

LES MERVEILLES DE LA NATURE

LES PLANTES

★★

LE MONDE DES PLANTES

★★

A.-E. BREHM

LES MERVEILLES DE LA NATURE

L'HOMME ET LES ANIMAUX

DESCRIPTION POPULAIRE DES RACES HUMAINES ET DU RÈGNE ANIMAL

CARACTÈRES, MOEURS, INSTINCTS, HABITUDES ET RÉGIME

CHASSES, COMBATS, CAPTIVITÉ, DOMESTICITÉ, ACCLIMATATION, USAGES ET PRODUITS

10 volumes

LES RACES HUMAINES

Par R. VERNEAU

1 volume grand in-8, avec 600 figures.

LES MAMMIFÈRES

Édition française par Z. GERBE

2 volumes grand in-8, avec 770 figures et 40 planches.

LES OISEAUX

Édition française par Z. GERBE

2 volumes grand in-8, avec 500 figures et 40 planches.

LES REPTILES ET LES BATRACIENS

Édition française par E. SAUVAGE

1 volume grand in-8, avec 600 figures et 20 planches.

LES POISSONS ET LES CRUSTACÉS

Édition française par E. SAUVAGE et J. KUNCKEL D'HERCULAIS

1 vol. gr. in-8 de 750 pag., avec 524 fig. et 20 planch.

LES INSECTES

LES MYRIAPODES, LES ARACHNIDES

Édition française par J. KUNCKEL D'HERCULAIS

2 volumes grand in-8, avec 2060 figures et 36 planches.

LES VERS, LES MOLLUSQUES

LES ÉCHINODERMES, LES ZOOPHYTES, LES PROTOZOAIRE

ET LES ANIMAUX DES GRANDES PROFONDEURS

Édition française par A.-T. DE ROCHEBRUNE

1 volume grand in-8, avec 1200 figures et 20 planches.

LA TERRE

2 volumes

LA TERRE, LES MERS ET LES CONTINENTS

Par FERNAND PRIEM

1 volume grand in-8, avec 757 figures.

LA TERRE AVANT L'APPARITION DE L'HOMME

Par FERNAND PRIEM

1 volume grand in-8, avec 900 figures.

LES PLANTES

3 volumes

LE MONDE DES PLANTES

Par PAUL CONSTANTIN

2 volumes grand in-8, avec 1751 figures.

LA VIE DES PLANTES

Par PAUL CONSTANTIN

1 volume grand in-8, avec 1000 figures.

Ensemble 15 volumes grand in-8 de chacun 800 pages avec 11.000 figures intercalées dans le texte et 176 planches tirées sur papier teinté, 180 fr.

CHAQUE VOLUME SE VEND SÉPARÉMENT

Broché, 12 fr. — Relié en demi-chagrin, plats toile, tranches dorées, 17 fr.

A.-E BREHM

MERVEILLES DE LA NATURE

LES PLANTES

★★

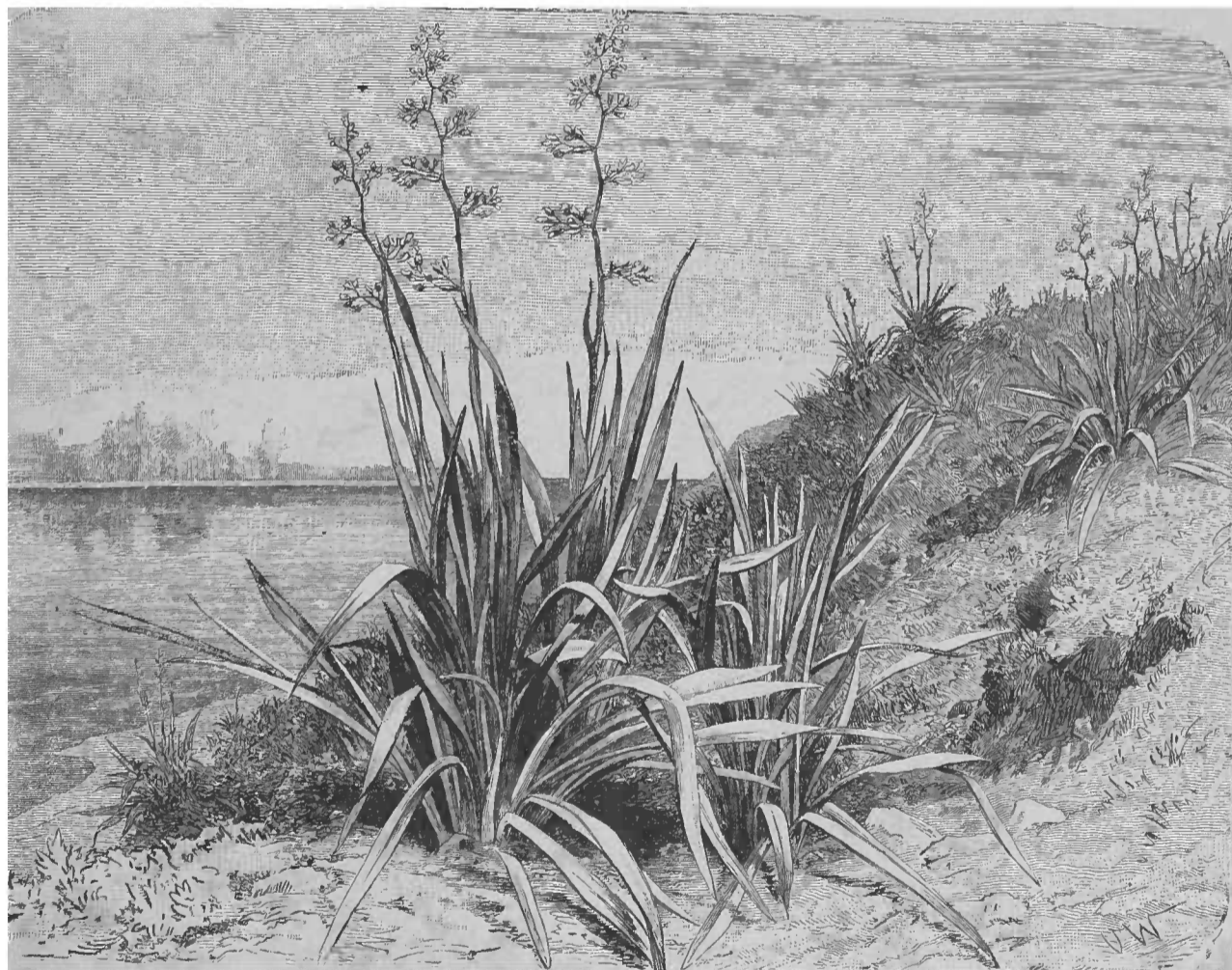
LE MONDE DES PLANTES

PAR

PAUL CONSTANTIN

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE
AGRÉGÉ DES SCIENCES NATURELLES, PROFESSEUR AU LYCÉE MICHELET

★★



PARIS

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

19, rue Hautefeuille, près du boulevard Saint-Germain

Tous droits réservés.

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

A.-E. BREHM

LES MERVEILLES DE LA NATURE

L'HOMME ET LES ANIMAUX

DESCRIPTION POPULAIRE DES RACES HUMAINES ET DU RÈGNE ANIMAL

CARACTÈRES, MOEURS, INSTINCTS, HABITUDES ET RÉGIME

CHASSES, COMBATS, CAPTIVITÉ, DOMESTICITÉ, ACCLIMATATION, USAGES ET PRODUITS

10 volumes

LES RACES HUMAINES

Par R. VERNEAU

1 volume grand in-8, avec 600 figures.

LES MAMMIFÈRES

Édition française par Z. GERBE

2 volumes grand in-8, avec 770 figures et 40 planches.

LES OISEAUX

Édition française par Z. GERBE

2 volumes grand in-8, avec 500 figures et 40 planches.

LES REPTILES ET LES BATRACIENS

Édition française par E. SAUVAGE

1 volume grand in-8, avec 600 figures et 20 planches.

LES POISSONS ET LES CRUSTACÉS

Édition française par E. SAUVAGE et J. KUNCKEL D'HERCULAI

1 vol. gr. in-8 de 750 pag., avec 524 fig. et 20 planch.

LES INSECTES

LES MYRIAPODES, LES ARACHNIDES

Édition française par J. KUNCKEL D'HERCULAI

2 volumes grand in-8, avec 2060 figures et 36 planches.

LES VERS, LES MOLLUSQUES

LES ÉCHINODERMES, LES ZOOPHYTES, LES PROTOZOAIRES

ET LES ANIMAUX DES GRANDES PROFONDEURS

Édition française par A.-T. DE ROCHEBRUNE

1 volume grand in-8, avec 1200 figures et 20 planches.

LA TERRE

2 volumes

LA TERRE, LES MERS ET LES CONTINENTS

Par FERNAND PRIEM

1 volume grand in-8, avec 757 figures.

LA TERRE AVANT L'APPARITION DE L'HOMME

Par FERNAND PRIEM

1 volume grand in-8, avec 900 figures.

LES PLANTES

3 volumes

LE MONDE DES PLANTES

Par PAUL CONSTANTIN

2 volumes grand in-8, avec 1751 figures.

LA VIE DES PLANTES

Par PAUL CONSTANTIN

1 volume grand in-8, avec 1000 figures.

Ensemble 15 volumes grand in-8 de chacun 800 pages avec 11.000 figures intercalées dans le texte et 176 planches tirées sur papier teinté, 180 fr.

CHAQUE VOLUME SE VEND SÉPARÉMENT

Broché, 12 fr. — Relié en demi-chagrin, plats toile, tranches dorées, 17 fr.

A.-E BREHM

MERVEILLES DE LA NATURE

LES PLANTES

★★

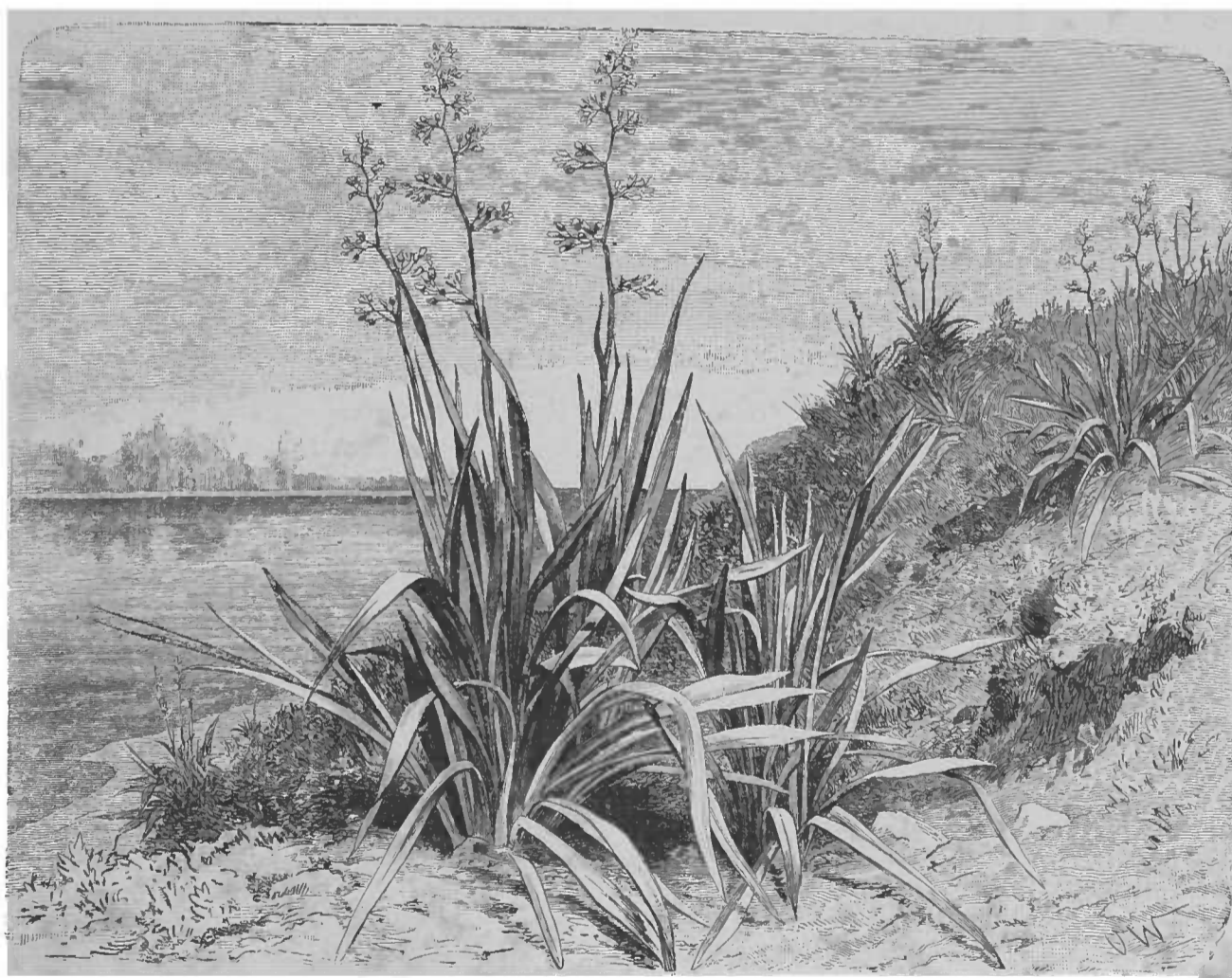
LE MONDE DES PLANTES

PAR

PAUL CONSTANTIN

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE
AGRÉGÉ DES SCIENCES NATURELLES, PROFESSEUR AU LYCÉE MICHELET

★★



PARIS

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
19, rue Hautefeuille, près du boulevard Saint-Germain

Tous droits réservés.

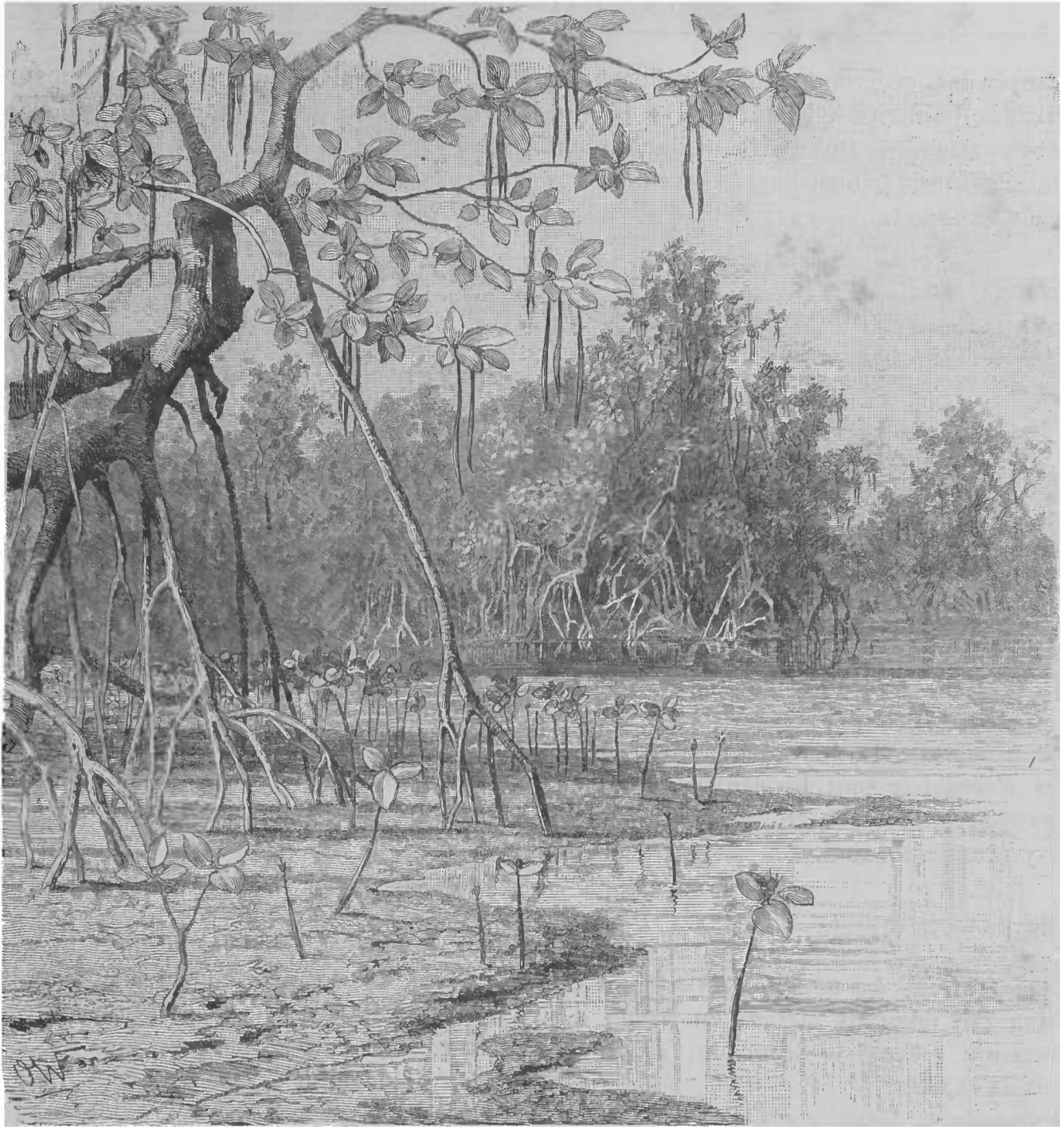


Fig. 960. — Paletuvier (*Rhizophora*).

LES RHIZOPHORÉES — RHIZOPHOREÆ

Caractères. — Les Rhizophorées sont des arbres et des arbrisseaux, ordinairement glabres, à feuilles opposées et pourvues de stipules, exceptionnellement alternes et sans stipules chez les *Anisophyllum* et les *Combretocarpus*, ordinairement entières. Les fleurs sont axillaires, disposées en cymes, panicules, épis, ou grappes, ou solitaires, petites ou grandes, parfois fort belles.

Les fleurs sont hermaphrodites. Le tube du calice est plus ou moins soudé à l'ovaire, rarement libre, et le limbe se divise en 3 à 14 lobes valvaires, persistants. Les pétales, en même nombre que les lobes du calice, sont en général plus courts. Les étamines sont en

nombre double, triple ou quadruple de celui des pétales, rarement en nombre égal. L'ovaire est infère ou semi-infère, rarement tout à fait supère, creusé de 2 à 5 loges, rarement de 6 ou 3, parfois uniloculaire par suite de la disparition des cloisons. Le style est simple, surmonté d'un stigmate souvent bilobé.

Le fruit est coriace, couronné par le limbe du calice persistant, ordinairement indéhiscent, uniloculaire monosperme ou divisé en plusieurs loges monospermes. La graine est pourvue ou non d'albumen.

Distribution géographique. — Les Rhizophorées, au nombre de 50 espèces environ, réparties en 17 genres, sont toutes des plantes

intertropicales, croissant pour la plupart sur les rivages limoneux à l'estuaire des fleuves.

Classification. — On divise ordinairement la famille en trois tribus, d'après les caractères résumés dans le tableau suivant :

Feuilles opposées ; style unique.	}	Ovaire infère ; pas d'albumen. <i>Rhizophorées.</i>
		Ovaire infère, semi-stipère ou libre ; albumen charnu.... <i>Légnotidées.</i>
Feuilles alternes ; 3 à 4 styles ; ovaire infère ; pas d'albumen.....		<i>Anisophyllées.</i>

Usages. — Les usages des *Rhizophorées* sont peu nombreux. Ce sont principalement des plantes astringentes, que leur richesse en tannin fait employer parfois par les teinturiers et les tanneurs dans leur pays d'origine.

Outre les deux genres suivants appartenant tous deux aux *Rhizophorées* proprement dites, nous n'avons guère à signaler que l'*Anisophyllum laurinum*, dont le fruit, de la grosseur d'un œuf de pigeon, est comestible et se vend au printemps sur les marchés à Sierra-Leone.

Les *Barraldea* sont les seules plantes de serres appartenant à ce groupe, car les *Rhizophora* y réussissent mal.

LES PALÉTUVIERS. — RHIZOPHORA

Étymologie. — Le nom de *Rhizophora* fait allusion aux longues racines en forme d'échasses qui élèvent le tronc de l'arbre au-dessus de la vase.

Synonymie. — Mangliers. — Le nom de Palétuviers est parfois donné par extension à d'autres végétaux que les *Rhizophora*, appartenant à des familles très diverses, mais croissant à côté d'eux et de la même façon sur les plages inondées, comme par exemple certains *Avicenia*, *Œgiceras*, *Conocarpus*, etc.

Caractères. — Les Palétuviers (fig. 960) sont des arbres à feuilles opposées, pétiolées, épaisses et coriaces, ovales ou elliptiques, entières, glabres, pourvues de stipules caduques. Des pédoncules axillaires portent un petit nombre de fleurs d'assez grande taille, sessiles ou pédicellées.

Les fleurs sont tétramères ; le calice, dont le tube court est soudé par la base à l'ovaire, se termine par 4 lobes lancéolés, épais et coriaces ; la corolle se compose de 4 pétales entiers. Les étamines, au nombre de 8 ou 12, s'insèrent avec les pétales par un très court filet. L'ovaire, à demi infère, est divisé en 2 loges biovulées. Le fruit coriace, ovoïde ou conique, ceint à sa base du limbe réfléchi

du calice, est uniloculaire et monosperme.

Distribution géographique. — On connaît 2 à 5 espèces de *Rhizophora*, fréquentes sur les rivages limoneux tropicaux. Le *R. Mangle* est américain ; les autres sont de l'ancien monde.

Caractères biologiques. — Les Palétuviers sont des végétaux fort curieux à un double point de vue : d'abord par leur port, à cause de leurs racines en forme d'échasses qui élèvent le tronc à l'arbre au-dessus de la vase dans laquelle il pousse ; puis par la germination de la graine qui a lieu dans le fruit lui-même, avant que celui-ci se soit encore détaché de l'arbre.

Le port des Mangliers et la nature de leurs racines sont parfaitement appropriés aux localités où croissent ces végétaux, le long des côtes de la mer, dans le ressort de la marée et du flux. Du bas de la tige partent des racines obliques qui s'enfoncent dans la vase au-dessus de laquelle ils soulèvent la base du tronc (fig. 961). Le flot montant vient couvrir ces racines qui forment un enchevêtrement irrégulier, dont la singularité est encore accentuée par ce fait que lorsque la mer se retire, elle les laisse couverts d'un grand nombre de coquilles de mollusques qui s'y sont fixés. « Lorsque j'arrivai près de Villa da Victoria, dans la province de Saint-Esprit, — dit Auguste de Saint-Hilaire (1), — je vis sur le rivage des *Rhizophora* d'une hauteur assez considérable pour cette espèce ; leur tronc ne commençait qu'à huit ou dix pieds au-dessus de la vase ; là il donnait naissance à de grosses fibres radicales qui allaient chercher le sol, et l'arbre semblait porté en l'air sur des espèces de cordes obliquement tendues. Je n'ai point suivi cet arbre dans les diverses phases de son existence ; mais il me semble qu'on peut seulement expliquer sa végétation singulière, en supposant que sa première racine s'est détruite, après que des racines adventives se sont échappées au-dessus d'elle de la partie inférieure de la tige ; que cette partie s'est oblitérée à son tour avec les racines qu'elle avait fait naître ; qu'une portion de tige plus élevée a également produit des racines bientôt détruites de la même manière ; et que des formations et des destructions successives n'ont cessé de se répéter, jusqu'à ce que la tige se soit trouvée portée par de longues racines adventives à une élévation considérable

(1) A. de Saint-Hilaire, *Leçons de botanique*, p. 90.



Fig. 961. — Bois de Palétuviers Mangliers (*Rhizophora Mangle*).

au-dessus du sol. » Les racines des Palétuviers forment parmi la grande catégorie des racines aériennes adventives, un groupe spécial auquel on peut donner le nom de *racines échasses* (*radicæ fulcrantes*).

La germination des graines chez les *Rhizophora* a lieu dans le fruit lui-même, alors que celui-ci est encore attaché à l'arbre. L'arrêt temporaire qui se produit pour les graines de la grande majorité des plantes, qui doivent attendre pour germer d'être mûres, n'a point lieu ici; la maturité des graines de Manglier a lieu immédiatement et le développement commence à l'intérieur même du péricarpe; aussi a-t-on proposé pour les *Rhizophora* et quelques autres plantes où le même phénomène se produit, le nom significatif de *plantes vivipares*.

La suite des figures 962 à 970 représente la germination de la graine chez le *Rhizophora conjugata*. A la fleur (fig. 962), dont l'ovaire est à 2 loges biovulées (fig. 963), succède un fruit coriace, ovoïde, entouré à sa base du calice persistant (fig. 964), dont une coupe longitudinale (fig. 965) montre la loge unique renfermant une seule graine par suite de l'avortement des autres ovules. Cette graine possède une radicule grosse et longue, qui se développant immédiatement dans le fruit lui-même, perce celui-ci à son extrémité et sort à l'extérieur (fig. 966 et 967), se dirigeant de haut en bas verticalement vers le sol. Lorsque le poids de cette radicule est devenu trop considérable, elle se détache du fruit (fig. 968 et 969), tombe à terre, au pied de l'arbre, où elle s'enfonce dans la vase par la pointe. A son extrémité opposée se trouve la gemmule (fig. 970) qui bientôt donne naissance à des feuilles et à la tige. La jeune plante se développe alors sans aucun temps d'arrêt.

Sur la figure 970, qui représente un bois de Palétuviers sur le bord de la mer, on aperçoit sur les branches les fruits d'où sortent de longues radicules pendantes, et au pied de l'arbre, enfoncés dans la vase, les jeunes embryons en voie de développement.

LE PALÉTUVIER MANGLIER — RHIZOPHORA MANGLE

Synonymie. — Palétuvier noir; Manglier noir.

Caractères. — **Distribution géographique.** — Le *R. Mangle* est un arbre de 15 à 18 mètres

de hauteur, qui forme sur les lagunes et plages maritimes de l'Amérique tropicale des forêts impénétrables (fig. 961); il est d'ailleurs naturalisé en beaucoup d'endroits de la zone tropicale.

Usages. — Son écorce sert, en Amérique, au tannage des peaux et à la teinture en noir. Son fruit, appelé vulgairement *mange* ou *mangle*, est, dit-on, comestible et sert à préparer une sorte de vin fermenté.

Par incision de l'écorce du Manglier, on obtient en Colombie un suc rougeâtre, qui se dessèche à l'air, d'abord introduit dans le commerce de la droguerie comme faux sang-dragon, assez semblable par ses propriétés au véritable kino de l'Inde (v. vol. I, p. 547) et auquel Guibourt donne le nom de *kino de la Colombie*.

Le bois de cette espèce est assez dur et durable; il est propre aux travaux de l'ébénisterie.

Quelques Palétuviers de l'ancien monde, dont la plupart sont à peine spécifiquement distincts du *R. Mangle*, jouissent de propriétés analogues. Les graines du *R. mucronata* servent assez fréquemment de masticatoire au lieu de poudre d'Arec et sont mélangées dans ce but au bétel.

LES BRUGUIÈRES. — BRUGUIERA

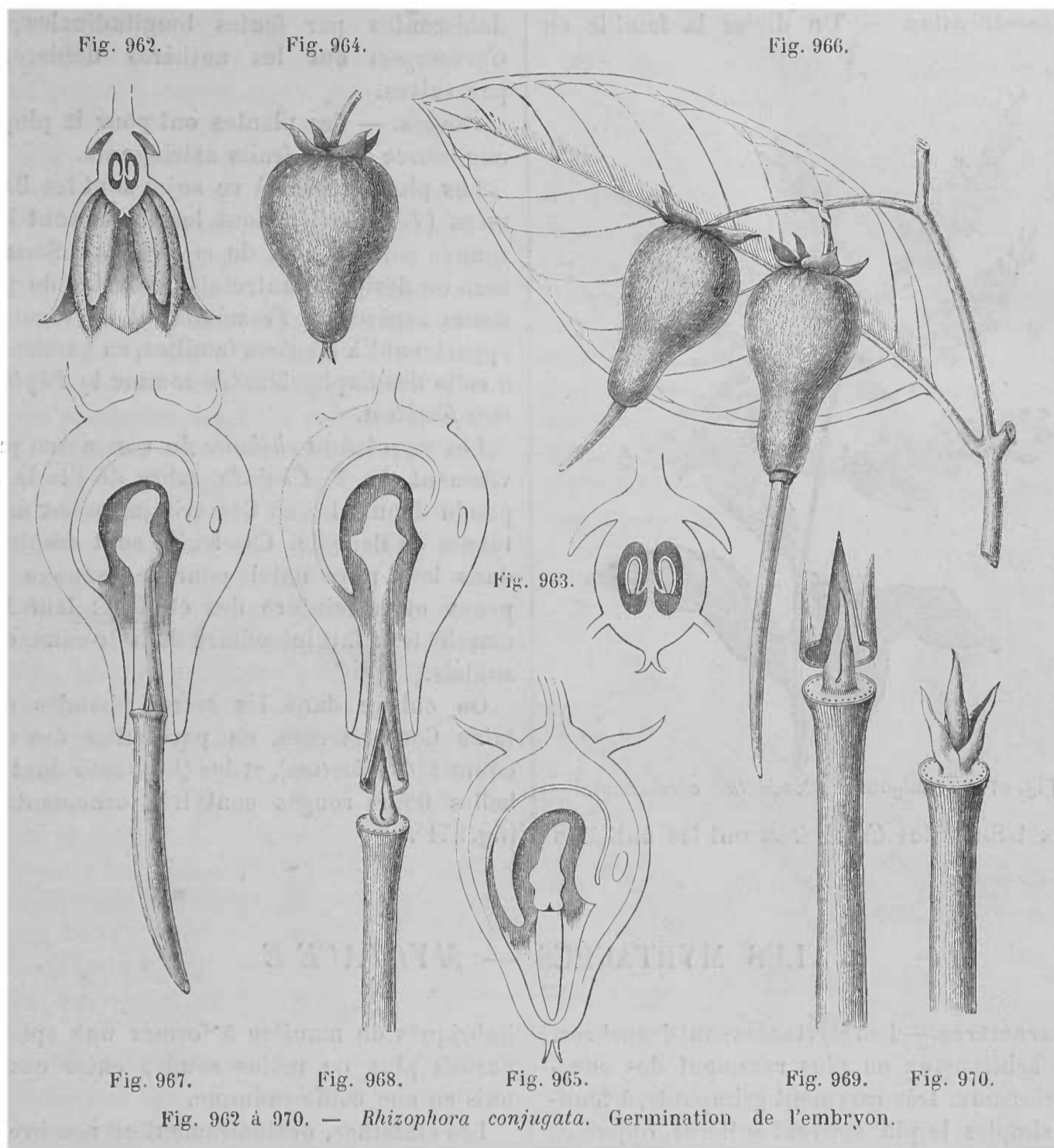
Caractères. — Les *Bruguiera* sont des arbres ou des arbuscules à feuilles opposées pétiolées, coriaces, oblongues, entières, à stipules caduques, à fleurs de grande taille.

Ce genre se distingue principalement des *Rhizophora* par son calice à 8-14 divisions; ses pétales bifides, appendiculées; ses étamines, au nombre de 16 à 28, à filets filiformes; ses loges ovariennes uniovulées.

Distribution géographique. — Les 6 ou 8 espèces connues de *Bruguiera* appartiennent aux rivages limoneux des pays tropicaux de l'ancien monde et habitent l'Afrique orientale, l'Asie, l'Australie et la Polynésie.

Usages. — L'écorce du *B. gymnorhiza*, en Chine et en Cochinchine, sert à tanner les peaux et à teindre en noir.

Il en est de même de plusieurs autres espèces originaires de l'Inde, les *B. Rheedii*, *Rhumphii*, *cylindrica*, *parviflora*, etc., qui servent aux mêmes usages.

LES COMBRÉTACÉES — *COMBRETACEÆ*

Caractères. — Les Combrétacées sont des arbres ou des arbrisseaux ordinairement grimpants, inermes ou plus rarement épineux, à feuilles opposées, alternes, ou plus rarement verticillées, coriaces ou membraneuses, simples, pétiolées, entières, dépourvues de stipules. Fleurs en grappes, en épis ou en cymes.

Les fleurs sont hermaphrodites, plus rarement polygames dioïques ou unisexuées. Le calice comprend un tube soudé à l'ovaire et 4 à 5 lobes valvaires. Les pétales sont nuls ou en même nombre que les sépales, les étamines ordinairement en nombre double, parfois égal, rarement triple, avec anthères introrsées biloculaires. L'ovaire est infère, uniloculaire, avec

2 à 5 (rarement 5) ovules anatropes, pendants.

Le fruit est une drupe à noyau osseux ou crustacé, renfermant une seule graine sans albumen, à embryon droit, à cotylédons foliacés, enroulés ou repliés (fig. 962 à 970).

Distribution géographique. — A la famille des Combrétacées, on rapporte 18 genres et 280 espèces environ, appartenant surtout aux régions tropicales du globe tout entier; elles sont plus rares dans les régions tempérées chaudes de l'Inde et de l'Afrique australe.

Distribution géologique. — Les Combrétacées sont connues à l'état fossile par 8 *Terminalia* et 1 *Combretum* rencontrés dans les couches tertiaires,

Classification. — On divise la famille en



Fig. 971. — Chigomier (*Combretum coccineum*).

deux tribus : les *Combrétées* ont les anthères

déhiscentes par fentes longitudinales, les *Gyrocarpées* ont les anthères déhiscentes par valves.

Usages. — Ces plantes ont pour la plupart une écorce et des fruits astringents.

Les plus célèbres à ce sujet sont les **BADAMIERS** (*Terminalia*), dont les fruits sont bien connus sous le nom de *myrobolans*. Sous ce nom on désignait autrefois les fruits de plusieurs espèces de *Terminalia* et de végétaux appartenant à d'autres familles, en particulier à celle des Euphorbiacées comme le *Phyllanthus Emblica*.

Les *myrobolans chébules* du commerce proviennent du *T. Chebula*, arbre de l'Inde répandu depuis le cap Comorin jusqu'aux montagnes du Bengale. Ces fruits sont employés dans leur pays natal pour le tannage des peaux et la teinture des étoffes : leur bon marché les a fait introduire dans le commerce anglais.

On cultive dans les serres chaudes certains Combrétacées, en particulier des **CHIGOMIERS** (*Combretum*), et des *Quisqualis* dont les belles fleurs rouges sont très ornementales (fig. 971).

LES MYRTACÉES — MYRTACEÆ

Caractères. — Les Myrtacées sont des arbres, des arbrisseaux ou plus rarement des sous-arbrisseaux, très rarement grimpants, à feuilles simples, le plus souvent entières, opposées ou alternes, souvent marquées de punctuations glanduleuses, tantôt petites et tantôt grandes, dépourvues de stipules ou à stipules petites et fugaces. Les fleurs sont disposées en grappes, en panicules, ou plus rarement en cymes axillaires ou subterminales.

Les fleurs sont le plus souvent régulières, hermaphrodites ou polygames par avortement. Le tube du calice est soudé avec l'ovaire et se continue par un limbe à 4 ou 5 lobes ou segments, rarement 3 ou un nombre indéfini, rarement presque entier ou fermé dans le bouton et se rompant au moment de l'anthèse, soit irrégulièrement, soit en 2 ou 5 lobes valvaires. Le nombre normal des pétales est 4 ou 5, plus rarement 6; il peut se réduire par suite d'avortement et même quelquefois devenir nul; ordinairement égaux entre eux et étalés dans la fleur épanouie, ces pétales sont

imbriqués de manière à former une sphère, parfois plus ou moins soudés entre eux et unis en une coiffe caduque.

Les étamines, ordinairement en nombre indéfini, plus rarement en nombre défini double des pétales ou égal, sont libres ou soudées en un anneau ou en un tube à la base: les filets sont filiformes, les anthères petites ou oblongues linéaires, biloculaires, déhiscentes par fentes longitudinales, plus rarement par pores au sommet. L'ovaire est infère, plus rarement semi-infère ou presque supère, enfermé dans le tube du calice, parfois uniloculaire à placenta basilaire ou latéral, le plus souvent à 2 ou plusieurs loges, à placentas pariétaux. Le style est simple, allongé, plus rarement presque nul, avec stigmate terminal, petit, capité, pelté, très rarement lobé. Chaque placenta porte 2 ou un plus grand nombre d'ovules campylotropes ou anatropes.

Le fruit, tantôt supère, couronné ou non par le limbe du calice, tantôt à demi supère ou presque supère, plus ou moins inclus dans

le tube persistant du calice, est tantôt une capsule à déhiscence loculicide, tantôt un fruit sec monosperme indéhiscent, tantôt un fruit charnu, baie ou drupe. Les graines sont de forme très variable avec albumen ordinairement nul ou très réduit. L'embryon est droit, incurvé, contourné en cercle ou en spirale.

Distribution géographique. — On a décrit pour les 87 genres qui forment la famille des Myrtacées plus de 2 800 espèces, dont le nombre doit être ramené à 2 100 tout au plus. Ce sont des plantes dont la plupart habitent les régions tropicales des deux mondes et l'Australie; quelques-unes croissent dans les régions tempérées de l'hémisphère Nord et dans l'Afrique extra-tropicale.

Distribution géologique. — On connaît une cinquantaine environ de plantes fossiles qui ont été rapportées à la famille des Myrtacées : à la flore crétacée appartient le genre *Myrtophyllum*, et dès le tertiaire on trouve représentés des genres actuellement vivants, tels que les genres *Myrtus*, *Eucalyptus*, *Eugenia*, etc.

Affinités. — Les Myrtacées se rapprochent surtout des Mélastomacées et des Lythariées : des premières elles diffèrent surtout par le nombre indéfini de leurs étamines, des secondes par leurs pétales non plissés. De plus les Myrtacées vraies ont des feuilles ponctuées qui ne se retrouvent pas chez ces deux familles.

Classification. — On peut diviser la famille des Myrtacées en 5 sous-tribus : les *Chamélanciées*, les *Leptospermées*, les *Myrtées*, les *Barringtoniées* et les *Belvisiées* ou *Napoléonées*.

Usages. — Les usages des Myrtacées sont très nombreux. Ce sont en général des plantes odorantes, riches en essence, souvent toniques et astringentes. On compte dans cette famille des plantes d'agrément, d'autres utiles par leur bois ou par les essences qu'on en retire. D'autres sont des arbres fruitiers.

Outre les genres et espèces que nous étudions plus loin, nous signalerons :

Le *Couroupita guyanensis*, grand arbre de la Guyane, dont le fruit sphérique et du poids de 5 kilos, connu sous le nom de *boulet de canon*, contient une pulpe acide et comestible ;

Le *Bertholetia excelsa* ou *Châtaignier du Brésil* qui porte des fruits de la grosseur de la tête d'un enfant, et dont les graines, appelées *noix du Para*, sont depuis quelque temps importées pour l'extraction de l'huile.

LES MÉLALEUQUES. — MELALEUCA

Étymologie. — Du grec : *melas*, noir; *leucos*, blanc; allusion au port de ces plantes, et en particulier du *M. leucodendron*, dont l'écorce est blanche sur le tronc et les rameaux d'un brun noirâtre.

Caractères. — Les *Melaleuca* sont des arbrisseaux ou des arbres à feuilles éparses ou plus rarement opposées, rigides, de petite taille, plus rarement grandes, à fleurs sessiles, tantôt éparses, tantôt rapprochées en capitules ou en épis oblongs, d'abord terminaux, puis traversés par l'axe qui porte alors de nouvelles feuilles au delà de l'inflorescence.

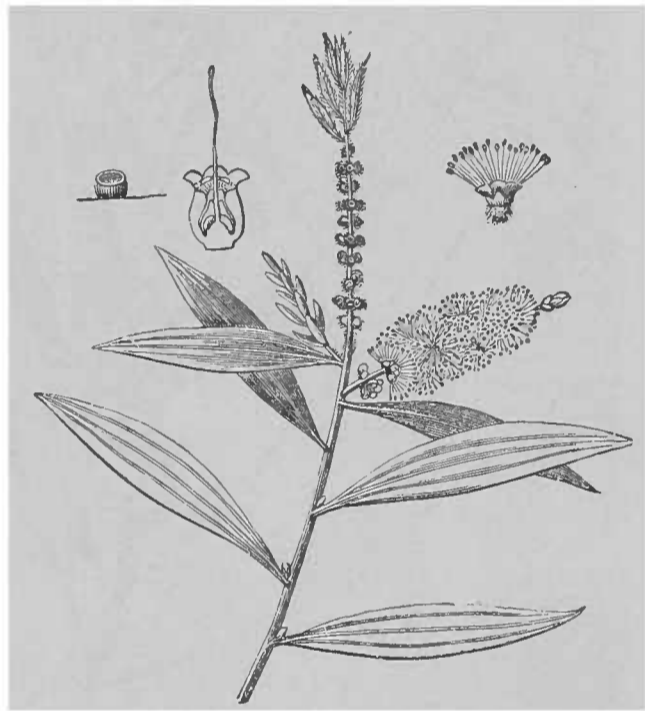


Fig. 972. — Méléaleuque Cajeput (*Melaleuca Cajaputi*).

Le limbe du calice est à 5 segments herbacés ou plus ou moins scarieux; 5 pétales étalés caduques; les étamines sont en nombre indéfini, disposées en phalanges opposées aux pétales, plus longues que ceux-ci; ces phalanges sont d'ailleurs libres et non soudées au tube du calice, dans lequel est inclus un ovaire sub-infère ou semi-supère dont les loges renferment de nombreux ovules disposés en plusieurs séries, linéaires ou cunéiformes. Le fruit est une capsule à déhiscence loculicide au sommet.

Distribution géographique. — A ce genre appartiennent une centaine d'espèces environ toutes australiennes; le *M. leucodendron* et le *M. cajaputi*, que Linné réunissait dans une seule et même espèce, sont largement répandus dans l'Asie tropicale : dans l'Inde et aux îles Moluques.

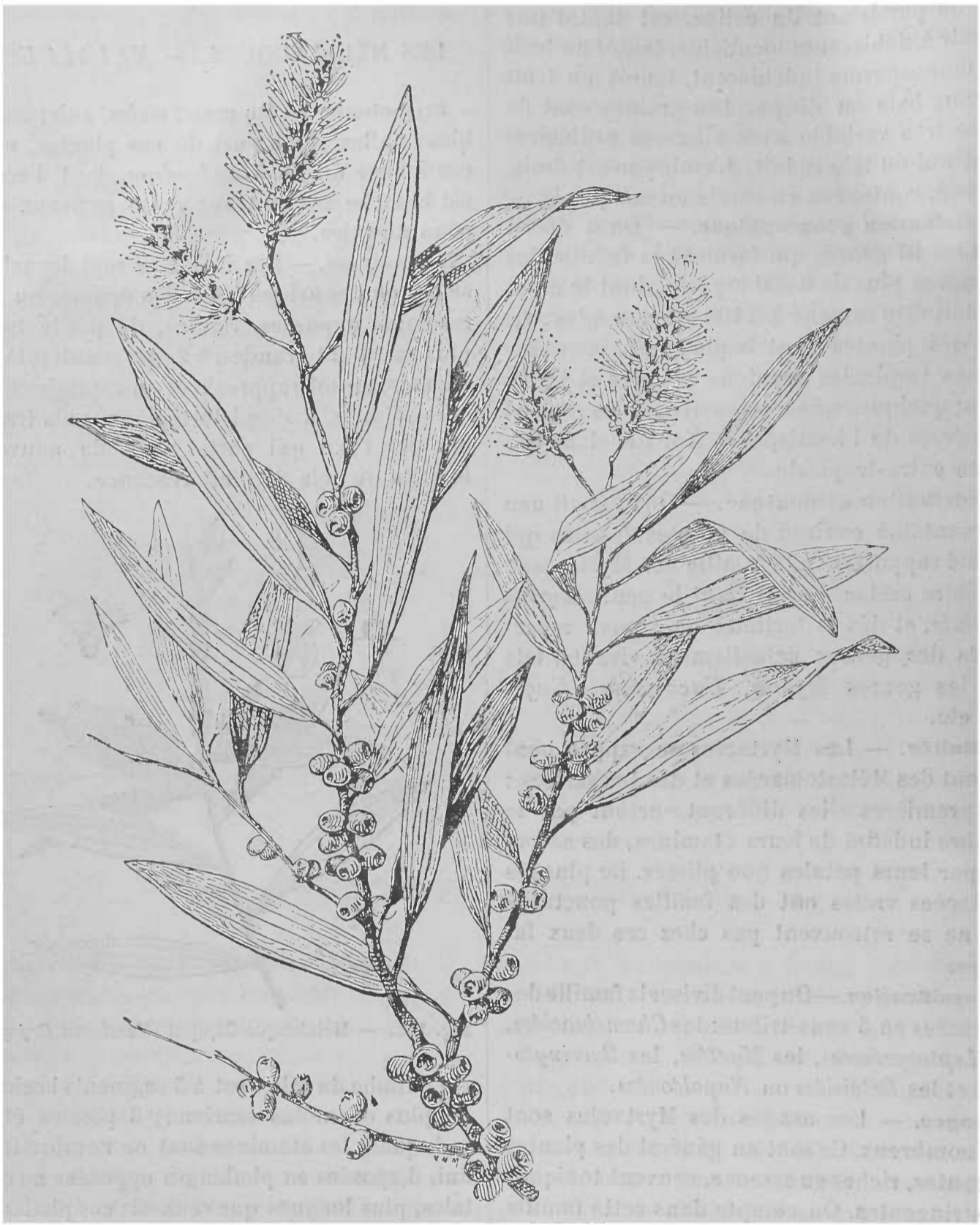


Fig. 973. — Melaleuque à fleurs vertes (*Melaleuca viridiflora*). (Communiqué par M. Natton.)

LA MÉLALÉUQUE CAJEPUT — *MELALEUCA*
CAJAPUTI

Synonymie. — Mélaleuque naine. *M. minor*.

Étymologie. — Les indigènes désignent cet arbre sous le nom de *Caja puti*, qui signifie arbre blanc, à cause de son écorce blanche.

Caractères. — La Mélaleuque cajeput (fig. 972) est un arbuste noir à la base, recouvert plus haut d'une écorce blanchâtre, à rameaux brun noirâtre, et dont le port rappelle un peu

celui de l'Olivier. Les feuilles sont alternes, presque sessiles, elliptiques ovales, marquées de 3 à 5 nervures glanduleuses. Les fleurs, blanches et petites, forment des épis lâches. Le fruit est une capsule globuleuse s'ouvrant par 3 valves.

Distribution géographique. — Cette espèce croît aux Moluques, surtout à Bouru et à Amboine, où on la cultive sur les coteaux élevés et découverts. Dans nos pays c'est une plante d'orangerie ou de serre tempérée.

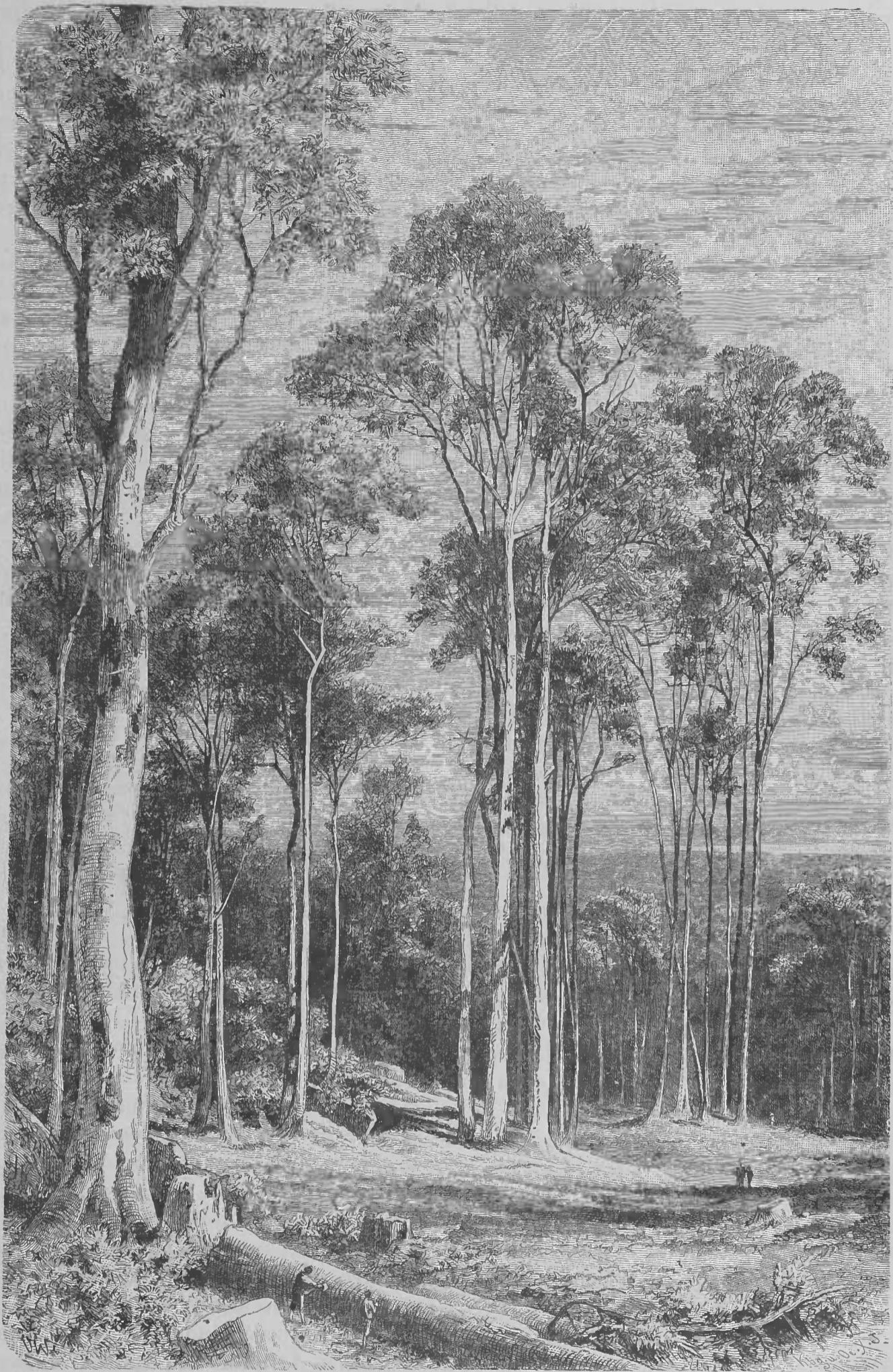


Fig. 974. — Forêt d'Eucalyptus en Australie.

Usages. — La distillation des feuilles fraîches fournit une huile très utile d'une agréable odeur, désignée dans le commerce sous le nom d'*huile de Cajeput*. La couleur verte de cette essence lui est propre comme la couleur de plusieurs essences de Myrtacées, mais comme elle s'affaiblit avec le temps, on la lui communique dans le commerce, d'une façon permanente, par de l'oxyde de cuivre. La quantité de cuivre employée est d'ailleurs assez faible pour ne pas donner de propriétés pernicieuses.

L'huile de Cajeput est un stimulant énergique qu'on emploie de temps immémorial dans l'Indo-Chine à l'intérieur et à l'extérieur contre les douleurs, les rhumatismes, les fièvres graves, le choléra : dans cette dernière maladie toutefois, ce médicament n'a pas répondu à toutes les espérances qu'on avait conçues.

Plusieurs autres Méléaleuques peuvent fournir une huile ou essence analogue à l'huile de Cajeput et être employées aux mêmes usages ; tels sont les *M. leucadendron*, *M. hypericifolia*, *M. trinervia*, *M. splendens*.

A la Nouvelle-Calédonie et dans les îles voisines croît le *M. viridiflora* (fig. 973), qui n'est d'ailleurs peut-être pas une espèce distincte, dont les feuilles produisent par distillation l'essence de *Niaouli* que les naturels emploient avec succès comme médicament contre les fièvres, douleurs, etc. Cette essence, tout à fait analogue à l'huile de Cajeput, doit ses propriétés à la *mélaleucine* ou *mélaleucol* qu'elle renferme, produit que l'on doit regarder à la fois comme stimulant, antispasmodique et balsamo-antiseptique, de beaucoup supérieur au myrtol et à l'eucalyptol. Introduit dans la matière médicale française par M. Natton, ce produit a donné de très bons résultats, en particulier dans la phtisie pulmonaire.

LES EUCALYPTUS. — *EUCALYPTUS*

Étymologie. — Du grec : *eu*, bien ; *calypto*, je couvre ; allusion à l'opercule qui cache les étamines et se détache lors de l'épanouissement de la fleur.

Caractères. — Les Eucalyptus sont de très grands arbres (fig. 974), à feuillage souvent glauque, à feuilles ordinairement opposées sur l'arbre jeune encore, mais le plus souvent alternes dans un âge plus avancé, coriaces, entières, penniveinées. De courts pédoncules axillaires portent une ombelle ou un capitule de 3 ou

plusieurs fleurs, à bractées membraneuses très caduques.

Le périanthe (fig. 975) se compose de deux pièces : l'une inférieure représente le tube du calice tronqué à sa partie supérieure ; l'autre, en forme de capsule, coiffe la première et s'en détache à la maturité comme un couvercle : pour les uns cet opercule représente la corolle, pour les autres c'est le limbe du calice. Les étamines, en nombre indéfini, sont libres, à filets filiformes, à anthères versatiles, déhiscents longitudinalement. L'ovaire est infère, au fond du calice, divisé en 3 ou 4 loges multiovulées ; style filiforme et petit stigmate.

Le fruit est une capsule enfermée dans le calice induré, s'ouvrant au sommet par déhiscence loculicide. Les graines, souvent anguleuses à tégument membraneux, renferment

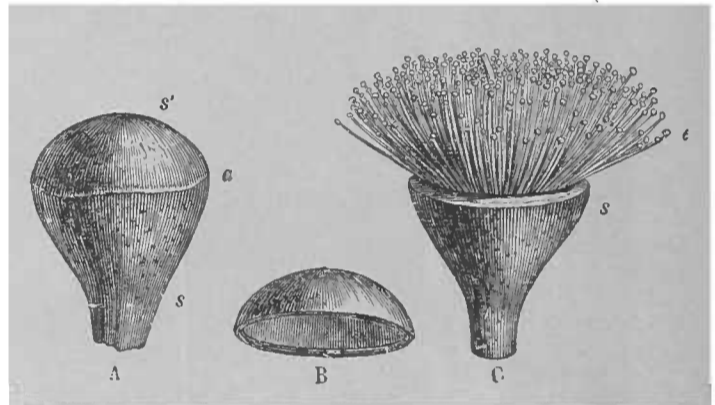


Fig. 975. — *Eucalyptus macrocarpa*. — A, bouton. — B, opercule détaché. — C, fleur épanouie.

un embryon droit à cotylédons plans plus longs que la radicule.

Distribution géographique. — Des 200 espèces d'Eucalyptus qui ont été décrites, il n'y en a guère plus de 140 à retenir comme bien distinctes.

Les Eucalyptus sont presque tous indigènes d'Australie, quelques-uns existent dans l'Archipel Indien. Dans les immenses forêts de la terre de Van Diemen, connue aujourd'hui sous le nom de Tasmanie, ils constituent à peu près à eux seuls la gigantesque végétation arborescente de cette île (fig. 976).

Jusqu'à ces dernières années on ne connaissait aucune espèce indigène d'Eucalyptus en dehors de l'Océanie, lorsqu'on a signalé au Tonkin une espèce nouvelle, la seule qui soit originaire de notre hémisphère. C'est un arbuste de quelques mètres de hauteur, ce qui contraste singulièrement avec la taille colossale qu'atteignent les Eucalyptus en Australie. Les agriculteurs tonkinois donnent à cet arbuste le nom de *Ydisi* et le cultivent volontiers,



Fig. 976. — Forêt d'Eucalyptus géants et de Fougères, en Tasmanie, d'après une photographie.

parce qu'il passe dans ce pays pour assainir les terres marécageuses.

Découverte. — Historique. — C'est en 1788 qu'un botaniste français découvrit dans les forêts de la Tasmanie (fig. 976) une espèce d'Eucalyptus à laquelle il donna le nom d'*Obliqua*. Quelques années plus tard, en 1792, La Billiardière, botaniste qui faisait partie de l'expédition envoyée en 1791 sous le commandement du chevalier d'Entrecasteaux à la recherche des traces du célèbre et infortuné La Pérouse, fut frappé de l'étrange aspect des forêts de la côte de la Tasmanie : il se fit débarquer à terre et se trouva au milieu d'arbres géants dont les premières branches étaient à

plus de 60 mètres au-dessus du sol. Sa longueur étant insuffisante pour en étudier les fleurs d'une manière nette et précise, il dut faire usage des balles de sa carabine pour abattre quelques branches fleuries. Voici ce qu'on lit dans le journal de La Billiardière au sujet de cet arbre qu'il nomma *E. globulus* :

« 12 mai 1792. — (L'expédition était alors dans le port d'Entrecasteaux, au fond de la baie des Tempêtes, sur la terre de Diemen.) Je n'avais pu me procurer encore les fleurs d'une nouvelle espèce d'Eucalyptus remarquable par son fruit, qui ressemble assez à un bouton d'habit. Cet arbre, un des plus élevés de la nature, puisqu'il y en a d'un demi-

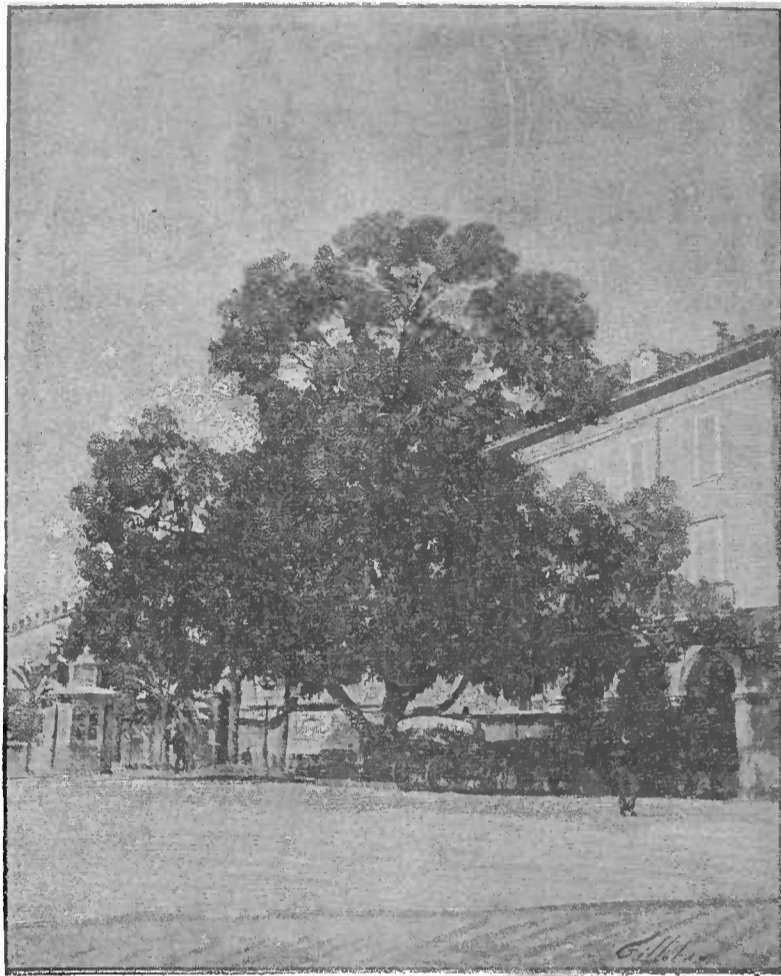


Fig. 977. — *Eucalyptus globulus* (Place Masséna à Nice).

hectomètre, ne porte des fleurs que vers son extrémité. Le tronc est propre aux constructions navales et pourrait servir à la mâture, quoiqu'il ne soit pas aussi léger ni aussi élastique que le Pin. Peut-être serait-il avantageux d'en faire des mâts de plusieurs pièces.»

Plusieurs autres voyageurs, depuis, parlèrent des Eucalyptus. Antoine Guichenot, jardinier botaniste du Jardin des Plantes, rapporta d'un voyage en Australie (1800-1804) divers échantillons qu'il signalait comme des essences forestières d'une acquisition précieuse.

Il semble que c'est dans les serres de la Malmaison, aux environs de Paris, que l'Eucalyptus aurait été cultivé pour la première fois en France. En 1813, Bonpland décrivit sous le nom d'*Eucalyptus diversifolia* un arbre à la Malmaison où il était cultivé depuis un certain nombre d'années. Plusieurs introductions furent faites un peu plus tard sur divers points, mais n'amènèrent aucun résultat. Pendant plus d'un siècle, l'Eucalyptus ne fut qu'une plante de collection, dont on trouvait quelques rares sujets seulement dans les serres

des jardins botaniques. Il a fallu, pour lui ouvrir la voie, tout un concours de circonstances : la fondation de la colonie de Victoria dans l'Australie méridionale, l'improvisation de la ville de Melbourne et, par suite, la création de son magnifique jardin colonial. Il a fallu surtout les efforts réunis de MM. Mueller et Ramel, dont les noms resteront inséparablement attachés à l'histoire de cet arbre.

C'est en 1854 que M. P. Ramel, visitant en Australie le jardin botanique de Melbourne, remarqua la vigueur phénoménale d'un jeune arbre qui croissait à vue d'œil dans une allée écartée. C'était un *Eucalyptus globulus* ou Gommier bleu de la Tasmanie (*Blue gum*). Ayant fait de cet arbre une étude passionnée, M. Ramel envoya en France des graines d'Eucalyptus, et quand il revint en Europe, en 1856, il parvint, grâce à une ferme volonté de doter l'ancien monde d'une essence d'arbres aux qualités exceptionnelles, à faire connaître et cultiver l'Eucalyptus dans les contrées où le climat lui permet de se développer à l'air libre. Aujourd'hui grâce à ses efforts, la France, l'Algérie et d'autres contrées possèdent

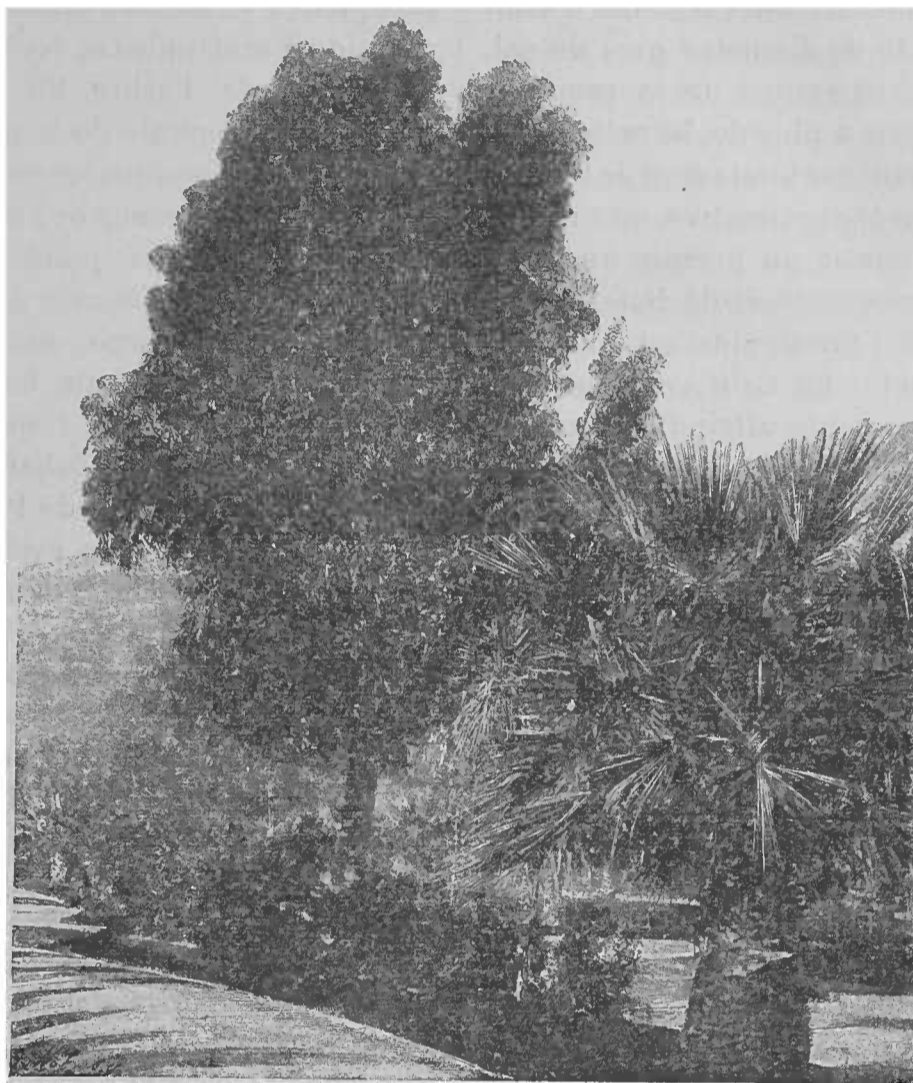


Fig. 978.

Fig. 979.

Fig. 978. — *Eucalyptus globulus* (Jardin public à Nice). | Fig. 979. — *Pritchardia filifera* (Jardin public à Nice).

de nombreux *Eucalyptus* cultivés en pleine terre.

Croissance. — Au genre *Eucalyptus* appartiennent les plus grands arbres actuellement connus. Pendant longtemps, on a cru que les géants du règne végétal étaient les fameux *Sequoia* ou *Wellingtonia* de la Sierra Nevada de la Californie, dont les plus gros atteignent une hauteur de 98 mètres sur 8^m,86 de diamètre. Ces dimensions sont de beaucoup dépassées chez certains *Eucalyptus*.

L'*E. regnans* est une espèce qui fournit les arbres les plus élevés, on en connaît de plus de 410 pieds (135^m) de hauteur. Un arbre abattu, appartenant à cette espèce, ayant été mesuré avec soin, avait 415 pieds de haut et 5 mètres de diamètre à l'endroit où il avait été scié fort au-dessus du sol. A Mount Sabine, on a vu des *Eucalyptus regnans* de 125 mètres de haut et de 7 mètres de diamètre ; à Mount Disappointment on en a vu de plus gros

encore qui mesuraient jusqu'à 11 mètres de diamètre. On connaît des *E. diversicolor* (*colossea*) de 400 pieds de haut ; il y en a qui ont 100 mètres de tronc avant d'atteindre la première branche. On en a même signalé un qui mesurait jusqu'à 157 mètres de hauteur ; ce serait dans ce cas l'arbre le plus haut du monde.

« On a mesuré, dit M. Mueller, un *Eucalyptus colossea* (ou Karry des indigènes) de près de 122 mètres de hauteur ; des *Eucalyptus amygdalina* de 128 et même de 145 mètres. La taille d'un autre individu de la même espèce a été estimée à 500 pieds anglais (152 mètres).

« Comme terme de comparaison, on peut citer le dôme des Invalides, haut de 105 mètres, la flèche de la cathédrale de Strasbourg, haute de 142 mètres ; enfin la pyramide de Chéops, la plus haute construction qui existe, dont la hauteur est de 146 mètres. Ainsi, l'*Eucalyptus amygdalina* jetterait encore son

ombre sur le sommet de la grande pyramide. »

Un *Eucalyptus* mesuré en Tasmanie n'avait pas moins de 9^m,45 de diamètre près du sol, et de 3^m,66 à la naissance de la première branche, c'est-à-dire à plus de 70 mètres au-dessus du sol; la hauteur totale était de 91^m,50. Par une estimation approximative, on suppose qu'un tel arbre aurait pu fournir un poids total de 446 886 kilogrammes de bois.

La croissance de l'*Eucalyptus* est d'ailleurs extrêmement rapide. En Californie on a vu des *Eucalyptus* de semis atteindre 7 mètres en deux ans. Même en France, la croissance est aussi rapide et un *E. amygdalina* a pu s'élever de 50 pieds en huit ans.

A Cannes, un semis d'un an, mis en place en mai, atteint environ 6 mètres au mois de décembre suivant; l'année d'après, même pousse de 6 mètres environ; à partir de la troisième année seulement cette impulsion commence à se ralentir, mais elle demeure assez forte pour qu'un sujet comme celui des frères Huber, planté en 1857, fût en 1872 un arbre de plus de 25 mètres de haut.

C'est, en général, vers quatre-vingts ans qu'un *Eucalyptus* a atteint sa taille maximum. Passé cet âge l'arbre ne s'accroît plus qu'en diamètre.

Usages. — L'écorce de plusieurs *Eucalyptus* australiens produit une sorte de kino comparable à celui des *Pterocarpus*, qui jouit des mêmes propriétés et est employé aux mêmes usages. Comme les autres kinos, le cachou et le gambir, le kino d'*Eucalyptus* sert pour la teinture et pour le tannage. Il a été introduit dans le commerce anglais sous les noms de *Blood-Wood gum*, de *Redgum*, de *Black turtle gum*, etc. Ce sont les *E. corymbosa*, *rostrata* et *citriodora* qui donnent le meilleur kino; les *E. globulus*, *calophylla*, *Fabiorum*, *corynocalix*, en produisent également: celui de l'*E. gigantea* est très riche en gomme. Le kino est souvent produit en très grande quantité par les *Eucalyptus*; lorsqu'on incise l'écorce, un seul arbre peut, au dire du voyageur White, en fournir 60 gallons (227 litres).

Plusieurs *Eucalyptus*, en particulier les *E. dumosa*, *mannifera*, *resinifera*, produisent une sorte de manne analogue à la manne ordinaire, mais moins douce, et qui, d'après M. Berthelot, renferme de la *mélitose*.

Les *Eucalyptus* sont des arbres très précieux par leur bois, fort utile par le nombre d'applications dont il est susceptible à cause de ses nombreuses qualités: il est en

effet très dur, résistant, incorruptible, qualités auxquelles viennent s'ajouter encore la rapidité de sa croissance et les dimensions extraordinaires de l'arbre. En effet, à l'inverse de cette loi générale de la nature, qui ne fait ordinairement pas marcher de pair la grande rapidité de croissance et l'affermissement des tissus, l'*Eucalyptus* jouit de cette faculté exceptionnelle de réunir à une rapidité de pousse extrême une densité de texture remarquable. C'est un bois d'une grande ténacité, et des essais comparatifs de résistance faits sur divers échantillons de bois à l'Exposition universelle de Paris, en 1867, ont établi avec la dernière évidence que l'*Eucalyptus* était deux fois et demie aussi résistant que le Chêne de Hongrie.

Ce bois est presque incorruptible et respecté par les insectes beaucoup mieux que le Teck, qui est attaqué par la fourmi blanche et détruit par le taret. Aussi doit-on le placer au premier rang des essences à choisir pour la construction des digues et des ponts, les travaux sous-marins, les traverses de chemin de fer, et surtout pour les navires, auxquels il semble tout particulièrement approprié.

Les constructeurs australiens le préfèrent aujourd'hui à tout autre, et, dès 1861, M. Ramel écrivait: « Les meilleurs baleiniers qui sillonnent les mers de l'Amérique du Sud sont ceux d'Hobart-Town; on en vante les quilles à toute épreuve. Elles sont faites avec l'*Eucalyptus globulus*. »

L'*Eucalyptus globulus*, sur les propriétés duquel nous reviendrons plus loin, est l'espèce la plus connue, et son bois réunit bien toutes les conditions avantageuses dont il vient d'être parlé, mais à côté de lui et même au-dessus de lui, on peut placer au point de vue des qualités du bois, plusieurs autres espèces d'*Eucalyptus*, en particulier les *E. marginata*, *rostrata*, *corymbosa*, etc.

C'est ainsi que, par exemple, l'*Eucalyptus marginata* produit un bois de premier ordre, tout à fait connu sous les noms de *bois de Jarrah* ou *Acajou d'Australie*. Cet arbre, qui forme en Australie de vastes forêts, atteint une hauteur de 100 mètres. Son bois s'exporte d'Australie sous la forme d'énormes madriers. En 1890, à l'Exposition coloniale de Londres, un bloc de 8 pieds de diamètre attirait tous les regards de la foule par ses dimensions extraordinaires.

Le *bois de Jarrah* rappelle par sa couleur

l'Acajou, ce qui lui a valu son nom d'*Acajou d'Australie*. Il est ferme, dur, compact, d'un grain fin et serré; il se travaille facilement; sa densité, lorsqu'il est sec, est un peu plus forte que celle du Chêne; il résiste mieux que ce dernier bois à l'écrasement, il se plie facilement dans tous les sens, etc.

Une des plus grandes qualités de ce bois, comme celui de tous les Eucalyptus d'ailleurs, est d'être imputrescible dans l'eau de mer, inattaquable aux tarets et aux termites des Indes. C'est ainsi qu'une vieille poutre en bois d'Eucalyptus, qui avait séjourné pendant trente-six ans sur le rivage de Bumbury, était très bien conservée, bien qu'elle eût été exposée alternativement pendant ces longues années, à l'action du soleil et de l'eau de mer. Des poteaux de clôture en bois d'*E. corymbosa* étaient à peine décomposés après quarante ans d'enfouissement dans le sol. Des traverses de chemin de fer étaient encore saines après vingt-quatre ans d'usage. Des pieux plantés en mer en 1834, en bois d'*E. marginata*, furent reconnus indemnes des attaques des tarets, pourtant fort abondants en cet endroit, lorsqu'on les inspecta en 1877. Ces quelques exemples, qu'il est inutile de multiplier, prouvent d'une façon indiscutable l'incorruptibilité du bois d'Eucalyptus.

Toutes les qualités de ce bois le rendent très précieux et le font employer dans l'ébénisterie, la menuiserie et les constructions navales: en Australie on en fait des planches, des portes, des meubles, des traverses de chemin de fer, des poteaux télégraphiques, des pilotis, des chalets, des bateaux, etc.; en Angleterre et en France, on l'emploie pour fabriquer des portes, des dessus de comptoirs, des wagons de chemin de fer, des meubles, etc.

Dans ces dernières années, on a proposé d'utiliser le bois de Jarrah (*E. marginata*) pour le pavage des rues de Londres. Les expériences entreprises à ce sujet ont donné d'excellents résultats. Certes le prix de revient du pavé de bois en Acajou d'Australie est fort élevé, mais la durée et l'absence de toute réparation rendent l'entreprise avantageuse au point de vue financier.

Les Eucalyptus rendent dans le climat méditerranéen, où ils se sont complètement acclimatés, d'importants services comme arbres forestiers, et ces arbres, à cause de leur rapide croissance, sont très précieux pour le reboisement, en particulier pour l'Algérie.

« Le reboisement, dit Naudin, est l'avenir de l'Algérie. Cette colonie est bien douée, heureusement: elle possède de nombreuses espèces de Chênes, de Pins, de Sapins, d'Érables, de Frênes, appropriés à son climat. Mais la reconstitution des forêts avec les essences indigènes est l'œuvre de plusieurs générations, et jusqu'à ce que l'œuvre soit accomplie, l'Algérie aura longtemps besoin de trouver en abondance des bois de construction fournis par des arbres à croissance rapide. De toutes les essences, certains Eucalyptus sont celles qui conviennent le mieux, et l'on ne saurait trop appeler l'attention des agriculteurs sur l'importance du rôle que ces arbres peuvent jouer dans les reboisements. »

Par leur port élancé, leur cime arrondie ou pyramidale, leurs fleurs curieuses, leur feuilles persistantes disposées verticalement, les Eucalyptus sont susceptibles d'être employés, dans le Midi de la France, à l'ornementation des parcs, jardins, avenues et promenades où ils sont d'un aspect saisissant et extraordinaire. A Nice, par exemple, on peut admirer un superbe *Eucalyptus globulus* sur la place Masséna (fig. 977) et un autre dans le Jardin public (fig. 978) à côté d'un *Pritchardia filifera* (fig. 979).

Parmi les Eucalyptus cultivés sur le littoral méditerranéen nous signalerons les espèces suivantes: *E. globulus*, *amygdalina*, *botryoides*, *calophylla*, *diversicolor (colossea)*, *gomphecephala*, *leucoxylon*, *robusta*, *rostrata*, *viminalis*, etc.

Les plantations d'Eucalyptus sont très favorables pour le dessèchement des terrains marécageux. On a même voulu attribuer à cet arbre une influence assainissante sur l'atmosphère des régions infestées par les miasmes paludéens. Dans les pays où les fièvres intermittentes existent à l'état endémique, on a beaucoup planté des Eucalyptus (fig. 980) dont le feuillage passe pour combattre les germes malsains et assainir l'air. D'après Kmogzett cette propriété salutaire serait due à l'essence des feuilles qui se dégagerait, et qui, sous l'influence de l'air humide, se décomposerait en donnant naissance à du peroxyde d'oxygène et à de l'acide camphorique, agissant le premier comme désinfectant, le second comme antiseptique.

Il semble aujourd'hui démontré que cette opinion, primitivement admise, doit être complètement abandonnée et que l'action

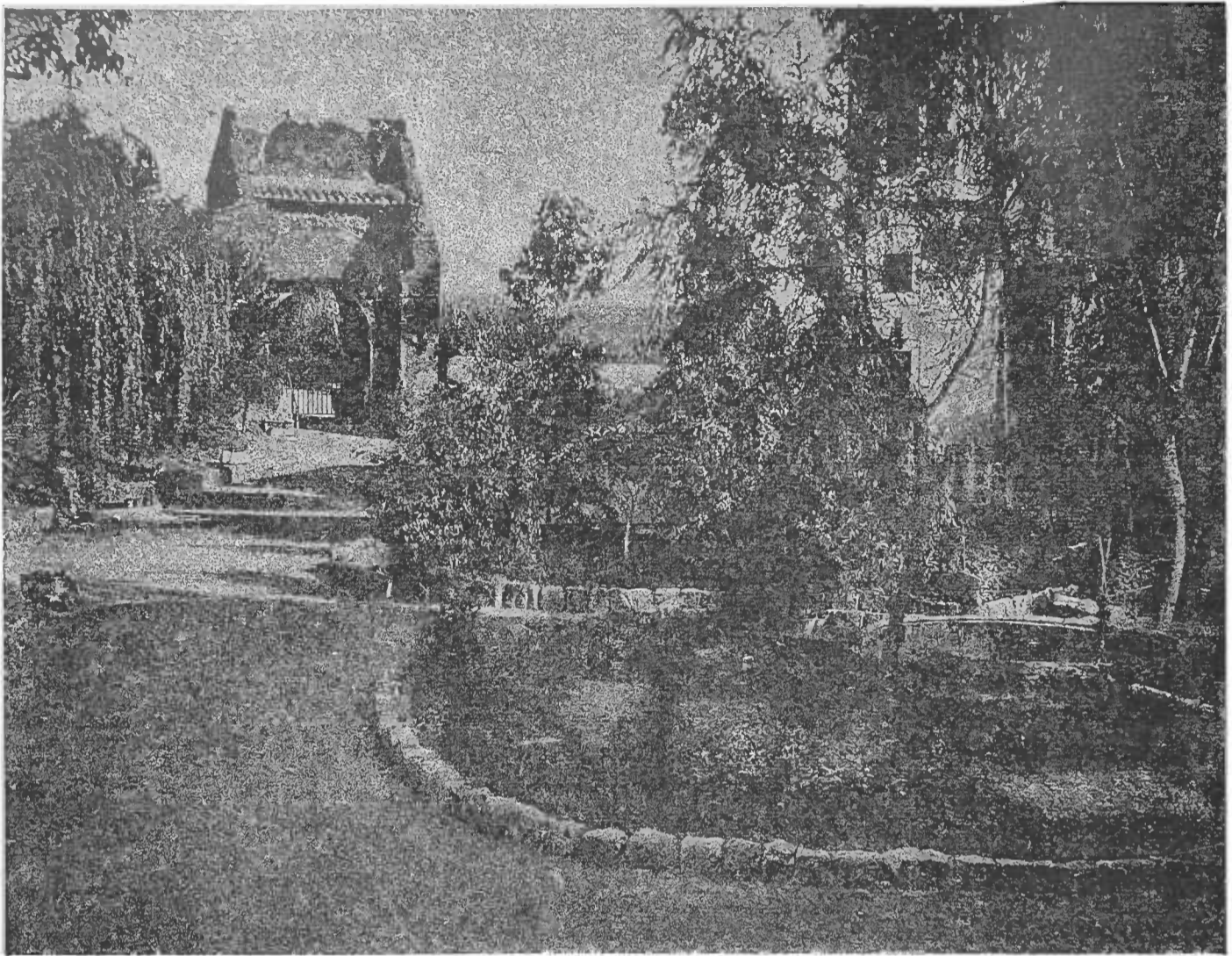


Fig. 980. — Plantation d'Eucalyptus à la colonie agricole de Tre Fontane (Campagne de Rome) pour combattre les miasmes marécageux qui produisent les fièvres.

assainissante des Eucalyptus[ait été exagérée ; elle semble se réduire à un simple dessèchement du sol marécageux, sans agir en aucune façon sur les miasmes répandus dans l'air. Des expériences probantes entreprises sur ce sujet à Cuba, en Espagne et en Italie, ont pleinement confirmé cette manière de voir.

En 1885, la Société d'acclimatation de France (1) s'est occupée de cette question et plusieurs de ses membres ont longuement discuté les propriétés hygiéniques des plantations d'Eucalyptus. Plusieurs exemples ont été alors donnés, montrant qu'on s'était fort exagéré l'action salutaire de ces arbres.

Le D^r Thomasi Crudeli a en effet fait connaître, par un rapport au ministre de l'agriculture d'Italie, que les plantations d'Eucalyptus entreprises à la ferme des Trois-Fontaines, dans la campagne de Rome (fig. 980), ont offert ce singulier spectacle que, pendant l'année

(1) *Bulletin de la Société d'acclimatation*, 1885, 4^e série. t. II.

1882, les fièvres pernicieuses ont été justement limitées à cette localité qu'on croyait assainie depuis longtemps. On dut même en retirer les forçats employés dans les établissements.

D'autre part, M. Liversidge, professeur à l'Université de Sydney, en Australie, a fait remarquer que les fièvres régnaient avec une grande intensité dans les forêts d'Eucalyptus de cette contrée, leur patrie.

M. Rivière (1) combat également, à la suite de ses observations personnelles, l'idée d'une action fébrifuge dues aux émanations directes de l'Eucalyptus. « Nous avons nous-même, dit-il, dirigé de très grands boisements d'Eucalyptus en Algérie, de la Tunisie au Maroc : plusieurs ont environ quatorze ans d'âge ; leur réussite comme végétation est moyennement satisfaisante ; plusieurs grands bosquets d'arbres remplacent maintenant les

(1) *Loc. cit.*, p. 29.

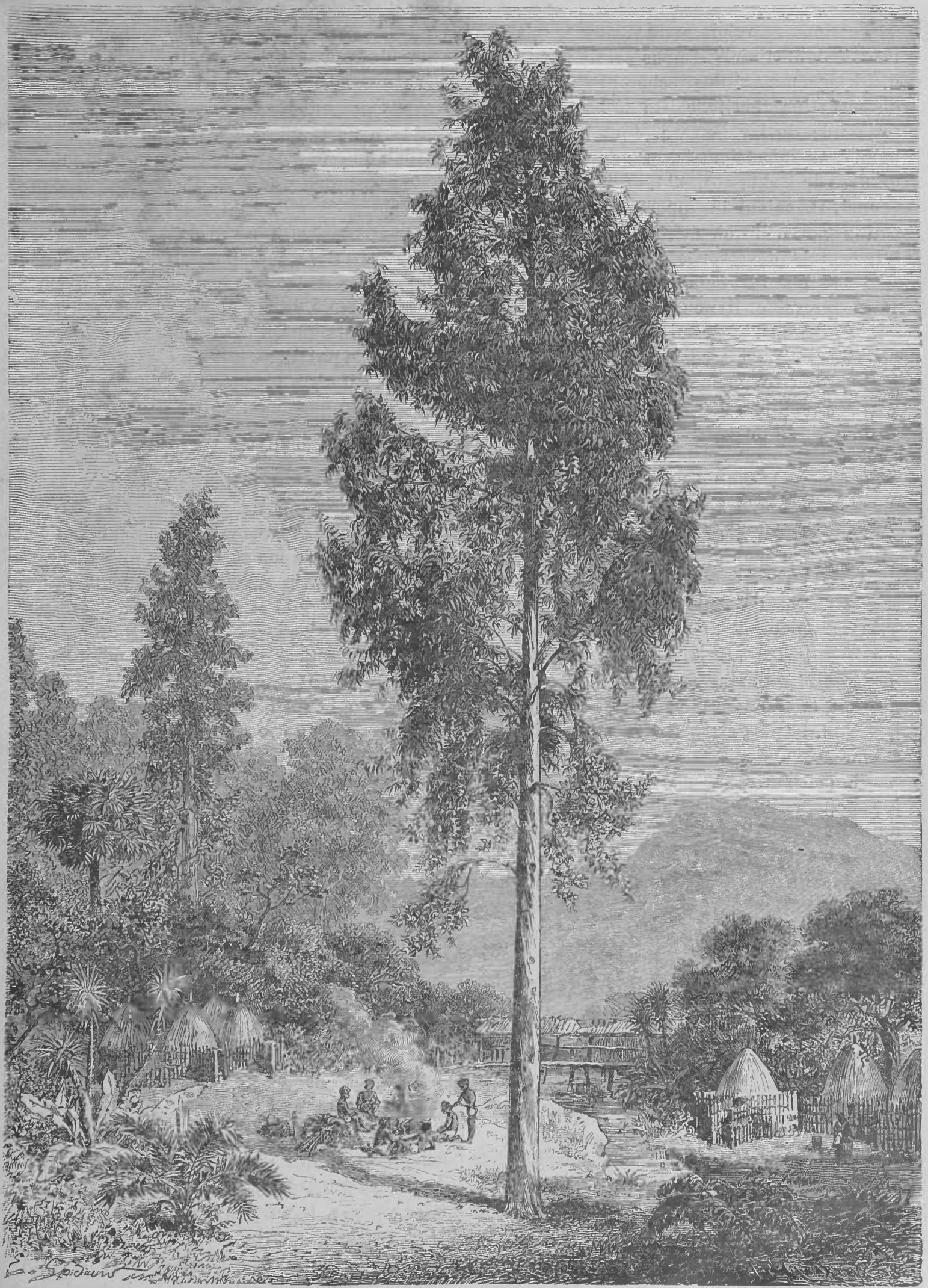


Fig. 981. — *Eucalyptus globuleux* (*Eucalyptus globulus*).

dépressions autrefois marécageuses, cela est incontestable ; mais il nous serait impossible d'affirmer, malgré nos recherches, l'existence d'une action fébrifuge. On a beaucoup cité l'exemple du lac Fetzara, dont les miasmes paludéens infectaient la grande exploitation minière de Mokta-el-Hadid, décimaient le personnel, rendaient insupportable le séjour de cette localité, et qui, maintenant, grâce à des futaies très développées d'Eucalyptus, présente toutes les conditions d'une hygiène assez favorable. Il nous sera bien permis, à nous qui avons le premier planté ces berges malsaines et avons concouru pour une large part au développement de ces quelques centaines de milliers d'arbres, de dire combien l'erreur serait manifeste si l'on devait attribuer entièrement aux Eucalyptus des effets indirectement sanitaires, dont la cause est ailleurs et simple à exposer en deux mots : les Eucalyptus, comme tous les arbres, ont constitué des ombrages, isolé d'un rideau de verdure le lac des exploitations. La prospérité matérielle de l'administration de la mine s'est étendue sur le personnel ; les moyens d'existence ont été plus faciles, les services médicaux bien assurés, et, point le plus important, qui édifiera l'hygiéniste, juge en cette question, la plus grande partie du personnel est amenée à la mine tous les matins et ramenée le soir par les premiers et derniers trains à Bône, à 36 kilomètres plus loin, c'est-à-dire dans une ville littorale battue constamment par les brises de la mer.

« L'action prophylactique même de l'Eucalyptus est loin d'être démontrée dans ces contrées essentiellement fébrigènes ; et peut-on d'ailleurs croire à cette action directe, quand on connaît la résistance extrême de tous les bactériens aux agents antiseptiques les plus violents ! Que pourrait faire alors en pleine atmosphère sur ces microphytes l'odeur balsamique répandue par l'*Eucalyptus globulus* seulement, et encore pendant un certain temps ? »

Pour M. Cosson, au contraire, l'explication donnée par M. Rivière de l'exemple du lac Fetzara ne semble pas admissible et pour ce savant botaniste l'action fébrifuge des Eucalyptus dans cette région, comme dans bien d'autres, ne saurait être niée. « Après avoir contribué, dit-il (1), aux grandes plantations

d'Eucalyptus qui ont été faites dans la province de Bône, aux mines de Mokta, M. Rivière vient confesser que, malgré tous les travaux qui ont été faits dans ce sens, l'Eucalyptus n'a pas assaini les mines de Mokta. J'avoue que j'ai été très surpris de cette assertion, parce qu'il y a deux ans, j'ai visité avec l'ingénieur les mines de Mokta. Celui-ci m'a montré toutes ces rues bordées d'Eucalyptus, de douze, quinze ans, qui sont hauts comme les Platanes de la grande avenue du Luxembourg, et il m'a dit : « Depuis que nous avons fait ces plantations, il n'y a presque plus de fièvres. » Il n'a pas dit : « Il n'y a plus de fièvres. » Il a dit : « Il n'y a presque plus de fièvres. » Je lui ai posé la question : « Même cette année ? » Il m'a répondu : « Même cette année. » Or on avait commencé le dessèchement du lac Fetzara ; par conséquent, il y avait là une cause toujours puissante de production de fièvre. En relisant attentivement la communication de M. Rivière, je me suis aperçu qu'il ne niait pas que les fièvres eussent beaucoup diminué à Mokta, mais qu'il attribuait l'assainissement du pays à une autre cause, à savoir qu'une partie des ouvriers s'en allaient le soir à Bône et en revenaient le matin. Bône est à 18 kilomètres, par le chemin de fer, de Mokta. Mais cette promenade avant et après le coucher du soleil, dans un pays où existe la fièvre, serait plutôt une cause de production de fièvre qu'une bonne mesure hygiénique. M. Rivière a omis de rappeler que le chemin de fer que prenaient ces ouvriers pour aller à Bône, était bordé de trois rangs d'Eucalyptus. Un ancien ingénieur de Bône que j'ai retrouvé en Corse ingénieur en chef, M. Dubois, était tellement persuadé que l'Eucalyptus avait assaini Mokta et ses environs, que, lorsqu'il était chargé des chemins de fer de la Corse, il avait proposé d'exproprier suffisamment de terrain pour border toute la ligne ferrée d'une triple rangée d'Eucalyptus. Cette opinion de M. Dubois, qui était compétent puisqu'il avait été longtemps à Bône, m'amène à vous parler naturellement de ce que j'ai vu en Corse. Voici les deux exemples que j'ai constatés à mon premier voyage, il y a deux ans, que j'ai revus cette année :

« Dans une grande propriété sur la côte orientale dans l'endroit réputé le plus malsain, près d'Aléria et du pénitencier de Casabianca, le général Stefani possède une grande propriété où il a commencé des plantations de

(1) *Loc. cit.*, p. 33.

Vigne. Il a commencé aussi à semer des prairies dans une grande vallée qui était marécageuse et qui passait pour très malsaine. Le fait est que le garde de sa propriété refusait d'y rester l'été, et que, quand il avait trouvé un homme plus courageux, celui-là était comme les autres obligé de partir bientôt à cause de la fièvre. Le général Stefani ayant entendu parler de l'effet assainissant de l'Eucalyptus, fit planter devant la maison du garde un petit bosquet de 200 à 300 Eucalyptus qui existent toujours. Il a trouvé un garde qui reste depuis quatre ou cinq ans ; le garde n'a pas eu la fièvre ; jusqu'à l'année dernière aucun de ses enfants n'a pris la fièvre ; cependant je dois dire, parce que l'expérience doit être donnée sous toutes ses faces, que, cette année, la femme du garde a eu quelques atteintes de fièvre. Mais enfin, d'un côté, il y a une maison qui était absolument inhabitable ; de l'autre, la possibilité de l'habiter pendant plusieurs années, sans que la fièvre décimât, comme elle le faisait auparavant, la population sédentaire.

« Le long du ruisseau, le général Stefani a fait également une plantation de 4 à 500 Eucalyptus ; cette année, il a été obligé, au mois de juillet, de faire venir des ouvriers de la montagne, non acclimatés, pour donner une façon à ses vignes ; il a eu, pendant quinze jours, 20 à 30 ouvriers, aucun n'a pris la fièvre. Est-ce à dire qu'il n'y a plus de fièvre ni possibilité de fièvre dans le pays ? Non. Au moment de la vendange, personne n'a été atteint, excepté une ordonnance du général. J'ai été assez heureux pour couper cette fièvre du premier coup, il y a deux mois, avec du bon sulfate de quinine.

« Voilà le premier exemple.

« Le second vient d'un des pays les plus malsains de la côte orientale. Il y a une petite localité, Solenzara ; où l'on avait établi une grande usine pour les aciers Martin. Au début de l'établissement de l'usine, toute la population du voisinage de Solenzara avait l'habitude, pendant les quatre mois d'été, de la fin de juillet au mois de novembre, de quitter le pays. Il y avait, à l'embouchure de la rivière, un petit marais où il y avait mélange des eaux douces et des eaux salées. Ce marais a été acheté par un des actionnaires importants de l'industrie des aciers, qui y a planté des Eucalyptus. Il y a aujourd'hui 60 ares plantés d'Eucalyptus de 15, 12, 9, 5 et 4 ans, qui

viennent bien ; mais le fait principal, c'est qu'il n'y a plus de fièvre à Solenzara, que toute la population et les enfants ont une mine de prospérité, et que personne ne songe plus à émigrer, que même, me disait un des représentants de M. Lutcher, qui a fait cette expérience d'hygiène, on venait des endroits infestés pour respirer le bon air à Solenzara. »

Les exemples cités par M. Cosson, auxquels on pourrait facilement en ajouter d'autres rapportés par plusieurs auteurs, montrent certes que les plantations d'Eucalyptus jouent un certain rôle, qui ne saurait être nié, dans l'assainissement d'un pays, et que leurs propriétés hygiéniques ne peuvent pas être mises en doute. Mais, comme il le reconnaît lui-même d'ailleurs, il ne saurait plus être question d'une action directe, exercée par les émanations de l'arbre sur les germes de la fièvre. L'assainissement des régions infestées semble uniquement provenir du dessèchement du sol par l'arbre. Ce dessèchement est dû à la rapidité de la végétation ainsi qu'à la disposition du feuillage qui laisse pénétrer largement les rayons du soleil au pied du tronc. On peut ajouter encore que les Eucalyptus servent aussi à former des rideaux protecteurs contre les miasmes paludéens, et que les plantations faites dans le voisinage des marais servent à isoler de la fièvre des établissements qui étaient autrefois exposés au danger des effluves.

L'EUCALYPTUS GLOBULEUX — *EUCALYPTUS GLOBULUS*

Synonymie. — Gommier bleu de Tasmanie (*Tasmanian blue gum*).

Caractères. — L'Eucalyptus globuleux est un très grand arbre (fig. 981) qui, dans son pays natal, l'Australie, atteint jusqu'à 100 mètres de hauteur sur 28 mètres environ de circonférence, à l'âge de 80 ans. Son port, d'apparence bizarre et peu agréable, a été comparé à celui du Peuplier d'Italie. Le tronc en est recouvert d'une écorce lisse qui se détache deux ou trois fois par an par plaques grisâtres à l'extérieur. Les branches se contournent un peu en s'élevant et sont garnies d'un feuillage dont on a comparé la teinte à celle du feuillage de l'Olivier. Comme plusieurs autres Eucalyptus d'ailleurs, l'*Eucalyptus globulus* présente deux formes de feuilles (fig. 982) ; dans le jeune âge, les

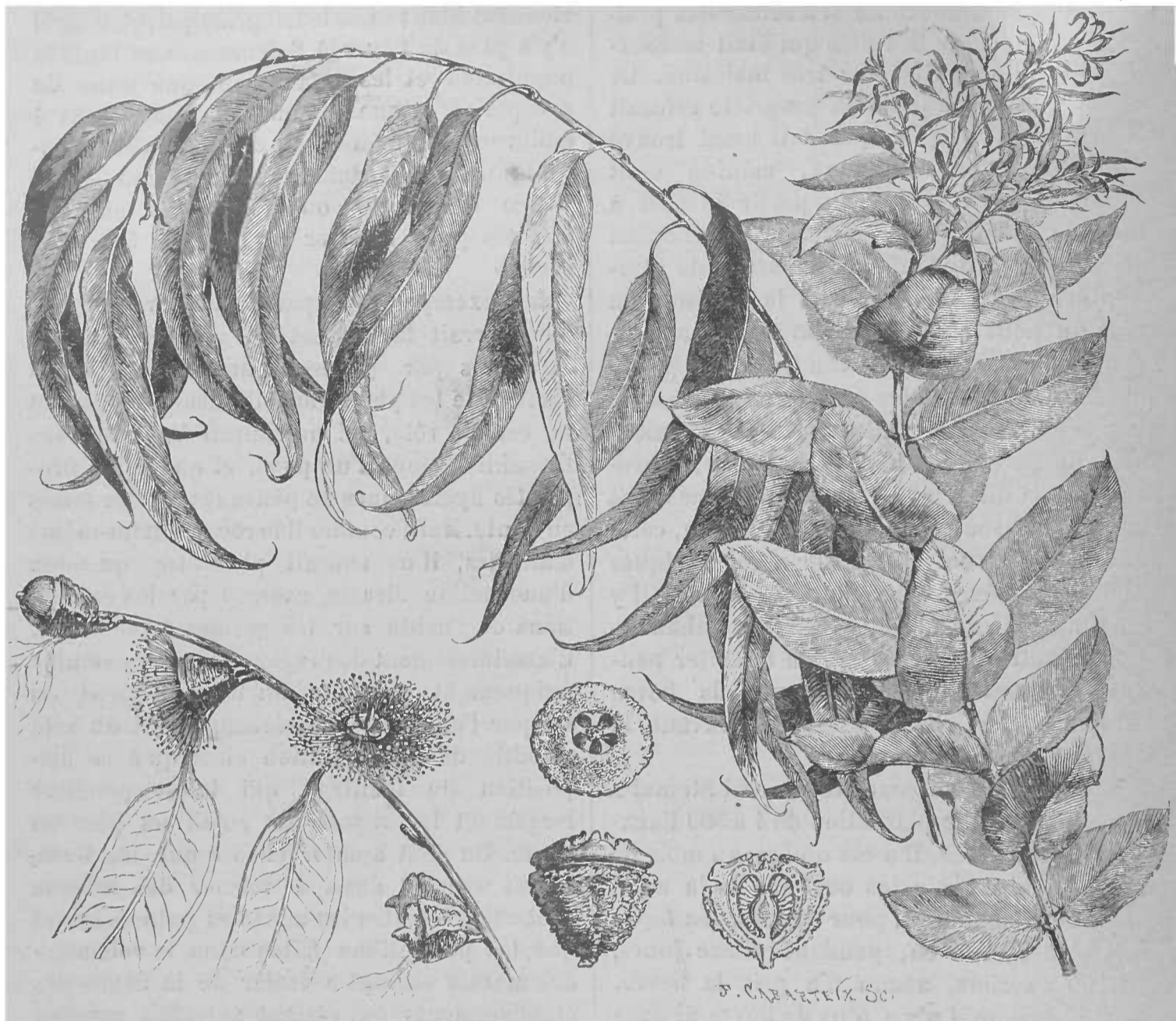


Fig. 982. — *Eucalyptus globuleux* (*Eucalyptus globulus*), feuilles et fleurs.

feuilles sont sessiles, à limbe horizontal, comme les feuilles de nos arbres; mais à l'âge adulte, elles sont alternes, pétiolées, souvent lancéolées, en forme de faux, et leur limbe se place verticalement, grâce à une demi-torsion du pétiole, de telle sorte que, malgré l'abondance de leur feuillage, les *Eucalyptus* adultes ne donnent que très peu d'ombre.

Les feuilles, l'écorce et toutes les parties vertes de la plante sont pourvues de glandes oléifères sécrétant des huiles essentielles.

Les fleurs (fig. 983) sont blanches ou légèrement rosées, axillaires, sessiles sur un pédoncule commun, court, épais, anguleux. Elles se présentent, lorsqu'elles sont encore en boutons, sous l'aspect de petits corps piriformes, dont le développement complet exige souvent une année entière. Ils se fendent alors circulairement et se séparent en deux parties : la partie

terminale, tantôt arrondie et obtuse, tantôt prolongée en cône, forme une sorte de capuchon ou *opercule*, qui enveloppe les étamines; la partie inférieure constitue le calice, auquel sont attachés les étamines et le pistil. Aussitôt que l'opercule s'est détaché, les étamines, très nombreuses (de 15 à 100), s'étalent tout autour de l'ovaire; elles sont colorées en jaune, pâle ou rosé. L'ovaire, creusé de 4 loges, est soudé au tube du calice, et se termine par les styles.

Le fruit (fig. 983) de l'*Eucalyptus* est une capsule à peine plus grosse que l'ovaire; il s'ouvre par autant de fentes qu'il y avait de loges dans ce dernier.

Distribution géographique. — L'*Eucalyptus globulus* est originaire de la Tasmanie, où il a été découvert en 1892 par le naturaliste La Billardièrre (voir plus haut). Il a été

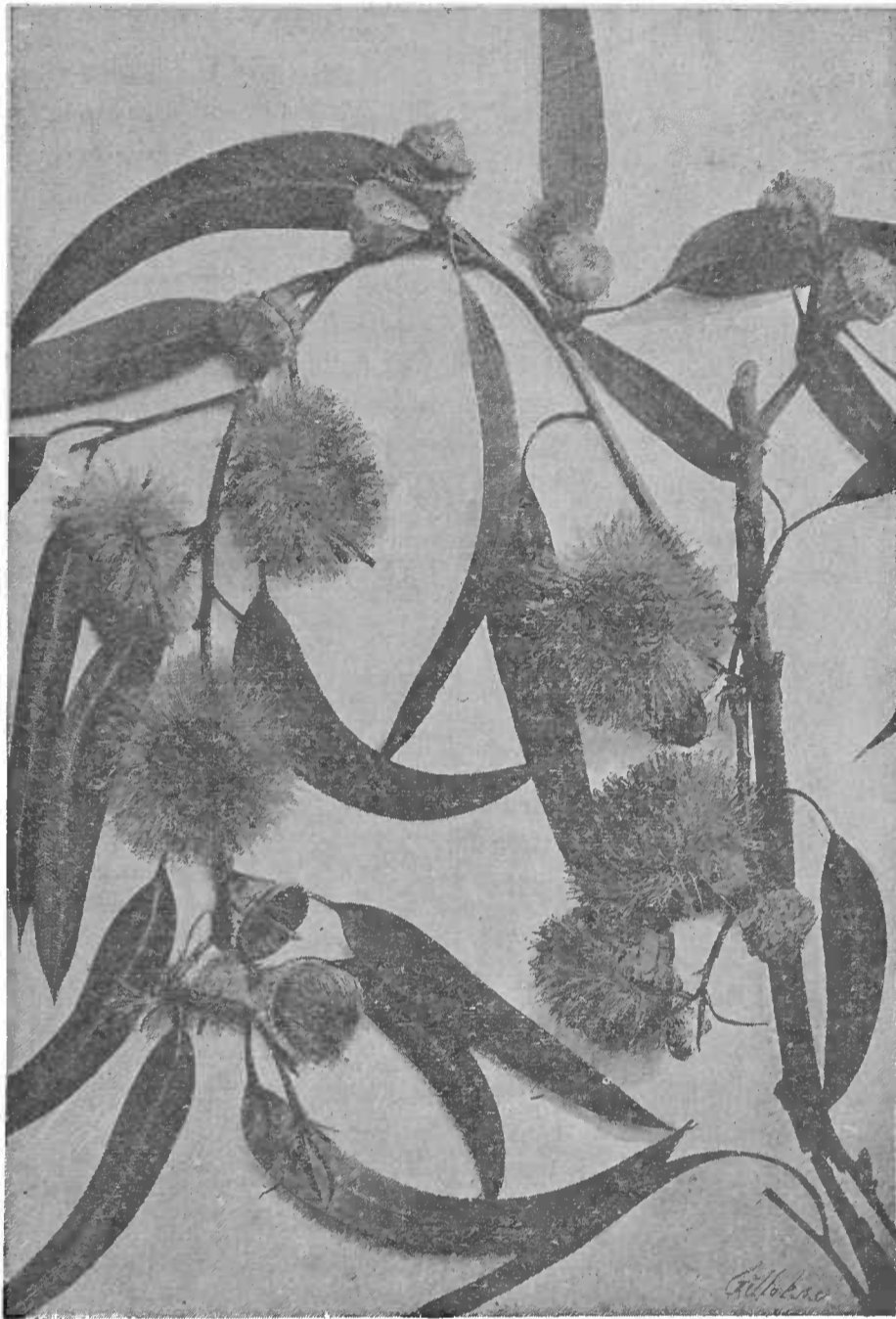


Fig. 983. — *Eucalyptus globuleux* (*Eucalyptus globulus*), fleurs et fruits.

introduit dans ces dernières années dans le Midi de l'Europe, dans la région de l'Oranger, en Espagne, en Italie, en Algérie, en Provence, en Corse.

Pour la France en particulier, l'*Eucalyptus globulus* est bien acclimaté à Port-Vendres, Collioure, dans les Pyrénées-Orientales; à Saint-Mandrier et Hyères, dans le Var; à Canne, golfe Juan, Antibes, Nice, Villefranche, Monaco, Menton, dans les Alpes-Maritimes. En Algérie, l'*Eucalyptus* étend son domaine chaque jour davantage, au grand profit des indigènes et des colons, et c'est par centaines de mille qu'on le voit s'élever de toutes parts sur le sol des trois provinces. Sous le climat de Paris au contraire, il n'est pas rustique et il faut le considérer seulement comme un arbre

annuel, ou bien encore le rentrer avec soin en orangerie dès l'approche des froids.

Usages. — Outre ses mérites comme plante forestière et même assainissante, mérites dont il a été longuement question plus haut, l'*Eucalyptus globulus* jouit de propriétés médicinales importantes, aujourd'hui parfaitement bien constatées.

L'analyse des feuilles de l'*Eucalyptus globulus*, faite par M. Cloez, y a révélé la présence d'une petite quantité de résine, d'une forte proportion d'une huile essentielle particulière, de tannin, et d'environ 10 p. 100 de cendres blanches renfermant des sels calcaires et des carbonates alcalins. La proportion de ce tannin, selon le docteur Miergues, de Bouffarik, est même assez considérable

pour faire servir les feuilles de l'Eucalyptus au tannage des cuirs, lesquels, dit-il, conservent toujours une odeur agréable. On pourrait en faire une sorte de cuir de Russie.

L'essence est liquide, légèrement verdâtre, d'une odeur aromatique pénétrante, qui tient à la fois du Laurier et de la Menthe. En la soumettant à une distillation fractionnée, vers 175°, M. Cloez en a extrait l'*eucalyptol*, essence oxygénée très fluide, incolore, peu soluble dans l'eau, très soluble dans l'alcool.

L'*Eucalyptus globulus* peut être employé en médecine sous diverses formes : infusion, décoction, poudre de feuilles, feuilles appliquées en nature, teinture, extrait, essence, alcoolat, et enfin eucalyptol.

Les feuilles d'Eucalyptus ont donné des résultats fort efficaces dans le traitement des fièvres intermittentes sur lesquelles la quinine et les autres fébrifuges ordinaires demeureraient sans action : cependant on ne saurait encore dire bien exactement quel est le principe efficace dans ce cas, essence, résine ou principe amer. L'essence, qui s'élimine par les voies respiratoires et par l'urine à laquelle elle communique une odeur d'iris et de violette, a donné de bons résultats dans les affections des bronches et dans certaines maladies des voies génito-urinaires. L'Eucalyptus a été également prescrit dans la dyspepsie à cause de la stimulation qu'il exerce sur l'estomac.

À l'extérieur, l'Eucalyptus est un stimulant local qui peut faciliter la cicatrisation des plaies ; c'est de plus un bon désinfectant. Comme désinfectants, les produits de l'Eucalyptus peuvent être utilement employés au pansement des grandes plaies. L'alcoolat d'Eucalyptus est préférable à l'eau-de-vie camphrée ou à l'acide thymique, en raison de sa double qualité aromatique et astringente, et, à cause de l'excellence de son parfum, à l'acide phénique, dont l'odeur est si désagréable. Les jeunes feuilles fraîches peuvent être appliquées à titre de stimulant local sur les petites plaies peu disposées à se cicatriser.

Mâchées, les feuilles parfument l'haleine, donnent du ton aux gencives ainsi qu'au reste de la muqueuse buccale.

Nous avons déjà parlé plus haut (v. p. 15-19) du rôle qu'on a attribué à l'assainissement des contrées où sévissent les fièvres paludéennes et nous avons vu, après avoir discuté la question, ce qu'il faut penser de cette assertion.

LES GOYAVIERS. — *PSIDIUM*

Caractères. — Les *Psidium* sont des arbres, des arbrisseaux, ou plus rarement des sous-arbrisseaux, souvent velus ou tomenteux, à feuilles opposées, penniveinées, à fleurs grandes, rarement petites, en cymes axillaires de 1 à 3 fleurs, rarement davantage.

Les *Psidium* appartiennent à la tribu des Myrtées. Le limbe du calice est entièrement fermé dans le bouton, entier ou à 4-5 lobes courts, se fendant jusqu'au disque à l'épa-

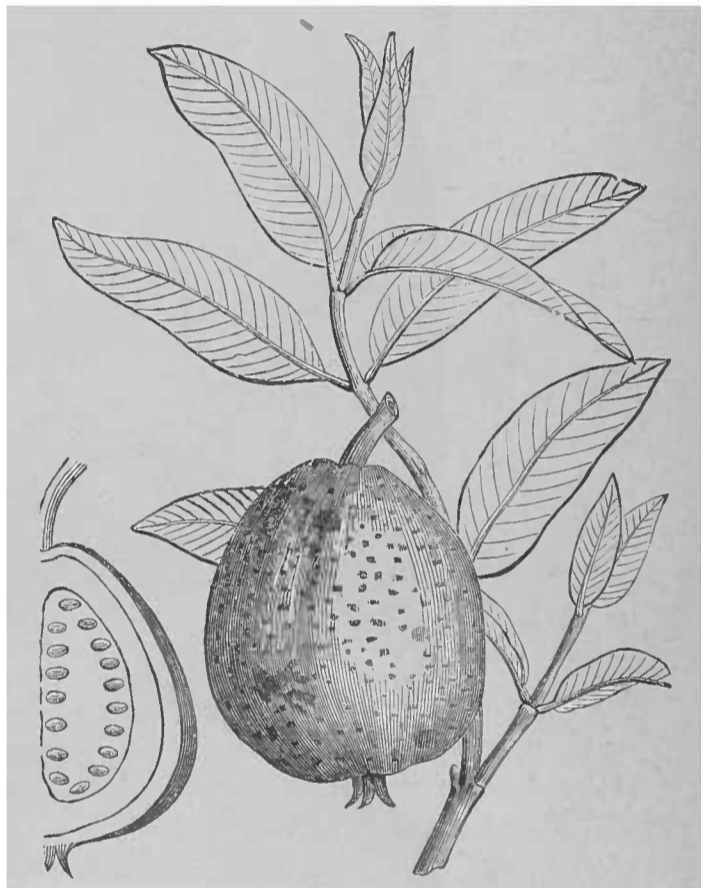


Fig. 984. — Goyavier (*Psidium pyrifera*).

nouissement. L'ovaire est à 2 ou plusieurs loges multiovulées. Le fruit est une baie globuleuse, ovoïde ou piriforme, nue ou surmontée du limbe du calice persistant.

Distribution géographique. — Les cent espèces de *Psidium*, dont la plupart d'ailleurs ne devront pas être conservées, habitent toutes (à l'exception d'une qui est de l'Asie tropicale) les régions tropicales et subtropicales d'Amérique. Une d'entre elles est cultivée dans les régions tropicales des deux mondes.

Usages. — Deux espèces sont particulièrement intéressantes pour leur fruit comestible.

LE GOYAVIER POIRE — *PSIDIUM PYRIFERUM*

Synonymie. — *P. pomiferum*; *P. Goyava*. Goyavier jaune; G. blanc; G. commun; Poirier des Indes.

Caractères. — C'est un petit arbre de 3 à 6 mètres de haut, dont le tronc s'exfolie chaque année, portant des feuilles ovales elliptiques de 8 à 12 centimètres de longueur. Au mois de juillet apparaissent des fleurs blanches qui se transforment bientôt en fruits arrondis ou pyriformes, lisses, bosselés, de la grosseur environ d'un œuf de poule (fig. 984), colorés en jaune roussâtre et très parfumés à leur maturité qui n'a pas lieu avant le mois d'octobre, souvent même en janvier seulement.

Distribution géographique. — Cet arbre, originaire des Antilles et du Brésil, a été introduit et est cultivé partout où le climat le permet : il ne peut pas supporter un froid de 2 ou 5 degrés au-dessous de zéro : aussi réussit-il bien en Algérie, où il meurt cependant dans les grands hivers, mais dans le Midi de la France on doit l'abriter sous des couvertures pendant la saison froide.

Usage. — Les fruits, appelés *goyaves*, ont une chair rouge, rose ou verdâtre, pulpeuse, d'un goût aromatique fort agréable. On les mange crus ou en compote, avec ou sans sucre. Les graines sont très nombreuses dans la pulpe, avec laquelle on est obligé de les avaler.

Le GOYAVIER DE CATTLEY (*P. Cattleyanum*), originaire du Brésil et de l'Uruguay, appelé encore *G. à fruits pourpres*, est également cultivé en Provence où il est plus rustique et réussit mieux que l'espèce précédente. C'est un petit arbre touffu, parfois huiSSonneux, dont les fruits globuleux, plus petits que les goyaves-poires, sont rouge vineux et de la grosseur d'une sorbe. La pulpe en est aigrelette et sucrée et rappelle un peu le goût de la fraise. C'est avec ces fruits qu'on fabrique les confitures de goyaves.

LES MYRTES. — MYRTUS

Caractères. — Les Myrtes sont des arbrisseaux, plus rarement des arbres, glabres, tomenteux ou pubescents à feuilles opposées, penniveinées, à fleurs en cymes de 4 à 7 fleurs, rarement davantage, pédonculées, axillaires.

Genre type de la tribu des Myrtées, les *Myrtus* présentent les caractères suivants : tube du calice turbiné, soudé à l'ovaire, limbe à 4 ou 5 lobes ou segments imbriqués ou en préfloraison ouverte ; 4 ou 5 pétales étalés ; nombre indéfini d'étamines libres à filets filiformes et anthères versatiles ou basifixes, à

déhiscence longitudinale. Ovaire à 2 ou 3 loges, rarement 4 ; style filiforme ; stigmate petit ou plus rarement capité ; loges ovariennes multiovulées.

Le fruit est une baie incluse dans le tube du calice, ordinairement couronnée par le limbe calicinal. Les graines renferment un embryon courbe ou contourné en cercle ou en spirale.

Distribution géographique. — Les Myrtes forment environ 50 espèces réellement distinctes, bien qu'on en ait décrit jusqu'à 100, dispersées pour la plupart à travers l'Amérique du Sud, principalement dans la partie extratropicale et occidentale ; quelques-unes croissent dans l'Amérique tropicale ; on en a signalé 8 en Australie et 4 dans la Nouvelle-Zélande. Une seule, le *M. communis*, habite l'Europe australe et l'Ouest de l'Asie.

LE MYRTE COMMUN — MYRTUS COMMUNIS

Caractères. — Le Myrte commun, qui peut dans l'Orient atteindre la taille d'un petit arbre, ne dépasse pas dans nos pays les proportions d'un arbrisseau. C'est un arbuste de 1^m,50 de haut environ, aux feuilles opposées, persistantes, coriaces, luisantes et aromatiques, aux fleurs blanches, parfumées, solitaires, axillaires, longuement pédonculées. Ses fruits sont de petites baies d'un bleu noirâtre.

Distribution géographique. — Seul représentant européen de la famille des Myrtacées, le *M. communis* est assez abondant dans tout le Midi de l'Europe et en Orient où il croît sur les collines du littoral méditerranéen. Dans le Midi de la France on le trouve à l'état spontané dans les terrains arides.

Historique. — Le Myrte rentre dans la catégorie des arbres poétiques. Les Grecs l'avaient consacré à Vénus et il devint le symbole des amants heureux. Dans les festins on faisait passer une branche de Myrte de main en main avec la lyre et c'était le signal pour chaque convive de chanter des chansons d'amour. La muse Érato, qui préside aux chants amoureux, est représentée la tête ceinte de Myrte. Aux funérailles des grands hommes, on couronnait de Myrte leur statue. Les Romains consacrèrent eux aussi le Myrte à Vénus ; il devint chez eux le symbole de l'union des époux, et cette idée a persisté dans le langage des fleurs jusque dans les temps modernes.

Usages. — Depuis longtemps le Myrte est

Fig. 985. — *Myrtus pimenta*.Fig. 986. — *Myrtus pimentoides*.

cultivé comme plante d'ornement dans les jardins, dans toute la France méridionale et sur le littoral de l'Océan jusqu'à Cherbourg. On en fait des bordures, des murs de verdure, etc. ; on le taille en boule, en pyramide. En plein air, lorsqu'il est cultivé, le Myrte peut atteindre 4 à 5 mètres de hauteur : cultivé en pots, il ne dépasse guère 1 mètre ; il est alors fréquemment vendu sur les marchés parisiens pour la décoration des appartements et des fenêtres. Il en existe plusieurs variétés.

Avec les feuilles et l'écorce on obtient par distillation une huile essentielle, qui se vend en France, dans le commerce de la parfumerie, sous le nom d'eau d'anges, au prix de 8 à 12 francs le kilogramme. La vente de cette essence étant très limitée, elle se trouve rarement à l'état naturel chez les parfumeurs, mais plutôt à l'état d'imitation.

Les baies faisaient autrefois partie en pharmacie de compositions astringentes qui jouissaient d'une grande réputation. C'est en mangeant ces petites baies noires que les merles de Corse acquièrent l'arome spécial qui les caractérise. Dans certaines contrées du Midi de la France on fait avec ces fruits une liqueur alcoolique qui n'est pas sans agrément.

Les fruits desséchés du MYRTE PIMENT (*M. pimenta*) (fig. 985), cultivé avec soin à la Jamaïque où il forme d'agréables promenades, sont usités comme épices sous les noms de *Piment des Anglais*, *Toute épice*, *Poivre de la*

Jamaïque. Le *Piment couronné* ou *Piment de Thevet* est produit par le *M. pimentoides* (fig. 979) et vient des Antilles, principalement de l'île Saint-Vincent.

LES EUGÉNIERS. — *EUGENIA*

Caractères. — Les *Eugenia* sont des arbres ou des arbrisseaux glabres ou plus rarement tomenteux ou velus, à feuilles opposées, coriaces ou membraneuses, penniveinées.

Le limbe du calice est divisé en quatre, plus rarement en 5 lobes grands et imbriqués ou courts et à peine saillants. L'ovaire est à 2 ou à 3 loges multiovulées, plus rarement biovulées. Le fruit est une baie subdrupacée ou pulpeuse, rarement presque sèche, couronnée ou non par le limbe du calice. Les graines, en petit nombre, globuleuses ou diversement comprimées, renferment un embryon à cotylédons épais et charnus et à très courte radicule.

Le genre *Eugenia* est très vaste et d'ailleurs très mal délimité. On peut le distinguer en plusieurs sous-genres, parmi lesquels les *Jambosa*, *Syzygium*, *Caryophyllus*, *Jossinia*, etc.

Distribution géographique. — Pris avec sa plus grande extension, le genre *Eugenia* comprend 560 bonnes espèces environ, croissant en abondance dans l'Amérique tropicale et subtropicale, et dans l'Asie tropicale ; un petit nombre habitent l'Australie et l'Afrique.

Caractères biologiques. — Nous trouvons dans la revue *Le Monde des Plantes* (1) la description d'un arbre merveilleux, d'un arbre à pluie, appartenant très probablement au genre *Eugenia* :

« Un correspondant du district de Dhurbunga envoie le récit suivant à l'*Indian Daily News*, au sujet d'un arbre extraordinaire de ce district :

« Un arbre nim, situé au village d'Arai, à quelques milles de distance du quartier général, excite une grande émotion parmi les habitants du village et est l'objet du culte et de la vénération d'un grand nombre. Une foule assez nombreuse vient des villages éloignés et même du district de Mozufferpore, dans le but d'obtenir l'eau qui tombe à grosses gouttes de l'arbre à toute heure. L'eau est pure et regardée comme un spécifique contre la gale, les maladies de peau et les maladies intérieures. Aussi, suivant cette opinion, on en prend journellement. La foule entoure l'arbre constamment avec des vases. La croyance générale est que cet arbre est rare et que son eau peut être utilisée de diverses manières. Cet arbre existe depuis longtemps, mais ce n'est que depuis quelque temps qu'on lui connaît cette propriété. Il n'y a, en effet, que quelques jours que l'arbre donne une telle quantité d'eau. Un témoin oculaire rapporte qu'à la partie inférieure de l'arbre se trouve une étroite cavité située un peu au-dessus de la racine, et que l'eau s'écoule de la cavité en formant des espèces de sources et de ruisseaux, tant elle est abondante. Le possesseur du sol, une femme, a placé un gardien qui, à toute heure, veille sur l'arbre pour éviter sa destruction, à raison du concours quotidien des visiteurs. Chacun peut prendre librement de l'eau. Les Indiens pensent que le phénomène est dû à quelque divinité cachée au-dessous de l'arbre qu'ils adorent comme une chose sacrée, ou comme l'expression d'un pouvoir divin ; et il ne serait pas étonnant que les crédules Hindous en vinssent à bref délai à consacrer cet arbre comme leur dieu ou un temple de leur dieu. Les musulmans ignorants regardent aussi l'arbre comme le réceptacle ou le lieu de dépôt de quelque saint enterré dessous. Toutefois les hommes éclairés de ces deux classes y voient un phénomène dû aux lois de la nature et rien de plus. Cet arbre merveilleux

fait l'objet de toutes les conversations dans les milieux indigènes. »

L'explication de ce phénomène semble, ici encore, devoir être la même que celle qui a déjà été donnée pour plusieurs arbres analogues (1).

Usages. — Sur le littoral méditerranéen, en Algérie et en Provence, on cultive comme arbres fruitiers plusieurs espèces d'Eugéniers qui y fructifient à l'air libre.

L'EUGÉNIER DE MICHEL (*E. Michellii*), originaire du Brésil et de la Guyane, est fort cultivé en Algérie, principalement dans la banlieue d'Alger où ses fruits sont très estimés sous les noms de *cerise de Cayenne* et *cerise carrée*. C'est un petit arbre de 3 à 4 mètres de haut, dont les feuilles persistantes sont grandes, cordiformes, d'un beau vert tirant sur le rouge à l'automne. Les fleurs sont blanches et sont remplacées par des fruits rouges du volume d'une cerise, juteux et rafraîchissants.

L'EUGÉNIER JAMBOS (*Eugenia jambos* ou *Jambosa vulgaris*) porte également les noms de *Jambrose*, *Jambolin*, *Prunier de Malabar*. C'est un élégant petit arbre originaire de l'Inde, haut de 4 à 6 mètres, au feuillage persistant, aux fleurs blanches et aux fruits jaunâtres, rosés du côté du soleil, de la grosseur d'une noix, à enveloppe extérieure presque sèche. Cet arbre réussit bien en Provence et en Algérie. Ses fruits sont assez estimés et se mangent crus ou en compote ; ils laissent dans la bouche une odeur de rose.

On cultive encore comme arbres fruitiers dans le Midi de la France ou en Algérie, l'EUGÉNIER A FEUILLES DE MYRTE (*E. myrtifolia*), plus décoratif qu'utile au point de vue fruitier, et l'EUGÉNIER AGUI (*E. Agui*), ou Goyavier du Chili, dont les fruits, semblables à des azéroles, ont un arrière-goût résineux.

LE GIROFLIER — *CARYOPHYLLUS AROMATICUS*

Caractères. — Le Giroflier (fig. 987) est un bel arbre qui reste toujours vert et atteint une hauteur de 9 à 12 mètres. Ses feuilles sont opposées, coriaces, ponctuées, oblongues, rétrécies en pointe aux extrémités. Les fleurs dont il se couvre à la floraison, et qui ne tardent pas à tomber, sont disposées en cymes terminales ou en corymbes partant de l'aisselle des rameaux : elles sont pentamères,

(1) *Le Monde des Plantes*, 1^{er} octobre 1892, p. 17.

(1) Voyez pages 350 et 507.

avec étamines groupées en quatre phalanges.

Le fruit est une baie à 1 ou 2 loges, ne contenant qu'une seule graine, à cotylédons épais et charnus.

Distribution géographique. — Le Giroflier est aujourd'hui répandu dans toutes les contrées chaudes du globe. On le cultive principalement à Amboine, dans les îles de Haruhu, à Sumatra, à Penang, à Malacca, dans les îles Mascareignes, les îles de Zanzibar et de Pemba, sur la côte orientale de l'Afrique et dans les Indes occidentales. On a cru pendant longtemps que les clous de girofle étaient exportés de Java. C'est ainsi que le géographe arabe Ibn Khurdabdhah, en 869-885, cite cette épice, avec les noix de coco, le sucre et le

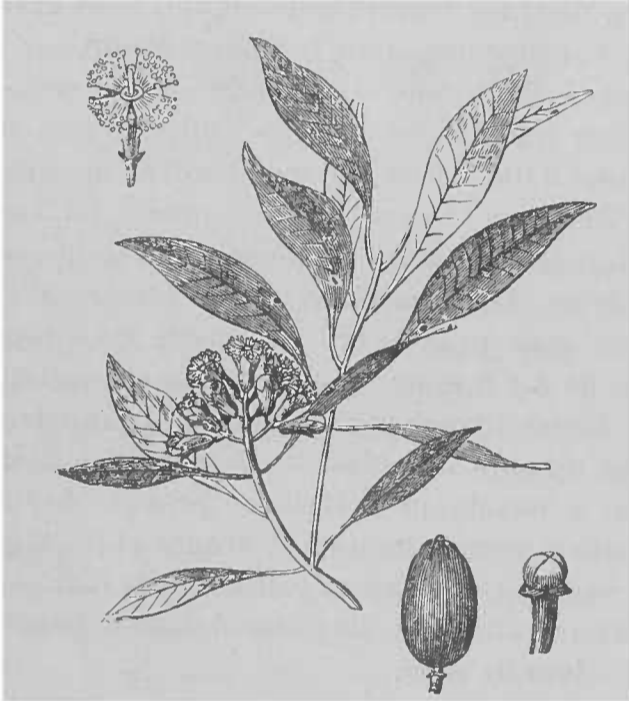


Fig. 987. — Giroflier (*Caryophyllus aromaticus*), port. — A, bouton floral ; B, fleur épanouie ; C, fruit.

bois de Santal, comme produit de cette île, et que Marco Polo, quatre siècles plus tard, commit la même erreur de croire le clou de girofle produit à Java, parce qu'il l'y avait rencontré. Ce n'est qu'au commencement du XVI^e siècle, lorsque les Portugais découvrirent les Moluques, que l'on reconnut la véritable patrie d'origine du Giroflier, que l'on doit regarder comme indigène seulement du petit groupe d'îles qui forment les Moluques proprement dites.

Historique. — Le commerce exclusif des clous de girofle resta pendant près d'un siècle entre les mains des Portugais, jusqu'à ce qu'ils fussent chassés des Moluques, en 1605, par les Hollandais. Ceux-ci, désireux de conserver le monopole des épices, employèrent tous les moyens dans ce but et pour cela tentèrent

d'extirper l'arbre aux clous de girofle de ses îles natales et de confiner la production de l'épice dans l'île d'Amboine et quelques petites îles voisines.

Lorsque les Hollandais étaient possesseurs des Moluques ils fournissaient à l'Europe 2 à 3 000 000 de livres de clous de girofle. Le *Household Book* de la comtesse de Leicester, en 1605, nous apprend qu'à cette époque la livre de cette épice valait de 10 à 12 schellings.

Malgré la surveillance la plus active de la part des Hollandais, Poivre, intendant des îles Maurice et de Bourbon, parvint à introduire le Giroflier dans ces îles en 1770. L'arbre y prospéra très bien et de là fut introduit, en 1773, à Cayenne, et à la fin du même siècle à Zanzibar. Les Hollandais n'étaient donc plus les seuls maîtres du commerce des épices. Cependant, bien que la culture du Giroflier soit libre dans toutes les autres localités, les plantations de l'île d'Amboine sont restées la propriété du gouvernement hollandais.

L'usage des clous de girofle comme épices remonte à la plus haute antiquité. Plusieurs écrivains chinois — d'après M. Mayers — les mentionnent comme en usage pendant la dynastie de Han de 206 à 220 avant Jésus-Christ. A cette époque les officiers de la cour avaient l'habitude de mâcher les clous de girofle avant de s'adresser à leur souverain, pour donner à leur haleine une odeur agréable. C'est vers le IV^e siècle que l'usage des clous de girofle semble avoir commencé à s'introduire en Europe, puisqu'en 314-353 l'empereur Constantin offrit à saint Sylvestre, évêque de Rome, des présents parmi lesquels se trouvaient 150 livres de clous de girofle.

Usages. — Ce sont les boutons de fleurs qui constituent l'épice bien connue sous le nom de *clous de girofle*, qui sert dans la cuisine et pour la parfumerie.

On récolte les clous de girofle lorsqu'ils sont d'un rouge brillant. A Zanzibar, la récolte, qui a lieu deux fois par an, se fait à la main ; les bourgeons une fois cueillis sont séchés au soleil. Aux Moluques, c'est en juin et en décembre qu'on procède à la récolte des clous de girofle.

On a calculé qu'il fallait 10 000 clous parfaits pour faire un kilo. Chaque pied de Giroflier en donne annuellement un kilogr. ; quelques arbres cultivés avec un soin tout

particulier et qu'on a laissés monter jusqu'à leur maximum de grandeur, en ont rapporté jusqu'à 30 et 40 kilogr., et même, dit Burnette, 60 kilogrammes; un tel arbre devait donc porter 600 000 fleurs.

Aucun autre produit que le clou de girofle ne renferme une aussi forte proportion d'huile essentielle. Cette essence est ordinairement de couleur jaune ou brune et contient de l'acide eugénique. Peu d'huiles essentielles sont plus employées dans la parfumerie.

Pour obtenir le clou de girofle on fait sécher le bouton floral au soleil. On distingue dans le commerce trois sortes de girofles : le *girofle des Moluques*, le plus gros et le plus estimé; le *girofle de Bourbon*, un peu plus petit; le *girofle de Cayenne*, de qualité inférieure.

LES NAPOLÉONES — *NAPOLEONA*

Étymologie. — Le nom de *Napoleona* fait allusion à la double couronne que portait Napoléon I^{er} comme empereur des Français et roi d'Italie, et dont la corolle de la fleur rappelle la forme.

Caractères. — Les Napoléones, types de la tribu des *Belvisiées* ou *Napoléonées*, sont des arbres glabres, à feuilles alternes, entières ou obscurément sinuées-crênelées, dépourvues de ponctuations glanduleuses, à fleurs versicolores solitaires.

Ces fleurs présentent une structure fort singulière : elles sont, en effet, munies d'une triple corolle dont l'extérieure, la plus grande des trois, est gamopétale à 5 lobes, tout à fait

rotacée et même infléchi en dehors : des deux collerettes pétaloïdes suivantes, l'une est formée d'un cercle de rayons colorés rappelant fort ceux de la fleur des Passiflores, l'autre, la plus intérieure, est formée de languettes aplaties d'abord incurvées. L'androcée comprend une vingtaine d'étamines, au centre desquelles est un ovaire infère à 5 loges. Le fruit est charnu, coriace à la surface, de la forme d'une pomme et de la grosseur d'une moyenne grenade; à l'intérieur, logées dans sa pulpe, sont les graines en nombre variable.

Distribution géographique. — On a décrit 2 ou 3 espèces et même 5 et 6, qui pourraient peut-être bien se ramener à une seule. Ce sont des plantes de l'Afrique tropicale.

Usages. — Pour les nègres de l'Afrique, les Napoléones sont presque des arbres fruitiers. Dans nos pays ce sont des plantes d'ornement qui demandent le régime de la serre chaude humide.

La NAPOLÉONE IMPÉRIALE (*N. imperialis*) a été découverte à la côte de Guinée, près d'Oware, au début de ce siècle, par un botaniste français, Palisot de Beauvois. De ses 3 corolles, la première est bleue, la seconde d'un bleu plus clair, la troisième rose ou carmin pâle.

Heudelot a rencontré, en Sénégambie, une Napoléone dont la corolle extérieure est pourpre ou violette (*N. Heudelotii*).

Le *N. Whitfieldii*, de Sierra-Leone, a les fleurs colorées en jaune abricot pour la corolle extérieure et en carmin foncé pour le centre de la fleur.

LES MÉLASTOMACÉES — *MELASTOMACEÆ*

Étymologie. — Du grec *melas*, noir : *stoma*, bouche : on mange les baies des *Melastoma*, dont la saveur est acide et sucrée, et qui laissent sur les lèvres une teinte noirâtre.

Caractères. — Les Mélastomacées sont des arbres, des arbustes ou des herbes, souvent grimpantes ou épiphytes, à feuilles opposées, ou plus rarement verticillées, simples, à nervures latérales très saillantes et dirigées de la base au sommet, parfois dissymétriques, dépourvues de stipules. Les fleurs, groupées en épis, panicules ou corymbes, rarement solitaires, sont souvent grandes et belles, de couleurs diverses.

Les lobes du calice sont ordinairement imbriqués ou ouverts. Les étamines, ordinairement en nombre défini, portent des anthères s'ouvrant au sommet par 1 ou 2 pores, ou plus rarement par 2 fentes. L'ovaire est soudé au calice ou libre, creusé de 2 loges ou plus, multiovulées. Graines sans albumen.

Distribution géographique. — Les Mélastomacées forment une famille très vaste de 133 genres et plus de 2500 espèces. Ces plantes, toutes exotiques, sont dispersées à travers presque toutes les régions tropicales; elles sont plus rares dans les zones subtropicales;

la plupart des espèces habitent l'Amérique australe et occidentale ; il y en a relativement peu dans l'Asie tropicale et encore moins en Afrique et en Polynésie.

Affinités. — Quoique très vaste, la famille des Mélastomacées est très naturelle ; elle se rapproche beaucoup de celle des Myrtacées, dont elle se distingue surtout par l'androcée, dont les étamines ne sont que très rarement en nombre indéfini.

Usages. — Les Mélastomacées, malgré leur nombre considérable sur le globe, sont des plantes fort peu cultivées. Les feuilles de plusieurs espèces sont astringentes et les fruits acidulés. Les feuilles du *Melastoma malabathricum* s'emploient en lotions et en gargarismes, les racines du *M. polyanthum* ont été vantées contre l'épilepsie. L'écorce du *Mouriria guyanensis* (fig. 988) contient un principe colorant.

La beauté des feuilles et même du feuillage a fait admettre dans les serres plusieurs Mélastomacées appartenant aux genres *Melastoma*, *Centradenia*, *Pleroma*, *Sonerila*, *Medinella*, etc. Tels sont par exemple le *Melastoma theazerans* (fig. 989) d'Amérique, et le *M. malabathricum*, joli arbrisseau à larges

fleurs roses, originaire de l'île de Ceylan.

Le *Rhexia virginica*, plante rustique de la Virginie, à fleurs carminées, est une jolie plante

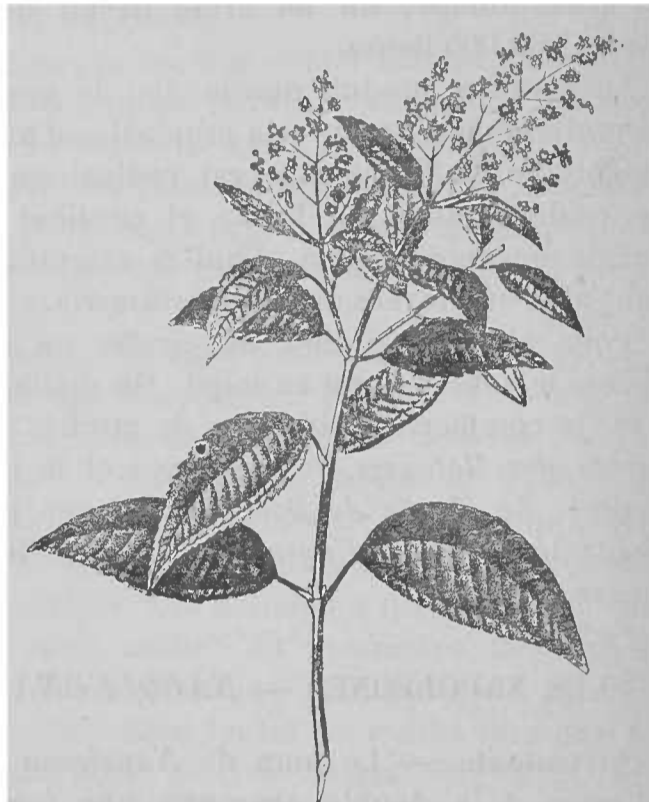


Fig. 988. — *Mouriria guyanensis*, port.

d'ornement à cultiver dans la terre de Bruyère. Citons encore le *R. speciosa* (fig. 990), qui remonte dans la zone intertropicale.

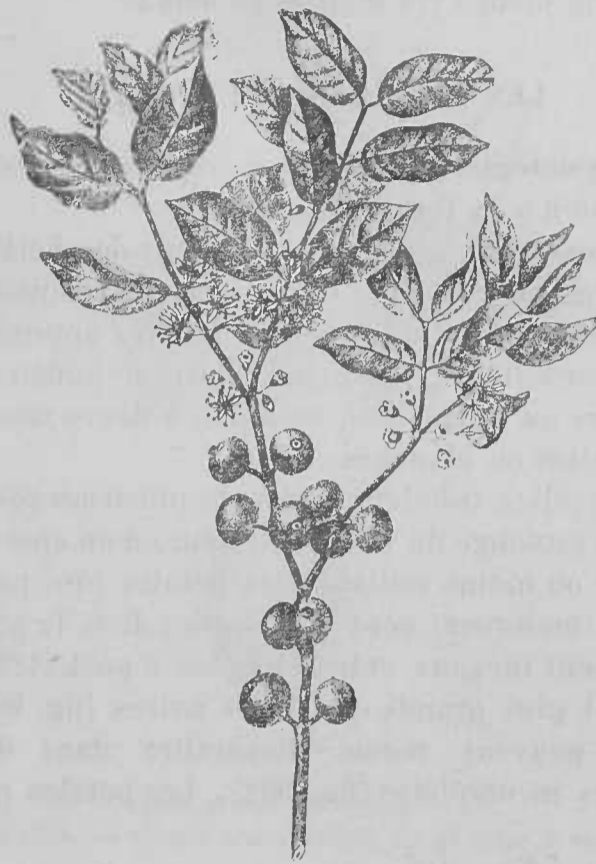
LES LYTHRARIÉES — LYTHRARIÆ

Caractères. — Les Lythariées sont des plantes herbacées, des arbrisseaux ou des arbres à port variable, dont les rameaux sont souvent tétragones. Les feuilles, opposées dans la plupart des genres, courtement pétiolées et toujours entières, sont parfois verticillées ou alternes ; elles sont dépourvues de stipules. Les fleurs, disposées en inflorescences variables, souvent en cymes ou en panicules, sont souvent grandes et fort belles, elles sont hermaphrodites, très rarement unisexuées, régulières ou plus rarement irrégulières.

Le calice est ordinairement libre, persistant, tubuleux ou campanulé, rarement urcéolé ou étalé, formé de 3 à 12 dents ou lobes valvaires auxquels s'adjoignent souvent 3 à 12 folioles accessoires extérieures, alternant avec les pièces précédentes, tantôt plus longues qu'elles et tantôt égales. Les pétales, en nombre égal à celui des dents ou lobes du calice, rarement en nombre moindre ou manquant tout à fait, souvent obovales, ongiculés,

membraneux et chiffonnés, sont égaux ou inégaux entre eux, les postérieurs étant plus petits. Les étamines sont en nombre défini ou indéfini, insérées sur le tube du calice en 1 à 8 séries, souvent toutes de même taille, parfois inégales, quelques-unes devenant plus petites et imparfaites, dimorphes dans certains genres ; les filets sont ordinairement filiformes et les anthères à déhiscence longitudinale. L'ovaire est généralement libre, sessile ou stiptié, creusé de 2 à 6 loges, ou uniloculaire par destruction des cloisons ou par avortement ; le style est ordinairement filiforme, allongé ou flexueux, avec stigmate capité ou tronqué, rarement bilobé. Les ovules sont le plus souvent en grand nombre, insérés en placentation axile ou basilaire, rarement pariétale, horizontaux ou dressés, anatropes.

Le fruit est une capsule membraneuse, coriace ou crustacée, renfermée en partie ou en totalité dans le calice persistant, divisée en 2 ou plusieurs loges, parfois uniloculaire,

Fig. 989. — *Melastoma theazerans*, port.Fig. 990. — *Rhexia speciosa*, port.

à déhiscence variable, renfermant des graines dépourvues le plus souvent d'albumen.

Distribution géographique. — A la famille des Lythariées on rattache une trentaine de genres et plus de 350 espèces, dont la plupart habitent les régions tropicales des deux mondes, principalement en Amérique ; quelques-unes croissent dans les pays tempérés où elles sont largement dispersées.

Le groupe est représenté dans la flore française par les 2 genres *Lythrum* et *Peplis*, plantes qui végètent généralement dans les lieux sablonneux et inondés l'hiver de la région méditerranéenne, Joignons-y le Grenadier (*Punica*) dont on fait parfois le type d'une petite famille distincte.

Affinités. — Cette famille présente des affinités avec les Myrtacées, les Mélastomacées, les Saxifragées.

Classification. — Les Lythariées forment deux tribus :

Les *Ammaniées* sont des plantes herbacées ; leur calice est membraneux, leurs fleurs petites, leurs pétales non chiffonnés ;

Les *Lythrées* sont ordinairement des arbrisseaux ou des arbres ; leur calice est coriace, leurs fleurs grandes, leurs pétales chiffonnés.

Usages. — Les propriétés médicinales des

Lythariées sont assez variables et de médiocre importance d'ailleurs.

Plusieurs plantes appartenant à cette famille sont des plantes d'ornement estimées.

LES PÉPLIDES — PEPLIS

Caractères. — Les Péplides sont des plantes herbacées à feuilles alternes ou opposées, ovales ou linéaires, oblongues, entières, à fleurs axillaires, sessiles, solitaires, de très petite taille.

Ce genre, qui appartient à la tribu des Ammaniées, est caractérisé par son calice ordinairement à 6 divisions, par ses 6 étamines à filets courts et par son style très court.

Distribution géographique. — On en connaît 3 espèces indigènes de l'Europe, du Nord de l'Afrique et de l'Asie tempérée.

En France, on en trouve 2 espèces qui vivent dans les lieux humides, inondés ; ce sont de petites herbes de 5 à 20 centimètres de haut. Le *Peplis portula* ou POURPIER SAUVAGE remonte au Nord de la France et est très commun sur le bord des mares aux environs de Paris ; le *P. erecta* est spécial au Midi.

Usages. — Le *P. portula* est considéré

comme alimentaire dans certaines contrées où l'on mange ses feuilles en salade.

LES CUPHÉAS — *CUPHEA*

Étymologie. — Du grec *cuphos*, courbé ; allusion à la forme du calice.

Caractères. — Les *Cuphea* sont des herbes ou des arbrisseaux, ordinairement visqueux, à rameaux cylindriques, à feuilles opposées ou verticillées, rarement alternes, linéaires, ovales ou lancéolées, entières, à fleurs roses, violettes ou blanches.

Le calice, tubuleux, présente plusieurs côtes et se prolonge du côté postérieur en un éperon plus ou moins saillant ; les pétales (qui peuvent manquer) sont au nombre de 6, le plus souvent inégaux entre eux, les 2 postérieurs étant plus grands que les 4 autres (fig. 991) qui peuvent même disparaître dans des fleurs incomplètes (fig. 992). Les pétales ont

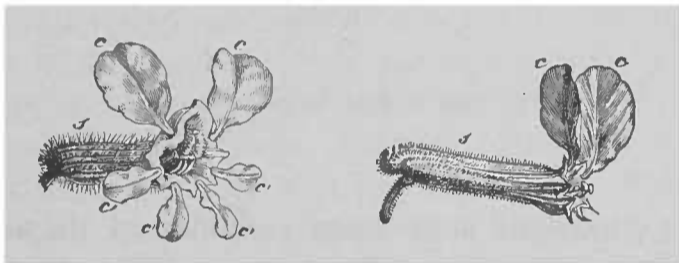


Fig. 991. — *Cuphea lanceolata*, fleurs à pétales inégaux. Fig. 992. — *Cuphea purpurata*, fleur à corolle incomplète.

presque complètement disparu chez le *C. micropetala* (fig. 993 à 996) et sont remplacés sur les bords du calice par de petites émergences qui portent des poils glanduleux. Il y a 11 étamines, dont 6 opposées aux pétales et 5 aux sépales ; c'est l'épisépale postérieure qui manque. L'ovaire est à 2 loges inégales et le fruit, capsulaire, ne présente plus qu'une seule loge par destruction de la cloison.

Distribution géographique. — Au genre *Cuphea* on rapporte environ 150 espèces appartenant à l'Amérique tropicale et subtropicale. On en connaît une aux îles Sandwich.

Usages. — Plusieurs *Cuphea* ont été introduits dans les jardins français ; on les cultive en orangerie ou en pleine terre comme plantes annuelles ou bisannuelles. Les plus recommandables à ce point de vue sont les *C. SILÉNOÏDE* (*C. silenoides*), *C. POURPRE* (*C. purpurea*), *C. A LARGE ÉPERON* (*C. platycentra*), *C. STRIGULEUX* (*C. strigulosa*) et *C. VERMILLON* (*C. mimata*), tous originaires du Mexique.

LES SALICAIRES — *LYTHRUM*

Étymologie. — Du grec *lythros*, caillot de sang ; les fleurs de la Salicaire commune sont couleur de sang. Quant au nom de Salicaire, il vient de ce qu'on a comparé les feuilles de ces plantes à celles du Saule.

Caractères. — Les Salicaires sont des herbes ou des arbrisseaux, glabres ou pubescents tomenteux, à rameaux quadrangulaires, à feuilles opposées, rarement verticillées ou alternes, linéaires-oblongues ou lancéolées, très entières. Les fleurs, solitaires ou agrégées en cymes pauciflores, sont roses, purpurines ou plus rarement blanches.

Dans la tribu des Lythrées, les *Lythrum* sont caractérisés par un calice strié à 8 ou 16 dents alternes, très petites, par 4 ou 8 pétales, 8 à 12 étamines. Le fruit est une caspule biloculaire, contenant de nombreuses graines.

Distribution géographique. — 20 bonnes espèces tout au plus, multipliées outre mesure par les auteurs, habitent le globe entier. Les Salicaires françaises, au nombre de 5 environ, habitent les lieux humides du Midi de la France. L'espèce suivante, remonte dans des contrées plus septentrionales.

LA SALICAIRE COMMUNE — *LYTHRUM SALICARIA*

Nom vulgaire. — Lysimachie rouge.

Caractères. — C'est une plante de 1^m,20 de hauteur environ, dont les tiges fermes et quadrangulaires, rameuses vers leur sommet, portent des feuilles sessiles opposées ou parfois ternées, glabres, entières, un peu échan-crées à leur base. De ce sombre feuillage sortent de longs épis de fleurs d'un beau rouge sanguin, disposées par verticilles.

Caractères biologiques. — Les fleurs de la Salicaire sont hétérostylées : Il existe chez cette plante 3 sortes différentes de fleurs : une forme à style court, une forme à style moyen, une forme à style très long. Chacune de ces sortes de fleurs possède en même temps des étamines de deux tailles différentes, longues et moyennes dans les fleurs à styles courts, moyennes et courtes dans les fleurs à styles longs, longues et courtes dans les fleurs à styles moyens. Cette disposition assure la fécondation croisée chez la plante, car le stigmate du style d'une fleur doit être fécondé par le pollen provenant des étamines de taille

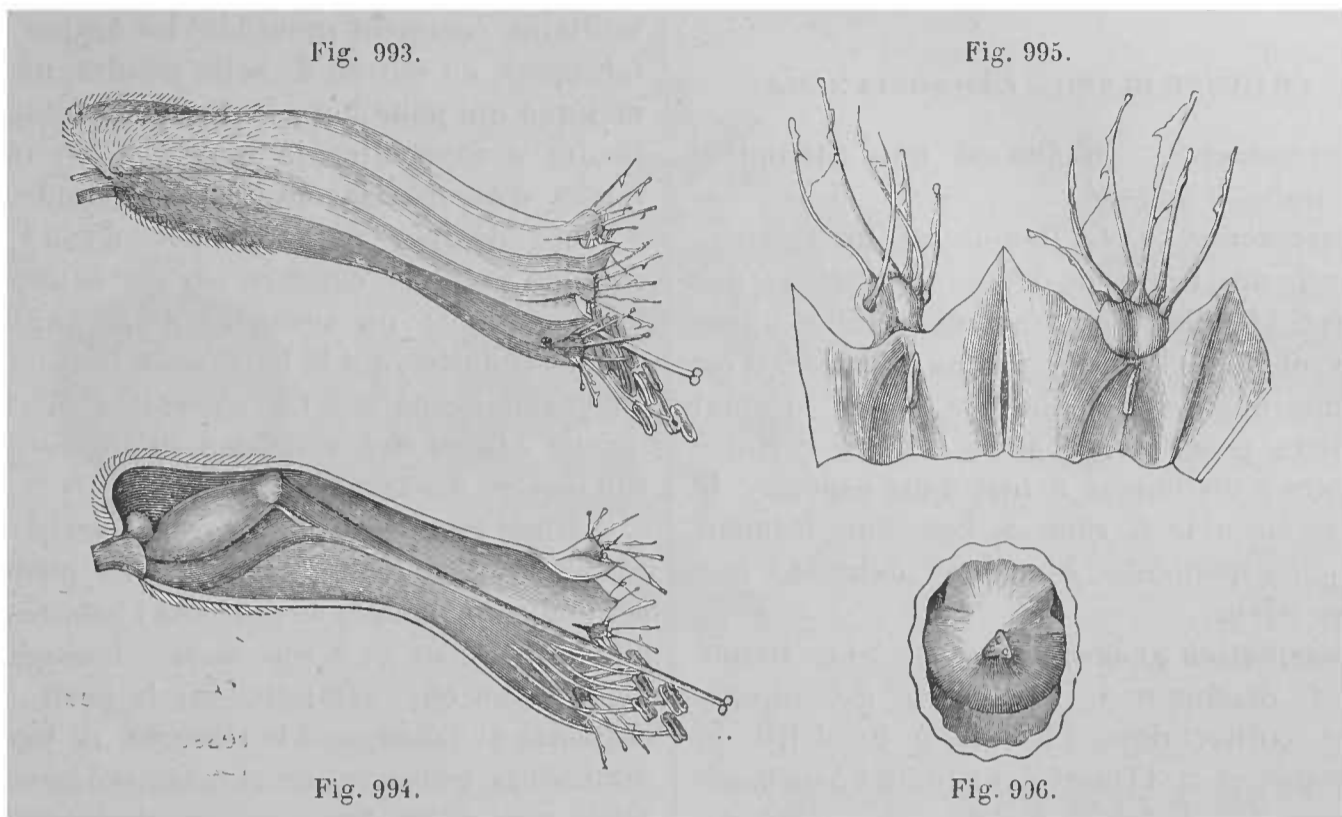


Fig. 993. — Fleur.

Fig. 994. — Fleur coupée en long.

Fig. 995. — Bord grossi du calice.

Fig. 996. — Coupe transversale de la fleur à sa base.

Fig. 993 à 996. — *Cuphea micropetala*.

correspondante dans les autres formes de fleurs.

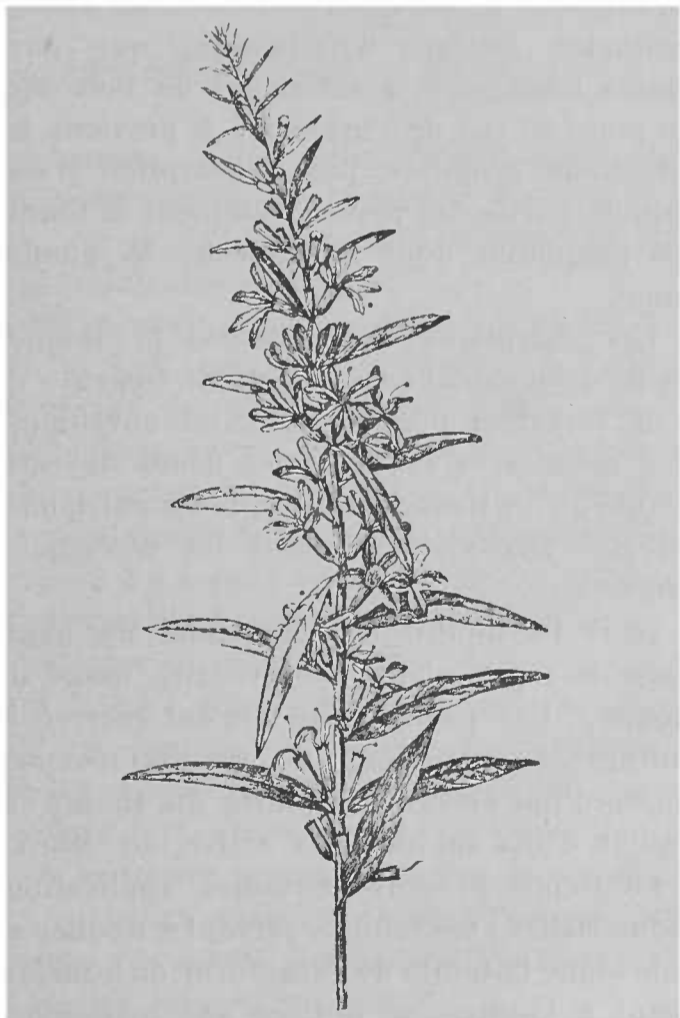


Fig. 997. — Salicaire (*Lythrum salicaria*), port.

Distribution géographique. — La Salicaire (fig. 997) croît partout en France, aussi bien au

Nord qu'au Midi. Elle est commune aux environs de Paris sur le bord des eaux. Au milieu de la figure 126 (vol. I, page 77) on aperçoit un pied de Salicaire émergeant des eaux d'un étang couvert de feuilles de Nénuphars.

Usages. — La Salicaire commune a joui autrefois d'une certaine réputation comme plante médicinale; on l'employait comme vulnéraire et astringente; aujourd'hui elle est complètement tombée en désuétude. Au Kamtchatka, dit-on, on en mange les feuilles en guise d'épinards et l'on fait avec les feuilles une infusion théiforme.

La Salicaire est une excellente plante d'ornement: on l'emploie pour embellir les pièces d'eau, les bassins, etc.

La SALICAIRE EFFILÉE (*L. virgatum*), originaire de Sibérie, est une jolie plante de parterre, aux belles fleurs purpurines disposées en panicules.

LES HENNÉS — LAWSONIA

Caractères. — Le genre *Lawsonia* est caractérisé par ses fleurs tétramères: calice à 4 divisions, 4 pétales, 8 étamines. Le fruit est une capsule globuleuse, non entièrement incluse dans le tube calicinal, à déhiscence irrégulière.

On n'en connaît qu'une seule espèce:

LE HENNÉ BLANC — *LAWSONIA ALBA*

Étymologie. — Henné est une corruption de l'arabe *al hannah*.

Caractères. — Le Henné est un gracieux arbuste aux branches déliées, couvertes d'une écorce blanchâtre, portant des feuilles opposées, oblongues, entières, d'un vert pâle. Il est inerme dans son jeune âge, mais devient épineux plus tard, ce qui a conduit certains auteurs à distinguer à tort deux espèces, le *L. inermis* et le *L. spinosa*. Les fleurs forment de jolies panicules blanches, exhalant une suave odeur.

Distribution géographique. — Le Henné semble originaire de l'Arabie; il est aujourd'hui cultivé dans l'Est et le Nord-Est de l'Afrique, et à l'Ouest dans toute l'Asie méridionale, aux Indes, à Malabar, à Ceylan, en Arabie, en Perse, en Égypte, aux environs du Caire.

Usages. — Les feuilles de cet arbrisseau, desséchées et pulvérisées, produisent une poudre bien célèbre dans tout l'Orient. « Préparée de diverses manières, cette poudre sert à teindre en rouge ou enjaune, la crinière, le sabot et la queue des chevaux; elle sert surtout aux femmes pour se peindre certaines parties du corps, telles que les ongles et les cheveux, surtout les lèvres et les paupières; avec le noir de fumée, qui épaissit et allonge le sourcil, elle agrandit l'œil et elle le creuse; elle lui donne cet éclat qui le fait si brillant entre les plis blancs du voile, cette lumière qui semble venir de si loin. En l'employant à cet usage les harems du Caire, de Damas, de Stamboul ne font que continuer la tradition de ceux de Memphis et de Thèbes, de Babylone et de Ninive, d'Ecbatane et de Suze. L'Orient, comme on l'a dit, n'est pas dans le temps, il n'est que dans l'espace; les siècles valent en Orient ce que les années comptent en Occident (1). »

Le henné se vend sur les marchés arabes en feuilles et en poudre au prix de 0 fr. 80 le kilogramme. Le henné est surtout employé en poudre que l'on obtient en desséchant les feuilles et en les pulvérisant ensuite. C'est sous cette forme que le henné est employé depuis les temps les plus reculés.

Voici, d'après M. L. Ehrmann, pharmacien

(1) George Perrot, *L'île de Cypre* (Revue des Deux Mondes, 1^{er} décembre 1878).

militaire, comment procèdent les Arabes pour fabriquer, au moyen de cette poudre, un cosmétique qui pour eux a le double avantage de tendre à augmenter la beauté et en même temps d'assurer la santé: La poudre est d'abord délayée dans un peu d'eau, puis étendue avant le coucher sur les extrémités des membres; on recouvre d'un linge les parties enduites, qui le lendemain sont teintes en jaune brunâtre. La coloration est telle qu'elle résiste une vingtaine de jours environ malgré des lavages répétés.

« Toute femme, dit un proverbe arabe, qui enduit ses paupières de koheul, ses pieds et ses mains de henné, se parfume l'haleine, est agréable à Dieu et à son mari. » L'usage du henné a un effet salutaire sur la peau; par une sorte de tannage, il la resserre, la tonifie, diminue la transpiration et préserve la sensibilité contre les brusques variations atmosphériques. Les Arabes emploient d'ailleurs volontiers le henné pour enduire leurs blessures et celles de leurs animaux. L'usage de se teindre les paupières pour les femmes arabes, au moyen d'un koheul qu'elles préparent avec de la poudre de Henné mêlée au suc de Cresson, préparation préférable au koheul ordinaire (sulfure d'antimoine), qui dure moins longtemps, a également un bon effet au point de vue de l'hygiène; il prévient les affections oculaires par l'absorption d'une grande partie des rayons lumineux et tonifie les paupières, dont il empêche le gonflement.

Les Égyptiens connaissaient le Henné, qu'ils désignaient sous le nom de *Cyprus*: ils s'en servaient pour teindre les enveloppes des momies. C'est avec les fleurs de cette plante qu'on tressait en Égypte les guirlandes offertes aux visiteurs dans les cérémonies officielles.

Dans l'antiquité les personnes de haute naissance pouvaient seules faire usage du Henné. Les pachas s'en étaient réservé la culture et en tiraient de grands revenus. Aujourd'hui encore la culture du Henné est l'objet d'une surveillance active au Maroc.

Le Henné présente certaines applications industrielles; ses feuilles servent à donner au bois blanc la teinte de l'acajou, et, en le mélangeant à l'indigo, on obtient une magnifique couleur noir bleuâtre utilisée pour la teinture des cheveux et de la barbe. Le Henné est avantageusement employé pour teindre la

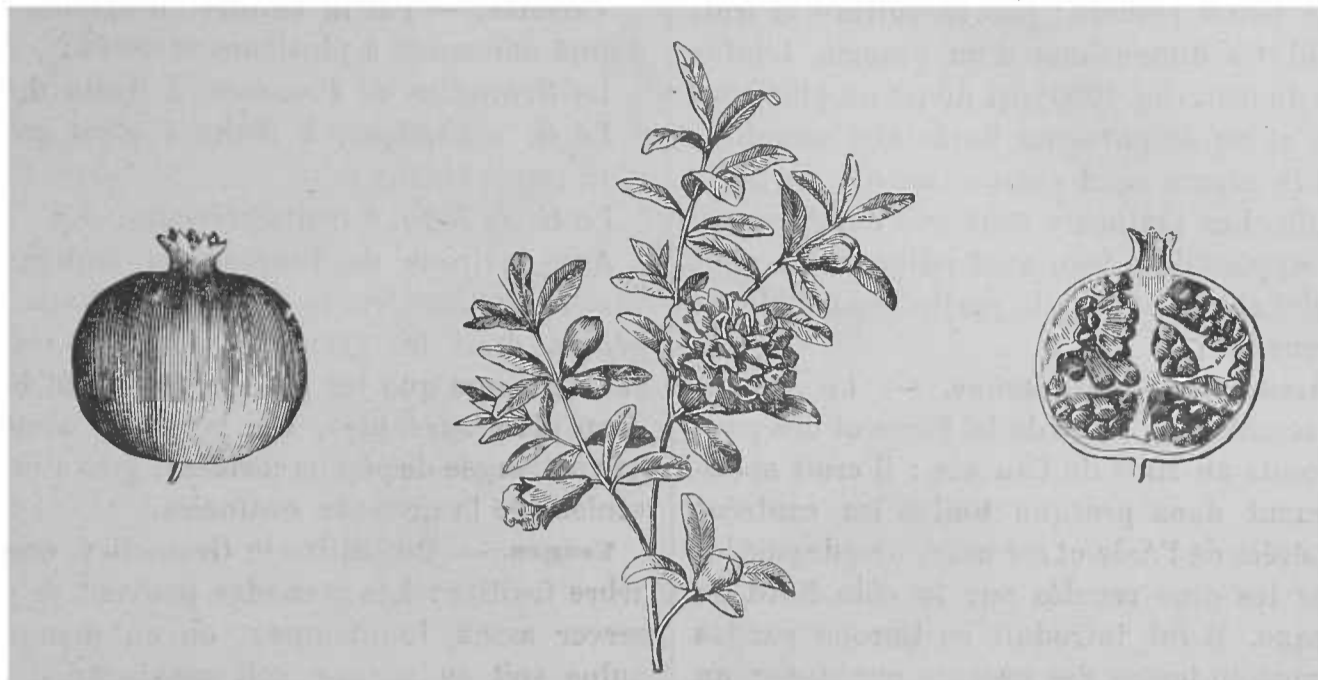


Fig. 999.

Fig. 998.

Fig. 1000.

Fig. 998. — Port.

Fig. 999. — Grenade entière.

Fig. 1000. — Grenade coupée en long.

Fig. 998 à 1000. — Grenadier (*Punica granatum*).

laine et on commence à s'en servir avec succès pour la teinture des soieries.

LES GRENADIERS — *PUNICA*

Caractères. — Le genre *Punica* forme un petit genre anormal de la famille des Lythariées : ou en fait quelquefois le type de la petite famille des Granatées.

Il est caractérisé par un calice à 5 à 7 lobes épais, 5 à 7 pétales, un nombre indéfini d'étamines ; un ovaire infère à plusieurs loges, superposées sur deux étages : dans les loges inférieures la placentation semble axile, elle semble pariétale dans les loges supérieures. En réalité il y a deux verticilles de carpelles, l'un externe de 5 carpelles, l'autre interne de 3 seulement en général, tous réunis en un ovaire infère ; dans chaque carpelle le placenta est basilaire et porte de nombreux ovules. Lorsque l'ovaire se développe, par suite d'un fort accroissement périphérique, l'ovaire se trouve relevé en forme de cuvette et les carpelles externes se trouvent portés au-dessus des autres, leurs placentas se trouvant rejetés alors latéralement.

Le fruit est une capsule coriace, renfermant de nombreuses graines osseuses, entourées chacune d'une pulpe charnue.

LES PLANTES.

LE GRENADIER COMMUN — *PUNICA GRANATUM*

Étymologie. — Les Romains appelaient *malus punica* la grenade, qu'ils avaient reçue des Carthaginois. Le nom de Grenadier vient du nom spécifique latin *Granatum* et fait probablement allusion au nombre des graines contenues dans le fruit.

Caractères. — Le Grenadier (fig. 998) est un petit arbre de 5 à 6 mètres de haut, au tronc tordu, noueux, rabougri, grisâtre, ou un arbrisseau très rameux, formant souvent buisson, armé d'épines à l'état sauvage. Les feuilles sont opposées ou subopposées, portées sur un court pétiole, elliptiques-lancéolées, entières, coriaces et luisantes, d'abord rougeâtres dans leur jeunesse, puis vertes. Les fleurs naissent vers juin-juillet, solitaires à l'aisselle des feuilles ou groupées par fascicules de 3 à 5 : elles sont grandes, d'un beau rouge écarlate, se doublant facilement par la culture.

Le fruit porte le nom de *grenade* (fig. 999) : c'est une capsule de forme sphérique, indéhiscente, à paroi coriace, d'abord verte, puis colorée en rouge à maturité, surmontée à sa partie supérieure du limbe persistant du calice. A l'état sauvage, le volume de la grenade ne dépasse pas celui d'une noix ou tout au plus

II. — 5

d'une petite pomme ; par la culture le fruit atteint les dimensions d'un orange. L'intérieur du fruit (fig. 1000) est divisé en plusieurs loges et un diaphragme horizontal membraneux le sépare en 2 compartiments de taille inégale. Les graines y sont très nombreuses, enveloppées d'un tégument pulpeux au goût aigrelet et sucré : c'est la partie comestible de la grenade.

Distribution géographique. — Le Grenadier semble originaire de la Perse et des pays adjacents au Midi du Caucase : il croît spontanément dans presque toutes les contrées tempérées de l'Asie et est naturalisé depuis les temps les plus reculés sur la côte Nord de l'Afrique. Il fut introduit en Europe par les Romains au temps des guerres puniques ; on le trouve aujourd'hui à l'état sauvage dans tout le Midi de l'Europe, dans la région de l'Olivier.

En France, on rencontre le Grenadier sauvage dans le Roussillon et la Provence, dans les haies, sur le bord des chemins, sur les rochers et dans les terres autrefois cultivées.

Distribution géologique. — Le Grenadier, ou plutôt un type voisin, existait déjà en Europe dès les temps tertiaires, et l'on trouve dans les tufs pliocènes de Meximieux les feuilles et les boutons à fleurs d'un arbre dont on a fait l'espèce *Punica Planchoni* et qu'on doit considérer comme l'ancêtre direct du *P. granatum*.

Culture. — On cultive le Grenadier dans les jardins pour l'amélioration de ses fruits : dans le Midi de la France, il peut végéter en plein vent, mais dans le Centre il ne peut fructifier que s'il est cultivé en espaliers exposés au Sud ; plus au Nord on ne peut l'élever qu'en caisses, que l'on rentre pendant l'hiver dans l'orangerie.

Le Grenadier n'est pas difficile sur la qualité du terrain et vient très bien dans les terres les plus sèches. On le multiplie par semis, marcotte et greffe. La récolte des grenades a lieu vers la fin de septembre : il ne faut pas laisser les fruits trop longtemps sur l'arbre, sous peine de les voir s'ouvrir, ce qui nuirait à leur conservation. Lorsque les fruits sont bien abrités contre les ardeurs du soleil, la maturité a lieu moins vite et on peut alors attendre le mois d'octobre pour la récolte.

Variétés. — Par la culture, le Grenadier a donné naissance à plusieurs variétés :

Le *Grenadier de Provence*, à fruits doux ;

Le *G. d'Espagne*, à fruits à gros grains, d'un rouge vineux ;

Le *G. de Jaffa*, à fruits précoces.

Aux environs de Téhéran on trouve une variété particulière, le *Grenadier à fruits sans pépins*, dont les grenades, tout en restant aussi grosses que les précédentes, sont beaucoup plus agréables, car la pulpe n'en est pas mélangée de pépins coriaces, grave inconvénient de la grenade ordinaire.

Usages. — On cultive le Grenadier comme arbre fruitier : Les grenades peuvent se conserver assez longtemps ; on en mange la pulpe soit en nature, soit assaisonnée avec du sucre, du vin ou du rhum, ce qui en relève le goût et la rend plus facile à digérer. Malgré tout, la grenade est un fruit assez médiocre, plus décoratif que réellement bon.

Certains Grenadiers sont utilisés dans le jardin comme arbres d'agrément pour leurs belles fleurs rouges couleur de sang. On choisit principalement à cet effet les variétés à fleurs doubles et stériles.

La médecine et la pharmacie utilisent plusieurs parties de la plante : les fleurs, l'épicarpe du fruit et l'écorce de la racine.

Les fleurs, désignées dans les officines sous le nom de *balaustes*, sont toniques et astringentes et sont employées en poudre ou en décoction dans les cas où les astringents sont indiqués.

L'épicarpe, appelé *malicorium* ou cuir de pomme, renferme beaucoup de tannin ; on l'a prescrit dans les mêmes cas que les fleurs. On s'en sert d'ailleurs aussi pour le tannage, et c'est avec cette écorce de grenade que les Tunisiens obtiennent la couleur de leurs maroquins ; elle peut d'ailleurs remplacer la noix de galle dans la préparation de l'encre noire.

L'écorce de la racine est la partie la plus usitée en médecine. C'est un vermifuge énergique, qu'on administre contre le ténia avec plein succès : le seul défaut de ce médicament est d'être désagréable à ingérer et difficile à supporter, car il cause des coliques, des vomissements et parfois des étourdissements. Son principe actif est un alcaloïde, la *pelle-tiérine*.

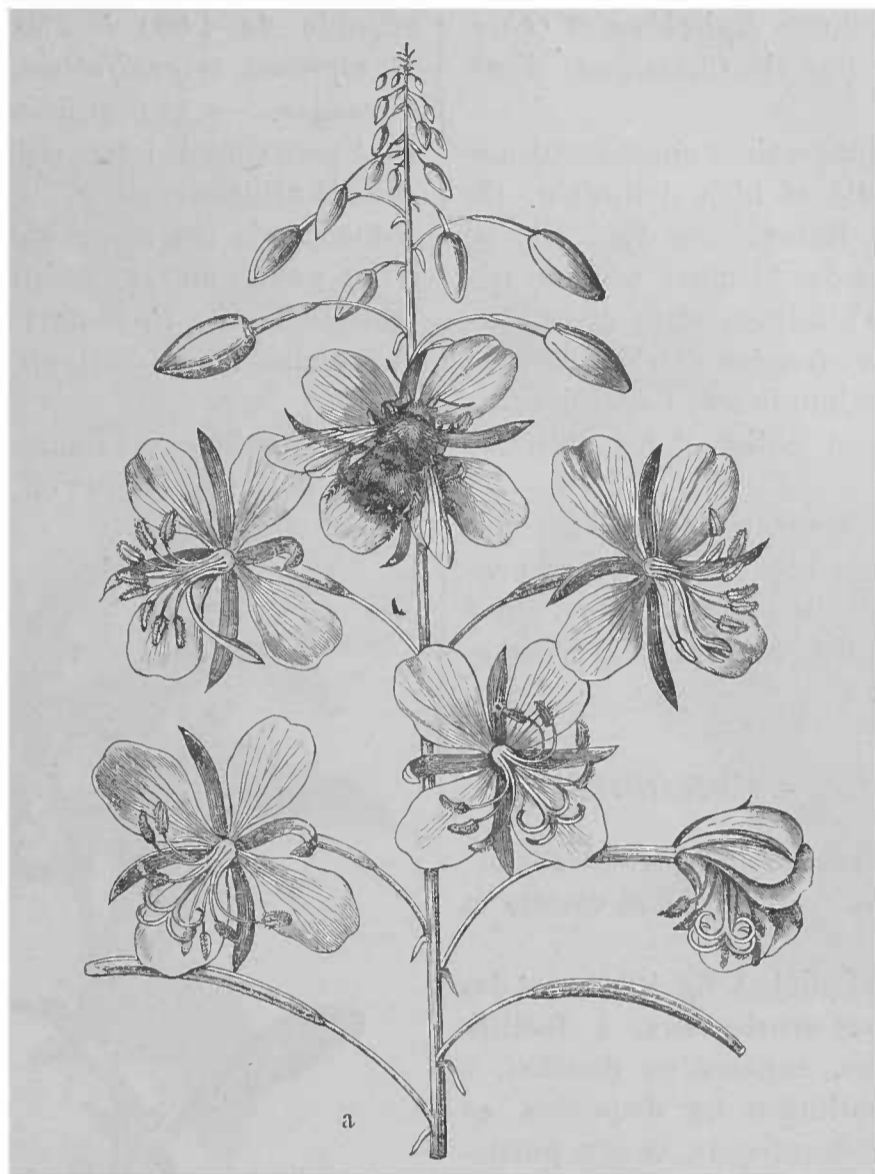


Fig. 1001. — Épilobe à feuilles étroites (*Epilobium angustifolium*).

LES ONAGRARIÉES — ONAGRARIÆ

Synonymie. — Les OÉnothérées. — *OÉnothereæ*.

Caractères. — A cette famille appartiennent des herbes inodores, annuelles ou vivaces, plus rarement des arbrisseaux, encore plus rarement des arbres. Les feuilles y sont opposées et alternes, membraneuses, entières ou plus rarement pinnatifides, dépourvues de stipules. Les fleurs sont ordinairement axillaires et solitaires, ou réunies en épis ou en grappes, rarement en panicules vers le sommet des rameaux : elles sont hermaphrodites, ordinairement régulières.

Le calice, dont le tube est dans son entier soudé à l'ovaire, se prolonge ordinairement au delà en un limbe à 2 à 4 (rarement 5 ou 6) divisions souvent pétaloïdes. Les pétales, ordinairement au nombre de 2 ou 4, manquant quelquefois, sont fugaces et contournés. Les étamines sont ordinairement en nombre

double de celui des pétales, avec filets filiformes et anthères oblongues ou linéaires, biloculaires, introrses ; le pollen qui y est contenu est de forme triangulaire. L'ovaire est infère, ordinairement à 4 loges, parfois uniloculaire par insuffisance des cloisons. Le style est filiforme, indivis, avec stigmate capité. Les ovules sont solitaires ou nombreux dans chaque loge, disposés sur 1 ou 2 séries, rarement davantage, ascendants ou suspendus, ordinairement anatropes.

Le fruit est de forme variable, capsule ou baie, renfermant des graines à albumen nul ou très peu abondant.

Distribution géographique. — Les Onagariées forment 23 genres et 330 espèces environ, dispersées à travers les régions tempérées du globe tout entier, rares au contraire dans les contrées tropicales.

Les Onagariées sont représentées en

France par les 2 genres *Epilobium* et *Oenothera*, ainsi que par la Châtaigne d'eau (*Trapa*).

Affinités. — Les Onagrariées constituent une famille très naturelle et bien délimitée. On l'a rapprochée des Maloragées dont elle se distingue nettement par le calice souvent pétaoloïde, l'absence d'albumen et le style toujours simple. Les Saxifragées s'en distinguent par leurs graines albuminées, l'ovaire rarement infère dans son entier et les anthères courtes.

Usages. — Les Onagrariées ne sont pas douées de propriétés bien actives et ne présentent que peu d'utilité pour l'homme. On y rencontre surtout plusieurs plantes d'ornement fort estimées.

LES ÉPILOBES — *EPILOBIUM*

Étymologie. — Du grec *épi*, sur; *lobos* fruit; allusion à l'insertion épigyne de la corolle et des étamines.

Caractères. — Les Épilobes (fig. 1001) sont des herbes ou des sous-arbrisseaux, à feuilles alternes et opposées, entières ou dentées, à fleurs axillaires, solitaires ou disposées en grappes ou en épis terminaux, roses purpurines, carnées ou plus rarement jaunes.

Les fleurs sont construites sur le type 4: le tube du calice ne dépasse pas ou dépasse à peine l'ovaire; il y a 4 pétales, 8 étamines; l'ovaire est à 4 loges, surmonté d'un style filiforme et de 4 stigmates disposés en croix ou rapprochés en massue. Le fruit est une capsule à 4 loges, s'ouvrant en 4 valves divergentes, renfermant de nombreuses graines terminées par une aigrette soyeuse.

Distribution géographique. — Les Épilobes forment environ 60 espèces, fort variables pour la plupart, habitant les régions tempérées et froides du globe entier, très abondantes en Nouvelle-Zélande. Le genre *Epilobium* est largement représenté dans la flore française par 12 ou 13 espèces qui habitent particulièrement les collines fraîches et boisées ou les lieux sablonneux le long des rivières et des torrents, soit dans les plaines, soit dans les montagnes, mais toujours plus nombreuses dans les régions froides que chaudes. Les plus communs dans les environs de Paris sont les *E. hirsutum*, *tetragonum*, *roseum*, *parviflorum*, *montanum*, etc. Quelques Épilobes s'élèvent sur les montagnes à une

altitude de 1500 à 2500 mètres: tels les *E. alpinum*, *origanifolium*, etc.

Usages. — Les graines de l'*E. hirsutum* sont pourvues de longs poils qu'on s'était proposé d'utiliser comme on le fait de ceux du coton, mais les essais entrepris dans ce but n'ont pas donné les résultats désirables et la matière textile tirée de l'Épilobe ne saurait en aucune façon soutenir la concurrence du coton.

Les Épilobes sont remarquables par l'abondance de leurs fleurs; on en cultive deux ou



Fig. 1002. — *Jussiaea grandiflora*.

trois espèces dans les jardins comme plantes d'ornement.

La plus fréquente est l'ÉPILOBE EN ÉPI (*E. spicatum*), plante indigène des haies et des bois, connue sous les noms vulgaires de *Nériette*, *Antonine*, *Herbe de Saint-Antoine*, *Laurier de Saint-Antoine*; sa tige atteint 1 mètre à 1^m,50 et porte de juillet à septembre de jolies fleurs roses ou violacées. On en connaît une variété à fleurs pourpres. Cet Épilobe est une belle plante de parterre, mais sa racine trace malheureusement avec une désespérante rapidité.

LES JUSSIÉES — *JUSSIOEA*

Étymologie. — Genre établi par Linné en l'honneur de Jussieu.

Caractères. — Les *Jussiaea* sont des herbes,



Fig. 1003. — Clarkie gentille
(*Clarkia pulchella*).

Fig. 1004. — Clarkie élégante à fleurs doubles
(*Clarkia elegans*, var. *flore pleno*).

ou plus rarement des arbrisseaux, à feuilles alternes, ordinairement membraneuses et entières, à fleurs jaunes ou blanches, solitaires.

Le genre est caractérisé par 4 ou 6 pétales sessiles, entiers ou bilobés, 8 ou 12 étamines, un ovaire à 4 loges, une capsule à déhiscence septicide, des graines nues, non ailées.

Distribution géographique. — Au nombre de 40 espèces environ, ces plantes habitent les régions tropicales du monde entier.

Le *JUSSIOEA GRANDIFLORA* (fig. 1002), est une plante aquatique, flottante et émergée, subnaturalisée au Port-Juvénal près Montpellier. On s'en sert parfois pour orner les pièces d'eau, les rivières, etc. Les fleurs, assez grandes et de couleur jaune, rappellent celles de l'Onagre bisannuelle : elles ne se développent que sur les rameaux émergés.

Les *LUDWIGIA* sont voisins des *Jussiaea*. A ce genre on rapporte une petite plante indigène, aquatique, de 10 à 30 centimètres, à feuilles opposées, luisantes, commune dans nos mares

et nos ruisseaux. C'est le *Ludwigia palustris*, dont Linné avait fait le genre *Isnardia*, dédié à Isnard, professeur de botanique au Jardin du roi.

LES CLARKIES — *CLARKIA*

Étymologie. — Genre dédié au capitaine Clark, botaniste voyageur.

Caractères. — Ce sont des herbes annuelles, à feuilles alternes, linéaires ou lancéolées, entières ou denticulées, à grandes fleurs solitaires ou en grappes, roses ou purpurines.

La corolle comprend 4 pétales onguiculés, entiers ou bilobés ; 8 étamines ; ovaire à 4 loges ; capsule septicide.

Distribution géographique. — On en connaît 5 espèces de l'Amérique du Nord.

Usages. — Deux d'entre elles sont particulièrement employées dans les jardins comme plantes d'ornement.

La CLARKIE GENTILLE (*C. pulchella*), est une

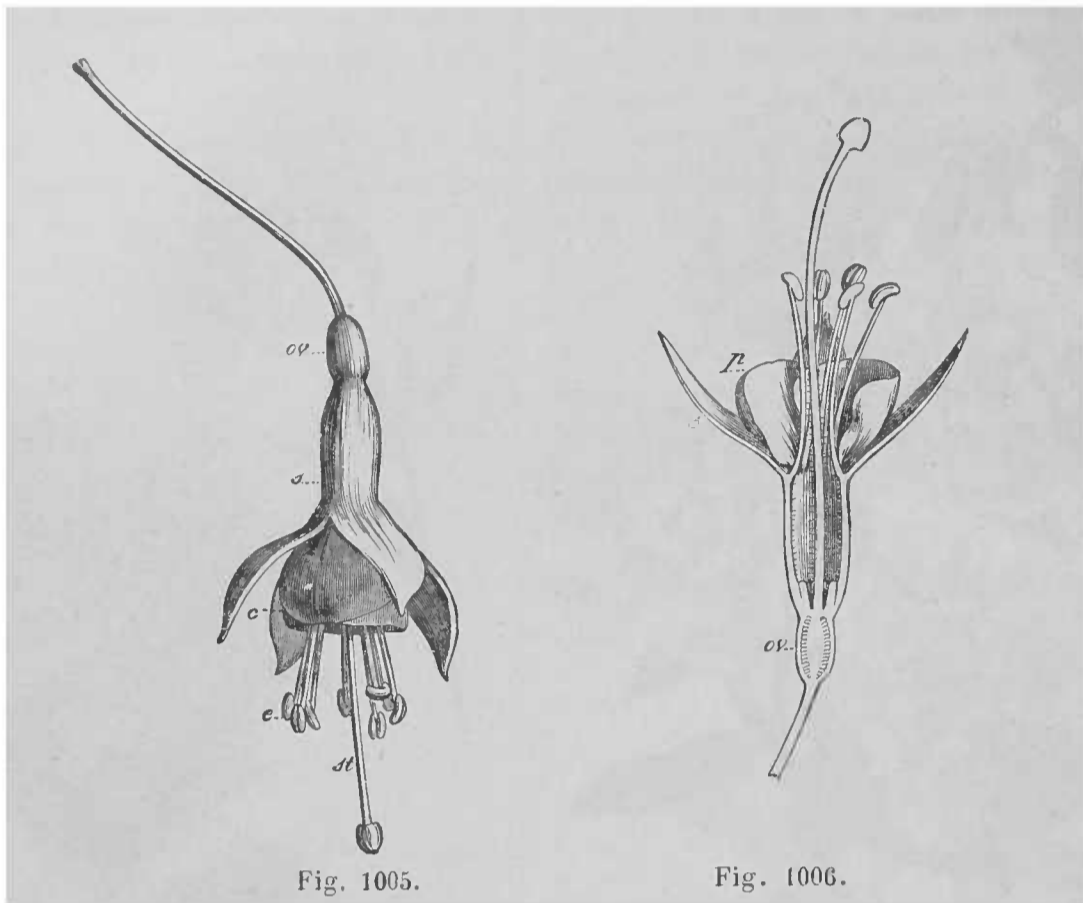


Fig. 1005. — Fleur entière.

Fig. 1006. — Fleur coupée en long.

Fig. 1005 et 1006. — *Fuchsia splendens*.

plante annuelle, originaire de la Californie, d'environ 40 centimètres de haut, fleurissant de juin en août. Les fleurs, à pétales lobés en forme de croix, sont purpurines, blanches, rose bordé de blanc, simples ou doubles (fig. 1003) selon les variétés, qui sont très nombreuses : il en est de naines et d'autres à pétales entiers. On en fait de charmantes corbeilles ou plates-bandes.

La CLARKIE ÉLÉGANTE (*C. elegans*), qui nous vient du même pays, atteint 60 centimètres de haut. Les fleurs, disposés en longues grappes effilées, sont rose violacé et ont les pétales entiers. On cultive surtout les variétés à fleurs doubles (fig. 1004).

LES ONAGRES — *OENOTHERA*

Étymologie. — *Oenothera* vient du grec *onos*, âne ; *thera*, nourriture. Ce nom, ainsi que le nom français d'Onagre qui a une signification analogue, rappelle qu'une des espèces plaît aux ânes.

Caractères. — Les Onagres sont des herbes ou plus rarement de petits arbrisseaux, à port très variable, à feuilles alternes, membraneuses, à fleurs solitaires, ordinairement

grandes et belles, roses, pourpres ou jaunes.

Les pétales, au nombre de 4, sont sessiles, et entiers ; il y a 8 étamines, et l'ovaire à 4 loges se transforme en une capsule allongée, loculicide.

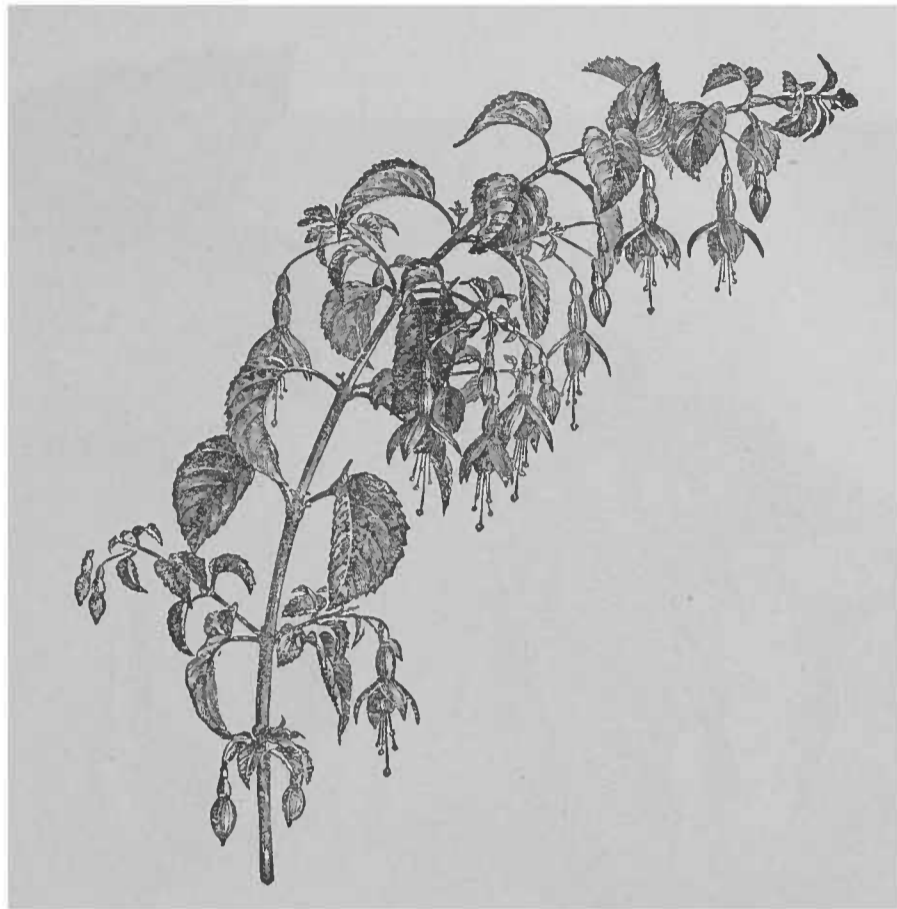
Distribution géographique. — On en connaît une centaine d'espèces habitant les deux Amériques, principalement dans les régions extratropicales, plus rares entre les tropiques. Il en est une en Tasmanie. Quelques-unes des espèces américaines se sont acclimatées sur l'ancien continent.

En France on en trouve deux espèces : l'*Oenothera biennis* et l'*OE. muricata*, originaires toutes deux de l'Amérique du Nord et aujourd'hui naturalisées en un grand nombre de points de notre pays, dans les lieux sablonneux et humides.

L'ONAGRE BISANNUELLE — *OENOTHERA BIENNIS*

Noms vulgaires. — Herbe aux ânes, Jambon des jardiniers, Onagre commune.

Caractères. — L'Onagre commune possède une racine forte et charnue, une tige d'environ 1^m,20 de hauteur, des feuilles alternes, ovales-lancéolées, légèrement dentées,

Fig. 1007. — *Fuchsia globosa*.

traversées par une nervure blanchâtre. Les fleurs sont de grande taille, colorées en jaune, groupées en un épi terminal.

Distribution géographique. — Cette plante se rencontre fréquemment en France sur les talus des voies ferrées et sur les alluvions fluviales. Son introduction en Europe a été constatée historiquement par Linné vers l'an 1740.

Usages. — Dans certaines contrées de l'Allemagne, on mange, dit-on, ses racines cuites à la façon des Salsifis, et ses jeunes feuilles en guise de salade, comme chez nous la Mâche. La plante plaît aux bestiaux et en particulier aux cochons, qu'elle engraisse beaucoup.

C'est une plante de jardin estimée pour ses grandes fleurs, malheureusement trop fugaces; elle convient surtout pour l'ornement des parties herbeuses, rocailleuses ou abandonnées des jardins pittoresques.

On cultive encore plusieurs autres Onagres comme plantes de jardin, en particulier l'ONAGRE ODORANTE (*Œ. suaveolens*), dont les fleurs jaunes, à odeur d'Oranger, s'ouvrent le soir pour se fermer le lendemain dans la matinée; l'O. DE NUTTAL (*Œ. speciosa*), à fleurs nombreuses, d'abord blanches, puis passant au rose en vieillissant; l'O. A GROS FRUITS (*Œ. macrocarpa*), à fleurs jaunes, de plus de

10 centimètres; l'O. ACAULE (*Œ. acaulis*); l'O. DE LAMARCK (*Œ. Lamarckiana*), etc.

LES FUCHSIAS — FUCHSIA

Étymologie. — **Historique.** — On écrit et prononce quelquefois *Fuschia*; c'est un tort. La première espèce de *Fuchsia* fut observée, à la fin du XVII^e siècle, par le père Plumier, religieux minime. Ce savant botaniste, né à Marseille en 1616, mourut à Cadix en 1706, alors que pour la quatrième fois, et sur l'invitation de Fagon, médecin du roi, il se rendait en Amérique pour y examiner l'arbre qui produit le quinquina. Créateur du genre *Fuchsia*, il en fit la dédicace au botaniste bavarois Fuchs, à qui la science est redevable d'une Histoire des plantes. On le voit en consigner la première indication dans un de ses écrits publié en 1703, sous le titre de *Nova plantarum Americanarum genera*. Le genre *Fuchsia* comprenait alors une seule espèce, celle découverte par l'auteur, *F. triphylla flore coccineo*.

Caractères. — Les Fuchsias sont des arbrisseaux ou même des arbuscules glabres ou poilus, à feuilles opposées, alternes et verticillées, entières ou dentées, à fleurs (fig. 1005 et 1006) pendantes, solitaires ou agrégées, rarement

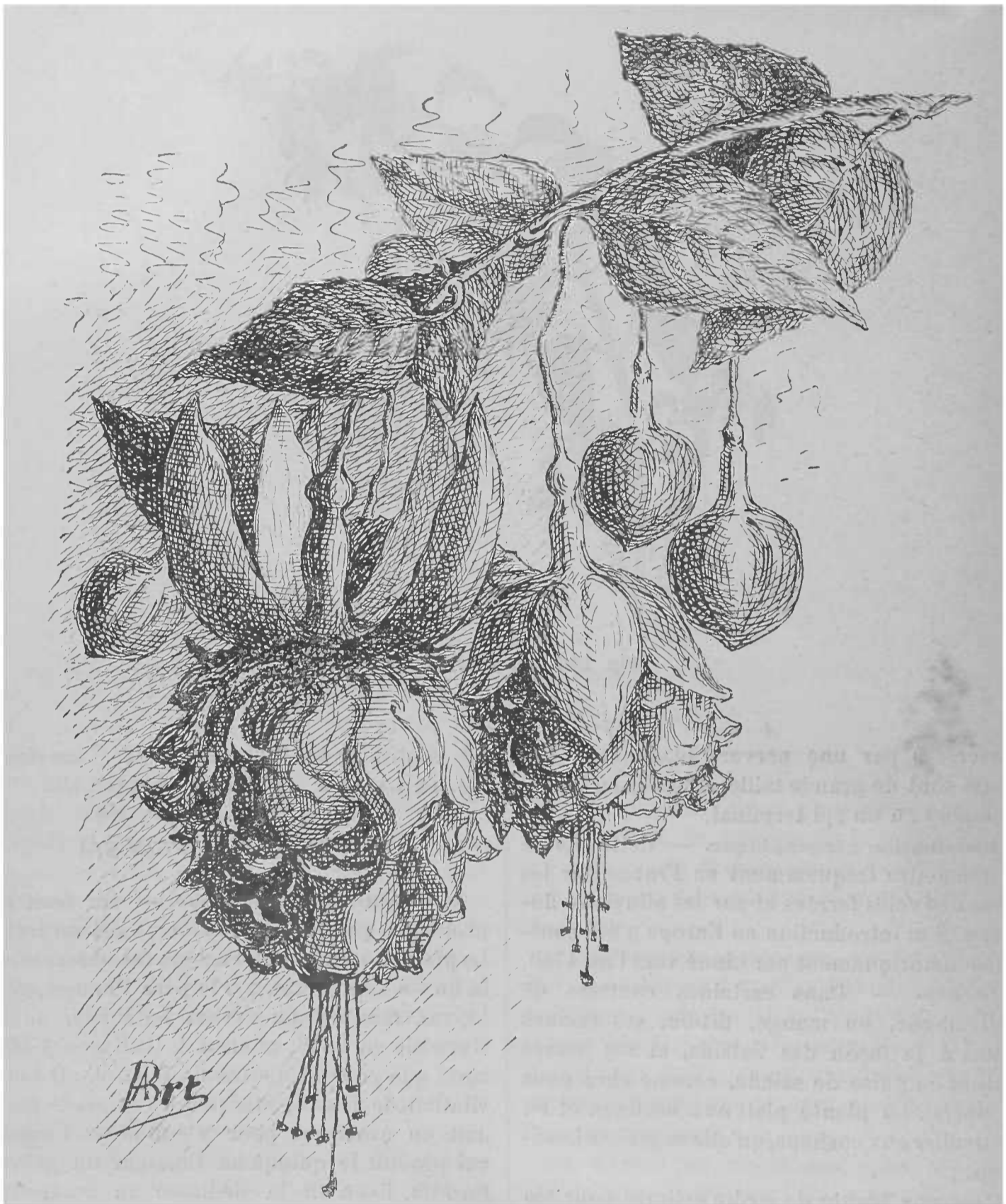


Fig. 1008. — *Fuchsia madame Bruant* (Bruant).

en grappes ou en panicules, ordinairement belles, colorées en rose, rouge ou pourpre.

La corolle, composée de 4 pétales sessiles, manque parfois : 4 étamines ; ovaire à 4 loges ; le fruit est une baie pulpeuse, quadriloculaire, indéhiscente.

Endlicher divise le genre *Fuchsia* en 3 sections : les *Eucliandra* ont les fleurs polygames ; elles sont hermaphrodites chez les *Fuchsia* proprement dits et les *Skinnera*.

Distribution géographique. — On a décrit 50 espèces environ de *Fuchsia*, originaires du Mexique et de l'Amérique du Sud ; les *Skinnera* sont de la Nouvelle-Hollande.

Usages. — Le *Fuchsia* est une des plantes d'ornement les plus populaires ; non seulement on le cultive abondamment dans les parterres, mais encore on le voit figurer sur la plupart des fenêtres et dans les appartements. C'est une des plantes qui ont le plus

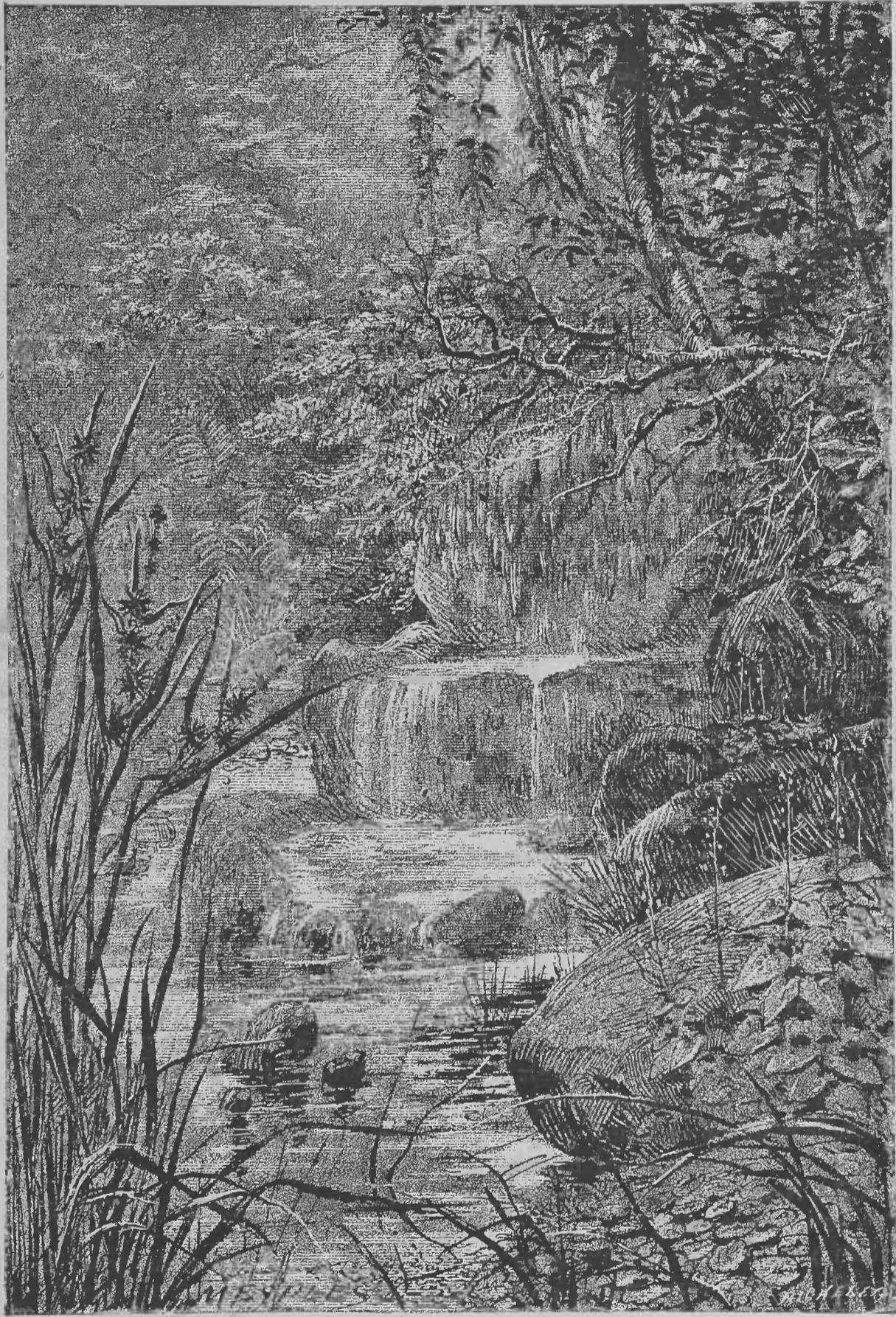


Fig. 1010.

Fig. 1009.

Fig. 1009. — Circée.

Fig. 1010. — Rubanier.

Fig. 1009 et 1010. — La Source.

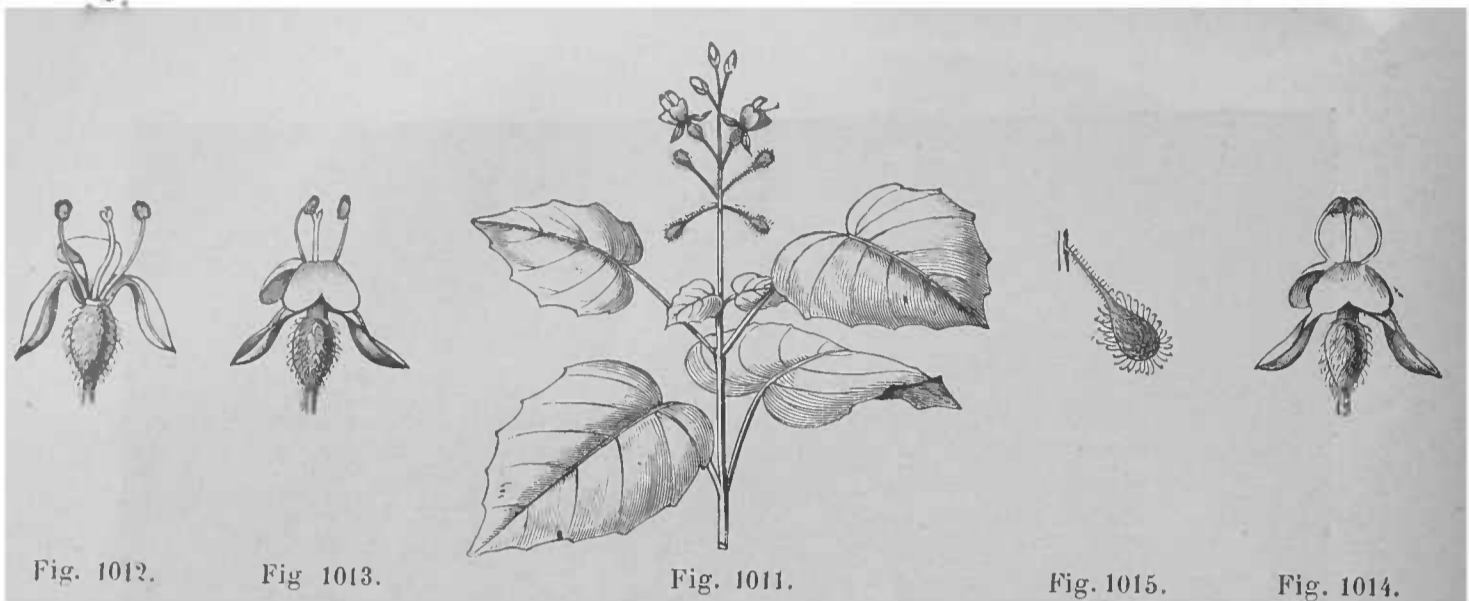


Fig. 1011 à 1015. — *Circæa alpina*, pollinisation.

de succès pour les cadeaux de fêtes, et les marchés aux fleurs parisiens en sont toujours, à la saison, amplement pourvus. Peu de plantes du reste se prêtent aussi bien à la culture en pots et il n'en est guère qui, tout en étant aussi ornementales, aient une aussi longue durée de floraison.

L'introduction des Fuchsias en France remonte vers 1830 environ, mais on les cultivait déjà en Angleterre avant cette époque. Les variétés en sont extrêmement nombreuses, obtenues à l'infini soit par variation spontanée soit par hybridation, et on en compte aujourd'hui plus de 500, qu'il est extrêmement difficile de rattacher aux types spécifiques primitifs. Parmi les espèces botaniques les plus connues, il convient de citer les *F. globosa* (fig. 1007), *coccinea*, *fulgens*, etc.

Sans tenir compte de leur origine spécifique, on peut grouper les variétés cultivées de Fuchsias de la façon suivante (Vilmorin):

1° Variétés à calice rose, rouge ou carmin, à corolle simple et de même teinte.

2° Variétés à calice rouge ou carmin, à corolle simple, blanche ou un peu rosée, et quelquefois striée de carmin.

3° Variétés à calice blanc, jaune pâle ou rosé, à corolle simple, rose, rouge pourpre ou violet.

4° Variétés à fleurs doubles ou pleines, dont il existe des représentants dans les différents coloris indiqués ci-dessus.

Les fleurs des Fuchsias sont en général pendantes, sauf dans le F. A FLEURS DRESSÉES, race obtenue dans les jardins, qui a pris déjà une certaine importance, et dans quelques espèces peu cultivées.

Un très beau Fuchsia nouveau est le FUCHSIA MADAME BRUANT (fig. 1008), plante vigoureuse, d'un beau port, qui se charge, pendant toute la belle saison, de fleurs d'une grandeur inconnue jusqu'ici, d'une ravissante couleur mauve lilas, nuancée, maculée et veinée de rose; sépales rouge vif, auxquels adhèrent un certain nombre de pétales par suite de l'extrême duplication de la corolle (Bruant).

Dans les parties chaudes de la France, les Fuchsias peuvent passer l'hiver en pleine terre. Sous le climat de Paris, on peut les cultiver en plein air du 15 mai à la fin d'octobre, mais il est nécessaire de les abriter avant que les premiers froids se fassent sentir. On les place dans un endroit à température peu élevée, bien éclairé, et l'on diminue les arrosements au fur et à mesure que la végétation se ralentit.

Les baies des *Fuchsia* sont quelquefois comestibles: les habitants de la Nouvelle-Zélande sont, dit-on, friands de celles du *F. excorticata*, dont le parfum est agréable.

LES CIRCÉES — *CIRCÆA*

Étymologie. — Du nom de Circé, la magicienne.

Caractères. — Les *Circæa* sont des herbes vivaces, glabres ou poilues, à feuilles alternes, à petites fleurs blanches disposées en grappes, à fleurs régulières, dimères, présentant 2 pétales, 2 étamines, et un ovaire à 2 loges.

Distribution géographique. — A ce petit genre appartiennent 6 espèces environ originaires des parties tempérées et froides de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique du Nord.

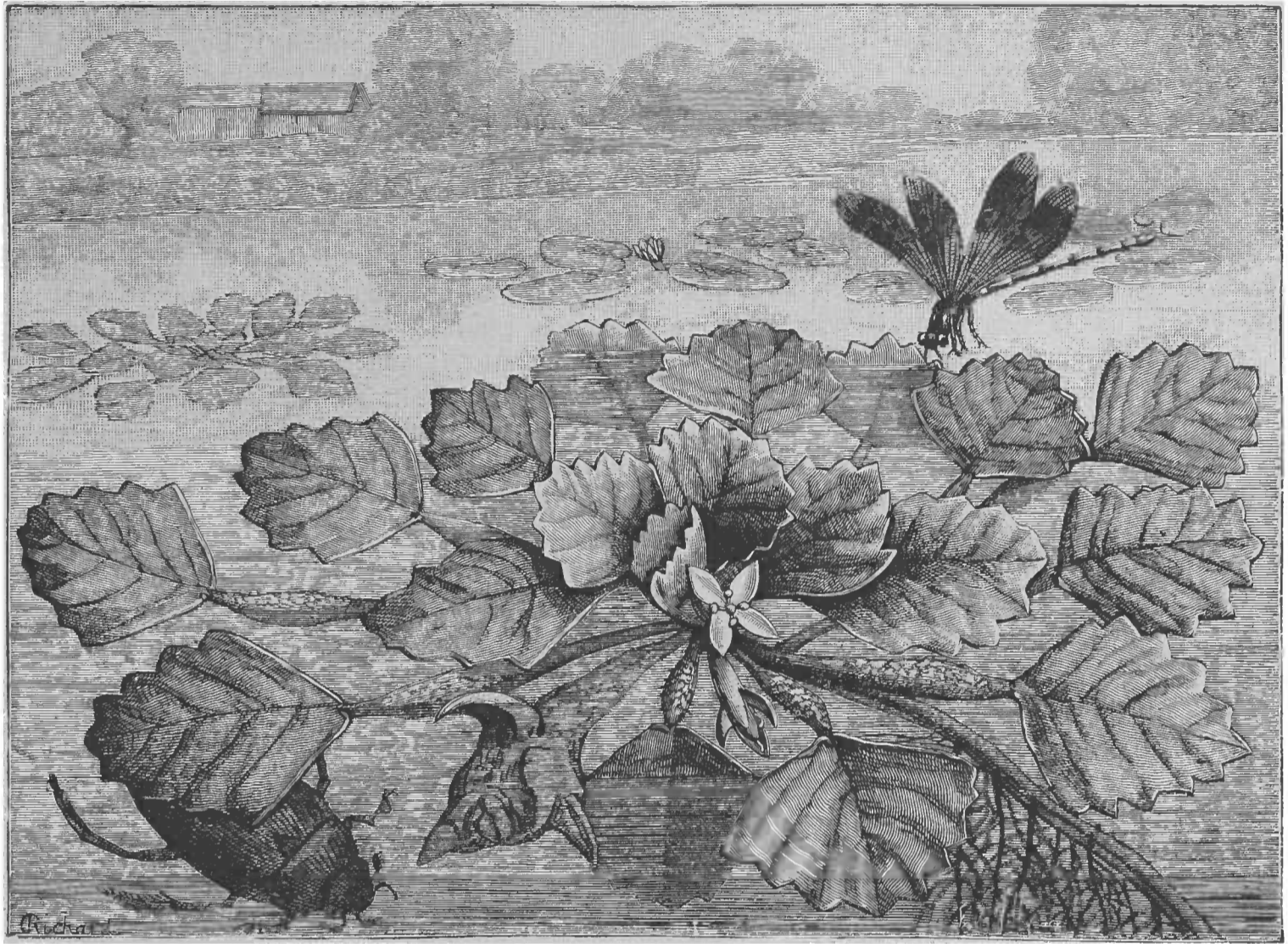


Fig. 1016. — Châtaigne d'eau (*Trapa natans*).

Trois de ces espèces habitent la France : la plus commune est la C. DES PARISIENS (*C. Lute-tiana*) (fig. 1009), bien connue sous les noms d'*Herbe aux sorcières* ou *Herbe de Saint-Simon*, herbe vivace de 40 à 60 centimètres de haut, qui pousse à l'ombre dans les lieux humides des bois. C'est comme le Rubanier (fig. 1010) une plante qui croît près des sources. Malgré son nom, cette herbe ne possède aucune propriété qui l'ait pu faire qualifier de magique.

La CIRCÉE DES ALPES (*C. alpina*) (fig. 1011) croît dans les forêts humides des hautes montagnes.

Caractères biologiques. — On peut observer chez cette plante d'intéressants phénomènes d'autofécondation par mouvements des étamines. Une fleur de Circée présente, comme nous l'avons dit, 2 étamines et un ovaire infère surmonté d'un style filiforme et d'un stigmate presque à 2 lobes (fig. 1012). Lorsque la pollinisation va se produire, une étamine se recourbe (fig. 1013), puis les deux, et les

anthères viennent s'appliquer sur le stigmate (fig. 1014). La fécondation s'opère et l'ovaire se change en fruit (fig. 1015).

LES MACRES — TRAPA

Étymologie. — *Trapa* est l'abréviation de *cal-citraba*, machine de guerre des anciens, dont le fruit garni de pointes rappelle, dit-on, la forme.

Caractères. — Les Macres sont des plantes herbacées nageantes, à feuilles dimorphes, à fleurs axillaires, solitaires, courtement pédonculées.

Le genre *Trapa*, dont on a fait quelquefois le type d'une famille distincte, celle des *Trapacées*, est caractérisé par ses fleurs tétramères, son ovaire à 2 loges, avec ovules fixés à la cloison, et son fruit épineux.

Distribution géographique. — On en connaît 2 ou 3 espèces qui habitent les eaux de l'Europe moyenne, de l'Asie et de l'Afrique tropicales et subtropicales.

Dans les mares et étangs français vit l'espèce suivante :

LA MACRE NAGEANTE — *TRAPA NATANS*

Noms vulgaires. — Châtaigne d'eau, Cornue, Cornuelle, Corniole, Cornifle, Macle, Châtaigne cornue, Tribule, Truffe d'eau, Échabot, Salignot, etc.

Les Allemands l'appellent Noix d'eau. A Venise on la vend sous le nom de Noix des Jésuites.

Caractères. — C'est une plante nageante (fig. 1016) annuelle dont les feuilles sont de deux sortes : les unes, submergées, sont opposées, découpées en mille segments capillaires, comme celles des Volants d'eau (*Myriophyllum*) ; celles qui flottent sont, au contraire, alternes, en rosettes au sommet de la tige, étalées, longuement pétiolées, à limbe plus large que long, de forme presque losangique, inégalement dentées dans leur moitié supérieure, rarement entières. Le pétiole qui supporte les feuilles est d'abord cylindrique, puis il devient ventru et vésiculeux au moment de la floraison. La tige, rampante à la base, grêle, naît sous l'eau, puis atteint par son sommet la surface de ce liquide.

Les fleurs, hermaphrodites, présentent 4 étamines, brièvement pédonculées, placées à l'aisselle des feuilles supérieures ; un calice lancéolé aigu ; 4 pétales d'un beau blanc, plus longs que le calice, obovés, arrondis.

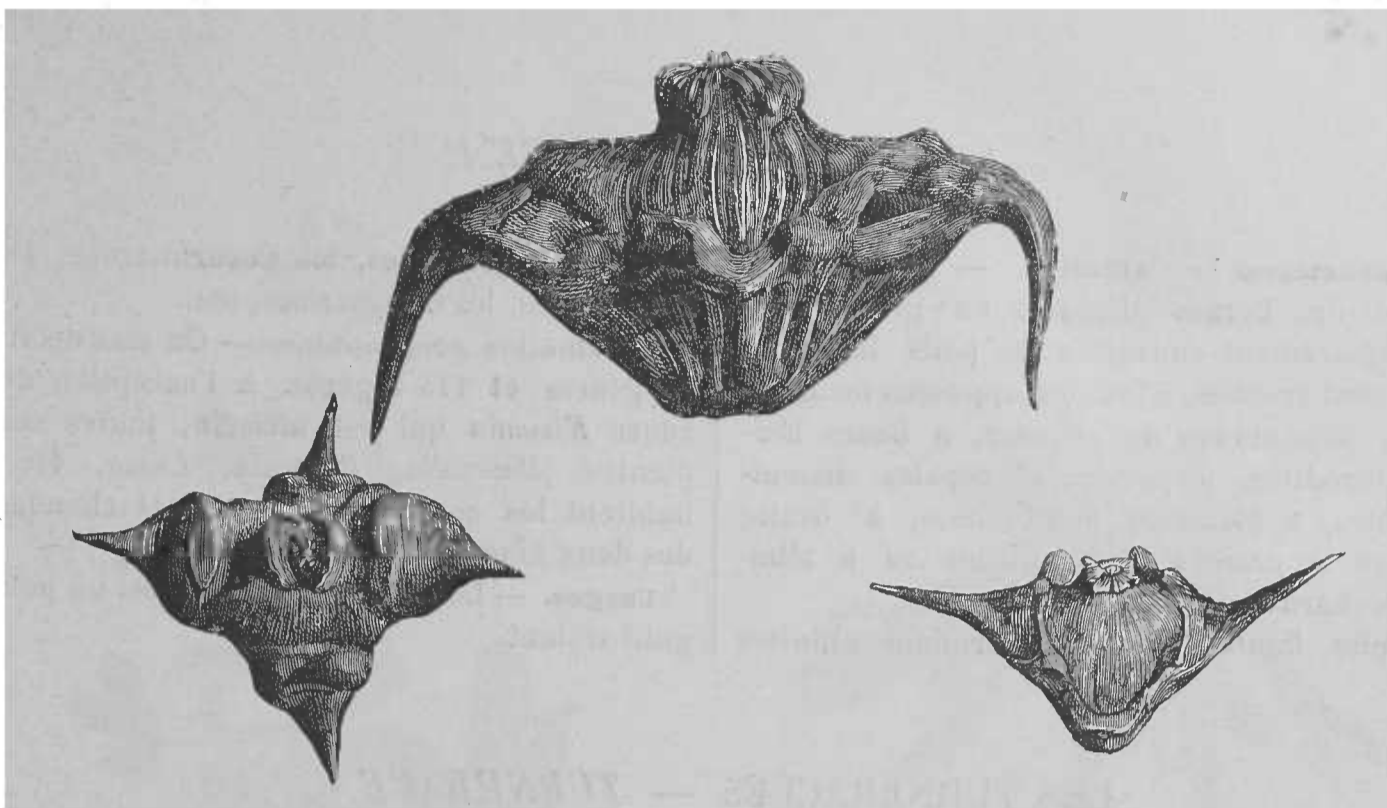
Le fruit (fig. 1017) est une noix, à coque épaisse, pourvue de cornes épineuses et très dures, de consistance cornée, sillonnée irrégulièrement et recouverte d'une membrane grisâtre. C'est seulement après que cette enveloppe s'est détachée que la coque apparaît luisante et d'un noir d'ébène. Ces fruits ne s'ouvrent jamais, et lors de la germination, l'embryon se développe à travers l'orifice dont le sommet est percé.

Distribution géographique. — La Châtaigne d'eau croît en abondance dans les étangs et les cours d'eau peu rapides, d'une grande partie de la France. Elle peut cependant exister dans les grands lacs et les fleuves. Théophraste dit qu'on la trouvait dans les marais le long du Nil et même en Grèce dans le fleuve Strymon. Pline en parle également. On a constaté que la Châtaigne d'eau est plus abondante dans l'Europe méridionale que dans les pays plus au Nord et par conséquent plus froids.

Usages. — On utilise le fruit, ou plutôt la graine, sous le nom de châtaigne d'eau. « Dans les différentes régions de l'Europe — dit M. P. Hariot (1) — on la fait servir à l'alimentation, mais nulle part, elle ne semble être considérée comme un produit d'importance capitale. Dans l'Est et l'Ouest de la France, où la Châtaigne d'eau couvre souvent les étangs, on la vend sur les marchés. On la fait cuire à l'eau, ou bien on la fait griller sous la cendre ; dans le Limousin, assure-t-on, on en fait une bouillie qui rappelle la purée de châtaigne un peu épaisse. Les enfants la mangent crue en guise de noisettes, mais pour eux il y a l'attrait de la récolte — souvent périlleuse — tout autant que le plaisir de la croquer. Dans le département de l'Aude, où je l'ai souvent rencontrée dans mes courses d'automne, je l'ai fréquemment dégustée, mais toujours avec indifférence : la saveur communiquée par la vase, par l'eau des étangs, n'est pas toujours agréable et n'est pas faite pour faire prendre en faveur la châtaigne d'eau par les palais un tant soit peu délicats. Et puis, il faut savoir extraire la graine, l'amande farineuse de son enveloppe hérissée de grosses épines, et pour cela il est nécessaire d'avoir une certaine habitude.

« Sa propagation est de la plus haute simplicité, elle se fait naturellement par la chute des fruits qui tombent au fond de l'eau, et cela avec une telle rapidité, que tel étang que j'ai vu dans le département de l'Aude, ne possédant, il y a quelques années, que quelques rares touffes de Macres, en est aujourd'hui absolument recouvert. La récolte se pratique à l'automne ; à cette époque les fruits sont cachés sous les feuilles et complètement immergés. Si on touche les feuilles un peu violemment, ces dernières se détachent et tombent au fond de l'eau ; il faut passer lestement la main sous la rosette de feuilles flottantes et seulement alors détacher les fruits ; chaque pied en fournit habituellement de 5 à 6. Ceux qui ont été détachés avant maturité flottent à la surface de l'eau où ils se décomposent. D'après certaines personnes, on pourrait conserver les châtaignes pour l'usage en les renfermant dans une eau courante ou tout au moins fréquemment renouvelée. La culture n'en a jamais été faite d'une manière suivie ; on peut même affirmer que

(1) Hariot, *La Châtaigne d'eau* (*Magasin pittoresque*, 2^e série, 1889, t. VII, p. 404).

Fig. 1017. — Châtaigne d'eau (*Trapa natans*), fruit.

les propriétaires d'étangs verraient avec plaisir cette plante disparaître. Elle nuit aux poissons, qui, en fouillant la vase, se blessent fréquemment aux épines qui hérissent le fruit. Il ne fait pas bon non plus se baigner dans les pièces d'eau qui en recèlent ; on garde presque toujours de sa baignade des souvenirs cuisants.

« Je serais bien fâché d'avoir laissé le lecteur sous une mauvaise impression, aussi recommanderai-je vivement la culture de la Macre dans les bassins des parcs ou des jardins : les belles rosettes de feuilles luisantes qu'elle étale au courant en font une plante ornementale au premier chef. Il suffira d'en jeter quelques fruits à l'automne dans la mare que l'on voudra garnir.

« On sème en Chine et au Japon les fruits d'une espèce voisine et la cueillette est l'objet d'une véritable industrie. Dans les années où la récolte est abondante, on en profite pour en engraisser les oiseaux de basse-cour, dont la chair prend un goût exquis. La châtaigne d'eau de la Chine est caractérisée par ses deux grandes cornes,

opposées, épaisses, recourbées dans leur partie supérieure.

« Dans d'autres parties du continent asiatique, au Kashmir, en Annam, à Ceylan, ainsi que dans le Sud de l'Afrique, les indigènes font une grande consommation d'une troisième espèce de châtaigne à laquelle ils donnent le nom de *Snighara*. Elle ne porte également que deux épines, mais droites et beaucoup plus développées que dans l'espèce précédente. Cuites à l'eau, c'est un aliment usuel. Il est très indigeste et les Hindous, pour obvier à cet inconvénient, placent sur leur estomac une chaufferette nommée *kangreü*, qui, selon les médecins du pays, facilite la digestion ; d'où il suit que leur estomac est noirci et comme fumé par ce procédé. Voilà un genre de médication qui n'est pas encore entré dans la pratique européenne.

« Sans importance dans l'alimentation européenne, la châtaigne d'eau, sous d'autres formes, est au contraire un produit de consommation considérable pour les peuples asiatiques. »

LES SAMYDACÉES — SAMYDACEÆ

Les Samydacées forment une famille peu importante de 20 genres et 150 espèces environ.

Elle ne renferme que des plantes exotiques, arbres ou arbrisseaux des tropiques, sans utilité pour l'homme.

LES LOASÉES — *LOASEÆ*

Caractères. — **Affinités.** — Les Loasées sont des herbes dressées ou grimpantes, ordinairement couvertes de poils brûlants, souvent crochus, à feuilles opposées ou alternes, dépourvues de stipules, à fleurs hermaphrodites, à pétales et sépales dissimilaires, à étamines nombreuses, à ovaire infère, à graines exalbuminées ou à albumen charnu.

Cette famille présente certaines affinités

avec les Bégoniacées, les Cucurbitacées, les Passiflorées, les Onagrariées, etc.

Distribution géographique. — On en a décrit 13 genres et 115 espèces. A l'exception du genre *Kissenia* qui est africain, toutes ces plantes (*Mentzalia*, *Bartonia*, *Loasa*, etc.) habitent les contrées tropicales et chaudes des deux Amériques.

Usages. — Le *Mentzalia hispida* est un purgatif violent.

LES TURNÉRACÉES — *TURNERACEÆ*

Caractères. — Les Turnéracées forment une petite famille qu'on réunit parfois aux Passiflorées, mais qui en diffère par le port, les pétales fugaces, contournés, et l'absence de couronne.

Distribution géographique. — On n'en connaît que 6 genres formant 85 espèces environ. La plupart sont dispersées en Amérique,

depuis la Caroline et le Mexique jusqu'à la République Argentine ; quelques-unes habitent l'Afrique et Madagascar.

Un *Turnera* se retrouve dans les îles africaines et dans l'Asie australe.

Usages. — Les *Turnera* sont des plantes astringentes et un peu aromatiques.

LES PASSIFLORÉES — *PASSIFLOREÆ*

Caractères. — Les Passiflorées sont des arbrisseaux, des arbres ou des herbes, à suc aqueux, à port variable, à feuilles alternes, souvent lobées ou disséquées, pourvues ou non de stipules, présentant parfois des vrilles axillaires. Les fleurs, solitaires ou disposées en grappes ou en corymbes, souvent grandes et belles, sont hermaphrodites ou unisexuées. Les pétales sont souvent presque semblables aux sépales ou font défaut ; une couronne simple, double ou multiple, s'insère sur le tube du calice ou en dedans des pétales. Les étamines sont en nombre ordinairement défini ; l'ovaire est libre, surmonté d'un style simple ou à 3 à 5 divisions. Le fruit est une baie ou une capsule déhiscence ou indéhiscence. Graines à albumen charnu.

Distribution géographique. — A cette famille appartiennent 27 genres et 235 espèces des régions tropicales et subtropicales : la plus grande partie est de l'Amérique du Sud.

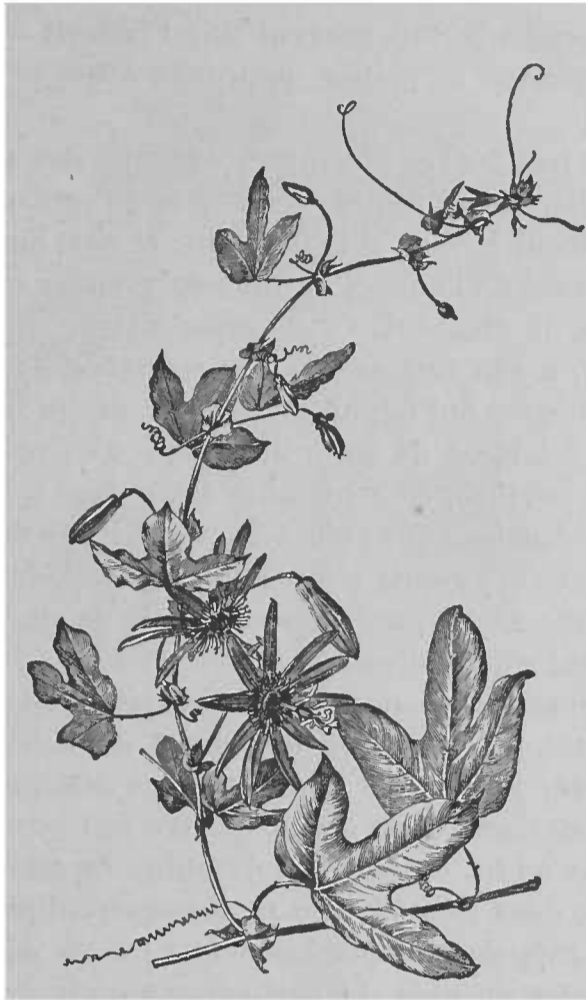
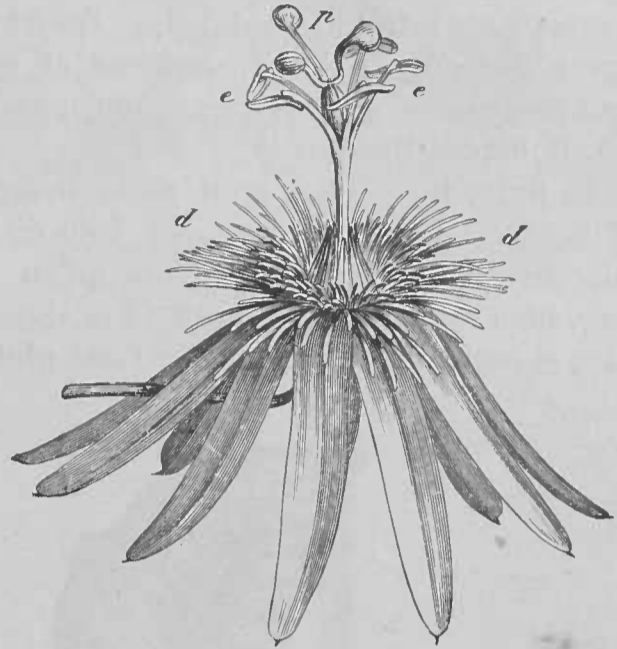
Classification. — Bentham et Hooker divisent cette famille en cinq tribus : les *Malesherbiées*, les *Passiflorées*, les *Modeccées*, les *Achariées* et les *Papayucées*.

LES PASSIFLORES — *PASSIFLORA*

Synonymie. — Fleurs de la Passion ; Grenadilles.

Étymologie. — Le nom de *Passiflora* vient de *Flos passionis* et signifie fleur de la passion : ce nom vient de ce que l'on a voulu voir dans la plante l'image des divers instruments qui servirent à la passion du Christ : les filaments roses, pourpres et violets de la couronne représentent la couronne d'épines ; les 3 styles sont les clous, les feuilles figurent la lance et les vrilles le fouet.

Caractères. — Les Passiflores (fig. 1018) sont des herbes ou des arbrisseaux grimpants, plus rarement dressés, à feuilles alternes rarement

Fig. 1018. — Fleur de la passion (*Passiflora*).Fig. 1019. — Fleur de la passion (*P. Londoniana*).

opposées, entières, lobées ou divisées, à pétiole souvent glanduleux; des vrilles latérales ne manquent que rarement; pas de stipules ou 2 stipules parfois foliacés. Les fleurs, qui comptent parmi les plus grandes, sont ordinairement fort belles.

Le calice et la corolle sont le plus souvent à cinq divisions; du fond de la fleur part une couronne formée par une ou deux rangées de filaments en forme de tentacules de diverses couleurs (fig. 1019). Les 5 étamines sont soudées à la base par leurs filets en un tube qui adhère au pistil, et se séparent au sommet pour se terminer par des anthères biloculaires. L'ovaire, oblong ou globuleux, présente 3 styles subterminaux à stigmates capités. Le fruit est une baie ovoïde ou globuleuse, sèche ou pulpeuse, renfermant de nombreuses graines à albumen charnu et à cotylédons foliacés.

Distribution géographique. — A ce genre se rattachent 175 espèces environ, américaines pour la plupart; quelques-unes habitent l'Asie et l'Australie.

Usages. — Les Passiflores sont des plantes d'ornement. Une ou deux espèces peuvent être cultivées chez nous comme fleurs de pleine terre; les autres sont des plantes de serre.

Quelques-unes sont intéressantes par leur fruit alimentaire, en particulier l'espèce suivante.

LA PASSIFLORE QUADRANGULAIRE — *PASSIFLORA QUADRANGULARIS*

Synonymie. — Grenadille; Barbadine.

Étymologie. — Le nom de Quadrangulaire que porte cette Grenadille lui vient de sa tige qui est exactement quadrangulaire.

Quant à celui de Barbadine qu'on lui donne vulgairement aux Antilles, il est probable qu'il lui vient de l'île de la Barbade, où on l'aura vraisemblablement cultivée plus anciennement que dans les autres îles.

Caractères. — La Passiflore quadrangulaire (fig. 1020) est une plante sarmenteuse dont la tige atteint 18 à 20 mètres de long. Les feuilles sont ovales, en cœur; ses fleurs, larges de 10 centimètres, sont pourpre mêlé de blanc. Son fruit est ovoïde, de la grosseur d'un petit melon; la pulpe en est douce, acidule, savoureuse, légèrement odorante.

Distribution géographique. — Cette plante croît aux Antilles. Elle vient très bien dans nos serres, mais ne réussirait pas chez nous en plein air.

Usages. — Les créoles en estiment fort les fruits, qu'ils mangent assaisonnés de vin et de sucre; on les sert sur les tables en Amérique.

Cette plante est, à la Guadeloupe, l'objet de la part des nègres de superstitions et préjugés assez curieux, ainsi que nous l'apprend M. J.-B. Ricord-Madiana (1) :

« La Barbadine, dit-il, croît naturellement à l'île de France et dans les bois de la Jamaïque, mais je puis assurer qu'on la trouve bien rarement dans ceux de la Guadeloupe, si toutefois elle s'y trouve. C'est plutôt

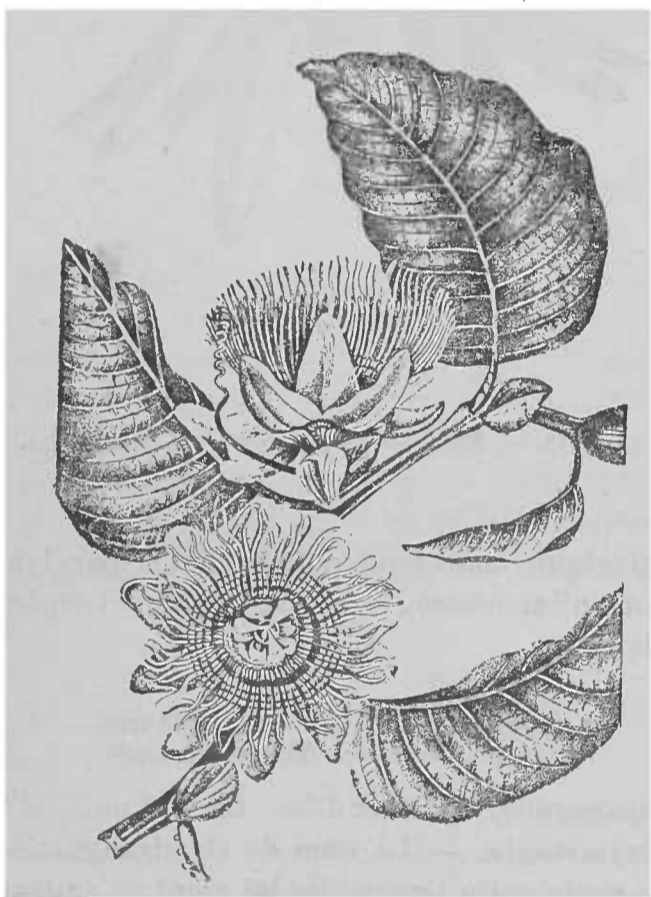


Fig. 1020. — Passiflore quadrangulaire (*P. quadrangularis*).

dans cette île une plante des jardins, qui demande à être cultivée dans un bon terrain et à être mise en tonnelle; et rien n'est si beau que les berceaux de verdure qu'elle forme, avec ses larges feuilles d'un vert brillant sur lesquelles se détachent en même temps des fleurs suaves et magnifiques, avec de beaux fruits d'un jaune doré dont l'odeur embaumée promet à l'œil qui les admire tout ce que le règne végétal a de plus délicieux. Mais dans certaines îles, telles que la Martinique, Sainte-Lucie, etc., ces superbes berceaux servent de retraite à nombre de serpents venimeux qui en éloignent les amateurs, car

(1) J.-B. Ricord-Madiana, *Histoire naturelle et toxique de la Barbadine*.

la prudence fait souvent fuir l'endroit où en cherchant le plaisir on trouve aussi le poison.

« Les nègres croient que planter des pieds de Barbadine auprès d'une maison cela porte malheur à ceux qui l'habitent, et que, dans le courant de l'année, ils font de grandes maladies ou meurent. Cette superstition, suivant moi, a son origine dans la connaissance que les nègres ont depuis longtemps, des propriétés délétères de cette Passiflore. J'en plantai une bouture, en septembre 1825, dans la cour d'une maison que j'habitais au bourg de Saint-François, j'appris alors cette superstition des nègres. Ceux qui logeaient auprès de moi, me dirent que malheur m'arriverait avant la fin de l'année si je n'arrachais promptement cette plante. Et lorsqu'en novembre de la même année, je fus pris d'une violente attaque de rhumatisme et de goutte qui me tint soixante jours au lit, et quatre mois obligé de marcher avec deux béquilles, ils ne manquèrent pas de me rappeler l'imprudence que j'avais eue de planter un pied de Barbadine auprès de ma maison, et me témoignèrent le regret qu'ils avaient que je ne les eusse point écoutés lorsqu'ils m'avaient conseillé de n'en rien faire. Et personne ne leur aurait ôté de la tête que c'était cette plante qui m'avait occasionné ma maladie. »

LA PASSIFLORE BLEUE — *PASSIFLORA CERULEA*

Caractères. — Les tiges de cette belle liane peuvent atteindre 6 à 8 mètres de hauteur et portent des feuilles palmées couleur vert foncé. Les fleurs, larges de 6 à 8 centimètres, ont les pétales d'un blanc verdâtre; la couronne est formée de longs filaments, plus courts que les pétales, bleus à l'extrémité et pourpres à la base.

Distribution géographique. — Cette espèce est originaire du Brésil et du Pérou.

Usages. — Cette charmante Fleur de la Passion convient à garnir les murs exposés au Midi; elle peut, en effet, servir à orner les jardins, car elle supporte la culture en plein air dans le Sud-Ouest et le Midi, où elle passe parfaitement l'hiver dehors, plantée ou palissadée contre les murailles et les maisons. Dans les pays du Nord elle exige des abris, et pendant l'hiver d'être garantie du froid par des paillassons. Sa floraison a lieu pendant l'été et une grande partie de l'automne.

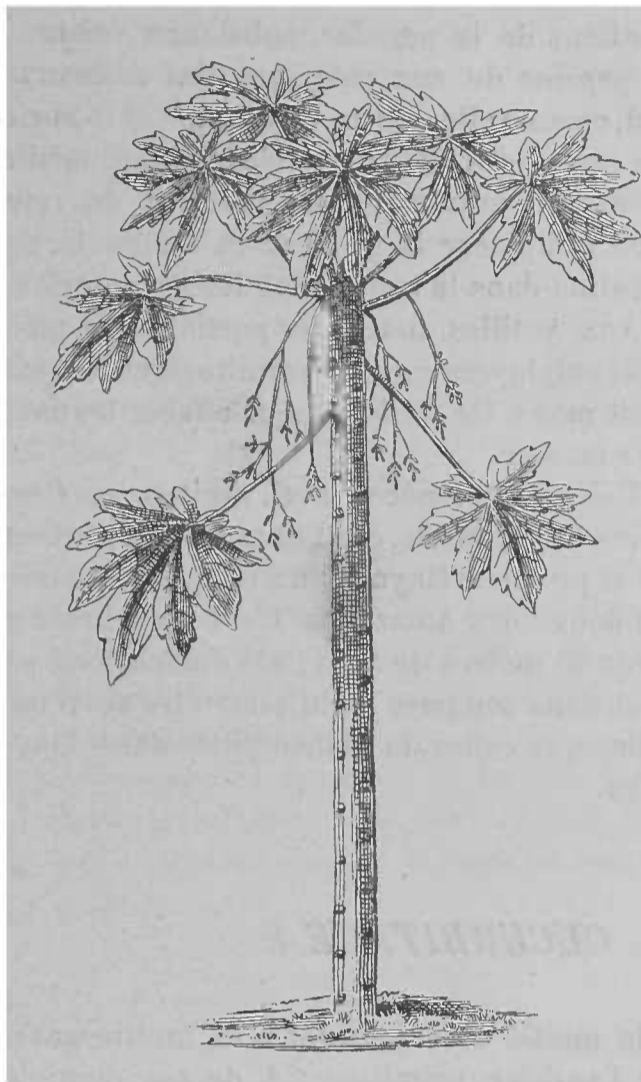


Fig. 1021. — Papayer commun (*Carica papaya*), pied mâle.

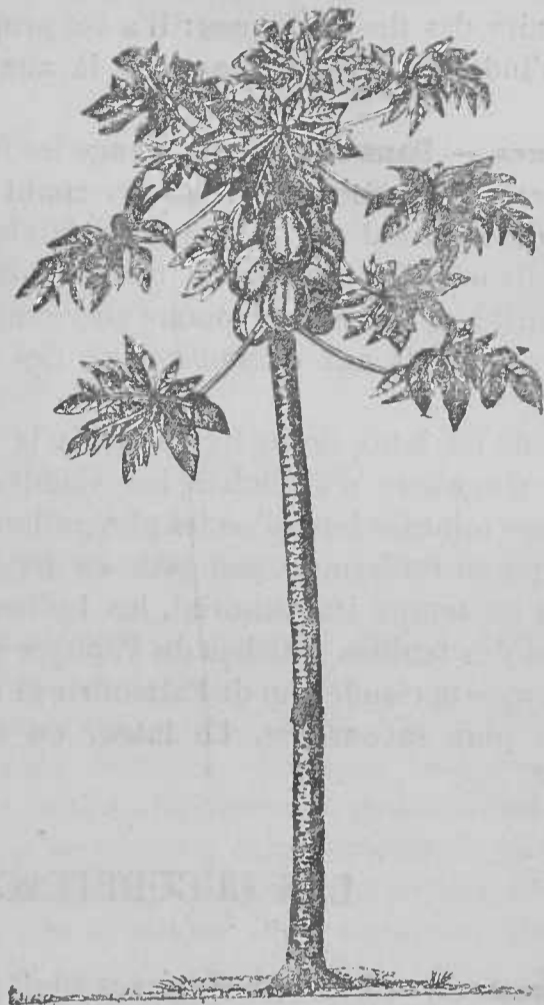


Fig. 1022. — Papayer commun (*Carica papaya*), pied femelle.

LES PAPAYERS — *CARICA*

Caractères. — Les Papayers, type de la tribu des *Papayacées* dont on fait quelquefois une petite famille distincte, sont des arbres dont le port rappelle celui des Palmiers à cause de leur tronc en colonne, terminé par un bouquet de feuilles palmées et ramassées en une touffe. Les fleurs sont unisexuées, dioïques, très petites.

Distribution géographique. — On en a décrit une vingtaine d'espèces, toutes de l'Amérique tropicale. La plus importante est :

LE PAPAYER COMMUN — *CARICA PAPAYA*

Synonymie. — *Papaya vulgaris*.

Caractères. — Le Papayer commun est un arbre dioïque (fig. 1021 et 1022) pouvant atteindre de 6 à 10 mètres de hauteur sur 30 centimètres de diamètre environ. Sa croissance est si rapide qu'à un an il a déjà atteint 3 ou 4 mètres, mais il ne dure que peu de temps. La tige est cylindrique, simple, sans branches,

LES PLANTES.

couverte d'une écorce épaisse, verdâtre, marquée de cicatrices laissées par la chute des feuilles. Celles-ci, rassemblées à la cime de l'arbre, ressemblent beaucoup à celles du Figuier, profondément découpées en 7, 9 ou 11 lobes; les feuilles des pieds mâles sont plus grandes que celles des pieds femelles.

Les fleurs naissent au sommet de la tige au milieu des feuilles et se montrent pendant presque toute l'année. Les mâles (fig. 1021) sont d'un blanc teinté de jaune, portées sur des pédoncules grêles, pendants, de 60 centimètres à 1 mètre de long. Les fleurs femelles (fig. 1022) sont très nombreuses, d'un blanc de neige, portées sur des pédoncules courts, simples et pendants.

Le fruit ou *papaye* est suspendu au sommet de la tige à l'endroit où naissent les feuilles. C'est une baie de la grosseur et de la forme d'un melon, marqué de plusieurs côtes, d'abord vert foncé, puis jaune rougeâtre, et creux à l'intérieur à maturité; il contient une pulpe fongueuse, succulente, présentant sur les parois de nombreuses graines brunâtres.

Distribution géographique. — Cet arbre est originaire des îles Moluques ; il a été propagé dans l'Inde, à l'île Maurice et de là aux Antilles.

Usages — Dans ces pays on mange les fruits soit verts soit mûrs. Verts, on les confit à la façon des concombres, ou bien on les fait bouillir, et ils ont alors le goût du meilleur navet ; à maturité on les mange comme chez nous les melons, dont ils ont quelques-unes des propriétés.

Le suc ou latex de la tige jouit de la propriété singulière d'attendrir les viandes en quelques minutes lorsqu'on les plonge dans de l'eau qui en renferme à peu près un dixième. Depuis un temps immémorial, les Indiens se servent des feuilles fraîches du Papayer pour envelopper la viande afin de l'attendrir et de la rendre plus savoureuse. Le latex, en effet,

contient de la *papaïne*, substance voisine de la *pepsine* du suc gastrique des animaux et qui, comme elle, digère l'albumine et la fibrine. La *papaïne* a été proposée comme médicament qui, administré au moment du repas, peut remplacer la pepsine et même la pancréatine dans le traitement des dysenteries.

Aux Antilles, toutes les parties de la plante sont employées comme vermifuge et le suc du fruit mûr a été indiqué pour effacer les taches de rousseur.

Une autre espèce, le *C. digitata* ou *Chamburce* des naturels, croît dans les forêts vierges de la province Maynas au Brésil, sur les bords du fleuve des Amazones. C'est un arbre d'environ 25 mètres de haut ; ses émanations passent dans son pays natal pour être aussi mortelles que celles du Mancenillier dans l'île de Java.

LES CUCURBITACÉES — CUCURBITACEÆ

Caractères. — Les Cucurbitacées sont, pour la plupart, des plantes herbacées ou suffrutescentes, annuelles ou vivaces, grimpantes ou couchées, rarement des arbrisseaux. Leurs feuilles sont alternes, pétiolées, simples, divisées, lobées, palmatipartites ou pédalées, ordinairement cordées ou membraneuses, pourvues souvent de vrilles latérales, solitaires, simples, bifides ou multifides, contournées en spirale. Les fleurs sont ordinairement groupées en panicules, plus rarement en grappes ou en fausses ombelles ; parfois aussi elles sont solitaires ; elles sont blanches ou jaunes, plus rarement bleues ou rouges.

Les fleurs, à sexe toujours séparé, sont monoïques ou dioïques. Le limbe du calice, dont le tube est soudé à l'ovaire infère et adhérent, est rotacé, campanulacé ou tubuleux. La corolle comprend 5 pétales, rarement 3 ou 6, insérés sur le limbe du calice, libres ou soudés en une corolle gamopétale, ordinairement confluent avec le calice.

L'androcée se compose le plus souvent de 3 étamines, dont une porte une anthère uniloculaire, et les 2 autres une anthère à 2 loges. En réalité, l'androcée des Cucurbitacées se compose de 5 demi-étamines (5 étamines qui se sont dédoublées et dont une moitié a avorté) portant chacune une loge d'anthère courbée en forme d'S, et correspondant tantôt

à la moitié droite, tantôt à la moitié gauche de l'anthère primitive : 4 de ces demi-étamines se soudent deux à deux pour former les 2 étamines à anthères biloculaires, mais on voit que les 2 loges de chacune de ces anthères appartiennent à deux étamines différentes ; la 5^e demi-étamine reste libre et forme l'étamine à anthère uniloculaire. Cette manière de voir trouve un appui dans ce fait que chez le genre *Sicyos*, l'androcée se compose de 5 étamines distinctes.

L'ovaire est infère, à peine libre au sommet chez peu d'espèces, ordinairement formé de 3 carpelles, triloculaire, plus rarement bi- ou uniloculaire, ou divisé en 4 ou 6 loges par de fausses cloisons : les placentas pariétaux, charnus, sont très souvent confluent sur l'axe. Le style est terminal, simple ou divisé au sommet, à stigmate de forme variable. Les ovaires uniloculaires ne renferment qu'un ou deux ovules anatropes ; ceux-ci sont nombreux dans les ovaires pluriloculaires.

Le fruit est une sorte de baie charnue plus consistante à l'extérieur qu'à l'intérieur et formant dans la classification des fruits ce qu'on appelle *pépon* ou *péponide*. Ce fruit, indéhiscence ou s'ouvrant plus rarement par des valves ou un opercule, est ordinairement uniloculaire par suite de la destruction des cloisons et des placentas. Au centre sont les graines

ordinairement plates et dépourvues d'albumen.

Distribution géographique. — La famille des Cucurbitacées comprend, d'après A. Cogniaux, 86 genres et 633 espèces. Ce sont des plantes des régions chaudes et principalement tropicales des deux mondes.

A la flore française, si l'on ne tient pas compte d'espèces cultivées subnaturalisées, n'appartiennent que trois espèces véritablement spontanées, deux *Bryones* et l'*Ecballium elaterium*.

Affinités. — La position de la famille des Cucurbitacées varie dans la classification végétale. Bentham et Hooker, d'après Naudin, les placent parmi les Dialypétales, mais d'autres auteurs, tels que Braun, M. Eichler et M. Van Tieghem les placent parmi les Gamopétales, à côté des Campanulacées.

Classification. — Bentham et Hooker divisent les Cucurbitacées en 3 sections et 8 tribus, dont le tableau suivant résume les caractères :

Ovules horizontaux : PLAGIOSPERMÉES.	{	3 étamines (rarement 2-5) libres ou connées; loges des anthères droites, courbes ou flexueuses; ovaire à 3 placentas.....	Cucumérinées.
Ovules dressés ou ascendants : ORTHOSPERMÉES.	{	3 étamines à filets libres et à loges flexueuses; ovaire à 3-4 loges 1-3 ovulées.....	Abobréées.
	{	3 étamines à loges flexueuses ou 1 à loge horizontale; ovaire à 1-4 loges ou divisé en de nombreuses logettes; baies souvent ruptiles.....	Élatérées.
	{	3-5 étamines à filets libres ou connés	Filets ordinairement connés; ovaire uniloculaire uniovulé.. Sicyoïdées.
	{	5 étamines à filets libres	Filets libres ou connés; anthères uniloculaires à déhiscence longitudinale; ovaire à 3 loges uni ou biovulées..... Gynostemnées.
Ovules pendants : CRÉMOSPERMÉES.	{	Anthères uniloculaires	Ovaire uniloculaire à 2 ou 3 ovules pendants..... Gomphogynées.
	{	5 étamines à filets libres	Ovaire à 3 placentas épais; nombreux ovules; graines ailées. Zanoniées.
	{	Anthères biloculaires;	Ovaire à 3 loges, à placentation axile; fruit indéhiscence; graines portées sur une colonne centrale libre. Févilées.

Usages. — Un grand nombre de plantes de cette famille contiennent dans la racine ou dans le fruit des substances amères, ayant des propriétés drastiques ou émétiques. Les autres joignent à ces substances de grandes

quantités de sucre, de mucilage, et deviennent comestibles. Les graines sont oléagineuses.

LES CUCUMÉRINÉES — CUCUMERINÆ

Caractères. — Les Cucumérinées sont caractérisées par la présence de 3 étamines (rarement 2 ou 5) libres ou diversement connées, par la forme des anthères dont les loges sont droites, courtes ou flexueuses, par un ovaire à 3 (rarement 2 ou 5) placentas portant des ovules horizontaux.

LES CALEBASSES — LAGENARIA

Étymologie. — Du latin *lagena*, bouteille; allusion à la forme du fruit.

Caractères. — Les fleurs sont monoïques, rarement dioïques, toujours solitaires. Les fleurs mâles, longuement pédonculées, présentent un calice à tube campanulé et infundibuliforme et à 5 lobes, une corolle de 5 pétales libres, étalés, des étamines, insérées dans le tube du calice, à filets libres, glabres au sommet, à anthères conduplicées. Les fleurs femelles sont brièvement pédonculées; le périanthe y est le même que dans les fleurs mâles, mais au lieu d'étamines est un ovaire oblong, ovoïde ou cylindrique à 3 placentas portant de nombreux ovules.

Le fruit est polymorphe, ligneux, indéhiscence, à chair fongueuse, et renferme de nombreuses graines.

On ne connaît qu'une seule espèce.

LA CALEBASSE COMMUNE — LAGENARIA VULGARIS

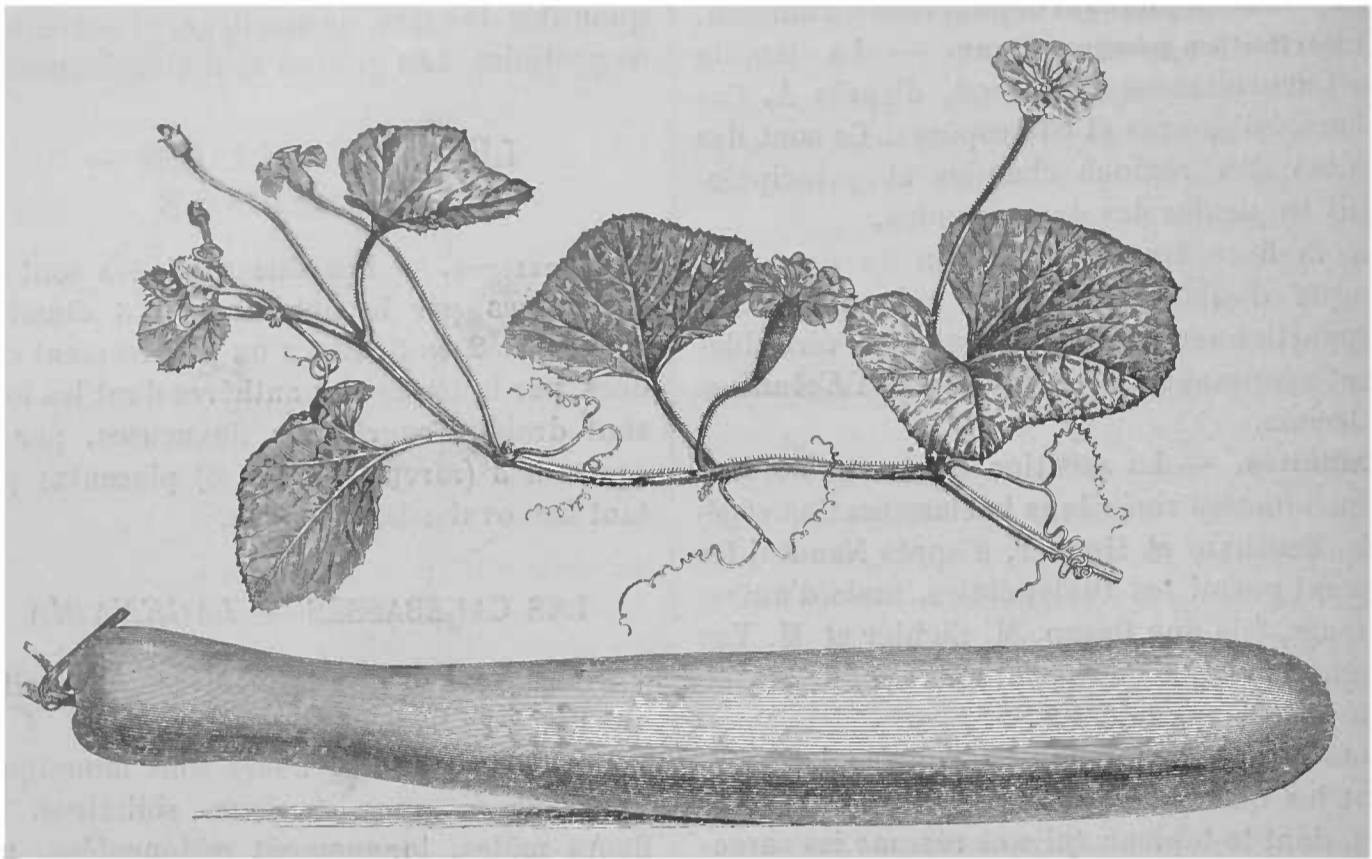
Synonymic. — Gourde calebasse; Calebasse du pèlerin; Cougourde; Courge bouteille.

Caractères. — La Calebasse commune (fig. 1023) est une plante herbacée, grimpante, munie de vrilles rameuses, à feuilles molles, amples, entières, à fleurs grandes, blanches et odorantes.

Son fruit, de forme assez variable, ressemble le plus souvent à une gourde.

Distribution géographique. — Originnaire des Indes, cette plante existe en France à l'état cultivé.

Usages. — Bien que la pulpe des fruits soit comestible et que les graines puissent servir en médecine comme rafraîchissantes,

Fig. 1023. — Calabasse commune (*Lagenaria vulgaris*).

cette espèce n'est guère cultivée dans nos pays que comme plante d'ornement, surtout à cause des fruits : la forme de ceux-ci est très variable et sert à distinguer plusieurs variétés : *Gourde pèlerine* (fig. 1024), *Gourde poire à poudre* (fig. 1025), *Gourde siphon* (fig. 1026), etc.

Les Indiens se servent de ces fruits comme de vases : ils leur font prendre les formes les plus bizarres ; ils les font en outre bouillir dans des décoctions de certains bois qui les durcissent et les teignent de différentes nuances, surtout la noire ; après quoi ils polissent et ornent ces fruits de dessins en creux très variés.

Les nègres en font aussi un instrument de musique qu'ils font résonner en le frappant de la paume de la main ; ou bien encore ils se les attachent sous les aisselles, secs et pleins d'air, et s'en servent ainsi pour se soutenir sur l'eau lorsqu'ils nagent.

LES LOFAHS — *LUFFA*

Étymologie. — *Luffa* dérive de *Luff*, nom arabe de la plante, dont Lofah vient également.

Caractères. — Les *Luffa* sont des plantes herbacées annuelles à vrilles bi- ou multifides, caractérisées par des fleurs mâles disposées en grappes, un fruit sec, fibreux, déhiscent au sommet par un opercule.

Distribution géographique. — On en connaît une dizaine d'espèces, originaires des régions chaudes de l'ancien monde, et une américaine.

LE LOFAH ANGULEUX — *LUFFA ACUTANGULA*

Synonymie. — Pipengaille, Pipengaye, Pa-pengaye.

Caractères. — C'est une plante grimpante (fig. 1027), pouvant atteindre jusqu'à 3 à 6 mètres de hauteur et même davantage ; sa tige est glabre, marquée de 5 angles et porte des feuilles vert pâle, de 15 à 20 centimètres, arrondies, palmées, fortement échancrées à la base, à nervures bien marquées, au pétiole long et robuste. Latéralement se détachent des vrilles allongées, légèrement velues, généralement simples, plus rarement divisées.

Les fleurs sont axillaires et produisent des fruits (fig. 1028) de 15 à 30 centimètres de long sur 6 à 10 d'épaisseur, renflés en massue, lisses, marqués de 10 côtes aiguës, d'une nuance uniforme, quelquefois plus foncée au sommet.

Le *Luffa cylindrica* ne se distingue guère de l'espèce précédente que par ses fruits non côtelés et ses graines ailées.

Distribution géographique. — Le *Luffa acutangula* est indigène des régions tropicales

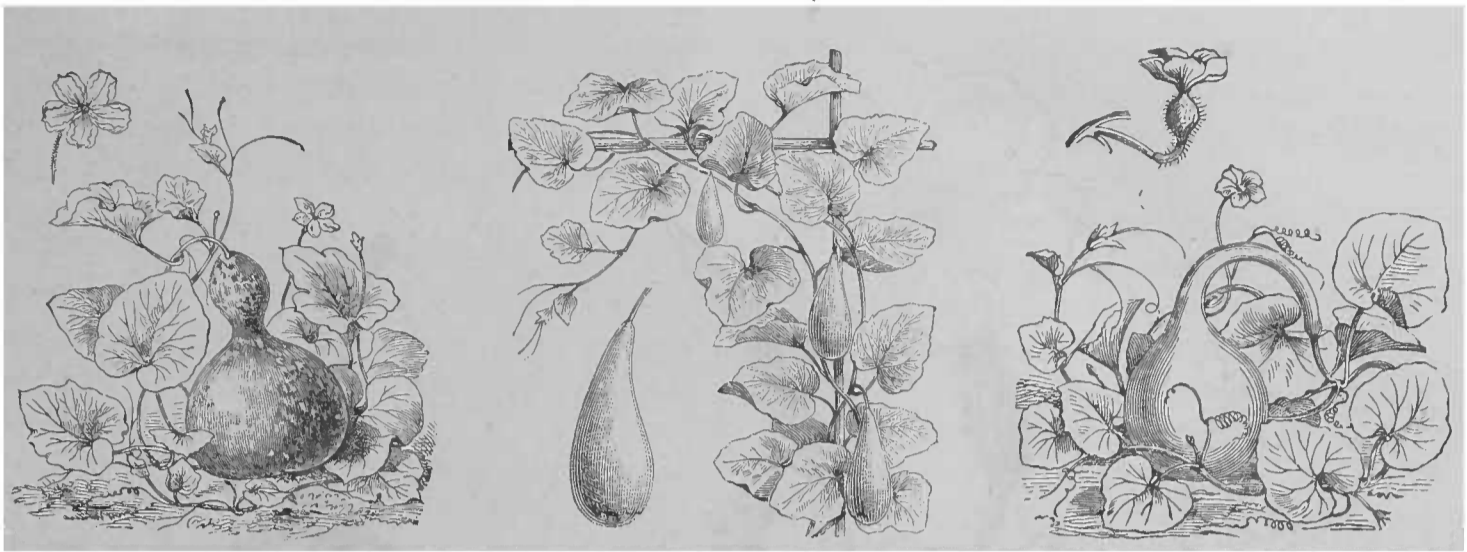


Fig. 1024. — Gourde pèlerine.

Fig. 1025. — Gourde poire à poudre.

Fig. 1026. — Gourde siphon.

de l'Asie : on le rencontre dans les Indes orientales, le Bengale, à Ceylan, à Macao, à Manille, à Java, à Bornéo. On le retrouve en Australie, aux îles Samoa, à Tahiti. Il paraît naturalisé en Amérique et en Afrique.

Il est fréquemment cultivé dans la plus grande partie des régions chaudes de l'ancien et du nouveau continent. On le cultive en France depuis longtemps à titre de curiosité ; au Muséum la culture s'en fait sans difficulté.

En Égypte on cultive surtout le *L. Ægyptiaca* et au Japon le *L. cylindrica*, dont plusieurs variétés sont connues dans le pays sous le nom de *Hechima*.

Usages. — Les fruits des Lofahs, lorsqu'ils sont cueillis avant maturité, peuvent se manger à la façon des concombres européens. Roxburgh assure que, bouillis avec du beurre, ils ne sont pas inférieurs aux petits pois. A la Réunion on les fricasse avec des oignons en les arrosant de vinaigre.

Dans l'Inde, la racine est employée comme remède contre le choléra et les graines servent à combattre les maladies de peau. Le fruit est vomitif après macération dans l'eau.

Lorsqu'on cueille les fruits, après maturation complète, la pulpe se sépare des fibres, et il reste une masse élastique et absorbante, remplaçant les éponges pour les ablutions et les massages, ou pouvant servir à rembourrer les sièges. Les Anglais ont donné le nom de Lofah à ce produit végétal.

« On obtient les Lofahs en faisant rouir les fruits bien mûrs dans de l'eau courante, une fermentation bactérienne amène la disparition du tissu cellulaire, laissant les fibres entourées d'une fine membrane libérienne. Ces fibres sont composées d'une masse de capillaires

très courts, ce qui explique en même temps l'élasticité et l'hygroscopicité des Lofahs. Cette matière est utilisée depuis la plus haute antiquité dans les régions tropicales, mais son introduction en Europe remonte seulement à une quinzaine d'années.

« L'Égypte en produisant des quantités à peu près insignifiantes, on s'adressa au Japon, quand les relations avec l'Extrême Orient eurent pris plus d'extension. Les Lofahs constituent, du reste, un article commercial assez important, la balle de 70 à 80 kilogrammes se vendant 375 francs.

« Plusieurs usines ont été créées en Saxe pour la mise en œuvre de cette matière, dont on rembourre les selles et les pièces de harnachement, dont on fait différentes espèces de brosses, et qui n'est pas encore arrivée au terme de ses applications. On avait même essayé de cultiver le *Luffa cylindrica* à Erfurth, mais il n'a pas trouvé sous le climat nébuleux de l'Allemagne les six mois de soleil nécessaires pour mûrir ses fruits (1). »

LES CONCOMBRES — *CUCUMIS*

Caractères. — Les *Cucumis* sont des herbes annuelles, grimpantes, ou couchées, à feuilles entières, palmées, creusées de 3 à 7 lobes, ou disséquées, à vrilles simples, quelquefois droites et spinescentes, à fleurs jaunes monoïques.

Les fleurs mâles sont fasciculées ou plus rarement solitaires et présentent un calice à tube turbiné ou campanulé, à limbe à 5 côtes, une corolle presque campanulée, profondément divisée en 5 lobes oblongs ou ovales,

(1) *Revue des sciences naturelles appliquées*, 1890, 1^{er} semestre, p. 42-43.

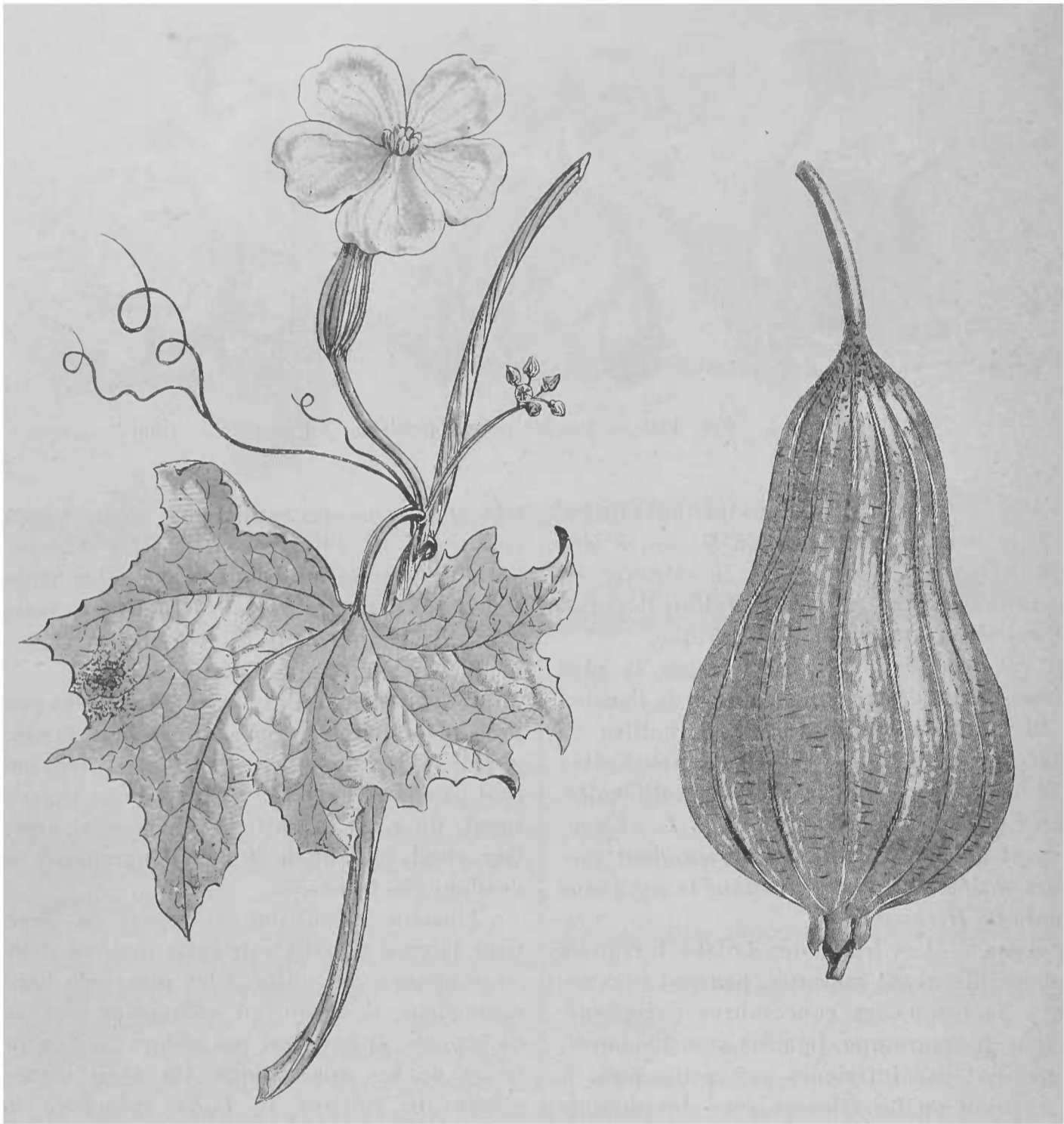


Fig. 1027. — Pipengaille (*Luffa acutangula*).

Fig. 1028. — Fruit de Pipengaille (*Luffa acutangula*).

aigus; 3 étamines libres à filets courts et anthères oblongues; un ovaire rudimentaire.

Les fleurs femelles, solitaires, ont le périanthe des fleurs mâles, pas d'étamines; un ovaire ovoïde ou globuleux, à 3 ou 5 placentas, surmonté d'un style court, terminé par 3 stigmates; les ovules sont nombreux dans les loges.

Le fruit est charnu et cortiqué, oblong, globuleux ou cylindrique, renfermant des graines oblongues, comprimées.

Distribution géographique. — Les *Cucumis* se divisent en 25 espèces environ, originaires de l'Asie et de l'Afrique tropicales; quelques-unes sont australiennes et américaines.

LE CONCOMBRE CULTIVÉ — *CUCUMIS SATIVUS*

Caractères. — Le Concombre cultivé est une plante rampante, à tiges anguleuses, rudes au toucher et flexibles, à feuilles alternes, découpées peu profondément, à fleurs jaunes, à sexes séparés, mais réunies mâles et femelles sur la même plante.

Le fruit est cylindrique, oblong, lisse ou garni de protubérances terminées par une épine parfois assez piquante. L'écorce est verte ou jaunâtre; la chair est ferme, transparente, aqueuse.

Distribution géographique. — Le Concombre est originaire de la Tartarie et de l'Inde, où on le cultive depuis plus de trois mille ans; il a été introduit en Chine deux siècles avant l'ère chrétienne.

Le Concombre est aujourd'hui cultivé dans tout le Midi de l'Europe, et certaines variétés réussissent même parfaitement dans le Nord, en particulier celles qui produisent les cornichons.

Culture. — Les Concombres doivent être cultivés dans les terres fertiles, fraîches et légères. On les sème le plus souvent dans des couches, pour les transplanter ensuite; les

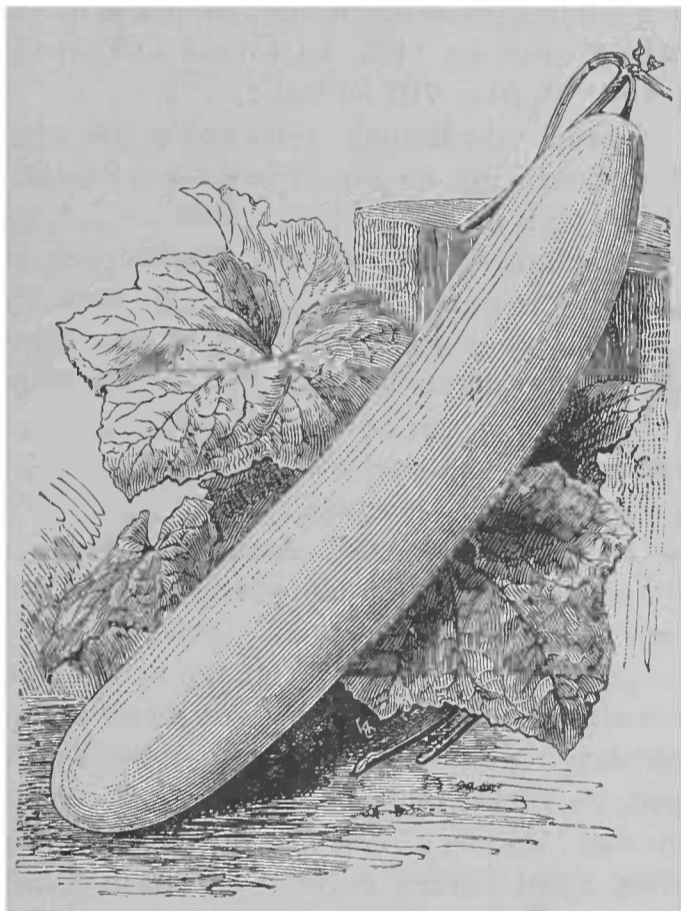


Fig. 1029. — Concombre blanc long parisien (*Cucumis sativus*, var.).

Concombres à cornichons se sèment toujours sur place.

Variétés. — Le Concombre a produit plusieurs variétés: les plus usitées en France sont:

Le *Concombre blanc très gros de Bonneuil*, ancienne variété à fruit très gros, très productive, la plus rustique de toutes, cultivée en grand aux environs de Paris, pour le commerce de la parfumerie.

Le *Concombre blanc hâtif de Paris*, à fruit blanc verdâtre, un tiers moins gros que le précédent.

Le *Concombre blanc long parisien* (fig. 1029), à peau blanche, plus allongé que le précédent.

Le *Concombre jaune gros*, variété rustique,

productive, donnant de beaux fruits allongés, courbés, mamelonnés et spinescents.

Le *Concombre vert long*, qui se distingue du précédent par sa couleur, etc.

Les *Concombres à cornichons* ont les fruits d'un vert vif dans leur jeunesse, mamelonnés et épineux; ils deviennent jaunes à maturité.

Usages. — Le Concombre est depuis longtemps employé comme aliment: sa chair, blanche, peu sapide et peu nutritive, ne convient qu'aux estomacs robustes. On en fait une grande consommation dans les pays chauds à cause de ses propriétés rafraîchissantes, mais en même temps un peu laxatives. On le mange cru, assaisonné en salade ou bien cuit au maigre ou au gras et arrosé de jus de viande.

Les cornichons sont les fruits d'une variété de Concombre, cueillis verts et confits dans le vinaigre; c'est un condiment bien connu, fréquemment servi sur les tables pour exciter l'appétit.

Avec la pulpe de Concombre on fabrique une pommade de toilette ou cold-cream au Concombre qui adoucit la peau.

Les graines font partie de celles qu'on appelait autrefois les *quatre semences froides*; on en prépare quelquefois, en les associant aux amandes, des émulsions rafraîchissantes et un sirop analogue à l'orgeat.

Le **CONCOMBRE DES ANTILLES** (*C. Anguria*), est une plante de la Jamaïque, très estimée au Brésil, à Montevideo et Rio-Janeiro. Les fruits sont un peu moins gros qu'un œuf de poule, ovoïdes, tuberculeux et épineux, jaunes ou blancs; on les mange confits au vinaigre ou cuits au beurre après avoir été bouillis.

LE MELON — *CUCUMIS MELO*

Caractères. — Le Melon est une plante annuelle, à tiges sarmenteuses et traînantes, rudes au toucher; les feuilles varient de forme avec les races, grandes ou petites, entières, réniformes ou découpées en lobes plus ou moins accentués. Les fruits varient encore plus comme taille et comme forme: les uns ne dépassent pas la grosseur d'une noix, tandis que d'autres sont beaucoup plus volumineux; on trouve divers intermédiaires entre la forme cylindrique et celle d'une sphère aplatie.

Distribution géographique. — Le Melon est originaire des parties tropicales de l'Asie: il

croît spontanément dans l'Inde, où il est cultivé depuis les temps les plus reculés ; sa culture a pénétré en Europe par la Perse et l'Orient. Il y a très longtemps qu'il a été introduit en Grèce : on a cru le reconnaître dans le *Sicyon* de Théophraste.

Culture. — La culture des Melons se fait de plusieurs façons suivant les pays. On distingue la culture de primeurs, la culture hâtée ou de saison, la culture sur ados et la culture en pleine terre. Cette dernière est celle qui se pratique dans le Midi, où les principaux centres sont Toulouse, Avignon, Arles, Montpellier, Perpignan et Narbonne.

A Tours, Angers et Nantes, on cultive également le Melon en pleine terre, mais sur des étendues plus restreintes.

Variétés. — M. Naudin classe les Melons en 10 catégories, sur lesquelles nous ne cultivons que deux seulement : les *Melons cantaloups* et les *Melons brodés*, les meilleures espèces.

1° Les *Melons cantaloups* (fig. 1030) ou *Melons galeux*, sont gros, sphériques, déprimés, marqués de côtes larges et aplaties nettement séparées par l'épaisseur de l'écorce. La peau est rugueuse et même verruqueuse ; la chair est rouge orangé, fondante et très sucrée.

Les variétés les plus estimées sont : le *Cantaloup Prescott*, le meilleur de tous, à fond blanc, à grosses côtes saillantes et recouvertes de verrues ; le *Cantaloup des environs de Paris* ; le *Cantaloup noir des Carmes* ; le *Cantaloup d'Alger* ; le *Cantaloup sucrin*, etc.

2° Les *Melons brodés* (fig. 1031) ont les côtes moins saillantes que les Cantaloups et la surface est recouverte d'un réseau de lignes rugueuses peu saillantes, donnant au fruit un aspect grisâtre : c'est ce qu'on appelle la *broderie*. La chair en est moins savoureuse, mais ils sont plus rustiques.

Les variétés les meilleures sont : le *Melon maraîcher*, à peu près sphérique, à chair épaisse, fondante, juteuse, mais peu sucrée et fade ; le *Sucrin de Tours*, petit Melon ovoïde, à chair très colorée et sucrée ; le *Melon jaune de Cavailon*, de forme sphérique, à chair jaune filandreuse ; le *Melon blanc* ou *Ananas à chair verte*, etc.

Historique. — Il est souvent question du Melon dans les écrits des auteurs anciens. Dioclès Caristius dit que le Melon est de facile digestion ; Diphile le regarde comme

indigeste ; mais tous deux reconnaissent qu'il ne nourrit pas beaucoup.

D'après Galien, le Melon refroidit et remplit d'humeur ; mais il a la propriété de nettoyer la peau et d'en faire disparaître les taches. Pline nous apprend que Tibère aimait beaucoup les Melons ; pour en avoir en toute saison, il en faisait croître dans de grandes caisses portées sur des roues, afin de pouvoir les rentrer plus facilement en hiver.

On n'est pas d'accord sur l'époque à laquelle nous est venu le Melon *cantaloup*, ainsi nommé parce qu'il fut d'abord cultivé à Cantalupo, maison de campagne des Papes, à quelques lieues de Rome. On pense qu'il a été introduit en 1495, au retour de l'expédition de Charles VIII en Italie.

A propos de Melons, voici une petite anecdote dont nous ne garantissons pas l'authenticité, mais qui est fort répandue :

Le sultan Amurat avait une passion toute particulière pour ce Cucurbitacé. Un jour, son jardinier, tout désespéré, vint lui dire qu'un magnifique Melon déjà mûr, qui devait figurer au repas du soir, avait été volé durant la nuit. Seuls, les pages avaient accès dans le jardin, et, par conséquent, seuls ils pouvaient avoir commis le méfait. Amurat se fâcha et fit venir ses pages, qui tous protestèrent de leur innocence.

Avoir volé et peut-être mangé un fruit que le sultan aimait à la folie était un crime qui ne devait pas rester impuni. Aussi Amurat prit un parti. Tous les pages furent couchés en ligne les uns à côté des autres, et le bourreau reçut l'ordre de leur ouvrir le ventre. Les pépins furent retrouvés dans le ventre du quinzième page. On pense que ce criminel fut puni, comme il le méritait.

Bernardin de Saint-Pierre a parlé du Melon dans une phrase restée justement célèbre comme exemple des conclusions ridicules auxquelles peut conduire la théorie des causes finales. L'auteur de *Paul et Virginie* dit en effet en parlant des fruits : « Il y en a beaucoup qui sont taillés pour la bouche de l'homme, comme les cerises et les prunes ; d'autres pour sa main, comme les poires et les pommes ; d'autres beaucoup plus gros, comme les Melons, sont divisés par côtes et semblent destinés à être mangés en famille ; il y en a même comme la citrouille qu'on pourrait partager avec ses voisins. » On ne saurait trop admirer l'ingéniosité avec laquelle Bernardin

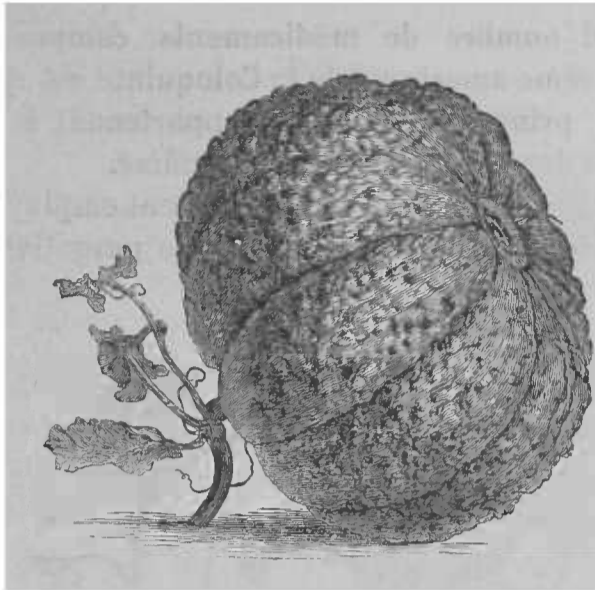


Fig. 1030. — Melon Cantaloup.

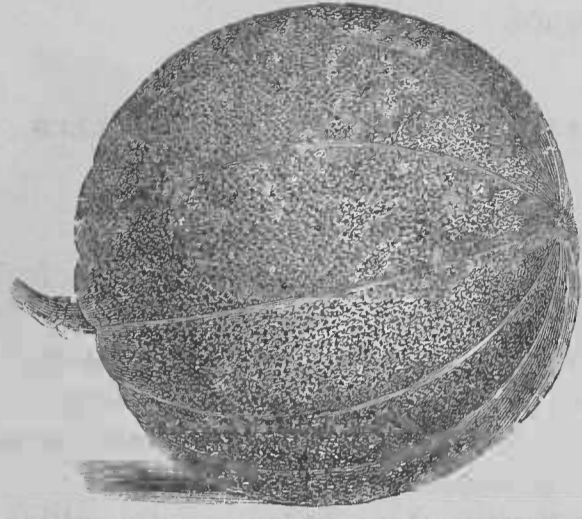


Fig. 1031. — Melon brodé.

de Saint-Pierre explique la taille et la forme des divers fruits, qui rappelle involontairement la phrase humoristique bien connue qui nous fait remercier la Providence d'avoir fait passer les rivières sous les ponts et en général à côté des grandes villes.

Usages. — Le Melon est un fruit aussi agréable que rafraîchissant, mais peu nutritif et surtout peu hygiénique. Il est froid à l'estomac et difficile à digérer. On a même prétendu que sa consommation pouvait entraîner des accidents mortels.

Faut-il croire, d'après Nonnius, qu'il a causé la mort de quatre empereurs, que le pape Paul II mourut d'une indigestion de Melon et que le pape Clément VII en mangeait avec avidité pendant la maladie dont il mourut ?

Rougemont, le spirituel écrivain, si connu sous la Restauration, paria qu'il mangerait un melon tout entier ; il gagna son pari et mourut trois jours après. Est-ce bien le Melon qui l'a tué ?

Simon Pauli rapporte qu'un médecin de son temps regardait les accidents causés par l'excès du Melon comme si graves, qu'ayant fait construire une maison avec les sommes qu'il avait gagnées dans sa profession, il fit écrire en lettres d'or, au-dessus de sa porte :

Les Concombres et les Melons
M'ont fait bâtir cette maison.

Quoi qu'il en soit, et tout en admettant qu'il y ait dans ces récits un peu et même beaucoup d'exagération, il est certain que les accidents causés par l'usage du Melon dans certaines conditions ne peuvent pas être mis en

LES PLANTES.

doute, et qu'il convient de n'en faire usage qu'avec certaines précautions.

En ajoutant du sucre ou du sel et du poivre, on rend le Melon plus digestible, surtout si l'on a soin de boire en même temps un peu de vin pur, du madère sec par exemple. Ceux qui ont l'estomac paresseux et surtout ceux qui ont l'intestin disposé au flux diarrhéique feront bien de s'abstenir complètement de Melon sous peine d'indisposition sérieuse, indigestion ou dérangement de corps.

Les graines du Melon font partie en pharmacie des quatre semences froides ; elles ressemblent de tout point à celles du Concombre et servent aux mêmes usages.

Le CONCOMBRE SERPENT (*Cucumis flexuosus*) est une plante originaire de l'Inde, dont les fruits, assez singuliers, ont la forme d'un gros serpent contourné : ils se rapprochent par le goût plutôt du Melon que du Concombre. On les cueille lorsqu'ils sont encore jeunes et on les confit dans le vinaigre à la façon des cornichons.

LES PASTÈQUES — *CITRULLUS*

Caractères. — Les *Citrullus*, que l'on réunit parfois aux *Cucumis*, s'en distinguent par ce que le connectif de l'anthère n'est pas, comme chez ceux-ci, prolongé par un appendice papilleux ; par ses fleurs mâles solitaires comme les femelles et non fasciculées ; par ses stigmates réniformes, et par ses vrilles ordinairement divisées en 2 ou 3.

Distribution géographique. — On en connaît 2 espèces indigènes de la région méditerranéenne orientale, de l'Afrique tropicale et de

l'Asie occidentale. Toutes deux sont cultivées en France.

LA PASTÈQUE COMMUNE — CITRULLUS VULGARIS

Synonymie. — Melon d'eau.

Caractères. — La Pastèque porte des fruits presque sphériques, lisses, sans côtes, vert uniforme ou marbré de gris ou de blanchâtre, à chair blanche, jaune, rose ou rouge, légèrement sucrée; graines marginées ou non, assez variables.

Distribution géographique. — On cultive la Pastèque dans tous les pays chauds, en Afrique, en Asie, et aussi dans l'Europe méridionale; il lui faut de la chaleur pour se développer: aussi la culture n'en est-elle possible en France que dans le Midi, sur les bords de la Méditerranée, à Antibes, Grasse, Gap, etc. Plus au Nord, les fruits ne se développent jamais bien. L'Espagne fournit une grande quantité de Pastèques à nos marchés.

Usages. — Le Melon d'eau se mange comme le Melon, dont il a les inconvénients: on en fait aussi des marmelades et des confitures qui sont excellentes. Parmi les nombreuses variétés de Pastèques, les plus estimées sont celles à chair rouge et fondante.

LA COLOQUINTE — CITRULLUS COLOCYNTHIS

Étymologie. — Du grec *koilia*, ventre, et *kinein*, remuer; allusion aux propriétés purgatives de la plante.

Caractères. — La Coloquinte (fig. 1032) est une plante rampante et velue, à feuilles longuement pétiolées, assez larges, à vrilles courtes. Le fruit est globuleux, jaune, de la grosseur d'une orange, recouvert par une écorce assez mince, à pulpe blanchâtre et spongieuse renfermant de nombreuses graines blanches.

Distribution géographique. — La Coloquinte est originaire de l'Orient et des îles de l'Archipel. On la cultive principalement en Espagne, dans le Levant et le Nord de l'Afrique. C'est de là que nous vient la majeure partie des Coloquintes du commerce.

Usages. — On emploie en pharmacie le fruit dépouillé de son écorce. La pulpe est d'une amertume insupportable et en même temps un violent purgatif; on en prépare une poudre, un extrait aqueux, un extrait alcoolique, et on la fait entrer dans un

grand nombre de médicaments composés. L'extrême amertume de la Coloquinte est due à un principe particulier, appartenant à la classe des glycosides, la *colocynthine*.

La Coloquinte est principalement employée en médecine pour ses propriétés purgatives.

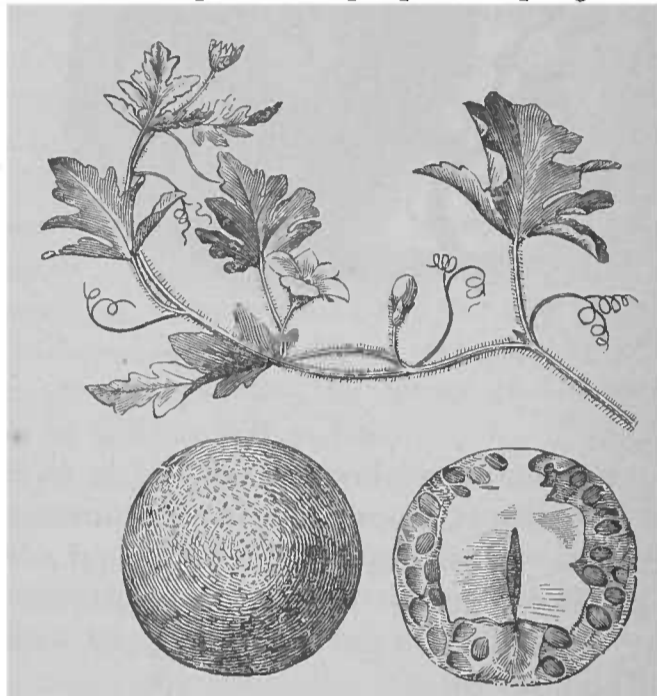


Fig. 1032. — Coloquinte (*Citrullus colocynthis*).

Ce remède est souvent en usage dans le peuple pour arrêter les hémorragies.

On se sert aussi quelquefois d'une légère infusion de Coloquinte pour mouiller le bout des seins des nourrices des enfants que l'on veut sevrer. C'est là un moyen dont il ne faut pas abuser.

LES ECBALLIES — ECBALLIUM

Caractères. — Le genre *Ecballium* est caractérisé principalement par ses fleurs mâles disposées en grappes, ses 3 stigmates bifurqués et surtout l'absence complète de vrilles.

On n'en connaît qu'une seule espèce.

L'ECBALLIE ÉLASTIQUE — ECBALLIUM ELASTICUM

Étymologie. — Du grec *ecballein*, lancer au dehors; allusion à la déhiscence du fruit.

Synonymie. — *Ecballium agreste*; *Momordica elaterium*; Momordique élastique.

Noms vulgaires. — Concombre sauvage; Concombre d'âne; Ciclet.

Caractères. — C'est une plante de 20 à 60 centimètres, à racine longue, épaisse et blanchâtre, à tiges épaisses, rampantes, rameuses, hérissées de poils rudes, à feuilles

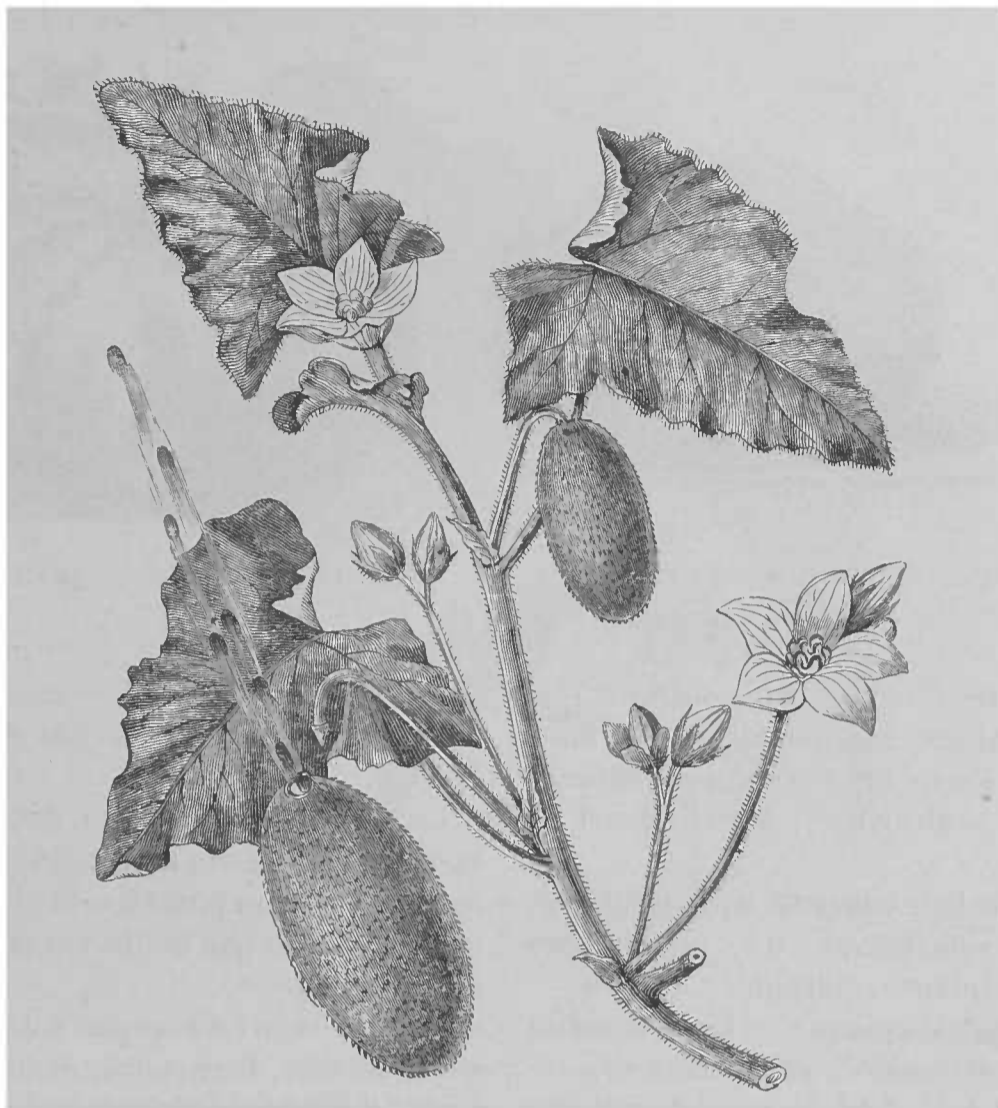


Fig. 1033. — Ecballie élastique (*Ecballium elasticum*), déhiscence du fruit.

longuement pétiolées, assez grandes, cordiformes, vertes en dessus, blanches cotonneuses en dessous. Les fleurs, monoïques, sont assez petites et jaune pâle (fig. 1033).

Le fruit est une baie ovale et elliptique, toute hérissée de poils rudes.

Caractères biologiques. — La déhiscence de ce fruit se produit d'une façon assez curieuse : lorsqu'il est parvenu à maturité, il se détache au niveau du pédoncule en projetant avec force au dehors, avec une sorte d'explosion, les graines accompagnées de la pulpe mucilagineuse qu'il contient (fig. 1033).

Distribution géographique. — Le Concombre sauvage est une de nos plantes indigènes. Il croît communément dans les régions méridionales de la France, dans les lieux incultes et les décombres.

Usages. — On emploie en pharmacie le fruit et la racine. Avec le suc du fruit on prépare un extrait appelé *elaterium*, substance très âcre, d'une puissance purgative considérable. La décoction de la racine est encore plus active.

LES COURGES — *CUCURBITA*

Étymologie. — *Cucurbita*, qui signifie vase, vient du celtique *cucc*, qui a le même sens.

Caractères. — Les Courges sont des herbes annuelles ou vivaces par la racine, ordinairement couchées et radicales, à feuilles cordées à la base, lobées, pourvues de vrilles bifides ou multifides, à grandes fleurs jaunes, monoïques, toujours solitaires. Le fruit est souvent très gros.

Le périgone est semblable dans les fleurs des 2 sexes : le tube du calice est campanulé, rarement allongé, et les lobes, au nombre de 5, sont simples et foliacés ; la corolle, gamopétale, est campanulée, à 5 divisions recourbées au sommet.

Les fleurs mâles présentent 3 étamines, insérées au fond du calice, à filets libres, à anthères linéaires, confluentes en capitule : l'une est uniloculaire, les 2 autres biloculaires, et les loges sont allongées et flexueuses ; au centre de la fleur est un ovaire rudimentaire.

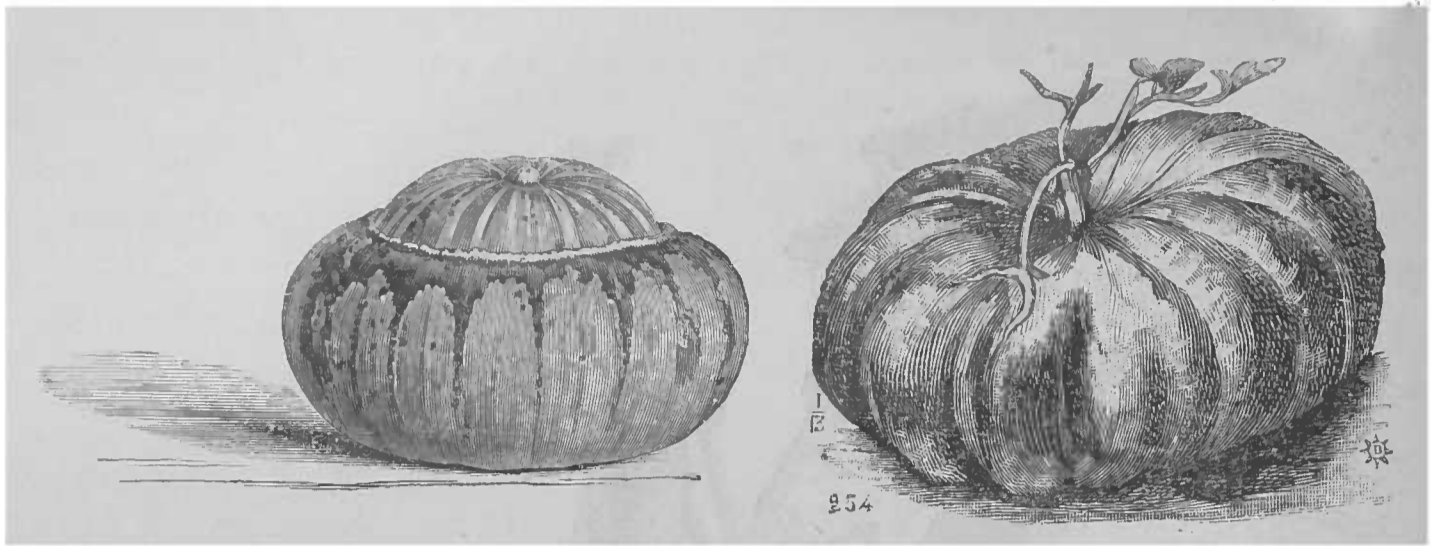


Fig. 1034. — Potiron Giraumon turban.

Fig. 1035. — Potiron rouge vif d'Étampes.

Dans les fleurs femelles, au contraire, on trouve 3 étamines rudimentaires au fond du calice et un ovaire bien développé, oblong, à 3 placentas, multiovulés, à style court et à 3 stigmates.

Le fruit est une baie charnue, à paroi coriace, indéhiscente, renfermant de nombreuses graines ovales, planes, marginées ou non.

Distribution géographique. — Les *Cucurbita* forment de 6 à 10 espèces originaires des régions chaudes d'Asie, d'Afrique et d'Amérique. Les espèces cultivées sont au nombre de 4.

LA COURGE POTIRON — *CUCURBITA MAXIMA*

Caractères. — Le Potiron est une plante herbacée, annuelle, à tiges sarmenteuses, traînant sur le sol, à feuilles larges, cordiformes, à lobes obtus et arrondis, rudes au toucher, ainsi que les pétioles.

Les fruits sont très volumineux, généralement sphériques, plus ou moins déprimés, rarement oblongs ou cylindriques. La couleur varie aussi bien que la grosseur et la forme.

Le Potiron se distingue de la Citrouille en ce que le pédoncule du fruit y est toujours crevasé sans être jamais anguleux ni cannelé dans le sens de la longueur.

Distribution géographique. — Le Potiron est originaire de l'Inde et cultivé depuis plus de 2000 ans. On le cultive fréquemment dans nos pays, dans les jardins potagers et dans les champs.

Variétés. — Le *Potiron jaune gros* est le plus volumineux de tous; il n'est pas rare d'en rencontrer de 80 à 100 kilogrammes et plus. Il est déprimé, avec côtes larges, peu saillantes; son écorce est jaune pâle ou rosée. Sa

chair est jaune, ferme et très bonne; il est très estimé sur les marchés de Paris et du Nord.

Le *Potiron blanc gros* a des fruits presque aussi gros que ceux du précédent; leur écorce est blanc sale ou jaunâtre; la chair, fine et peu colorée, est un peu moins savoureuse que celle du Potiron jaune.

Le *Potiron vert d'Espagne* a des fruits moyens à écorce lisse, dure, verte, et une chair succulente; il est très estimé dans le Midi.

Le *Potiron vert gros* a de gros fruits à écorce fendillée ou brodée; on le cultive moins aujourd'hui.

Le *Giraumon turban* (fig. 1034), appelé aussi *Bonnet turc* ou *Bonnet de prêtre*, se reconnaît facilement à sa forme en calotte ou turban; sa chair est très bonne et fort estimée dans le Midi: c'est une des meilleures espèces à cultiver pour les petits ménages.

Citons encore le *Potiron rouge vif d'Étampes* (fig. 1035), la *Courge de l'Ohio*, la *Courge de Valparaiso*, la *Courge marron*, la *Courge de Valence*, etc.

Usages. — Le Potiron ne se mange pas cru, mais l'art culinaire sait en tirer diverses préparations assez estimées.

Les graines renferment une huile grasse, à goût de noisette, qui peut servir à l'usage alimentaire. Ces graines servent quelquefois à préparer des émulsions.

LA COURGE PEPON — *CUCURBITA PEPO*

Synonymie. — Citrouille.

Caractères. — La Citrouille est la plus variable des espèces du genre. Ses feuilles sont profondément lobées (fig. 1036) et les fleurs

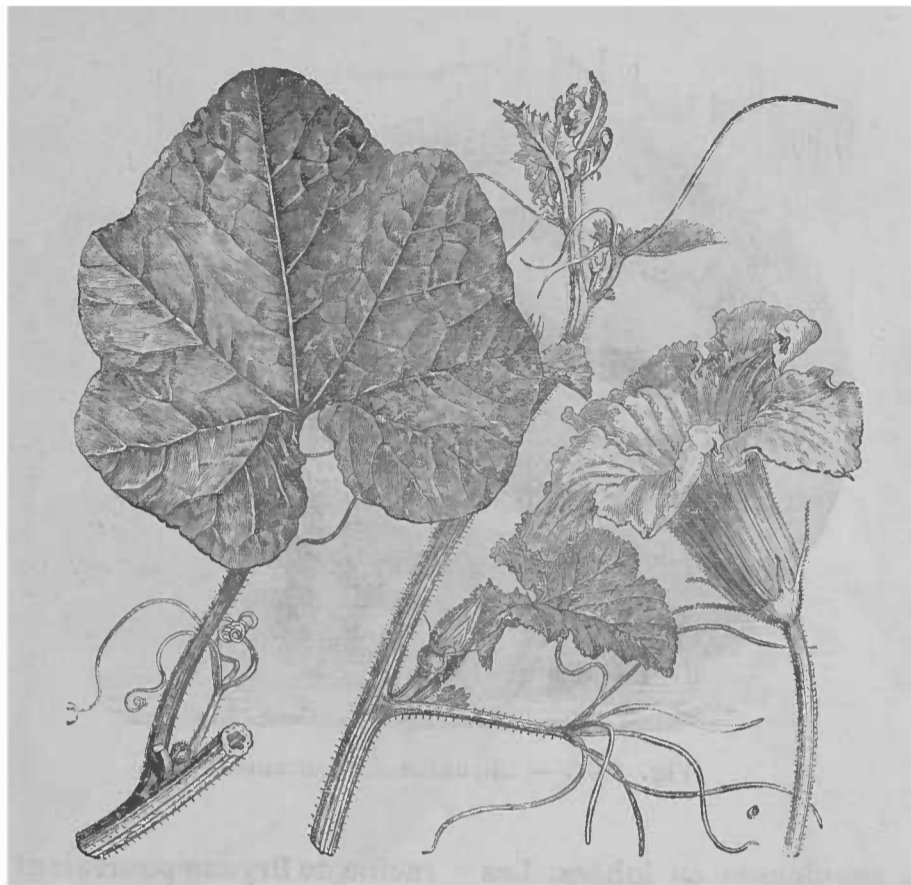


Fig. 1036. — Citrouille (*Cucurbita pepo*), fleurs et feuilles.

sont en forme d'entonnoir. Les fruits sont allongés de la base au sommet, variables dans leur grosseur et leur couleur; le pédoncule en est toujours cannelé ou parcouru de côtes saillantes dans le sens de la longueur.

Distribution géographique. — Naudin fait venir la Citrouille de l'Asie méridionale. Pour d'autres botanistes, elle serait d'origine américaine.

Variétés. — On connaît un certain nombre de variétés : la *Courge des Patagons*; la *Courge sucrière du Brésil*; la *Courge à la moelle*, très estimée en Angleterre sous le nom de *Vegetable marrow*; la *Courge blanche non coureuse*; la *Citrouille de Touraine* (fig. 1037); la *Courge d'Italie* ou *Coucourzelle*, etc.

Le *Patisson*, appelé aussi *Bonnet d'électeur* ou *Artichaut de Jérusalem*, est quelquefois considéré comme une espèce distincte sous le nom de *C. melopepo*. Sa tige reste courte et dressée et les vrilles disparaissent. Les fruits sont très déprimés, larges, divisés en lobes obtus qui se retournent le plus souvent vers l'ombilic.

Usages. — Plusieurs Citrouilles peuvent être considérées comme alimentaires pour l'homme, mais on réserve l'usage de la plupart des variétés pour la nourriture des bestiaux. On en cultive quelques-unes, riches en graines, pour l'extraction de l'huile.

La variété *Patisson* est ordinairement cultivée comme plante d'ornement à cause de ses fruits singuliers.

LA COURGE MUSQUÉE — *CUCURBITA MOSCHATA*

Caractères. — C'est une plante sarmenteuse et traînante, aux feuilles vert foncé, un peu lobées et tachetées de blanc.

Le fruit est ordinairement cylindrique, quelquefois recourbé, ordinairement renflé à la partie supérieure. La chair en est un peu musquée.

Distribution géographique. — Originaire du Midi de l'Asie.

Variétés. — Parmi les variétés les plus estimées il convient de signaler : la *Courge pleine de Naples*, la *Courge muscade de Provence*, la *Courge porte-manteau*, etc.

La COURGE A GRAINES NOIRES (*C. melanosperma*) ou *C. DE SIAM* est originaire de Chine, où on l'emploie à la nourriture du bétail. On commence à la cultiver chez nous comme plante fourragère.

LES BRYONES — *BRYONIA*

Étymologie. — Du grec *bryo*, végéter activement.

Caractères. — Ce sont des herbes grimpantes (fig. 1038), à racine vivace, à feuilles palmées

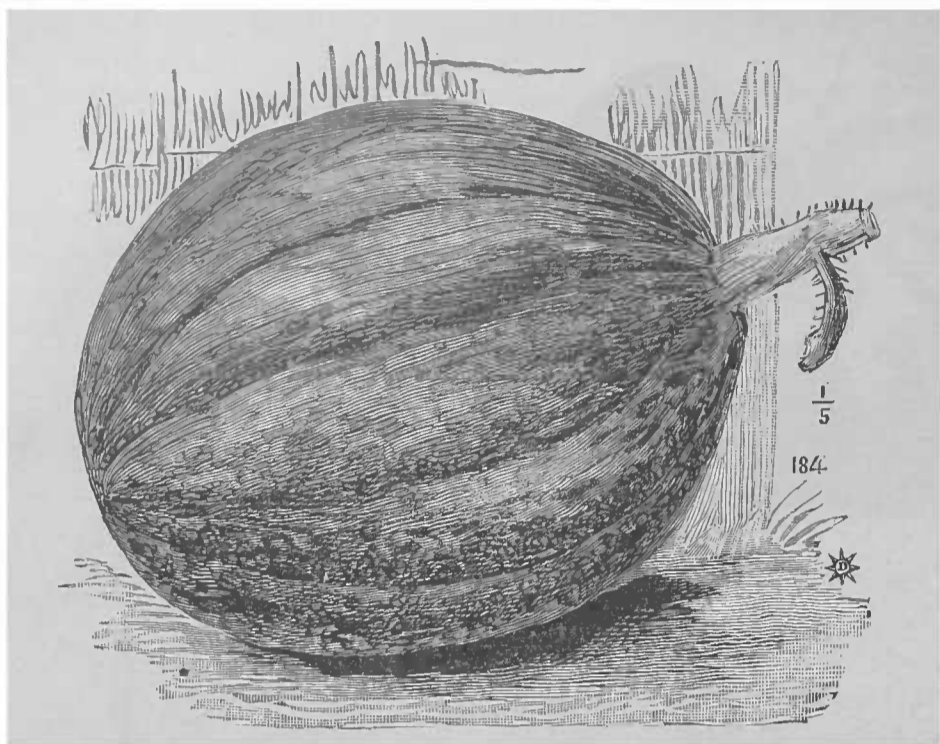


Fig. 1037. — Citrouille de Touraine.

à 3 ou 5 divisions anguleuses ou lobées. Les vrilles sont simples ou bifides. Les fleurs sont de petite taille, blanc sale ou jaune, et le fruit, petit, est rouge, noir ou vert.

Les Bryones ont les fleurs dioïques, rarement monoïques : les fleurs mâles sont groupées en grappes ou fasciculées, les femelles solitaires ou agrégées. Androcée de 3 à 5 étamines à filets libres, très courts ; ovaire globuleux à 3 placentas.

Les fruits sont de petites baies sphériques, courtement pédonculées.

Distribution géographique. — Les espèces sont au nombre de 12 environ et habitent les régions tempérées et tropicales de l'ancien monde. Deux espèces sont indigènes.

La BRYONE MONOÏQUE (*B. alba*) croît principalement dans le Nord ; ses baies sont noires et sa racine jaune de buis ; on lui donne parfois le nom de *Vigne noire*.

Le BRYONE DIOÏQUE (*B. dioica*) est plus commune en France et en Allemagne : ses baies sont rouges et sa racine blanche ; elle porte les noms vulgaires de *Bryone blanche*, *Vigne blanche* et *Couleuvrée*.

Usages. — La racine de la Bryone dioïque, très grosse, pivotante et rameuse, est bien connue sous les noms de *Navet du diable* ou *Rave de serpent*. Elle est douée d'une saveur âcre et de propriétés purgatives très énergiques qu'elle doit à la présence de *bryonine*. On l'a préconisée contre l'hydropisie, l'hystérie, la paralysie, etc. On l'a aussi indiquée comme vermifuge. Les propriétés rubéifiantes de la

racine de Bryone pourraient être utilisées dans le cas où l'on manquerait de moutarde.

Bien que la Bryone soit une herbe très vulgaire, elle peut être considérée comme plante grimpante d'ornement et on peut la faire servir à décorer les berceaux, tonnelles, treillages, etc. Les petits fruits rouges à l'automne ajoutent encore à la beauté du feuillage.

LES SICYOÏDÉES — *SICYOIDEÆ*

Caractères. — 3 à 5 étamines à filets ordinairement connés, à anthères variables. Ovaire uniloculaire à 1 seul ovule pendant au sommet de la loge.

LES CHAYOTTES — *SECHIUM*

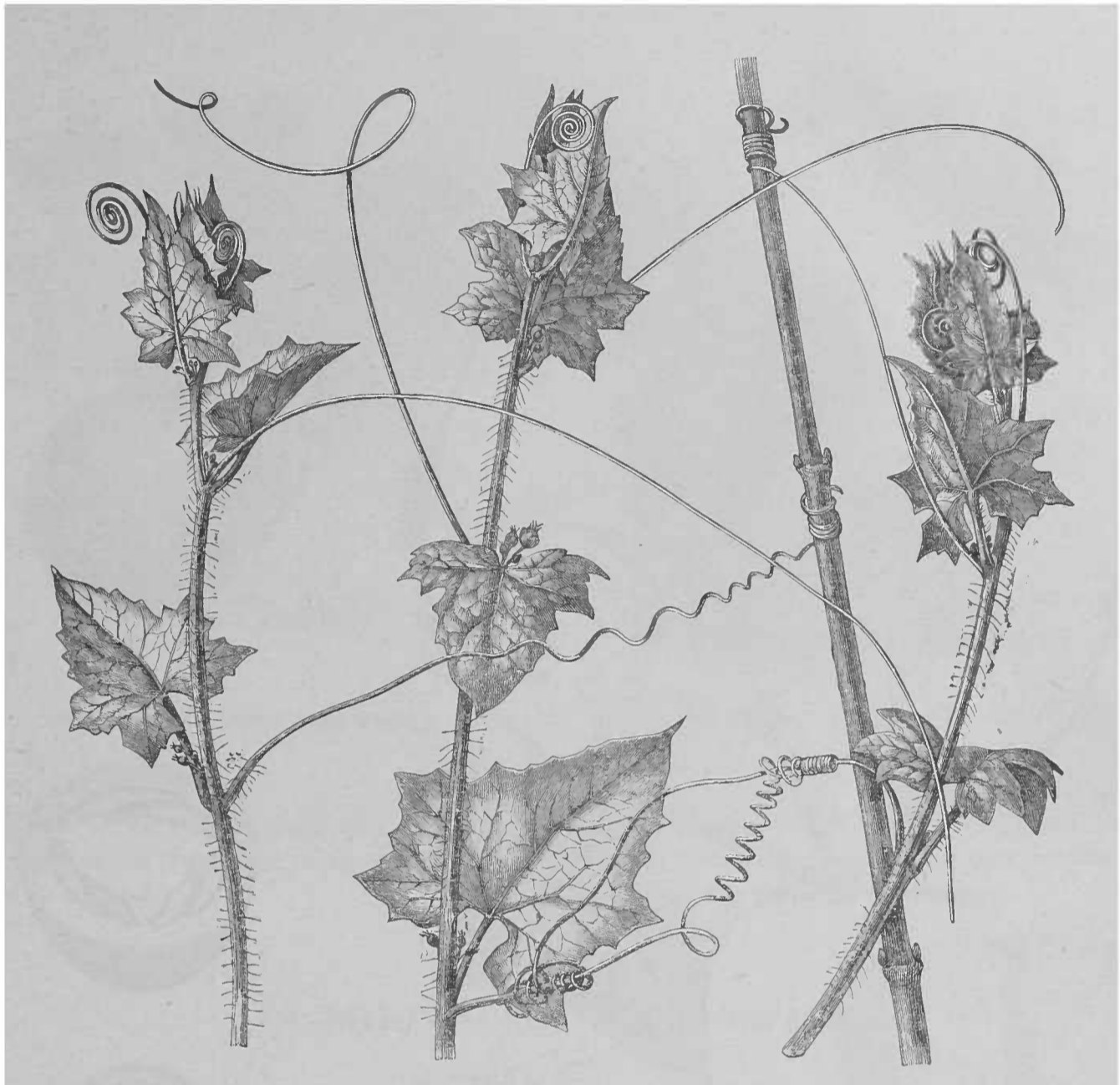
Caractères. — Le genre *Sechium* est caractérisé par ses 5 anthères libres, uniloculaires, son ovaire fusiforme, son fruit épais, ovoïde, comestible.

On n'en connaît qu'une seule espèce.

LA CHAYOTTE COMESTIBLE — *SECHIUM EDULE*

Synonymic. — On l'appelle Chayotte, Christophine ou Chouchoute aux colonies françaises, *Chuchu* au Brésil, *Vegetable pear* aux colonies anglaises, *Pipinella* ou *Chayota* chez les Espagnols

Caractères. — La Chayotte (fig. 1039, A) est une plante à racine vivace, grosse et charnue, dont les tiges, ligneuses à la base, sont grimpantes et

Fig. 1038. — Bryone dioïque (*Bryonia dioica*).

peuvent atteindre 12 mètres de long; on peut les faire grimper le long de treilles ou de murs, ou bien les laisser s'étendre sur le sol à la façon des Potirons. Les feuilles sont alternes, à 5 lobes; les vrilles sont multifides. Les fleurs sont petites et de couleur verdâtre : les mâles (B) en grappes axillaires, les femelles (C) solitaires ou géminées à l'aisselle des feuilles des rameaux de l'année.

Le fruit (D) est une grosse baie en forme de poire, rugueuse à la surface, mamelonnée et parcourue par des sillons longitudinaux; il existe 2 variétés de Chayotte, l'une à fruits vert clair, l'autre à fruits plus gros, couleur blanc crème.

Distribution géographique. — La Chayotte est originaire du Mexique.

Usages. — Le fruit est comestible : sa chair est ferme et sans saveur trop accentuée; c'est un aliment sain et agréable. Aux Antilles, on en

fait des tartes avec du jus de citron et du sucre; à Madère, c'est un légume très estimé; à la Réunion on en prépare des conserves au naturel.

Cultivée dans le Midi de la France, la Chayotte réussit très bien et prend un grand développement. Depuis quelques années on s'attache à en répandre l'usage à Paris, où on voit le fruit dans la boutique de certains marchands de produits alimentaires exotiques.

La plante est cultivée en Algérie, mais n'est pas encore sortie jusqu'à présent du domaine de la culture d'amateur. Mais il n'est pas douteux que dans ce pays la culture en grand ne soit rémunératrice : des pieds, en effet, y ont donné jusqu'à 200 fruits, et le docteur Trabut estime qu'un hectare de bonne terre peut donner 50000 kilos de Chayotte.

Comme ce fruit se conserve et voyage bien, on pourrait facilement l'expédier, d'autant plus que se récoltant d'octobre à décembre, il

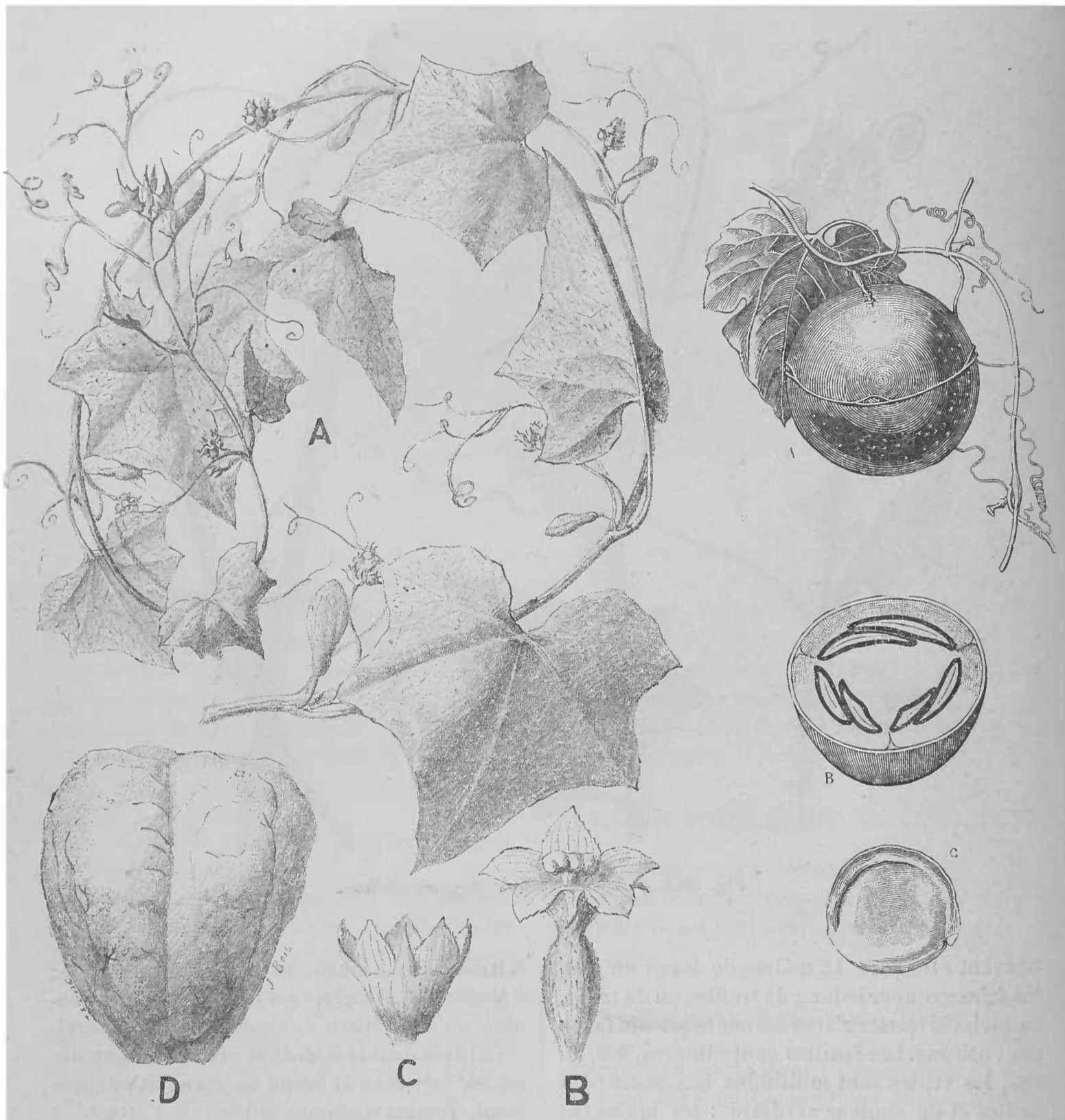


Fig. 1039. — Chayotte (*Sechium edule*). — A, rameau; B, fleur femelle; C, fleur mâle; D, fruit.

Fig. 1040. — *Fevillea cordifolia*. — A, rameau; B, fruit; C, graine.

rendrait service sur nos marchés à une époque de l'année où les légumes sont rares. La Chayotte peut se préparer comme le Cardon, au gratin, à la sauce blanche, au jus de viande, en salade, ou bien farcie comme l'Aubergine.

LES FÉVILLÉES — FEVILLEÆ

Caractères. — Les Févillées ont 5 étamines à filets libres, à anthères biloculaires, à loges

oblongues, un ovaire à 3 loges, surmonté de 3 styles et dont les ovules sont attachés à l'axe. Le fruit est de grande taille et indéhiscent. Les graines, grandes, orbiculaires, s'attachent au centre sur une épaisse colonne triangulaire, libre.

Distribution géographique. — Cette tribu ne comprend guère que le genre *Fevilla*, dont les 6 espèces habitent l'Amérique tropicale.

Fig. 1041. — *Begonia semperflorens*.

Fig. 1042. — Bégonia tubéreux.

Usages. — Le *B. cordifolia* (fig. 1040) croît aux Antilles, où il porte les noms d'*Avila* et de *Noix de serpent*.

Ses graines, en effet, broyées dans l'eau passent pour un remède éprouvé contre les morsures des serpents venimeux.

LES BÉGONIACÉES — *BEGONIACEÆ*

Caractères. — La famille des Bégoniacées comprend des herbes ou des sous-arbrisseaux à tige dressée, simple ou rameuse, parfois réduite à un rhizome tubéreux ; quelques espèces américaines sont grimpantes. Les feuilles sont alternes, entières, lobées ou digitées, dissymétriques, pourvues de 2 stipules ordinairement caduques. Les fleurs, de grande taille et belles, sont blanches ou roses, plus rarement jaunes ou rouges : elles sont monoïques et irrégulières.

Le périanthe présente 2 ou un plus grand nombre de segments tous pétaloïdes, ou les 2 externes sépaloïdes. Étamines en nombre indéfini, à anthères adnées. L'ovaire est infère, souvent triangulaire, divisé en 3 loges avec placentas à l'angle interne des loges. Les styles sont libres ou réunis à la base, ordinairement bifides. Peu ou pas d'albumen à la graine.

A cette famille n'appartiennent que les 2 genres *Begonia* et *Hillebrandia*. Ce dernier ne comprend qu'une espèce, qui habite aux

LES PLANTES.

îles Sandwich. Il se distingue des *Begonia* par ses fleurs pentamères, presque régulières, à 5 petits pétales, par son ovaire libre au sommet et par son fruit capsulaire déhiscent entre les lobes du calice.

LES BÉGONIAS — *BEGONIA*

Étymologie. — Genre créé en l'honneur de Michel Bégon, gouverneur de Saint-Domingue, protecteur de la botanique au xvii^e siècle.

Caractères. — Les Bégonias sont des plantes herbacées, acaules ou caulescentes, ou des arbrisseaux parfois élevés, dressés, quelquefois subgrimpants, à feuilles alternes, non symétriques, entières, lobées ou découpées, irrégulièrement dentées. Les fleurs sont ordinairement grandes et belles.

Les caractères des *Begonia* sont ceux indiqués pour la famille et plus particulièrement le périanthe irrégulier et l'ovaire infère. Le fruit est une capsule, rarement une baie, s'ouvrant sous le limbe du périanthe.

II. — 9



Fig. 1043. — *Begonia Duchatrei* (Bruant), d'après une photographie.

Distribution géographique. — Les *Begonia* forment environ 420 espèces habitant l'Amérique tropicale, l'Asie surtout au delà du Gange, l'Afrique tropicale et subtropicale australe. On en rencontre aussi, mais en très petit nombre, dans les îles de l'océan Pacifique.

Usages. — Les Bégonias sont des plantes d'ornement. On en connaît un nombre extrêmement considérable d'espèces et de variétés, qui peuvent être comptées à juste titre au premier rang des plantes ornementales. Parmi ces espèces et variétés, il en est plusieurs qui ont pu s'acclimater dans les jardins de nos pays et que l'on peut cultiver en plein air pendant la belle saison, à condition toutefois de les rentrer pendant l'hiver, et qui rendent ainsi de grands services à l'horticulture pour

l'ornementation des jardins. Toutes ces plantes ont de nombreuses et superbes fleurs qui, mélangées aux feuilles vertes, épaisses et charnues, leur donnent un aspect fort agréable à l'œil.

L'espèce la plus communément cultivée est le BÉGONIA TOUJOURS FLEURI (*Begonia semperflorens*) (fig. 1041), originaire de l'Amérique tropicale, qui, comme son nom l'indique, conserve ses fleurs blanches ou roses pendant tous les beaux jours.

Les BÉGONIAS TUBÉREUX (fig. 1042) sont peut-être plus décoratifs encore comme plantes de jardin, avec leurs fleurs simples ou doubles, présentant toutes les nuances possibles qui dérivent du blanc, du jaune, du rose et du rouge, et pouvant atteindre parfois une taille assez considérable, puisqu'on en connaît des

Fig. 1044. — *Begonia rex*.

variétés dont la fleur a de 10 à 15 centimètres de diamètre.

M. Vilmorin divise les nombreuses espèces et variétés de Bégonias de jardin en 3 grandes séries :

- A) Bégonias à repos hivernal ou hivernants :
 B. tuberculeux, variétés hybrides ; B. de Bolivie ;
 B. de Worth ; B. à feuilles variables ; B. de
 Weitch ; B. de Davis ; B. de Pearce, etc.
- B) Bégonias demi-hivernants :
 B. de Welton ; B. de Drège ; B. de Sutherland.
- C) Bégonias à végétation continue :
 B. d'Ascot ; B. à fleur de Fuschia ; B. à feuilles de
 Châtaignier ; B. toujours fleuri ; B. à longs
 poils ; B. à feuilles de Ricin ; B. à reflets métal-
 liques, etc.

La figure 1043 représente un très beau Bégonia hybride de création récente : le *B. Duchartrei* (Bruant).

Toutes les espèces précédentes sont des espèces de jardin et ne servent qu'accidentellement à la décoration des appartements. Ce dernier but est bien mieux et presque exclusivement rempli par une espèce indienne, le *Begonia rex* (fig. 1044), dont les petites fleurs roses sont peu décoratives, mais dont les larges feuilles aux colorations les plus superbes, mettent cette plante au rang des plus jolies parmi celles qui se cultivent dans les salons. Ces feuilles affectent la forme d'un cœur, mais sont asymétriques, c'est-à-dire que

l'un des côtés de ce cœur est beaucoup plus développé que l'autre.

Les feuilles de l'espèce type sont rouges à la face inférieure ; la face supérieure, qui est vert foncé, est parcourue par une large bande argentée en forme de V, dont les branches suivent les bords de la feuille à une certaine distance et dont la pointe vient se tourner vers celle de la feuille. De cette espèce type sont sorties par centaines des variétés toutes plus belles les unes que les autres, et par la culture on est arrivé à produire des *Begonia rex* dont les feuilles présentent les couleurs les plus riches et les plus variées.

La vogue du Bégonia comme plante d'appartement s'explique facilement, surtout si l'on considère qu'il est très facile de l'élever convenablement. Il suffit de le placer toujours à l'ombre, afin de lui éviter le soleil, qui lui est nuisible. Il faut aussi bien se garder de vouloir débarrasser les feuilles des poussières qui s'y sont déposées, en les lavant avec de l'eau et une éponge.

Cette opération, excellente pour les plantes vertes à feuilles coriaces, serait au contraire fatale au Bégonia, dont les feuilles pourrissent rapidement sous l'action de l'eau. Il faut même faire grande attention lorsque l'on arrose la plante, à ne point laisser tomber d'eau sur les feuilles.

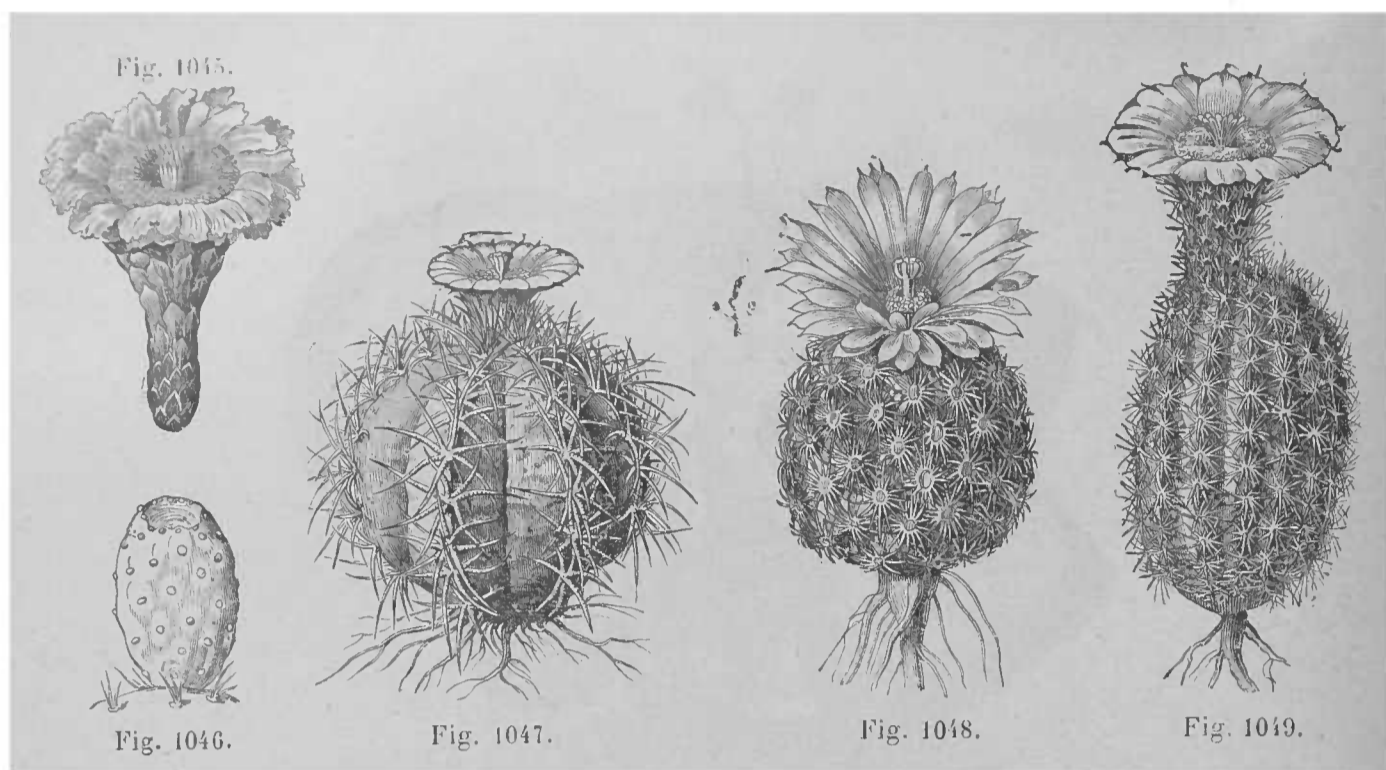


Fig. 1045 et 1046. — *Cereus giganteus*, fleur et fruit.
Fig. 1047. — *Mamillaria pectinata*.

Fig. 1048. — *Cereus dasycanthos*.
Fig. 1049. — *Echinocactus horizontalis*.

Fig. 1045 à 1049. — Cactées.

LES DATISCEES — *DATISCEÆ*

Caractères. — Affinités. — Les Datiscees forment une petite famille voisine des Bégoniacées par la structure de l'ovaire et des graines, et par les fleurs unisexuées, mais s'en distinguant par le port, les lobes du calice persistant et les anthères non adnées.

Ce sont des herbes ou des arbres à feuilles alternes, simples ou pennées, dépourvues de stipules, à fleurs petites ou médiocres, disposées en épis ou en grappes.

Distribution géographique. — On n'en connaît que 3 genres et 4 espèces. Deux *Datisca*

habitent l'Asie occidentale, l'Himalaya, la Californie, le Mexique. L'unique *Tetrameles* connu est un grand arbre qui croît dans l'Inde orientale, à Ceylan et à Java; le genre *Octomeles* est de l'archipel Indien.

Usages. — Le *Datisca cannabina*, herbe de l'île de Crète et de l'Asie Mineure, est émétocathartique. Les Italiens l'emploient avec quelque succès dans le traitement des fièvres intermittentes. Les racines renferment de la *datisicine*, sorte de fécule semblable à l'*inuline*.

LES CACTÉES — *CACTEÆ*

Caractères. — Les Cactées sont ordinairement des plantes grasses, à tiges charnues, de formes diverses, garnies de coussinets velus et souvent ornés de piquants. Les feuilles sont très petites et squamiformes, ou même manquent complètement. Les *Pereskia* de l'Amérique tropicale font exception pour le port parmi les Cactées, à cause de leur tige frutescente à rameaux cylindriques, garnis de feuilles planes bien développées.

Les fleurs (fig. 1045 à 1049) sont hermaphrodites et régulières; très rarement irrégulières. Les sépales et les pétales sont ordinairement en nombre indéfini, les étamines également; celles-ci sont libres ou soudées à la base aux pétales; les filets sont filiformes, les anthères petites et oblongues. L'ovaire infère est à une seule loge et porte sur un nombre indéfini de placentas pariétaux de nombreux ovules horizontaux, anatropes. Le style est terminal,

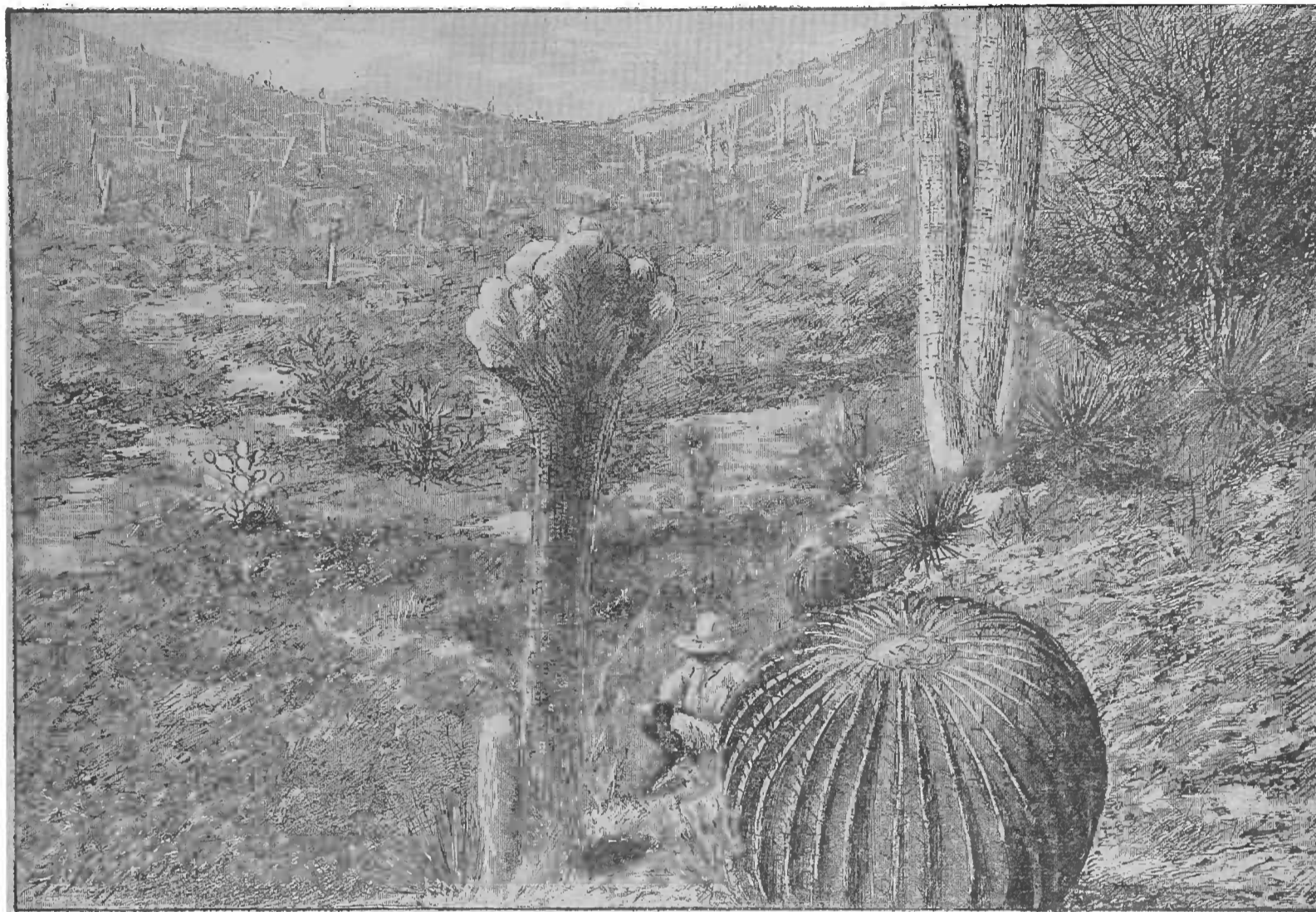


Fig. 1050. — Vallée à Cactées, au Mexique. Au premier plan est un *Pilocerus monstrueux*; un peu partout on peut reconnaître des *Echinocactus ingens*, des *Cereus*, des *Opuntia*, etc.

fendu à son sommet en segments radiés. Le fruit est une baie pulpeuse, ombiliquée au sommet ou couronnée du périanthe marcescent; contenant, dans sa loge unique, de nombreuses graines à albumen épais, faible ou presque nul.

Distribution géographique. — On connaît plus d'un millier d'espèces de Cactées réparties en 25 genres. La plupart de ces plantes croissent dans les régions tropicales et subtropicales américaines; quelques-unes cependant habitent les régions tempérées du Chili et remontent au Nord dans le Canada, jusqu'au 50° degré de latitude. Les Cactées sont en particulier très abondantes au Mexique et sont en quelque sorte caractéristiques de la végétation de ce pays (fig. 1050).

Caractères biologiques. — Dans les pays qu'elles habitent, les Cactées sont exposées pendant la plus grande partie de l'année à une extraordinaire sécheresse. Leur habitat ordinaire est en effet les hauteurs desséchées,

sablonneuses et pierreuses; les plateaux incultes et couverts de rochers, les fentes de pierres crevassées qui manquent presque complètement de terre végétale. Pendant les trois quarts de l'année environ ces localités sont totalement privées de pluies et peuvent compter parmi les régions les plus sèches du globe. C'est à leur qualité de *plantes grasses* que les Cactées doivent de pouvoir résister à cette extraordinaire sécheresse.

L'organisation tout entière des Cactées est d'ailleurs en parfaite harmonie avec la nature des lieux qu'elles habitent. C'est ainsi que sur les tiges charnues il ne se développe point de feuilles, mais des écailles sèches et des poils, et le plus fréquemment les feuilles se métamorphosent en aiguillons qui hérissent une grande quantité des rameaux de la plante. La présence de ces aiguillons défend la plante contre les entreprises des animaux qui, poussés par la soif, auraient bien vite sans cela dévoré ces tiges charnues et succulentes.

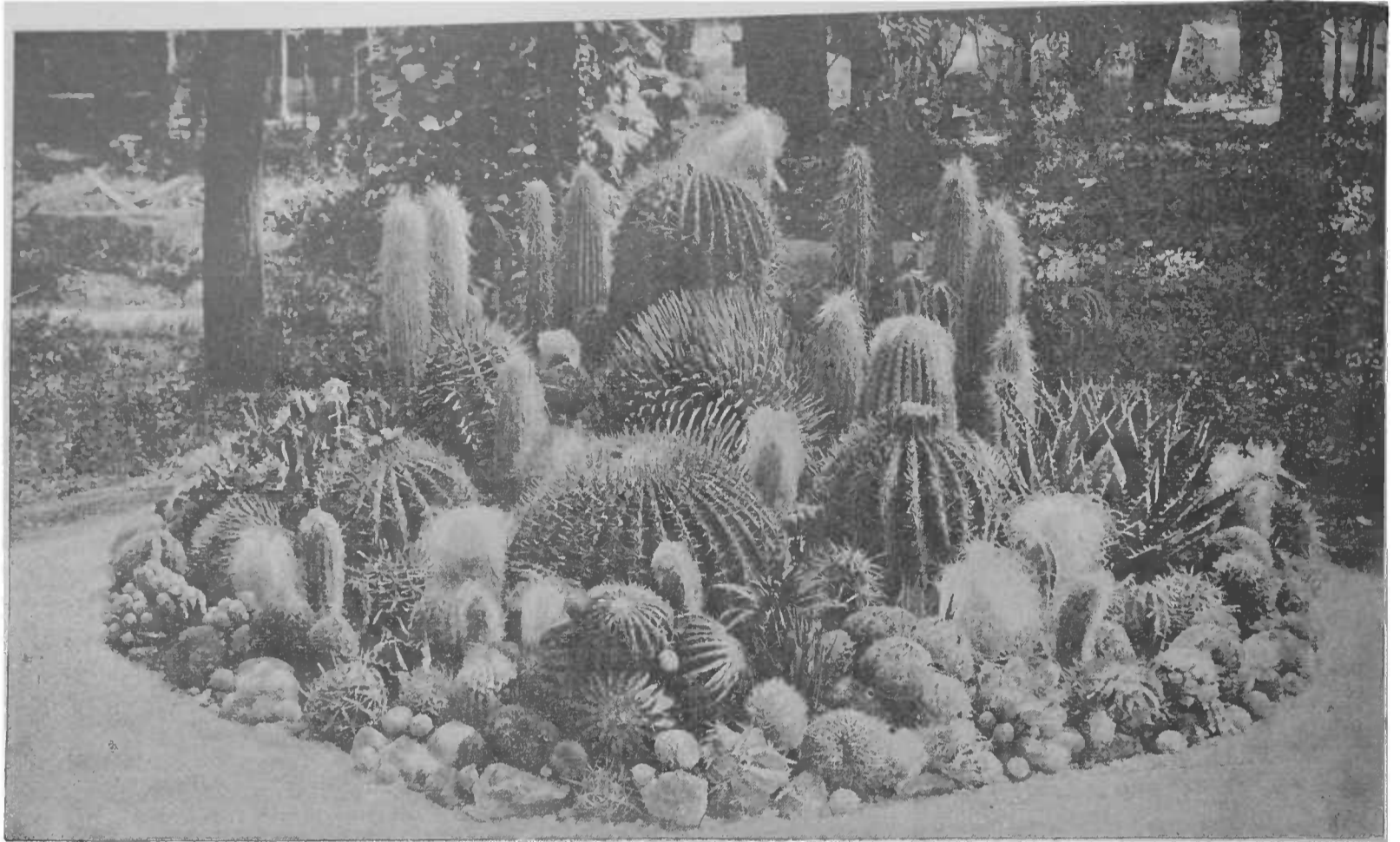


Fig. 1051. — Un massif de Cactées et d'Agaves dans un jardin de Mexico (d'après une photographie).

trouvant ainsi un liquide rafraîchissant pour s'humecter la bouche.

Classification. — Les Cactées peuvent être distribuées en 2 séries :

Tube du calice prolongé au delà de l'ovaire, tige présentant des côtes et des mamelons épineux... *Echinocactées.*
 Tube du calice non prolongé au delà de l'ovaire; tige rameuse articulée..... *Opuntiées.*

Usages. — Les Cactées sont principalement utilisées comme plantes d'ornement à cause de leurs formes bizarres. Ce sont d'excellentes plantes de jardin (fig. 1051).

Plusieurs donnent également des fruits comestibles, dont font usage les naturels des pays où elles vivent.

LES MAMILLAIRES — *MAMILLARIA*

Étymologie. — Du latin *mamma*, mamelle; allusion à la forme de la plante.

Caractères. — Les Mamillaires (fig. 1052 et 1053) sont des plantes charnues, généralement de petite taille, de forme globuleuse ou ovoïde rarement cylindrique, couvertes de mamelons coniques ou ovoïdes disposés symétriquement en spirales, ne confluant que

rarement en côtes épaisses, et terminés chacun au sommet par un bouquet d'épines diversement colorées.

Les fleurs naissent vers le sommet entre les mamelons; elles sont petites, jaunes, rouges, roses ou blanches.

Distribution géographique. — Les espèces, au nombre de 360 environ, habitent les régions chaudes du Mexique et de l'Amérique du Nord. On en rencontre quelques-unes au Brésil, aux Indes occidentales et en Bolivie.

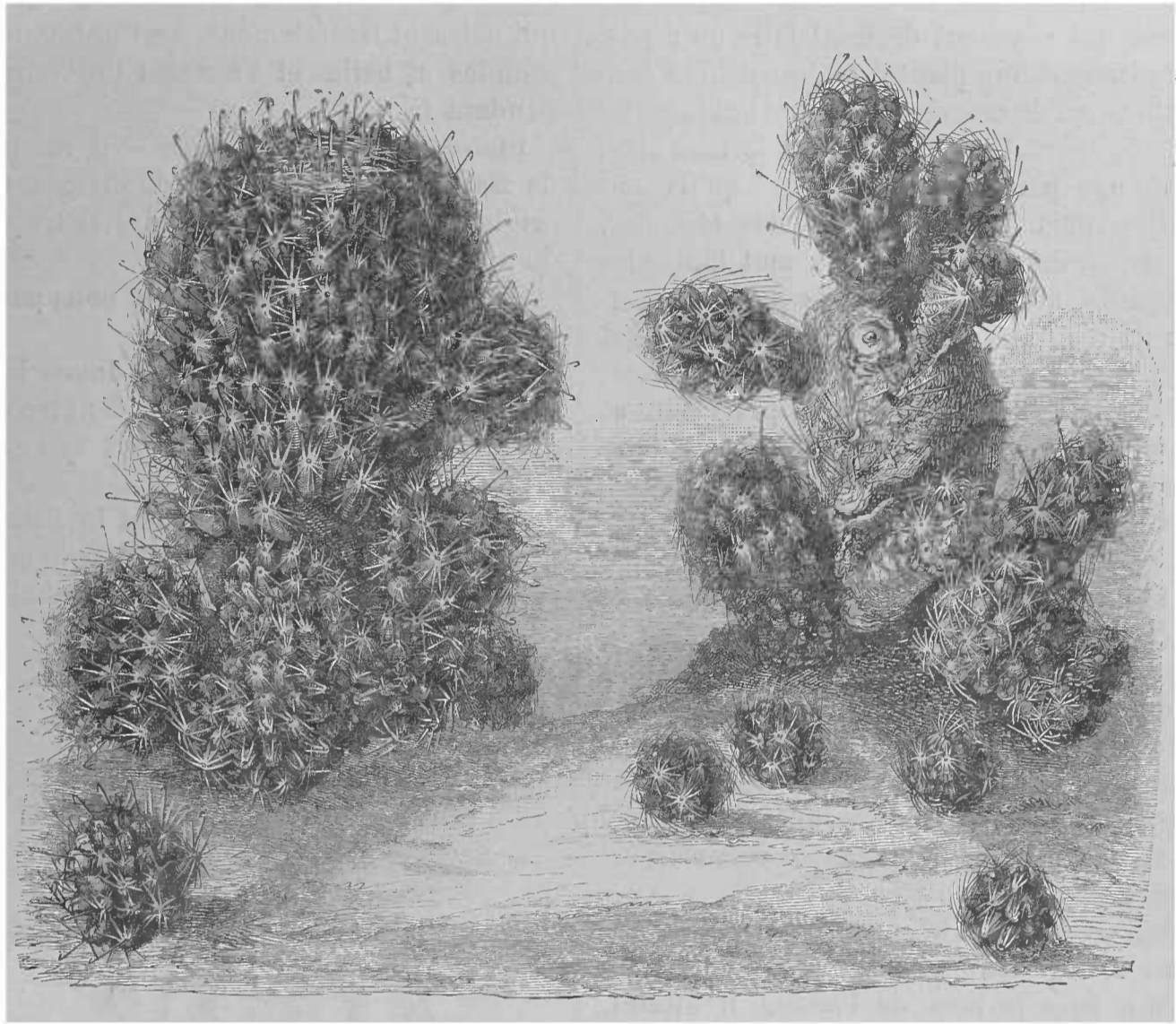
Usages. — Les Mamillaires sont de charmantes plantes de serre et d'appartement que l'on recherche pour leur forme bizarre; les dimensions minuscules de certaines espèces permettent de les cultiver dans de très petits pots.

On en connaît un très grand nombre d'espèces parmi lesquelles le *M. longimamma*, à fleurs jaunes, le *M. tricolor*, à fleurs rouges, tous deux du Mexique, etc.

LES ÉCHINOCACTUS — *ECHINOCACTUS*

Étymologie. — Du grec *echinos*, hérisson.

Caractères. — Les Echinocactus ont une

Fig. 1052. — *Mamillaria placostigma*.Fig. 1053. — *Mamillaria gracilis*.

tige peu élevée, généralement globuleuse, dont la forme rappelle beaucoup celle d'un Melon, parcourue d'un nombre plus ou moins grand de côtes saillantes armées de faisceaux d'épines.

Les fleurs sont d'assez grande taille et naissent au sommet de la plante, où elles sont généralement accompagnées d'un duvet blanc et laineux : elles sont blanches, jaunes, roses ou rouges.

Distribution géographique. — On rapporte à ce genre 260 espèces dont on pourrait peut-être retrancher une partie. La plupart habitent le Mexique (fig. 1050).

Usages. — Un grand nombre d'Échinocactus sont des plantes de serre froide et peuvent être cultivés en appartement. Citons en particulier l'*E. concinnus* de Montevideo ; l'*E. comigerus*, l'*E. gibbosus*, l'*E. Ottonis*, du Mexique ; l'*E. denudatus*, l'*E. mammulosus*, du Brésil ; etc.

Certains Échinocactus sont utilisés dans leur pays natal par les Indiens, soit pour leur

alimentation, soit pour leurs usages domestiques. Tels sont par exemple les *E. Wislizeni* et *E. visnaga*, sur lesquels nous empruntons à M. Bois les renseignements suivants (1) :

« L'*Echinocactus Wislizeni* est l'espèce que les Espagnols nomment vulgairement *Biznacha* ou *Visnada*. Sa tige est globuleuse ; elle peut atteindre 60 centimètres et même plus de diamètre.

« Le fruit est acide ; on le mange rarement. Les graines sont petites et noires ; grillées, elles peuvent servir à faire un assez bon pain. La partie la plus utile de la plante est la tige, qui renferme une pulpe molle, aqueuse, blanche, de saveur légèrement acide. Les voyageurs qui traversent les régions arides habitées par ce Cactus, y ont souvent recours pour se désaltérer.

« Cette tige creusée est souvent employée par les Indiens Papajo et Yampai, en guise de chaudron pour faire la cuisine. Lorsque des

(1) D. Bois, *Les Cactées utiles* (*Bulletin de la Société d'acclimatation*, 1888, 3^e série, t. V, p. 653).

Indiens qui voyagent desirant faire un repas, ils choisissent une plante de dimensions convenables, qu'ils creusent en extrayant la partie molle interne. Ils mettent dans le trou ainsi formé une partie de la pulpe qu'ils ont extraite, puis de la viande, des légumes, racines, graines, fruits, en un mot toutes les substances alimentaires qu'ils peuvent trouver; ils ajoutent de l'eau et font cuire le tout ensemble au moyen de pierres chauffées, qu'ils jettent dans le mélange, qu'ils retirent quand elles sont froides, pour les faire chauffer de nouveau et les replonger jusqu'à ce que le tout soit parvenu à un degré suffisant de cuisson.

« Les Indiens Papajo enlèvent l'écorce et les épines de cette plante; ils coupent la pulpe en morceaux convenables et la font cuire dans du sirop de *Cereus giganteus* ou du *Cereus Thurberi*. Cela fait une bonne conserve. Retirée du liquide et séchée, cette pulpe est aussi bonne que le citron confit, avec lequel elle a beaucoup de ressemblance comme aspect et comme saveur.

« L'*Echinocactus Wisnaga*, ce roi des *Echinocactus*, est tout simplement désigné au Mexique sous le nom de *Visnaga*. Il atteint, à l'état adulte, la hauteur d'un homme et un diamètre de près d'un mètre. Il est couvert de nombreuses épines.

« Malgré son facies peu rassurant, ce Cactus fournit une excellente compote que l'on apporte, en quantité considérable, du district de Queretaro au marché de Mexico. Elle est servie sous le nom de *Dulce de Visnaga* sur la table des plus riches Mexicains.

« La préparation de cet aliment est analogue à celle dont nous avons parlé plus haut au sujet de l'*Echinocactus Wislizeni*. On coupe par morceaux la pulpe des parties tendres de la tige, que l'on fait cuire dans de l'eau bouillante, largement additionnée de sucre de Canne. Après dessiccation les morceaux confits ressemblent à du cristal. Ainsi préparée, cette friandise se conserve longtemps; elle n'est cependant jamais aussi bonne qu'à l'état frais. »

LES CIERGES — *CEREUS*

Caractères. — Les Cierges ont une tige charnue, courte ou allongée, dressée ou quelquefois rampante, anguleuse ou cannelée, continue ou articulée, simple ou rameuse. Les fleurs

qui naissent latéralement, sont ordinairement grandes et belles et s'ouvrent ordinairement pendant la nuit.

Distribution géographique. — Il existe plus de 200 espèces différentes de Cierges, toutes originaires des régions chaudes et tropicales du nouveau monde (fig. 1055).

Parmi les principales espèces nous pouvons citer :

Le *Cereus speciosissimus*, qui donne la fleur la plus belle du règne végétal, dont les nuances pourpre et rouge violacé ont une grande vivacité.

Le *Cereus grandiflorus*, dont la fleur nocturne ne reste épanouie que de dix heures du soir à deux heures du matin et exhale une

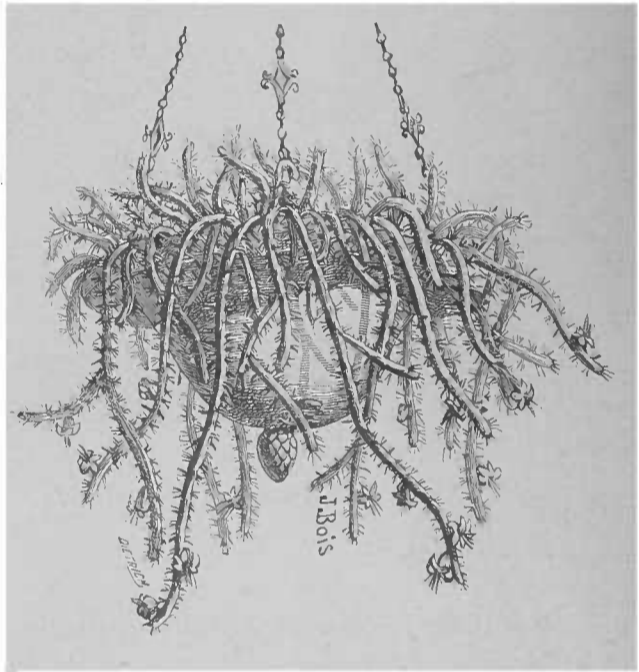


Fig. 1054. — Cactus serpenteiro (*Cereus flagelliformis*).

odeur aussi agréable que celle de la vanille.

Le *Cereus pilocereus*, auquel les longs filaments blancs dont il est couvert et qui retombent en tous sens autour de lui donnent assez bien l'aspect d'une tête de vieillard, nom sous lequel on le désigne vulgairement.

Enfin le *Cereus peruvianus*, qui est sans aucun doute le roi des Cactées, atteint 20 mètres de hauteur et près d'un mètre de diamètre; il offre assez bien l'aspect d'un géant pétrifié, raidi dans la mort et tout couvert d'aiguillons, dont les oiseaux s'écartent avec soin.

Usages. — Quelques espèces ont pu être acclimatées dans nos pays et sont parfois utilisées comme plantes d'appartement.

Citons en première ligne parmi celles-ci une plante des plus étranges qui se rencontre souvent sur les marchés aux fleurs et jouit

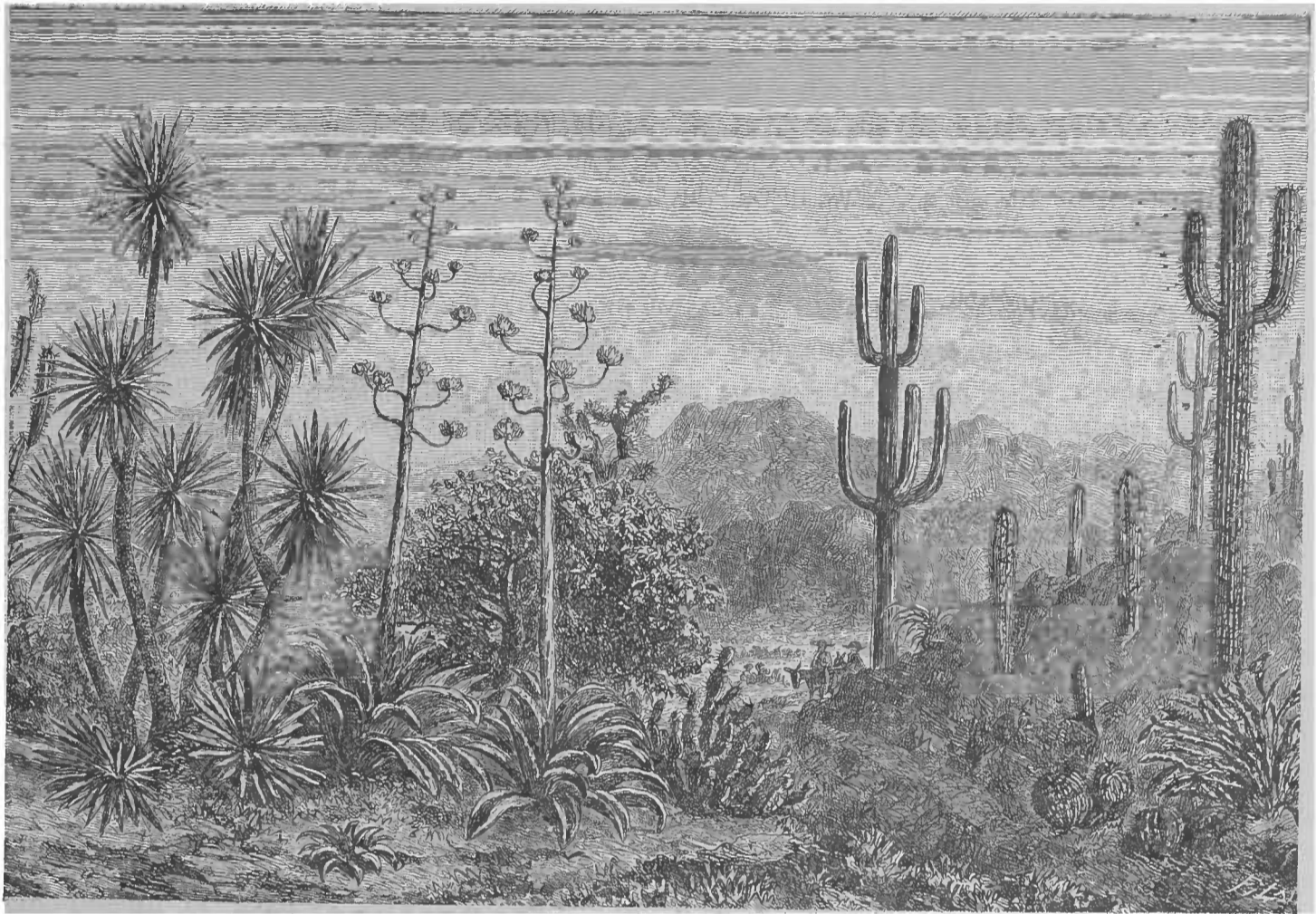


Fig. 1055. — Cierges caractéristiques de la végétation du Mexique.

d'une grande faveur auprès des amateurs de plantes grasses de salon ; c'est une masse presque informe, de couleur vert foncé, épaisse et charnue, aux ramifications peu développées, et couverte sur toute sa surface de crêtes irrégulières armées d'aiguillons. Le nom expressif de *Cactus rocher*, ou plus simplement de *Rocher*, sous lequel on la désigne, indique bien quel est l'aspect extérieur de cette plante grasse qui, rigide et immobile, pourrait sembler privée de vie, si l'on ne constatait pas de temps en temps un accroissement de taille de la masse charnue. Cette étrange forme végétale est une variété monstrueuse d'une espèce américaine qui croît en particulier au Pérou (*Cereus peruvianus*). D'une taille considérable, — c'est peut-être le plus élevé de tous les Cierges, — l'espèce type est formée d'une tige cylindrique assez régulière, épaisse et droite, présentant 6 à 8 côtes longitudinales armées de forts piquants bruns, réunis par faisceaux d'une dizaine environ. Lorsque la plante fleurit, sur les côtés de la tige se développent des fleurs blanches assez belles, mais de courte durée.

Un certain nombre de Cierges à tige

LES PLANTES.

dressée, comme dans l'espèce précédente, sont, concurremment avec elle, employés comme plantes grasses d'appartement. Tels sont, par exemple, *Cereus speciosus*, du Mexique, *Cereus cærulescens*, du Brésil, etc... Toutes ces espèces ne diffèrent entre elles que par la taille, le mode de ramification de la tige, le nombre des côtés et la disposition des aréoles d'où émergent les paquets d'aiguillons.

La tige de quelques Cierges, au lieu d'être dressée et verticale, peut devenir grêle, rampante et flexueuse ; c'est ce que l'on observe, par exemple, entre autres, chez le *Cactus serpentinaire* (*Cereus flagelliformis*), dont la tige ne dépasse pas 2 centimètres de diamètre et se divise en branches de 50 centimètres de long environ. Dans ces conditions cette plante se prête fort bien à la garniture des vases suspendus (fig. 1054), et c'est à ce titre qu'elle compte parmi les plantes d'appartement les plus estimées.

LE CIERGE GÉANT — *CEREUS GIGANTEUS*

Caractères. — Distribution géographique.

— Cette plante est assurément la plus

remarquable de toutes celles de la famille des Cactées. Elle croit dans les parties arides de l'Arizona, de Cactus-Pass jusqu'à une distance de 7 à 8 kilomètres de l'embouchure de la rivière William dans le Colorado. De tous les Cierges, c'est celui qui s'avance le plus au Nord et on le trouve jusqu'au 34^e degré de latitude.

« Rien de plus étrange — dit M. Marcou (1) — que cet arbre si différent de toutes les autres essences ligneuses connues. Il ne forme pas ce qu'on peut appeler des forêts, car on ne le voit qu'isolé ou par groupes de deux ou trois ensemble, et l'on n'en aperçoit jamais plus de 60 à 80 dans l'étendue du pays qu'on peut embrasser d'un seul coup d'œil; mais comme, en outre des Peupliers (*Populus monilifera*) et de quelques rares échantillons d'*Algarobia glandulosa* et de *Strombocarpus pubescens* qui croissent sur les bords de la rivière même et là seulement où l'eau coule, à la surface, on n'aperçoit absolument pas d'autres arbres que ces *Cereus giganteus*, on peut dire que l'on est en réalité dans une forêt de ces Cactus géants, forêt d'un nouveau genre, cela est vrai, et qui renverse toutes nos idées ordinaires, en même temps qu'elle donne au paysage l'aspect le plus inattendu et qui ne manque pas d'une certaine grandeur: en effet, on dirait des monolithes ou colonnes vertes ou bien de gigantesques candélabres (fig. 1055) plantés dans les roches mêmes, sans aucune espèce de sol végétal.

« Partout des rochers nus, calcinés par des chaleurs torrides; çà et là quelques buissons épineux de *Fouquieria splendens* et l'infecte plante Créosote (*Larrea mexicana*); puis un de ces *Cereus giganteus* s'élance tout à coup à des hauteurs de 7, 9 et même 12 mètres. Le diamètre à la base est toujours plus petit que vers le milieu de l'arbre où il atteint 0^m,50 centimètres. Les racines sont pivotantes et très fortes, et elles doivent s'étendre à de grandes profondeurs par de petites ramifications, car, dans ce pays, il y a souvent des trombes et des orages des plus violents, cependant je n'ai pas vu un seul exemple d'un de ces Cactus, mort ou vivant, qui ait été renversé. Les soldats de notre escorte ont voulu en renverser un qui n'avait que 18 pieds de hauteur, et qui se trouvait à côté d'un de nos

(1) Jules Marcou, *Journal de la Société d'horticulture*, 1869. p. 676.

campements; ce n'est qu'après les plus grands efforts que 25 à 30 hommes sont parvenus à le renverser. Cependant la première impression, lorsqu'on les voit isolés, avec leur base mince, est qu'un homme doit pouvoir les jeter bas avec le pied.

« Pendant les trois ou quatre premières années seulement, le *Cereus giganteus* a une forme globuleuse; puis il s'allonge en grossissant graduellement de la base vers le sommet qui se termine comme une demi-sphère ou calotte ajoutée sur un cône renversé. Cette forme allongée se conserve jusqu'à ce que le *Cereus* fleurisse, ce qui n'a pas lieu avant qu'il atteigne une hauteur de 10 pieds anglais (plus de 3 mètres). Alors le diamètre de la partie du sommet, qui a été le plus grand jusque-là, va en diminuant et cet arbre singulier se présente sous la forme d'un immense cigare à côtes dont le milieu est renflé et dont les deux extrémités se termineraient en pointes arrondies; le tout est couvert de faisceaux de piquants ou épines très aiguës. Quoique ces épines soient très persistantes, avec l'âge elles tombent vers la base, et quelquefois, dans les vieux et gros exemplaires, les 6 ou 8 premiers pieds de la tige, à partir du sol, en sont totalement dépourvus. Les côtes, dont le nombre va en augmentant depuis la base, qui en a généralement une douzaine, jusque vers une hauteur de 5 ou 6 pieds, où l'on en compte jusqu'à 20, ne s'effacent jamais entièrement, même vers la base. Lorsque le *Cereus* a péri et que sa partie charnue a disparu, il ne reste que le squelette formé par les côtes qui se présentent comme de longues baguettes droites, en bois d'une consistance très dure, et que les Indiens coupent pour s'en servir comme de perches pour faire la cueillette des fruits de ce végétal.

« Les branches, quand il y en a, sont très rares, trois ou quatre, quelquefois, par exception, six ou huit; elles ne commencent jamais qu'à une hauteur d'au moins 3 mètres à partir de la base. Ces branches ressemblent à celles d'un candélabre qu'on aurait vissées à l'arbre, et, à leur tour, elles n'ont pas de rameaux; ce n'est qu'une seule tige adventive, sans nouvelle bifurcation.

« Les jeunes *Cereus giganteus* sont très rares; cela tient à plusieurs raisons: d'abord la récolte des fruits dont les Indiens sont très friands. A cette première cause se joint celle

de la nourriture des oiseaux qui en mangent les graines.

« Le *Cereus giganteus* paraît craindre le voisinage de l'eau ; du moins dans la vallée de Bill William River, on ne le trouve jamais auprès du lit de la rivière, ni dans les endroits rocheux où la rivière reparaît et court toute l'année ; puis lorsqu'on approche de l'embouchure du Bill William dans le Colorado, il devient de plus en plus rare et à 8 kilomètres de l'embouchure on n'en aperçoit plus un seul spécimen. Il paraît qu'il en est de même dans la vallée du Rio Gila.

« Le *Cereus giganteus* ne s'élève pas beaucoup au-dessus du niveau de la mer, et, dans toutes les montagnes de la région où on le rencontre, il ne dépasse pas deux mille pieds anglais (630 mètres) au-dessus du niveau de la mer Vermeille. Enfin, le climat de tout le pays où on le trouve est des plus chauds et des plus secs surtout ; il ne pleut que très rarement dans les vallées du Bill William Fork et du Rio Gila. La moyenne annuelle de la température de la région est de + 16° centigrades. Pendant le mois de janvier, le froid y est assez vif et le thermomètre y descend la nuit jusqu'à 0° et même — 4° centigrade ; c'est-à-dire qu'il y gèle, surtout dans la vallée du Bill William Fork. Mais comme l'humidité manque presque complètement, la gelée ne tue pas le *Cereus giganteus*. La chaleur pendant les mois de juillet et d'août est excessive et il faut aller dans les vallées de l'Arabie Pétrée, en Asie, pour trouver des moyennes mensuelles semblables à celle que l'on a au fort Yuma et à Pimos, moyenne qui s'élève jusqu'à + 27° centigrades un neuvième pour le mois de juillet. »

Usages. — Au Mexique le fruit du *Cereus giganteus* est utilisé comme comestible et pour la fabrication d'une sorte de vin. Voici, d'après M. Bois (1), quelques renseignements sur l'usage qu'en font les Indiens :

« Le fruit, qui porte le nom vulgaire de *pitahaya*, ainsi que ceux de plusieurs autres *Cereus*, a la forme d'une poire ; il est de couleur jaune verdâtre, et est armé de quelques aiguillons dispersés à sa surface, lesquels se détachent d'eux-mêmes à la maturité. Ces fruits naissent sur les parties les plus élevées de la plante ; lorsqu'ils sont mûrs, ils tombent, s'écrasent sur le sol et deviennent alors

impropres pour l'usage. Pour les récolter en bon état, les Indiens se servent d'une longue perche à l'extrémité de laquelle ils attachent une petite fourche.

« La pulpe du fruit est d'une belle couleur rouge, tout à fait appétissante, et très agréable au goût ; elle renferme un grand nombre de petites graines noires qui ressemblent celles des figes.

« Les Indiens de l'Arizona, Sonora et des parties méridionales de la Californie, considèrent ce fruit comme étant l'un des meilleurs parmi ceux qu'ils possèdent, et tant qu'ils en peuvent avoir ils n'en veulent pas d'autres. On le conserve pour l'hiver en le faisant sécher. On en met aussi dans des vases en terre dans lesquels il se maintient frais, étant garanti de l'air. Il garde ainsi ses qualités pendant un assez long temps.

« Un sirop brun clair est extrait de la pulpe et vendu dans des cruches d'une contenance d'un gallon qui sont de fabrication indienne. Les Indiens Papajo fabriquent beaucoup de ce sirop, que les Mexicains nomment *sistor*.

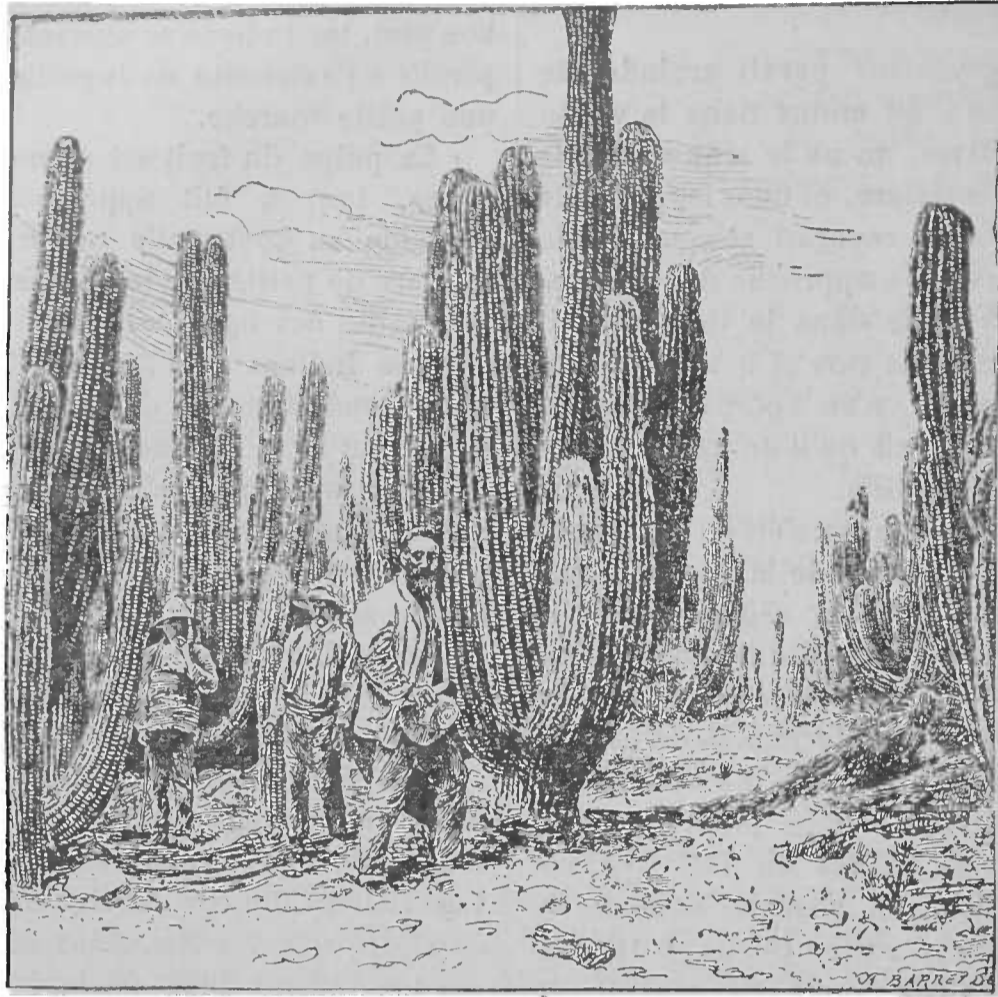
« Les Indiens Pimo de la rivière Gila préparent chaque année avec ce fruit, une boisson nommée *tiswein* par les Mexicains. Ils se servent pour cela de la pulpe fraîche ou du sirop qu'ils mettent dans des vases de terre avec une certaine quantité d'eau, et qu'ils font fermenter en l'exposant pendant quelque temps au soleil. Cette boisson est très enivrante et a la saveur de la bière aigre. Ses effets stimulants ne se font sentir que quelques temps après l'avoir bue. Tous les ans, les Indiens célèbrent par une fête l'époque à laquelle cette boisson est prête pour la consommation. »

LE CIERGE DE THURBER — *CEREUS THURBERI*

Caractères. — « Le *Cereus Thurberi*, dit Bois (1), croît dans la région des Indiens Papajo sur les bords de l'Arizona et Sonora, où il remplace le Cactus géant qui croît plus au Nord. Cette plante atteint 5 à 6 mètres de hauteur, sur 15 à 20 centimètres de diamètre. Elle donne deux récoltes de fruits par année. Le fruit a la grosseur et la forme d'un œuf ; il est couvert de nombreuses et longues épines noires. A la maturité il se colore en rouge et les épines tombent, il s'ouvre par des fentes

(1) D. Bois, *loc. cit.*, p. 647.

(1) Bois, *loc. cit.*

Fig. 1056. — *Cereus Pringlei*.

et montre une pulpe succulente, d'un beau rouge, dans laquelle sont plongées de petites graines noires.

Usages. — « Selon M. Schott, ce fruit est le principal aliment des Indiens Papajo. Il est plus gros, plus doux, plus succulent que celui du *Cereus giganteus*. La couleur de la pulpe est aussi d'un rouge plus brillant. Il est du reste employé aux mêmes usages domestiques que ce dernier.

« Les Indiens Papajo portent au marché des vases pleins de sirop ou de conserves faits avec le fruit de cette espèce de *Cereus*; ils couvrent ces vases d'une épaisse couche de boue; ils les rendent ainsi moins exposés à être brisés et permettent au contenu de se conserver dans un bon état de fraîcheur, les poteries employées étant très poreuses. Ce fruit est consommé en quantité considérable; il est nutritif.

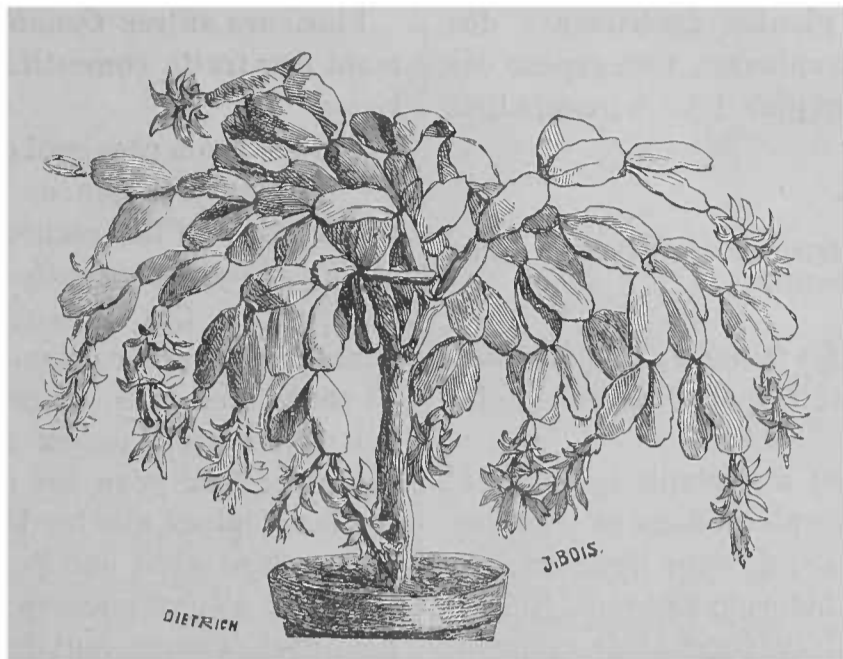
« Pour faire le vin ou le sirop, on sépare facilement les graines de la pulpe par l'emploi de l'eau. Ces graines sont soigneusement recueillies, séchées et pulvérisées; ainsi préparées elles sont nutritives et d'une digestion facile. »

LE CIERGE DE PRINGLE — *CEREUS PRINGLEI*

Distribution géographique. — « Le *Cereus Pringlei* (fig. 1056) est une nouvelle espèce, découverte en 1884 par M. Pringle dans le Nord-Ouest de la Sonora, non loin de l'Alton River. En octobre 1887, le docteur Edward Palmer le retrouvait dans l'île San Pedro Martin, îlot rocheux situé au milieu du golfe de Californie, par 29° un quart de latitude Nord, à 80 milles de Guaymas, et possédant d'assez riches dépôts de guano, exploités par des Mexicains et des Indiens Yacquas.

Caractères. — « Ses tiges, sans atteindre la taille du *Cereus giganteus* de l'Arizona et de la Sonora, arrivent parfois à une hauteur de 10 mètres, et sont beaucoup plus fortes que celui-ci en diamètre; le docteur Palmer en mesura un qui avait 11^m,60 de haut et 2^m,40 de circonférence à la base.

Usages. — « Ce singulier végétal est nommé *Cordon* par les Indiens, qui confectionnent des sortes de beignets avec la pulpe de ses fruits et ses graines roulées dans la farine. Ses nombreuses tiges desséchées et restées

Fig. 1057. — *Epiphyllum truncatum*.

debout, leur servent à fabriquer le matériel nécessaire pour aller à la recherche du guano, dans les rochers, et le descendre aux points d'embarquement ; c'est aussi l'unique matière entrant dans la construction de leurs cabanes, et le seul combustible de l'île, dont la flore, réduite à dix-huit espèces, ne comprend pas d'arbres (1). »

LES ÉPIPHYLLUMS — *EPIPHYLLUM*

Étymologie. — Du grec *épi*, sur ; *phyllon*, feuille.

Caractères. — Les *Epiphyllum* se distinguent parmi les Cactées par leur tige divisée en nombreux rameaux dont chacun est formé d'articles placés à la file, à la suite les uns des autres, et semblent autant de feuilles juxtaposées. A l'extrémité des rameaux naissent des fleurs nombreuses et très jolies, rose carminé ou blanches.

Distribution géographique. — On connaît 3 *Epiphyllum* indigènes du Brésil.

Usages. — L'*Epiphyllum truncatum* est une superbe plante d'appartement, tant à cause de son port que de ses fleurs ; elle est très recherchée pour l'ornementation.

Les *PHYLLOCACTUS*, dont 13 espèces habitent l'Amérique tropicale, du Mexique au Brésil, sont très voisins des *Epiphyllum*. On cultive comme plante d'appartement, le *Phyllocactus phyllantoides*, à tige très rameuse, cylindrique et ligneuse à la base, d'environ 75 centimètres

(1) D'après *Garden and Forest* (Revue des sciences naturelles appliquées, 1890, p. 391).

de hauteur, à jeunes rameaux verts, aplatis, à bords sinueux et crénelés, à nombreuses fleurs roses naissant du mois de mai au mois d'août.

LES OPONCES — *OPUNTIA*

Étymologie. — Théophraste donne ce nom à une plante qui croissait près d'*Opontus*, ville de Béotie. Ce n'était sûrement pas un des *Opuntia* actuels, puisque tous ceux-ci sont originaires d'Amérique.

Synonymie. — Les Raquettes.

Caractères. — Les *Opuntia* sont des arbrisseaux charnus à tige formée d'articles globuleux, cylindriques ou plats, portant des tubercules munis d'aréoles qui renferment des aiguillons, les uns, fins, ressemblant à des poils, les autres vigoureux. Les feuilles sont cylindriques et fugaces. Les fleurs, qui croissent latéralement, sont grandes, rotacées, généralement jaunes, rouges ou pourpres ; elles durent plusieurs jours.

Alors que tous les genres précédemment étudiés appartiennent à la tribu des Échinocactées, le genre *Opuntia* est le type de la tribu des Opuntiacées, dont il présente les caractères. A ceux-ci viennent s'ajouter comme caractères génériques que les pétales, très nombreux, sont soudés à la base et étalés, et que les étamines sont plus courtes que les pétales.

Le fruit est une baie pyriforme, glabre ou velue, largement ombiliquée et tuberculeuse.

Distribution géographique. — On a décrit jusqu'à 200 *Opuntia*, mais ce nombre est vraisemblablement beaucoup trop considérable.

Ce sont toutes des plantes américaines des régions chaudes et tropicales. Une espèce cependant est largement distribuée à travers tout l'ancien monde.

L'OPONCE FIGUIER D'INDE — *OPUNTIA FICUS INDICA*

Synonymie. — *Cactus Opuntia*; *Cereus Opuntia*; Cactus raquette; Nopal; Figuier d'Inde; Figuier de Barbarie.

Caractères. — C'est une plante herbacée et composée d'articles aplatis dans sa jeunesse, mais qui en vieillissant devient ligneuse; son tronc acquiert alors la forme presque cylindrique. Les fleurs, grandes et rougeâtres, croissent au printemps sur la tranche ou plus rarement sur le plat des articles, auxquels on donne souvent le nom de raquettes.

Les fruits, connus habituellement sous le nom de figue d'Inde ou figue de Barbarie, sont gros à peu près comme un œuf de poule. Ils sont verts, sauf du côté du soleil, où ils présentent une tache rouge. La peau est couverte de mamelons armés de petits piquants.

Distribution géographique. — Originaires de l'Amérique centrale, cette plante s'est naturalisée dans le Nord de l'Afrique, en Italie, en Sicile, au Cap de Bonne-Espérance et en Australie. « On prétend qu'elle fut introduite en Espagne lors de la découverte du Nouveau Monde, que de là elle s'est répandue dans le Tyrol, dans la Dalmatie, dans presque toute l'Italie méridionale et la Sicile où elle croît à l'état sauvage. Les terrains qui avaient été couverts par les laves du mont Etna et du Vésuve ont été plus tard fécondés au moyen de plantations d'*Opuntia* appartenant à ce groupe. Leurs racines, en s'insinuant dans les fissures de la lave, parvinrent à la désagréger à l'aide des pluies; les détritiques, les articles morts, en se décomposant, ont produit un excellent humus et ont fait de ces terrains tout à fait incultes, les plus riches coteaux pour la culture de la Vigne (1). »

Usages. — Le fruit est consommé en grande quantité et constitue un facteur important de l'alimentation du peuple dans certaines régions. En Sicile particulièrement c'est une plante de première nécessité par ses fruits, qui sont dans ce pays l'équivalent de la banane des pays équinoxiaux.

Labouret. *Monographie de la famille des Cactées.*

Plusieurs autres *Opuntia* fournissent également des fruits comestibles utilisés en Amérique.

« Sous le nom espagnol de *Tunas*, les Indiens du Nouveau-Mexique, de l'Arizona, de la Californie et de l'Utah recherchent les fruits des *Opuntia Engelmanni*, *vulgaris*, *Camancheia*, *Rafinesquii*, etc. Ces fruits sont séchés en grande quantité pour être consommés pendant l'hiver. Ils sont assez gros, d'une couleur rouge brillant ou pourpre, d'une saveur douce légèrement acidulée; leur peau est couverte de petites touffes d'épines que les Indiens détachent en les brossant avec une poignée d'herbe. Pour éviter de s'égratigner en cueillant les fruits, les Apaches se servent de pinces en bois. Les Pawnees et les Papajoes les sèchent avant leur maturité, ils s'en servent ensuite pour les faire cuire avec de la viande ou d'autres ali-

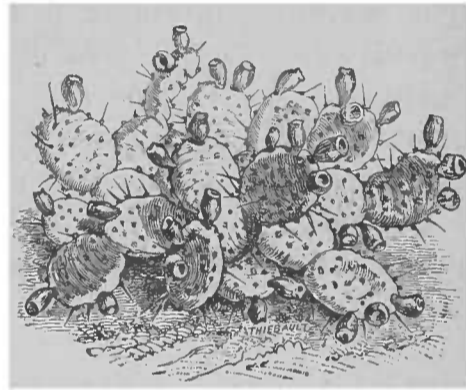


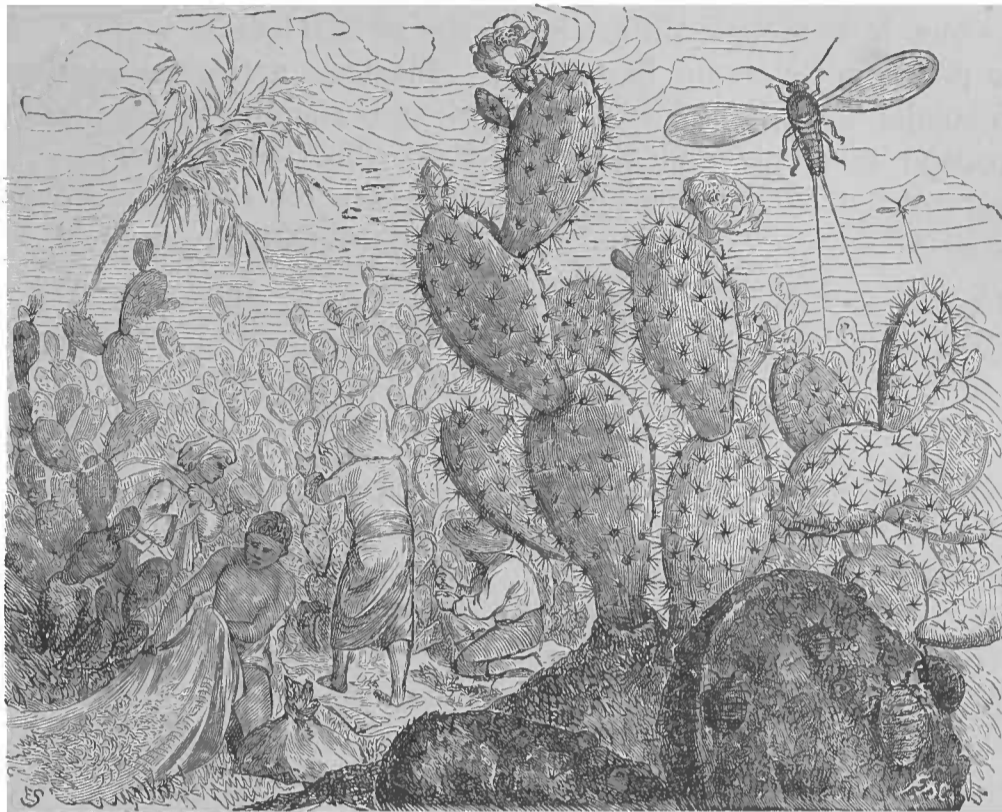
Fig. 1058. — *Opuntia vulgaris*.

ments. Le fruit frais non mûr peut aussi être cuit; il est alors appétissant, nutritif et a à peu près la saveur de la pomme.

« Certains Indiens font cuire les articles d'*Opuntia* dans la cendre chaude; les épines se trouvent détruites et la chair qui est sous la peau devient douce et succulente: la faim les contraint fréquemment à se servir de cette nourriture.

« L'*Opuntia cymochila* des plaines de Camanche donne, paraît-il, un fruit de 3 à 4 centimètres de long, pourpré, pulpeux, doux, comestible.

« Les tiges de l'*Opuntia Engelmanni*, espèce qui abonde dans le Sud et l'Ouest du Texas, sont recherchées par le bétail; on les débarasse préalablement des aiguillons qui les couvrent en les faisant griller légèrement sur un feu ardent. L'eau qu'elles contiennent en abondance épargne aux animaux les souffrances qu'ils auraient à endurer pendant la saison sèche. Durant les trois ou quatre mois de l'hiver, dans le Rio-Grande, les moutons n'ont souvent pas d'autre nourriture que les tiges de

Fig. 1059. — Oponce à Cochenille (*Opuntia coccinellifera*).

Nopal. Chaque jour, le berger coupe avec sa hachette la quantité nécessaire pour la journée.

« Un certain nombre d'espèces d'*Opuntia* à tiges presque inermes pourraient peut-être comme l'*O. Engelmanni* servir à la nourriture du bétail. Il y aurait des expériences intéressantes à faire à ce sujet (1). »

Quelques *Opuntia* sont cultivés comme plantes d'ornement, en particulier l'*Opuntia vulgaris* (fig. 1058) et l'*O. Rafinesquii*. Ces plantes grasses sont d'autant plus précieuses qu'elles sont rustiques et peuvent passer l'hiver dehors, même sous le climat de Paris.

Certaines espèces de Raquettes très épineuses sont propres à former des haies défensives ; les *O. Ficus indica*, *spinosissima maxima*, sont de ce nombre.

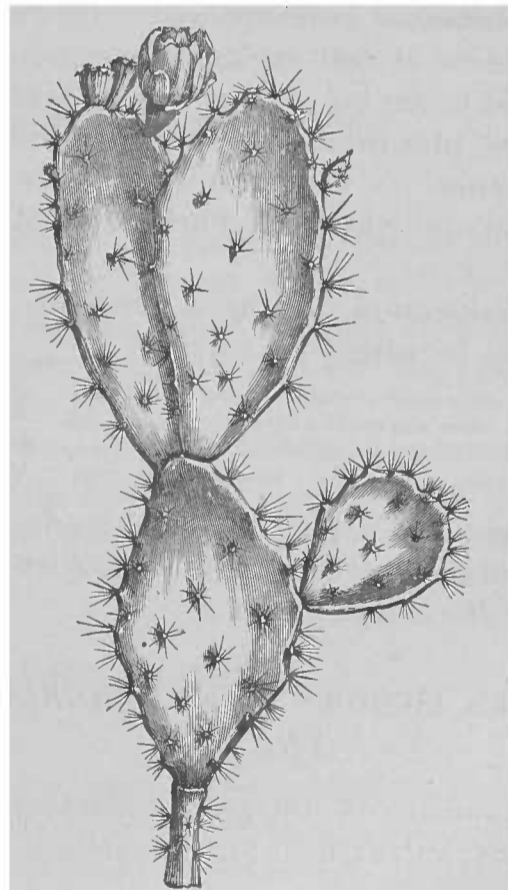
Enfin, comme le font remarquer MM. Naudin et Mueller, ces plantes, par leur texture charnue, ne donnent aucune prise au feu ; des lignes de Nopals qui diviseraient les forêts en compartiments seraient autant de barrières opposées à la propagation des incendies.

L'OPONCE A COCHENILLE — *OPUNTIA COCCINELLIFERA*

Caractères. — Distribution géographique. — La plante sur laquelle vit en parasite la

(1) D. Bois, *Les Cactées utiles* (Bulletin de la Société d'acclimatation, 4^e série, t. V, p. 642).

Cochénille (fig. 1059) et qui est cultivée pour la production de la belle matière rouge qui porte ce nom (1), appartient au genre *Opuntia*.

Fig. 1060. — *Opuntia Dillenii*.

Distribution géographique. — Cette espèce est originaire du Mexique. Lorsque les

(1) Voyez Kunckel d'Hercule, *Les Insectes*, 2^e vol., p. 540 (*Merveilles de la nature*, de Brehm).

Espagnols possédaient ce pays, ils conservaient avec un soin jaloux le monopole du produit de cette plante précieuse; c'est un Français, Thierry de Menonville, qui, au péril de sa vie, arriva à se procurer deux pieds de Nopal à Cochenille et parvint à en introduire la culture à Saint-Domingue (1).

L'*Opuntia coccinellifera* est cultivé aux Canaries et en Algérie.

Plusieurs autres *Opuntia* peuvent aussi nourrir la Cochenille, surtout les *O. Tuna*, *Hernandezii*, *Ficus indica*, *Dillenii* (fig. 1060), etc. L'*Opuntia coccinellifera* leur est préféré parce qu'il est à peu près inerme.

LES FICOÏDÉES — FICOÏDÉÆ

Caractères. — Les Ficoïdées sont des herbes annuelles ou vivaces, ordinairement couchées ou rameuses, ou des sous-arbrisseaux à rameaux souvent verticillés, noueux, parfois articulés. Les feuilles sont opposées, alternes ou presque verticillées, simples, souvent charnues, parfois hérissées de piquants sur les bords, pourvues ou non de stipules scarieuses. Fleurs en cyme.

Le calice est à 4 ou 5 lobes. Les pétales, petits ou nuls, sont en nombre indéfini : les étamines sont en nombre indéfini ou peu nombreuses; l'ovaire est infère, semi-supère ou supère, creusé de 2 à 8 loges, à styles libres ou soudés.

Distribution géographique. — On en connaît 24 genres et 500 espèces environ éparses à travers toutes les régions tropicales et subtropicales, plus rares dans les pays froids.

Affinités. — Cette famille se relie surtout aux Caryophyllées, aux Portulacées et aux Paronychiées.

Classification. — On la divise en 3 tribus d'après les caractères suivants :

Tube du calice soudé à l'ovaire; feuilles sans stipules.	<i>Mesembryées.</i>
Tube du calice non soudé à l'ovaire; étamines ordinairement périgynes; capsule.....	<i>Aizoïdées.</i>
Calice profondément divisé; étamines hypogynes..	<i>Molluginées.</i>

Usages. — Les plus intéressantes des plantes qui forment cette famille appartiennent au genre *Mesembryanthemum*.

LES FICOÏDES — MESEMBRIANTHEMUM

Étymologie. — Du grec *mesembria*, milieu du jour; *anthos*, fleur; la plupart des Ficoïdes fleurissent à midi.

Caractères. — Les Ficoïdes sont des plantes grasses, ordinairement de petites dimensions, tantôt herbacées, annuelles ou vivaces, tantôt

ligneuses et formant alors de petits arbrisseaux couverts de feuilles aux formes bizarres. Les fleurs sont assez grandes, roses, rouges, purpurines, jaunes ou blanches.

Le genre est caractérisé par un nombre indéfini de pétales, de nombreuses étamines disposées en plusieurs séries, une capsule à

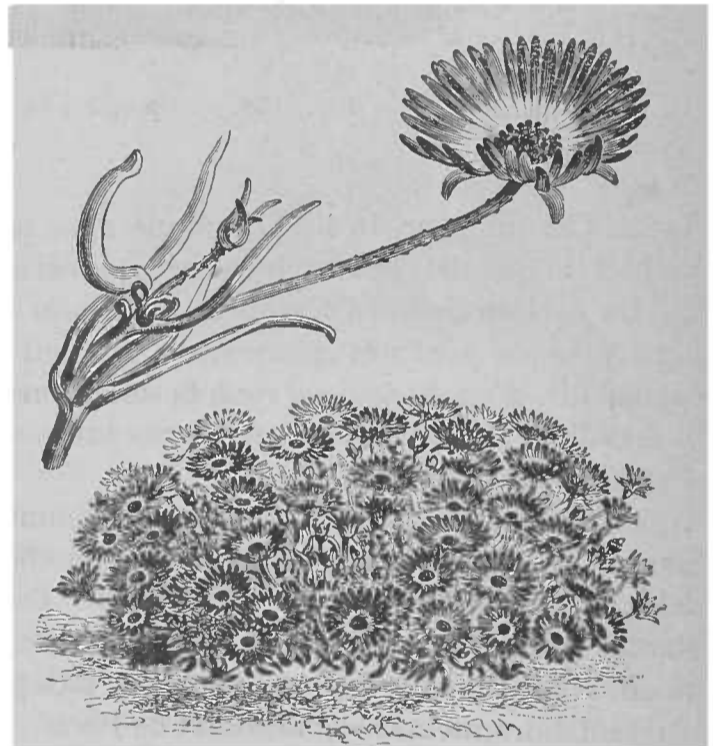


Fig. 1061. — Ficoïde tricolore (*Mesembryanthemum tricolor*).

plusieurs valves et des feuilles ordinairement opposées.

Caractères biologiques. — Le fruit des Ficoïdes est une capsule s'ouvrant par plusieurs valves. Celles-ci s'étalent dans un air humide et se referment au contraire à la sécheresse (1). Il y a là un phénomène comparable de tous points à celui qui se passe pour la rose de Jéricho.

Distribution géographique. — Les espèces sont nombreuses : on en compte plus de 300 dont la plupart habitent l'Afrique australe.

Usages. — On en cultive plusieurs comme

(1) Thierry de Menonville, *Culture du Nopal et de la Cochenille dans les colonies françaises*, Paris, 1787.

(1) Voy. tome I, fig. 203 et 204, p. 141.

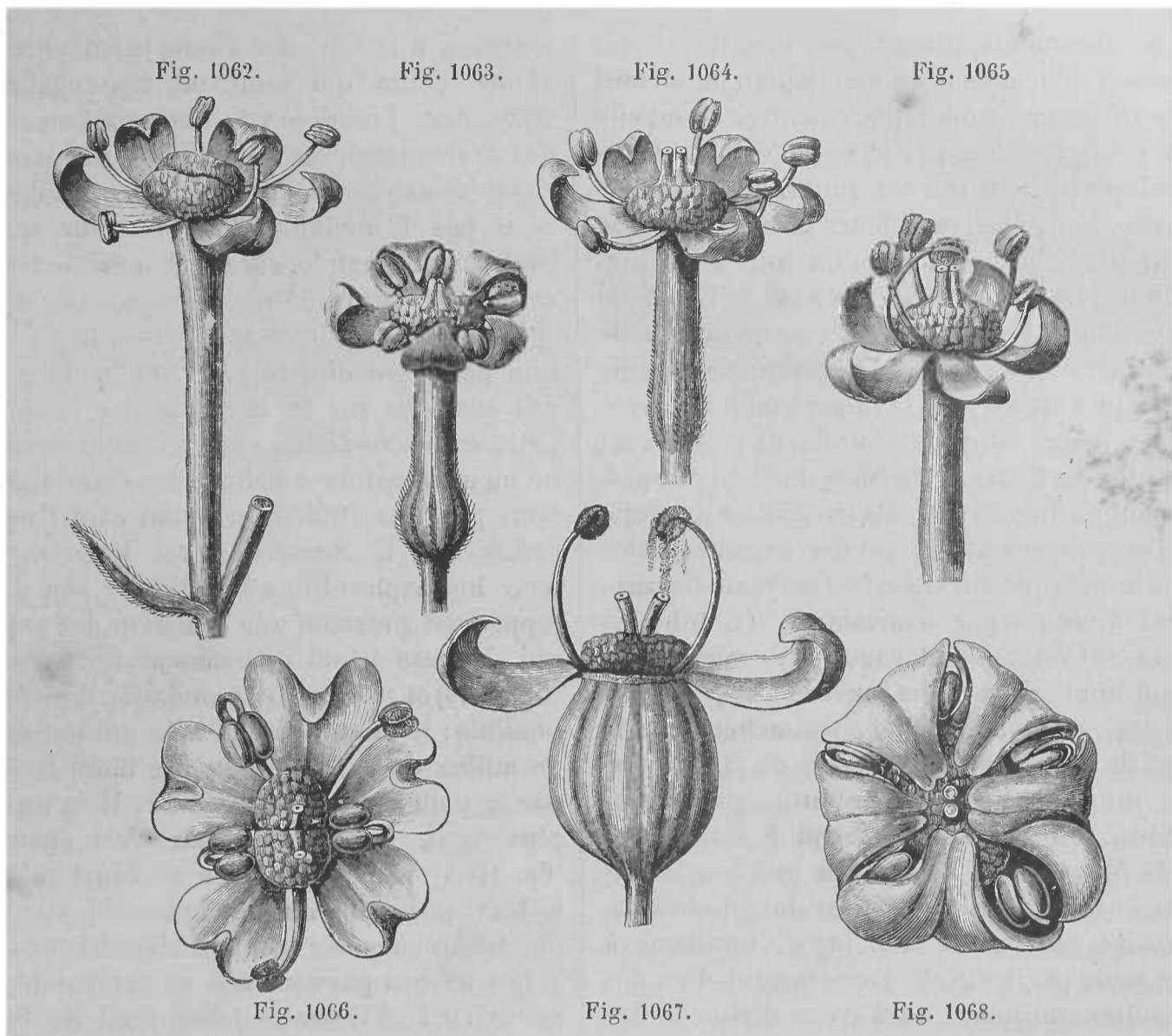


Fig. 1062 à 1065. — *Scandix pecten Veneris*.

Fig. 1066 à 1068. — *Aethusa cynapium*.

Fig. 1062 à 1068. — Fécondation directe et fécondation croisée, chez les Ombellifères.

plantes d'ornement. La plus curieuse est la FICOÏDE GLACIALE (*M. crystallinum*), herbe annuelle originaire du Cap et des Canaries, à tiges couchées, portant des feuilles alternes ovales, assez amples, et de petites fleurs blanches. De plus, toutes ses parties sont parsemées de petites glandes transparentes qui semblent autant de petits glaçons, d'où le nom de

Glaciale donné à la plante. La *Glaciale* est fréquemment vendue sur les marchés et sert principalement à garnir les vases suspendus; on la place aussi sur le bord des caisses d'Oranger.

Signalons encore la FICOÏDE TRICOLEURE (*M. tricolor*) (fig. 1061) espèce annuelle du Cap, à très belles fleurs.

LES OMBELLIFÈRES — UMBELLIFERÆ

Étymologie. — Les fleurs sont disposées en ombelles simples ou composées.

Caractères. — Les Ombellifères sont pour la plupart des plantes herbacées, plus rarement des arbrisseaux, très rarement des arbres. La tige est souvent cannelée, creuse à l'intérieur ou remplie de moelle. Les feuilles sont alternes, à pétiole ordinairement dilaté à la

base en une large gaine, le plus souvent très découpées, rarement entières. Les fleurs, blanches ou jaunes, très rarement bleues, sont presque toujours disposées en ombelles simples ou composées. Dans l'ombelle simple, le pédoncule floral primaire porte à son extrémité un certain nombre de pédoncules secondaires, tous de longueur à peu près semblable

et se terminant chacun par une fleur, qui toutes se placent sur un même plan ou suivant une surface plus ou moins convexe. L'ombelle est composée lorsque chaque pédoncule secondaire porte à son extrémité, au lieu d'une simple fleur, plusieurs fleurs groupées en une petite ombelle : on a alors une ombelle d'ombellules. Le plus souvent à la base de l'ombelle un verticille de bractées forme ce qu'on appelle l'*involucre*, et au point d'insertion de chaque ombellule est un petit involucre ou *involucelle*.

Les fleurs sont ordinairement régulières; toutefois les fleurs extérieures de l'ombelle présentent parfois une corolle irrégulière par suite de l'accroissement des pétales externes; elles sont hermaphrodites, parfois polygames, rarement dioïques par avortement. Le tube du calice est intimement soudé à l'ovaire infère et surmonté d'un limbe souvent très petit. Les pétales, au nombre de 5, s'attachent sur le bord du calice; ils sont dressés ou étalés, parfois infléchis à leur extrémité, quelquefois bifides. L'androcée comprend 5 étamines à filets filiformes et à anthères ovoïdes, versatiles, déhiscentes par fentes longitudinales. L'ovaire est infère, à 2 loges, rarement à une seule par suite de l'avortement d'un des carpelles, surmonté de 2 styles distincts, filiformes, droits ou recourbés après la floraison, à stigmates terminaux, obtus ou capités. Chaque loge ovarienne renferme un ovule solitaire, anatrope et suspendu.

Le fruit est sec, ordinairement surmonté par le calice et par le style, marqué de côtes longitudinales plus ou moins saillantes. A maturité il se sépare en 2 parties, dont chacune, formée d'une loge close à une seule graine, peut être appelée un akène. On dit alors que les fruits des Ombellifères est un *diakène*. Les 2 akènes ne se séparent pas complètement, mais restent réunis par le haut à un filament simple ou dédoublé nommé *carpopphore* ou *columelle*. Entre les côtes saillantes des parois des akènes sont des sillons ou vallécules, et dans l'épaisseur du péricarpe, sous les vallécules, sont creusés des canaux sécréteurs ou bandelettes (*vittæ*) remplis d'un suc résineux. La graine est généralement soudée au péricarpe : elle renferme un albumen cartilagineux et un petit embryon qui en occupe le sommet.

Caractères biologiques. — Les fleurs des Ombellifères sont, avons-nous vu, parfois polygames. Souvent, en effet, on trouve dans une

ombelle, à la fois, des fleurs hermaphrodites et des fleurs qui semblent être également bisexuées à première vue, mais sont en réalité des fleurs mâles, car les étamines y sont seules capables de jouer leur rôle, tandis que l'ovaire n'est pas fécondable. Pareille fleur se rencontre, par exemple, chez le *Scandix pecten Veneris*, petite Ombellifère de nos pays (fig. 1062).

Chez les fleurs hermaphrodites, la fécondation peut être directe par l'action du pollen des étamines sur le stigmate des étamines. Cette autofécondation est souvent assurée par un mouvement de courbure des étamines que nous pouvons étudier en détail chez l'espèce précédente, le *Scandix pecten Veneris*. Une fleur hermaphrodite au début de son développement présente une courbure des pétales qui s'oppose à tout mouvement des étamines (fig. 1063) et rend toute fécondation directe impossible; le stigmate déjà mûr qui fait saillie au milieu de la fleur doit être alors fécondé par le pollen d'une autre fleur. Mais un peu plus tard, lorsque la fleur s'est épanouie (fig. 1064), les étamines en se courbant tour à tour pourront venir toucher le stigmate (fig. 1065) et déposer leur poussière fécondante.

Les mêmes phénomènes se présentent encore chez l'*Æthusacynapium*, dont les fleurs ne sont d'abord disposées que pour la fécondation croisée (fig. 1066), mais qui, après épanouissement (fig. 1067), font mouvoir leurs étamines qui fécondent ainsi le stigmate (fig. 1069).

Il arrive souvent que la disposition des fleurs mâles et hermaphrodites dans une ombelle est telle que la pollinisation n'en sera que mieux assurée. C'est ce qu'on observe en prenant, par exemple, le *Chærophyllum aromaticum* (fig. 1069 et 1070). Si l'on en considère une ombelle, on voit que les rayons du pourtour portent des fleurs hermaphrodites, tandis qu'à la partie supérieure, dominant celles-ci, sont des fleurs en apparence bisexuées, mais mâles seulement en réalité. Au début, celles-ci sont d'abord fermées et dans les fleurs hermaphrodites du plan inférieur peut se produire la fécondation directe; mais si elle n'a pas eu lieu lorsque les étamines de ces fleurs disparaissent, le pistil de celles-ci n'en sera pas moins assuré de recevoir du pollen, car les fleurs mâles situées au-dessus s'ouvrent alors et, par leur situation même, laissent tomber leur poussière pollinique sur le stigmate des fleurs qui sont situées en dessous.

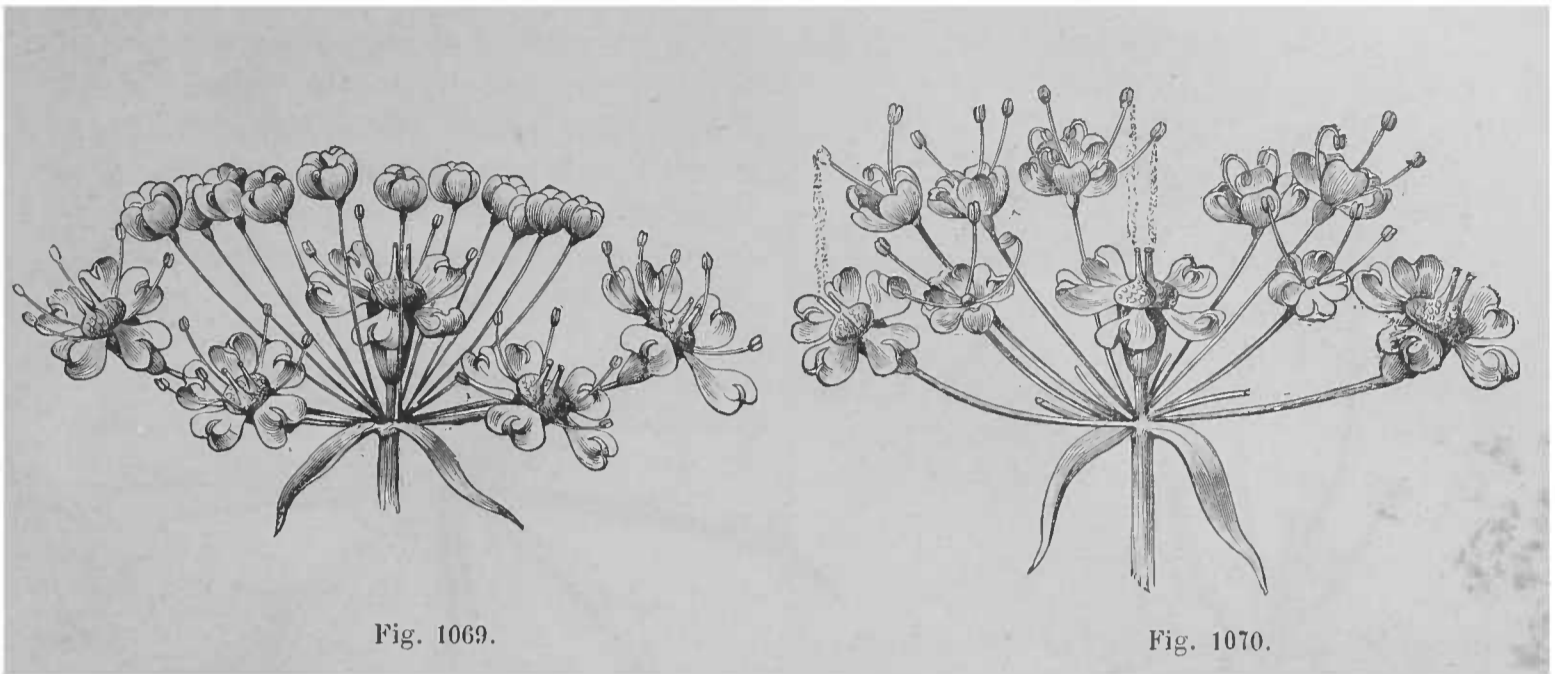


Fig. 1069 et 1070. — *Chærophylloides aromaticum*.

Distribution géographique. — Aux Ombellifères on rapporte environ 175 genres et 1 400 espèces réparties sur toute la terre, mais surtout nombreuses dans les régions tempérées de l'hémisphère Nord.

Les espèces de notre flore sont très nombreuses et réparties sur tous les points et dans les localités les plus diverses : « Les *Cicuta*, *Helosciadium*, *Sium*, *Hydrocotyle*, la Phellandrie et quelques autres habitent les lieux submergés. Les terres labourables sont la patrie des *Scandix*, *Orlaya*, *Bunium*, *Bulbocastanum*, *Turgenia*, *Bifora*, etc. Les *Eryngium campestre*, *Torilis*, quelques *Chærophylloides*, recherchent les lieux incultes. Plusieurs *Peucedanum*, la Sanicle, sont propres aux régions boisées; la grande Berce et l'Angélique sauvage, le *Silaus* et quelques Oenanthes stationnent dans les prairies un peu fraîches. La région méditerranéenne présente quelques genres spéciaux; tels sont les *Echinophora*, *Ferula*, *Cachrys*, *Brignolia*, etc. Les *Trinia vulgaris*, *Petroselinum segetum*, *Seseli montanum*, caractérisent les terrains calcaires, et différents *Eryngium*, le *Crithmum maritimum*, l'*Apium graveolens*, végètent dans les sables de la côte occidentale. Les pâturages alpins sont la patrie de *Meum*, *Gaya*, *Eudressia*, *Astrantia*, de quelques *Bupleurum*, etc., tandis que les *Heracleum pumilum*, *Athamanta cretensis*, *Laserpitium gallicum*, *Eryngium spinialba*, sont propres aux débris mouvants de ces lieux élevés (1). »

(1) Verlot, *Guide du Botaniste herborisant*, p. 194.

Distribution géologique. — Les Ombellifères ne sont connues à l'état fossile que par 5 espèces dans le tertiaire.

Affinités. — Quoique très vaste et l'une des plus grandes du règne végétal, la famille des Ombellifères est en même temps très naturelle et une des plus nettement circonscrites. Aussi ses affinités ne sont-elles pas nombreuses. Elle se relie étroitement aux Araliacées, dont elle ne diffère que par la nature du fruit.

Classification. — Le tableau suivant donne la répartition de la famille en 3 grandes séries et 9 tribus :

Ombelles simples;	pas de canaux sécréteurs dans les sillons du fruit. HÉTÉROGLADES.	Fruit	(à dos saillants....	Hydrocotylées.	
				comprimé latérale- ment,	à dos plans ou con- caves.....
					Mulinées.
		Fruit cylindrique ...		Saniculées.	
Ombelles composées.	Pas de côtes secondaires. HAPLOZYGIÈRES.	Ovaire normal.	(Un carpelle avorté.....	Echinophorées.	
				Fruit cylindrique....	Sésélinées.
					Fruit (latéralement com- primé) par le dos...
	Des côtes secondaires. DIPLOZYGIÈRES.	Côtes secondaires obtuses.....		Caucalidées.	
			Côtes secondaires ailées.....	Laserpitidées.	

Usages. — Les propriétés utiles des Ombellifères résident soit dans une huile volatile contenue dans les canaux sécréteurs du fruit, soit dans un principe résineux renfermé dans la racine. Le suc des Ombellifères est souvent âcre et vénéneux.

Plusieurs sont alimentaires dans quelque-une de leurs parties : racine (Carotte), feuilles (Persil), etc.

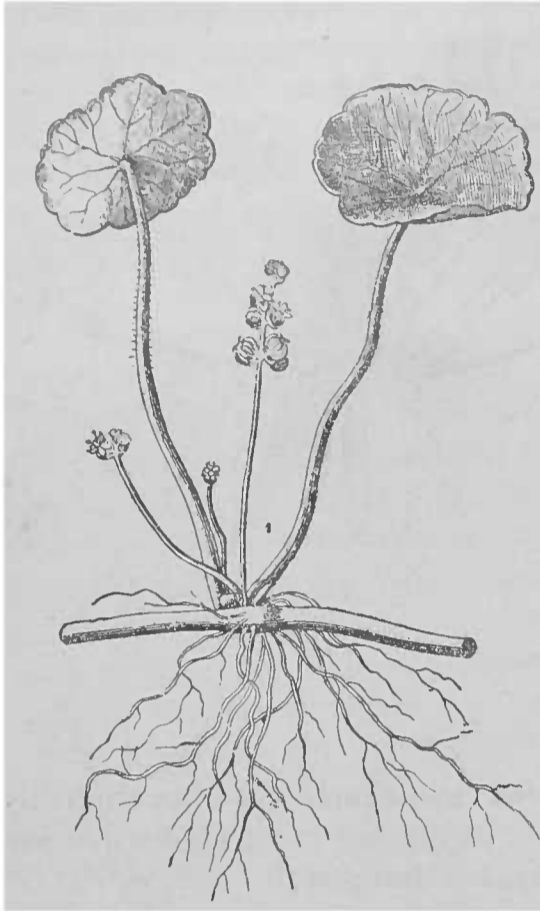


Fig. 1071. — Hydrocotyle commune (*Hydrocotyle vulgaris*).

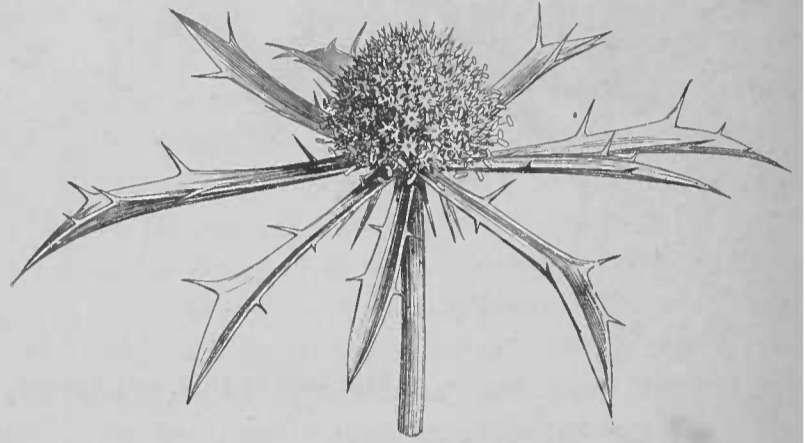


Fig. 1072. — Panicaut (*Eryngium*)
Capitule.

SÉRIE A

Ombelles simples ou irrégulièrement composées, rarement régulièrement composées, compactes, bandelettes nulles dans les vallécules; feuilles indivises ou disséquées, ternées ou palmées.

LES HYDROCOTYLÉES — *HYDROCOTYLEÆ*

Caractères. — Fruit comprimé perpendiculairement aux faces commissurales ou étranglé à la commissure; carpelles à dos obtus ou aigu, rarement subulé, plans ou renflés sur les côtés non anguleux.

Distribution géographique. — Le seul représentant indigène de cette tribu est l'HYDROCOTYLE COMMUNE (*H. vulgaris*) (fig. 1071) ou *Écuelle d'eau*, qui fleurit en été dans les marais et les prés humides de toute la France.

LES SANICULÉES — *SANICULEÆ*

Caractères. — Fruit subcylindrique ou comprimé sur le dos; large commissure;

lobes ou dents du calice ordinairement apparents.

LES PANICAUTS — *ERYNGIUM*

Caractères. — Les Panicauts sont des herbes ordinairement épineuses, plus rarement de petits arbres glabres, à feuilles dentées, épineuses ou disséquées, rarement entières et linéaires. Les fleurs sont groupées sur un réceptacle globuleux ou cylindrique en capitules (fig. 1072) ou en épis denses. Elles sont accompagnées de bractées qui forment un involucre rayonnant dépassant les fleurs.

Distribution géographique. — On en connaît une centaine d'espèces habitant les régions chaudes et tempérées du globe entier, à l'exception de l'Afrique australe.

On en connaît une demi-douzaine dans la flore de France.

Usages. — Les Panicauts sont sans utilité et nuisent dans les herbages comme toutes les plantes épineuses. On emploie quelquefois comme diurétique la racine du PANICAUT DES CHAMPS (*E. campestre*), plante commune dans les champs et le long des chemins. On l'appelle vulgairement *Barbe de chèvre*, parce que

l'extrémité supérieure de la racine est garnie d'un bouquet de poils formé par les restes des feuilles, ou *Chardon Roland*, corruption de *Chardon roulant*; le vent, en effet, l'arrache lorsqu'il est desséché et le fait rouler sur terre.

La racine du PANICAUT DE MER (*E. maritimum*), qui croît sur les sables des côtes, est également diurétique.

On emploie à la décoration des jardins le PANICAUT DES ALPES (*E. alpinum*) indigène et plusieurs espèces exotiques, de Montevideo en particulier.

LES SANICLES — *SANICULA*

Étymologie. — Du latin *sanere*, guérir : on a attribué autrefois à cette plante des propriétés médicinales merveilleuses.

Caractères. — Les Sanicles sont des herbes disséquées, à fleurs polygames dioïques disposées en petites ombelles régulières, parfois paniculées. Le fruit est ordinairement hérissé de soies.

Distribution géographique. — On en connaît une dizaine d'espèces qui, à l'exception de 3, sont américaines. Il en est une largement dispersée à travers l'Europe, l'Asie tempérée et l'Afrique.

La SANICLE D'EUROPE (*S. Europæ*) vit en France, commune dans les lieux humides et boisés où elle fleurit à l'été. C'est une plante luisante, d'un vert foncé, de 50 à 70 centimètres de hauteur, à feuilles ordinairement toutes radicales, longuement pétiolées, palmatipartites, à lobes larges, incisés et dentés, à fleurs blanches ou roses.

Usages. — La racine de la Sanicle est amère et astringente, et encore employée parfois dans les campagnes comme plante médicinale résolutive et vulnéraire.

SÉRIE B

Ombelles ordinairement composées; bandellettes des vallécules plus ou moins apparentes, très rarement nulles; côtes plus ou moins saillantes.

LES AMMINÉES — *AMMINEÆ*

Caractères. — Fleurs hermaphrodites ou polygames, diversement disposées; fruit composé de 2 carpelles, comprimé sur les côtés,

ou didyme, ordinairement dépourvu d'ailes. On divise cette tribu en 3 sous-tribus.

1. — LES SMYRNIÉES — *SMYRNIÆ*.

Caractères. — Fruit transversalement ovale, ou didyme, à côtes filiformes ou saillantes, rarement ailées, les latérales ordinairement moins élevées que les dorsales et les intermédiaires. Graine profondément sillonnée ou excavée, à bords souvent involutés.

LES CIGUËS — *CONIUM*

Caractères. — Les *Conium* sont des herbes élevées, bisannuelles, glabres, à feuilles pen-



Fig. 1073. — Ciguë tachée (*Conium maculatum*).

nées-décomposées en très fins segments, à fleurs blanches polygames disposées en ombelles composées.

Le fruit présente des côtes élevées, souvent ondulées, à vallécules étroites. La graine est creusée d'un sillon profond et étroit.

Distribution géographique. — Deux espèces dont l'une habite l'Afrique australe et l'Abysinie; l'autre, répandue dans l'hémisphère Nord de l'ancien continent, pénètre en France.

LA CIGUË TACHÉE — *CONIUM MACULATUM*

Synonymie. — *Cicuta major*, *Conium officinale*.

Noms vulgaires. — Grande Ciguë, Ciguë d'Athènes.

Caractères. — C'est une plante de 1 à 2 mètres (fig. 1073), dégageant quand on la froisse une odeur forte et vireuse ; elle est très vénéneuse, aussi est-il très important de savoir la

distinguer et de ne pas la confondre avec quelques autres plantes de la même famille qui lui ressemblent beaucoup et dont quelques-unes sont alimentaires, comme le Persil et le Cerfeuil. On a eu malheureusement trop souvent à déplorer des empoisonnements causés par la ressemblance de la Grande Ciguë et du Cerfeuil.

Le tableau suivant (1) permet de distinguer sûrement ces plantes entre elles.

	GRANDE CIGUË (<i>Conium maculatum</i>).	CIGUË VIREUSE (<i>Cicuta virosa</i>).	CIGUË AQUATIQUE (<i>Phellandrium aquaticum</i>).	PETITE CIGUË (<i>Æthusa cynapium</i>).	PERSIL (<i>Petroselinum sativum</i>).	CERFEUIL (<i>Anthriscus cerefolium</i>).
Durée.....	Bisannuelle.	Vivace.	Vivace.	Annuelle.	Bisannuelle.	Annuelle.
Habitat.....	Lieux incultes; bords des routes, décombres.	Bord des eaux.	Eaux stagnantes.	Jardins.	Jardins.	Jardins.
Odeur.....	Vireuse, nauséuse, désagréable.	de Persil.	de Cerfeuil.	Nauséuse.	Aromatique spéciale.	Aromatique spéciale.
Racine.....	Suc laiteux dans la première année.	Suc jaune.	Suc extractif.	Suc nul.	Suc extractif.	Suc extractif.
Tiges.....	Taches rouge vineux.	Pas de taches.	Pas de taches.	Taches brunes à la base.	Pas de taches.	Pas de taches.
Involucre.....	Plusieurs folioles en couronne réfléchie.	Nul.	Nul.	Une seule foliole, ou nul.	2-3 folioles linéaires.	Nul.
Involucelle....	Tourné d'un seul côté.	Complet.	Complet	Tourné d'un côté.	En couronne complète.	Tourné d'un seul côté
Fleurs.....	Blanches.	Blanches.	Blanches.	Blanches, avec tache verte sur les pétales.	Jaune verdâtre.	Blanches.
Fruits.....	Globuleux.	Ovoïdes.	Oblongs.	Globuleux.	Allongé.	Linéaire.
Parois du fruit.	5 côtes saillantes ondulées, crénelées; vallécules sans bandelettes.	Côtes planes égales; vallécules à large bandelette.	Côtes obtuses; vallécules à une seule bandelette.	Côtes saillantes, lisses et carénées; vallécules à une seule bandelette.	Côtes filiformes; vallécules à une bandelette atténuée aux deux bouts.	Sans côtes; vallécules sans bandelettes.

Distribution géographique. — La Grande Ciguë croît dans toute l'Europe et l'Asie boréale et se retrouve en Amérique où elle s'est naturalisée : on la rencontre dans les terrains incultes, ombragés, un peu humides, dans les décombres, sur le bord des chemins, près des habitations.

Usages. — La Grande Ciguë est un poison redoutable : on a tout lieu de croire que le *Conium maculatum* était la plante dont se servaient les Athéniens pour faire périr ceux que l'Aréopage avait condamnés à la peine capitale, et que la mort de Socrate a rendue célèbre dans l'histoire. Il semble toutefois que le breuvage destiné à faire périr les condamnés à Athènes devait contenir, outre le suc de Ciguë, de l'opium, dont les propriétés s'accordent

mieux avec les symptômes de la mort de Socrate, telle que la rapportent les historiens ;

« Un esclave apporte à l'illustre vieillard la coupe fatale :

« Que dois-je faire ? demanda tranquillement Socrate. — Vous promener après avoir bu, et vous coucher sur le dos lorsque les jambes commenceront à s'appesantir. Socrate prend aussitôt la coupe, l'approche de ses lèvres et la vide lentement. Puis, tout en se promenant dans sa prison, il s'efforce de consoler ses amis éperdus et désespérés.

« Rappelez votre courage, leur dit-il ; j'ai toujours entendu dire que la mort devait être accompagnée de bons augures.

(1) Héraud, *Dictionnaire des plantes médicinales*, p. 202.

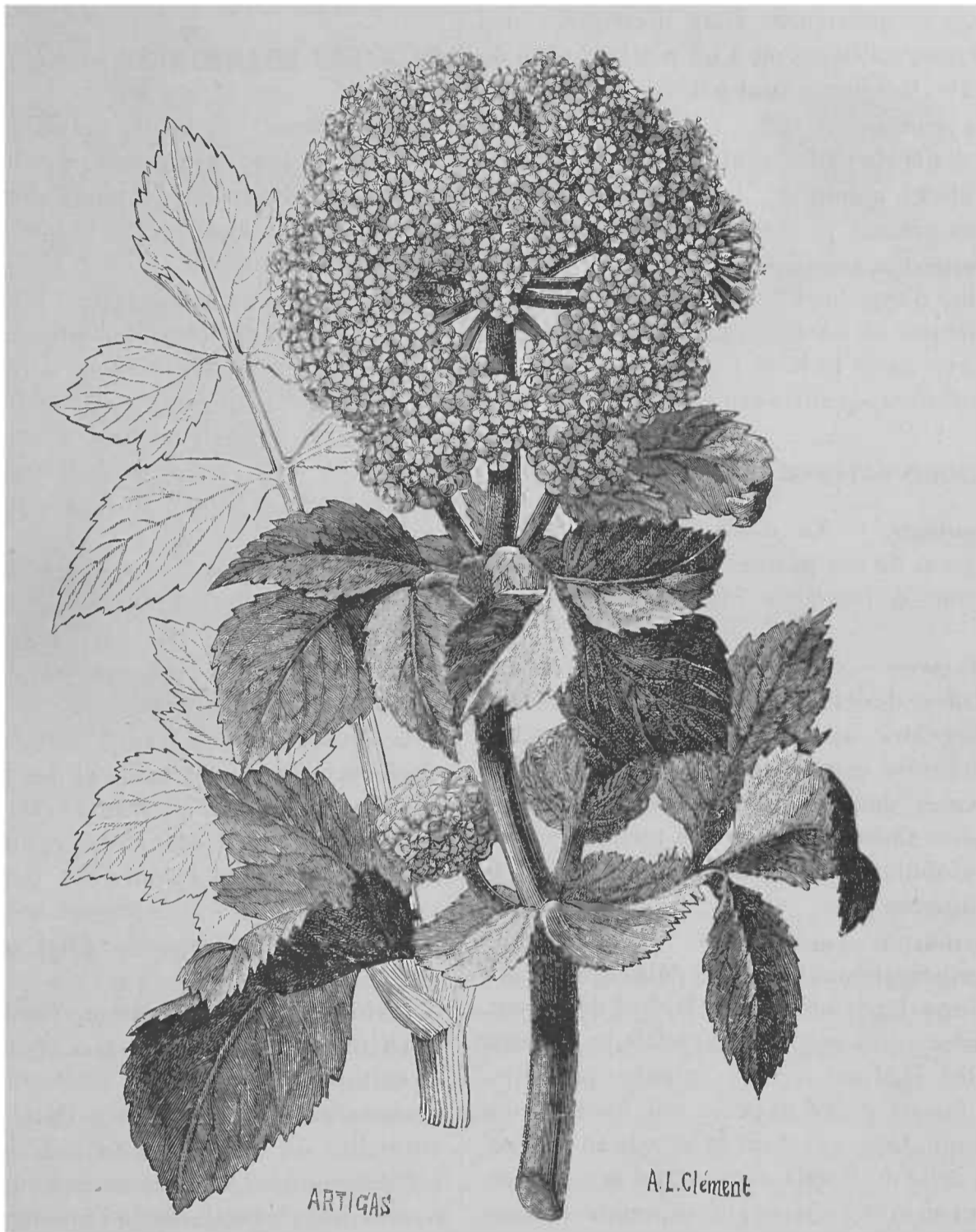


Fig. 1074. — Maceron potager (*Smyrniun olusatrum*).

« Cependant il continuait de se promener. Dès qu'il sentit la pesanteur dans les jambes, il se mit sur son lit et s'enveloppa de son manteau. L'esclave montrait aux assistants les progrès successifs du poison. Déjà un froid mortel avait glacé les pieds et les jambes ; il était près de s'insinuer dans le cœur, lorsque Socrate, soulevant son manteau, dit à Criton : « Nous devons un coq à Esculape : n'oublie pas d'acquitter ce vœu — Cela sera fait ; mais n'as-tu rien autre chose à ordonner ? »

« Socrate ne répondit point. Un instant après il fit un mouvement. L'esclave, l'ayant découvert, reçut son dernier regard, et Criton lui ferma les yeux. »

La Grande Ciguë comptait au rang de nos plantes médicinales. Mais après avoir joui d'une haute réputation, elle est de nos jours tombée dans un discrédit à peu près complet. Elle renferme un alcaloïde, la *conicine* ou *cicutine*, qui en est le principe actif. C'est un poison très violent ; deux gouttes seulement appliquées sur la langue d'un chien ou introduites dans une blessure déterminent la mort en moins de 2 minutes.

LES MACERONS — *SMYRNIUM*

Caractères. — Les Macerons sont des herbes bisannuelles, dressés, glabres. Les feuilles

radicales et inférieures sont disséquées, les supérieures indivises ou à un petit nombre de segments. Les fleurs sont polygames, colorées en vert jaunâtre.

Les dents du calice sont petites, les pétales sont entiers, acuminés, le fruit noir à maturité, les graines profondément excavées.

Distribution géographique. — Une demi-douzaine d'espèces habitent l'Europe, le Nord de l'Afrique et l'Asie occidentale. En France on trouve dans le Midi les *S. perfoliatum* et *rotundifolium*, et surtout l'espèce suivante :

LE MACERON POTAGER — *SMYRNIUM OLUSATRUM*

Étymologie. — La couleur foncée de son feuillage et de ses graines lui a valu son nom spécifique d'*olusatum*, qui signifie légume noir.

Caractères. — Ce Maceron (fig. 1074) est une Ombellifère dont la tige, cannelée, rameuse, un peu rougeâtre, atteint la hauteur d'un mètre. Ses feuilles se composent de trois folioles larges, ovales, dentelées, quelquefois échanrées ou lobées. Chaque branche se termine par un amas globuleux de petites fleurs blanchâtres ou d'un jaune pâle.

Distribution géographique. — Le Maceron croît principalement dans les pâturages humides de nos départements du Midi et de l'Ouest.

Usages. — On cultivait autrefois le Maceron dans les jardins comme plante potagère. On en faisait grand usage : ses feuilles, qui sont aromatiques et dont la saveur se rapproche de celle du Persil, servaient d'assaisonnement, et on mangeait ses jeunes pousses comme le Céleri ; mais ce dernier l'emporte aujourd'hui et a banni le Maceron de nos potagers. Les racines sont aussi comestibles, à la condition d'être retirées de terre en automne et de passer l'hiver à la cave, dans l'obscurité, ou bien enfouies dans le sable ; elles s'y attendrissent et perdent en partie leur amertume.

Indépendamment de son utilité, le Maceron mériterait, par son port et par sa floraison, de conserver une place dans les jardins. La première année, il ne produit que des feuilles ; il périt la seconde année après avoir poussé sa tige et mûri ses fruits (1).

(1) *Mag. pitt.*, 2^e série, t. VI, 1888, p. 80.

2. — LES EUAMMINÉES — *EUAMMINEÆ*

Caractères. — Fruit didyme, largement ovale ou oblong, sans ailes ; graine transversalement cylindrique ou plus rarement demi-cylindrique, à face interne plane, convexe ou à peine concave.

Distribution géographique. — A cette tribu appartiennent une trentaine de genres environ.

Les BUPLEVRES (*Bupleurum*), à feuilles entières et à fleurs jaunes sont nombreux en France, où l'on en connaît au moins une vingtaine d'espèces : les *B. rotundifolium* (*Oreille de lièvre*) des moissons, *B. frutescens*, *B. spinosum*, etc.

La BERLE A LARGES FEUILLES (*Sium latifolium*) croît dans les eaux courantes ; la BERLE A FEUILLES ÉTROITES (*Sium* (*Berula*) *angustifolia*) est plus commune dans les environs de Paris, où on la trouve dans les fossés.

L'ÆGOPODE DES GOUTTEUX (*Ægopodium podagraria*), plante des haies et des prairies, est connue sous le nom de *Pied de chèvre* ou *Petite Angélique sauvage* ; elle a été préconisée contre la goutte, mais est aujourd'hui inusitée.

LES ACHES — *APIUM*

Étymologie. — Nom donné par les Latins à plusieurs Ombellifères marécageuses. *Apion* en celtique signifie eau.

Caractères. — Les Aches sont des herbes annuelles ou vivaces, à feuilles pennées ou ternées-pennées-décomposées, à ombelles composées, dont les folioles de l'involucre sont peu nombreuses ou nulles, à fleurs blanches.

Pétales ovales, ordinairement aigus, concaves ou prolongés par une pointe réfléchie, ordinairement entiers. Le carpophore est indivis ou à peine bifide au sommet. Le fruit est didyme ou ovale.

Distribution géographique. — Ce genre, qui comprend 15 espèces environ, est représenté à peu près sur toute la terre.

L'ACHE ODORANTE — *APIUM GRAVEOLENS*

Noms vulgaires. — Céleri, Âche des marais, Éprault ou Épraux.

Caractères. — Le Céleri est une plante bisannuelle, odorante, à tige sillonnée, de 20 à 60 centimètres, à feuilles de 3 ou 5 segments cunéiformes, dentés, incisés au sommet, à petites

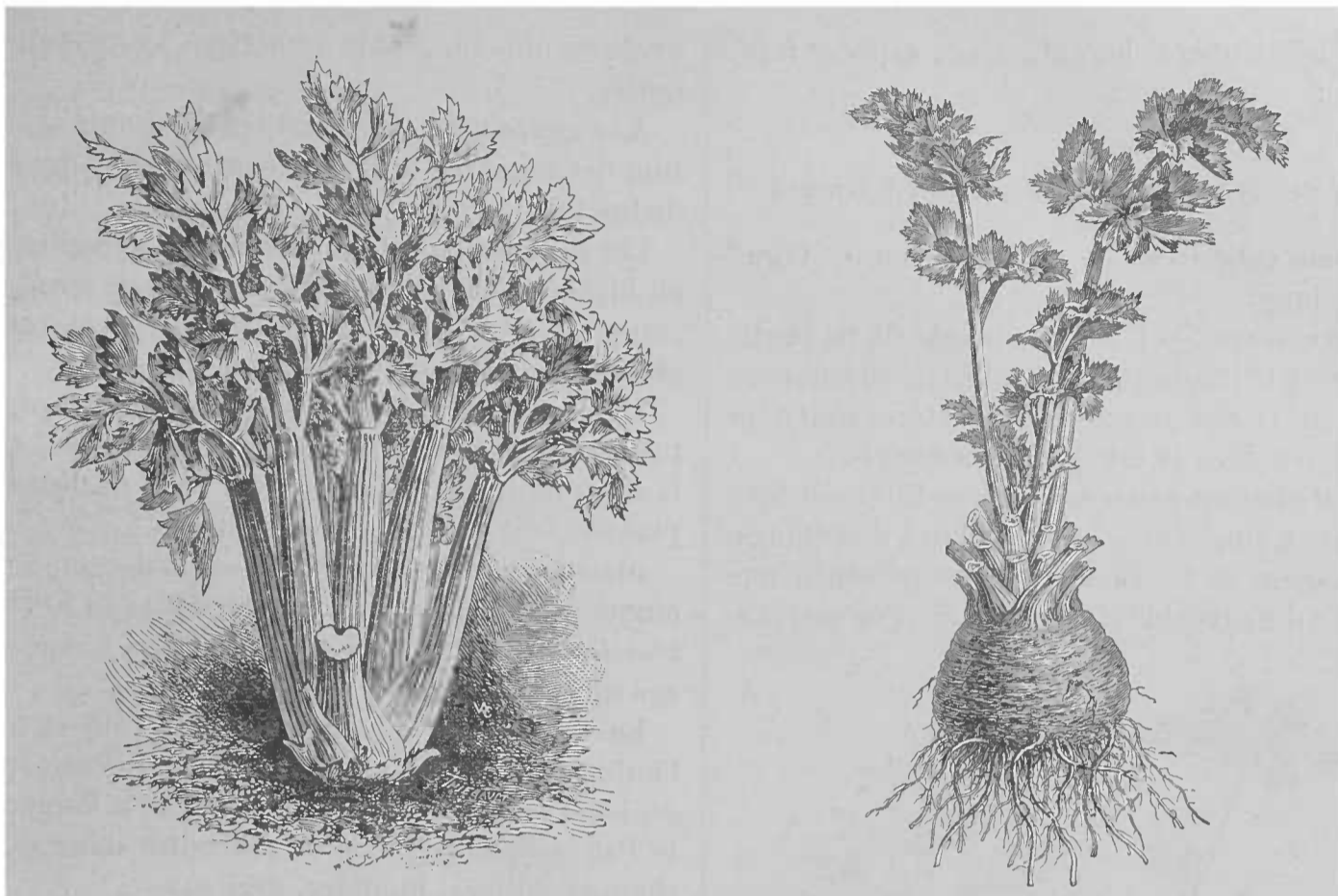


Fig. 1075. — Céleri Pascal blanc.

Fig. 1076. — Céleri-Rave.

fleurs blanches disposées en ombelles, sessiles ou légèrement pédonculées, sans involucre.

Distribution géographique. — Cette plante présente à l'état sauvage un habitat étendu ; elle existe depuis la Suède jusqu'à l'Algérie, l'Égypte, l'Abyssinie, et en Asie depuis le Caucase jusque dans le Bélouchistan et les montagnes de l'Inde anglaise. En France on la rencontre dans plusieurs contrées, en particulier à Boulogne, croissant dans les lieux humides.

Variétés. — Le Céleri est cultivé depuis plus de deux mille ans. On en connaît un grand nombre de variétés qui peuvent être rangées en deux grands groupes : les *Céleris à feuilles* (fig. 1075) et les *Céleris-Raves* (fig. 1076).

Parmi les meilleurs Céleris à feuilles on peut signaler : le *C. gros violet de Tours*, le *C. plein blanc*, le *C. doré*, le *C. Pascal* (fig. 1075), le *Céleri turc*, etc.

Le *Céleri-Rave* (fig. 1076) est une variété issue du Céleri à feuilles, améliorée par la culture qui a fait développer la racine au lieu des feuilles. Quelques auteurs ont voulu en faire une espèce distincte sous le nom d'*Apium Rapa*. Mais c'est à tort, car nulle part la plante n'a été rencontrée à l'état spontané.

Les meilleurs Céleris-Raves sont le *C.-R. d'Erfurth*, le *C.-R. gros lisse de Paris*, le *C.-R.*

pomme à petite feuille, le *C.-R. géant de Prague*, etc.

Usages. — On mange les feuilles du Céleri ordinaire, la racine du Céleri-Rave. Le Céleri joue un grand rôle dans l'art culinaire ; on le met dans le pot-au-feu, les ragoûts, les pâtés, etc. On le mange cuit seul ou comme assaisonnement avec la viande. Dans plusieurs localités on le mange aussi cru, mais il est dans ce cas très indigeste et il ne faut pas en abuser. Le Céleri-Raves'accomode au gras ou à la sauce blanche et peut remplacer le Panais dans le pot-au-feu.

LES CICUTAIRES — *CICUTA*

Caractères. — Les Cicutaires sont des herbes vivaces, élevées, glabres. Les feuilles sont pennées ou pennées-décomposées. Les fleurs, blanches, sont groupées en ombelles composées à nombreux rayons, dont l'involucre a peu ou point de bractées et les involucelles de nombreuses petites bractées.

Dents du calice aiguës ; carpophore bipartite. Fruit ovale ou didyme, à côtes épaisses, larges et un peu subéreuses.

Distribution géographique. — Les six espèces connues habitent les marais et les eaux

de l'hémisphère boréal. Une espèce française :

LA CICUTAIRE VIREUSE — *CICUTA VIROSA*

Noms vulgaires. — Ciguë vireuse, Ciguë aquatique.

Caractères. — C'est une plante de 60 centimètres à 1^m, 20 de haut, à feuilles très découpées (fig. 1077). Ses principaux caractères sont déjà indiqués dans le tableau de la page 86.

Distribution géographique. — Elle croît dans les eaux stagnantes et sur le bord des étangs.

Usages. — La Ciguë vireuse présente une odeur désagréable et est remplie d'un suc jau-

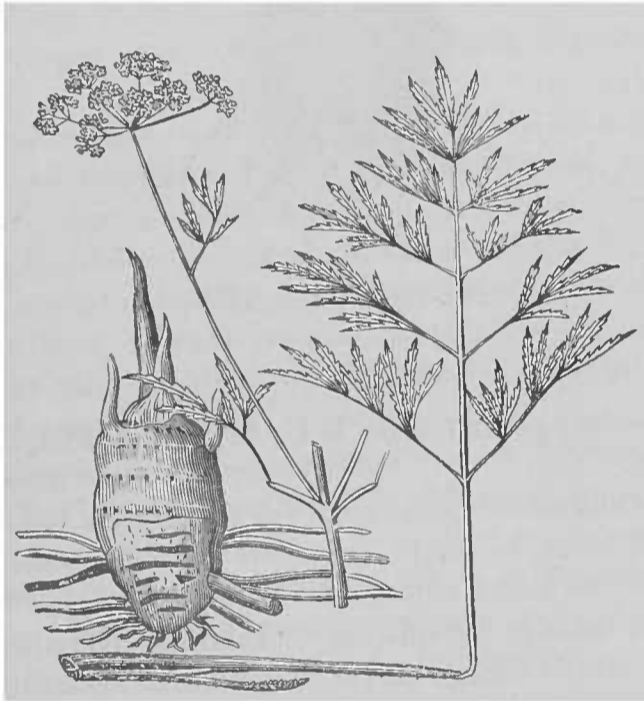


Fig. 1077. — Ciguë vireuse (*Cicuta virosa*).

nâtre qui est un violent poison pour l'homme et les animaux ; on l'a employé dans quelques pays aux mêmes usages que la Ciguë officinale.

LES CARES — *CARUM*

Étymologie. — Les *Carum* tirent leur nom d'une province de l'Asie Mineure :

Caractères. — Les *Carum* sont des herbes annuelles ou vivaces, glabres ou à fruit parfois hérissé. Les feuilles sont pennées ou découpées. Les fleurs, blanches ou jaunes, toutes hermaphrodites ou polygames par avortement, quelquefois stériles et à pétales irréguliers, sont groupées en ombelles composées à peu ou beaucoup de rayons, avec peu ou point de bractées à l'involucre, beaucoup aux involucrelles.

Le carpophore est bifide ou bipartite. Fruit

ovale ou oblong, glabre ou hérissé, à côtes sail-lantes.

A ce genre on rattache à titre de simple section deux genres autrefois considérés comme distincts :

Les *PETROSELINUM* sont des herbes annuelles ou bisannuelles à feuilles décomposées, à segments étroits ou filiformes, à fruit ovale et glabre, à pétales jaune verdâtre ou jaunes.

Les *BUNIAM* sont des herbes à rhizome vivace, tuberculeux, souterrain, à tiges annuelles, à feuilles radicales décomposées. Fruit ovale ou plus souvent oblong. Pétales blancs.

Distribution géographique. — On décrit une cinquantaine environ de *Carum*, dont 2 ou 3 *Petroselinum* et 20 *Bunium* environ. Les 3 espèces suivantes croissent en France :

Le *Carum verticillatum* fleurit à l'été et à l'automne dans les lieux humides ; le *Bunium alpinum* est propre aux montagnes de la Corse ; le *Petroselinum segetum* se rencontre dans les champs cultivés, humides, argileux.

LE CARUM CARVI — *CARUM CARVI*

Caractères. — Le *Carum Carvi* est une plante de 50 centimètres de hauteur environ, à tiges striées, garnies de feuilles deux fois pennées, à folioles multifides dont les inférieures sont rapprochées et comme verticillées autour de la côte principale. Les fleurs sont blanches, petites, disposées en ombelles, sans involucrelles et à involucre d'une seule bractée linéaire. Le fruit est oblong, contracté latéralement, à 10 côtes égales, filiformes ; le carpophore se divise profondément à la séparation des deux carpelles.

Par la culture la plante devient plus haute et produit des fruits plus gros.

Distribution géographique. — Le Carvi est indigène de l'Europe et de l'Asie tempérées ; il croît cependant dans le Midi de la France, mais on ne l'y cultive pas. Sa culture est au contraire très répandue en Allemagne (Halle, Erfurt, Nuremberg et Hambourg), en Moravie, en Bohême et en Russie.

Usages. — Presque tous les bestiaux brou-tent cette plante avec plaisir. Les feuilles fraîches peuvent être employées pour aromatiser les légumes, et Dioscoride nous apprend que de son temps, la racine se mangeait déjà en guise de Panais ; cette coutume existe encore et dans plusieurs pays, principalement dans le Nord, on mange encore cette racine, soi-

crue, soit apprêtée en salade ou de toute autre façon.

Les fruits du Carvi sont la partie de la plante surtout utilisée. Les peuples du Nord en ajoutent très souvent dans leur pain ou dans leurs autres aliments. Avec les graines on fabrique la liqueur alcoolique bien connue sous le nom de *Kummel*, ainsi qu'une huile usitée dans la savonnerie et la parfumerie.

Les fruits du Carvi étaient connus des Arabes, qui les nommaient *Karawya*.

LE PERSIL CULTIVÉ — *PETROSELINUM SATIVUM*

Étymologie. — Du grec *pétra*, pierre; *Sélinon*, Persil; allusion à l'habitat de la plante.

Synonymie. — *Apium petroselinum*.

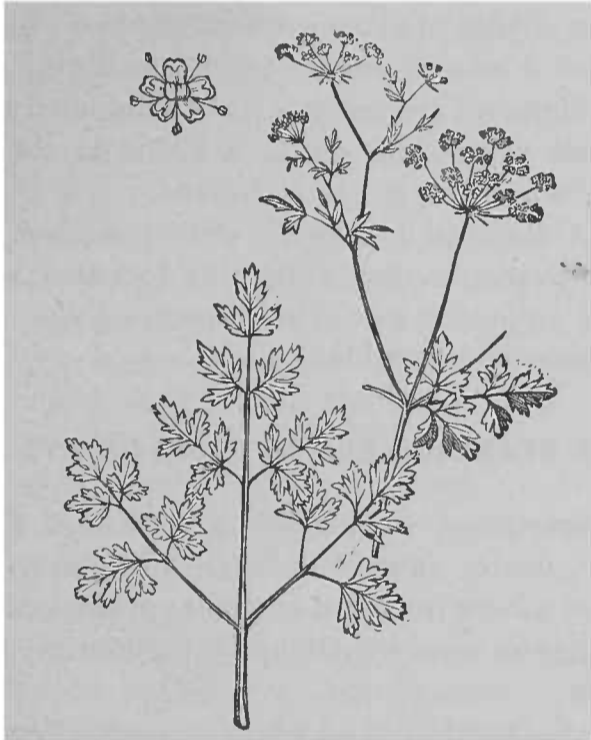


Fig. 1078. — Persil cultivé (*Petroselinum sativum*).

Caractères. — Le Persil (fig. 1078) est une herbe vivace, cultivée dans les potagers comme bisannuelle ou même annuelle, dont les caractères ont été déjà résumés par le tableau de la page 86.

Distribution géographique. — Cette plante est sauvage dans le Midi de l'Europe, depuis l'Espagne jusqu'en Macédoine; on l'a trouvée aussi à Tlemcen en Algérie et dans le Liban.

Usages. — La racine du Persil est en pharmacie une des cinq racines apéritives; ses feuilles sont résolutives appliquées à l'extérieur, ses fruits entrent dans la composition du sirop d'Armoise.

C'est surtout en cuisine que le Persil sert beaucoup et que ses feuilles sont d'une utilité

journalière; on l'emploie cru ou cuit, dans les sauces, les ragoûts, les soupes maigres, etc.

Variétés. — On connaît plusieurs variétés de Persil: à côté du *P. commun* à feuilles planes, on distingue le *P. frisé* à feuilles crépues, fort apprécié à cause de son aspect agréable dont on ne saurait trop recommander la culture dans les jardins de préférence à l'autre Persil, de façon à éviter la ressemblance avec la Ciguë et rendre ainsi impossible toute fatale méprise.

Signalons encore le *P. de Naples* qui ressemble plutôt à un Céleri, et le *P. de Varsovie* ou *P. à grosse racine* dont les racines deviennent charnues, atteignent le volume d'une moyenne Carotte et servent aux mêmes usages que les Panais, tandis que les feuilles peuvent être utilisées en guise de Persil.

La NOIX DE TERRE (*Bunium bulbocastanum*), connue aussi sous les noms de *Terre-noix*, *Suron*, *Gernotte*, croît en France dans les champs maigres et les terres à vignes. Elle produit un rhizome de la grosseur d'une noix et dont le goût rappelle un peu celui de la châtaigne. On l'emploie à la nourriture de l'homme dans les contrées où la plante est abondante. Mais on n'en a pas fait l'objet d'une culture sérieuse. Les fruits rappellent beaucoup ceux du Carvi et pourraient peut-être les remplacer.

LES BOUCAGES — *PIMPINELLA*

Caractères. — Les Boucages sont des herbes vivaces, ou plus rarement annuelles, glabres ou à fleurs et fruits un peu hérissés. Les feuilles sont pennées ou décomposées, plus rarement indivises et dentées. Les fleurs, blanches ou jaunes, sont groupées en ombelles composées dont l'involucre manque ou n'a que 1 ou 2 rayons, et dont les involucelles n'ont le plus souvent que de petites bractées ou même pas du tout. Carpophore bifide ou bipartite; côtes du fruit faibles.

Distribution géographique. — Les *Pimpinella*, au nombre de 75 environ, sont largement dispersées à travers l'hémisphère boréal dans les deux mondes, ainsi que dans l'Afrique australe; on en connaît quelques-unes dans l'Amérique du Sud.

En France croissent 4 espèces, dont la plus commune est le BOUCAGE SAXIFRAGE (*P. Saxifraga*), petite herbe des lieux secs et des pâturages, vulgairement désignée sous les noms de *Petit Bouquetin* ou *Pied de bouc*.

Usages. — Le CHERVIS, plante vivace originaire de la Chine, autrefois rapporté au genre *Sium* (*S. Sisarum*), mais aujourd'hui rattaché aux *Pimpinella*, est cultivé dans le Centre de la France comme légume de fantaisie que l'on mange en guise de Scorsonère.

L'ANIS VERT — *PIMPINELLA ANISUM*

Caractères. — L'Anis vert (fig. 1079) est une plante à tige glabre, portant à sa base des feuilles radicales, cordiformes, arrondies, à lobes incisés-dentés, vers son milieu des feuilles pinnatilobées, à lobes cunéiformes ou lan-

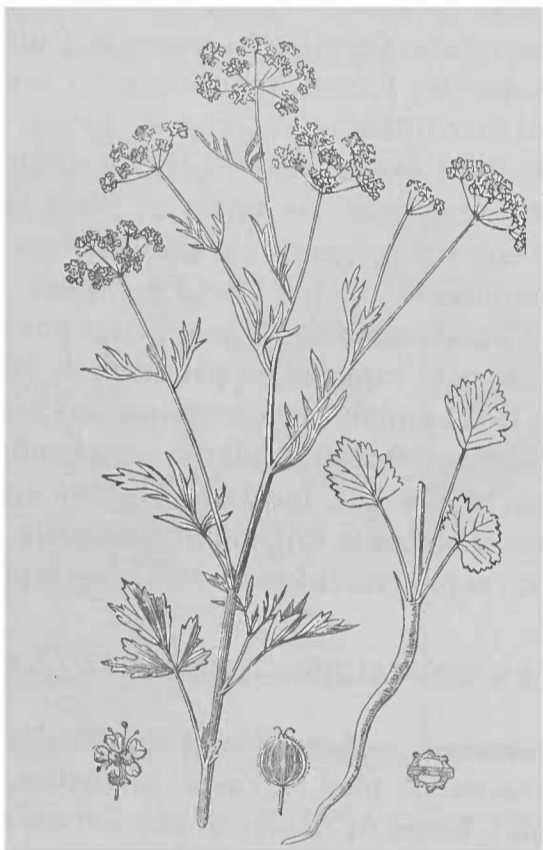


Fig. 1079. — Anis vert (*Pimpinella anisum*).

céolés, vers le haut des feuilles trifides, à divisions entières et linéaires.

Son fruit est verdâtre, ové, strié, pubescent, très aromatique, d'une saveur piquante, agréable, légèrement sucrée.

Distribution géographique. — L'Anis est indigène de l'Asie occidentale et du Nord-Est de l'Afrique. Il a été introduit en Europe vers le milieu du xvi^e siècle. On le cultive en France dans les environs de Bordeaux et de Tours, en Allemagne, en Italie, en Sicile, à Malte et en Espagne. L'Anis le plus estimé vient de Malte et d'Alicante.

Usages. — Les fruits d'Anis sont employés par les liquoristes, les parfumeurs et les pharmaciens. C'est un des plus vieux médicaments connus. Il a été mentionné

par Pline. Charlemagne en ordonna la culture en France dans les domaines impériaux. Il constituait une des épices dont la Compagnie des épiciers de Londres avait le pesage et la surveillance depuis l'année 1433.

L'Anis sert à favoriser la digestion chez les dyspeptiques, à chasser de l'estomac et de l'intestin les gaz en excès, à calmer les coliques qui tiennent à cet excès de gaz, et, surtout chez les enfants, à masquer la saveur des purgatifs.

Les confiseurs préparent des dragées d'Anis en enrobant les fruits dans le sucre (*Anis couvert, Anis de Verdun, de Flavigny*).

L'*Anisette* est une liqueur à base d'Anis. On emploie pour la fabrication l'*huile d'Anis* qui s'extrait des fruits.

On distingue dans le commerce plusieurs sortes d'Anis : 1^o l'Anis d'Espagne et de Malte qui est d'un vert cendré ; 2^o l'Anis d'Albi qui est blanc et aromatique ; 3^o l'Anis de Tunis qui est vert et plus doux ; 4^o l'Anis de Russie qui est noirâtre et peu recherché.

L'ANIS ÉTOILÉ OU BADIANE (Voy. tome I, p. 59) est une plante très différente de l'Anis vert, mais employée aux mêmes usages à cause de ses propriétés semblables.

LES SCANDICINÉES — *SCANDICINEÆ*

Caractères. — Fruit oblong ou linéaire, rarement ovale, jamais didyme, ordinairement rostré ou contracté au sommet ; graines cylindriques ou héli-cylindriques, parcourues d'un sillon.

Le SCANDIX PEIGNE DE VÉNUS (*S. pecten Veneris*) porte les noms d'*Aiguille de berger* ou *Aiguillette* ; il fleurit à l'été dans les moissons.

LES ANTHRISQUES — *ANTHRISCUS*

Étymologie. — *Anthriscus* vient du grec et signifie fleurs de haies.

Caractères. — Les *Anthriscus* sont des herbes annuelles, bisannuelles ou plus rarement vivaces, hirsutes ou moins souvent glabres, à feuilles décomposées, à segments ordinairement pinnatifides et dentés. Les fleurs, blanches, souvent polygames, sont groupées en ombelles composées. Les bractées des involuclles sont nombreuses et entières ; celles de l'involucre se réduisent à 1 ou 2, ou même font défaut.

Distribution géographique. — On connaît 10 Anthrisques environ ; ces plantes croissent

dans les régions tempérées et subtropicales de l'hémisphère Nord dans l'ancien monde. Une espèce pénètre dans l'Amérique du Nord et 2 sont répandues sur toute la terre. On en connaît 5 dans la flore française (*A. Cerefolium*, *vulgaris*, *sylvestris*, *torquina*, *alpina*).

LE CERFEUIL — *ANTHRISCUS CEREFOLIUM*

Caractères. — Voir le tableau de la page 86.

Distribution géographique. — « Cette plante, dit de Candolle, semble adventive, plus ou moins naturalisée dans l'Europe occidentale et méridionale; mais dans le Sud-Est de la Russie et dans l'Asie occidentale tempérée, elle paraît spontanée. Les auteurs grecs n'en ont pas parlé; la première mention, chez les anciens, est dans Columelle et Pline. Probablement l'espèce s'était introduite dans le monde greco-romain, depuis Théophraste. »

Variétés. — On distingue le *Cerfeuil commun* et le *Cerfeuil frisé* ou *Cerfeuil double à folioles crépues*.

Usages. — Le Cerfeuil s'emploie comme assaisonnement dans les ragoûts, les sauces, les salades. Pour éviter toute confusion avec la Ciguë, confusion dont les suites sont fort dangereuses, M. Vilmorin recommande de ne cultiver dans les jardins que le Cerfeuil frisé; c'est un conseil fort bon à suivre.

A la suite des *Anthriscus*, nous placerons 2 genres voisins (*Myrrhis* et *Chærophyllum*), intéressants par les espèces cultivées suivantes:

Le CERFEUIL MUSQUÉ (*Myrrhis odorata*), plante indigène, est employé comme assaisonnement à cause de son odeur d'Anis prononcée. Il est plus usité en Espagne qu'en France. Les animaux le mangent volontiers.

Le CERFEUIL BULBEUX (*Chærophyllum bulbosum*), également indigène, est préconisé depuis quelques années, comme légume de fantaisie. Sa racine est féculente et de saveur agréable.

LES SÉSÉLINÉES — *SESELINÆ*

Caractères. — Fruit globuleux, ovale ou oblong, transversalement subcylindrique ou comprimé parallèlement à la face commissurale, non étranglé à la commissure; côtes saillantes, obtuses ou ailées, rarement obscures, égales ou inégales; graine semi-cylindrique ou lenticulaire, ou à face interne plane, concave ou marquée d'un sillon.

On divise cette tribu en 7 sous-tribus dont

nous n'étudierons que les trois plus importantes.

1. — LES EUSÉSÉLÉES — *EUSESELEÆ*

Caractères. — Fruit transversalement cylindrique, rarement un peu comprimé, à côtes presque égales, non ailées.

LES FENOUILS — *FOENICULUM*

Étymologie. — *Fœniculum* est un diminutif de *fœnum*, foin; allusion à la finesse des feuilles.

Caractères. — Les Fenouils sont des herbes



Fig. 1080. — Fenouil officinal (*Fœniculum officinale*).

souvent élevées, annuelles ou vivaces, glabres, à feuilles décomposées en segments linéaires très fins, à fleurs jaunes, groupées en ombelles composées, sans involucre ni involucelle.

Fruit glabre, pétales entiers; bandelettes solitaires dans les vallécules.

Distribution géographique. — 3 ou 4 espèces indigènes de l'Europe, de l'Asie occidentale, de l'Afrique boréale, des îles Canaries, introduites ailleurs.

Deux de ces espèces sont surtout cultivées pour fournir les fruits de Fenouil du commerce.

Le FENOUIL OFFICINAL (*F. officinale*) (fig. 1080), plante vivace de l'Europe méridionale, est particulièrement cultivé en Moravie, en Bohême, en Saxe, en Franconie et dans le Wurtemberg.

Le FENOUIL DOUX (*F. dulce*) est annuel et surtout cultivé dans le Midi de la France et quelques régions de l'Italie.

Usages. — Les fruits du Fenouil faisaient autrefois partie des *quatre semences chaudes* et la racine était une des *cinq racines apéritives*. Fruits et racines sont encore quelquefois employés en pharmacie, les premiers comme carminatifs, stomachiques et emménagogues, les secondes comme diurétiques.

Le Fenouil est utilisé comme condiment et même comme aliment. On mange la base des pétioles blanchis comme pour le Céleri. Les feuilles servent à orner les viandes froides. On les fait bouillir et on les mange en salade; on s'en sert pour donner du goût à certains mets. Le Fenouil est un mets assez peu usité en France, mais en Italie on en fait une grande consommation, ce qui a donné naissance au dicton italien : *Finocchio e pane mi bastan* (Fenouil et pain me suffisent).

Les fruits mûrs entrent dans la composition de plusieurs liqueurs. Les parfumeurs s'en servent également pour parfumer le savon.

2. — LES OENANTHÉES — OENANTHÆ

Caractères. — Fruit transversalement sub-cylindrique ou comprimé parallèlement à la commissure; côtes non ailées, bandelettes valléculaires solitaires.

L'OENANTHE SAFRANÉ (*Oenanthe crocata*), ou *Navet du diable*, croît dans les marais, ou sur les bords des rivières, surtout dans l'Ouest. Les Oenantes sont des plantes vénéneuses que l'on doit détruire.

L'ÆTHUSE ACHÉ DES CHIENS (*Aethusa cynapium*) nommée aussi *Petite Ciguë* ou *Faux Persil*, est une herbe vénéneuse, commune dans les jardins et dans les champs; ressemble beaucoup au Persil et a causé par cela même de nombreux empoisonnements. Il est donc utile d'apprendre à distinguer ces deux plantes (voir le tableau page 86).

3. — LES ANGÉLICÉES — ANGELICÆ

Caractères. — Fruit comprimé dorsalement; côtes dorsales et intermédiaires saillantes ou faiblement ailées, latérales fortement ailées.

Distribution géographique. — Sous-tribu formée des 3 genres *Levisticum*, *Angelica* et *Archangelica*.

Usages. — Le *Levisticum officinale* est une

grande herbe du Midi de l'Europe, dont les fruits et les graines sont aromatiques et employés comme tels.

L'ANGÉLIQUE — ARCHANGELICA OFFICINALIS

Synonymie. — *Angelica archangelica*.

Caractères. L'Angélique (fig. 1081) est aujourd'hui rapportée au genre *Archangelica*, qui se distingue des *Angelica* par ses bandelettes nombreuses: elles sont solitaires chez les *Angelica*. Le fruit, chez les 2 genres, présente des ailes membraneuses latérales.

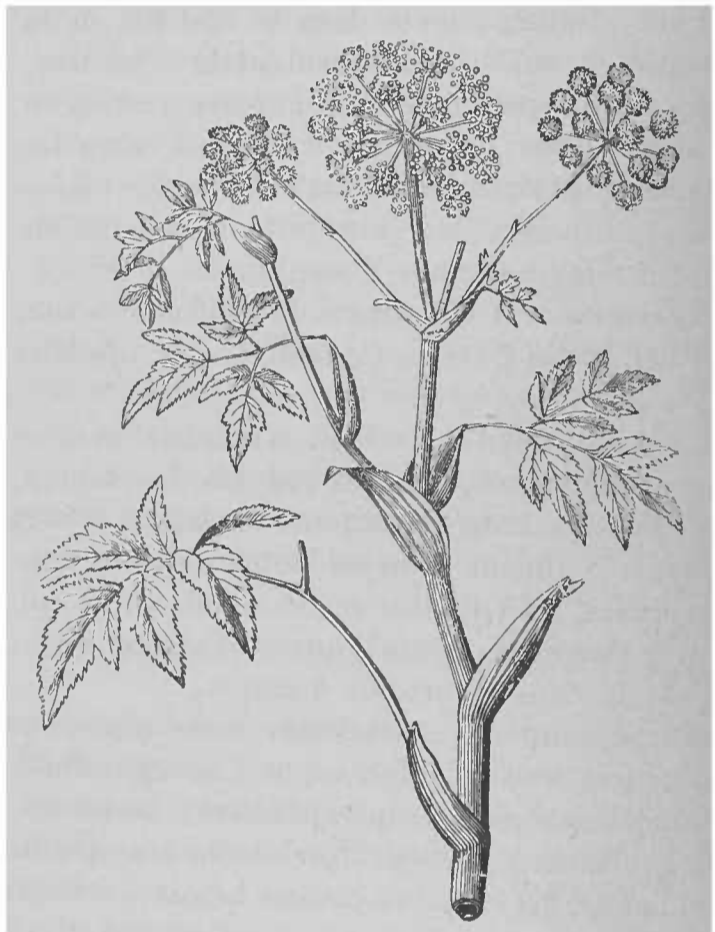


Fig. 1081. — Angélique (*Archangelica officinalis*).

C'est une plante aromatique qui dégage, lorsqu'on la froisse, une odeur délicieuse. Sa racine est grosse et fusiforme; sa tige est droite, cylindrique, creuse, striée, glabre, couverte d'une poussière glauque; ses feuilles sont grandes, à pétioles fistuleux, largement engainants, à limbe bipinnatiséqués. Les fleurs, petites et d'un blanc verdâtre, se montrent en juillet-août.

Distribution géographique. — C'est une plante du Nord de l'Europe, où elle croît naturellement dans les lieux humides.

Usages. — L'Angélique est une plante très utile pour les confiseurs, qui en font une grande consommation. Les graines, qui sont fort aromatiques, servent à faire des liqueurs très appréciées, tandis que les pétioles et les tiges

donnent des conserves très recherchées, de très bonnes confitures, une crème excellente et même une liqueur spiritueuse connue sous le nom de *ratafia d'Angélique*.

L'Angélique entre dans la composition du baume du Commandeur, de l'eau de mélisse des Carmes, de la chartreuse, du vespetro, du gin et du bitter anglais.

Les conserves d'Angélique les plus estimées sont l'Angélique de Niort, de Nevers, de Châteaubriant.

L'Angélique est un excellent digestif. La racine, qui est la partie la plus active, est employée en pharmacie, comme stimulante, stomachique et antispasmodique, en poudre, infusion ou teinture,

LES PEUCÉDANÉES — *PEUCEDANEÆ*

Fruit fortement comprimé sur le dos, entouré d'un rebord entier avant la déhiscence; côtes filiformes, sauf les latérales qui sont ailées.

LES FÉRULES — *FERULA*

Étymologie. — Du latin *fero*, je frappe; les tiges de Férules servaient autrefois de bâtons.

Caractères. — Les Férules sont des herbes vivaces, glabres, souvent glauques, à feuilles décomposées, à segments ordinairement filiformes. Les fleurs jaunes, souvent polygames, sont groupées en ombelles composées à nombreux rayons. Involucre et involucrelles présentent de nombreuses bractées généralement courtes et entières, rarement très petites ou nulles.

Le fruit est ordinairement presque plan, à bord élargi et à carpelles un peu convexes. Les bandelettes sont le plus souvent nombreuses dans les vallécules.

Le sous-genre *Scorodosma* se distingue par l'absence de bandelettes.

Distribution géographique. — Les Férules forment environ 80 espèces originaires de l'Europe australe, du Nord de l'Afrique et de l'Asie occidentale.

LA FÉRULE DES ANCIENS — *FERULA NARTHECA*

Caractères. — **Usages.** — La véritable Férule des anciens a été retrouvée par Tournefort, dans les îles de la Grèce, où elle est très commune.

« Elle porte, dit cet auteur (1), une tige de 5 pieds de haut, épaisse d'environ 3 pouces, noueuse, couverte d'une écorce assez dure. Le creux de cette tige est rempli d'une moelle blanche qui, étant bien sèche, prend feu comme la mèche. Ce feu s'y conserve parfaitement bien et ne consume que peu à peu la moelle, sans endommager l'écorce, ce qui fait qu'on se sert de cette plante pour porter du feu d'un lieu à un autre... Cet usage est de la plus haute antiquité et peut servir à expliquer un passage d'Hésiode qui, parlant du feu que Prométhée vola dans le ciel, dit qu'il l'emporta dans une Férule.

« Ces tiges sont assez fortes pour servir d'appui et trop légères pour blesser ceux qu'on frappe : c'est pourquoi Bacchus, l'un des plus grands législateurs de l'antiquité, ordonna sagement aux premiers hommes qui burent du vin, de se servir de cannes de Férule, parce que souvent dans la fureur du vin ils se cassaient la tête avec des bâtons ordinaires : les prêtres du même dieu s'appuyaient sur des tiges de Férule.

« La Férule d'Italie et de France est différente de celle de la Grèce : aussi quand Martial a dit que la Férule était le sceptre des pédagogues, à cause qu'ils s'en servaient pour châtier les écoliers, il a parlé sans doute de l'espèce qui vient en Italie et en France. »

Les Grecs appelaient la Férule du nom de *Narthecca*; leurs princes étaient dits *narthécophores*, parce que dans le Bas-Empire, les empereurs portaient un sceptre de Férule, ainsi qu'en font foi les médailles.

LA FÉRULE ASE FÉTIDE — *FERULA ASA FÆTIDA*

Synonymie. — *Scorodosma fœtidum*.

Caractères. — L'odeur de cette Férule rappelle celle du Poireau et sa saveur est amère et désagréable. La racine est volumineuse, noirâtre, charnue; son collet émerge de terre et porte des feuilles radicales pinnatiséquées, formant un bouquet du centre duquel sort une hampe florale de 2 à 4 mètres de hauteur, volumineuse à la base, portant de longues gaines écailleuses, s'atténuant au sommet et se partageant en branches qui portent les fleurs. Celles-ci sont jaune pâle et groupées en ombelles composées.

Le fruit est un diakène ovale, aplati, brun

(1) Tournefort, *Voyage au Levant*, vol. I, p. 290.

roux, à côtes dorsales peu saillantes, à côtes laterales à peine marquées, à 20 ou 22 bandelettes.

Distribution géographique. — La Férule ase fétide croît en Perse, au Thibet et dans le Belouchistan. On ne la cultive pas dans nos pays, si ce n'est dans les jardins botaniques.

Usages. — Cette plante produit une gomme-résine bien connue sous le nom d'*Asa fœtida* et qui joue un grand rôle dans la matière médicale. Elle se présente sous la forme de larmes ou de masses irrégulières. Son odeur est alliagée, forte et fétide, ce qui lui a valu autrefois le nom de *Stercus diaboli*.

C'est de la racine principalement qu'on extrait l'*asa fœtida*. D'après Kæmpfer, à qui l'on doit la connaissance exacte de la plante qui produit cette gomme-résine, vers la mi-avril, les habitants des montagnes se partagent les lieux où croît la Férule et creusent une fosse autour de la racine, afin de la découvrir en partie : ils coupent la tige et recouvrent la section avec de la terre légère et un lit de feuillage destiné à préserver des rayons du soleil. Trente ou quarante jours plus tard, les travailleurs retournent à leurs racines, les découvrent et en détachent la résine avec une spatule. Ils recouvrent la fosse de feuillage et y reviennent deux jours après pour recueillir le suc épais qui a exsudé de nouveau. On peut ainsi continuer à recueillir le suc de deux en deux jours jusqu'à la fin de juillet, en ayant soin, toutefois, de laisser de temps en temps la racine se reposer huit à dix jours.

L'*asa fœtida* est un des meilleurs médicaments antispasmodiques employés. On l'administre en nature, en potion, émulsion, pilules, lavements, ou sous forme de teinture alcoolique ou étherée. Les pilules antihystériques du Codex renferment de l'*asa fœtida*. Ce médicament est fort employé en médecine vétérinaire.

On assure que malgré ses qualités si désagréables pour les Européens, qui lui ont donné le nom de *Stercus diaboli*, les Orientaux s'en servent pour assaisonner leurs mets et frotter leurs ustensiles de cuisine. On ne doit pas être surpris, dit Geoffroy, quand on pense que l'odeur du citron, qui nous plaît tant aujourd'hui, était en exécration chez les anciens, et que notre ail ordinaire, dont l'odeur a beaucoup de rapport avec celle de l'*asa fœtida*, paraît insupportable aux uns et très agréable aux autres, qui en usent et abusent dans leur alimentation. Comme le dit si justement la

sagesse des nations : des goûts et des couleurs il ne faut pas disputer.

L'*asa fœtida* doit ses propriétés à une huile volatile. On en extrait aussi un produit particulier, la *résorcine*, qui appartient au groupe des phénols et qu'on emploie aujourd'hui en médecine comme un précieux succédané de l'acide phénique, ayant sur celui-ci le grand avantage d'être moins caustique et moins toxique, tout en étant presque sans odeur.

La FÉRULE ERUBESCENTE (*F. erubescens*) croît au Nord et dans le Centre de la Perse; elle produit par exsudation spontanée à la base de la tige, une gomme-résine, dite *galbanum*, dont les propriétés sont à peu près les mêmes que celles de l'*asa fœtida*, quoiqu'un peu inférieures.

La FÉRULE DE PERSE (*F. Persica*) donne encore une autre gomme-résine analogue, le *Sagapenum* ou *gomme séraphique*.

Au genre DOREMA, voisin des *Ferula*, appartiennent deux espèces de la Perse et du Belouchistan. Le *D. ammoniacum* (fig. 1082 à 1084) fournit la *gomme ammoniacque*, qui s'écoule spontanément de la tige et de la racine et se solidifie en larmes. La gomme ammoniacque est employée en médecine comme un excitant assez énergique, dont l'action se rapprocherait de celle de l'*asa fœtida*. Elle entre dans l'emplâtre diachylon gommé, dans celui de Ciguë et dans les pilules de Bontius.

LES PEUCÉDANES — PEUCEDANUM

Étymologie. — Du grec *peucé*, Pin; *nanos*, nain; les Peucédanes sont des plantes à odeur résineuse comme le Pin.

Caractères. — Ce sont des herbes vivaces ou annuelles, glabres ou plus rarement pubescentes des arbrisseaux ou très rarement des arbres très glabres. Les feuilles sont décomposées, ou parfois simplement pennées. Fleurs blanches ou jaunes, rarement roses, souvent polygames, groupées en ombelles à nombreux rayons avec involucre et involucelles.

On rattache aux *Peucedanum* à titre de sous-genres, les anciens genres *Pastinaca* dont les ombelles n'ont ni involucre ni involucelles, *Imperatoria* et *Anethum*.

Distribution géographique. — Avec toute son extension actuelle, le genre Peucédane forme une centaine d'espèces habitant l'hémisphère boréal des deux continents, l'Amérique et l'Afrique tropicales.

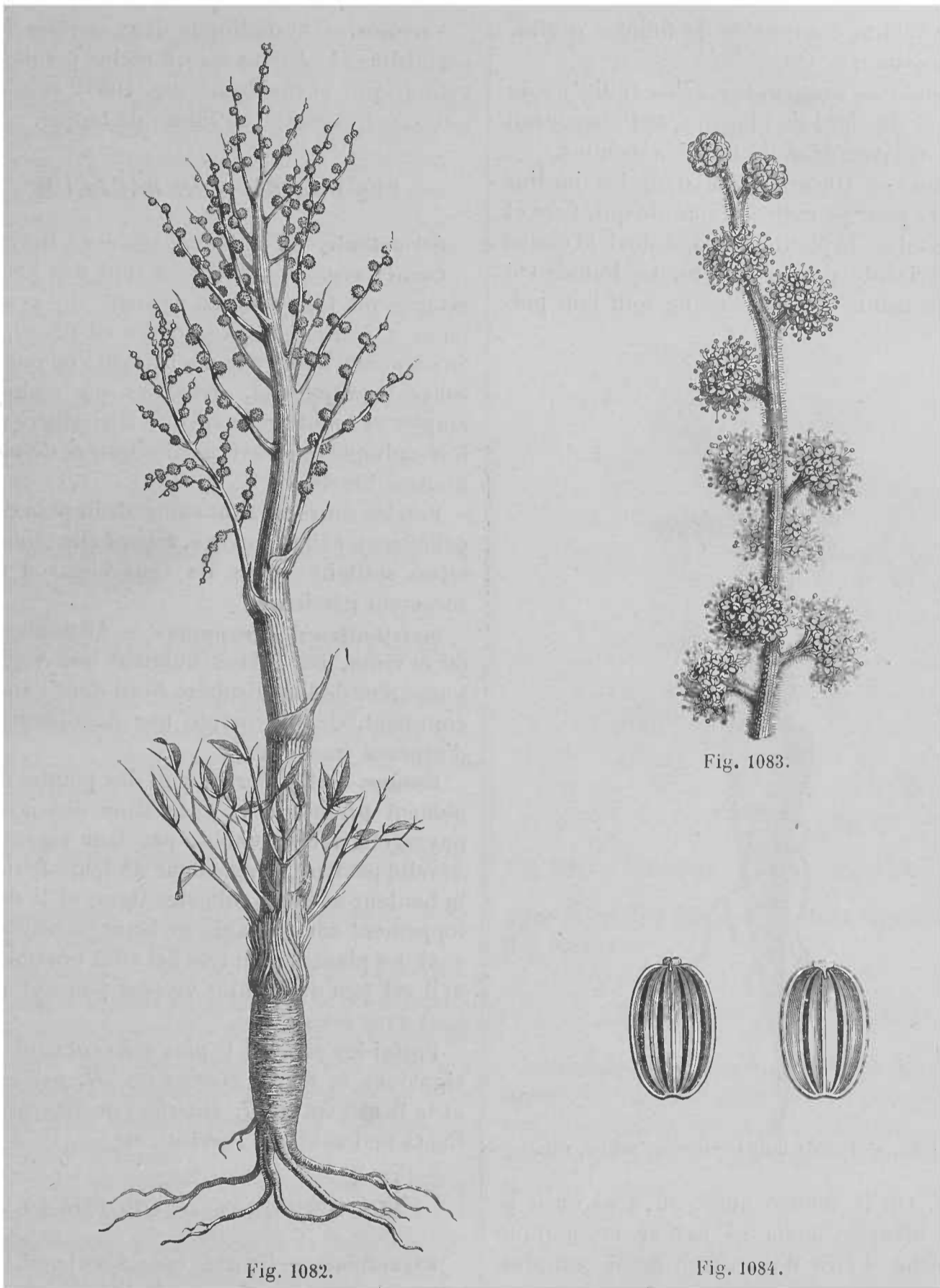


Fig. 1082. — Port.
Fig. 1083. — Inflorescence.

Fig. 1084. — Fruit.

Fig. 1082 à 1084. — *Dorema ammoniacum*.

Dans la flore française, on distingue 8 *Peucedanum*, 4 *Pastinaca*, l'Impéatoire commune (*I. ostrutium*), vulgairement appelée *Ostrute* ou *Benjoin du pays*, et l'Aneth fétide (*Anethum graveolens*) ou *Fenouil bâtard*.

LE PANAIS CULTIVÉ — *PASTINACA SATIVA*

Nom vulgaire. — Pastanade blanche.

Caractères. — Le Panais est une plante bisannuelle, haute de 60 centimètres à 1 mètre, à tige creusée de cannelures longitudinales, à

feuilles velues, composées de folioles ovales, à fleurs jaunes.

Distribution géographique. — Indigène du Centre et du Nord de l'Europe, le Panais croît à l'état sauvage dans les terrains incultes.

Usages. — On le cultive dans les jardins potagers pour sa racine pivotante qui, âcre et ligneuse dans la plante sauvage, devient douce et nourrissante par la culture. Le Panais est l'indispensable complément de tout bon pot-

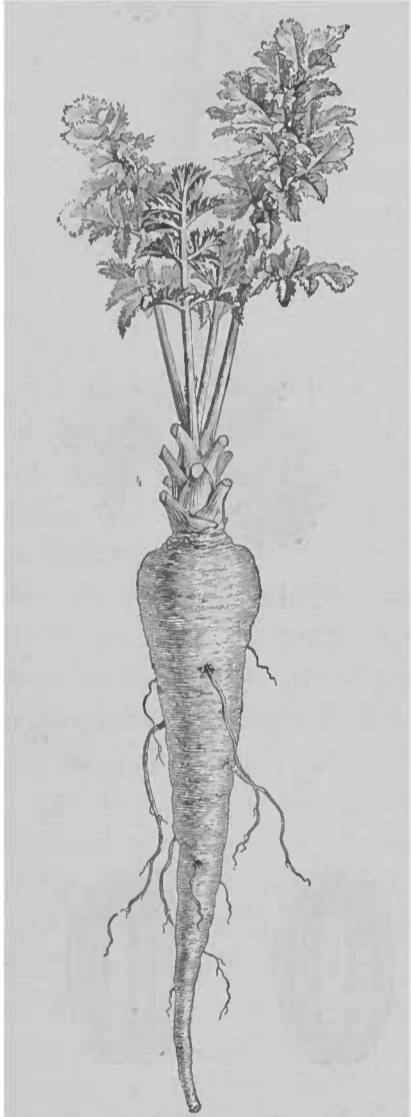


Fig. 1085. — Panais long (*Pastinaca sativa*, var.).

au-feu. On le mange aussi au gras ou à la sauce blanche, mais sa saveur aromatique l'empêche d'être d'un usage aussi commun que la Carotte ou le Navet.

C'est une excellente nourriture pour les animaux, en particulier pour les chevaux; aussi dans certains départements cultive-t-on le Panais en grand comme plante fourragère.

Culture. — La culture du Panais est facile; il s'accommode de tout terrain frais et les terres un peu fortes lui conviennent particulièrement.

Le Panais est surtout cultivé dans le Nord, en Normandie, en Bretagne, dans les environs de Paris; le Midi en produit peu.

Variétés. — On distingue deux variétés dans les jardins : le *Panais long*, à racine pivotante, cylindrique et fusiforme (fig. 1085), et le *Panais court*, à racine en forme de toupie.

LES BERCES — *HERACLEUM*

Étymologie. — Plantes consacrées à Hercule.

Caractères. — Les Berces sont des herbes vivaces ou bisannuelles, souvent de grande taille, à feuilles amples, lobées ou découpées en segments longs, à fleurs blanches ou jaunes, souvent polygames, groupées en ombelles amples et à nombreux rayons, à involucre parfois caduque et à involucelles formés de nombreuses bractées.

Pétales souvent rayonnants; fruit plan comprimé ou à peine convexe, à bord ailé; bandellettes solitaires dans les vallécules, ou très rarement géminées.

Distribution géographique. — Au nombre de 60 environ, les Berces habitent les régions tempérées de l'hémisphère Nord dans l'ancien continent. On en compte une demi-douzaine d'espèces françaises.

Usages. — Les Berces sont des plantes d'ornement propres à la décoration des jardins paysagers, remarquables par leur vigoureux développement, la grandeur de leurs feuilles, la hauteur de leurs robustes tiges, et le développement considérable de leurs ombelles. Ce sont des plantes d'un très bel effet ornemental et il est peu de plantes vivaces pouvant rivaliser avec elles.

Parmi les espèces le plus souvent cultivées, signalons la BERCE PUBESCENTE (*H. pubescens*) et la BERCE VELUE (*H. villosum*) du Caucase, la BERCE DE PERSE (*H. Persica*), etc.

LES OPOPONAX — *OPOPONAX*

Étymologie. — Du grec *opos*, sève; *pan*, tout; *akeomai*, je guéris. Le suc de l'*Opoponax* passait pour une panacée universelle.

Caractères. — Les Opoponax sont des herbes vivaces, soyeuses, pubescentes ou glabres, à feuilles pennées ou bipennées, à fleurs jaunâtres, groupées en ombelles composées, dont involucre et involucelles ne comptent qu'un faible nombre de petites bractées.

Distribution géographique. — 2 ou 3 espèces tout au plus vivent au Sud de l'Europe et en Orient.

Dans le Midi de la France croît l'O. DE CHIRON

(*O. Chironium*), petite plante hérissée, de 60 centimètres à 1^m,20 de haut.

Usages. — C'est cette espèce qui fournit l'*opoponax* des parfumeurs, gomme-résine déjà décrite par Dioscoride et qu'on trouve dans le commerce sous deux formes, en larmes et en masse. Son odeur est remarquablement forte et aromatique; quelques-uns la trouvent nauséabonde; d'autres, au contraire, très agréable. Il en est du reste de même pour le patchouly et le musc, qui ont leurs partisans et leurs détracteurs.

L'*opoponax* n'est plus employé aujourd'hui en médecine.

SÉRIE C

Ombelles composées; le fruit présente des côtes secondaires.

LES CAUCALINÉES — CAUCALINEÆ

Caractères. — Fruit cylindrique ou comprimé latéralement ou dorsalement, dépourvu d'ailes ou pourvu d'ailes profondément lobées ou divisées en piquants.

LES CORIANDRES — CORIANDRUM

Étymologie. — Du grec *coris*, punaise; allusion à l'odeur de la plante.

Caractères. — Herbes annuelles, rameuses, glabres, à feuilles découpées, les radicales en segments ovales, celles de la tige en segments linéaires. Les fleurs, blanches, sont groupées en ombelles composées sans involucre et à involucre formés d'un petit nombre de bractées filiformes.

Le fruit est glabre, subglobuleux, à côtes secondaires à peine saillantes.

Distribution géographique. — On ne connaît que 2 espèces, toutes deux originaires d'Orient.

LA CORIANDRE CULTIVÉE — CORIANDRUM SATIVUM

Caractères. — La Coriandre cultivée (fig. 1086) est une plante herbacée, annuelle, grêle, rameuse et glabre, à feuilles très découpées en segments ovales-incisés sur les feuilles radicales, linéaires sur celles de la tige. Fleurs blanches.

Distribution géographique. — La Coriandre est originaire de l'Orient et de la Grèce; elle

croît à l'état spontané en Italie et en Espagne et est naturalisée en France. On la cultive aux environs de Paris, en Touraine et en Alsace.

Usages. — Les fruits sont utilisés en médecine comme stomachiques, carminatifs et diaphorétiques. On s'en sert aussi dans la confiserie

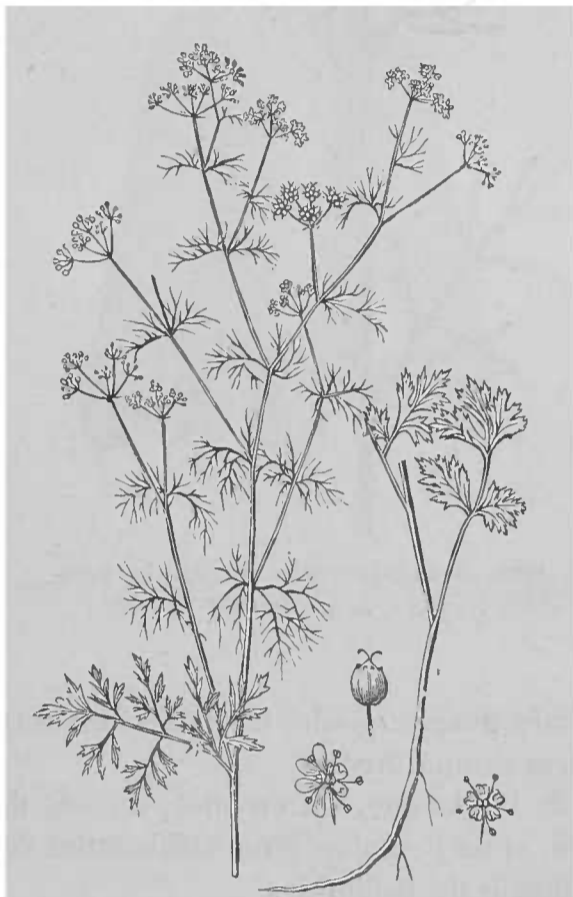


Fig. 1086. — Coriandre cultivée (*Coriandrum sativum*).

pour faire des dragées, et dans la fabrication des liqueurs.

LES CUMINS — CUMINUM

Caractères. — Les Cumins sont des herbes annuelles, grêles, glabres, à l'exception du fruit, à feuilles découpées en segments filiformes. Les fleurs, blanches, hermaphrodites pour la plupart, sont groupées en ombelles composées, dont involucre et involucrelles sont formés de bractées fines et rigides.

Fruit un peu comprimé sur les côtés, à côtes secondaires obtuses, couvertes de papilles, à peine plus saillantes que les côtes primaires.

Distribution géographique. — On n'en connaît qu'une espèce, le *C. Cymnium*, herbe de l'Égypte et de l'Éthiopie. On cultive cette plante en Sicile et surtout à Malte, d'où vient la majeure partie du cumin du commerce; la culture en est aussi usitée dans le Midi de la France.

Usages. — Les fruits du Cumin faisaient autrefois partie des *quatre semences chaudes* des anciens. On les emploie en médecine aux

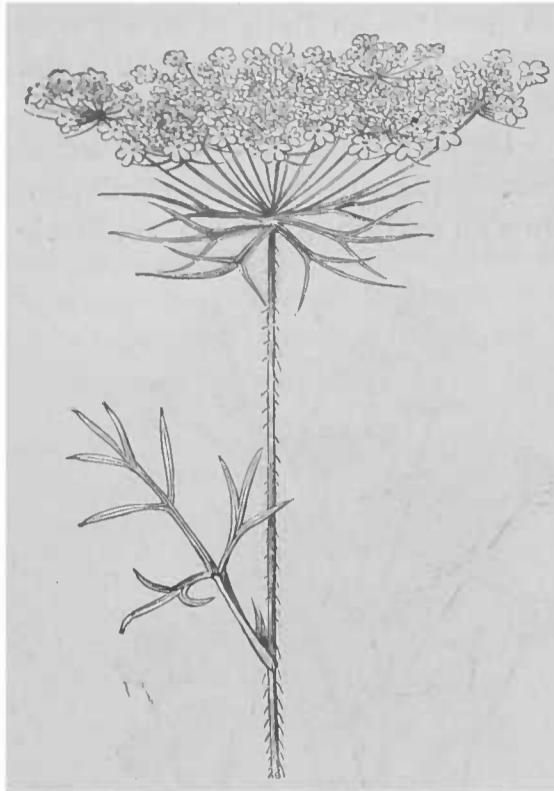


Fig. 1088. — Inflorescence de Carotte, pendant le jour, à pédoncule dressé.

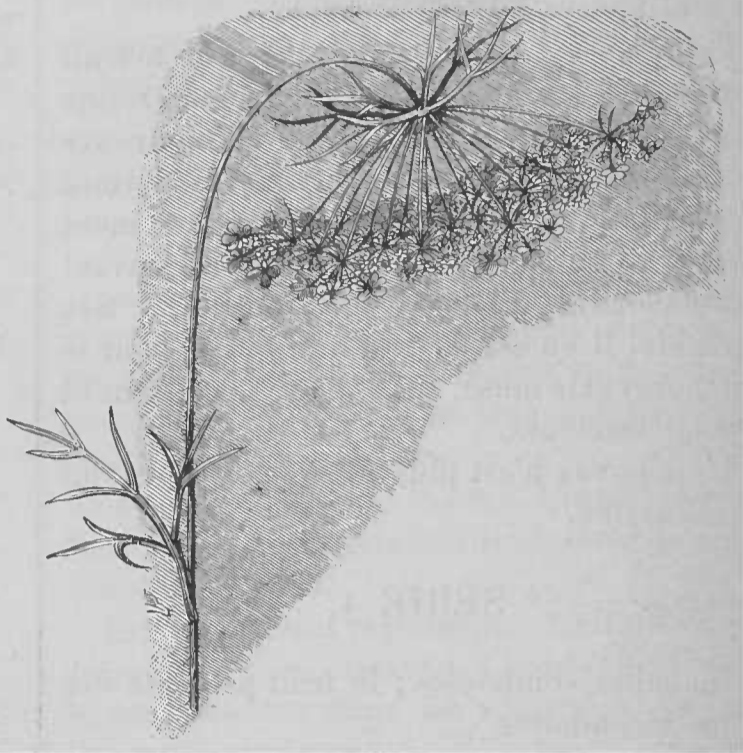


Fig. 1089. — Inflorescence de Carotte, pendant la nuit, à pédoncule réfléchi.

mêmes usages que les fruits des autres Umbellifères aromatiques.

En Allemagne, on en met, dit-on, dans le pain, et on l'emploie pour assaisonner certains fromages de Hollande.

LES CAROTTES — *DAUCUS*

Caractères. — Les *Daucus* sont des herbes annuelles ou bisannuelles, à feuilles décom-

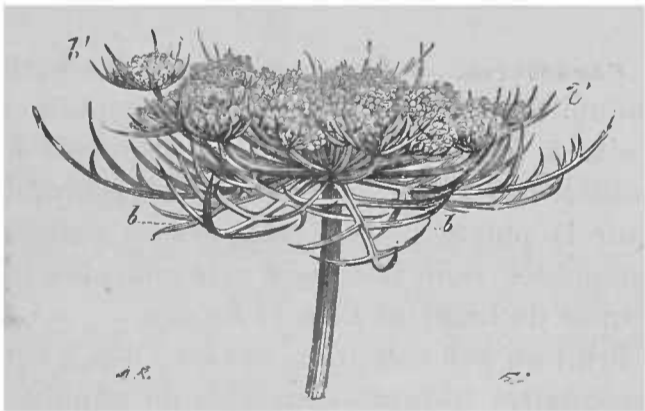


Fig. 1087. — Ombelle du *Daucus carotta*.

sées en segments étroits et petits. Les fleurs blanches sont groupées en ombelles composées, ordinairement formées de nombreux rayons, dont les extérieurs sont plus longs que ceux du centre (fig. 1087). Les bractées de l'involucre sont tantôt disséquées, toutes ou en partie, tantôt toutes entières; celles de l'involucre sont trifides ou entières.

Le fruit est hérissé de soies ou d'épines;

les graines, hémicylindriques, sont aplaties à la face interne.

Distribution géographique. — Des 50 espèces qui ont été proposées, 20 tout au plus doivent être conservées, car toutes les autres semblent n'être que de simples variétés de la Carotte commune. La plupart de ces plantes habitent l'Europe, le Nord de l'Afrique et l'Asie tempérée; quelques-unes sont cantonnées dans la région méditerranéenne; deux espèces vivent en Amérique, et l'une d'elles se retrouve en Australie.

LA CAROTTE COMMUNE — *DAUCUS CAROTTA*

Caractères. — La Carotte commune est à l'état sauvage une plante bisannuelle, à racine ligneuse, dont l'inflorescence présente une fleur centrale stérile, de couleur pourpre, tandis que les autres sont blanches ou rosées.

Caractères biologiques. — On observe chez la Carotte des mouvements du pédoncule qui supportent l'ombelle, analogues à ceux que nous avons déjà signalés dans la Violette (V. t. I, p. 174) et qui sont en rapport avec la protection de la plante contre la déperdition de chaleur. Le pédoncule, qui est dressé pendant le jour (fig. 1088), se recourbe pendant la nuit (fig. 1089), de façon à protéger les fleurs contre le rayonnement.

Distribution géographique. — La Carotte

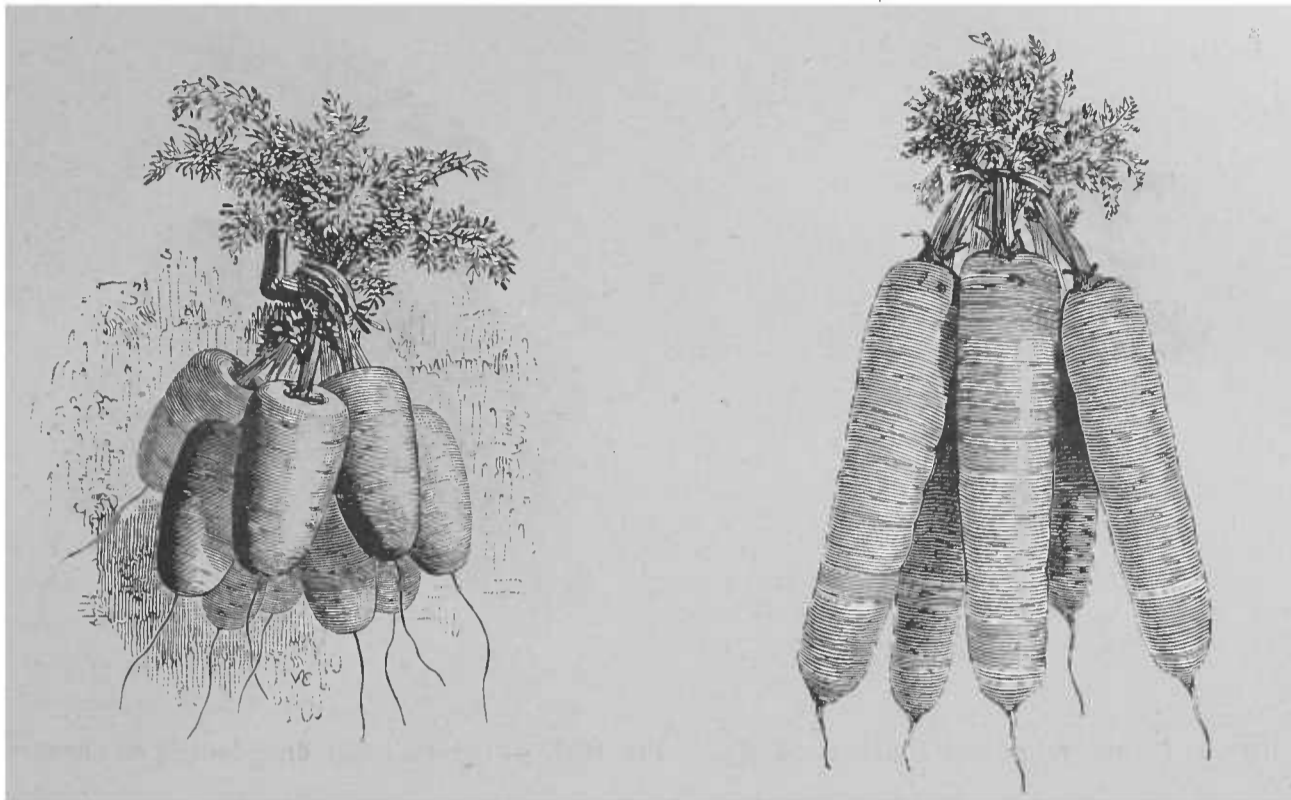


Fig. 1090. — Carotte rouge courte hâtive de Hollande. Fig. 1091. — Carotte rouge longue lisse de Meaux.

sauvage est indigène et abonde dans les prairies élevées et sèches, les pâturages, sur le bord des chemins, dans toutes les contrées de la France, en particulier dans le Poitou, le Périgord et l'Angoumois. Quant à la Carotte cultivée, à racine charnue, il semble aujourd'hui établi par expérience que ce n'est qu'une forme culturale de notre Carotte indigène.

Culture. — La Carotte tient, après la Pomme de terre, le premier rang dans les légumes cultivés. Elle était déjà connue des anciens, qui l'employaient comme racine alimentaire. Dioscoride en parle dans ses écrits sous le nom de *Stasulinos*, qu'il applique aussi au Panais.

La Carotte demande des terres profondes, substantielles, de consistance moyenne; les sols sablonneux ou compacts ne lui conviennent pas. On la sème en ligne à des époques variables, suivant les résultats que l'on veut obtenir.

Peu de maladies attaquent la Carotte, et il n'y a guère que l'*Uredo* qui lui soit nuisible. En revanche, les escargots et les limaces font de grands ravages dans les jeunes plants.

Variétés. — Les variétés de Carottes comme plantes potagères sont nombreuses. On peut les diviser en 3 groupes, d'après leur couleur :

1° Les *Carottes blanches*. Les principales sont : la *C. blanche à collet vert*, la *C. blanche de Breteuil*, la *C. blanche courte des Vosges*.

2° Les *Carottes jaunes*. On distingue en

particulier la *C. jaune d'Archicourt*, la *C. jaune à collet vert*, la *C. jaune d'Alsace*, etc.

3° Les *Carottes rouges*. Ce sont les plus estimées. Nous signalerons : la *C. rouge courte hâtive de Hollande* (fig. 1090), la *C. rouge nantaise*, la *C. rouge longue de Meaux* (fig. 1091), la *C. rouge d'Allthingham*, la *C. très courte à châssis* (fig. 1092), qui ne convient que pour primeurs, la *C. rouge demi-longue de Chantenay* (fig. 1093), voisine de la nantaise, dont elle est probablement issue, la *C. rouge longue à collet vert*, etc.

La *Carotte violette*, qu'on dit originaire d'Espagne, est peu cultivée à cause de sa couleur.

Usages. — La Carotte est un aliment très employé dans le pot-au feu, les sauces, les ragoûts, au beurre, etc. C'est, dit-on, un aliment très sain. On prétend souvent que son usage alimentaire est excellent dans certaines maladies. Écoutons ce que dit à ce sujet un hygiéniste (1) :

« A Vichy, il n'est pas un hôtel qui ne fasse figurer les Carottes au nombre des mets quotidiennement servis à ses clients, et cela parce que ceux-ci, étant généralement atteints de maladie de foie et de jaunisse, ne sauraient manquer d'être guéris par un végétal qui a la même couleur qu'eux. Cela prouve que le vrai

(1) Bonami, *Dictionnaire de la Santé*, p. 172.

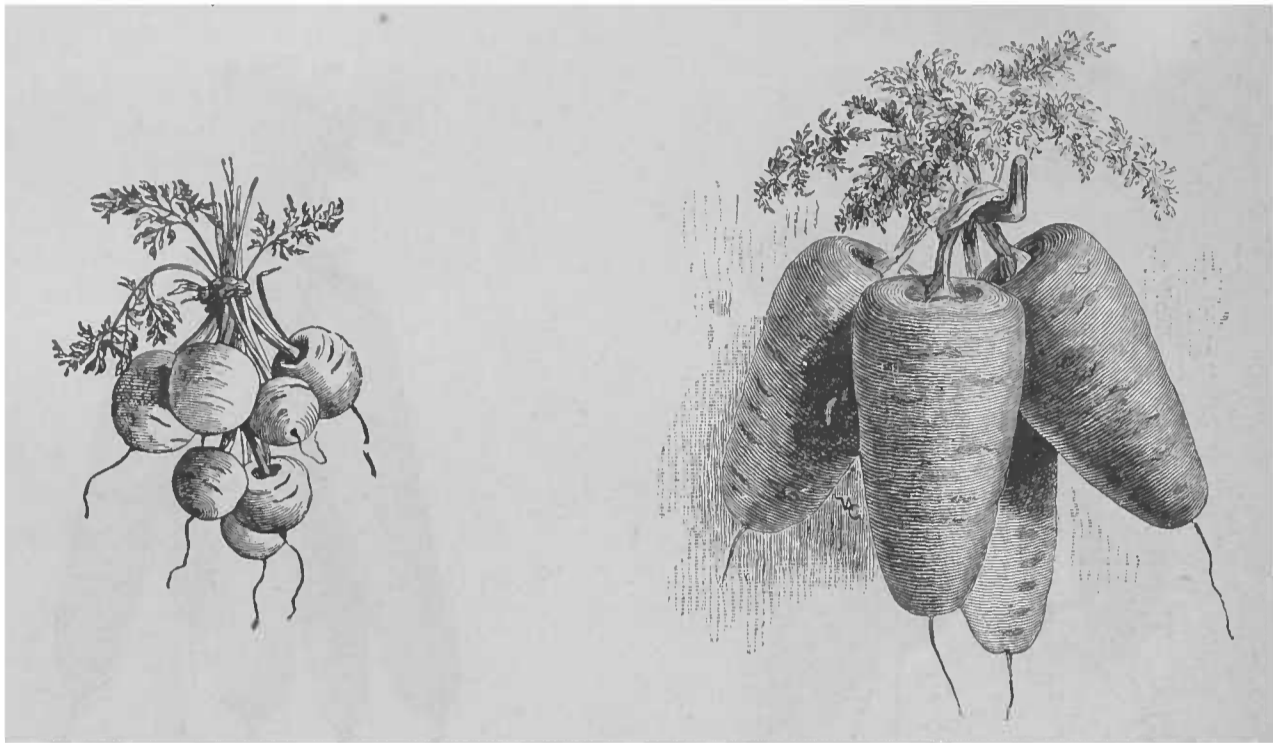


Fig. 1092. — Carotte rouge très courte à châssis. Fig. 1093. — Carotte rouge demi-longue de Chantenay.

peut quelquefois n'être pas vraisemblable, et rien de plus : le prétexte est absurde, les résultats sont négatifs, mais on continue à se nourrir de Carottes au jus, à la crème, etc.

« En réalité, la Carotte est une racine alimentaire, facile à digérer quand elle est jeune et cuite ; il paraît qu'on la mange crue en certains pays ; elle doit être indigeste comme toute autre racine fibreuse. Mettez-la dans le pot-au-feu, mangez-la à la sauce si cela vous fait plaisir, à merveille : mais ne comptez pas plus sur elle pour guérir la gravelle, le carreau, le cancer, que pour faire passer la jaunisse. »

Les bestiaux recherchent avidement les Carottes, ce qui rend ces racines très précieuses pour l'alimentation des animaux. Coupées en tranches et mélangées à la paille hachée, elles forment une excellente nourriture pour les moutons. Avec les vaches, elles réussissent également fort bien, mais il convient de n'en faire usage que très modérément : prises en trop grande quantité, elles deviendraient nuisibles.

Le jus des racines est employé pour colorer artificiellement le beurre. Dans le Nord de la France et en Belgique, on fabrique avec la

Carotte un sirop désigné sous le nom de *poiré*.

La fleur est la base de la liqueur connue sous le nom d'*huile de Vénus*. Les graines servent aussi à faire des liqueurs.

LES LASERPITIÉES — *LASERPITIEÆ*

Caractères. — Fruit subcylindrique ou comprimé, parallèle à la commissure, à côtes secondaires saillantes ou prolongées en ailes, toutes ou en partie ; bandelettes solitaires sous les côtes secondaires.

Distribution géographique. — La flore française possède une demi-douzaine de *Laserpitium*.

Le *Thapsia villosa* est une plante du Midi qui croît dans les lieux stériles.

Usages. — La racine du *Thapsia garganica*, plante d'Algérie, contient un suc laiteux et caustique, et est depuis longtemps regardée comme une véritable panacée par les Arabes, qui lui ont donné le nom de *Bou-Néfa* (père de l'utile). De cette racine, on extrait une résine qui sert à préparer l'emplâtre révulsif de Thapsia.

LES ARALIACÉES — *ARALIACEÆ*

Caractères. — Les Araliacées sont des arbres ou des arbrisseaux, parfois grimpants, à feuilles alternes, simples, palmées ou pennées,

à stipules soudées avec le pétiole, dilaté ou membraneux à la base. Les fleurs, hermaphrodites ou unisexuées par avortement, sont

ordinairement disposées en ombelles, en capitules, en grappes ou en panicules ; elles sont le plus souvent de petite taille et jaune verdâtre.

Le calice est supère, à bord entier ou denté ; la corolle est formée en général de 5 pétales libres ou soudés ; les étamines sont en même nombre que les pétales ou double. L'ovaire est infère et présente une ou plusieurs loges uniovulées.

Le fruit est une baie, ou plus souvent une drupe surmontée par le calice.

Distribution géographique. — Les Araliacées forment une cinquantaine de genres et 375 espèces environ, croissant pour la plupart entre les tropiques, en petit nombre dans les régions tempérées des deux hémisphères.

Distribution géologique. — Cette famille était déjà représentée sur terre à l'époque crétacée, par les genres *Aralia*, *Araliæphyllum* et *Hederæphyllum*, rencontrés dans le Crétacé du Potomac.

Le genre *Hedera* proprement dit a été rencontré dans le Cénomaniens de la Bohême et du Groenland.

Affinités. — Les Araliacées se relient si étroitement aux Ombellifères qu'on les regarde quelquefois comme une tribu de cette grande famille, dont elles ne diffèrent, à proprement parler, que par leur fruit pluriloculaire et charnu, par les ovules à raphé central, par les pétales, souvent valvaires, et rarement imbriqués.

Classification. — On divise la famille des Araliacées en cinq tribus : les *Araliées*, les *Mackinlayées*, les *Panacées*, les *Hédérées* et les *Plérandrées*.

Usages. — Outre le Lierre commun et le *Panax quinquefolium* dont il sera question plus loin, la famille des Araliacées fournit, comme végétaux utiles à l'homme, plusieurs arbrisseaux d'ornement, cultivés dans les jardins comme plantes de pleine terre ou surtout comme plantes d'orangerie ou d'appartement. Ces plantes, remarquables par la beauté de leur feuillage, sont principalement des *Aralia*, *Fastia*, *Panax*, *Dendropanax*, *Oreopanax*, etc.

Les deux espèces les plus connues et les plus employées, bien que portant communément le nom d'ARALIA, appartiennent en réalité, non pas à ce genre, mais au genre *Fastia*. Ce sont des plantes vertes d'appartement très estimées.

L'ARALIA DU JAPON (*Fastia japonica*, *F. Sieboldi*) est un arbrisseau de 1 mètre à 1^m,50 de

haut, à feuilles persistantes, palmées, lisses, d'un beau vert brillant ; il en existe une variété à feuilles panachées de jaune. C'est assurément une des plantes vertes qui se prêtent le mieux à la culture en appartement, et il s'en vend une quantité considérable sur les marchés. La culture en est facile, et l'*Aralia* résiste presque à nos hivers sous le climat de Paris ; on peut le mettre en plein air pendant toute la durée de la belle saison, à condition de le rentrer d'octobre à mai.

L'ARALIA POPYRIFÈRE (*Fastia papyrifera*) est originaire de Formose ; il est remarquable par ses énormes feuilles palmatilobées, et son inflorescence ombelliforme, qui atteint 1 mètre de diamètre. Dans son pays natal, ses grosses tiges sont hautes de 2 à 3 mètres, et sont remplies d'une moelle fine et blanche très abondante, qui peut être convertie en papier et sert à la fabrication du papier de Chine, improprement désigné sous le nom de *papier de Riz*.

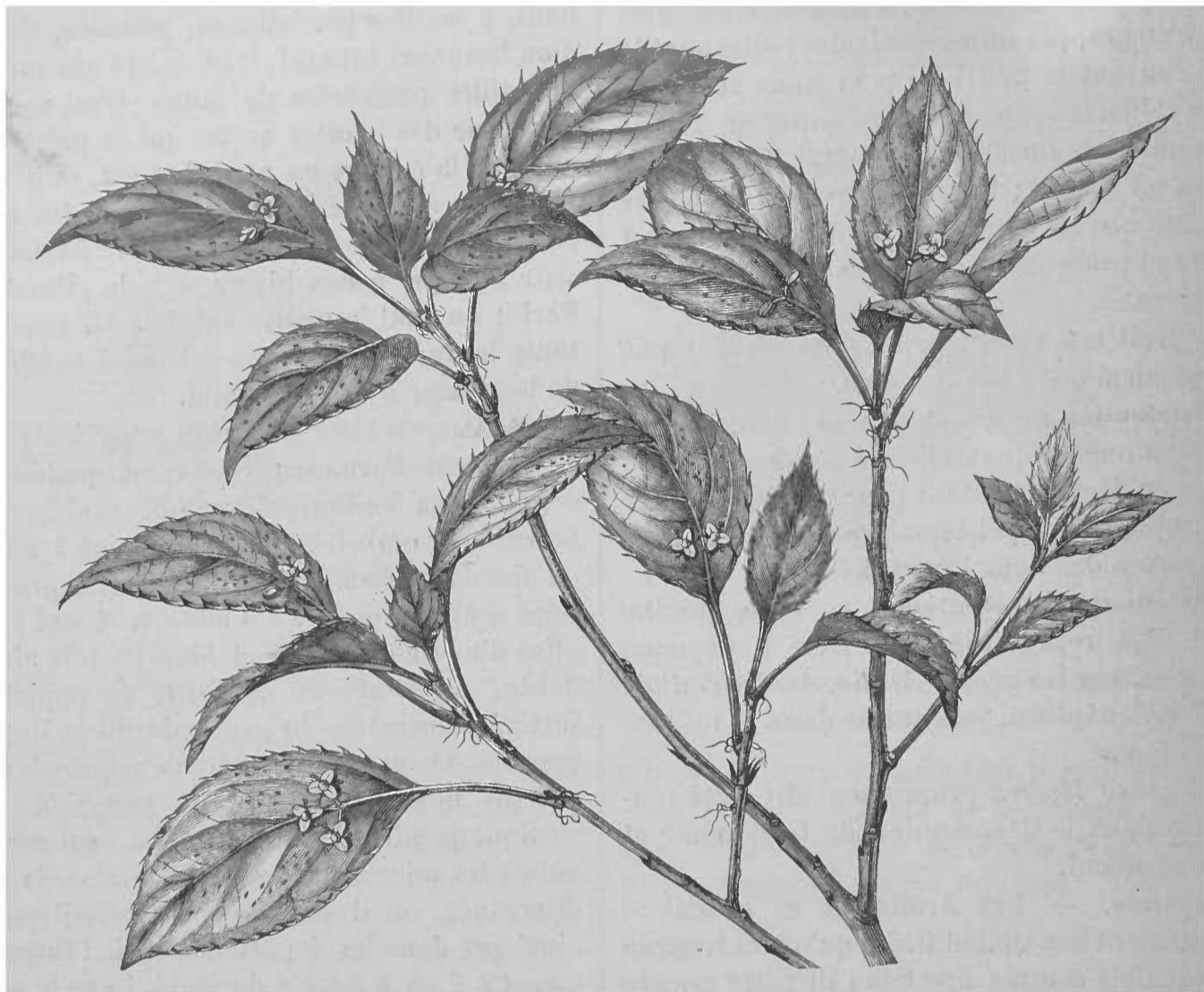
Dans nos climats, l'*Aralia* papyrifère est rustique pendant l'été seulement, sauf sur les points les mieux abrités du littoral de la Méditerranée, où il traverse l'hiver facilement, ainsi que dans les départements de l'Ouest. Il meurt à 7 ou 8 degrés de froid. Dans le reste de la France, il faut le rentrer en orangerie dès le milieu de l'automne.

LE PANAX GINSENG — PANAX QUINQUEFOLIUM

Caractères. — Le genre *Panax* appartient à la tribu des Panacées, caractérisée par les pétales valvaires, les étamines en nombre égal aux pétales, l'albumen non ruminé. Les *Panax* ont, de plus, le fruit comprimé latéralement ou didyme, les filets filiformes, les styles distincts. Ce sont des arbres ou des arbrisseaux.

Distribution géographique. — On connaît 25 *Panax* environ. L'espèce qui nous occupe est de la Chine et du Canada.

Usages. — La racine, connue sous le nom de *racine de Ginseng*, a été longtemps considérée en médecine comme douée de propriétés merveilleuses. On la regardait comme tonique, excitante et aphrodisiaque. Cette racine a été si estimée dans l'Asie orientale, qu'elle s'y est vendue longtemps trois fois son poids en argent, et qu'on cite comme un acte de munificence royale que les ambassadeurs siamois en aient apporté en présent à Louis XIV. Mais depuis que la plante a été trouvée en

Fig. 1094. — *Helwingia rusciflora*.

Amérique, on l'a rencontrée si facilement dans le commerce que le prix en est considérablement tombé, et, en même temps, comme une conséquence presque obligée, la grande estime qu'on en faisait.

LES HELWINGIES — *HELWINGIA*

Distribution géographique. — Les *Helwingia* sont des arbrisseaux de la tribu des Panacées. On en connaît deux espèces, l'une du Japon, l'autre de l'Himalaya.

Caractères biologiques. — Ces plantes sont remarquables par leurs feuilles simples, sur lesquelles se développent les fleurs groupées en très petites ombelles (fig. 1094).

LES LIERRES — *HEDERA*

Caractères. — Les Lierres sont des arbrisseaux grimpants, à feuilles indivises, lobées ou composées, pennées, à stipules nulles. Les fleurs sont en ombelles disposées elles-mêmes en panicules.

Les pétales sont valvaires, en même nombre que les étamines. L'albumen est ruminé. Les styles sont soudés en un cône ou en une courte colonne.

Distribution géographique. — Deux espèces seulement, dont une est australienne.

LE LIERRE COMMUN — *HEDERA HELIX*

Caractères. — Le Lierre (fig. 1095) est un arbrisseau sarmenteux qui s'élève très haut, en s'attachant aux arbres et aux murailles au moyen de petits crampons, représentant des racines latérales adventives disposées sur toute la longueur de la tige. Les feuilles sont alternes, pétiolées, persistantes, d'une consistance ferme, glabres, luisantes, d'un vert foncé. Celles des jeunes pieds ou des rameaux rampants et stériles des vieux troncs sont anguleuses et divisées en 3 ou 5 lobes : celles des rameaux florifères sont entières, à peu près ovales ou ovales lancéolées.

Les fleurs sont petites et verdâtres, groupées à l'extrémité des rameaux en petites ombelles

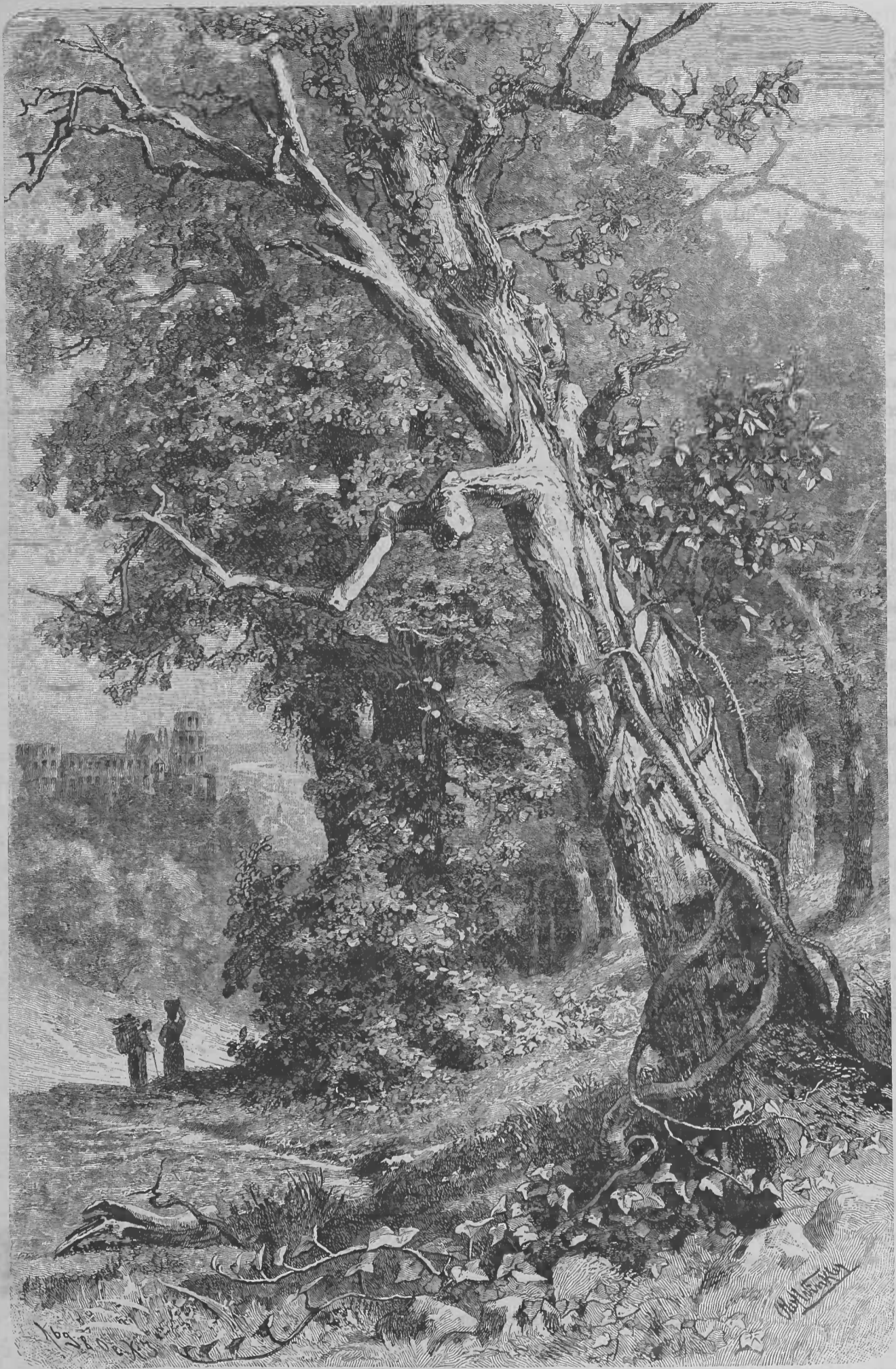


Fig. 1095. — Lierre grimpant le long d'un arbre.

simples, globuleuses. Les fruits qui leur succèdent sont de petites baies sphériques, d'un vert très foncé, presque noirâtre, contenant 4 à 5 graines. Le Lierre fleurit à l'automne, et ses fruits mûrissent au printemps.

Distribution géographique. — Le Lierre croît dans toutes les régions tempérées de l'hémisphère Nord, depuis les îles Canaries jusqu'au Japon. On le considère comme indigène, bien que les hivers très rigoureux le fassent souvent périr dans notre pays.

Caractères biologiques. — Le Lierre n'est pas, comme on pourrait le croire, une plante parasite : il demande seulement un support aux arbres ou aux murailles. Il protège plutôt qu'il ne dégrade les murs le long desquels il grimpe, et ses crampons s'enfoncent dans l'écorce des arbres sans en puiser les suc nourriciers. Toutefois, il arrive que le Lierre finit par étouffer l'arbre qui le supporte, lorsqu'il prend un trop grand développement.

Historique. — Les auteurs anciens, poètes, naturalistes et médecins, ont parlé du Lierre. Les Égyptiens l'avaient consacré à Osiris, et les Grecs en faisaient un des attributs de Bacchus, « soit à cause, dit Desfontaines, de sa verdure perpétuelle, emblème de l'éternelle jeunesse du dieu de la vendange, soit parce qu'on lui attribuait la propriété de suspendre l'ivresse, ou, suivant d'autres, d'en augmenter le délire lorsqu'on le mêlait au vin. Dans les jours de fêtes, les statues, les thyrses, les casques, les boucliers du dieu étaient ornés de Lierre, et les bacchantes en portaient des couronnes. » Le Lierre ornait la tête des poètes :

Te doctarum hederæ præmia frontium
Dis miscent superis (1).

Usages. — Les feuilles de Lierre ont longtemps servi pour le pansement des cautères, d'où le nom de *Lierre à cautères*, qu'on lui donne parfois. Cet usage est aujourd'hui tombé en désuétude. Les baies sont purgatives et vomitives, mais peuvent être d'un emploi dangereux.

Dans les pays chauds, les vieux troncs de Lierre fournissent, naturellement ou par incisions, un suc résineux, qui se durcit à l'air et était utilisé autrefois comme résolutif et emménagogue.

Les feuilles sont d'une grande ressource lorsque les fourrages sont peu abondants : on les donne aux chèvres, aux moutons et aux vaches, qui s'en montrent assez avides.

Le Lierre est bien connu pour ses emplois multiples dans les jardins, où l'on s'en sert pour garnir les vieux murs, les troncs d'arbres dénudés, pour faire des bordures, des tapis toujours verts, etc. Il est très précieux pour orner les balcons, les fenêtres et les petites cours de l'intérieur des villes.

Il existe de nombreuses variétés de cette plante, qu'on a parfois considérées comme autant d'espèces distinctes. Telles sont, par exemple, le LIERRE D'IRLANDE (*H. hybernica*), à grandes feuilles ; le LIERRE DU CAUCASE (*H. re-ignoriana*), à feuilles plus entières que dans la forme commune ; le LIERRE DES CANARIES (*H. canariensis*), à feuilles en cœur, etc.

On connaît encore des variétés de Lierre à feuilles panachées, bi- ou tricolores, argentées ou dorées, etc.

LES CORNACÉES — CORNACEÆ

Caractères. — Les Cornacées sont des arbrisseaux ou des arbres à feuilles opposées ou alternes, ordinairement pétiolées, coriaces, entières, plus rarement lobées ou dentées, sans stipules, à fleurs unisexuées ou hermaphrodites, petites, groupées en cymes, en panicules, parfois en chatons ou en capitules.

Pétales valvaires ou imbriqués. Ovaire formé de 1, 2 ou 4 carpelles. Ovules à raphé dorsal. Le fruit est le plus souvent une drupe à noyaux distincts.

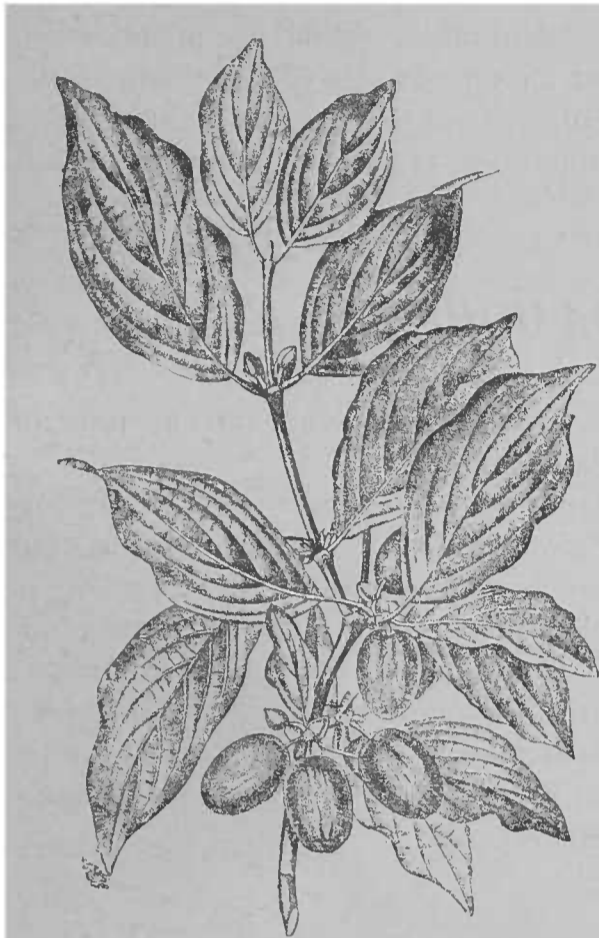
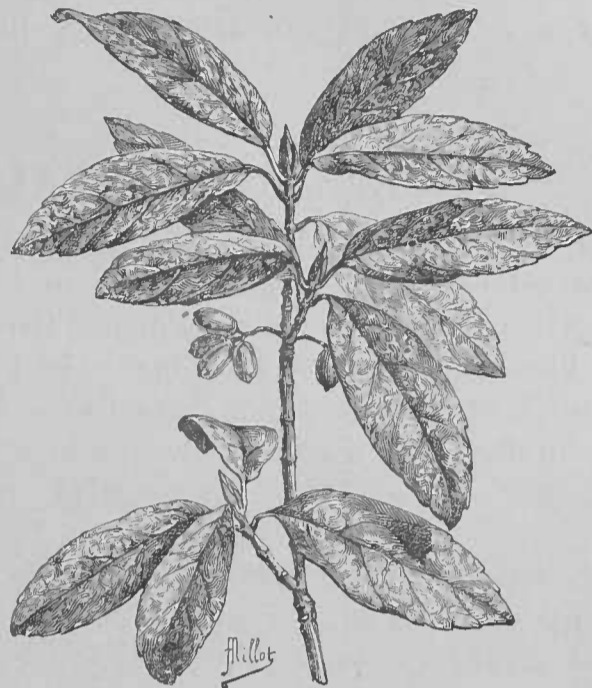
Distribution géographique. — Les 16 genres

et 80 espèces qui forment cette famille sont dispersés sur le globe entier, principalement dans les régions tempérées de l'hémisphère boréal.

Distribution géologique. — L'Éocène inférieur de Sezanne renferme le *Cornus platyphylla*, remarquable par la taille de ses feuilles.

Affinités. — Cette famille se rattache étroitement aux Caprifoliacées, dont elle ne se distingue que par l'indépendance des pétales.

(1) Horace, lib. I, od. I, v. 28.

Fig. 1096. — Cornouiller mâle (*Cornus mascula*).Fig. 1097. — Aucuba du Japon (*Aucuba japonica*).

Elle fait pour ainsi dire transition entre les Dialypétales et les Gamopétales.

LES CORNOUILLERS — *CORNUS*

Étymologie. — Du latin *cornu*, corne; allusion à la dureté du bois.

Caractères. — Les Cornouillers sont des arbres ou des arbrisseaux, rarement des herbes, à feuilles opposées, rarement alternes, entières ou un peu dentées, parfois glauques en dessous. Les fleurs petites, blanches ou jaunes, sont groupées en cymes dichotomes rameuses ou en capitules.

Les fleurs tétramères présentent 4 pétales, 1 ovaire à 4 loges et 4 stigmates. Le fruit est une drupe ovoïde ou oblongue, à noyau biloculaire à 2 graines.

Distribution géographique. — Les *Cornus* forment 25 espèces environ, habitant les régions tempérées de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique, et dont un petit nombre vivent au Mexique et sur l'Himalaya. Une d'elles croît au Pérou.

Seuls représentants de la famille des Cornacées, dans la flore de notre pays, deux Cornouillers habitent la France, où on les rencontre dans les haies et les bois.

Le CORNOUILLER MÂLE (*C. mas*) ou *Courgellier*

(fig. 1096), a des fleurs jaunes en ombelles, paraissant avant les feuilles, et des fruits rouges à saveur acidulée.

Le CORNOUILLER SANGUIN (*C. sanguinea*), appelé aussi *Cornouiller femelle*, *Bois sanguin*, *Bois punais*, a des fleurs blanches en corymbes, paraissant après les feuilles, et des fruits noirs à saveur amère.

Usages. — Le bois des Cornouillers est dur, difficile à fendre et susceptible d'acquérir un beau poli; il sert à de nombreux ouvrages de tour, en particulier à faire des manches d'outils et de bons cercles de tonneaux.

Le fruit charnu du *C.* mâle, appelé *cornouille* ou *corniole*, est comestible après sa complète maturité; sa saveur est assez agréable.

L'AUCUBA DU JAPON — *AUCUBA JAPONICA*

Caractères. — Le genre *Aucuba* a les feuilles opposées, les fleurs unisexuées groupées en panicules, 4 pétales, l'ovaire uniloculaire et univolé.

L'*Aucuba japonica* (fig. 1097) est un arbrisseau dioïque originaire du Japon, pouvant atteindre 2 mètres de haut, à tiges vertes, lisses, à feuilles persistantes, coriaces, épaisses, luisantes, de forme plus ou moins

allongée, d'un beau vert, marbrées de jaune ou de blanc jaunâtre, suivant les variétés.

Usages. — On le cultive dans les jardins pour son feuillage ornemental. Les fleurs

sont insignifiantes, mais les pieds femelles portent de jolies baies rouges de la grosseur d'une olive. C'est de plus une plante rustique, peu difficile sur la nature du sol.

LES GAMOPÉTALES — *GAMOPETALÆ*

Caractères. — Les Gamopétales ou Monopétales forment la deuxième division des Phanérogames Dicotylédones. Ces plantes sont caractérisées par leurs fleurs dont la corolle est d'une seule pièce, formée par la soudure des pétales entre eux.

Ce caractère très général souffre il est vrai quelques exceptions, et les fleurs de certaines plantes, rangées par leurs affinités naturelles dans les Gamopétales, ont cependant leurs

pétales séparés. Nous en verrons plus loin quelques exemples.

Distribution géologique. — Les Gamopétales n'ont fait leur apparition sur terre qu'avec l'époque tertiaire. Ce caractère paléontologique, joint à plusieurs autres, nous doit faire considérer ces plantes comme supérieures en organisation aux Dialypétales.

Classification. — Les Gamopétales forment 46 familles divisées en plus de 2800 genres et 37800 espèces.

LES CAPRIFOLIACÉES — *CAPRIFOLIACEÆ*

Caractères. — Les Caprifoliacées sont des herbes, des sous-arbrisseaux, des arbrisseaux parfois grimpants, ou plus rarement de petits arbres. Leurs feuilles sont opposées, rarement alternes, simples, lobées ou imparipennées, généralement dépourvues de stípules.

Les fleurs, hermaphrodites, régulières ou irrégulières, sont disposées en inflorescences variables; elles présentent un calice à 5 dents, une corolle gamopétale, rotacée ou infundibuliforme, dont le limbe présente 5 divisions. Les étamines, ordinairement en nombre égal à celui des divisions de la corolle, s'attachent sur le tube de celle-ci, et sont libres entre elles. L'ovaire est infère et présente 2 ou 5 loges, uni- ou pluriovulées, et est surmonté d'un style court et allongé surmonté de 1 ou 5 stigmates.

Le fruit est une baie ou une drupe, à une ou plusieurs loges; les graines renferment un embryon ordinairement petit et droit, enfermé dans un albumen copieux et charnu.

Distribution géographique. — On connaît 14 genres et 200 espèces environ rapportés à cette famille. Ce sont des plantes des régions tempérées de l'hémisphère Nord, principalement de l'Asie centrale, du Nord de l'Inde et de l'Amérique. Quelques-unes

croissent sous les tropiques, en Australie et dans l'Amérique du Sud.

Les espèces françaises appartiennent aux trois genres Sureau, Chèvrefeuille et Viorne.

Nous y joindrons la MOSCHATELLINE (*Adoxa moschatellina*) (fig. 1098), petite plante vivace commune dans les lieux boisés et frais des plaines, et qu'on retrouve dans les Alpes jusqu'à environ 1800 mètres d'altitude. Cette plante est tantôt rapportée aux Araliacées, tantôt aux Caprifoliacées, et semble faire la transition entre les deux familles.

Distribution géologique. — La famille était représentée au tertiaire par plusieurs espèces de Viornes (*Viburnum*), en particulier le *V. giganteum*, rencontré à Sézanne.

Classification. — On distingue deux tribus:

Les *Sambucées* ont la corolle rotacée ou brièvement tubulaire ou campanulée, à limbe régulier. Style court profondément divisé en 2 ou 5 branches. Loges ovariennes uniovulées (*Adoxa*, *Sambucus*, *Viburnum*).

Les *Lonicérées* ont la corolle tubuleuse ou campanulée, à limbe ordinairement irrégulier. Style long, à stigmate capité. Loges de l'ovaire à un ou plusieurs ovules (*Lonicera*, *Symphoricarpos*, *Diervilla*, *Linnæa*).

Affinités. — La famille des Caprifoliacées forme un groupe très naturel, se rapprochant

tout à fait des Araliacées et des Cornées, dont elle ne se distingue que par la soudure des pétales. D'autre part ses affinités sont grandes avec les Rubiacées.

Usages. — Les plantes de cette famille possèdent en général des fleurs odorantes et renferment des principes âcres et astringents. Parmi les genres et espèces exotiques signalons le *Linnæa borealis*, herbe des forêts de la Suède, dont tige et feuilles sont diurétiques et sudorifiques; le *Symphoricarpos parviflora*, usité comme fébrifuge dans la Caroline; le

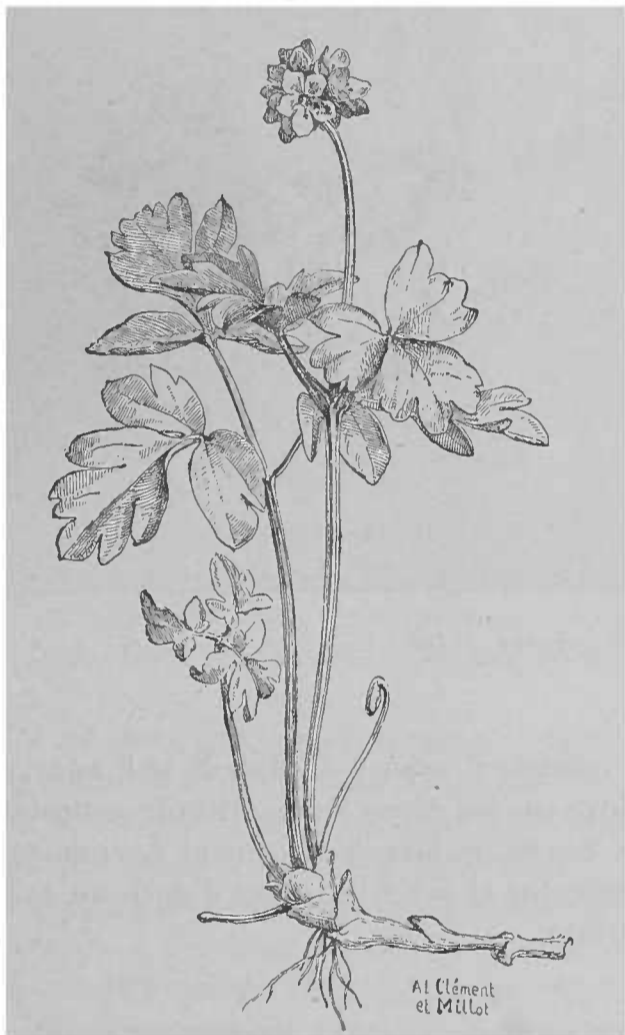


Fig. 1098. — Moschatelline (*Adoxa moschatellina*).

Diervilla canadensis, du Canada, dont les tiges sont dépuratives.

Plusieurs Caprifoliacées sont ornementales: outre les Sureaux, les Viornes et les Chèvrefeuilles, il convient de citer à ce point de vue les Symphorines et les Weigelias.

La SYMPHORINE A GRAPPES (*Symphoricarpos racemosa*) est un arbrisseau du Canada, très répandu dans les jardins, de 1^m,50 à 2 mètres de haut, portant à l'été de jolies petites fleurs roses et à l'automne des fruits semblables à de petites cerises blanches, qui persistent tout l'hiver. C'est ce qui a fait donner à la plante le nom d'*Arbre aux perles*.

Le WEIGELIA ROSE (*Diervilla rosea*) est un

superbe arbrisseau de la Chine, de 1^m,50 à 2 mètres de hauteur, remarquable par ses abondantes fleurs roses, assez grandes. Cette espèce, ainsi que les *D. japonica*, *hortensis*, *grandiflora*, a donné naissance par la culture à de nombreuses variétés appelées à tenir une place importante dans les jardins. Les plus curieuses sont celles où la fleur, d'abord blanche lorsqu'elle s'épanouit, devient plus tard rose, pour prendre enfin une splendide coloration pourpre.

LES SUREAUX — *SAMBUCUS*

Étymologie. — De *sambuca*, instrument de musique ancien qui était fabriqué, croit-on, en bois de Sureau.

Caractères. — Les Sureaux sont des arbres, des sous-arbrisseaux ou des arbrisseaux, rarement des herbes vivaces, à feuilles opposées, imparipennées, à folioles dentées ou laciniées, à fleurs petites, blanches, jaunes ou presque rosées, disposées en corymbes ombelliformes ou en thyrses densiflores.

Le calice et la corolle sont réguliers, présentant 3 ou 5 lobes; 5 étamines entières à filets filiformes et anthères extrorses; ovaire à 3 ou 5 lobes uniovulés. Le fruit est une drupe bacciforme à 3 ou 5 noyaux monospermes.

Distribution géographique. — On connaît environ une douzaine d'espèces de Sureaux habitant toutes les régions tempérées, sauf l'Afrique australe, et les pays montagneux tropicaux du globe tout entier.

LE SUREAU NOIR — *SAMBUCUS NIGRA*

Noms vulgaires. — Sulion, Seuillet.

Caractères. — Le Sureau noir est un arbrisseau à bois dur et à écorce cendrée dont les jeunes rameaux sont remplis, comme chez tous les Sureaux, d'une moelle abondante, blanche, d'une structure très homogène; les feuilles sont dépourvues de stipules; les fleurs blanches, quelquefois un peu jaunâtres, odorantes, sont disposées en un large corymbe et se transforment à maturité en baies d'abord rouges, puis noires à maturité.

Distribution géographique. — Le Sureau noir est le plus commun des Sureaux de notre pays; on le rencontre par toute l'Europe dans les haies, les taillis et les bois, près des habitations.

Fig. 1099. — Sureau Yèble (*Sambucus ebulus*).

Usages. — C'est une plante médicinale dont on utilise les fleurs, les fruits et l'écorce: les fleurs sont utilisées comme sudorifiques; les baies comme purgatives sous forme d'un extrait appelé *Rob de sureau*; l'écorce est également purgative.

La moelle du Sureau est employée à divers usages, en horlogerie, dans les laboratoires de botanique, etc. Le bois du Sureau sert à faire des instruments de chirurgie, tels que stéthoscopes, etc. Avec les jeunes rameaux dont ils retirent la moelle, ou décollent l'écorce, les enfants font des sarbacanes ou des instruments de musique.

Le Sureau noir est souvent planté dans les parcs et dans les jardins comme plante ornementale: il y a donné naissance à des variétés à feuilles laciniées, panachées ou jaune d'or, bien plus recommandables que l'espèce type; l'une d'elles, à feuilles laciniées, a reçu le nom caractéristique de *Sureau à feuilles de Persil*.

On cultive également et même l'on préfère dans les jardins le SUREAU A GRAPPES

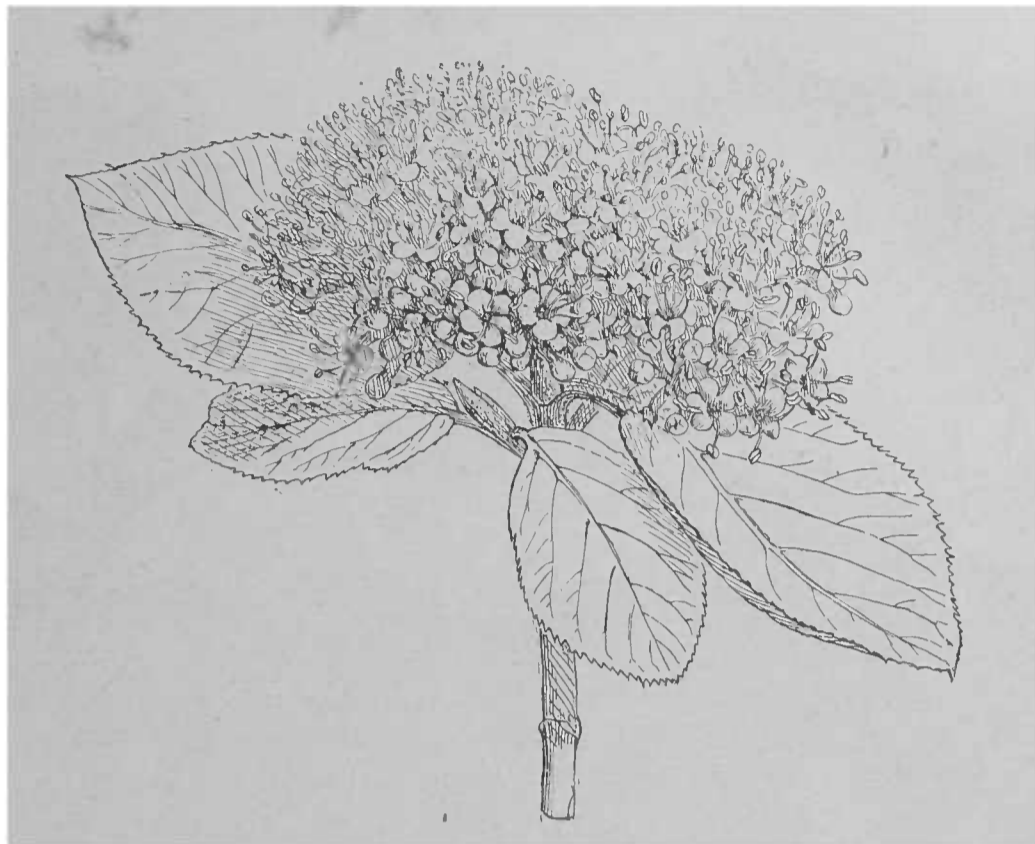
(*S. racemosa*), espèce du Midi de la France, qui s'élève sur les Alpes à une altitude considérable. Ses fleurs blanches forment des panicules compactes et ses fruits sont d'un beau rouge écarlate.

LE SUREAU YÈBLE — *SAMBUCUS EBULUS*

Noms vulgaires. — Petit Sureau.

Caractères. — L'Yèble (fig. 1099) ressemble beaucoup au Sureau noir, mais s'en distingue par une taille beaucoup moins élevée. Ses tiges sont herbacées, annuelles, hautes de 1 mètre à 1^m,30 environ. Ses feuilles imparipennées sont pourvues de petites stipules inégales, foliacées. Ses fleurs sont blanches, ses baies noires, disposées en larges corymbes.

Distribution géographique. — L'Yèble est aussi commun et aussi répandu que le Sureau à fruits noirs; il croît dans les terrains gras et frais, sur le bord des fossés et des rivières, dans les prés humides, etc. Sa présence est même, dit-on, l'indice d'une bonne terre.

Fig. 1100. — Viorne Obier (*Viburnum Opulus*).

Usages. — Les baies de l'Yèble sont employées en teinture, car elles colorent fortement les tissus en violet. C'est avec ces baies que les Romains, dans leurs grandes cérémonies, coloraient le visage des statues de leurs dieux.

Les paysans des basses montagnes jurassiennes tirent une sorte d'eau-de-vie des fruits noirs de l'Yèble. Ceux-ci recèlent une matière colorante « dont la présence, dit P. Hariot (1), les avait fait utiliser dans quelques pays pour la coloration des vins. Le vin de Fismes, des environs de Reims, n'était que le suc d'Yèble. On coupe les grappes et on écrase les fruits comme on fait pour le raisin. On laisse ensuite fermenter avec un peu d'eau chaude et on distille deux fois successivement. L'eau-de-vie ainsi obtenue est tout simplement, à ce que m'assure un dégustateur, atroce et possède une odeur et une saveur de Sureau qui ne se perdent qu'à la longue et encore difficilement. Les Jurassiens en fabriquent pour leur usage : quant à son débit dans les cafés, il est absolument inconnu. »

LES VIORNES — *VIBURNUM*

Caractères. — Les Viornes sont des arbrisseaux et des arbres à feuilles opposées,

(1) Hariot, *Quelques plantes à alcool* (*Le Naturaliste*, 15 janvier 1893).

rarement verticillées, ternées, pétiolées, entières ou dentées, dont les stipules sont ordinairement peu apparentes et sont quelquefois grandes. Les fleurs, blanches ou presque rosées, sont disposées en corymbes semblables à des ombelles ou en panicules.

Les Viornes se distinguent principalement des Sureaux par leurs anthères introrses et par leur ovaire à 3 loges, dont deux avortent de bonne heure, si bien que le fruit est une drupe à un seul noyau.

Distribution géographique. — On en connaît 80 espèces environ, réparties à travers les régions tempérées et subtempérées de l'hémisphère boréal. Les Viornes sont rares dans les îles de l'Inde orientale et à Madagascar.

Trois Viornes appartiennent à la flore française. Ce sont des arbustes à fleurs blanches disposées en cymes serrées :

La VIORNE OBIER (*V. Opulus*) (fig. 1100) a les feuilles trilobées, des stipules sétacées, des fleurs dont le dimorphisme est comparable à celui des fleurs des Hydrangelles (Voir tome I, p. 727), et des baies rouges. On la trouve communément dans les bois et les taillis.

La VIORNE COTONNEUSE (*V. lantana*) a des feuilles aiguës, très entières, un peu coriaces, des fleurs à lobes égaux, à peine odorantes ; elle croît dans les haies, sur les coteaux. On la désigne sous les noms de *Mantianne*, *Mancienne* ou *Mansèvre*.



Fig. 1101. — Boule-de-Neige (*Viburnum Opulus* var. *sterilis*). Fig. 1102. — Laurier-Tin (*Viburnum Tinus*).

La VIERNE LAURIER-TIN (*V. Tinus*), aux feuilles entières persistantes, habite l'Espagne et le Midi de la France, dans la région des Oliviers. Ses fruits sont d'un beau bleu métallique.

Usages. — Les fruits de l'Obier sont recherchés par les oiseaux et peuvent servir d'appât; ceux de la Mantianne sont regardés comme comestibles par les peuples du Nord.

Le bois du *V. lantana* est dur, fin, brillant, difficile à fendre et facile à tourner.

Les Viornes sont surtout des plantes d'ornement qui tiennent une place de premier ordre dans les jardins.

La BOULE-DE-NEIGE (fig. 1101) ou *Rose de Gueldre* est une variété stérile de l'Obier (*V. Opulus* var. *sterilis*). C'est un arbrisseau de 3 à 4 mètres de haut, aux fleurs duquel la culture a fait prendre un accroissement considérable tout en les rendant stériles; l'inflorescence a la forme d'une sphère (fig. 1101). La Boule-de-Neige est très répandue dans les jardins, dont elle est un des plus beaux ornements, et où elle fleurit en mai-juin.

On cultive aussi des Viornes exotiques : le *V. plicatum* de la Chine donne comme la Boule-de-Neige de grosses boules de fleurs d'un blanc pur. Celles du *V. macrocephalum*, espèce chinoise, sont encore plus volumineuses et comparables comme dimensions aux inflorescences de l'Hortensia.

On voit encore dans les jardins une Viorne du Canada (*V. prunifolium*), désignée souvent sous le nom d'Aubépine noire.

Le LAURIER-TIN (*V. Tinus*) (fig. 1102), n'est pas rustique sous le climat de Paris, et doit être rentré en appartement pendant l'hiver. Cette charmante plante est très connue sur les marchés aux fleurs parisiens.

LES CHÈVREFEUILLES — LONICERA

Étymologie. — Le genre latin a été établi en l'honneur de Lonicer, botaniste allemand.

Caractères. — Les Chèvrefeuilles sont des arbrisseaux dressés ou grimpants (fig. 1103), glabres, glauques ou glanduleux, à feuilles opposées, pétiolées ou sessiles et même parfois se soudant l'une à l'autre par leur base dans une même paire. Les fleurs sont en capitules ou en cymes pédonculées, parfois géminées.

La corolle est irrégulière et se divise en deux lèvres; les loges de l'ovaire, au nombre de 3 ou 4, sont toutes multiovulées. Le fruit est une baie à 2 ou 3 loges oligospermes, devenue quelquefois uniloculaire par destruction des cloisons.

Distribution géographique. — Les *Lonicera* forment une centaine d'espèces distribuées à travers les régions tempérées de l'hémisphère Nord, rares entre les tropiques.

Neuf Chèvrefeuilles croissent dans notre pays : on peut les diviser en deux sections : les *Caprifolium* sont des arbrisseaux sarmenteux, grimpants, à fleurs odorantes, réunies en têtes terminales ou en faux verticilles (*L. periclymenum*, *etrusca*, *caprifolium* (fig. 1104),



Fig. 1103. — Chèvrefeuille grimpant de la Caroline du Sud (*Lonicera ciliosa*).

implexa); les *Xylosteum* sont des arbrisseaux dressés, à fleurs pédonculées, géminées sur un pédoncule axillaire (*L. nigra*, *xylosteum*, (fig. 1105) *pyrenaica*, *alpigena*, *cærulea*).

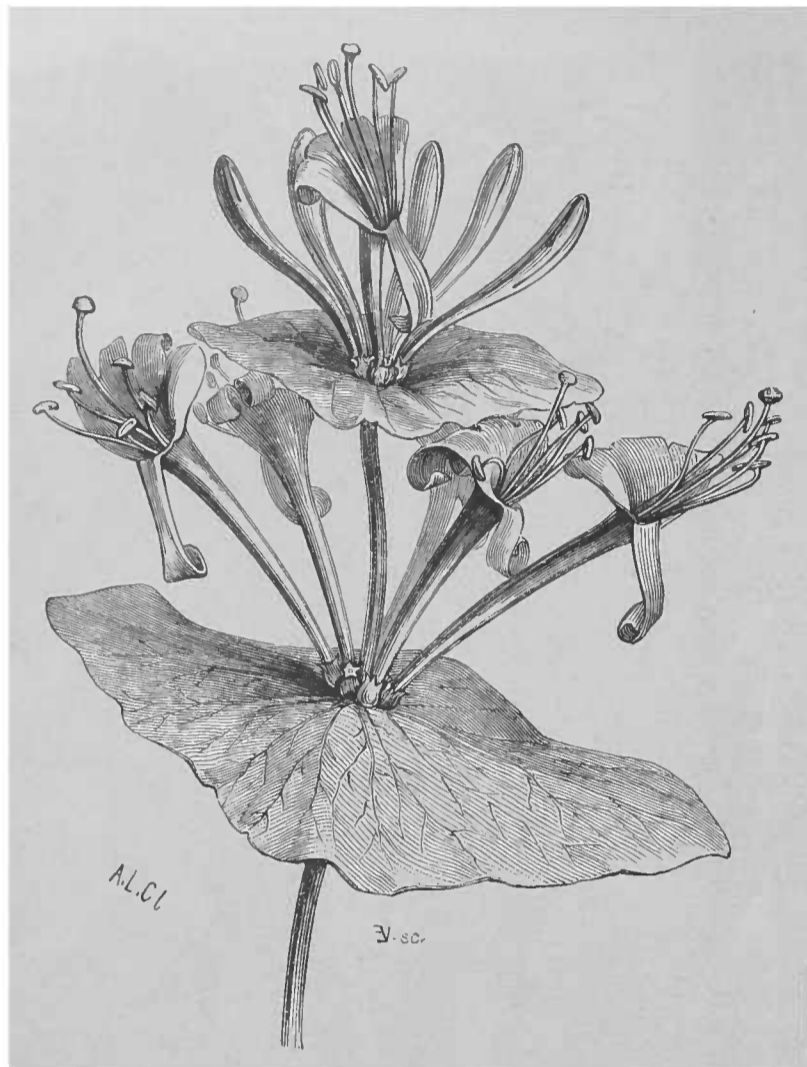
Usages. — Les fleurs de Chèvrefeuille ont une odeur très agréable, et cependant ne sont pas utilisées dans la parfumerie; on les emploie en infusion théiforme comme béchiques et sudorifiques. Les baies sont diurétiques. Les tiges servent, après dessiccation de la moelle, à faire des tuyaux de pipes.

Plusieurs Chèvrefeuilles sont cultivés dans les jardins.

LE CHÈVREFEUILLE DES JARDINS — *LONICERA CAPRIFOLIUM*

Caractères. — **Usages.** — C'est un bel arbrisseau indigène, grimpant, dont les tiges peuvent atteindre 5 mètres de hauteur, et qui porte en mai-juin des fleurs nombreuses, rougeâtres à l'extérieur, jaune blanchâtre en dedans. Il en existe une variété à fleurs rouges, une autre à fleurs pâles.

On cultive encore d'autres espèces grimpantes: le *L. etrusca*, le *L. periclymenum* ou CHÈVREFEUILLE DES BOIS, le *L. flora* à belles fleurs d'abord jaunes, puis rouges, le

Fig. 1104. — Chèvrefeuille (*Lonicera caprifolium*).

L. brachypoda, dont la variété *reticulata* a des feuilles veinées de jaune sur fond blanc, etc.

LE CHÈVREFEUILLE DE TARTARIE — *LONICERA TARTARICA*

Caractères. — Usages. — Le Chèvrefeuille de Tartarie, ou *Camerisier*, est le type des Chèvrefeuilles de jardins non grimpants. C'est

un arbrisseau buissonnant de 2^m,50 de hauteur, à fleurs grandes et nombreuses, jaunes, rouges ou blanches selon les variétés : il fleurit en mai.

Cette espèce convient aux bosquets, ainsi que plusieurs autres du même groupe. Le *L. fragrantissima* épanouit dès le mois de février ses fleurs blanches, dont le délicieux parfum rappelle celui de l'Oranger.

LES RUBIACÉES — *RUBIACEÆ*

Caractères. — La famille des Rubiacées, une des plus vastes et en même temps une des plus naturelles du règne végétal, comprend des plantes à port très variable, des arbres, des arbrisseaux et des herbes, dressés, couchés ou grimpants, à feuilles simples et ordinairement entières.

Chez les Rubiacées exotiques, les feuilles sont nettement opposées, pourvues de stipules variées, caduques ou persistantes, libres ou soudées avec les pétioles; chez les Rubiacées

indigènes, qui appartiennent toutes à la tribu des Galiées, les feuilles semblent dépourvues de stipules et réunies par verticilles de 4, 6 ou un plus grand nombre. En réalité, sur un verticille de 6 feuilles, 2 seulement, opposées l'une à l'autre, donnent naissance à un rameau axillaire et doivent être considérées comme des feuilles véritables; les 4 autres représentent 2 paires de stipules qui ont pris un développement égal ou presque égal à celui des feuilles. Lorsque le

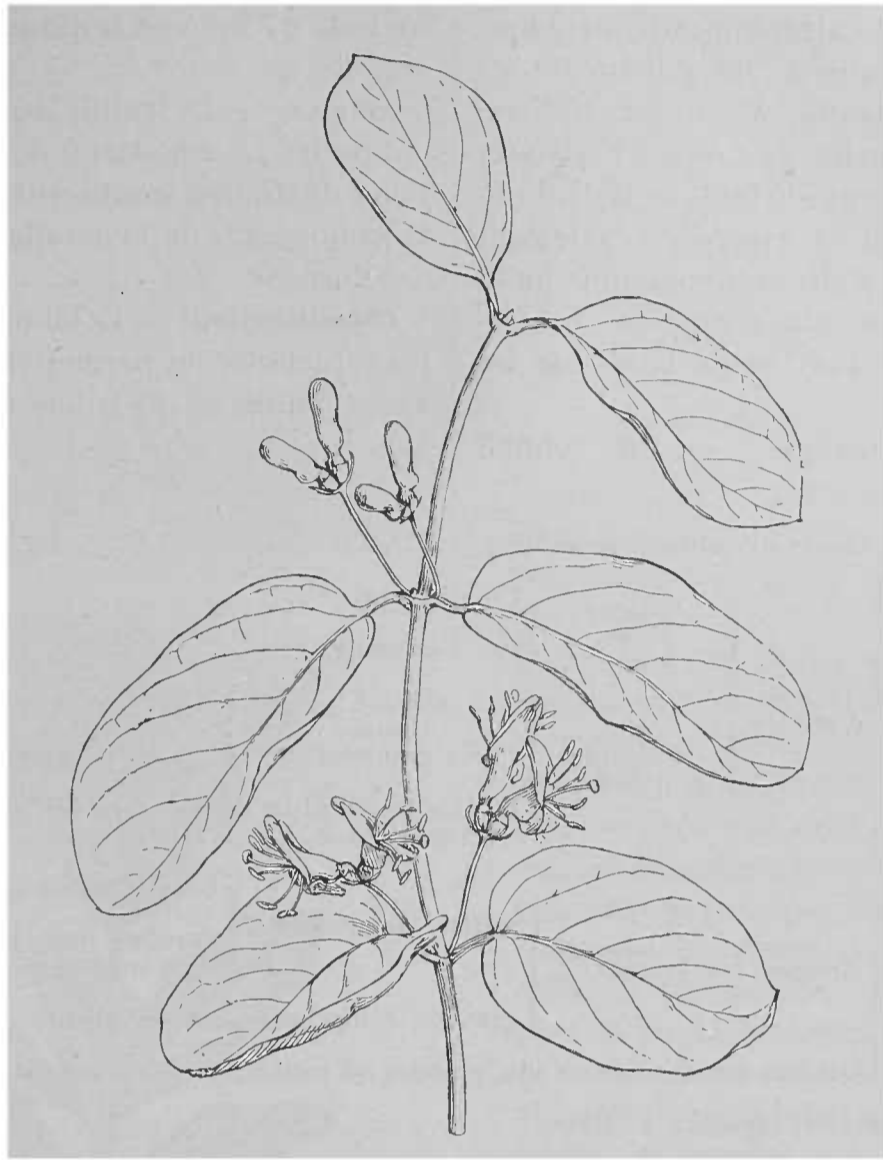


Fig. 1105. — Chèvrefeuille des buissons (*Lonicera xylosteum*).

verticille n'a que 4 feuilles, il faut admettre que les stipules se sont soudées par paire ; lorsqu'il y en a plus de 6 au contraire, on l'explique par un dédoublement des stipules.

Les fleurs, groupées en inflorescences diverses, sont hermaphrodites, rarement unisexuées, ordinairement régulières et symétriques. Le calice est soudé par son tube à l'ovaire infère et son limbe présente 2 à 6 dents ou lobes. La corolle est gamopétale, épigyne, infundibuliforme, hypocratériforme, campanulée, ou rotacée, à limbe régulier ou bilabié, à 4, 5 ou 6 divisions. Les étamines, en nombre égal à celui des divisions de la corolle, s'attachent à la gorge ou dans le tube de celle-ci, quelquefois très bas, si bien qu'elles sont alors presque libres ; les filets ne sont que très rarement monadelphes, et les anthères, ordinairement oblongues linéaires, s'ouvrent le plus souvent par 2 fentes longitudinales introrses ou latérales, rarement par des pores au sommet.

L'ovaire infère, surmonté par un disque

charnu, présente 2 ou plusieurs loges, avec un style simple ou divisé en 2 ou plusieurs branches. Les loges ovariennes renferment chacune un ou plusieurs ovules anatropes ou campylootropes, fixés à l'angle interne des loges.

Le fruit est une capsule, une baie ou une drupe, ou se compose des coques déhiscentes ou indéhiscentes. Les graines présentent un albumen charnu ou cartilagineux ou presque corné, parfois ruminé, rarement faible ou nul. L'embryon, droit ou courbé, est situé à la base ou inclus à l'intérieur de l'albumen.

Distribution géographique. — Les Rubiacées forment plus de 370 genres et près de 4500 espèces. A l'exception des Anthospermées et des Galiées qui sont pour la plupart extratropicales, les Rubiacées sont des plantes tropicales et subtropicales, croissant en abondance dans les régions chaudes et sur les montagnes tempérées de l'Amérique. Les Anthospermées appartiennent surtout à l'hémisphère Sud, et les Galiées à l'hémisphère Nord.

Les Rubiacées françaises appartiennent toutes à la tribu des Galiées : on y distingue les genres *Rubia*, *Vaillantia*, *Sherardia*, *Galium*, *Asperula* et *Crucianella*. Les *Rubia Vaillantia* et *Crucianella* habitent surtout le Midi de la France; les *Galium* et *Asperula*, également représentés dans le Midi, sont communs aussi dans le Nord, et certaines espèces (*G. helveticum*, *tenue*) s'élèvent assez haut sur les Alpes.

Distribution géologique. — On connaît

environ 27 espèces tertiaires (*Galium*, *Gardenia*, etc.).

Affinités. — La famille des Rubiacées est très naturelle. La régularité des fleurs et la présence de stipules la séparent des Caprifoliacées, la gamopétalie de la corolle des Araliacées et des Cornées.

Classification. — Le tableau suivant résume les caractères qui permettent de diviser cette vaste famille en 25 tribus (Bentham et Hooker) :

Ovules nombreux dans les loges.	Fruit sec.	Fleurs en capitules sphériques.....			<i>Naucleés.</i>	
			Graines ailées.	Un albumen.....	<i>Cinchonées.</i>	
		Pas d'albumen.....		<i>Henriqueziées.</i>		
		Fleurs non en capitules.	Graines non ailées.	Capsule à 2 loges. Graines très nombreuses.	Corolle valvaire....	<i>Condaminées.</i>
					Corolle imbriquée..	<i>Rondeletiées.</i>
	Fruit indéhiscent ou capsule; graines nombreuses ou non.....				<i>Hedyotidées.</i>	
	Fruit charnu.	Graines nombreuses,...	petites, anguleuses..	Corolle valvaire....	<i>Mussandées.</i>	
				Corolle imbriquée ou contournée...	<i>Haméliées.</i>	
		Graines nombreuses ou non, grandes ou petites; corolle contournée..			<i>Catesbæées.</i>	
	Ovules géminés.	Corolle valvaire; capsule à 2 valves				<i>Cruckshanksiées.</i>
Corolle contournée, drupe à 5-7 noyaux.				<i>Rétiniphyllées.</i>		
Ovules solitaires.	Radicule supère.	Albumen nul ou faible.			<i>Guettardées.</i>	
			Un albumen.	Graines comprimées; albumen copieux	<i>Knoxiiées.</i>	
		Graines non comprimées. Albumen non copieux.		Étamines insérées à la base de la corolle		<i>Chiococcées.</i>
			Étamines insérées sur la gorge.....		Corolle contournée.	<i>Albertiées.</i>
	Radicule infère.	Corolle contournée.....		Corolle valvaire....	<i>Vanguériées.</i>	
		Ovules fixés à la cloison, rarement basilaires, ordinairement amphitropes.....				<i>Ixorées.</i>
		Ovules basilaires, dressés, anatropes.	Ovaire uniloculaire			<i>Morindées.</i>
						<i>Coussarées.</i>
		Corolle valvaire.	Ovaire pluriloculaire.	Fleurs hermaphrodites.	Style indivis.....	<i>Psychotriées.</i>
					Style à branches filiformes	<i>Pædériées.</i>
				Fleurs unisexuées.....	<i>Anthospermées.</i>	
		Ovules fixés à la cloison, amphitropes ou anatropes.		Herbes ou sous-arbrisseaux à feuilles opposées, à stipules soyeuses.....		<i>Spermacoccées.</i>
		Herbes à feuilles et stipules semblables aux feuilles, disposées en verticilles.....		<i>Galiées.</i>		

Usages. — La famille des Rubiacées comprend un grand nombre de plantes très utiles. Parmi les Rubiacées indigènes, la plus importante est la Garance; parmi les genres exotiques on rencontre des végétaux de la plus

grande utilité, comme les Quinquinas et le Caféier.

A cette famille appartiennent également de nombreuses plantes ornementales. Certaines Rubiacées indigènes, comme plusieurs Gaillets

et certaines Aspérules, sont cultivées dans nos jardins comme fleurs de pleine terre. Parmi les Rubiacées exotiques, les *Bouvardia*, arbrisseaux de 1 à 3 mètres des montagnes du Mexique et de l'Amérique centrale, donnent de nombreuses espèces utilisées par le jardinage de plein air. Pour l'effet ornemental ces plantes peuvent être comparées au Pelargonium et au Fuchsia.

C'est aux Rubiacées que l'arbusterie de serre chaude et de serre tempérée doit son principal approvisionnement. Nous parlerons plus loin du *Gardenia*. A côté de lui signalons les

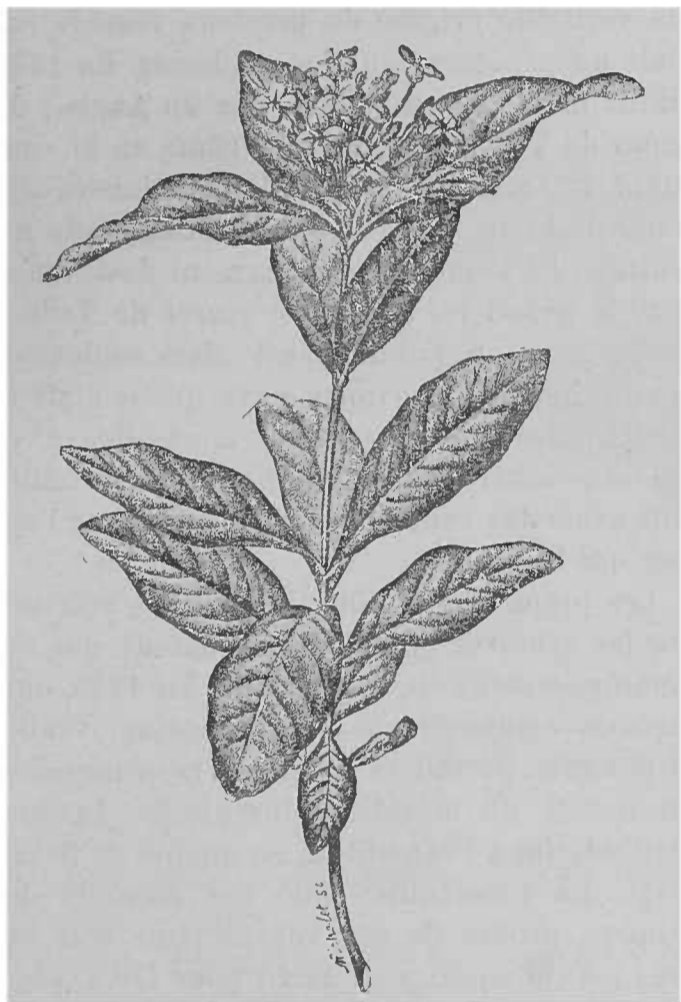


Fig. 1106. — *Ixora coccinea*.

Ixora (fig. 1106) des Indes, les *Rogiera* d'Amérique, les *Rondeletia*, les *Hindsia*, les *Luculia*, etc.

LES NAUCLÉES — NAUCLEA

Caractères. — Les *Nauclea* sont des arbres ou arbrisseaux à feuilles alternes pourvues d'assez grandes stipules, à grandes fleurs jaunes souvent groupées en capitules.

Genre type de la tribu des Naucléées, caractérisé par les fleurs sessiles, une corolle imbriquée et un fruit capsulaire formé de 2 coques.

Distribution géographique. — On en connaît

environ 32 espèces habitant l'Asie tropicale et l'Océanie.

Usages. — L'espèce la plus importante est le *N. Gambir* ou *Uncaria Gambir*, qui produit le *gambir*, substance fort semblable au cachou, produit par l'*Acacia Catechu* (V. t. I, p. 592). On cultive cette plante en grand à Sumatra et dans l'île de Bintang près de Singapour.

LES QUINQUINAS — CINCHONA

Étymologie. — Quinquina vient du péruvien *Kina-Kina* qui signifie écorce des écorces. Le genre latin *Cinchona* a été dédié par Linné à la comtesse d'El Chinchon, femme du vice-roi du Pérou, qui fut l'introductrice du Quinquina en Europe (Voir plus loin l'historique).

Caractères. — Les Quinquinas (fig. 1107) sont des arbrisseaux toujours verts, à rameaux cylindriques ou tétragones et à écorce amère, à feuilles opposées, pétiolées, pourvues de stipules interpétiolaires, glanduleuses à la base et caduques. Les fleurs, de très petite taille, blanches ou purpurines, odorantes, sont disposées en panicules terminales.

Les *Cinchona* ont une corolle à déhiscence valvaire dont les lobes sont pubescents sur les bords; un ovaire à 2 loges renfermant de nombreux ovules attachés sur des placentas adnés au milieu de la cloison. Le fruit est une capsule septicide, dont la déhiscence se fait de bas en haut.

Elle se fait de haut en bas dans le genre voisin *Cascarilla*, auquel on a longtemps rapporté plusieurs des écorces de *Quinquina* du commerce. Les études aussi approfondies que nombreuses dont a été l'objet ce célèbre médicament ont démontré d'une façon indiscutable que tous les véritables Quinquinas sont des *Cinchona*, et qu'aucun *Cascarilla* n'est officinal.

Distribution géographique. — On connaît environ 36 espèces bien définies de *Cinchona*, originaires des Andes de l'Amérique tropicale. Les vrais Quinquinas occupent dans l'Amérique méridionale une zone bien déterminée, dont M. G. Planchon trace ainsi les limites (1) :

« Si l'on jette les yeux sur une carte des régions tropicales de l'Amérique, on s'aperçoit tout d'abord que la Cordillère des Andes y forme deux chaînes qui, au Sud, sont

(1) G. Planchon, *Les Quinquinas*, in Guibourt, *Hist. naturelle des drogues simples*, 7^e édition, t. III, p. 102-191.

presque parallèles. C'est sur ces longues chaînes que s'étend la zone des Quinquinas, sous la forme d'une vaste courbe à concavité tournée vers le Brésil, et qui semble servir de point de départ aux nombreux affluents du fleuve des Amazones. L'extrémité méridionale de la zone correspond au 19° degré de latitude australe, la pointe septentrionale au 10° degré de latitude Nord. La célèbre localité de Loxa occupe à peu près le milieu de la courbe, en même temps que son point le plus rapproché du littoral.

« Cette longue bande est quatre fois interrompue à des distances inégales. Le premier tronçon, qui est aussi le plus considérable, occupe le revers oriental de la seconde Cordillère sur une part de la Bolivie et toute la longueur du Pérou. La seconde portion s'appuie d'abord sur la chaîne maritime pour regagner bientôt les flancs orientaux de la seconde Cordillère; elle appartient presque tout entière à la république de l'Équateur, et fournit particulièrement les écorces de Loxa. Les deux dernières bandes dépassent de très peu les limites de la Nouvelle-Grenade.

« La zone des Quinquinas n'est pas moins bien limitée dans le sens vertical qu'en longueur et en largeur. Les espèces de ce genre ne peuvent vivre à toutes les altitudes. Ni les chaleurs tropicales de la plaine, ni le froid excessif des régions supérieures ne sauraient leur convenir; c'est à une élévation moyenne générale de 1 600 à 2 400 mètres qu'elles se plaisent d'ordinaire. Le niveau varie naturellement suivant l'éloignement de l'équateur, et aussi suivant les espèces. Aux extrémités de la zone certains Quinquinas peuvent descendre à 1 200 mètres, tandis que M. de Humboldt en a vu s'élever jusqu'à 2 980 et Caldas jusqu'à 3 270 mètres. »

Historique. — Les Indiens semblent avoir connu depuis les temps les plus reculés les propriétés bienfaisantes de l'écorce de Quinquina et ils en faisaient usage pour combattre les fièvres. En 1638, la comtesse d'El Chinchon, femme du vice-roi du Pérou, ayant été guérie d'une fièvre rebelle par l'emploi de la poudre de Quinquina, cette cure célèbre commença la réputation du produit. C'est ce fait que rappelle, avec une légère altération, le nom générique latin de *Cinchona* (1).

(1) Il serait plus correct de dire *Chinchona*. Pourtant l'usage a prévalu de conserver le nom choisi par Linné, malgré sa mauvaise formation.

A son retour, en Europe, en 1640, la vice-reine rapporta précieusement avec elle la poudre salubre qui lui avait rendu la santé, et s'appliqua à la propager en Espagne, où elle devint populaire sous le nom de *poudre de la Comtesse*. Plus tard, lorsque la provision rapportée par la vice-reine se fut épuisée, les jésuites ayant appris la provenance de la précieuse poudre, en firent venir de nouveau du Pérou et en augmentèrent la vogue en la distribuant sur une plus grande échelle. C'est alors que le nom de *poudre des Jésuites* remplaça l'appellation primitive. Cependant la véritable origine du précieux remède restait une énigme pour les médecins. En 1679, il fut introduit en France, par un Anglais du nom de Talbot, qui fit sa fortune en le vendant 400 pistoles la dose. Il l'administra à la cour de Louis XIV, et obtint d'excellents résultats. La vogue du médicament devint telle que le grand roi acheta le secret de Talbot, et le livra au public. C'est alors seulement qu'on apprit dans notre pays quelle était la provenance de la poudre merveilleuse et qu'on connut l'écorce de Quinquina, sans toutefois avoir des renseignements précis sur l'arbre qui le produit.

Les premières notions botaniques précises sur les arbres à Quinquina ne datent que du commencement du XVIII^e siècle. En 1736, une mission composée de La Condamine, Godin et Bouguer, partait en Amérique pour mesurer un décret du méridien. Joseph de Jussieu était adjoint à l'expédition en qualité de botaniste. La Condamine, aidé des conseils de celui-ci, profita de son voyage pour voir de près les Quinquinas. Il partit pour Loxa, étudia soigneusement la plante, en décrivit et en dessina d'après nature les principaux organes. Ses recherches sur la question furent publiées en 1738.

Vers 1780, Dombey, au nom du gouvernement français, Ruiz et Pavon, au nom du gouvernement espagnol, explorèrent la région des Quinquinas et recueillirent de nombreux matériaux sur la question. Plusieurs ouvrages importants furent le résultat de cette expédition scientifique. Mutis, qui en 1760 avait suivi dans le pays, en qualité de médecin, le vice-roi don Pedro Menia de la Cerda, fit également d'intéressantes recherches sur le Quinquina. Grâce à tous ces auteurs, le nombre des espèces connues de Quinquinas alla en augmentant. Il en fut de même lors du voyage

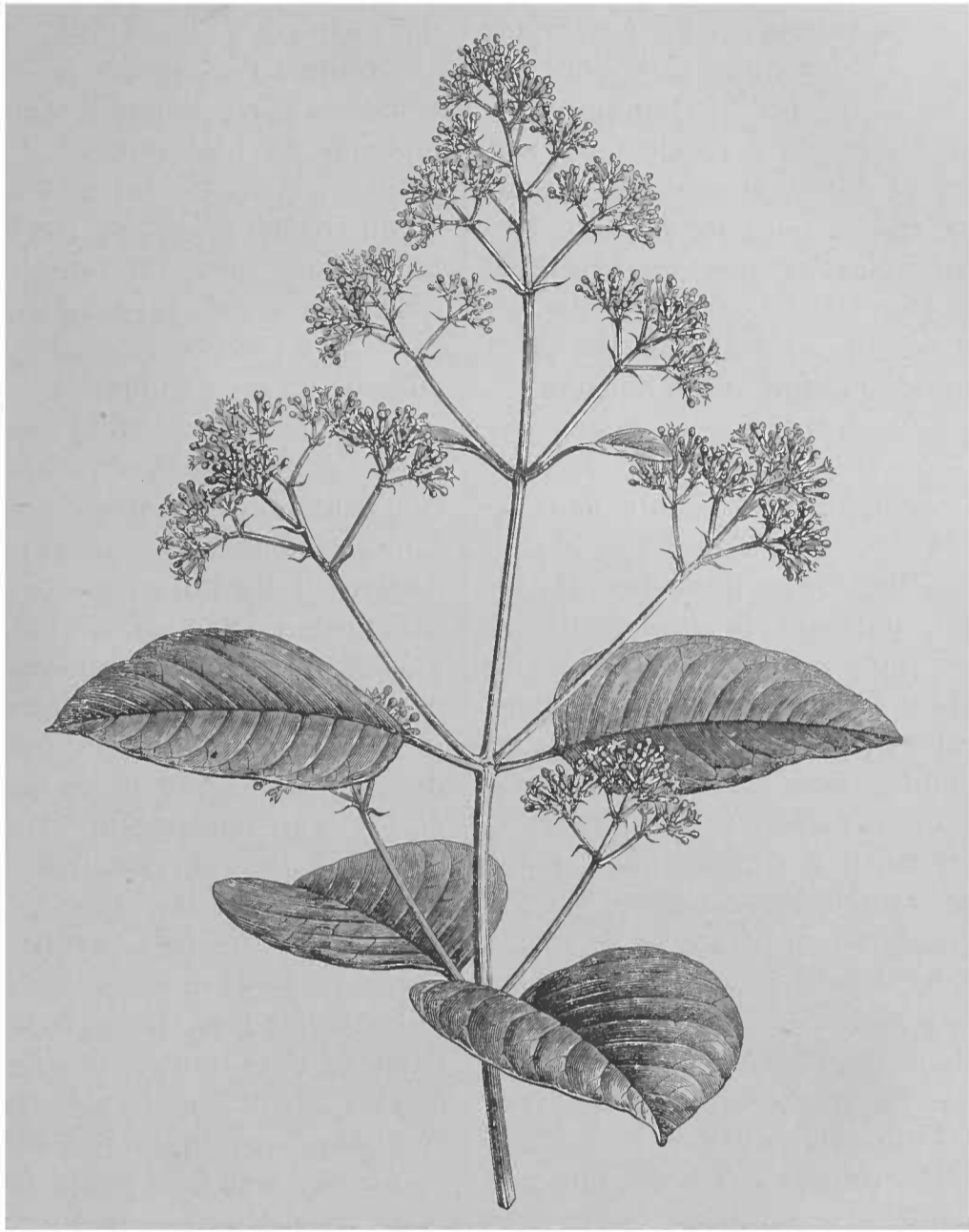


Fig. 1107. — Quinquina (*Cinchona succirubra*).

de Humboldt et Bonpland, qui partirent d'Europe en 1799.

Depuis lors, de nombreuses expéditions scientifiques furent entreprises dans les diverses portions de la région des Quinquinas et chacune d'elles eut pour but de nous faire connaître quelque point nouveau sur leur histoire. Parmi les nombreux auteurs qui se sont occupés de la question, il convient de citer tout particulièrement Weddell, qui à la suite d'un voyage en Bolivie, a enrichi d'un magnifique ouvrage la Quinologie.

Classification. — L'écorce de Quinquina du commerce provient de plusieurs espèces de *Cinchona*, dont les plus importants sont les *C. calisaya*, *officinalis*, *lanceifolia*, *succiruba*, *lanceolata*, *Condaminea*, *micrantha*, *Pahudiana*, *Pitayensis*, *pubescens*, etc.

On classe habituellement les Quinquinas en trois grands groupes d'après l'aspect

extérieur de l'écorce; c'est ainsi qu'on distingue les *Quinquinas jaunes*, les *Quinquinas rouges* et les *Quinquinas gris*. Ce mode de classification est on ne peut plus artificiel et a surtout le grand inconvénient de donner lieu à des confusions, plusieurs *Cinchona* ayant l'écorce grise lorsqu'ils sont jeunes et d'une autre couleur à l'état adulte; cependant, elle est encore adoptée dans tous les traités de matière médicale.

Le *Quinquina gris Huanuco* est fourni par les *C. micrantha*, *nitida*, *peruviana*.

Le *Quinquina jaune royal* est fourni par le *C. calisaya*.

Le *Quinquina rouge* est principalement dû au *C. succiruba* (fig. 1107).

Parmi les Quinquinas fournissant aussi des écorces commerciales signalons encore le *C. Condaminea*, qui donne une sorte de Quinquina gris.

Récolte. — Acclimatation. — En Amérique, les *cascarilleros*, — on nomme ainsi ceux qui sont chargés de la récolte du Quinquina, — abattent l'arbre pour le dépouiller de son écorce. Celle-ci est divisée en tablettes rectangulaires qu'on empile pour les faire sécher, à la façon dont nos menuisiers empilent leurs planches (fig. 1108). Cette opération du séchage est fort délicate et d'elle dépend beaucoup la qualité du produit; aussi demande-t-elle beaucoup de soin. Lorsque le séchage est terminé, le *cascarillero* emporte sa récolte, qu'il remet au majordome établi dans le voisinage de la forêt.

L'exploitation des Quinquinas dans les forêts du Pérou, telle que la pratiquent les indigènes, a eu pour résultat la destruction de tous les arbres arrivés à un développement de quelque importance, et c'est en vain qu'on chercherait aujourd'hui dans le commerce ces belles écorces, épaisses et verruqueuses, qu'on y rencontrait il y a trente ans, et qui provenaient de Quinquinas séculaires.

Ce mode d'exploitation barbare a porté ses fruits : les vieux arbres n'existent plus, les jeunes se font rares, et les médecins se furent trouvés dans un grand embarras, si quelques botanistes ingénieux n'avaient su créer des plantations qui assurent l'avenir.

La culture des Quinquinas a été un problème assez difficile à résoudre, parce que ces arbres ne peuvent vivre que dans des localités où se trouvent réunies des conditions toutes particulières. Il leur faut à la fois la latitude des pays tropicaux, et une altitude de 1 000 à 1 300 mètres. Les tentatives faites en Algérie pour les acclimater sont restées infructueuses, mais elles ont pleinement réussi dans les îles malaises, particulièrement à Java, dans les Indes anglaises et à l'île de la Réunion.

Les essais, dirigés et surveillés par des hommes compétents, ont fourni des indications précises, dont on peut tirer aujourd'hui le meilleur parti. On sait choisir les espèces qui conviennent à tel sol, à telle altitude, à telle exposition; on a reconnu qu'il n'était pas nécessaire de sacrifier l'arbre pour en exploiter l'écorce, et qu'en enlevant celle-ci partiellement et successivement, en laissant aux parties dénudées le temps de se cicatriser, on obtenait plus de produit, en ménageant le producteur.

On est allé plus loin encore par l'invention

du moussage (fig. 1109). Dans le but de soustraire à l'action des agents extérieurs les troncs en partie dépouillés de leur écorce, on imagina de les entourer d'une couche de mousse; et ce ne fut pas sans étonnement qu'on constata que l'écorce nouvelle qui s'était formée sous cette enveloppe protectrice était plus régulière dans sa structure, plus lisse que l'écorce normale, et qu'elle était aussi riche en quinine.

Bien que les premiers résultats pratiques pour l'acclimatation du Quinquina sur l'ancien continent et pour sa culture et son exploitation rationnelle, aient été obtenus par les Anglais et les Hollandais, c'est à la France que revient l'honneur de l'initiative de cette grande entreprise scientifique. Déjà La Condamine en 1736 avait tenté cet essai, arrêté malheureusement dès le début par un accident de mer. C'est dans les serres du Muséum, où les avait rapportés M. Weddell, botaniste de l'expédition de Castelnau (1843-48), qu'on a vu en Europe les premiers Quinquinas vivants, et de ces mêmes serres sont sortis les premiers pieds de *Cinchona* plantés dans les Indes hollandaise et anglaise. Malheureusement la France n'a pas persévéré dans ses essais, tandis que l'Angleterre obtenait des résultats magnifiques. En 1871, l'île de Java nourrissait déjà 1 261 804 pieds de Quinquinas.

Il y a peu d'années, M. le baron F. von Mueller prit l'initiative d'un essai d'acclimatation des *Cinchona* dans la province de Victoria en Australie. Quelques-uns de ces plants cultivés dans la propriété de M. Robinson de Berwick ont fleuri et donné des graines. L'analyse a relevé dans l'écorce la présence de 6 1/2 p. 100 d'alcaloïdes. Cet essai permet d'espérer qu'on trouvera des espèces susceptibles d'être cultivées avec succès à une altitude et à un niveau beaucoup plus bas qu'on ne l'avait supposé jusqu'alors.

Propriétés. — Usages. — L'écorce de Quinquina doit ses propriétés aux substances qu'elle contient : des alcaloïdes et des acides : les alcaloïdes sont la *quinine*, la *cinchonine*, la *quininine*, la *cinchonidine*, l'*aricine*; les acides, l'*acide quinique*, l'*acide quinotannique*, l'*acide quinovique*, etc. Les proportions de tous ces principes varient suivant la provenance botanique, le mode de culture et la préparation; en même temps les propriétés physiologiques varient quelque peu.

On distingue 3 sortes de Quinquinas, aussi

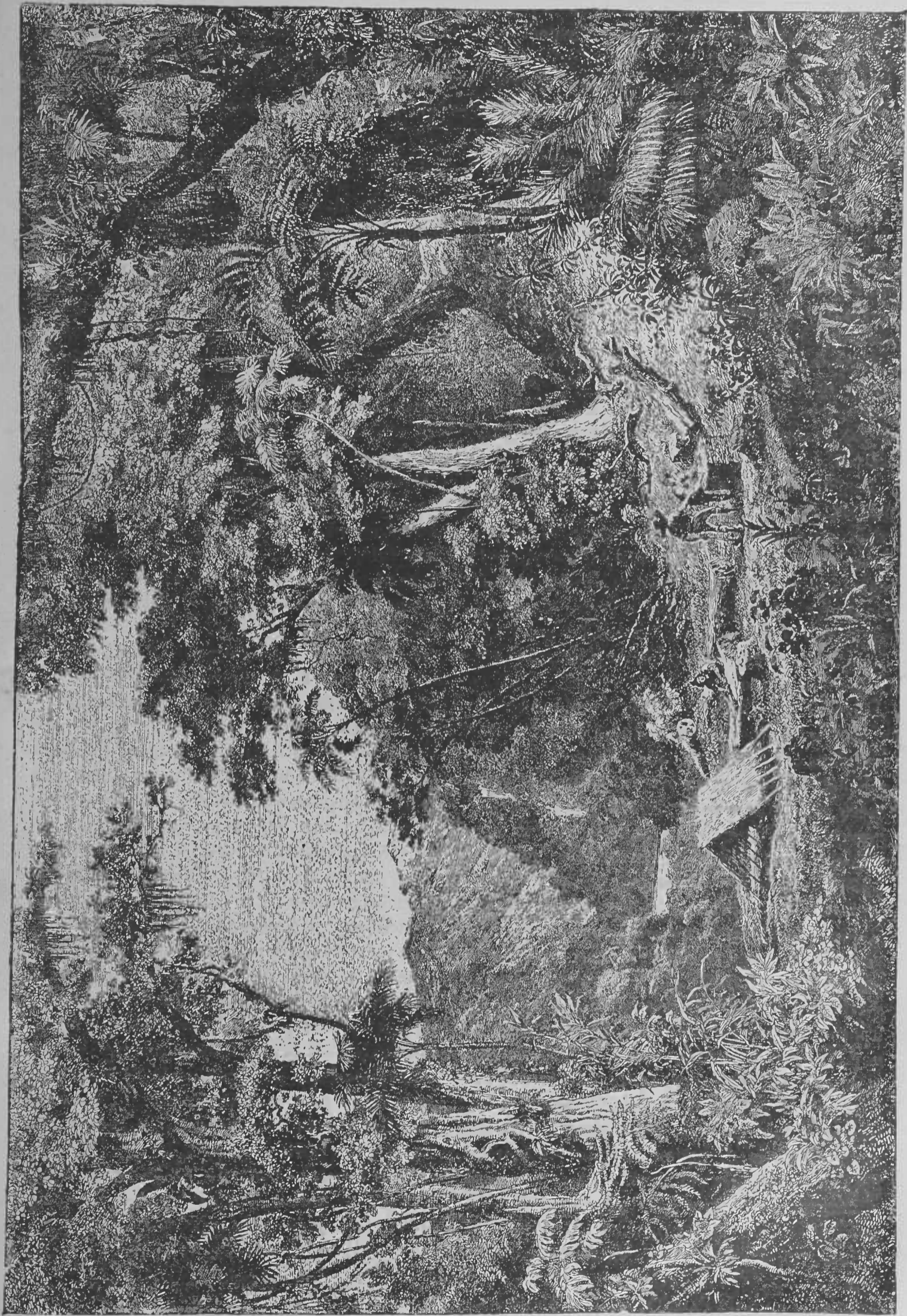


Fig. 1108. — Vallée de San Juan del Oro. — Exploitation du Quinquina dans les forêts de Carabaya, au Pérou, d'après Weddell.

bien par leurs propriétés que par l'aspect extérieur de l'écorce :

Le *Quinquina gris* est en écorces minces, grises à l'extérieur, jaunâtres en dedans, se réduisant en une poudre d'un jaune grisâtre plus ou moins pâle. Il est riche en *cinchonine* et est surtout astringent et tonique.

Le *Quinquina rouge*, dont la poudre est rouge plus ou moins vif, renferme à la fois de la quinine et de la cinchonine ; il est à la fois astringent et fébrifuge et tient le milieu entre les deux autres sortes pour l'action et la composition.

Le *Quinquina jaune* donne une poudre jaune fauve ou orangé, très amère, peu astringente, très riche en quinine et par conséquent douée surtout de propriétés fébrifuges très actives.

Les différences de composition et de propriétés des trois Quinquinas, gris, jaune et rouge, entraînent une différence dans les usages qu'on en fait. Pour combattre la fièvre, c'est le Quinquina jaune qu'il faut employer ; comme tonique, c'est le Quinquina gris, et lorsqu'on veut avoir à peu près également les deux actions, il convient de donner la préférence au Quinquina rouge.

En réalité le Quinquina gris est de beaucoup le plus usité aujourd'hui que l'on cherche surtout dans le Quinquina un médicament astringent et tonique et qu'on ne l'emploie plus guère comme fébrifuge, depuis que l'on a découvert dans la quinine un moyen à la fois plus rapide et plus sûr de combattre la fièvre.

Le Quinquina s'emploie pour l'usage externe et pour l'usage interne : à l'extérieur on applique la poudre pure ou mêlée à parties égales avec de la poudre d'amidon sur les plaies lentes à se cicatriser : elle agit alors comme astringent et comme absorbant. Pour l'usage interne les préparations de Quinquina sont nombreuses. Contre la fièvre, on administre la poudre de Quinquina jaune, mais seulement à défaut de sulfate de quinine. Comme amer le Quinquina est usité pour exciter l'appétit et favoriser la digestion. Comme tonique il est également très employé. A ce double titre d'amer et de tonique, il doit être pris sous une des formes suivantes : tisane de quinquina, vin de Quinquina, extrait ou décoction.

Sous le nom de FAUX QUINQUINAS on désigne des arbres appartenant à des genres voisins des *Cinchona*, mais dont l'écorce ne renferme

ni quinine ni cinchonine. Les principaux sont le *Quinquina Piton*, produit par l'*Exostemma floribundum* des Antilles, et le *Q. caraibe*, qui provient de l'*E. caribæum*.

LES GARDÉNIAS — *GARDENIA*

Étymologie. — Genre dédié à A. Garden, médecin botaniste des États-Unis.

Caractères. — Les *Gardenia* sont des arbrisseaux, plus rarement des arbres, glabres, pubescents ou tomenteux, inermes ou quelquefois armés d'épines opposées, à feuilles ordinairement opposées, à stipules intrapétiolaires souvent soudées à la base. Les fleurs, grandes, blanches ou jaunes, sont le plus souvent solitaires et axillaires, rarement terminales ou en corymbes.

Type de la famille des Gardéniées dont il présente les caractères, le genre *Gardenia* est caractérisé par son calice à limbe ordinairement tubuleux, par son ovaire à une loge, muni de 2 ou plusieurs placentas pariétaux, par ses graines à enveloppe extérieure membraneuse.

Distribution géographique. — Les *Gardenia* forment environ 70 espèces des régions tropicales et subtropicales de l'ancien monde et des îles de l'océan Pacifique.

Usages. — Les fruits de plusieurs *Gardenia* sont employés depuis longtemps en Chine, sous les noms de *gousses jaunes de Chine*, *Whongsky*, pour la teinture en rouge et en jaune ; ils ont été également importés en Europe.

On cultive dans les jardins plusieurs espèces originaires de la Chine et du Japon, en particulier les *G. grandiflora* et *florida*.

La fleur du Gardénia fut pendant de longues années la fleur de boutonnière par excellence et est encore aujourd'hui fort appréciée et très recherchée. Les dimensions réduites, sans excès, la disposition onduleuse des pétales abondants sans confusion, le blanc mat de la fleur, tout concourt à faire du Gardénia une fleur vraiment élégante et tout à fait digne d'être portée.

Plusieurs *Gardenia* de l'Inde sont résineuses : le *G. lucida* fournit la résine de *Coumbie* et le *G. gummifera* celle de *Dekkamaty*.

LES CAFÉIERS — *COFFEA*

Étymologie. — De *Kuebwa*, nom arabe du Caféier.

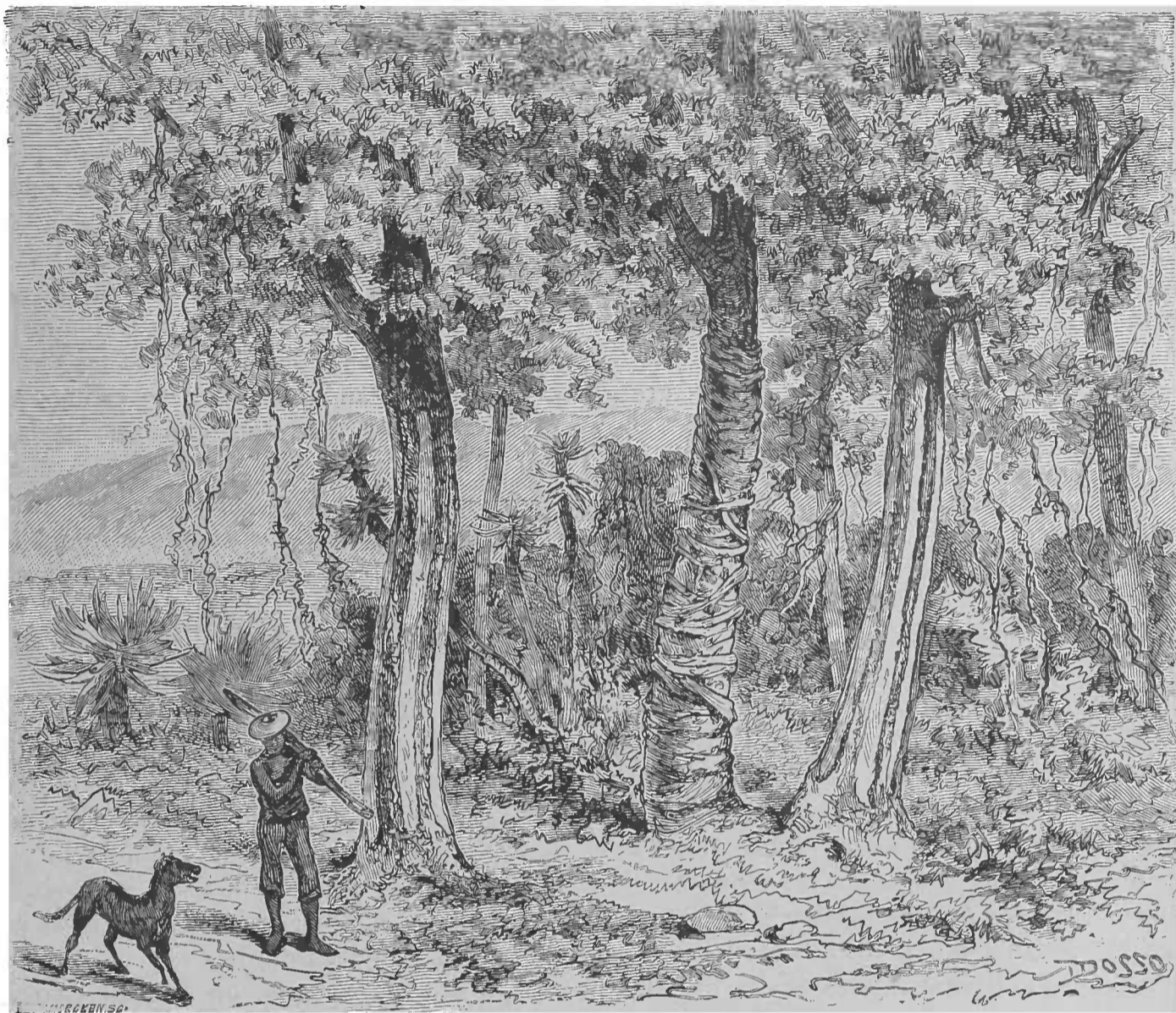


Fig. 1109. — Récolte des Quinquinas dans l'île de Java; le moussage.

Caractères. — Les Caféiers sont des arbrisseaux ordinairement glabres, à feuilles opposées, très rarement verticillées par 3, membraneuses ou subcoriaces, sessiles ou pétiolées, pourvues de larges stipules qui persistent pendant longtemps. Les fleurs, groupées à l'aisselle des feuilles sessiles ou courtement pédicellées, sont blanches et souvent odorantes.

Le genre *Coffea* appartient à la tribu des Ixorées. Le limbe du calice est court; la gorge de la corolle est glabre ou velue. L'ovaire à 2 loges porte dans chacune de celles-ci un ovule fixé au milieu de la cloison, et est surmonté de 2 styles rameux et linéaires.

Distribution géographique. — Les Caféiers forment environ 30 espèces de l'Asie et de l'Afrique tropicale et des îles Mascareignes.

LE CAFÉIER D'ARABIE — *COFFEA ARABICA*

Caractères. — Le Caféier d'Arabie (fig. 1110) est un arbrisseau toujours vert, de forme pyramidale, pouvant atteindre une hauteur de 10 à 12 mètres, à tiges cylindriques et à rameaux opposés. Les feuilles sont opposées simples, ovales, lancéolées, ondulées sur les bords; la face supérieure est luisante et vert foncé, l'inférieure est blanchâtre; le pétiole est court et porte à sa base 2 courtes stipules aiguës et caduques. Les fleurs naissent par groupes de 3 ou 5 à l'aisselle des feuilles supérieures et rappellent celles du Jasmin d'Espagne, presque sessiles, d'un blanc légèrement rosé et d'une odeur agréable.

Le calice gamosépale, à 5 dents, est petit la corolle gamopétale, infundibuliforme, présente un tube cylindrique surmonté de 5 lobes aigus; 5 étamines; l'ovaire est infère et

surmonté d'un disque annulaire, d'où sort un style divisé à son sommet en deux branches inégales.

Le fruit est une baie, grosse à peu près comme une petite cerise, de couleur verte d'abord, puis jaune et rouge à pulpe douceâtre, renfermant deux petites coques ou nucules, minces et cartilagineuses. Chacune de ces coques contient une graine convexe sur la face dorsale, plane et creusée d'un sillon dans le sens de la longueur sur la face intérieure, réalisant ainsi la forme bien connue du grain de café. Cette graine se compose d'un tégument blanc jaunâtre, grisâtre ou jaune verdâtre, d'un albumen dur et corné et d'un petit embryon.

Distribution géographique. — On a cru longtemps le Caféier originaire d'Arabie, et c'est pour cette raison qu'il a reçu le nom spécifique qu'il porte encore aujourd'hui. On a cependant reconnu que si c'est en Arabie que sa culture a commencé, c'est que la plante y avait été introduite. Le Caféier appartient originairement à la flore d'Abyssinie; on le rencontre à l'état sauvage dans différentes parties du pays, dans les provinces d'Euarca, de Kaffa et de Choa, dans le Soudan et dans toute l'Afrique équatoriale. Il fut introduit en Arabie où on le cultiva d'abord dans la province d'Yemen, aux environs de Moka. De là sa culture s'est répandue dans toute l'Afrique occidentale et orientale, les Indes, Bourbon, Mayotte, le Pérou, le Brésil, la Guyane, le Venezuela, les Antilles (fig. 1111), etc.

Historique. — L'usage des infusions de café prit naissance vers le milieu du xv^e siècle et se répandit rapidement en Arabie, en Syrie, en Égypte, en Turquie et en Perse. On raconte que le supérieur d'un monastère d'Arabie voulant empêcher ses moines de dormir pendant les offices nocturnes, leur en fit boire en infusion. Ce religieux tenait d'un berger nommé Chadely, que les troupeaux étaient plus vifs et plus éveillés lorsqu'ils avaient brouté le Caféier. D'après l'historien Ahmet-Effendi, c'est à un derviche qu'est due la découverte du café, vers l'an 650 de l'Hégire.

Le premier Européen qui ait parlé de cet arbre est Prosper Alpin, de Padoue, qui, en 1580, suivit en Égypte un consul de la République de Venise. Prosper Alpin s'exprime ainsi : « J'ai vu au Caire cet arbre dans le jardin d'Ali-Bey, on l'appelle *Bou* ou *Ban*; les Égyptiens, avec le grain qu'il produit,

préparent une boisson que les Arabes nomment *cabra*. » Il existe à la Bibliothèque Nationale à Paris un manuscrit qui donne la preuve que le café était en usage en Afrique et en Perse longtemps avant que les Arabes eussent pensé à en faire une boisson. En 1420, Gemal-Eddin, au cours d'un voyage en Perse, trouva déjà des gens qui prenaient du café. A son retour, son exemple fut suivi par les habitants d'Aden, puis le café pénétra à la Mecque, à Médine, en Égypte. Vers le milieu du xv^e siècle, l'usage s'en répandit dans tous les lieux soumis à la loi de Mahomet, mais les muezzins déclarèrent que ceux qui en feraient usage porteraient, au jour de la résurrection, un visage plus noir que le fond des chaudrons dans lesquels ils faisaient bouillir cette infernale substance.

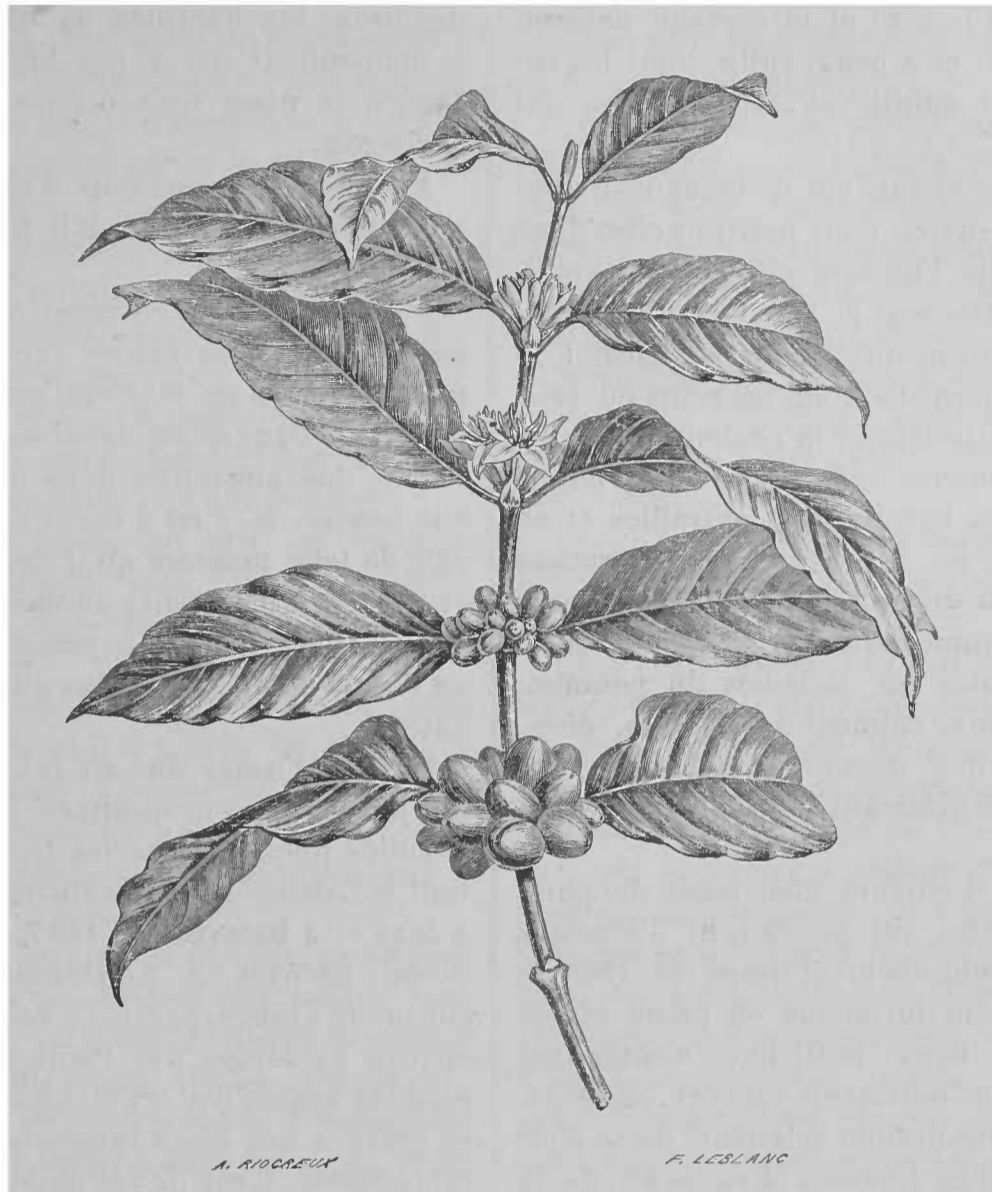
Un gouverneur de la Mecque vit un soir, près de la porte d'une mosquée, des gens qui prenaient du café afin de pouvoir passer la nuit en prières. Il crut que c'était du vin et fut fort étonné d'apprendre que le café excitait la gaieté et enivrait; il fit défense d'en user. Mais le sultan d'Égypte annula la prohibition, parce que, dit-il, « s'il est possible d'abuser des meilleures choses, ce n'est pas une raison pour les interdire ».

Déjà, à cette époque, on écrivait pour et contre le café, et le savant orientaliste Louis Dubeux a signalé autrefois un livre écrit en langue turque, intitulé : *Le Triomphe du café*, dans lequel le poète dit en parlant de son amante : « Elle m'a fait boire à longs traits, la fièvre, ou plutôt le café de l'amour. »

Un jour vint cependant où les prêtres firent fermer tous les cafés de Constantinople. On convoqua alors une assemblée de tous les docteurs, qui tranchèrent la question en faveur du café, et le goût pour cette boisson prit un tel développement que les imans se plaignirent que les mosquées étaient désertes et les cafés toujours pleins.

Ce ne fut qu'en 1554, sous le règne de Soliman le Grand, que le café prit généralement crédit à Constantinople, et l'usage ne s'en répandit à Londres et à Paris qu'un siècle après, environ. Ce furent les Vénitiens qui les premiers l'apportèrent en Europe. C'est par Marseille qu'il fut introduit en France.

C'est sans doute à un sieur La Roque, négociant arrivé de Constantinople vers 1644, et qui rapportait du café, ainsi que tous les ustensiles qui servent à son usage en Turquie, que

Fig. 1110. — Caféier (*Coffea arabica*).

Marseille dut le privilège d'être la première ville française qui but du café (1).

Tout d'abord les médecins attaquèrent le café, s'alarmant de l'abus qu'on en faisait et menaçant des maladies les plus redoutables les gens assez peu soucieux de leur santé pour absorber un si dangereux breuvage. Voici par exemple quelle est la conclusion d'une thèse soutenue le 27 février 1679 et intitulée : *Sçavoir si l'usage du café est nuisible aux habitants de Marseille* :

« Quelques-uns assurent que le café est froid de sa nature, c'est pourquoi ils recommandent d'en boire ou plutôt d'en humer peu à peu la décoction extrêmement chaude; mais il est sûr, au contraire, que le café est naturellement fort chaud et fort sec, non seulement par l'autorité des auteurs, mais encore par le principal et le plus sensible de ses effets. Les parties adustes dont il abonde sont, en effet, si subtiles et d'un

(1) Alfred Franklin, *La vie privée d'autrefois : le café, le thé et le chocolat*.

si grand mouvement, qu'étant répandues dans la masse du sang, elles en entraînent d'abord toute la sérosité dans les réservoirs de l'urine et dans les autres parties du corps. De là, attaquant le cerveau, après en avoir dissous toute l'humidité et les corpuscules grossiers, elles en tiennent ouverts tous les pores, et empêchent que les esprits animaux qui causent le sommeil ne soient portés au milieu du cerveau lorsque ces pores viennent à se boucher. D'où il arrive que les parties adustes causent, par leur qualité, des veilles souvent si opiniâtres que le suc nerveux dont la force est nécessaire pour la réparation des esprits venant à manquer tout à fait, les nerfs se relâchent, d'où résultent la paralysie et l'impuissance. Et par l'âcreté et la sécheresse d'un sang déjà entièrement brûlé, toutes les parties ensemble deviennent si épuisées de suc, que le corps entier est enfin réduit à une horrible maigreur. Tous ces maux arrivent le plus souvent à ceux qui sont d'un tempérament bilieux ou mélancolique,

à ceux qui ont le foye et le cerveau naturellement chauds, et à ceux, enfin, dont les esprits sont fort subtils et dont le sang est brûlé. »

D'autre part, le café eut d'éloquents défenseurs. Parmi ceux-ci, nous pouvons citer deux doctes Lyonnais, l'un médecin, l'autre apothicaire, qui analysèrent le café et lui découvrirent une foule de propriétés merveilleuses :

« Le café, disent-ils, tient les reins ouverts, ranimant et entretenant la chaleur naturelle, débouchant tous les endroits par où il passe, adoucissant les besoins des entrailles et en perfectionnant les fermentations, prévenant l'hydropisie, la gravelle et la goutte, guérissant les hypochondriaques et les scorbutiques, soulageant toutes les maladies du poumon, fortifiant la voix, calmant les fièvres, dissipant les migraines, amaigrissant les gens qui sont gras et engraisant ceux qui sont maigres, etc. »

Le café eut d'ailleurs également de puissants protecteurs qui prêchèrent d'exemple en en faisant publiquement usage. En 1660, le cardinal Mazarin lui-même en prend et fait venir d'Italie deux praticiens s'entendant spécialement à fabriquer café et chocolat. Louis XIV et les grands seigneurs de sa cour burent volontiers du café, et en dépit de la boutade célèbre de M^{me} de Sévigné qui prétendait « qu'il en serait du café comme de Racine, que tous deux passeraient de mode », le succès du café comme breuvage alla toujours s'accroissant. Cependant son acclimatement fut d'abord lent et on prenait alors le café comme médecine ou comme boisson de luxe dont seuls les plus riches pouvaient se permettre l'usage.

En 1672, un Arménien, nommé Pascal, établit un café à la foire Saint-Germain, qu'il transporta ensuite quai de l'École; il y fit une assez belle fortune, mais ses successeurs ne réussirent pas aussi bien que lui. Au commencement du siècle suivant, en 1702, un Sicilien, nommé Francesco Procopio del Cotelli, ouvrit le premier café réellement digne de ce nom, en face de la Comédie Française et qui existe toujours à la même place, après avoir subi bien des transformations, dans la rue de l'Ançienne-Comédie. Procope réussit à attirer dans son établissement la meilleure compagnie de Paris. C'était le rendez-vous des amateurs de spectacle et le champ de bataille des disputes littéraires. Lamoignon, Piron et Voltaire

devinrent les habitués du café Procope. On y montrait, il n'y a pas encore bien longtemps, la place qu'y occupait Jean-Jacques Rousseau.

Procope eut beaucoup d'imitateurs et, au XVIII^e siècle, Paris comptait un grand nombre de cafés.

« Le café est très en usage à Paris, dit Montesquieu dans les *Lettres persanes*; il y a un grand nombre de maisons publiques où on le distribue. Dans quelques-unes de ces maisons, on dit des nouvelles, dans d'autres on joue aux échecs. Il y en a une où l'on apprête le café de telle manière qu'il donne de l'esprit à ceux qui en prennent; au moins de tous ceux qui en sortent, il n'y a personne qui ne croie qu'il en a quatre fois plus que lorsqu'il y est entré. »

Dès que l'usage du café fut répandu, toutes les puissances européennes qui avaient des colonies placées entre les tropiques, cultivèrent le Caféier. Il fut planté par les Hollandais à Java et à Batavia dès 1690. Plusieurs pieds furent envoyés à Amsterdam où Besson, consul de France, parvint à en obtenir un qu'il envoya au Jardin des Plantes. Un deuxième pied fut acquis par cet établissement en 1714, et grâce à des soins incessants, se multiplia rapidement. C'est de cet établissement scientifique que sont sortis tous les plants de Café qui croissent aujourd'hui en Amérique. Chacun connaît l'histoire du chevalier Desclieux, alors enseigne de marine, qui, spontanément, sans mission officielle, avait conçu le projet d'introduire aux Antilles françaises la culture du Caféier. Le jeune plant que lui avait remis, en 1724, Antoine de Jussieu, et qui n'était pas plus gros qu'une marcotte d'Œillet, ne parvint à la Martinique que grâce au généreux sacrifice du dépositaire, qui partagea héroïquement avec lui la demi-ration d'eau que les exigences de la navigation permettaient seulement d'attribuer à chaque passager. C'est ce pied qui a fourni tous les Caféiers du nouveau monde.

En 1717, le Caféier fut transporté à l'île Bourbon par les soins de la Compagnie des Indes.

Culture. — Le Caféier ne réussit que dans les contrées dont la température moyenne avoisine 20 à 21°, principalement dans la zone intertropicale; le versant des montagnes, dans les endroits bien arrosés, lui est surtout favorable. On reproduit le Caféier au moyen de jeunes plants obtenus de semis de graines, soit

d'éclats de racine. On doit semer la graine sitôt sa maturité, car elle ne conserve son pouvoir germinatif qu'un temps excessivement court. Un Caféier commence à porter des fruits à l'âge de trois ans environ.

Récolte. — On récolte les baies du Caféier lorsqu'elles sont mûres. On trouve le Café dans le commerce sous plusieurs formes qu'on distingue sous les noms suivants :

1° Le *Café en cerises* est celui où le péricarpe du fruit est resté, enveloppant les deux graines, et est devenu brunâtre par dessiccation ;

2° Le *Café en parche* est celui où les deux graines sont incluses dans une coque sèche et parcheminée, mais dont la partie charnue du fruit a disparu ;

3° Le *Café décortiqué* est privé de sa coque et les graines en sont séparées. On distingue le *Café pelliculé* où la graine est encore pourvue de son tégument, et le *Café nu* dont la pellicule tégumentaire a été détruite par le frottement des grains.

Pour séparer les graines de la pulpe du fruit on emploie divers procédés qui varient avec les pays. Parfois on laisse le fruit se dessécher sur l'arbre et la graine tombe alors d'elle-même ; ailleurs on a recours à la fermentation pour détruire la pulpe ; enfin on opère aussi mécaniquement au moyen de cylindres de bois armés de râpes métalliques dont l'action réduit la pulpe en une bouillie qu'on sépare des graines par un lavage à l'eau courante.

Principales variétés de Café. — On distingue plusieurs sortes de Café d'après le pays d'origine et qui diffèrent les uns des autres par la grosseur, la couleur et le forme des graines. Voici quelles sont les principales variétés de Café, rangées par ordre de qualité, en commençant par les meilleures : *Moka, Martinique, Guadeloupe, Bourbon, Cayenne, Saint-Dominique, Ceylan, la Havane, Porto-Rico, Brésil, Java, Sumatra.*

Le *Café Moka* est le plus estimé. Il vient de l'Arabie ; il est petit, jaunâtre, souvent presque arrondi par suite de l'avortement fréquent d'une des deux graines. Son odeur est très prononcée et sa saveur fort agréable, surtout après torréfaction.

Le *Café Martinique* est en grains volumineux, allongés, elliptiques, d'une couleur verdâtre et recouverts d'une pellicule argentée qui se sépare après la torréfaction. Le sillon longitudinal est ouvert et très marqué. L'odeur

est franche et agréable. Sa saveur rappelle un peu celle du froment.

Le *Café Bourbon* est en grains allongés, arrondis, assez petits, quoique plus gros que ceux de Moka. Leur couleur est jaune ou verte. Le véritable Café Bourbon, produit par le *C. arabica* cultivé à Bourbon ne doit pas être confondu avec le *Café marron* produit par le *C. mauritiana* qu'on cultive dans la même île et qui doit être rejeté pour l'amertume de sa graine, qui passe même pour être quelque peu vomitive.

Le *Café Haïti* est très irrégulier, d'un vert clair ou blanchâtre, et moins agréable que les précédents.

Tous ces caractères sont d'ailleurs très variables et loin d'avoir une valeur absolue, et il est très difficile de distinguer les diverses variétés de café à l'aspect extérieur seulement.

Dans plusieurs contrées, les plantations de Café ont beaucoup à souffrir du climat et encore de Champignons et d'insectes dont le plus redoutable est le *Cemistoma*. C'est pour cette raison que les Anglais cherchent à substituer dans leurs colonies au *C. arabica* le *C. liberia* (*Liberian Coffee*) qui non seulement a le grand avantage de résister au *Cemistoma*, mais dont les fruits persistent sur l'arbre au lieu de tomber comme ceux du *C. arabica* la cueillette en est rendue par là plus facile.

Production et Consommation. — D'après les statistiques officielles, la production du café, qui, il y a deux siècles, comprenait à peine quelques millions de kilogrammes, s'élevait déjà en 1859 à 338 millions, en 1874 à 458 millions, en 1877-1878 à 590 millions et dépasse actuellement 650 millions.

De tous les pays producteurs de café, le premier de tous est le Brésil dont la production dépasse aujourd'hui 300 millions. En 1870-1871, le Brésil exportait déjà 165 172 880 kilogrammes de café.

Après le Brésil, le pays qui produit le plus de café est l'Inde néerlandaise, comprenant Java, Sumatra et une partie de l'archipel de la Sonde. L'exportation du café par les Indes anglaises dépasse 65 millions de kilogrammes.

D'une façon générale, on peut dire que le monde entier produit et consomme depuis dix ans, une moyenne annuelle de 40 millions de balles de café, pesant 60 kilogrammes chacune.

La production semble se répartir ainsi :

Brésil.....	6 000 000 balles.
Amérique Centrale.....	1 500 000 —
Java.....	1 500 000 —
Autres pays tropicaux.....	1 000 000 —
	<hr/> 10 000 000 balles.

La consommation peut être établie de la façon suivante par les principaux pays :

États-Unis.....	2 500 000 balles.
Allemagne.....	1 800 000 —
France.....	1 000 000 —
Pays-Bas, Belgique.....	1 000 000 —
Autriche.....	600 000 —
Reste du monde.....	3 100 000 —
	<hr/> 10 000 000 balles.

Du 1^{er} janvier 1893 au 1^{er} janvier 1894, les droits de douane perçus sur les cafés importés en France ont dépassé 105 millions de francs ; c'est à peu près le tiers de la totalité des droits encaissés par la douane pendant la même période. N'est-ce pas là un résultat fantastique, et n'est-il pas curieux de voir que cette multitude de marchandises soumises aux droits de douane, sucres, cacao, houilles, laines, tissus, métaux, vins, huiles, céréales, etc., etc., produisent à peine, à elles toutes, le double de ce que le café produit à lui seul ? Et encore doit-on tenir compte de ce que l'appoint de beaucoup le plus considérable est fourni par le sucre, dont la consommation est, dans une certaine mesure, la conséquence de celle du café.

La consommation du café n'a cependant pas encore pris en France le développement qu'elle devrait atteindre. Elle n'est pas actuellement de deux kilogrammes par habitant et par an, alors que cette moyenne serait assurément dépassée de beaucoup si les droits de douane qui pèsent sur ce produit n'étaient pas aussi considérables qu'ils le sont.

Ces droits, qui étaient de 50 centimes par kilogramme, ont été portés à 1 franc en 1870, puis à 1 fr. 50 en 1871. Ils sont maintenant, avec les décimes, de 1 fr. 56 cent. par kilogr. Encore est-ce là le droit le moins élevé, celui qui est applicable aux cafés importés en France, venant directement des pays de production ; ceux qui viennent des entrepôts d'Europe, comme les cafés de Java par exemple, qu'il est presque impossible d'acheter autrement qu'en Hollande (au moins ceux de bonne qualité), payent un droit plus élevé encore.

Voici quelle a été pour une période de plus

de cinquante années (de 1831 à 1879) la consommation moyenne du café en France par tête d'habitant (1) :

Années.	Population.	Quantités	Consommation
		mises en consommation.	par tête d'habitant.
		kil.	gr.
1831.....	32 569 000	9 370 094	287
1841.....	34 250 000	14 201 711	414
1851.....	35 783 000	19 704 670	550
1861.....	37 386 000	36 477 156	973
1872.....	36 103 000	46 781 240	1295
1881.....	37 672 000	61 786 746	1640
1886.....	38 219 000	68 322 706	1787
1887.....	38 219 000	63 843 485	1670
1888.....	38 219 000	66 969 246	1752

Les statistiques douanières ne permettent pas de dire exactement comment la consommation française se répartit entre les divers centres de production. En effet, les cafés qui nous arrivent d'Angleterre, de Hollande, de Belgique, de Portugal, sont dans les tableaux du commerce extérieur mis au compte de ces divers États, abstraction faite de leur provenance réelle.

La consommation du café dans le monde a été en s'accroissant pendant les dernières décades.

Le total suivant donne la consommation absolue moyenne en quintaux métriques pour une durée de temps comprise entre 1875 et 1889 divisée en trois périodes :

	1875 à 1879	1880 à 1884	1885 à 1889
États-Unis...	1 811 460	2 165 812	2 268 082
Allemagne...	1 009 020	1 109 070	1 142 630
Angleterre...	147 800	143 427	138 309

On voit qu'en Angleterre la consommation absolue va en diminuant. Dans les autres pays, si la consommation absolue augmente, la consommation relative diminue, l'augmentation n'étant due qu'à l'accroissement de la population, chaque habitant paraissant consommer moins de café. La consommation de café par habitant a été pendant la période de 1886-1890 pour les trois pays, en kilogrammes :

États-Unis.....	2,38
Allemagne.....	3,79
Angleterre.....	0,364

La diminution semble due à l'augmentation de prix du café, ce qui favorise la falsification et en particulier l'emploi de la chicorée.

Torréfaction. — Préparation. — Avant d'être

(1) *Bulletin de statistique* (livraison de mai 1889).

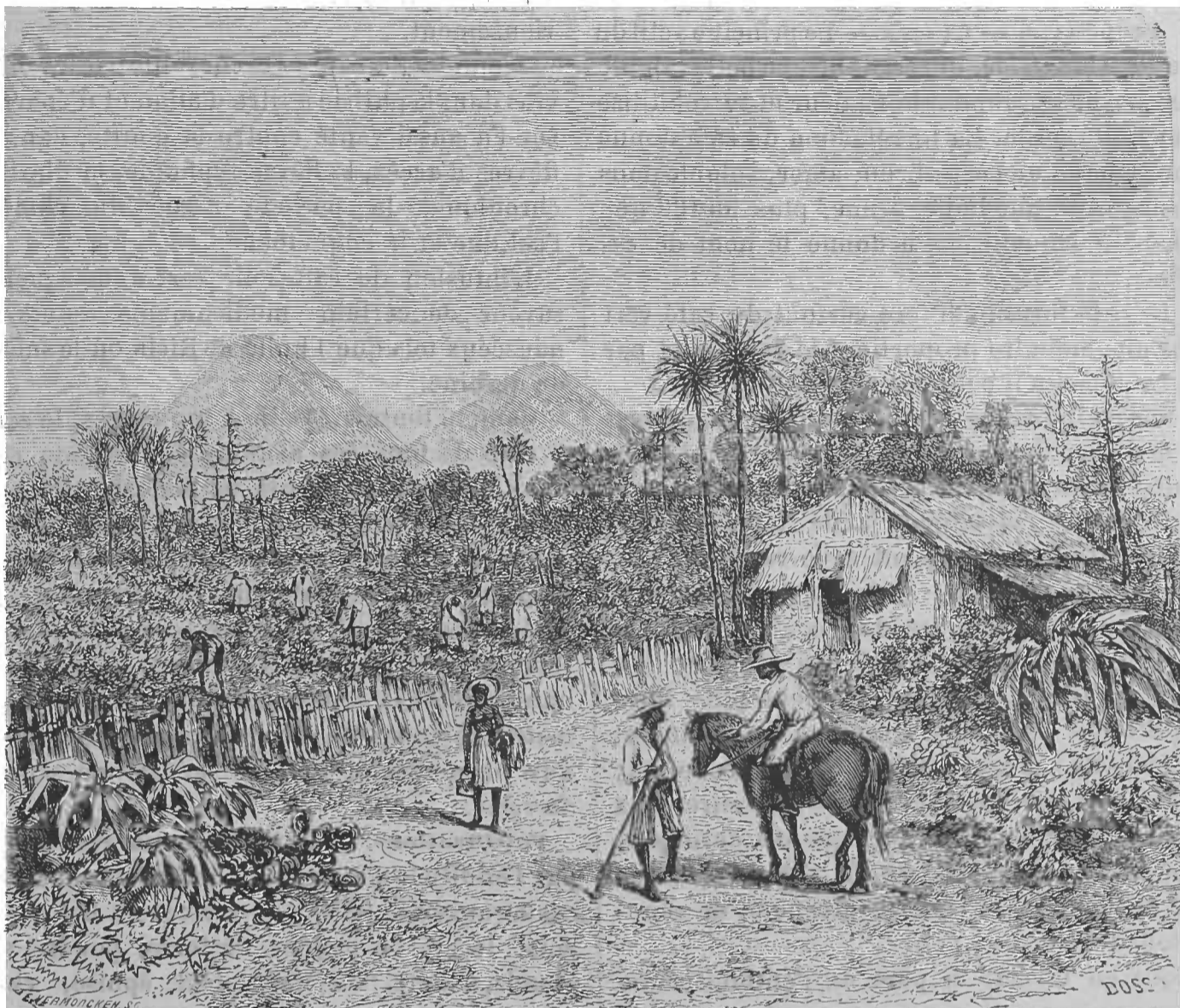


Fig. 1111. — Une plantation de Café à la Pointe-à-Pitre, d'après une photographie.

livrés à la consommation et d'être soumis à l'action de l'eau bouillante pour obtenir le liquide agréable et utile que chacun connaît, les grains de café sont torréfiés ou grillés. C'est pour développer son parfum qu'on fait griller le café. Si on le chauffe trop, il perd une partie de son arôme et devient amer. Si la chaleur est trop modérée, la verdure du grain se conserve et retient le bouquet. Il faut donc savoir saisir le degré de chaleur convenable. Le grain bien torréfié doit avoir une teinte chocolat très égale. Le café grillé jusqu'au blond roux seulement est plus nourrissant que le café grillé jusqu'au marron. Les gourmets attachent une telle importance à cette préparation qu'ils brûlent leur café eux-mêmes.

Pour faire un excellent mélange de café, il faut prendre, pour 1 kilogramme de café, 250 grammes de café Moka, 250 grammes de Bourbon et 500 grammes de Martinique. On

LES PLANTES.

obtient encore un bon mélange avec moitié Bourbon et moitié Martinique.

C'est au moment de l'employer qu'il faut broyer le café, autrement il s'évente et son bouquet se dissipe.

Lorsque les graines ont été pulvérisées à l'aide d'un moulin, on procède à la confection de la boisson chère à Voltaire et à Brillat-Savarin. Ici interviennent la température de l'eau, qui doit être bouillante ; la nature de l'appareil employé, qui doit être choisi de telle sorte que la chaleur de l'eau se conserve le mieux possible pendant toute la durée de l'opération ; la durée de l'infusion, qui doit être suffisamment prolongée, ce qu'on obtient en versant l'eau lentement et à petits coups sur la poudre de café tassée dans le filtre ; le bon état et le lavage parfait de la cafetière, sous peine de voir l'infusion prendre un goût amer et métallique. Il faut environ

II. — 17

100 grammes de poudre pour 1 litre d'eau.

Propriétés. — Usages. — Le principe actif du café est la *caféine*, qui cristallise en belles aiguilles soyeuses, fond à la chaleur et se volatilise sans altération. La torréfaction du café donne naissance à un corps brun, amer, soluble dans l'eau, et à une huile brune, plus lourde que l'eau, à laquelle on a donné le nom de *caféone*.

Le café torréfié diffère surtout du café vert par une moindre proportion de caféine et par la caféone qu'il contient en plus.

Sous l'influence du café, dit Fonssagrives, « les sens deviennent plus sagaces et d'un fonctionnement plus précis; l'imagination est plus vive, le travail plus facile; les combinaisons d'esprit se pressent avec rapidité, sont plus promptes, plus claires; la mémoire a une activité insolite, les idées coulent avec une fluidité inconnue; l'esprit se dégage des préoccupations pénibles, devient plus libre et plus gai, en même temps qu'un sentiment de bien-être se répand dans toute l'économie; au bout de quelques heures, tout rentre dans l'ordre, et le système nerveux n'accuse plus la poussée momentanée qu'il a reçue que par une impression de vigueur accrue et de rénovation des forces ».

Tout en faisant la part de l'enthousiasme qui a dicté ces lignes à un partisan déclaré du café, il faut reconnaître que le fond en est vrai et que le café mérite le nom de *boisson intellectuelle* qu'il a reçu. Ce n'est pas tout: il stimule l'énergie physique, augmente les forces, et constitue en définitive un aliment véritable. Il est donc utilement employé par ceux qui ont à fournir un travail physique et intellectuel plus intense que d'habitude, qui sont sujets à la migraine, qui sont atteints de nostalgie ou d'hypocondrie. Le café empêche de dormir et par là est l'antagoniste de l'opium, dont il est le contre-poison indiqué; c'est à lui qu'il convient d'avoir recours dans les cas d'empoisonnement par le laudanum. On s'en sert également pour combattre l'action des Solanées vireuses; dans ce cas il empêche le coma, facilite l'élimination rapide par l'urine et, par son *acide cafétannique*, sorte de tannin, il transforme les alcaloïdes de ces substances toxiques en composés insolubles ou peu solubles.

Prise à la fin du repas, l'infusion de café facilite la digestion et est surtout utile aux

dyspeptiques qui digèrent lentement et laborieusement.

L'emploi du café a été conseillé par les médecins dans la phtisie à titre d'aliment d'épargne. On l'a aussi vanté contre la goutte, dans les fièvres d'accès, la fièvre typhoïde, la diarrhée chronique, la période aiguë du choléra, l'asthme et la coqueluche.

L'infusion de café noir sert à masquer la saveur de certains médicaments amers ou nauséux tels que l'huile de Ricin ou le sulfate de quinine.

Comme toute médaille a son revers, le café, à côté de tous ses avantages, présente certains inconvénients: son action excitatrice de toutes les fonctions doit le faire défendre à ceux qui ont déjà trop de dispositions à être excités, aux gastralgiques, à tous les enfants sans exception, à beaucoup de jeunes femmes trop nerveuses et trop impressionnables, enfin à tous ceux qui ont des battements de cœur. On a parfois, non sans quelque exagération, qualifié le café de *poison du cœur*.

Falsifications. — Le café est souvent falsifié par l'addition d'un grand nombre de substances étrangères, telles que farines de blé et de pois, fécule de pomme de terre, poudre de glands, marc de café déjà épuisé, chicorée, etc. La chicorée surtout tient une telle place qu'il ne se vend pas annuellement moins de 150 millions de kilogrammes de sa poudre en Allemagne seulement, et que bien des gens l'ajoutent de propos délibéré au café vrai dans leur cafetière pour colorer l'infusion; cette coloration est parfaitement inutile, et la chicorée enlève au café son arôme et le rend laxatif, sans avoir par elle-même aucune propriété nutritive.

La falsification est surtout facile avec le café que l'on vend en poudre, mais il ne faudrait pas croire être à l'abri de tout danger parce qu'on achète son café en grains. L'industrie des falsificateurs leur a appris à faire des grains de café de toutes pièces avec des substances différentes. On fabrique du café avec de la chicorée, au moyen d'appareils à mouler. On a fait à Lyon du café factice avec des substances amylacées. Il y a quelques années, on a fait, dans le faubourg Saint-Antoine, à Paris, du café avec de la terre glaise. A Anvers, on l'a mélangé avec des semences de Ricin colorées en brun noirâtre par la torréfaction. A Cologne, il existe une



Fig. 1112. — Aspect sous le champ du microscope : — A, de la poudre de café pure de tout mélange ; — B, de la poudre de café mélangée de chicorée. — a, a, café. — b, b, chicorée.

maison spéciale pour la fabrication des grains de café artificiels, qui poursuit de ses prospectus et offres de service nos détaillants français.

On additionne quelquefois les cafés torréfiés de mélasse, de miel, de sucre brut ; quelquefois on y ajoute du beurre pour prévenir la perte de l'arôme et lui donner l'aspect huileux qu'offre le vrai café torréfié. Quant au caramel, il a l'avantage de donner de la couleur et de l'amertume aux cafés avariés.

Dans ces derniers temps, on a mis en vente sous le nom de *café de Libéria*, de petites graines séchées et sphériques qui font plus penser à des pois qu'à des grains de café. Ces graines, qui sont les fruits d'une plante probablement exotique, n'ont pas encore été déterminées (1).

Un procédé assez simple pour se rendre compte approximativement du degré de pureté d'un café consiste à répandre à la surface de l'eau contenue dans un verre une pincée de la poudre de café : surnage-t-elle quelques instants, ne s'imbibant que lentement et colorant l'eau en jaune, à mesure qu'elle s'enfonce, vous pouvez considérer votre café comme de bonne qualité ; si au contraire elle tombe rapidement au fond du verre, colorant le liquide en brun, le café contient une forte proportion de chicorée.

(1) *Revue internationale des falsifications*, 1895.

Un procédé de recherche plus délicat consiste à examiner au microscope la poudre de café dont l'aspect diffère, suivant qu'elle est pure ou additionnée de chicorée (fig. 1112).

Succédanés du Café. — Lorsque la guerre continentale privait l'Europe presque tout entière de communications avec les colonies, on a cherché si certaines substances indigènes ne pourraient pas remplacer le café : on a vanté à cet égard la graine torréfiée de l'*Iris pseudo-acorus*, celle de la Pistache de terre (*Arachis hypogæa*), les Pois chiches, l'Avoine, le Seigle, le Maïs, le gland de Chêne, les graines de Gombo (*Hibiscus esculentus*), celles de l'Astragale d'Andalousie (*Astragalus bæticus*), etc. Mais de tous les succédanés du café aucun n'a eu plus de vogue que la racine de Chicorée torréfiée (voir l'article consacré plus loin à cette plante, p. 149).

LES CÉPHÉLIDES — *CEPHÆLIS*

Caractères. — Les *Cephælis* sont des arbres ou des arbrisseaux, rarement des herbes vivaces, dont le port est assez variable. Les feuilles sont opposées, souvent ovales ou oblongues, avec une ou deux stipules de chaque côté, libres ou plus ou moins soudées. Les fleurs, ordinairement petites ou blanches, sont groupées en capitules terminaux.

Le limbe du calice est court ou allongé, à

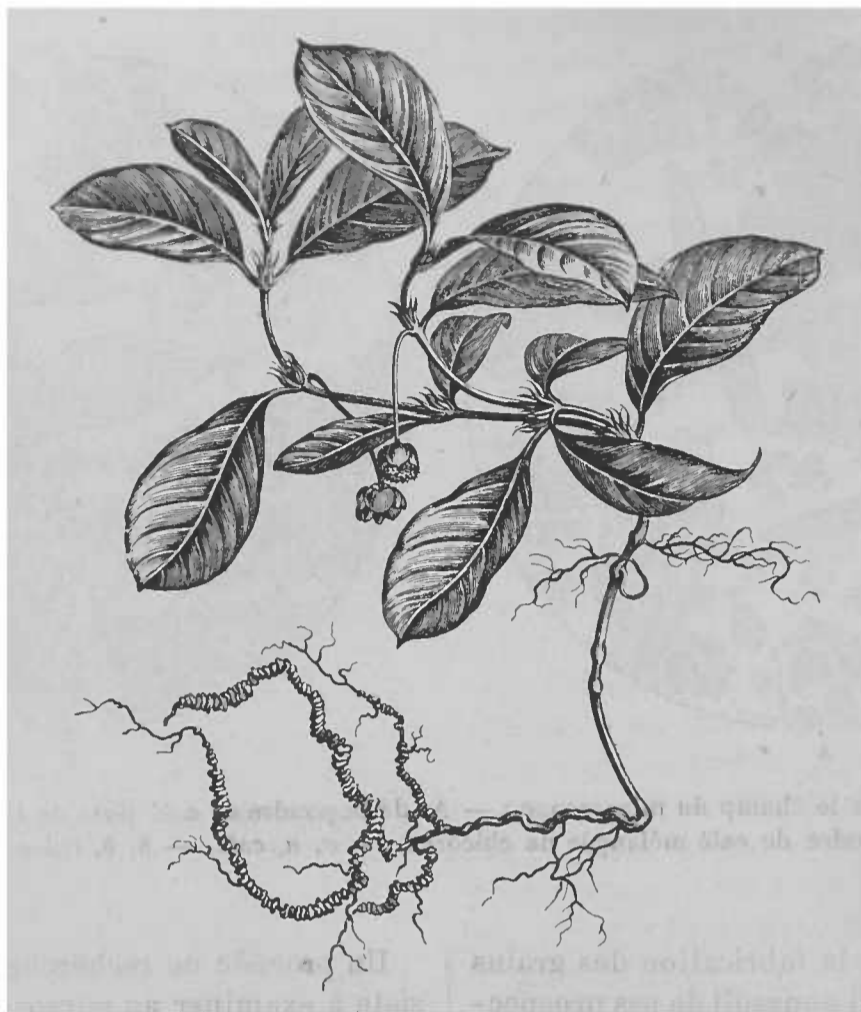


Fig. 1113. — Ipécacuanha (*Cephaelis Ipecacuanha*).

4 ou 5 dents. Le tube de la corolle, ordinairement allongé, se termine par 4 ou 5 lobes. Le fruit est une drupe sèche ou charnue, à 2 noyaux. Les autres caractères sont ceux des Psychotriées.

Distribution géographique. — Au genre *Cephaelis* on rapporte 70 espèces environ, américaines pour la plupart. Quelques-unes sont d'Afrique et 2 ou 3 tout au plus croissent en Asie et en Océanie.

**LE CÉPHÉLIDE IPÉCACUANHA — CEPHÆLIS
IPECACUANHA**

Étymologie. — *Ipecacuanha* est un mot brésilien et signifie racine rayée.

Caractères. — Le *Cephaelis Ipecacuanha* (fig. 1113) est un arbrisseau à tige ascendante, sarmenteuse, de 30 à 40 centimètres de hauteur, à feuilles opposées, ovales lancéolées, d'un beau vert, à fleurs blanches, petites, groupées en un capitule terminal pédonculé et entouré à sa base d'un involucre régulier de quatre feuilles. Le fruit est une baie ovoïde, noirâtre, contenant deux nucules blanchâtres, se séparant à maturité.

Distribution géographique. — Cette espèce croît dans toutes les provinces du littoral du Brésil, depuis l'Atlantique jusqu'au tropique du Capricorne. La province de Matto-Grosso fournit à elle seule presque tout le commerce d'Europe.

Historique. — Connu depuis longtemps au Brésil, l'*Ipecacuanha*, vulgairement désigné par abréviation sous le nom d'*Ipéca*, fut introduit en France au xvii^e siècle, par Pison, pour combattre la dysenterie. On y fit d'abord peu attention. A l'époque où Talbot introduisait le Quinquina, ce qui lui valut fortune, honneur et l'amitié du roi de France, il se forma une association pour l'exploitation de l'*Ipéca* entre un marchand français du nom de Grenier et Adrien Helvetius, médecin hollandais établi à Paris. Quelques guérisons étaient déjà passées inaperçues lorsque les deux associés eurent la bonne fortune de pouvoir opérer sur le dauphin lui-même et de le sauver de la dysenterie. Leur fortune était alors assurée lorsqu'une brouille survint entre eux; il en résulta un procès que Grenier perdit. Pour se venger alors il divulgua son secret, et de cette époque l'*Ipecacuanha* passa dans la médecine courante.

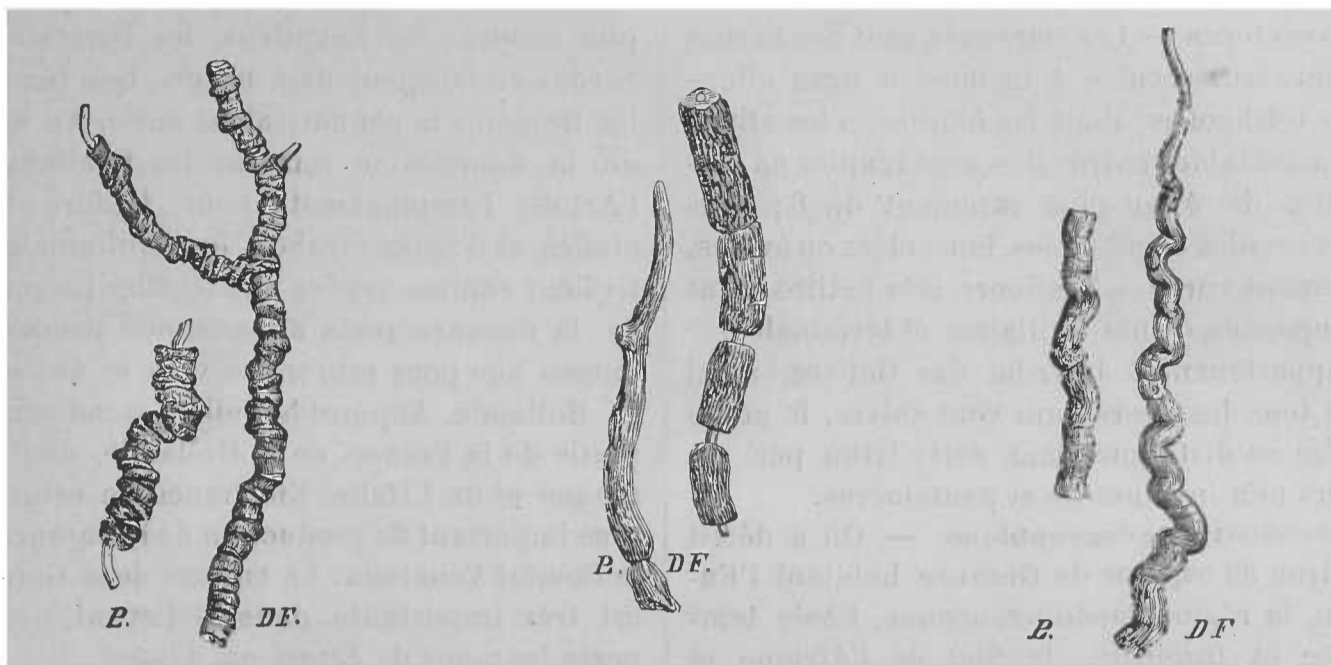


Fig. 1114. — Ipéacuanha annelé. Fig. 1115. — Ipéacuanha strié. Fig. 1116. — Ipéacuanha ondulé.

Usages. — Aujourd'hui la racine d'Ipéacuanha est fort usitée comme vomitif. Son principe actif est l'émétine. On l'emploie volontiers dans l'embarras gastrique, les diarrhées et surtout les maladies des voies respiratoires des enfants, la coqueluche, le croup, etc. Chez les adultes on l'administre avec succès contre l'asthme et certaines formes de la pneumonie.

Variétés. — Il existe plusieurs Ipécas dans le commerce de la droguerie, qui proviennent des racines de *Cephaelis* ou de genres voisins de la famille des Rubiacées. On distingue toutes ces racines par leur aspect et leur forme extérieure.

Le *C. Ipecacuanha*, ci-dessus décrit, produit l'*I. officinal*, appelé encore *I. gris* ou *I. annelé mineur* (fig. 1114) (ainsi nommé pour le distinguer de l'*I. annelé majeur* produit par un *Cephaelis* non encore décrit). Cette substance se rencontre dans le commerce sous la forme de racines cylindriques, tortueuses, de 8 à 12 centimètres de longueur environ et de la grosseur d'une plume d'oie. L'écorce est rugueuse et grisâtre, et présente des étranglements circulaires très rapprochés en forme d'anneaux. L'Ipéacuanha annelé renferme environ 16 p. 100 d'émétine.

L'*Ipéca strié* (fig. 1115) ou *Ipéca brun* est de couleur plus foncée que le précédent et présente entre les anneaux et les étranglements des stries longitudinales. C'est la racine du *Psychotria emetica*, Rubiacée de la Colombie. Cette variété d'Ipéca ne renferme que 9 p. 100 d'émétine.

L'*Ipéca ondulé* (fig. 1116), produit par le

Richardsonia Brasiliensis (fig. 1117), plante herbacée du Brésil, ne renferme que 6 p. 100 d'émétine et 92 p. 100 d'amidon.

D'autres Ipéacuanhas ou plutôt *faux Ipéca-*

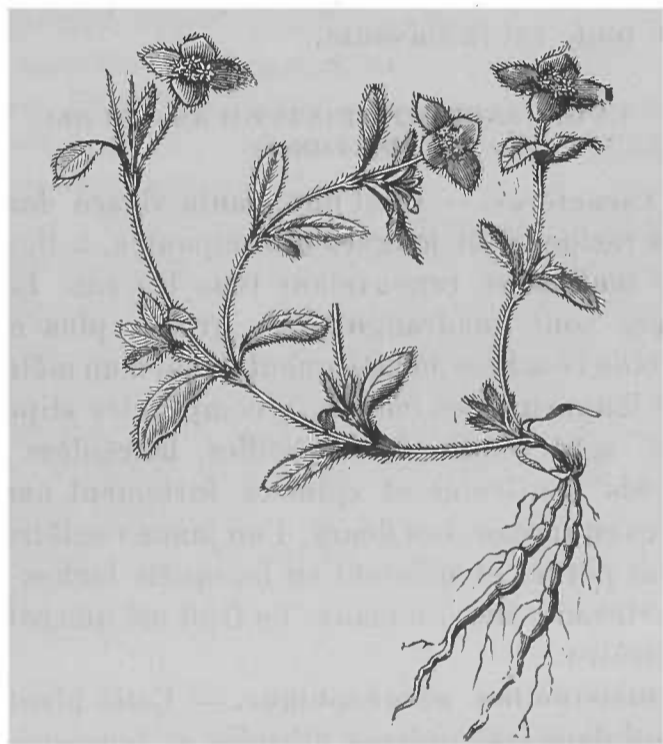


Fig. 1117. — *Richardsonia Brasiliensis*.

cuanhas sont les racines de plantes appartenant à des familles très éloignées (*Ionidium Ipecacuanha*, *parviflorum*, *itouboa*, etc., *Gillenia trifoliata*, *Euphorbia Ipecacuanha*, *Asclepias curassavica*, etc.

LES GARANCES — RUBIA

Étymologie. — Le nom générique latin *Rubia* fait allusion à la couleur rouge qu'on tire des racines.

Caractères. — Les Garances sont des herbes parfois frutescentes à la base, à tiges allongées tétragones, dont les feuilles et les stipules semblables entre elles sont réunies en verticilles de 4 ou plus rarement de 6; elles sont sessiles ou pétiolées, lancéolées ou ovales, rarement cordées. Les fleurs, très petites, sont groupées en cymes axillaires et terminales.

Appartenant à la tribu des Galiées, ainsi que tous les genres qui vont suivre, le genre *Rubia* se distingue dans cette tribu par ses fleurs non involuquées et pentamères.

Distribution géographique. — On a décrit environ 38 espèces de Garance habitant l'Europe, la région méditerranéenne, l'Asie tempérée et tropicale, le Sud de l'Afrique et l'Amérique tropicale et australe tempérée.

Quatre espèces vivent en France : ce sont les *Rubia tinctorum*, *peregrina*, *lucida* et *angustifolia*.

Usages. — Les racines de plusieurs espèces de ce genre sont usitées depuis fort longtemps pour la teinture en rouge. La plus importante de toute est la suivante.

LA GARANCE DES TEINTURIERS — RUBIA TINCTORUM

Caractères. — C'est une plante vivace dont les racines sont longues et rampantes, à tiges et feuilles se renouvelant tous les ans. Les tiges sont quadrangulaires, grêles, plus ou moins couchées, et atteignent jusqu'à un mètre de longueur. Les feuilles (y compris les stipules) sont réunies en verticilles, lancéolées à bords denticulés et épineux, fortement nervées en réseau. Les fleurs, d'un jaune verdâtre, sont petites et naissent en bouquets lâches à l'extrémité des rameaux. Le fruit est une baie noirâtre.

Distribution géographique. — Cette plante croît dans les contrées chaudes et tempérées où elle se plaît dans les terrains secs et sablonneux, exposés au soleil. Elle fleurit aux mois de juin et juillet. Originnaire de l'Orient, elle existe dans notre pays à l'état cultivé ou même subspontané.

Usages. — La Garance est cultivée depuis fort longtemps pour la teinture rouge qu'on extrait de ses racines. Cette couleur rouge se fixe sur les tissus au moyen d'un mordant d'alumine; elle est belle et solide. C'est avec la Garance que sont teints les pantalons rouges des soldats de l'armée française.

La Garance est cultivée depuis les temps les

plus reculés; les Égyptiens, les Perses et les Sardes en faisaient déjà usage. Les Grecs et les Romains la connaissaient aussi. Au temps de la domination romaine les habitants de l'Artois l'employaient pour teindre leurs étoffes, et d'après Strabon, les Aquitains la cultivaient comme espèce tinctoriale. La culture de la Garance resta abandonnée pendant le moyen âge pour reprendre vers le xv^e siècle en Hollande. Aujourd'hui elle s'étend sur une partie de la France, de la Hollande, de l'Allemagne et de l'Italie. En France, le centre le plus important de production de la Garance est le Comtat Venaissin. La culture de la Garance est très importante dans le Levant, où elle porte les noms de *Lizari* ou *Alizari*.

La Garance se plaît dans presque tous les terrains; elle vient mieux dans un sol frais, léger, perméable et riche. On l'ensemence en mars ou avril et on récolte en septembre, où l'on coupe les tiges pour fourrage. Ce n'est qu'au bout de 3 ans et même 5 ou 6 dans le Levant qu'on retire la racine de la terre; on la fait sécher avec soin.

Dans la racine on distingue trois parties : un cœur ligneux jaune, une écorce rouge et l'épiderme, sorte de pellicule légère et rougeâtre. C'est dans l'écorce que réside la matière colorante. On broie et réduit en poudre.

Les matières colorantes de la racine de Garance sont l'*alizarine*, la *purpurine* et aussi un principe jaune, la *xanthine*. Ces substances n'existent pas dans la racine au moment où on la déterre; elles s'y développent ultérieurement par oxydation. La Garance conservée va en s'améliorant et ne s'altère qu'au bout d'un certain nombre d'années.

La culture de la Garance va en diminuant depuis qu'on a appris à faire de l'alizarine artificielle qu'en 1868 Grœbe et Liebermann ont reproduite par synthèse au moyen de l'anthracène, carbure qu'on extrait des goudrons de la houille. La production de l'alizarine artificielle a pris dès le début d'une importance considérable et cette substance chimique a détourné les agriculteurs du département de Vaucluse de la culture de la Garance. En 1873 la production d'alizarine artificielle était déjà de 90 000 kilogrammes, et en 1877 elle dépassait 750 000 kilogrammes. En même temps le prix baissait considérablement : de 26 fr. le kilogramme en 1871, il s'abaissait à 5 fr. en 1877 et à 3 fr. en 1876. Aujourd'hui il est moindre encore.

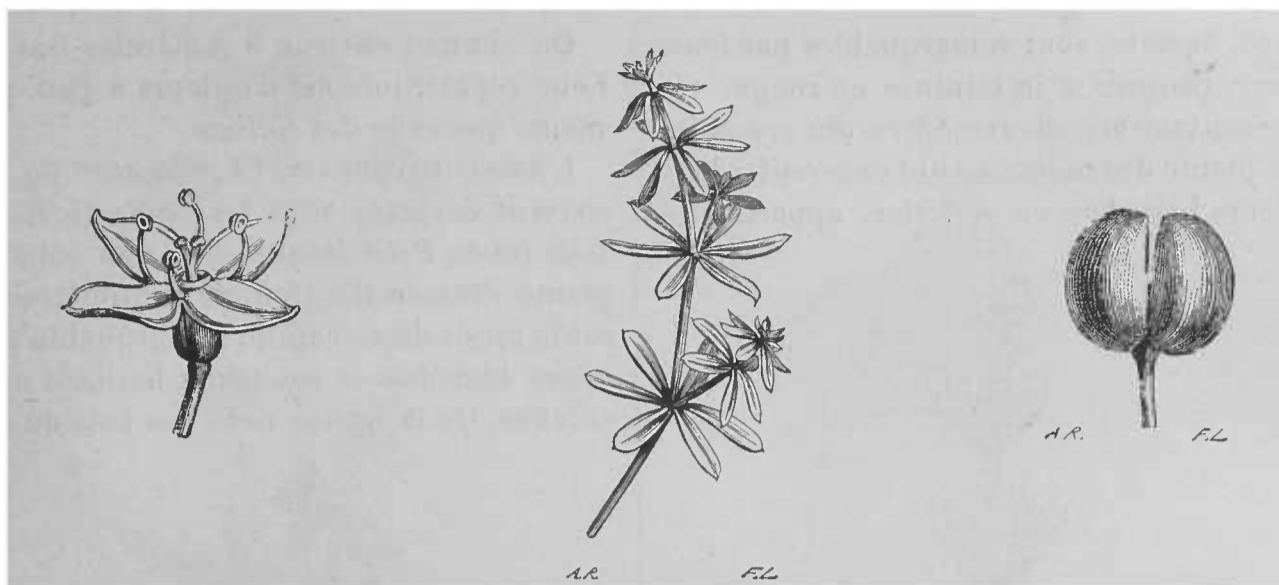


Fig. 1118.

Fig. 1119.

Fig. 1120.

Fig. 1118. — Fleur.

Fig. 1119. — Rameau.

Fig. 1120. — Fruit.

Fig. 1118 à 1120. — Caille-lait blanc (*Gallium mollugo*).

La Garance exerce sur l'économie animale une action très remarquable : lorsqu'on la mélange à la nourriture des animaux elle colore les os en rouge et la coloration s'étend souvent à l'urine, au lait, à la bile et quelquefois même à la graisse et à la peau. Cette propriété a été souvent utilisée pour des expériences physiologiques, en particulier par Duhamel dans ses expériences sur la croissance des os chez les moutons (1).

La GARANCE VOYAGEUSE (*R. peregrina*) croît dans les mêmes localités que l'espèce précédente. Ses racines sont plus grosses, ses feuilles sont persistantes et le réseau des nervures en est à peine marqué à la face inférieure.

La GARANCE DE L'INDE (*R. Munjistia*) renferme au lieu de l'alizarine une substance qui manque dans les espèces européennes et qui a reçu de nom de *munjistine*.

LES GAILLETS — *GALIUM*

Étymologie. — Du grec *gala*, lait ; les plantes de ce genre font cailler le lait.

Caractères. — Les Gaillets sont des herbes annuelles ou vivaces, à tiges quadrangulaires, dressées, décombantes ou grimpantes, à feuilles et stipules semblables disposées par verticilles, ovales, lancéolées ou sétacées. Les fleurs sont de très petite taille, blanches,

(1) Voyez Duval et Constantin, *Anatomie et Physiologie animales*, page 237.

jaunes ou verdâtres et disposées en cymes axillaires ou terminales. Ces fleurs, dépourvues d'involucre, sont tétramères.

Distribution géographique. — Sur les 300 *Galium* décrits, 170 tout au plus sont réellement distincts. Ce sont des plantes des régions tempérées des deux mondes.

Les *Galium* sont très nombreux dans la flore française. Le genre, qui a plusieurs représentants dans les climats chauds des régions méridionales, est néanmoins très commun au Nord dans les zones plus froides, et certaines espèces même s'élèvent dans la région alpine, comme par exemple les *G. helveticum*, *tenue*, etc.

Parmi les principales espèces françaises, nous signalerons : la CROISETTE (*G. cruciata*), aux feuilles verticillées par 4, et le CAILLE-LAIT JAUNE (*G. verum*), aux feuilles verticillés par 6 ou 12, linéaires et étroites. Toutes deux ont les fleurs jaunes ; elles sont blanches chez le CAILLE-LAIT BLANC (*G. mollugo*) (fig. 1118 à 1120) et chez le GRATERON (*G. aparine*) (fig. 1121), dont le fruit est hérissé de piquants.

Usages. — Plusieurs *Galium* ont reçu le nom de *Caille-lait* parce qu'ils possèdent la propriété de faire cailler le lait. Quelques espèces donnent un fourrage qui joint à sa bonne qualité une remarquable abondance. Malheureusement il est difficile de les faire venir là où elles ne croissent pas spontanément.

Certaines espèces sont médicinales, mais peu usitées aujourd'hui. D'autres (*G. verum*

mollugo, boreale) sont remarquables par leurs rameaux propres à la teinture en rouge.

La SHERARDE DES CHAMPS (*Sherardia arvensis*), petite plante des moissons qui épanouit à l'été ses fleurs blanches ou violettes, appartient à

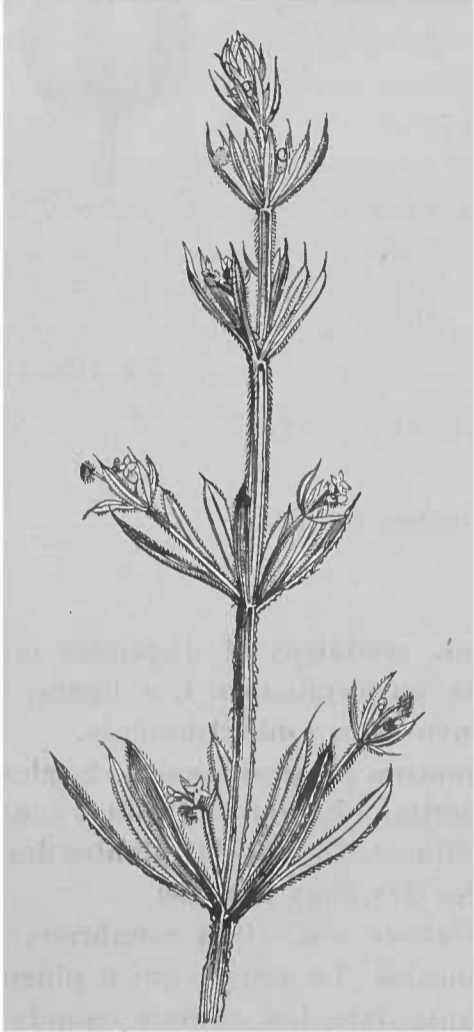


Fig. 1121. — Gaillet Grateron (*Galium aparine*).

un genre voisin des *Galium*, créé en l'honneur de Serhard, botaniste anglais.

LES ASPÉRULES — ASPERULA

Étymologie. — Diminutif de *asper*, rude, à cause des aspérités qui couvrent tige et feuilles de plusieurs espèces.

Caractères. — Les Aspérules se distinguent des *Galium* par leur corolle en entonnoir. Les fleurs sont tétramères; les branches du style sont égales entre elles.

Distribution géographique. — 80 espèces, assez mal définies d'ailleurs, habitent l'Europe, la région méditerranéenne, l'Asie occidentale et l'Australie.

On connaît environ 8 Aspérules françaises. Leur répartition est d'ailleurs à peu près la même que celle des *Galium*.

L'ASPÉRULE ODORANTE (*A. odorata*) (fig. 1122), souvent désignée sous les noms de *Reine des Bois* ou de *Petit Muguet*, est une jolie petite plante dressée de 15 à 20 centimètres, odorante après dessiccation, remarquable par ses fleurs blanches et ses fruits hérissés de poils crochus. On la trouve dans les bois du Centre

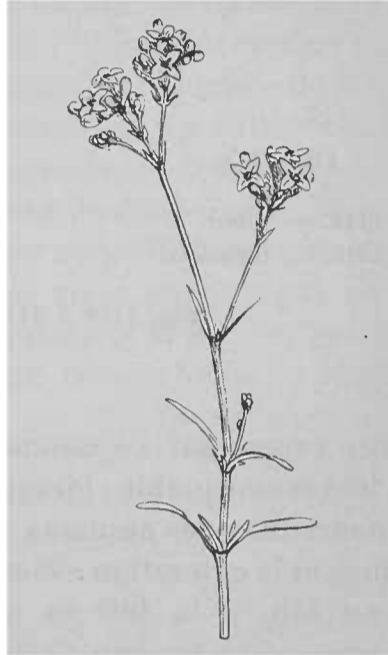


Fig. 1122. — Aspérule odorante (*Asperula odorata*).

et du Nord. On prépare avec cette plante des infusions sudorifiques que l'on prend en guise de thé, et dans certains pays, tels que la Belgique et l'Allemagne, on s'en sert pour parfumer les liqueurs et en particulier pour fabriquer le *Vin de Mai* (*Mai Wein* des Allemands), qu'on obtient en faisant infuser la plante sèche dans de bon vin blanc.

L'ASPÉRULE A L'ESQUINANCIE (*A. cynanchica*) a été préconisée autrefois contre les maladies de la gorge; elle n'est plus guère usitée aujourd'hui.

L'ASPÉRULE DES TEINTURIERS. (*A. tinctoria*), très rare dans les environs de Paris, a des racines tinctoriales. Cette espèce et quelques autres voisines ont été confondues sous les noms de *Petite Garance*, ou *Rougeole*.

Certaines Aspérules sont cultivées comme plantes d'ornement dans les jardins: *A. odorata* et *A. cynanchica* indigènes; *A. azurea* d'Orient, etc.

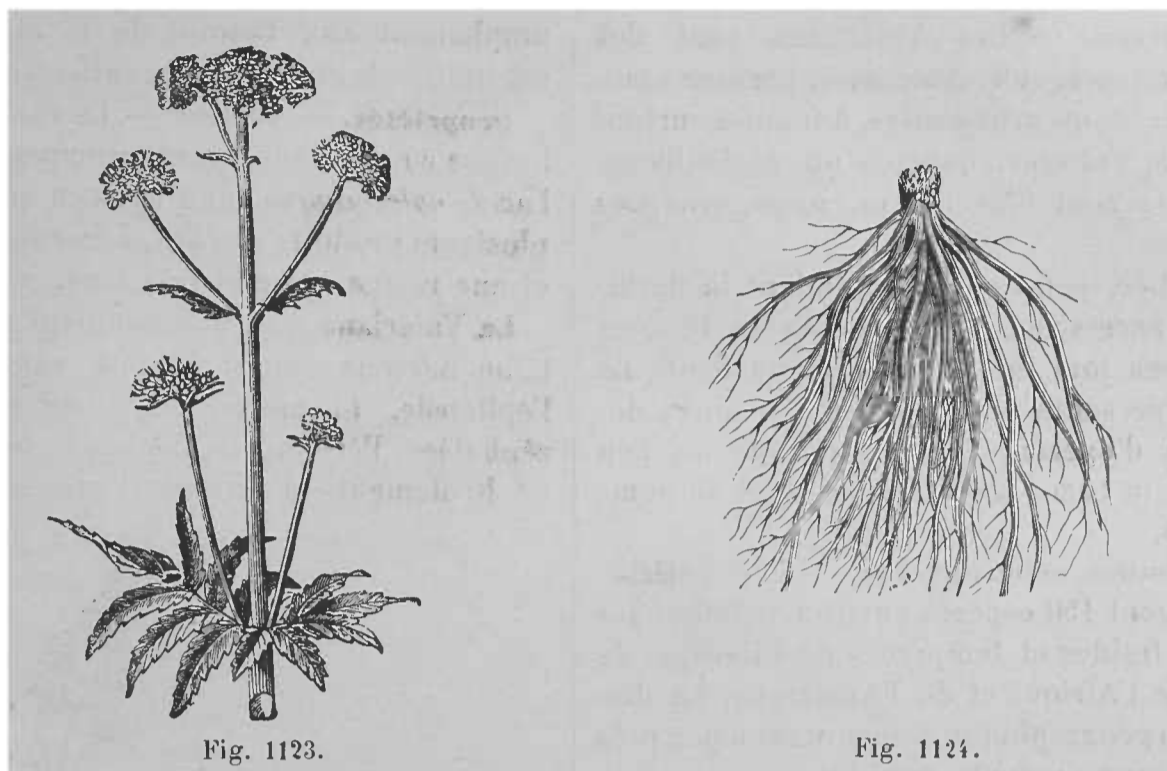


Fig. 1123. — Port.

Fig. 1124. — Racines.

Fig. 1123 et 1124. — Valériane officinale (*Valeriana officinalis*).

LES VALÉRIANÉES — VALERIANEÆ

Caractères. — Les Valérianées sont des herbes annuelles ou vivaces, parfois des sous-arbrisseaux ou même rarement des arbustes, à feuilles opposées, dépourvues de stipules, entières, dentées ou pennatifides, à fleurs blanches, bleuâtres, roses, rarement jaunes, disposées en cymes dichotomes, rarement solitaires.

Les fleurs sont hermaphrodites ou unisexuées par avortement. Le tube du calice est étroitement soudé à l'ovaire. La corolle est gamopétale, à tube grêle, quelquefois éperonné à la base. L'androcée, typiquement pentamère, n'est jamais complet : 1 à 4 étamines s'insèrent sur le tube de la corolle, alternant avec les pétales. L'ovaire est infère, présentant une seule loge fertile et 2 loges vides, tantôt plus grandes que la fertile, tantôt très réduites; un style filiforme surmonte l'ovaire et se termine par un stigmate tronqué ou divisé au sommet en 2 ou 3 lobes très courts. La loge fertile ne renferme qu'un seul ovule anatrope, suspendu.

Le fruit est indéhiscent, couronné par le limbe très petit ou accrescent du calice; il renferme une graine unique, suspendue, à tégument membraneux, à albumen nul ou très mince et à embryon droit.

LES PLANTES.

Distribution géographique. — On connaît 9 genres et 300 espèces environ appartenant à cette famille. Ce sont des plantes des régions tempérées et froides, de l'hémisphère boréal dans l'Ancien Monde. En Amérique elles sont surtout abondantes dans la région des Andes, plus rares dans l'Amérique du Nord, encore plus rares au Brésil et dans l'Amérique du Sud. On en connaît une espèce du Sud de l'Afrique

En France la famille est représentée par les 3 genres *Valeriana*, *Centranthus*, *Valerianella*.

Affinités. — Les Valérianées se rattachent aux Caprifoliacées et aux Rubiacées, d'une part, aux Dipsacées, d'autre part; des premières, elles se distinguent par leur fruit monosperme, des autres par l'absence d'albumen à la graine, de toutes par l'avortement d'un nombre variable d'étamines.

Usages. — Les racines de plusieurs Valérianées sont employées en médecine.

LES VALÉRIANES — VALERIANA

Étymologie. — Du latin *valere*, se bien porter; allusion aux propriétés médicinales de l'espèce principale.

Caractères. — Les Valérianes sont des herbes vivaces, suffrutescentes, presque acaulées, dressées ou grimpantes, à feuilles surtout radicales, entières, dentées ou pinnatifides. Les fleurs sont blanches ou roses, groupées en cymes.

Le calice, peu apparent pendant la floraison, est accrescent et se divise en 5 à 15 soies plumeuses lors de la maturité du fruit. La corolle présente un limbe à 5 divisions; dépourvue d'éperon, elle est parfois un peu bossue à la base. Les étamines sont au nombre de 3.

Distribution géographique — Les Valérianes forment 150 espèces environ habitant les régions froides et tempérées de l'Europe, de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique. La distribution géographique du genre est à peu près celle indiquée pour la famille.

En France croissent une douzaine de Valérianes qui affectionnent surtout les terrains humides ou très frais. Cependant quelques espèces comme les *V. salunca* et *V. celtica* (ou *Nard celtique*) fuient ces localités et s'avancent dans les débris ombragés des rochers jusqu'à environ 3000 mètres d'altitude.

LA VALÉRIANE OFFICINALE — *VALERIANA OFFICINALIS*

Noms vulgaires. — Valérianesauvage. Herbe à la meurtrie. Herbe aux chats.

Caractères — La Valériane officinale (fig. 1123) est une plante herbacée vivace qui peut atteindre 1 mètre à 1^m,50 de hauteur, à racine tronquée, pourvue d'un grand nombre de fibres épaisses et blanchâtres (fig. 1124), à tige fistuleuse, à feuilles opposées, toutes pinnatiséquées.

Toute la plante exhale une odeur spéciale qui augmente avec la dessiccation et que l'on a comparée à celle de l'urine de chat. Cette odeur, assez désagréable à l'homme, plaît beaucoup aux chats qui viennent se rouler sur la terre qui recouvre les racines. Dans les jardins botaniques, on est obligé de cultiver la plante sous cage pour la soustraire aux atteintes de ces animaux.

Distribution géographique — La Valériane officinale est très répandue en Europe et croît dans les bois humides, sur le bord des eaux, des fossés et des ruisseaux de la France presque entière. Elle manque dans la région des Oliviers. La Valériane spontanée suffisant

amplement aux besoins de la médecine, il est inutile de chercher à la cultiver.

Propriétés. — Usages. — La racine de Valériane contient plusieurs principes actifs: de l'acide valérianique, une essence qui contient plusieurs produits (*valérol, bornéenne, bornéol*) et une résine noire et très âcre.

La Valériane agit puissamment sur le système nerveux; aussi l'a-t-on vantée contre l'épilepsie, l'hystérie, les étouffements, les céphalées, l'éclampsie, l'aphonie, les hoquets, les brûlements d'entrailles, etc., en un mot



Fig. 1125. — Valériane Nard celtique (*Valeriana celtica*).

contre tous les phénomènes vaguement désignés sous le nom de *spasmes* ou *maux de nerfs*. On l'a également indiquée dans les fièvres intermittentes, les affections vermineuses, l'asthme, etc.

Aujourd'hui on tend à remplacer la racine de Valériane par les sels de l'acide valérianique: valérianate de quinine, de zinc, etc.

Plusieurs autres espèces de Valérianes jouissent des mêmes propriétés, mais moins actives. Telles sont les *V. Phu*, *V. dioica*, *V. celtica* (fig. 1125), toutes trois indigènes.

Les Valérianes précédentes et quelques autres espèces des Alpes et des Pyrénées sont quelquefois cultivées dans les jardins comme plantes ornementales.

LES CENTRANTHES — *CENTRANTHUS*

Étymologie. — Du grec *centron*, éperon; *anthos*, fleur. La fleur est éperonnée.

Caractères. — Les *Centranthus* se distinguent des *Valeriana* par le tube éperonné de la corolle et par leur unique étamine.

Distribution géographique. — Ce genre comprend 8 espèces de la région méditerranéenne; 4 d'entre elles appartiennent à la flore française et habitent les unes les plaines, les autres les éboulis des montagnes.

Usages. — En Italie on mange le *Centranthus ruber* en salade. Cette plante, vulgairement appelée *Barbe de Jupiter*, *Valériane rouge* ou *Valériane des jardins*, est une plante vivace très répandue dans les jardins, où elle vient presque sans soins de culture; on la trouve souvent à l'état subspontané sur les vieux murs et dans les décombres. Ses fleurs, roses, rouges ou blanches selon les variétés, se montrent en abondance pendant tout l'été.

On cultive encore dans les jardins, sous le nom de *Valérianne à grosses tiges*, le *C. macrosiphon*, jolie espèce annuelle, originaire de l'Espagne, dont on fait de jolies corbeilles ou des bordures. On en connaît plusieurs variétés à fleurs roses, blanches ou carnées, ainsi qu'une variété naine, ne dépassant pas 25 centimètres de haut.

LES MACHES — *VALERIANELLA*

Caractères. — Les Mâches ou Valérianelles sont des plantes herbacées, annuelles, à feuilles radicales, entières, à fleurs blanches, bleuâtres ou roses.

Calice souvent accrescent, entier, à 3 ou 6 dents, ou divisé en arêtes rigides non plumeuses; corolle dépourvue d'éperon; 3 étamines.

Distribution géographique. — Au genre *Valerianella* nous rapporterons 55 espèces environ de l'Europe, du Nord de l'Afrique, de l'Asie occidentale et de l'Amérique du Nord. Une douzaine de Mâches poussent dans tous les points de notre pays, où elles habitent les terres cultivées.

Usages. — Les Mâches sont très rustiques et fournissent comme salades, pendant tout l'hiver, leurs rosettes de feuilles radicales.

LA MACHE POTAGÈRE — *VALERIANELLA OLITORIA*

Noms vulgaires. — Mâche doucette, Boursette, Blanchette, Clairette, Boule grasse, Barbe de chanoine, Coquille, Pommette, Laitue de brebis, Orillette, etc. Les noms vulgaires varient à l'infini avec les pays.

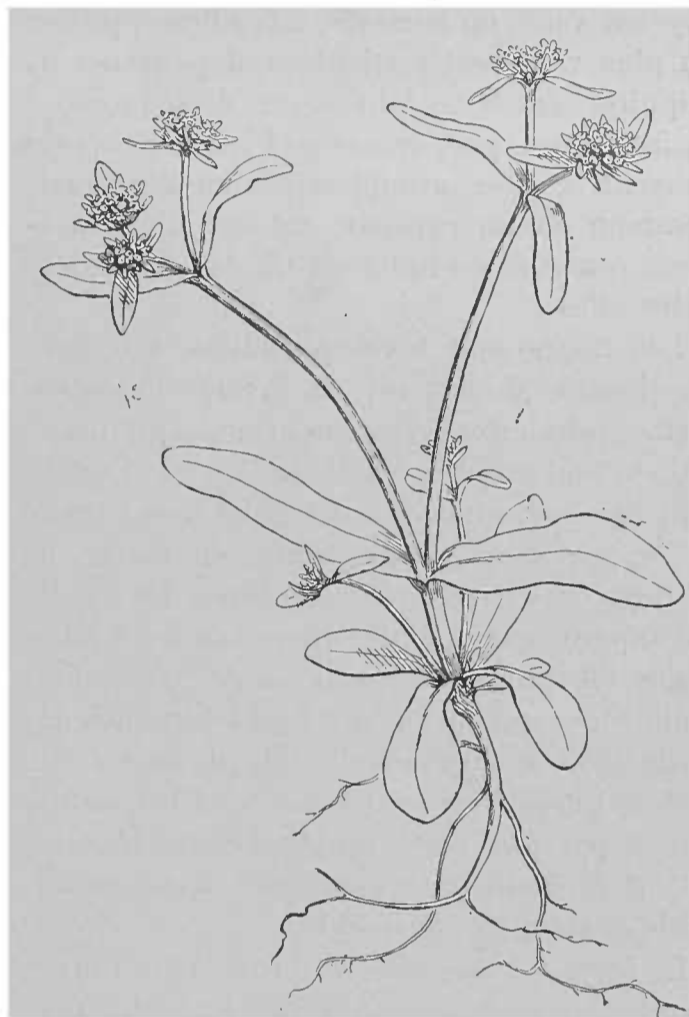


Fig. 1126. — Valérianelle potagère (*Valerianella olitoria*).

Usages. — La Valérianelle potagère (fig. 1126) est une plante annuelle, indigène, que l'on cultive à l'arrière-saison comme salade. Le plus souvent on la récolte dans les

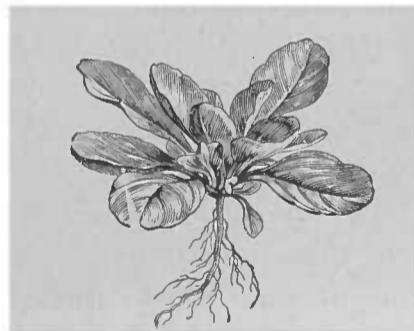


Fig. 1127. — Mâches à feuilles rondes.

champs, où elle croît naturellement. Cependant il en existe des cultures importantes dans le voisinage des grandes villes.

On en distingue 2 variétés principales : la Mâche commune, à feuilles allongées, spatulées, et la Mâche à feuilles rondes (fig. 1127).

LES DIPSACÉES — *DIPSACEÆ*

Caractères. — Les Dipsacées sont des plantes herbacées, annuelles, vivaces ou sous-frutescentes, plus rarement des abrisseaux, glabres, soyeux, velus ou hérissés, à feuilles opposées ou plus rarement verticillées, dépourvues de stipules, entières, lobées ou disséquées, à fleurs bleues, purpurines ou blanches, le plus souvent sessiles, groupées sur un réceptacle commun en un capitule entouré d'un involucre composé de bractées libres ou soudées entre elles.

Les fleurs sont hermaphrodites. A la base de chacune d'elles est un involucre caliciforme, tubuleux, diversement denté ou dilaté, qui est tout à fait spécial à la famille. Le tube du calice est soudé par sa base avec l'ovaire et se prolonge par un limbe en forme de disque, ou divisé en 5 à 20 soies. La corolle est supère, gamopétale, divisée en 3 à 5 lobes étales, le plus souvent inégaux, imbriqués. L'androcée est formé de 2 ou 4 étamines qui s'attachent au sommet du tube de la corolle, à filets libres et à anthères versatiles, déhiscences par une fente longitudinale. L'ovaire est infère, à une seule loge renfermant un seul ovule anatrope et suspendu.

Le fruit est un akène enfermé dans l'involucre, souvent couronné par le limbe persistant du calice. A l'intérieur est une graine suspendue, à testa membraneux, renfermant dans un albumen charnu, faible ou abondant, un embryon droit, à cotylédons oblongs ou ovales, plus longs que la radicule.

Distribution géographique. — Sur les 150 espèces décrites par les différents auteurs dans les 5 genres connus de Dipsacées, il en est plusieurs qui certainement ne doivent pas être conservées. Ces plantes sont dispersées à travers l'ancien continent. Elles abondent principalement dans la région méditerranéenne et en Orient; quelques-unes néanmoins se rencontrent à travers l'Europe, l'Asie et l'Afrique. Les Dipsacées que l'on rencontre en Australie, dans la Polynésie, ainsi qu'en Amérique, y ont été introduites.

Les espèces particulières à notre flore appartiennent aux genres *Dipsacus*, *Cephalaria* et *Scabiosa*, dont les espèces sont réparties sur tous les points de notre pays.

Affinités. — Cette famille est voisine des Composées, mais s'en distingue par les anthères non soudées, par la présence de l'involucre à chaque fleur, par la présence d'un albumen à la graine, etc. Les affinités des Dipsacées sont également considérables avec les Valérianées, qui s'en distinguent par leur inflorescence en cymes, les 3 loges de l'ovaire et la graine non albuminée.

LES CARDÈRES — *DIPSACUS*

Étymologie. — Du grec *dipsa*, soif; allusion à la forme de feuilles qui forment un réservoir où se conserve l'eau de pluie et où les oiseaux viennent se désaltérer.

Caractères. — Les *Dipsacus* sont des herbes hérissées de soies, spinescentes ou velues, à grands capitules oblongs, ovoïdes ou rarement globuleux; à feuilles opposées, dentées ou pinnatifides. Les fleurs sont le plus souvent bleu pâle, quelquefois blanches.

Les bractées de l'involucre sont ordinairement herbacées, et les paléoles du réceptacle sont rigides, subulées ou spinescentes. La corolle est à 4 lobes. Le fruit présente une aigrette membraneuse.

Distribution géographique. — Les *Dipsacus* forment environ 13 espèces habitant l'Europe, l'Asie occidentale, l'Afrique boréale et australe et l'Abyssinie.

A la flore française appartiennent cinq bonnes espèces qui croissent spécialement dans les plaines.

La plus commune de nos Cardères est la CARDÈRE SAUVAGE (*D. sylvestris*) (fig. 1128), que l'on rencontre en abondance dans les champs incultes et sur le bord des fossés, épanouissant à l'été ses fleurs lilas à côté de la Verveine, de la Ronce, du Liseron, de l'Ortie, du Persil, etc. (fig. 1128 à 1133) et dont les capitules et les tiges desséchés persistent pendant l'hiver (fig. 1134), à côté des tiges sèches de Bardane, de Millepertuis, de Stramoine, d'Oseille, etc. (fig. 1134 à 1139).

Caractères biologiques. — Chez toutes les Cardères indigènes, à l'exception de la CARDÈRE VELUE (*D. pilosus*) que l'on trouve fleurie en septembre le long des ruisseaux, les



Fig. 1128.

Fig. 1129.

Fig. 1130.

Fig. 1131.

Fig. 1132.

Fig. 1133.

Fig. 1128. — Cardère sauvage.

Fig. 1129. — Verveine officinale.

Fig. 1130. — Ronce.

Fig. 1131. — Liseron.

Fig. 1132. — Ortie dioïque.

Fig. 1133. — Persil des champs.

Fig. 1128 à 1133. — Plantes d'été au bord des champs.

feuilles sont connées, c'est-à-dire qu'elles se réunissent deux à deux par la base, embrassant la tige et formant autour d'elle une sorte de petite cavité où séjourne l'eau de pluie, et où viennent souvent se baigner ou se désaltérer les petits oiseaux. Cette disposition particulière des feuilles a fait donner à la CARDÈRE SAUVAGE (*D. sylvestris*), les noms vulgaires caractéristiques de *Cabaret des oiseaux* ou *Baignoire de Vénus*.

On peut apercevoir cette disposition des feuilles sur la figure 1139 qui représente la CARDÈRE DÉCOUPÉE (*D. laciniatus*), espèce de l'Est et du Midi, caractérisée par ses fleurs blanchâtres et ses feuilles caulinaires toujours pinnatifides. Le *Silphium perfoliatum* (fig. 1140), de la famille des Composées, présente la même disposition des feuilles.

Usages. — Les Cardères sont des plantes amères, dont la racine a été employée comme apéritive. L'espèce la plus utile au point de vue de ses applications est la suivante.

LA CARDÈRE A FOULON — *DIPSACUS FULLONUM*

Noms vulgaires. — Chardon à foulon, Chardon à bonnetier, Chardon à drapier.

Caractères. — La Cardère à foulon est une grande herbe bisannuelle, à feuilles toujours entières, presque inermes, et à fleurs lilas. Les paillettes du réceptacle sont recourbées en dehors au sommet, ce qui distingue cette espèce des *D. sylvestris*, *ferox* et *laciniatus*, où les paillettes sont droites.

Distribution géographique. — Originaires de l'Espagne, de la Lombardie et de la Transylvanie, cette plante est l'objet d'une culture spéciale dans certaines localités du Nord et du Midi de la France, en particulier aux environs de Louviers, d'Elbeuf, de Sedan, de Carcassonne, etc.

Usages. — Les parties utiles de la plante sont les réceptacles des fleurs, que l'on emploie pour peigner le drap et le polir à la surface en guise de *cardes naturelles*, ce qu'indiquent d'ailleurs les noms de *Cardère*, *Chardon à foulon*, *à drapier*, etc. La Cardère a tenu pendant longtemps une place importante dans la fabrication des draps, des couvertures et autres tissus de laine et de coton, pour peigner et lisser les étoffes nouvellement confectionnées, tant pour les débarrasser de la bourre superficielle qui nuisait au coup d'œil, que

pour rendre le tissu moins perméable et en accroître l'épaisseur sans augmenter le poids.

Ce travail se faisait autrefois à la main. Les premiers essais de lainage mécanique datent de 1816. Jusqu'à notre époque, les différentes tentatives demeurèrent sans succès et on pensa même qu'il serait impossible de remplacer mécaniquement le Chardon. On continua alors à se servir de machines à lainer, constituées par un ou deux cylindres horizontaux et recouverts de Chardons.

En tournant au contact de l'étoffe, ces tambours grattent le tissu, tirent à eux les filaments superficiels et les rendent parallèles. Ce mode de lainage nécessite l'action progressive de garnitures neuves, puis de garnitures partiellement usées, l'intervention de l'eau pour humecter l'étoffe et faciliter le dégagement des fibres, le nettoyage des Chardons, etc.

A l'Exposition universelle de 1889, plusieurs machines destinées à suppléer à ces nombreuses opérations ont semblé devoir donner de bons résultats.

Si, dans un grand nombre de fabriques, on a substitué les procédés mécaniques au lainage au moyen du Chardon, nous devons dire cependant que certains manufacturiers préfèrent encore la carde végétale pour le travail des draps fins et légers, ce qui explique la culture de la plante dans les campagnes qui avoisinent les centres industriels (1).

LES SCABIEUSES — *SCABIOSA*

Étymologie. — Du latin *scabies*, gale; certaines espèces passaient autrefois pour guérir la gale.

Caractères. — Les Scabieuses sont des plantes herbacées, jamais hérissées comme les *Dipsacus* de soies spinescentes, à feuilles entières, dentées, lobées ou disséquées, à fleurs bleues, roses, jaunes ou blanches.

Les bractées de l'involucre sont foliacées et les paléoles du réceptacle courtes ou très étroites ou avortées; corolle à 4 ou 5 divisions.

Distribution géographique. — Une centaine environ d'espèces bien définies habitent l'Europe, l'Asie et l'Afrique, principalement abondantes dans la région méditerranéenne et en Orient.

Les Scabieuses de la flore française forment

(1) *Revue des sciences naturelles*, 1892, 39^e année, p. 60.



Fig. 1134.

Fig. 1135.

Fig. 1136.

Fig. 1137.

Fig. 1138.

Fig. 1134. — Cardère.

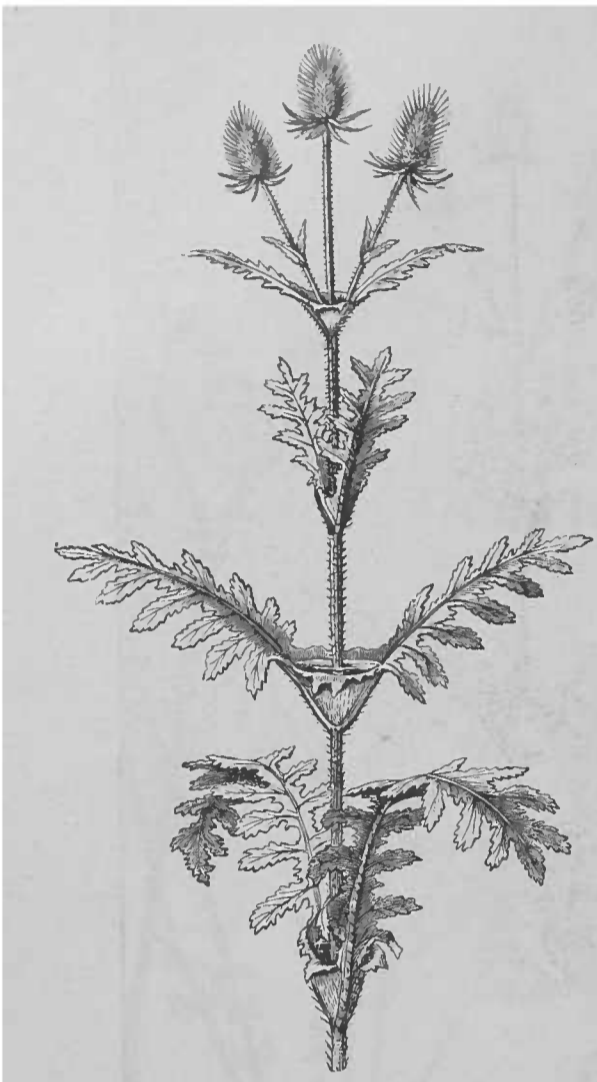
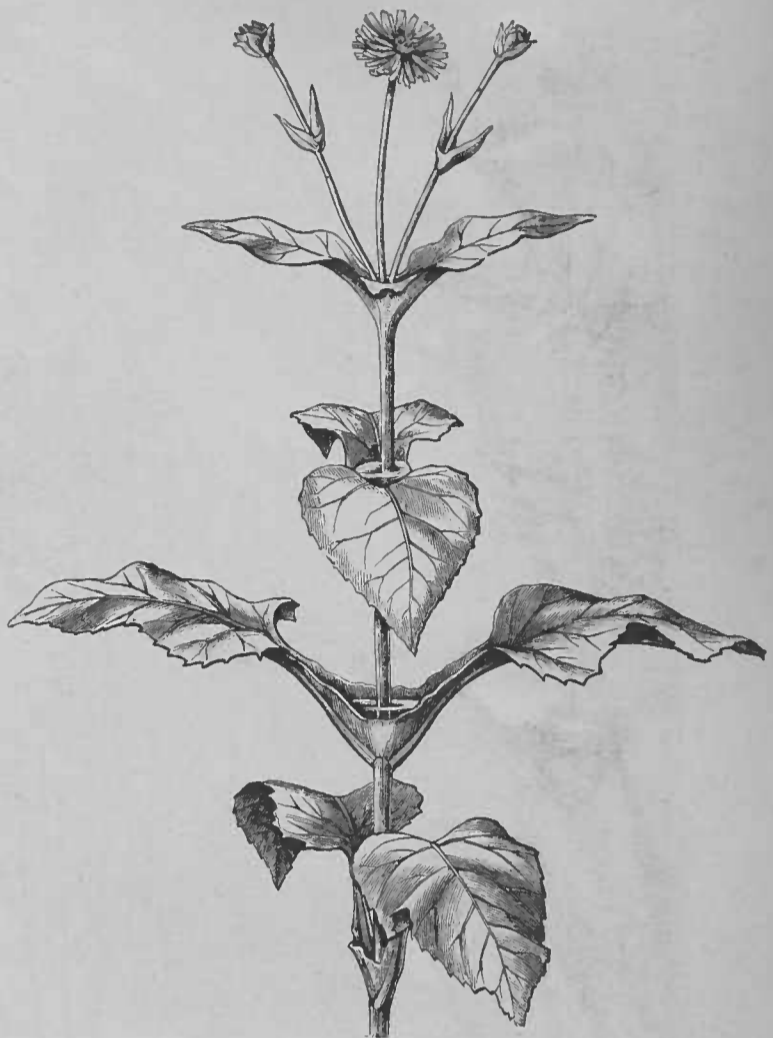
Fig. 1135. — Bardane.

Fig. 1136. — Millepertuis.

Fig. 1137. — Oseille.

Fig. 1138. — S tramoine.

Fig. 1134 à 1138. — Plantes desséchées en hiver.

Fig. 1139. — *Dipsacus laciniatus*.Fig. 1140. — *Silphium perfoliatum*.

environ 24 espèces, parmi lesquelles les plus communes sont les suivantes :

La SCABIEUSE SUCCISE (*S. succisa*) (fig. 1141) est vulgairement connue sous les noms de *Mors du diable* ou *Herbe de Saint-Joseph*, et croît en abondance aux lieux humides.

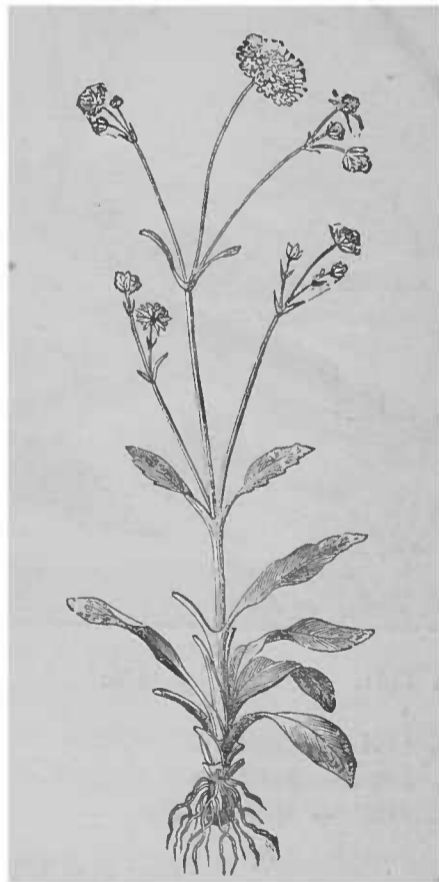
La SCABIEUSE COLOMBAIRE (*S. columbaria*) est surtout fréquente dans les prés et se distingue de la précédente par ses feuilles disséquées et non entières.

La SCABIEUSE COMMUNE (*S. arvensis*) croît en grande abondance dans les champs cultivés et sur le bord des chemins. On la désigne vulgairement sous les noms de *Langue de vache*, *Mirliton*, *Oreille d'âne*.

Usages. — Les Scabieuses ont été conseillées comme amères et dépuratives, et nuisent dans les herbages où malheureusement elles se multiplient avec rapidité. La Scabieuse commune jouissait autrefois d'une grande réputation dans le traitement de la gale; la Succise et la Colombarie ont été employées comme dépuratif et vantées contre les affections cutanées.

On cultive dans les jardins plusieurs espèces

de Scabieuses qui produisent un fort bel

Fig. 1141. — Scabieuse succise (*Scabiosa succisa*).

effet ornemental. La plus belle et plus usitée



Fig. 1142. — Scabieuse à grandes fleurs.



Fig. 1143. — Scabieuse de Metaxas.

de toutes est la SCABIEUSE FLEUR DE VEUVE (*S. atropurpurea*), belle plante annuelle originaire de l'Asie méridionale, qui est naturalisée depuis longtemps dans le Midi de l'Europe, qui a donné naissance à des variétés remarquables, les unes, par la taille peu élevée, les autres, par les dimensions de leurs fleurs (fig. 1142), leur duplication, et la richesse des coloris qu'elles présentent, variant

du blanc au rose carminé, au lilas et au pourpre noir velouté.

On cultive encore la SCABIEUSE DU CAUCASE (*S. caucasica*), à fleurs bleu lilas, la S. DES ALPES (*S. alpina*), à fleurs jaune pâle, la S. DE METAXAS (*S. Metaxasii*) (fig. 1143), originaire de Perse, du mont Zanos, à grandes fleurs blanches, etc.

LES CALYCÉRÉES — CALYCEREÆ

Cette petite famille de 3 genres et d'une vingtaine d'espèces, exclusivement représentée dans l'Amérique australe, se rapproche par les caractères floraux des Composées et

des Dipsacées, et par le port des Valérianées.

Les plantes qui la composent sont sans utilité.

LES COMPOSÉES — COMPOSITÆ

Synonymie. — Les SYNANTHÉRÉES. *Synanthereæ*.

Étymologie. — Le nom de Composées donné à cette famille vient de ce que ces plantes ont ce qu'on appelle des *fleurs composées*, c'est-à-dire que ce que l'on prend vulgairement pour une fleur dans le Bluet, la Marguerite, la

Chicorée, etc., est en réalité un assemblage de nombreuses petites fleurs groupées en un *capitule* sur un réceptacle commun.

Quant au nom de Synanthérées, il rappelle que dans chaque fleur, les 5 étamines sont soudées par leurs anthères.

Caractères. — Les Composées sont pour la

plupart des plantes herbacées ou tout au plus des arbrisseaux, et ce n'est que très rarement qu'elles deviennent arborescentes, comme, par exemple, dans les îles de la côte américaine et africaine. C'est ainsi qu'on trouve à Juan Fernandez des *Robinsonia* et *Vendredia*, à Sainte-Hélène des *Melanodendron*, à Madagascar des *Synchodendron* qui sont de grands arbres appartenant à la famille des Composées.

Les feuilles des Composées sont opposées ou plus souvent alternes, rarement verticillées, dépourvues de stipules, entières, dentées, lobées, souvent très découpées, mais jamais composées.

Les fleurs sont de petite taille, ordinairement groupées en grand nombre sur un réceptacle commun que plusieurs auteurs appellent *clinanthe*, entouré à sa base d'un involucre composé de bractées insérées en une ou plusieurs séries, libres ou cohérentes (fig. 1144 et 1145). L'ensemble constitue ce qu'on appelle un *capitule* ou bien encore *anthode* ou *calathide*, simulant une fleur unique (fleur composée). Ordinairement formé de fleurs très nombreuses, le capitule se réduit parfois à un petit nombre de fleurs et même, dans le cas de l'*Echinops*, à une seule (fig. 1146).

Dans chaque fleur le tube du calice est soudé avec l'ovaire, qui est infère ou adhérent; le limbe se réduit à un léger bourrelet annulaire, surmontant l'ovaire, nu ou surmonté de soies ou de petites écailles dont l'ensemble constitue l'*aigrette* ou *pappus*. Les soies ou écailles de l'aigrette sont ordinairement en nombre indéfini, mais dans certains cas sont en nombre défini, souvent de 5, ce qui a conduit à considérer le calice comme typiquement pentamère.

La corolle est supère, gamopétale, typiquement construite sur le type 5, mais présentant des variations remarquables de forme qui ont été utilisées pour la classification de la famille des Composées. D'après la corolle on peut distinguer dans cette famille trois sortes de fleurs : les fleurs à *corolle tubuleuse* ou *fleurons*, les fleurs à *corolle ligulée* ou *demi-fleurons*, les fleurs à *corolle bilabée*. Dans les premières (fig. 1147) la corolle est tubuleuse, à tube allongé, terminée par 5 lobes égaux ordinairement petits. Dans la corolle bilabée (fig. 1148 et 1149), le tube est plus court et les 2 supérieurs des 5 lobes du limbe restent beaucoup plus petits que les 3 autres, qui se soudent en une languette; la corolle est alors

nettement à 2 lèvres. La corolle ligulée (fig. 1150) présente un tube très court et se continue par un ruban ou languette aplati, terminé à son extrémité par 5 petites dents indiquant nettement qu'il est formé par la soudure des 5 pétales. Parfois cependant les 2 lobes supérieurs avortent et la languette ne se termine que par 3 dents.

Une fleur composée est souvent formée de fleurs d'une seule sorte : chez les Composées Radiées ou Corymbifères on trouve à la fois dans le capitule fleurons et demi-fleurons (fig. 1151 et 1158). Ces derniers occupent le pourtour de la fleur et forment les *rayons* de la *collerette*; les fleurs tubuleuses occupent le centre du réceptacle.

Les fleurs des Composées sont souvent hermaphrodites, mais deviennent parfois stériles par avortement. Lorsque les fleurs sont femelles, les étamines sont complètement supprimées; les mâles présentent au contraire ordinairement un pistil rudimentaire. Souvent aussi les fleurs du pourtour du capitule perdent étamines et pistil; ce sont alors des fleurs stériles, ne jouant aucun rôle dans la fécondation, si ce n'est pour attirer les insectes et assurer la pollinisation.

Les étamines sont en même nombre que les lobes de la corolle, c'est-à-dire généralement 5, alternant avec eux. Les filets, libres entre eux, s'attachent sur le tube de la corolle; les anthères, linéaires ou oblongues, se rapprochent et se soudent entre elles de façon à former un tube au centre duquel passe le style. Ces anthères sont biloculaires, introrses, s'ouvrant par des fentes longitudinales; le connectif en est souvent surmonté d'un appendice membraneux.

Le pistil se compose d'un ovaire infère uniloculaire, surmonté d'un style filiforme, ordinairement bifide. L'ovaire unique provient de la fusion de 2 carpelles : il contient un seul ovule, anatrope, dressé au fond de la loge, pourvu d'un très petit nucelle et d'un très gros tégument.

Le fruit est sec, uniloculaire, indéhiscant et monosperme; c'est un akène. Rarement il devient charnu. Le plus souvent il est couronné par l'aigrette ou *pappus* qui persiste au sommet et joue un rôle dans la dissémination des fruits. La graine unique présente un tégument membraneux, souvent adhérent au péricarpe, et est dépourvue d'albumen. L'embryon est droit, à cotyledons

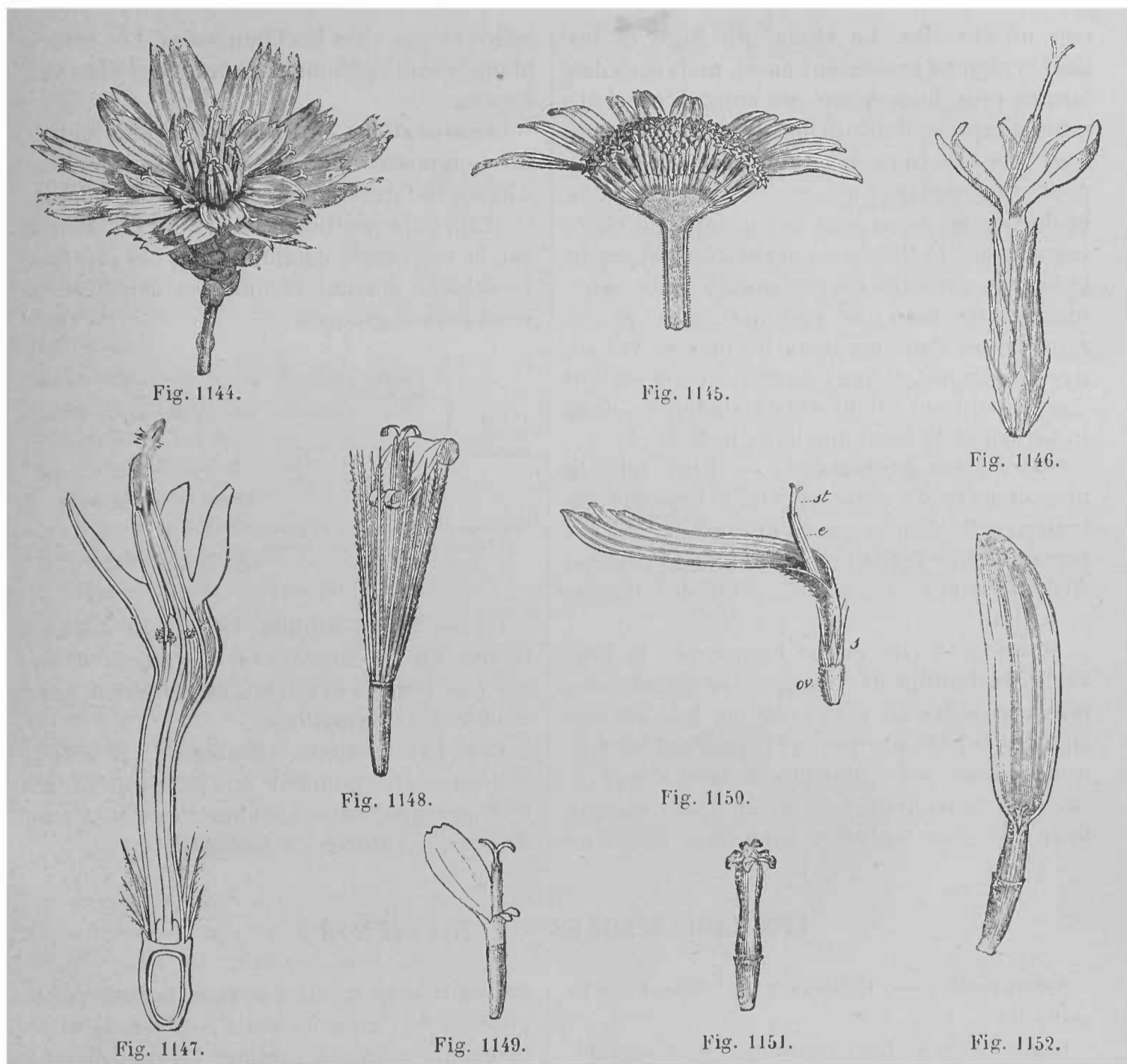


Fig. 1144. — Capitule de *Catananche cærulea*.
 Fig. 1145. — Capitule d'*Anthemis rigescens*.
 Fig. 1146. — Capitule uniflore d'*Echinops*.
 Fig. 1147. — Fleur tubuleuse de *Centaurea cyanus* (coupe).

Fig. 1148. — Fleur bilabée de *Nassauvia*.
 Fig. 1149. — Fleur bilabée de *Moscharia*.
 Fig. 1150. — Fleur ligulée de *Catananche cærulea*.
 Fig. 1151. — Fleur centrale, et, fig. 1152, fleur périphérique, du capitule d'*Anthemis rigescens*.

Fig. 1144 à 1152. — Organisation de la fleur des Composées.

hémicylindriques ou plans, et à courte radicle infère.

Distribution géographique. — Les Composées forment la plus vaste famille du règne végétal : on y compte plus de 800 genres et plus de 10 000 espèces dispersées à travers le monde entier ; la plus grande partie habitent les régions tempérées, subtropicales et montagneuses. Dans l'Europe moyenne, la famille des Composées forme $\frac{1}{7}$ de la végétation phanérogamique. La proportion est la même pour l'Amérique du Nord, pour la plus grande partie,

sauf vers l'Ouest, dans la Nouvelle-Californie, où elle augmente et forme $\frac{1}{5}$ de la flore. En Afrique extratropicale la proportion est encore la même, $\frac{1}{7}$, mais atteint $\frac{1}{6}$ lorsqu'on descend vers le Sud. Dans les régions tropicales, au contraire, la proportion des Composées va en décroissant : de $\frac{1}{16}$ de la flore aux îles Sandwich, elle tombe à $\frac{1}{33}$ à Java.

Les Composées françaises, que l'on classe dans trois grands groupes, les Corymbifères, les Cynarocéphales et les Chicoracées, sont surtout abondantes dans les régions tempé-

rées ou chaudes. Le climat du Nord et les hautes régions présentent aussi, mais sous des formes plus homogènes, un nombre considérable d'espèces dont quelques-unes atteignent les confins de toute végétation. En général on peut dire que les espèces de Cynarocéphales et de Corymbifères sont beaucoup plus communes dans le Midi et les parties tempérées de la France que dans les régions tout à fait septentrionales, bien que quelques genres soient représentés dans les lieux les plus élevés de nos montagnes, et que les espèces de la section des Chicoracées soient plus abondantes dans le Centre et le Nord que dans le Midi (1).

Distribution géologique. — Bien que la plus étendue du règne végétal à l'époque actuelle, cette famille ne comprend que 27 espèces fossiles tertiaires (*Silphites*, *Cypselites*, *Bidentites*, etc.) assez différentes des formes actuelles.

Affinités. — En même temps que la plus vaste, la famille des Composées est une des plus naturelles du règne végétal. Elle est voisine des Dipsacées, qui ont cependant les étamines libres, les ovules pendants et des involuclles caractéristiques enveloppant chaque fleur dans les capitules, caractères qu'on ne

retrouve pas chez les Composées. Les ressemblances sont également grandes avec les Valérianées.

Classification. — On divise le plus souvent les Composées en 4 grandes sous-familles, d'après la forme de la corolle et des fleurons, et d'après la position relative de ces fleurons sur le réceptacle commun dans les capitules. Le tableau suivant résume les caractères de ces 4 grands groupes :

Pas de fleurs bilabiées.	Fleurs d'une seule sorte.	ligulées.	LIGULIFLORES OU CHICORACÉES.
		tubulées.	TUBULIFLORES OU CYNAROCÉPHALES.
Des fleurs bilabiées seules ou avec des fleurs tubuleuses au centre ou ligulées à la périphérie....	Fleurs de 2 sortes, tu- bulées au centre, ligulées à la péri- phérie.....		RADIÉES OU CORYMBIFÈRES.
			LABIATIFLORES.

De ces 4 sous-familles, seule celle des Liguliflores ou Chicoracées est nettement délimitée. Les 3 autres se relient, au contraire, par de nombreuses transitions.

Les LABIATIFLORES (*Nassauvia*, *Moscharia*, *Mutisia*) appartiennent à l'hémisphère austral; presque toutes sont américaines. Aucune d'elles n'est utilisée en Europe.

LES LIGULIFLORES — *LIGULIFLORÆ*

Synonymie. — CHICORACÉES; SEMI-FLOSCULEUSES.

Caractères. — Les Liguliflores sont caractérisées par leurs capitules uniquement formés de fleurs ligulées ou demi-fleurons.

Elles se distinguent encore des 3 autres sous-familles, par la présence constante dans les tissus de l'appareil végétatif de réseaux laticifères à cellules fusionnées et l'absence de canaux sécréteurs oléifères, tandis que les autres Composées sont ordinairement pourvues de ces canaux oléifères, mais privées de réseaux laticifères.

Les Liguliflores ne forment qu'une seule tribu :

LES CHICORACÉES — *CICHORIACEÆ*

Caractères. — Herbes ou plus rarement arbrisseaux ou arbres latescents, à feuilles alternes ou radicales. Bractées de l'involucre

ordinairement membraneuses, herbacées, disposées en 1, 2 ou un petit nombre de séries, rarement en grand nombre. Fleurs ordinairement jaunes, quelquefois roses ou bleues, rarement blanches.

Capitules homogames à fleurs toutes hermaphrodites, fertiles ou quelques-unes parfois stériles: à corolle ligulée pentamère, anthères appendiculées au sommet, sagittées à la base. Style à branches minces, obtuses ou subaiguës, couvertes de fines papilles, très rarement courtes ou finement dilatées.

Distribution géographique. — Les Chicoracées vivent principalement dans les régions tempérées de l'hémisphère boréal.

Usages. — Ces plantes renferment un latex ou suc laiteux, généralement amer ou résineux, parfois narcotique. Les racines et les feuilles de beaucoup d'entre elles sont alimentaires pendant le jeune âge, avant que le latex se soit déjà développé. Plusieurs sont des plantes ornementales.

(1) Verlot, *Guide du Botaniste-herborisant*, p. 198.

LES SCOLYMES — *SCOLYMUS*

Étymologie. — Du grec *Scolymos*, nom d'un Chardon à racine comestible.

Caractères. — Les Scolymes sont des herbes dressées dont le port rappelle celui des Chardons, à feuilles alternes, sinuées-dentées ou pinnatifides, à dents ou à lobes épineux. Les capitules de fleurs jaunes sont terminaux ou latéraux.

Akènes comprimés dorsalement, inclus dans les paillettes du réceptacle, soudés avec elles et tombant en même temps. Aigrette nulle ou formée d'un petit nombre de soies.

Distribution géographique. — 3 espèces de la région méditerranéenne; toutes 3 se retrouvent dans le Midi de la France.

Usages. — La racine du SCOLYME d'ESPAGNE (*Sc. Hispanicus*) ou *Épine jaune* peut se manger en guise de Scorsonère; mais le cylindre central en est dur et filandreux et doit être enlevé. Aussi la plante n'est-elle guère cultivée et aurait-elle besoin d'être améliorée avant de devenir d'usage courant.

LES CUPIDONES — *CATANANCHE*

Étymologie. — *Catananché* en grec signifie contrainte. Les sorcières de Thessalie se servaient de ces plantes pour composer des philtres amoureux.

Caractères. — Herbes à feuilles radicales pour la plupart, linéaires, entières, peu dentées. Capitules longuement pédonculés; fleurs bleues ou jaunes (fig. 1144 et 1150).

Akènes tronqués au sommet; bractées de l'involucre multisériées, imbriquées, scarieuses-appendiculées; réceptacle soyeux; aigrette à 5 ou 7 paléoles.

Distribution géographique. — 4 espèces de la région méditerranéenne, dont 2 (*C. cærulea* et *lutea*) croissent dans le Midi de la France.

Usages. — Autrefois employées en médecine, les Cupidones ne sont plus utilisées que comme plantes d'ornement.

La CUPIDONE BLEUE (*C. cærulea*) seule a été jusqu'ici introduite dans les jardins. C'est une plante indigène des coteaux calcaires de la Provence, du Sud-Est et de l'Ouest. Ses fleurs ont la propriété de se fermer entre midi et une heure et de se rouvrir le matin. Elles se composent de demi-fleurons nombreux, étalés d'un joli bleu tendre avec un œil pourpre au

centre du capitule épanoui. Il en existe une jolie variété à fleurs blanches.

LES CHICORÉES — *CICHORIUM*

Caractères. — Les Chicorées sont des plantes herbacées, dressées, divariquées rameuses, à feuilles pinnatifides ou grossièrement dentées, à fleurs généralement bleues.

Les bractées internes de l'involucre sont coriaces, concaves à maturité; dressées, presque égales entre elles; les extérieures, moins nombreuses, sont plus courtes et même manquent parfois. Le réceptacle est plan, nu, ou porte quelques fibrilles. Les paléoles de l'aigrette sont courtes et nombreuses.

Distribution géographique. — On connaît 3 espèces de Chicorées (peut-être 2 seulement) originaires de l'hémisphère boréal dans l'ancien monde.

LA CHICORÉE SAUVAGE — *CICHORIUM INTYBUS*

Noms vulgaires. — Écoubette bleue, Cheveux de paysan.

Caractères. — La Chicorée sauvage est une plante de 40 à 60 centimètres environ, pouvant par la culture acquérir jusqu'à 2 mètres de hauteur. C'est une plante vivace, à tige droite, ferme, cylindrique, un peu rude, rameuse et flexueuse, à feuilles alternes, très velues sur la nervure médiane; les inférieures sont oblongues et profondément découpées, avec lobe terminal élargi; les caulinaires sont petites, lancéolées, à demi embrassantes, entières ou légèrement incisées à leur base. Les fleurs, qui se montrent vers les mois de juillet et d'août, sont grandes et bleues, rarement blanches ou roses.

Les capitules sont sessiles et généralement solitaires au sommet des rameaux ou tout au plus géminés ou ternés. Paillettes des akènes très courtes, obtuses.

Distribution géographique. — Cette plante, indigène en Europe comme aussi dans l'Afrique septentrionale et dans l'Asie occidentale, croît dans toute la France, où elle vient communément sur le bord des chemins et dans les lieux incultes. Elle est cultivée depuis près de 2 000 ans.

Usages. — La Chicorée sauvage est une plante utile à la fois comme plante médicinale et comme plante alimentaire. A ce dernier point de vue ses feuilles nous fournissent une

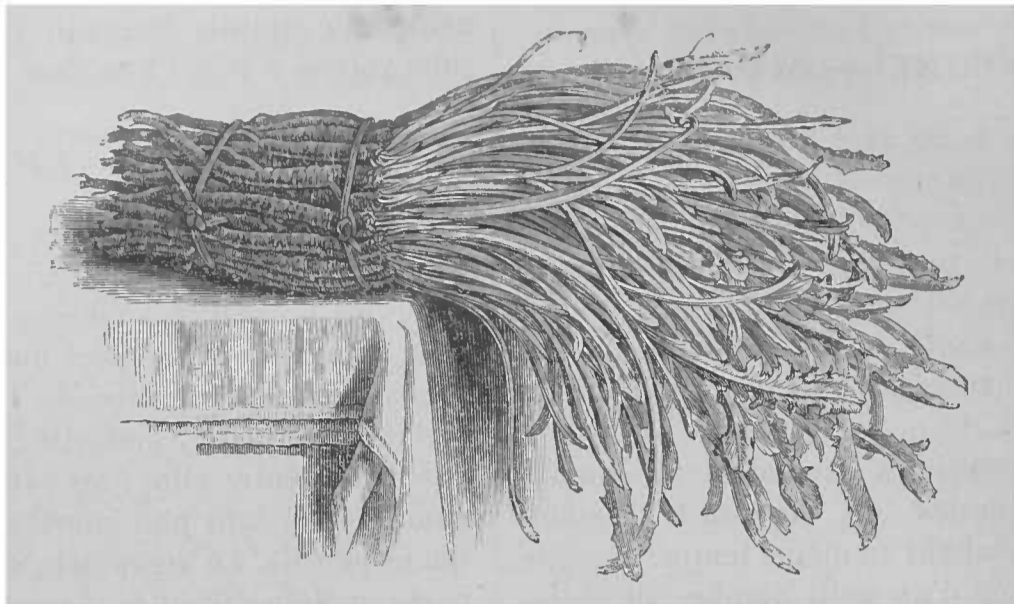


Fig. 1153. — Barbe de capucin blanchie.

salade estimée et sa racine donne la poudre de Chicorée souvent employée comme succédané du café.

Comme plante médicinale, la Chicorée, par le principe extractif amer qu'elle contient, se range dans les toniques. On en a fait la base de préparations pharmaceutiques, dont la plus célèbre est le *sirop de Chicorée composé* qui se prépare en mélangeant la racine de Rhubarbe à la racine sèche de Chicorée. C'est un purgatif léger dont on se sert pour les enfants principalement. On fait aussi une tisane dépurative avec les feuilles.

Avec la racine torréfiée de la Chicorée sauvage on prépare la poudre de Chicorée que plusieurs personnes ajoutent en plus ou moins grande proportion au Café pour le colorer et qui tient une grande place dans l'industrie de la falsification du Café. L'importance de la Chicorée à ce point de vue est telle que l'Allemagne à elle seule n'en vend annuellement pas moins de 150 millions de kilogrammes. On cultive spécialement à cet effet une variété dite *Chicorée à café* ou *Chicorée à grosses racines*. Nous avons déjà dit ailleurs que l'addition de Chicorée au Café enlève à celui-ci son arôme et le rend laxatif (V. p. 130). La Chicorée ne peut rendre de services qu'aux personnes dont le tempérament irritable ferait craindre l'emploi exclusif du Café.

Lorsqu'on cultive la Chicorée sauvage on donne plus d'ampleur à ses feuilles qui en même temps deviennent plus tendres. On en connaît plusieurs variétés cultivées qui font d'excellentes salades. On distingue la *Chicorée sauvage amère de Paris*, la *Chicorée sauvage*

améliorée dont il existe deux variétés, l'une *panachée*, l'autre *frisée* ; les *Chicorées à grosses racines*, etc.

Par l'étiollement la Chicorée sauvage perd son amertume ; on obtient alors la *Barbe de capucin* (fig. 1153), salade très estimée à Paris et dans le Nord de la France. La Barbe de capucin pommée se vend souvent à Paris sous le nom impropre d'*Endive* qui s'applique à l'espèce suivante.

LA CHICORÉE ENDIVE — *CICHORIUM ENDIVIA*

Caractères. — La Chicorée Endive est une plante annuelle, un peu plus élevée que la Chicorée sauvage, dont elle se distingue parce qu'elle est glabre, par les paillettes des akènes plus longues ; par les capitules sessiles groupés par 4 ou 5 avec un pédoncule à chaque aisselle. Les feuilles caulinaires sont très larges, ovales, en cœur et embrassantes.

Distribution géographique. — La plante spontanée existe dans toute la région dont la Méditerranée est le centre, depuis Madère, le Maroc et l'Algérie, jusqu'à la Palestine, le Caucase et le Turkestan. Elle est commune surtout dans les îles de la Méditerranée et en Grèce. Du côté Ouest, comme en Espagne et à Madère, il est probable qu'elle s'est naturalisée par un effet de culture, d'après les stations qu'elle occupe dans les champs et au bord des routes.

On ne trouve pas dans les textes anciens une preuve positive de l'emploi de cette plante chez les Grecs et les Romains. Mais il est probable qu'ils s'en servaient, comme de

plusieurs autres Chicorées. Les anciens en effet faisaient usage des Chicorées dans leur cuisine. Horace faisant l'éloge de sa sobriété, se félicite du goût philosophique qui le porte à se nourrir de Mauves et de Chicorées. Mais selon toutes probabilités c'est de la Chicorée sauvage qu'il est ici question,

variétés. — On distingue deux variétés principales du *C. Endivia* :

La CHICORÉE FRISÉE (*C. Endivia crispa*) a les feuilles très découpées, frisées sur les bords. Les variétés les plus recommandables sont : la *Ch. frisée de Rouen* (fig. 1154), la *Ch. frisée de Ruffec*, la *Ch. frisée de Meaux*, etc.

La CHICORÉE SCAROLE (*C. Endivia latifolia*) se distingue par ses feuilles spatulées à la partie

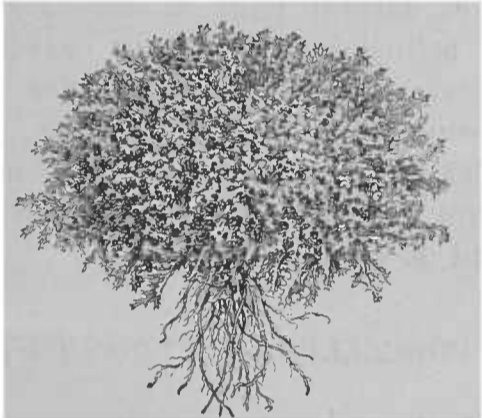


Fig. 1154. — Chicorée frisée de Rouen.

supérieure, ondulées, dentées, déchiquetées sur les bords, mais jamais crépues. Les meilleures variétés sont : la *Scarole ronde verte d'automne*, la *Sc. de Limay*, la *Sc. blonde à feuilles de Laitue*, etc.

Usages. — La Chicorée frisée et la Scarole sont nos meilleures salades d'automne et d'hiver et l'emportent de beaucoup comme qualité sur la Chicorée sauvage ordinaire. On les emploie comme salades après avoir été blanchies pour les priver de leur amertume. Pour blanchir une Chicorée, on la lie lorsqu'elle a atteint son développement, en relevant les feuilles extérieures, afin de faire pousser le cœur à l'abri de la lumière.

La Chicorée, outre son emploi en salade, se mange également cuite au gras. Elle s'allie très bien avec toutes sortes de viandes, en particulier le porc et le mouton.

Les feuilles sont apéritives, toniques, rafraîchissantes.

LES LAMPSANES — LAPSANA

Synonymie. — *Lapsana*.

Caractères. — Herbes glabres ou velues, à

petits capitules lâchement paniculés, à fleurs jaunes.

Involucre glabre, réceptacle nu. Akènes entièrement dépourvus d'aigrettes.

Distribution géographique. — 3 ou 4 espèces tout au plus originaires de l'hémisphère boréal de l'ancien monde. En France on rencontre fréquemment dans les bois et les lieux cultivés la LAMPSANE COMMUNE (*L. communis*), bien connue sous les noms d'*Herbe aux mamelles*, *Poule grasse*, *Graveline*.

LES PICRIDES — PICRIS

Étymologie. — Du grec *picros*, amer ; plante amère.

Caractères. — Les Picrides sont des plantes hispides, à feuilles entières ou sinuées, dentées et dont les capitules de fleurs jaunes sont disposés en corymbe.

Le réceptacle est nu ; les akènes sont surmontés d'une aigrette caduque dont les soies plumeuses sont soudées en anneau à la base.

Distribution géographique. — On connaît 25 espèces dispersées à peu près sur le globe entier, mais qu'on doit considérer comme introduites en plusieurs endroits. La France en possède 6 espèces, dont la plus commune est la PICRIDE ÉPERVIÈRE (*P. hieracioides*).

LES CRÉPIDES — CREPIS

Étymologie. — Du grec *crepis*, soulier ; allusion à la forme du fruit.

Caractères. — Les *Crepis* ont le réceptacle nu. Les akènes sont presque cylindriques et atténués au sommet en un bec plus ou moins allongé.

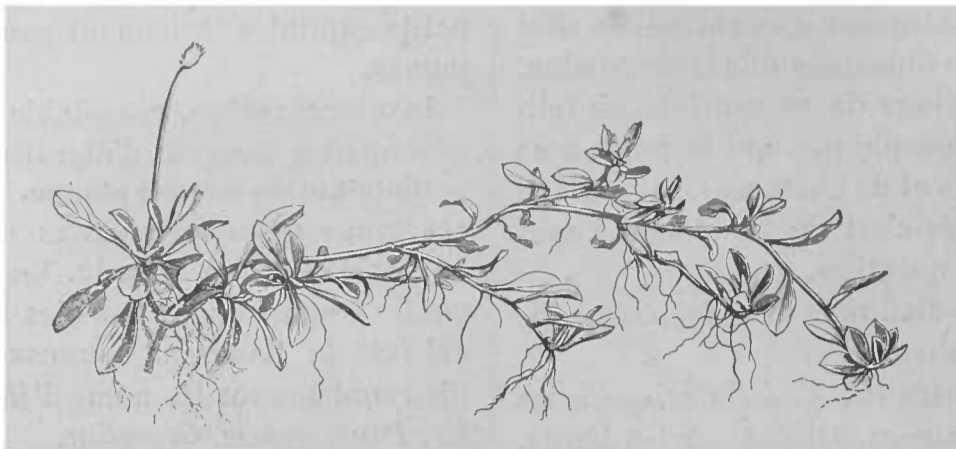
On divise le genre *Crepis* en 2 sections : les *Crepis* et les *Barkhausia*, dont on fait parfois 2 genres distincts.

Distribution géographique. — Ces 2 genres réunis forment ensemble 150 espèces environ. En France on trouve une douzaine de *Crepis* et à peu près autant de *Barkhausia*.

LA CRÉPIDE ROUGE — BARKHAUSIA RUBRA

Étymologie. — Barkhaus, chimiste d'Utrecht, du xviii^e siècle, a donné son nom au genre *Barkhausia*.

Caractères. — **Distribution géographique.** — C'est une charmante plante annuelle originaire de l'Europe méridionale, atteignant

Fig. 1155. — Piloselle (*Hieracium pilosella*).

environ 30 centimètres de hauteur. Ses feuilles ressemblent à celles du Pissenlit. Les fleurs sont roses et la floraison est assez abondante. Il en existe une variété à fleurs blanches.

Usages. — C'est une jolie plante d'ornement qui mériterait d'être cultivée davantage et qui peut rendre de grands services pour faire des bordures et des corbeilles.

La CRÉPIDE BARBUE (*C. barbata*), à fleurs jaunes avec centre brun velouté, est également une bonne plante ornementale.

LES ÉPERVIÈRES — *HIERACIUM*

Étymologie. — *Hierax*, en grec, signifie épervier.

Caractères. — Les Épervières sont des herbes vivaces, à poils étoilés ou laineux. Involucre à folioles tantôt imbriquées, tantôt les externes presque en calicule. Akènes à 10 côtes, tronqués au sommet, atténués à la base. Aigrette d'un blanc sale ou roussâtre à maturité, à soies très fragiles, disposées sur un seul rang.

Distribution géographique. — Les espèces de ce genre, multipliées à l'excès, atteignent à peu près le nombre de 200. On les rencontre en Europe dans l'Afrique boréale et australe, en Asie, dans l'Amérique du Nord et dans la région des Andes.

En France on en rencontre plus de 50 bonnes espèces. Une des plus communes est la PILOSELLE (*H. pilosella*) (fig. 1155), connue sous les noms de *Vélurette* ou *Oreille de souris*, qui croît en abondance dans les bois, dans les prés et au bord des chemins, où elle fleurit à l'été et à l'automne.

Usages. — L'ÉPERVIÈRE DES MURS (*H. murum*), plante indigène qui croît aux lieux incultes, a été considérée comme résolutive et

vulnérable, mais n'est plus usitée aujourd'hui.

On cultive dans les jardins pour plates-bandes et surtout pour la décoration des rochers artificiels, l'ÉPERVIÈRE ORANGÉE (*H. aurantiacum*), plante indigène des Alpes, vivace, couverte de poils glanduleux, à tiges de 15 à 30 centimètres de haut, à fleurs d'un jaune doré, puis orangé presque pourpre, se succédant de juin en septembre.

LES PORCELLES — *HYPOCHOERIS*

Étymologie. — La racine plaît aux porcs (en grec *choiros*).

Caractères. — Réceptacle muni de paillettes membraneuses, linéaires, caduques, aussi longues que les akènes. Ceux-ci sont surmontés d'une aigrette de soies capillaires plumeuses.

Distribution géographique. — Les Porcelles forment trente espèces des régions tempérées et montagneuses des deux mondes, introduites dans les régions intertropicales.

Notre flore française en possède 5 espèces, dont la plus fréquente est la PORCELLE TACHÉE (*H. maculata*) des lieux incultes et des bruyères.

Les LIONDENTS (*Leontodon*) forment un genre voisin caractérisé par les folioles de l'involucre imbriquées, l'aigrette persistante à poils libres, les uns très plumeux, les autres courts, denticulés, ou à un seul rang de poils plumeux. Les fleurs sont jaunes, les feuilles en rosette. On en connaît environ 8 espèces en France.

LES PISSENLITS — *TARAXACUM*

Étymologie. — Du grec *tarachè*, trouble ; *akéomai*, guérir ; plante employée en médecine.

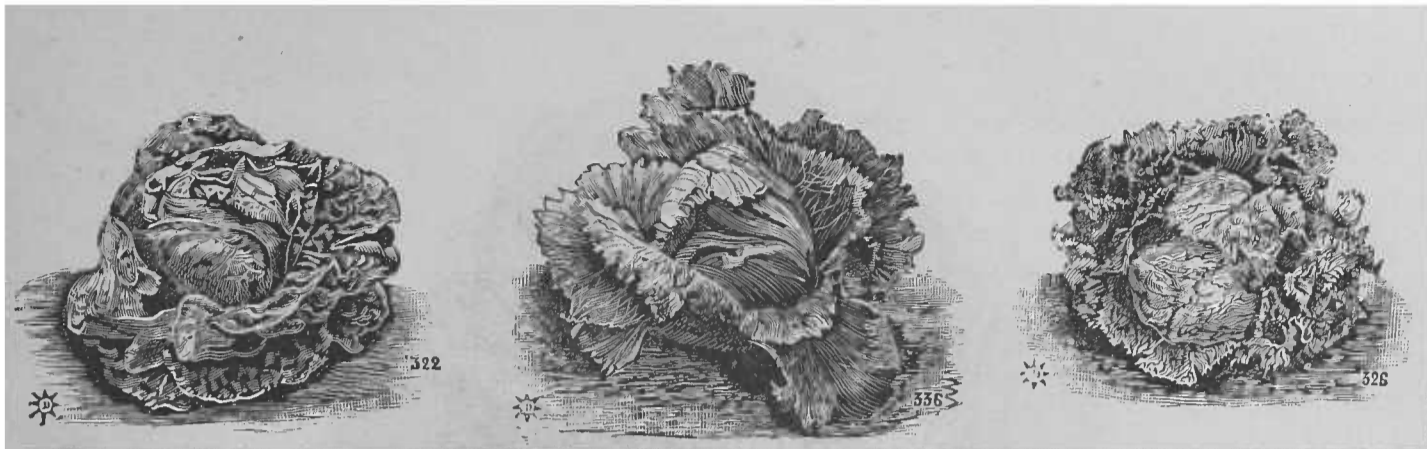


Fig. 1157. — Laitue grosse blonde paresseuse.

Fig. 1158. — Laitue Bossin.

Fig. 1159. — Laitue Batavia blonde.

Caractères. — Les Pissenlits sont des herbes presque acaules, à feuilles radicales entières, dentées, sinuées ou pinnatifides. Les hampes florales portent un seul ou plus rarement 2 ou 3 capitules de fleurs jaunes.

Involucre à folioles inégales sur plusieurs rangs ; réceptacle nu, alvéolé ; akènes à côtes longitudinales, écailleux, tuberculeux au



Fig. 1156. — Pissenlit amélioré très hâtif.

sommet, atténués brusquement en un bec filiforme ; aigrette à soies capillaires.

Distribution géographique. — On en a décrit 40 espèces environ qui doivent d'ailleurs être réduites à 10 tout au plus. Ces plantes habitent l'hémisphère boréal dans l'un et l'autre monde ; dans l'hémisphère austral elles sont très rares et y ont d'ailleurs très probablement été introduites.

Des 7 espèces de la flore française, la plus intéressante est le PISSENLIT DENT DE LION (*T. dens leonis*), plante vivace, très répandue

LES PLANTES.

partout, dont on mange les feuilles en salade depuis le temps le plus reculé. Il n'y a guère qu'une vingtaine d'années qu'on s'est mis à cultiver le Pissenlit comme plante maraîchère. On se contentait autrefois de ramasser celui qui poussait spontanément dans les prairies. Aujourd'hui on est arrivé à améliorer la plante par la culture en donnant plus d'ampleur aux touffes (fig. 1156). C'est principalement dans les environs de Nancy que les maraîchers cultivent le Pissenlit.

LES LAITUES — *LACTUCA*

Étymologie. — Allusion au suc laiteux de ces plantes.

Caractères. — Ce sont des herbes à feuilles radicales, alternes, entières, grossièrement dentées ou pinnatifides, tandis que celles de la tige sont auriculées-amplexicaules. Fleurs jaunes ou bleues en capitules sessiles ou pédonculés.

Involucre cylindrique, étroit, à bractées herbacées, scarieuses sur les bords, inégales, les externes étant plus petites. Réceptacle plan et nu. Akènes ovales, oblongs ou étroits, plus ou moins comprimés, légèrement rétrécis à la base, atténués en rostre au sommet, à faces pourvues de 3 ou 5 côtes ; aigrette composée de nombreuses soies disposées en plusieurs séries, très fines, simples, persistantes ou caduques.

Distribution géographique. — Le genre *Lactuca* se divise en 65 espèces environ, originaires de l'un et l'autre monde, dans l'hémisphère Nord.

On en compte 10 à 12 espèces dans la flore française, en particulier la Laitue à feuilles de Saule (*L. saligna*), la Laitue sauvage

II. — 20

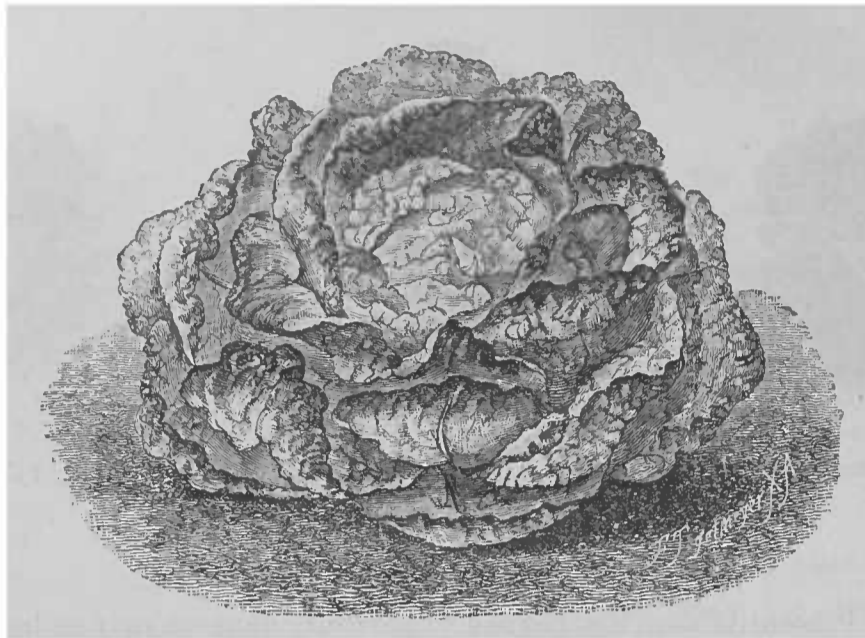


Fig. 1160. — Laitue pommée Genezzano (Damann).

(*L. sylvestris*), la Laitue vireuse (*L. virosa*), etc. Quant aux nombreuses formes de Laitues cultivées dans les jardins potagers, on les rapporte toutes généralement à une même espèce que l'on désigne habituellement sous le nom de Laitue cultivée.

LA LAITUE CULTIVÉE — *LACTUCA SATIVA*

Caractères. — Les Laitues cultivées se rapportent toutes à deux grands types ou races : les Laitues pommées (*L. sativa*) et les Laitues romaines ou Chicons (*L. sativa* var. *Romana*). Le port de chacune de ces races est tellement différent qu'il est facile de les reconnaître :

Les LAITUES POMMÉES ou *Laitues proprement dites* ont les feuilles obovales, arrondies, glabres, vertes, souvent tachées de roux, parfois roussâtres, d'abord étalées en rosette, puis redressées et conniventes de façon à former ce qu'on appelle la pomme, qui peut être d'ailleurs plus ou moins serrée, et qui dans certaines variétés est à peine formée, ou même pas du tout.

Les LAITUES ROMAINES ou CHICONS ont les feuilles plus allongées, à côtes droites et fermes, dressées, rapprochées de manière à former un cône renversé plus ou moins serré, d'après les variétés.

Distribution géographique. — On ne connaît pas encore exactement l'origine de la Laitue cultivée, que l'on trouve à l'état subsponané autour des habitations. Est-elle indigène ou vient-elle de l'Inde ? Les deux opinions ont

été soutenues. En tous cas la culture de la plante semble remonter dans notre pays à une époque fort ancienne.

Variétés. — Les variétés de Laitues sont fort nombreuses :

1° *Laitues pommées.*

Les jardiniers divisent les Laitues de cette section en 4 grands groupes : *Laitues de printemps*, *L. d'été et d'automne*, *L. d'hiver*, *L. à couper*

Les Laitues de printemps sont toutes petites ou moyennes ; les principales variétés sont la *Laitue crêpe* et la *Laitue gotte*.

Les Laitues d'été et d'automne sont les plus nombreuses et atteignent parfois un fort volume. Signalons en particulier la *Palatine*, la *Grosse blonde paresseuse* (fig. 1157), la *Laitue Bossin* (fig. 1158), la *Laitue de Batavia* (fig. 1159), la *Genezzano* (fig. 1160), variété italienne, etc.

Les Laitues d'hiver sont très rustiques : la plus recommandable est la *Laitue de la Passion*.

Sous le nom de *Laitues à couper*, on désigne moins des variétés réellement distinctes que des Laitues cultivées de manière spéciale et que l'on coupe très jeunes, avant que la pomme ne soit formée. La plupart des Laitues à couper d'ailleurs ne pomment jamais. Parmi les meilleures variétés nous citerons : la *Laitue frisée d'Amérique*, de *Californie*, la *Laitue blonde à couper*, etc.

2° *Laitues romaines.*

On classe les Laitues romaines ou Chicons en variétés d'hiver, de printemps et d'été. Les plus généralement cultivées aux environs de Paris sont : la *Verte maraîchère*, la *Grise maraîchère*, la *Blonde maraîchère*, toutes trois de printemps, la *Romaine Alphange*, d'été, la *Romaine rouge*, d'hiver, etc.

La *Laitue Asperge* est une variété de Laitue romaine qu'on cultive aux environs de Bordeaux et qu'on mange cuite, tige et feuilles, à la façon des Asperges.

Usages. — La Laitue est une plante potagère de premier ordre ; cet excellent légume

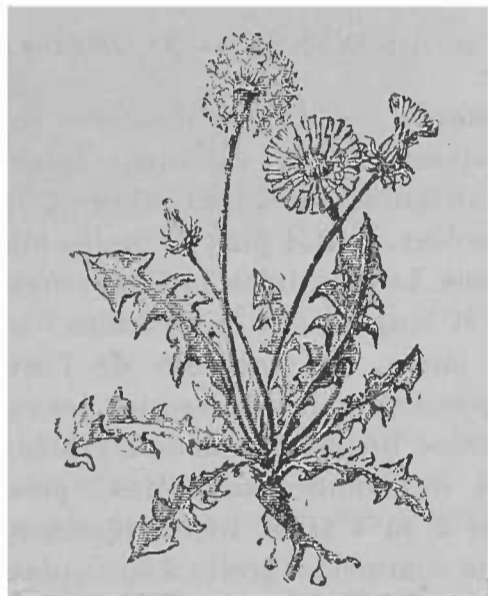


Fig. 1161. — Laitue vireuse (*Lactuca virosa*).

se sert sur toutes les tables. On l'emploie soit crue en salade, soit cuite au gras.

Les Laitues, comme plantes rafraîchissantes, sont aussi susceptibles, dans certains cas, d'être cultivées en grand pour entrer dans l'alimentation des porcs et la nourriture des volailles.

Lorsqu'on laisse la Laitue monter en tige, celle-ci présente dans son écorce fibreuse un grand nombre de vaisseaux pleins d'un suc laiteux, blanc, d'un goût fort amer et d'une odeur vireuse rappelant celle de l'opium. Lorsqu'on pratique sur la tige des incisions transversales, on obtient le suc qui est employé en pharmacie et a reçu le nom de *Lactucarium* ou *Opium de Laitue*, à cause de ses propriétés calmantes analogues à celles du Pavot. Les propriétés calmantes de la Laitue sont d'ailleurs connues depuis très longtemps. Dioscoride en parle et compare le suc à l'opium. Galien, qui dans sa jeunesse avait été guéri d'une gastralgie par l'usage de la Laitue,

en utilisa plus tard les propriétés hypnotiques, et Musa, médecin d'Auguste, guérit, dit-on, son malade impérial par l'usage prolongé de cet aliment.

C'est vers la fin du siècle dernier que le D^r Coxe à Philadelphie, le D^r Duncan à Édimbourg et le D^r Bidault de Villiers à Paris ont appelé l'attention des médecins sur l'emploi du *Lactucarium* comme succédané de l'opium.

Indépendamment du *Lactucarium*, on emploie fréquemment comme calmant, un extrait de Laitue préparé avec le suc de l'écorce de la tige et qu'on désigne sous le nom de *Thridace*.

La LAITUE VIREUSE (*L. virosa*) (fig. 1161) et la LAITUE GIGANTESQUE (*L. altissima*) fournissent également un *Lactucarium* plus abondant et plus énergique encore.

LES LAITERONS — *SONCHUS*

Étymologie. — *Sonchus* vient d'un mot grec qui signifie creux : les tiges sont fistuleuses.

Caractères. — Les Laiterons sont des herbes, rarement frutescentes à la base, à feuilles ordinairement dentées spinescentes, à fleurs jaunes. Akènes comprimés, tronqués ; aigrette à soies très fines, soudées par fascicules à la base.

Distribution géographique. — Une trentaine de *Sonchus* environ existent sur le globe presque tout entier. On en rencontre une demi-douzaine en France.

Usages. — Bien que les Laiterons puissent servir à la nourriture des bestiaux et même, malgré leur amertume, entrer dans l'alimentation de l'homme lorsqu'on les cueille jeunes, ces plantes sont en général considérées comme de mauvaises herbes dans les jardins, où elles se propagent rapidement, grâce aux aigrettes plumeuses de leurs akènes. Aussi convient-il de les arracher avant leur floraison.

LES SALSIFIS — *TRAGOPOGON*

Étymologie. — Du grec *tragos*, bouc ; *pogon*, barbe : on a comparé l'aigrette à la barbe d'un bouc.

Caractères. — Les Salsifis sont des herbes bisannuelles ou vivaces, à feuilles alternes, linéaires, très entières, amplexicaules, à

capitules terminaux de fleurs jaunes ou purpurines.

Bractées de l'involucre unisériées, acuminées, les extérieures faisant défaut. Akènes atténués en un rostre long ou court. Aigrette formée de nombreuses soies unisériées, plumeuses, soudées en un anneau de la base.

Distribution géographique. — 50 espèces environ, dont plusieurs devraient disparaître, habitent l'Europe, l'Afrique boréale, l'Asie tempérée et subtropicale.

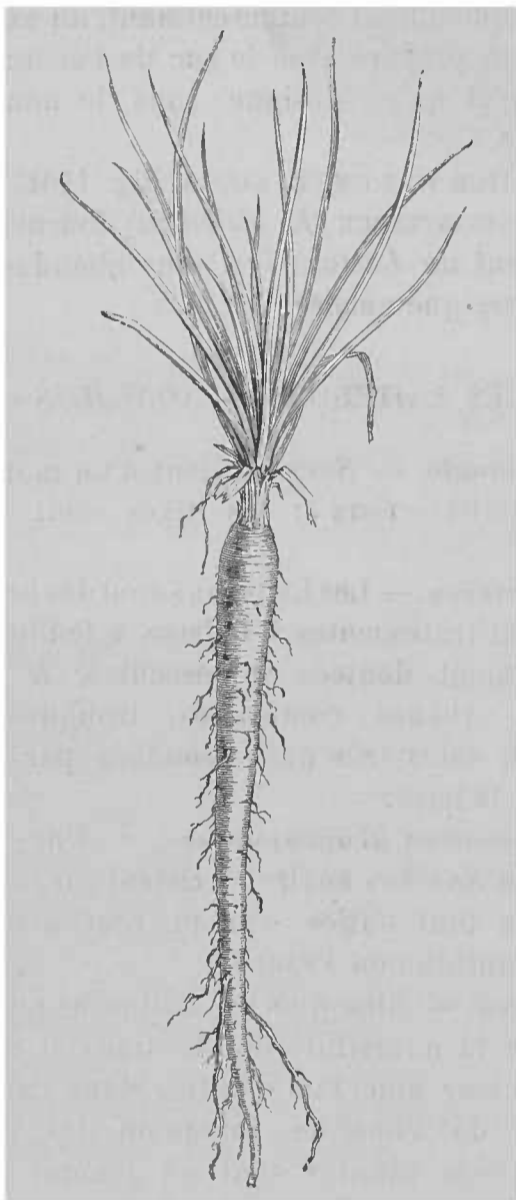


Fig. 1162. — Salsifis blanc (*Tragopogon porrifolius*).

7 espèces habitent la France, dont l'une, cultivée, est la plus importante ; c'est la suivante :

**LE SALSIFIS A FEUILLES DE POIREAU —
TRAGOPOGON PORRIFOLIUS**

Synonymie. — Salsifis blanc.

Caractères. — Le Salsifis (fig. 1162) est une plante bisannuelle, à racine pivotante, allongée, blanchâtre, à feuilles glauques, très larges à la base, embrassantes, longuement

acuminées, à fleurs violettes, un peu plus courtes que les folioles de l'involucre.

Distribution géographique. — On le trouve à l'état sauvage un peu partout dans les prairies de l'Europe méridionale, en Grèce, en Dalmatie, en Italie et même en Algérie.

Usages. — La racine est comestible et fréquemment employée dans l'alimentation, dans les sauces, dans les ragoûts, dans la friture, etc. Les jeunes pousses se mangent en salade, soit vertes soit blanchies.

Le SALSIFIS DES PRÉS (*T. pratensis*), appelé vulgairement *Barbe de bouc* ou *Ratabout*, herbe bisannuelle très commune dans les prairies humides, constitue un bon fourrage pour les animaux.

LES SCORSONÈRES — SCORZONERA

Caractères. — Les Scorsonères sont des herbes vivaces ou plus rarement annuelles, à feuilles alternes, tantôt très entières, linéaires ou lancéolées, tantôt plus ou moins lobées ou disséquées. Les capitules, ordinairement assez grands et longuement pédonculés, sont de couleur jaune. Les bractées de l'involucre sont disposées en plusieurs séries, les externes plus courtes. Réceptacle nu ou alvéolé. Akènes marqués de nombreuses côtes, présentant rarement 2 ou 3 ailes, très brièvement contractés au sommet ; aigrette à soies plumeuses à barbes s'entre-croisant entre elles.

Distribution géographique. — Les Scorsonères forment environ une centaine de bonnes espèces. Ce sont des plantes de l'Europe, du Nord de l'Afrique, du Centre et de l'Ouest de l'Asie. On en connaît 6 espèces en France : la plus commune est le *S. humilis*, qui croît dans les bois tourbeux et les prairies humides.

**SCORSONÈRE D'ESPAGNE — SCORZONERA
HISPANICA**

Synonymie. — Salsifis noir.

Caractères. — Plante vivace à racine longue, cylindrique et noirâtre, à tige rameuse au sommet, à feuilles nombreuses, ovales et lancéolées ou linéaires.

Distribution géographique. — Plante spontanée en Europe, depuis l'Espagne où elle est commune, le Midi de la France et l'Allemagne, jusqu'à la région du Caucase et peut-être jusqu'en Sibérie.

Usages. — La racine de Scorsonère est un

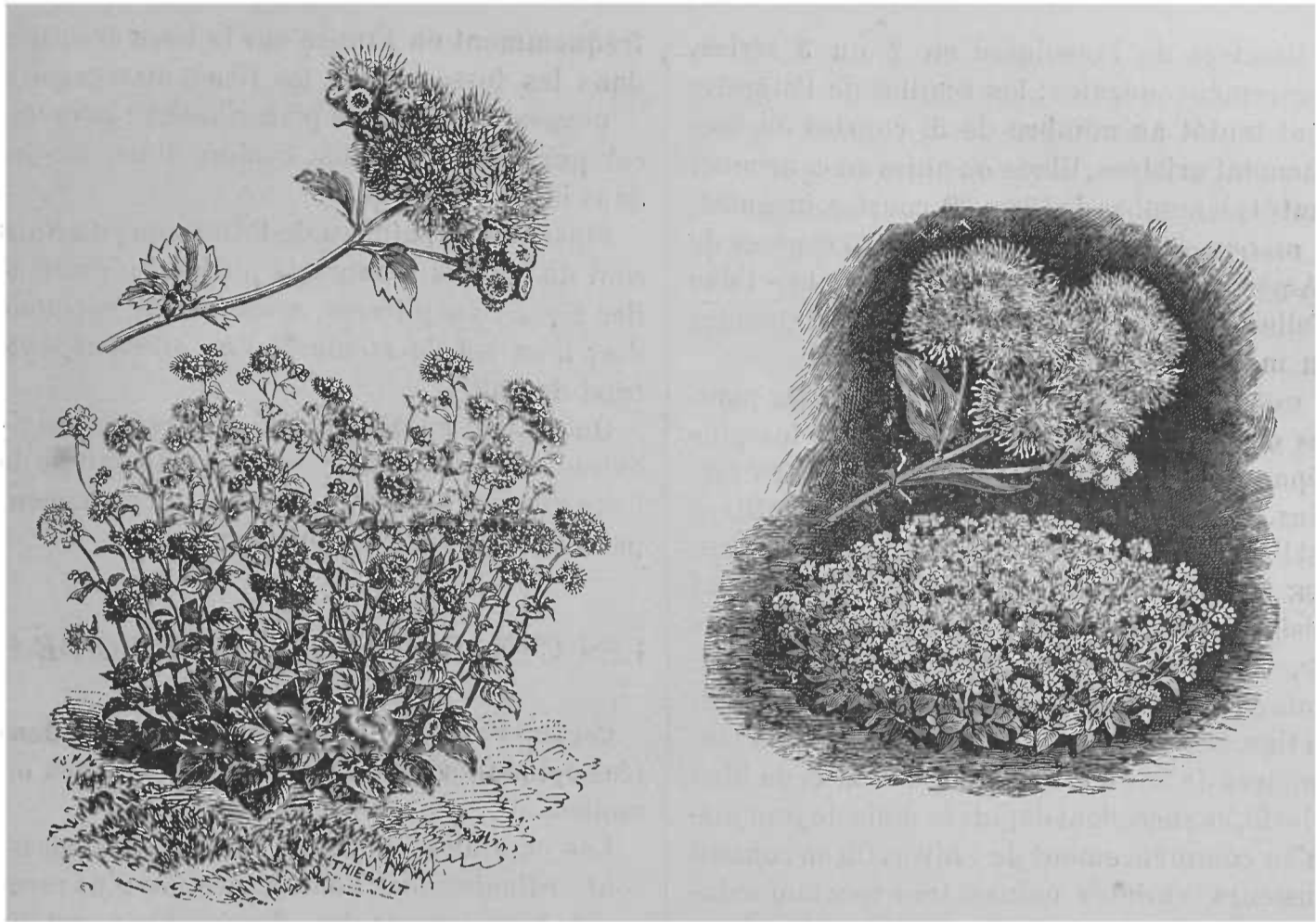


Fig. 1163. — Agérate du Mexique (*A. mexicanum*). Fig. 1164. — Agérate du Mexique très naine, multiflore blanche (*A. mexicanum*, var.).

excellent légume qu'on emploie de même que le Salsifis, mais le goût en est plus fin. D'ailleurs la plante étant vivace, la racine peut

atteindre une taille plus volumineuse, et c'est pourquoi on préfère pour la culture maraîchère la Scorsonère au Salsifis blanc.

LES TUBULIFLORES — TUBULIFLORÆ

Synonymie. — CYNAROCÉPHALES; FLOSCULEUSES.

Caractères. — Les Composées tubuliflores ont des capitules formés uniquement de fleurons, c'est-à-dire de fleurs toutes semblables entre elles, à corolle tubuleuse.

Classification. — 3 tribus : les *Vernoniacées*, les *Eupatoriacées* et les *Cynaroïdées*.

LES VERNONIACÉES — VERNONIACEÆ.

Les VERNONIACÉES ont pour type le genre *Vernonia*, dont 2 espèces américaines, le *V. no-væboracensis* et *V. præalata*, sont quelquefois cultivées dans les jardins comme plantes d'ornement. Ces *Vernonia* sont, parmi nos plantes vivaces rustiques, celles qui, avec un petit nombre d'autres genres tels que Balsiers, Férules, Ricins, Soleils, etc., atteignent les plus hautes dimensions.

LES EUPATORIACÉES — EUPATORIACEÆ

Caractères. — Fleurs toutes semblables entre elles, tubuleuses, régulières, hermaphrodites. Anthères presque entières à la base. Branches du style subulées, velues. Feuilles ordinairement alternes. Corolle ordinairement rose, purpurine, bleue ou blanche, rarement jaunâtre, jamais d'un vrai jaune. Aigrette ordinairement composée de soies.

LES AGÉRATES — AGERATUM

Étymologie. — Du grec *agératos*, sans vieillesse. Allusion à la longue durée des fleurs.

Caractères. — Ce sont des herbes dont les capitules, médiocres ou petits, se groupent en corymbes denses ou en lâches panicules. Fleurs bleues, pourpres ou blanches.

Bractées de l'involucre en 2 ou 3 séries, légèrement inégales; les écailles de l'aigrette sont tantôt au nombre de 5, courtes ou longuement aristées, libres ou unies en couronne, tantôt au nombre de 10 ou 20, courtes, inégales.

Distribution géographique. — 25 espèces de l'Amérique tropicale ou subtropicale; l'une d'elles est répandue dans les régions chaudes du monde entier.

Usages. — Plusieurs Agérates sont des plantes d'ornement qui comptent parmi les plus répandues dans les plates-bandes de nos jardins. L'espèce la plus communément cultivée est l'AGÉRATE BLEUE (*A. cæruleum*) ou A. DU MEXIQUE (*A. mexicanum*) (fig. 1163), vulgairement désignée sous le nom de *Célestine* ou *Eupatoire bleue*, plante vivace et suffrutescente en serre, mais cultivée comme annuelle en pleine terre. La tige, rameuse dès la base, atteint 40 à 50 centimètres de hauteur. Ses fleurs, d'un beau bleu céleste, se succèdent depuis le mois de juin jusqu'au commencement de l'hiver. On en connaît plusieurs variétés naines très recommandables, à fleurs blanches (fig. 1164) ou bleuâtres.

L'A. DE LASSEAUX (*A. Lasseauxii*) et l'A. DE WENDLAND (*A. Wendlandii*) sont également souvent cultivées.

LES EUPATOIRES — *EUPATORIUM*

Étymologie. — Genre dédié à Mithridate Eupator, roi de Pont.

Caractères. — Les Eupatoires sont des herbes ou des arbrisseaux à feuilles opposées, plus rarement alternes, entières, dentées ou plus rarement disséquées, à capitules petits ou médiocres, quelquefois un peu plus grands, groupés en panicules ou en corymbes, généralement multiflores. Fleurs purpurines ou blanches.

Bractées de l'involucre multisériées, imbriquées, un peu inégales. Soies de l'aigrette nombreuses, fines ou rigides, lisses ou plumeuses.

Distribution géographique. — Les Eupatoires forment plus de 550 espèces bien distinctes qui sont dispersées à travers presque toutes les régions chaudes et tempérées. La plupart vivent en Amérique, depuis le Chili jusqu'au Mexique, la Californie et les États-Unis.

L'EUPATOIRE A FEUILLES DE CHANVRE (*Eupatorium cannabinum*) ou *Chanvrine*, *Herbe de Sainte-Cunégonde*, *Pantgaruelion aquatique*, s'étend sur l'extrémité occidentale de l'Europe et sur le Nord de l'Afrique; on la rencontre

fréquemment en France sur le bord des eaux, dans les fossés, dans les lieux marécageux.

Usages. — C'est une plante amère; sa racine est purgative et usitée comme telle, dit-on, dans les campagnes.

Plusieurs Eupatoires de l'Amérique du Nord sont de bonnes plantes de jardin, en particulier les *E. purpureum*, *aromaticum*, *ageratoides*; il en est de même de l'*E. glechonophyllum* du Chili.

On cultive en Algérie l'*E. tinctorium*, originaire du Brésil, pour en extraire un indigo de belle qualité. Au Brésil on exploite également pour l'indigo l'*E. indigoferum*.

LES CYNAROÏDÉES — *CYNAROIDEÆ*

Caractères. — Feuilles alternes, tantôt dentées-épineuses ou lobées, tantôt inermes ou molles.

Les capitules, à fleurs toutes tubuleuses, sont ordinairement homogames, ou plus rarement hétérogames, les fleurs du pourtour étant neutres ou très rarement femelles. Bractées de l'involucre multisériées, imbriquées, souvent coriaces, mucronées ou spinescentes au sommet ou pourvues d'appendices scarieux. Réceptacle ordinairement couvert de nombreux poils ou écailles. Corolle toujours pentamère, celle des fleurs hermaphrodites cylindrique ou renflée à la base, divisée jusqu'en son milieu et souvent même plus loin en 5 lobes étroits; celle des fleurs neutres, semblable ou plus grande; lorsqu'il y a des fleurs femelles la corolle est toujours petite, bilabée ou ligulée comme chez les Chicoracées. Anthères sagittées à la base. Style ordinairement renflé, pourvu d'un anneau de poils à la base de la bifurcation en 2 branches courtes, étroites, obtuses, inférieurement papilleuses-pubescentes. Aigrette composée de plusieurs séries, rarement une seule, de soies ou de paillettes étroites.

LES CARLINES — *CARLINA*

Étymologie. — De *Carolus*; on raconte que l'armée de Charles-Quint, malade de la peste en Barbarie, fut guérie par l'usage de ces plantes.

Caractères. — Les Carlines sont pour la plupart des herbes à port de Chardon, dont les feuilles sont épineuses; ce sont plus rarement

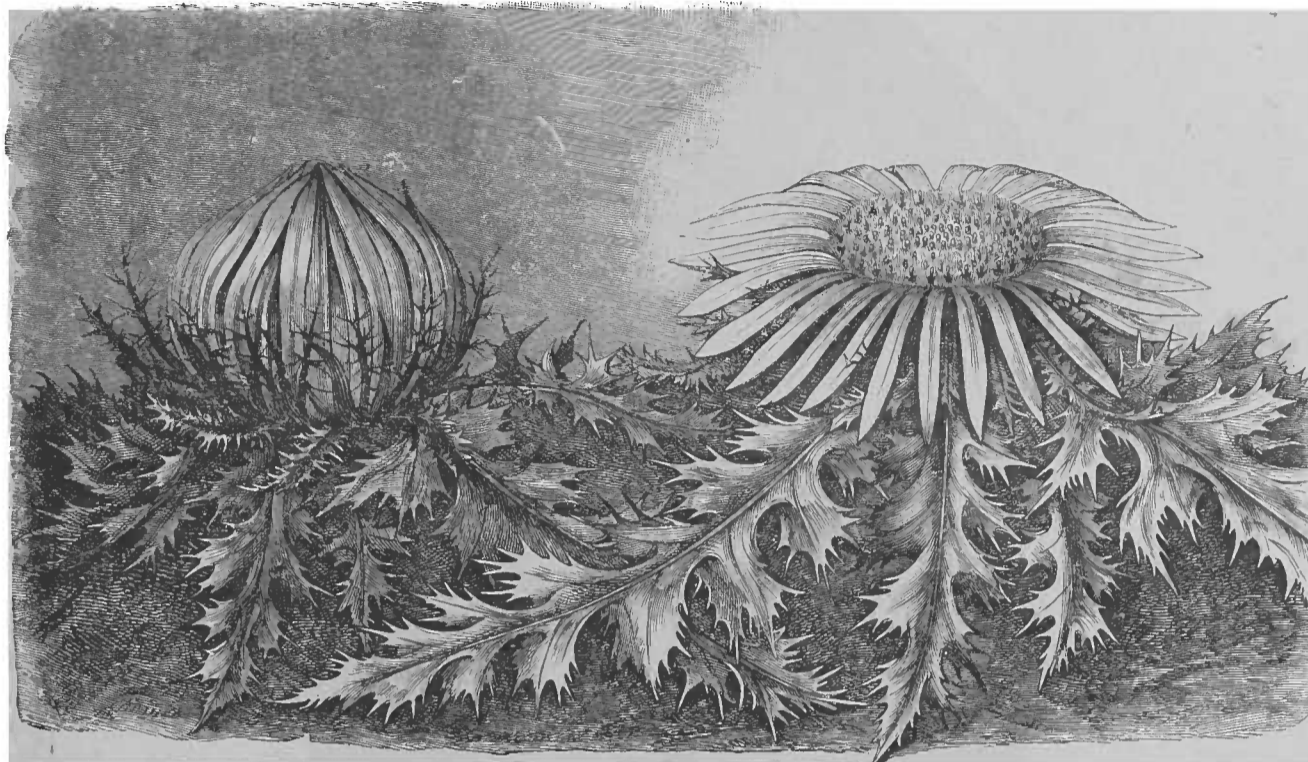


Fig. 1166.

Fig. 1165.

Fig. 1165. — Carlina acaule pendant le jour.

| Fig. 1166. — La même pendant la nuit.

Fig. 1165 et 1166. — Carlina acaule (*Carlina acaulis*).

des arbrisseaux à feuilles entières ou subépineuses et ciliées.

Les bractées de l'involucre sont de deux sortes : à l'extérieur sont des folioles herbacées dentées, tandis que les plus internes, luisantes, colorées, forment le plus souvent une collerette rayonnante autour du capitule des fleurs.

Étalées pendant le jour (fig. 1165), ces languettes se redressent pendant la nuit (fig. 1166), de façon à cacher les fleurs et protéger le pollen contre l'humidité.

Le style se divise au sommet en 2 lobes très courts. Akènes oblongs, poilus. Aigrette caduque, à poils plumeux, soudés par 3 ou 4 inférieurement.

Distribution géographique. — Les Carlines forment 14 espèces qui vivent en Europe, dans l'Afrique boréale, dans l'Asie moyenne et occidentale. Neuf espèces appartiennent à la flore française.

La plus commune est la CARLINE VULGAIRE (*C. vulgaris*) (fig. 1167), très abondante aux lieux arides, montueux et sablonneux des provinces septentrionales. La C. ACAULE (*C. acaulis*) (fig. 1165 et 1166) de l'Est et des Alpes est souvent désignée sous les noms de *Carlina noire* ou *Chardonnerette*.

LES BARDANES — LAPPÀ

Étymologie. — Du grec *lambanem*, prendre ; allusion aux crochets de l'involucre.

Synonymie. — *Arctium*.

Caractères. — Aigrette persistante ; involucre à bractées imbriquées se terminant à leur extrémité par des pointes recourbées en crochets par lesquels le fruit s'attache à la toison des troupeaux, aux habits des passants, ce qui favorise la dissémination de la plante.

La GRANDE BARDANE (*Lappa major*) (fig. 1168) est indigène. La racine (fig. 1169) contient de l'inuline et a été autrefois usitée en médecine.

LES CHARDONS — CARDUUS

Étymologie. — Du celtique *ard*, épine ; les Chardons ont tous les feuilles plus ou moins épineuses.

Caractères. — Les Chardons sont des herbes dressées, simples ou rameuses, à feuilles alternes, ordinairement décurrentes, dentées ou pinnatifides, à dents ou lobes épineux ou plus rarement rudement ciliés, à capitules petits, médiocres ou grands, tantôt portés sur un long pédoncule à l'extrémité des rameaux,

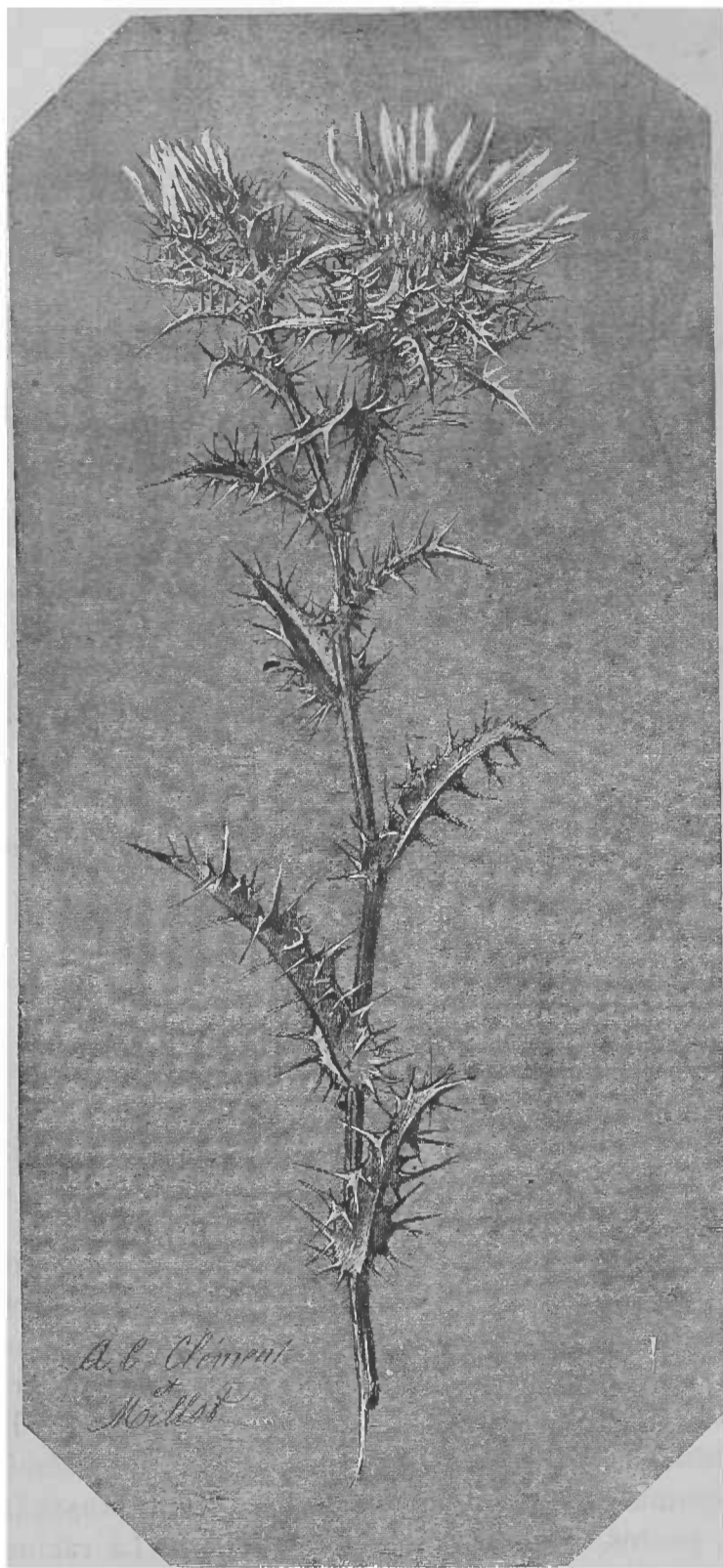


Fig. 1167. — Carlina vulgaire (*Carlina vulgaris*).

tantôt sessiles, isolés ou en groupe. Les fleurs sont ordinairement purpurines ou blanches.

Les capitules se composent de fleurs de même taille, toutes hermaphrodites et fertiles, ou dioïques par avortement. Les bractées de l'involucre ovoïde ou globuleux, disposées sur plusieurs rangs, imbriquées, se terminent pour la plupart en une épine simple, étalée ou recourbée, les internes étant souvent inermes. Le réceptacle, plan ou convexe, est couvert de soies rigides, denses et plus longues que les

akènes. Ceux-ci, glabres, obovales, plus ou moins comprimés ou à peine tétragonaux, sont surmontés d'une aigrette de soies simples et raides, insérées sur un anneau caduc.

Distribution géographique. — On a décrit plus de 60 espèces de *Carduus*, dont le nombre doit être vraisemblablement réduit d'au moins moitié, habitant l'Europe, l'Asie occidentale, le Nord de l'Afrique et les îles Canaries.

La flore française comprend 17 espèces environ, dont les plus connues sont les

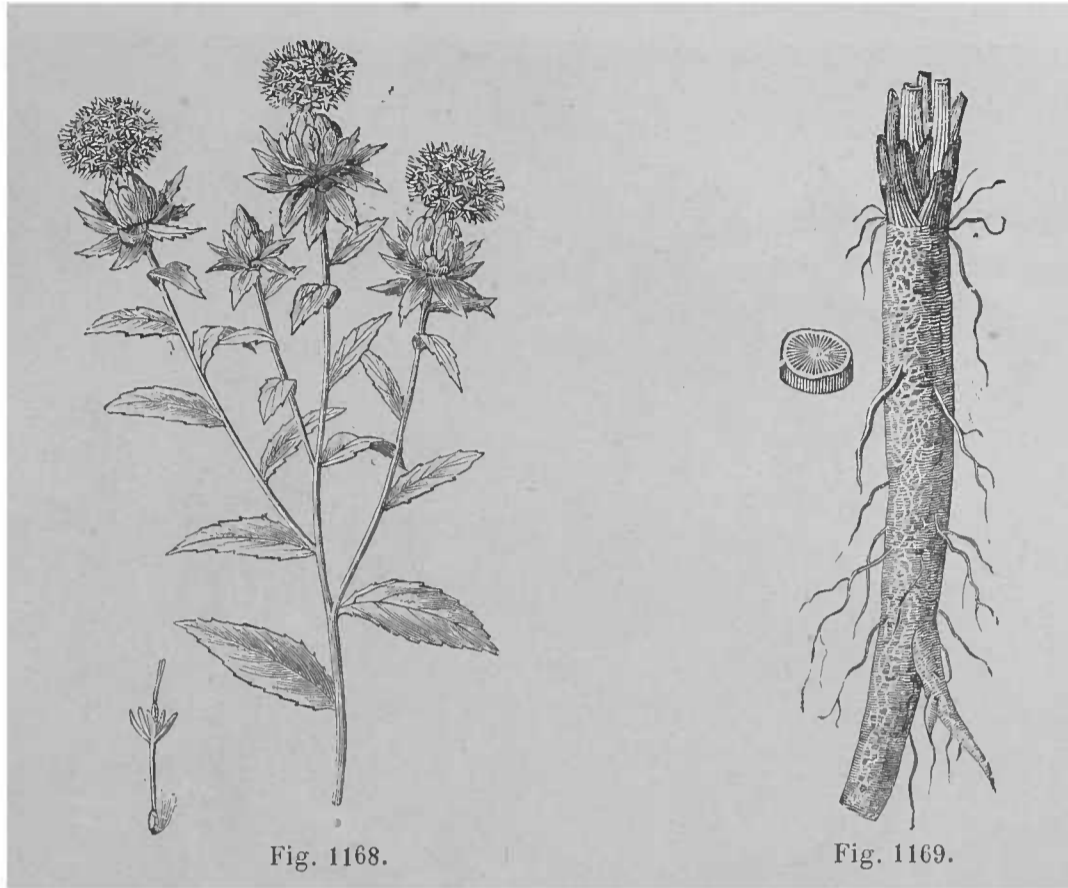


Fig. 1168. — Port.

Fig. 1169. — Racine.

Fig. 1168 et 1169. — Bardane (*Lappa major*).

C. tenuiflorus, crispus, nutans, abondants sur le bord des routes et dans les lieux incultes.

Usages. — Les Chardons sont de fort mauvaises herbes, très désagréables, d'autant plus nuisibles qu'ils se propagent avec une facilité désespérante au moyen de leurs graines ailées. Aussi une loi particulière (*loi sur l'échardon-nage*) en prescrit-elle la destruction.

Lorsque les Chardons sont coupés jeunes encore et qu'un commencement de dessiccation les a flétris, ils conviennent à la nourriture des animaux : ils sont en effet riches en matières nutritives.

LES CIRSES — *CIRSIUM*

Synonymie. — *Cnicus*.

Caractères. — Les Cirses ne se distinguent des Chardons que par l'aigrette de soies plumeuses. Tous les autres caractères sont ceux des *Carduus*, dont ils ne diffèrent guère par le port, avec leurs feuilles épineuses (fig. 1170).

Distribution géographique. — On en connaît environ 160 espèces habitant les mêmes pays que les Chardons. Plusieurs Cirses croissent à l'Est de l'Amérique du Nord ainsi que dans l'Amérique centrale.

Les Cirses sont nombreux en France et y

forment une vingtaine d'espèces environ. Les plus communs sont les *C. arvense, eriophorum, lanceolatum, acaule, palustre, oleraceum*, etc.

Usages. — Les Cirses, comme les Chardons, sont de mauvaises herbes qu'il convient de détruire. Le plus désagréable est le *C. arvense*, par son abondance due à ses racines traçantes qui le rendent très vivace. Cette espèce doit son nom vulgaire de *Chardon hémorrhoidal*, à ce qu'on en employait les feuilles pour combattre les hémorroïdes.

Le CIRSE LAINEUX (*C. eriophorum*) est le *Chardon des ânes*.

Dans quelques provinces du Midi, on a cherché à utiliser comme légume le CIRSE POTAGER (*C. oleraceum*), commun dans les prairies tourbeuses.

Plusieurs Chardons sont de véritables plantes d'ornement par leur port et leur élégant feuillage. Les espèces suivantes, qui sont surtout méritantes à ce point de vue, appartiennent non pas aux genres *Carduus* ou *Cirsium*, mais à des genres extrêmement voisins.

Le CHARDON MARIE (*Silybum Marianum*) ou *Chardon argenté* est une espèce indigène, cultivée comme plante annuelle, à tige robuste, épineuse, de 1^m,50 de haut, à feuilles amples,



Fig. 1170. — Cirse des bois (*Cirsium nemorale*).

épineuses, lyrées, sinueuses, glabres, d'un vert gai et luisant, relevé de grandes marbrures blanches, à fleurs purpurines groupées en capitules larges de 5 centimètres. Cette plante est excellente pour la décoration des jardins paysagers, où on la plante en pieds disséminés sur les pelouses.

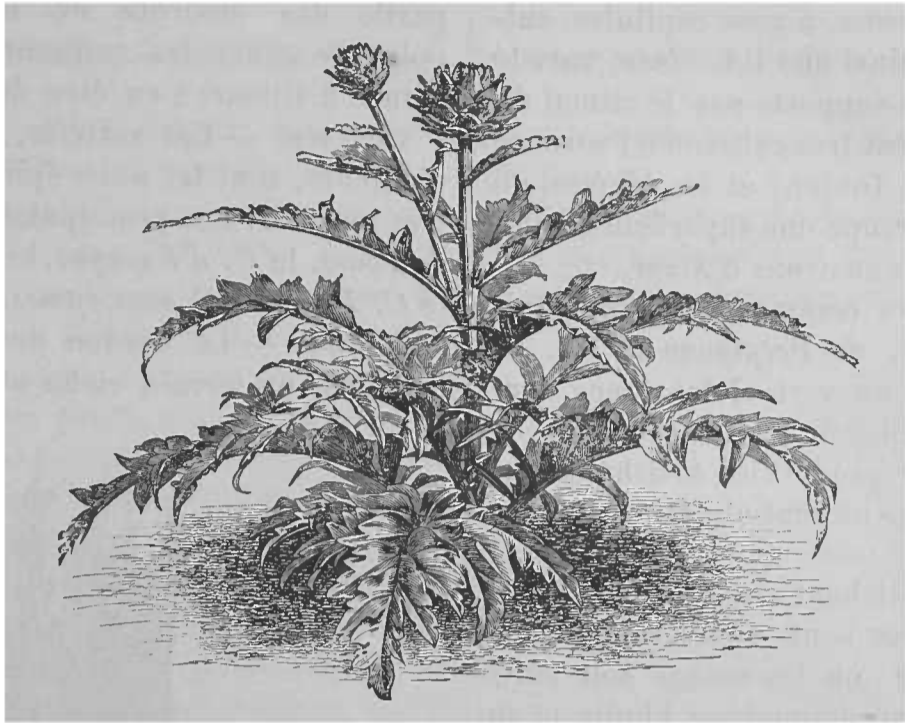
L'ONOPORDON D'ILLYRIE (*Onopordon Illyricum*) du Midi de la France, à fleurs purpurines, et l'O. D'ARABIE (*O. arabicum*) de l'Europe méridionale, à fleurs roses, sont de grands Charbons à port essentiellement pittoresque et dont on peut tirer très bon parti dans les parties découvertes et accidentées de grands jardins paysagers, où il convient de les isoler ou de les grouper sur les pelouses, les collines, etc.

LES ARTICHAUTS — CYNARA

Caractères. — Les *Cynara* sont des herbes dressées rappelant par leur port les Charbons, de haute taille ou basses, à grandes feuilles lobées ou dentées, épineuses, à fleurs purpurines, violettes, bleuâtres ou blanches, disposées en capitules solitaires à l'extrémité des rameaux.

Les bractées de l'involucre se terminent en un appendice lancéolé ou large, souvent spinéscent au sommet. Le réceptacle, charnu et plan, est couvert de soies. Akènes glabres, surmontés d'une aigrette de soies plumeuses.

Distribution géographique. — 6 espèces habitent la région méditerranéenne et les îles

Fig. 1171. — Artichaut (*Cynara scolymus*).

Canaries. L'une d'entre elles est largement répandue dans les régions extra-tropicales de l'Amérique du Sud.

En France les 2 espèces suivantes sont cultivées comme comestibles :

L'ARTICHAUT COMMUN — *CYNARA SCOLYMUS*

Étymologie. — L'étymologie du mot Artichaut est fort obscure. De Theis la fait dériver de deux mots celtiques, *art*, épine, et *Chaulx*, Chou.

Quant au nom de *Cynara*, il provient, d'après Columelle, de la coutume où on était de le fumer avec de la cendre. Sous le Bas-Empire, les traducteurs changèrent l'orthographe latine de *Cinara* en celle de *Cynara*, le faisant diriver du grec *cuon*, *cynos*, chien, et c'est ainsi qu'on le trouve écrit dans le *De alimentis* de Galien.

Caractères. — L'Artichaut (fig. 1171) est une plante de 1 mètre environ, à racine grosse et ferme, à tige droite, rameuse, portant de nombreuses feuilles pinnatifides. Les capitules sont entourés d'un involucre dont les bractées, nombreuses, grandes et se recouvrant alternativement, sont charnues à la base et terminées en pointe au sommet. Le réceptacle est charnu et porte les fleurs, puis les graines, qui sont mûres en septembre.

Distribution géographique. — D'après de Candolle, l'Artichaut commun ne serait pas une espèce distincte, mais dériverait du

Cardon (*Cynara cardunculus*), que l'on rencontre dans le Midi de l'Europe, le Nord de l'Afrique, aux îles Canaries et Madère. « D'ailleurs, dit-il, l'Artichaut n'a jamais été trouvé autrement que dans les jardins, et comme la région méditerranéenne, patrie de tous les *Cynara* sans exception, a été complètement explorée, on peut affirmer qu'il n'existe nulle part à l'état spontané. »

On ne sait pas d'une façon précise à quelle époque la culture de l'Artichaut a été introduite en France. Vincent de Beauvais, qui nous a laissé des détails sur les plantes alimentaires le plus généralement cultivées au xv^e siècle, n'en parle en aucun endroit de ses écrits. En 1564, Ch. Étienne en cite une variété; Lobel et Bauhin, qui écrivaient à peu près à la même époque, en décrivent plusieurs variétés qui sont encore cultivées de nos jours.

Variétés. — On a obtenu par la culture de nombreuses races qui se distinguent par leurs capitules et par leur feuillage, et qui, d'une rusticité très variée, conviennent respectivement à des contrées différentes:

L'Artichaut de Laon, à têtes très grosses, à écailles très ouvertes et très larges et d'un beau vert, à fond très charnu. C'est la variété qu'on cultive le plus communément aux environs de Paris.

L'A. de Bretagne, variété de grosseur moyenne, mais plus hâtive que la précédente : on la cultive dans l'Ouest.

L'*A. vert de Provence*, à gros capitules, cultivé dans le Midi, ainsi que l'*A. blanc*, variété très précoce qui ne supporte pas le climat du Nord. L'Artichaut est très cultivé en Provence (Hyères, Ollioules, Toulon) et en Algérie, où son exploitation occupe une superficie de plusieurs hectares aux environs d'Alger.

Signalons encore comme Artichauts précoces du Midi : l'*A. de Perpignan* et l'*A. de Gênes*, à écailles d'un vert violet foncé, terminées par une pointe très piquante.

Culture. — On reproduit les Artichauts par oïlletons, le semis ne reproduisant pas fidèlement les races.

Usages. — L'Artichaut est un excellent légume. Ses capitules sont d'un grand usage dans l'art culinaire : on les mange soit cuits à l'eau, soit crus, accommodés à l'huile et au vinaigre. La partie comestible de l'artichaut est la base charnue des feuilles de l'involucre et le réceptacle, connu sous le nom de *fond d'artichaut*; le *foin* est formé par les fleurs séchées.

Les feuilles et les tiges sont très amères et ont été employées comme fébrifuges. Comme la plante contient beaucoup de tannin, les mégissiers s'en servent en employant de préférence les capitules. Les feuilles teignent en jaune d'or la laine préalablement traitée par le bismuth.

LE CARDON — *CYNARA CARDUNCULUS*

Caractères. — Le Cardon (fig. 1172) est une plante lacteuse, bisannuelle, qui se distingue de l'Artichaut par ses feuilles bipinnatifides, ordinairement à longues épines jaunâtres et à côte très saillante, épaisse et charnue, ainsi que par ses fleurs plus petites et les folioles de l'involucre terminées par une forte épine.

Distribution géographique. — Le Cardon est une plante vivace, originaire de l'Europe méridionale. Selon de Candolle, il est indigène à Madère, aux Canaries, dans les montagnes du Maroc, près de Mogador, dans le Midi et l'Orient de la péninsule Ibérique, le Midi de la France, de l'Italie, de la Grèce et dans les îles de la mer Méditerranée, jusqu'à celle de Chypre.

Transporté il y a quelques années à Montevideo, il s'y est tellement multiplié, qu'il occupe des plaines immenses et infeste, suivant le rapport d'Aug. de Saint-Hilaire, les campagnes de l'Uruguay et de la Plata, et une

partie des environs de Buenos-Ayres, au point de gêner les communications. Il commence d'ailleurs à en être de même au Chili.

Variétés. — Les variétés, peu nombreuses d'ailleurs, sont les unes épineuses et les autres inermes. Les principales sont : le *Cardon de Tours*, le *C. d'Espagne*, le *C. à côtes rouges*, le *C. Puvis*, le *C. sans épines*, etc.

Culture. — Le Cardon demande beaucoup de soins, un terrain riche et beaucoup d'en-

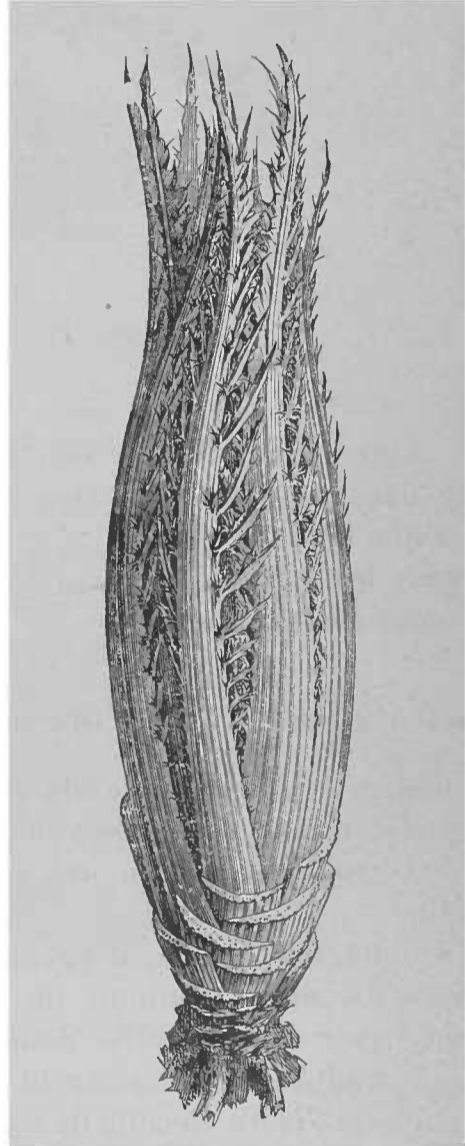


Fig. 1172. — Cardon (*Centaurea cardunculus*).

grais, aussi sa culture est-elle assez restreinte. On le reproduit ordinairement par semis.

Usages. — Le Cardon est un légume d'hiver assez estimé. On mange les grosses côtes des feuilles, que l'on a fait blanchir par étiolement en les couvrant de paille ou de terre. On les fait bouillir dans l'eau pour en enlever l'amertume, puis on les prépare avec une sauce blanche ou avec de la viande rôtie. Le Cardon est apéritif et nourrissant, mais très échauffant; sa saveur rappelle celle de l'Artichaut.

Les Romains mangeaient le réceptacle des capitules; les Italiens en font encore autant et le mangent sous le nom de *Girello*.

LES CENTAURÉES — *CENTAUREA*

Étymologie. — Pline raconte que le centaure Chiron guérit sa blessure avec une plante qui depuis en a gardé le nom de Centaurée.

Caractères. — Les Centaurées sont des herbes vivaces, caulescentes, rameuses ou presque acaules, à feuilles radicales ou alternes, entières, dentées, incisées ou pinnatiséquées, à capitules petits, moyens ou grands, ordinairement pédonculés, solitaires ou paniculés, à fleurs purpurines, violettes, bleues, jaunes ou blanches.

Les capitules présentent le plus souvent deux sortes de fleurs : au centre, des fleurs hermaphrodites fertiles ; à la périphérie, sur un rang, des fleurs neutres. L'involucre, ovoïde et globuleux, présente plusieurs séries de bractées imbriquées, diversement appendiculées ou épineuses. Réceptacle plan, souvent charnu, chargé de nombreuses soies. Les akènes, ordinairement lisses, sont surmontés d'une aigrette de soies rigides, multisériées, de formes variées, ou nus.

Distribution géographique. — Les espèces, multipliées outre mesure par les auteurs, qui en citent à peu près 400, ne dépassent guère 350 réellement distinctes, habitant l'Europe, l'Afrique boréale et l'Asie surtout occidentale ; il y en a peu en Amérique, dans les régions extra-tropicales ; une seule en Australie ; 3 ou 4 ont été introduites dans d'autres régions.

En France, on rencontre une trentaine d'espèces environ, dont voici les plus importantes :

La GRANDE CENTAURÉE (*C. centaurium*) a les fleurs toutes égales et fertiles. Elle croît dans les Alpes, en Savoie et en Italie. On en a fait quelquefois le type du genre *Centaurium*. La plante entière est amère ; les fleurs sont toniques et vermifuges.

La CHAUSSE-TRAPE (*C. calcitrapa*) ou *Chardon étoilé* est une petite plante épineuse très abondante dans les champs, le bord des chemins, etc. Elle est caractérisée par les épines étalées qui terminent les bractées de l'involucre, par ses fleurs purpurines et par ses fruits sans aigrette. Toutes les parties en sont amères et on l'a préconisée comme succédané du Quinquina.

La CENTAURÉE SCABIEUSE (*C. scabiosa*), à fleurs purpurines, fleurit à l'été dans les bois et les lieux incultes.

LA CENTAURÉE JACÉE — *CENTAUREA JACEA*

Noms vulgaires. — Jacée des prés ; Tête de moineau.

Caractères. — La Jacée des prés (fig. 1173) est une herbe vivace, haute de 35 à 50 centimètres. Ses bractées sont brusquement ter-

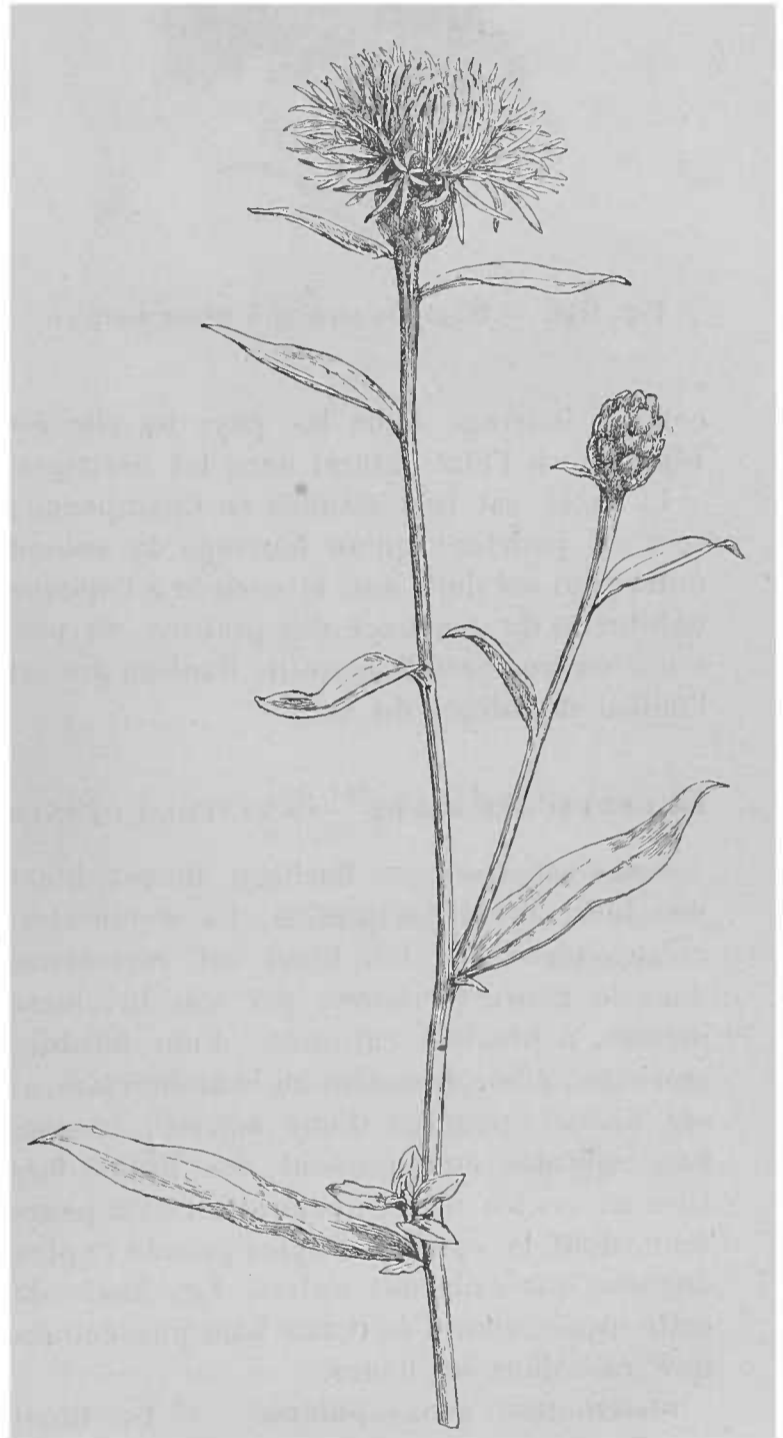


Fig. 1173. — Jacée (*Centaurea jacea*).

minées par un appendice scarieux, coloré. Les fleurs sont purpurines et les akènes ordinairement dépourvus d'aigrette.

Distribution géographique. — Cette espèce abonde dans les prairies du Nord et du Centre de la France.

Usages. — La Jacée contient, lorsqu'elle est jeune, des principes amers qui sont salubres pour la santé des animaux. Aussi l'utilise-t-on



Fig. 1174. — Bluet des jardins à fleurs simples.



Fig. 1175. — Bluet à fleurs doubles.

comme fourrage dans les pays où elle est répandue à l'état naturel dans les herbages.

La Jacée est très estimée en Champagne ; ce n'est pourtant qu'un fourrage de second ordre, qui est déjà dur et coriace à l'époque habituelle du fauchage des prairies. Sa présence en trop grande quantité dans un pré est l'indice de fatigue du sol.

LA CENTAURÉE BLUET — *CENTAUREA CYANUS*

Noms vulgaires. — Barbeau, Bleuets, Bluets des Blés, Bluets des jardins, Casse-lunettes.

Caractères. — Le Bluet est caractérisé dans le genre Centaurée par son involucre inerme, à bractées entourées d'une bordure scarieuse, ciliée, brunâtre ou brun noirâtre, et ses akènes pourvus d'une aigrette rousse. Les capitules comprennent des fleurs fertiles au centre et des fleurs stériles au pourtour, dont la corolle est plus grande et plus ouverte que celle des autres. Les fleurs de cette espèce sont d'un beau bleu pur, coloration rare dans les fleurs.

Distribution géographique. — Le Bluet abonde dans les moissons, au milieu des Blés, à côté des rouges Coquelicots et des blanches Marguerites (Voy. t. I, p. 103, fig. 160).

Usages. — C'est une plante d'ornement des plus appréciées. Le vrai Bluet des Blés est, de toutes les fleurs indigènes, une de celles qui ont été le moins modifiées par la culture. A vrai dire, il n'existe pas de différence entre le Bluet cultivé (fig. 1174) et celui qui se trouve parfois en excès dans les champs de céréales peu sarclés. Mais la culture a produit à côté de

la forme bleue, restée malgré tout la plus populaire et la plus appréciée de toutes, une série de variétés allant du blanc pur au brun ardoisé en passant par le rose, le rouge brique et toutes les nuances du bleu et du violet. Les formes blanches à centre bleu et à centre rose sont des plus jolies.

On commence à cultiver depuis quelques années des Bluets à fleurs doubles (fig. 1175) dont le nombre des fleurons stériles, à corolle plus développée, est plus grand que dans la forme commune ; on y trouve des coloris un peu différents de ceux des Bluets simples.

Le Bluet a été vanté en médecine comme possédant des propriétés contre les ophtalmies et on en prépare une eau distillée pour collyre. C'est ce qui a valu à la plante le nom vulgaire de *Casse-lunettes*.

Plusieurs Centaurées sont employées comme plantes ornementales dans les jardins. Telles sont par exemple : la C. d'AMÉRIQUE (*C. americana*) à fleurs bleu lilas ;

La C. ODORANTE (*C. odorata*) (fig. 1176) d'Orient, à fleurs jaunes, assez grandes, d'odeur suave ;

La C. AMBRETTE OU MUSQUÉE (*C. moschata*) d'Orient, à fleurs violettes très odorantes ;

La C. DÉPRIMÉE (*C. depressa*), du Caucase ;

La CENTAURÉE DES MONTAGNES (*C. montana*) (fig. 1177), des Alpes, des Pyrénées et d'Auvergne, etc.

LES CARTHAMES — *CARTHAMUS*

Étymologie. — De *Kartam* ou *Qartom*, nom arabe de la plante, qui signifie teinture.



Fig. 1176. — *Centaurea odorata* var. *Chamæleon* (Damann).

Fig. 1177. — Centaurée des montagnes (*Centaurea montana*).

Caractères. — Les Carthames sont des herbes à feuilles alternes, dentées ou lobées, épineuses, à capitules moyens ou grands, solitaires ou en corymbes de couleur variable, mais jamais bleus.

Capitules ordinairement homogames, à fleurs toutes fertiles; involucre à bractées externes épineuses ou inermes. Akènes externes nus, les autres couronnés d'une aigrette de paillettes.

Distribution géographique. — 20 espèces environ de la région méditerranéenne jusqu'à l'Inde.

LE CARTHAME DES TEINTURIERS — *CARTHAMUS TINCTORIUS*

Noms vulgaires. — Safran bâtard, Safran d'Allemagne, Vermillon de Provence, Graine de Perroquet.

Caractères. — Plante annuelle à tige droite, cylindrique, un peu raide, s'élevant de 50 à 70 centimètres de haut. Ses feuilles sont ovales, alternes, piquantes et rudes. Ses fleurs sont groupées en capitules solitaires d'un beau jaune doré.

Distribution géographique. — La plante semble être originaire de l'Inde, où elle a été

cultivée depuis les temps les plus anciens comme plante tinctoriale.

C'est de là que la culture a pénétré en Égypte, en Perse, au Mexique, en Australie et même en Europe. Le Carthame a été cultivé en grand, au XVII^e siècle, en Alsace et en Thuringe.

Aujourd'hui la culture européenne de cette plante tinctoriale est insignifiante et la presque totalité du Carthame du commerce nous vient d'Orient.

Les fleurs, que l'on récolte trois fois par an, donnent une poudre tinctoriale dont le principe colorant est la *carthamine*; on l'emploie pour la teinture de la soie et pour la préparation d'un fard de toilette.

Les graines, grosses et noires, donnent une huile douce, d'excellente qualité. Les perroquets se montrent très friands de ces graines, qui sont pour l'homme, au contraire, un violent purgatif.

Le Carthame des teinturiers rend des services comme plante d'ornement dans les plates-bandes et corbeilles où ses fleurs d'une belle couleur jaune-orange foncée font un fort bel effet: elles s'y succèdent d'août en septembre.

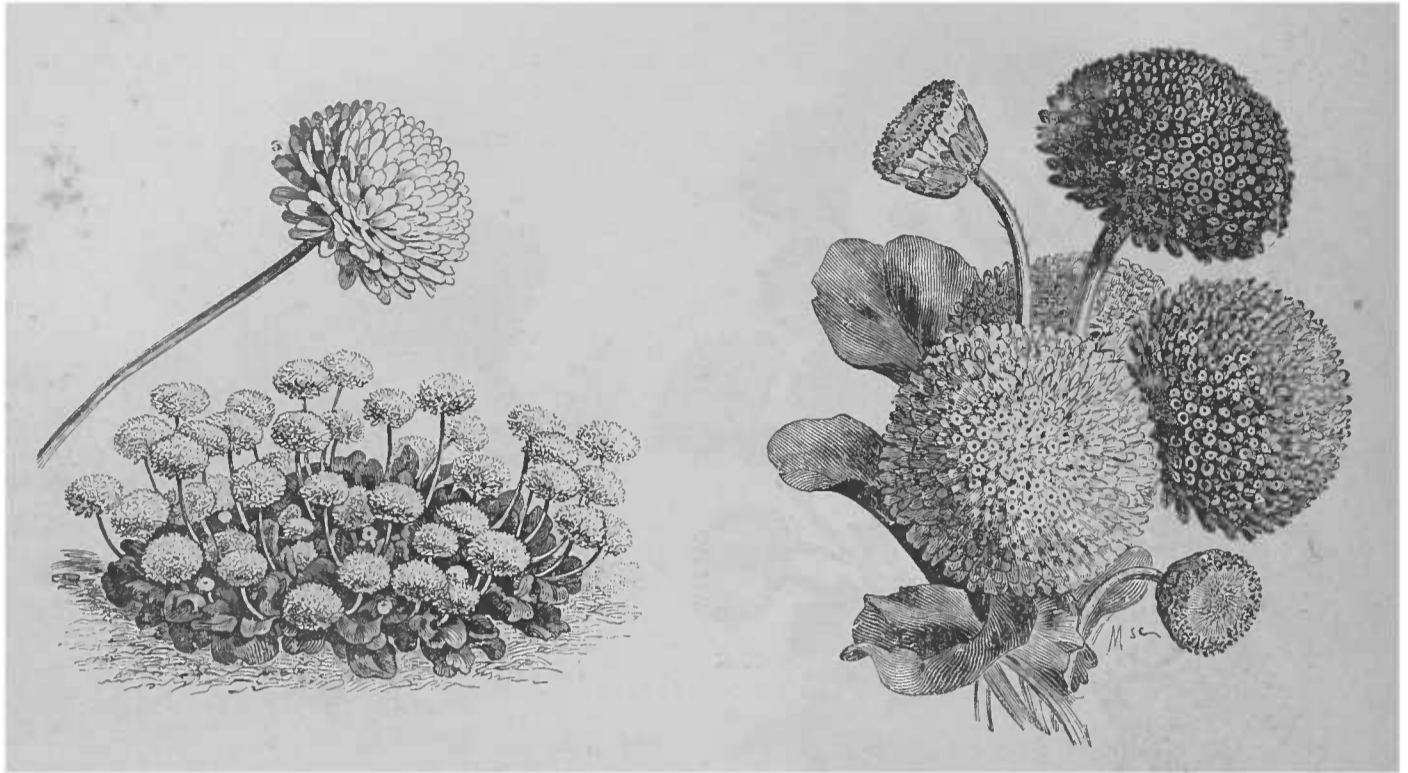


Fig. 1178. — Pâquerette vivace à fleurs doubles. Fig. 1179. — Pâquerette vivace à fleurs doubles tuyauté.

LES RADIÉES — *RADIEÆ*

Synonymie. — CORYMBIFÈRES.

Caractères. — Les Radiées ont des fleurs de deux sortes : tubuleuses au centre, ligulées à la périphérie. Les capitules comprennent souvent à la fois des fleurs hermaphrodites, mâles, femelles et même stériles, dont la distribution varie avec les différentes tribus dont nous allons successivement indiquer les caractères.

LES ASTÉROÏDÉES — *ASTEROIDEÆ*

Caractères. — Capitules hétérogames, radiés ou disciformes. Fleurs périphériques femelles, fertiles ou très rarement neutres ; fleurs du centre hermaphrodites ou stériles. Les capitules sont parfois homogames par avortement des fleurs rayonnantes, à fleurs toutes hermaphrodites ou dioïques par avortement. Anthères obtuses à la base, presque entières. Branches du style aplaties, appendiculées. Feuilles le plus souvent alternes. Réceptacle ordinairement nu. Fleurs du disque ordinairement jaunes, celles du pourtour de même couleur ou d'une couleur différente.

LES SOLIDAGES — *SOLIDAGO*

Étymologie. — Du latin *solidum agere*, consolider : allusion aux propriétés vulnérables de ces plantes.

Caractères. — Herbes ordinairement vivaces, rarement ligneuses à la base, à tiges dressées, peu rameuses, à feuilles alternes, dentées ou entières ; capitules petits de fleurs jaunes ou pâles, disposées en glomérules ou en panicules.

Fleurs ligulées peu nombreuses. Involucre étroit, rarement un peu plus large. Appendices du style ordinairement lancéolés. Akènes ovoïdes ou oblongs. Aigrette à soies nombreuses, minces, un peu inégales entre elles. Capitules fasciculés ou paniculés, rarement en corymbes.

Distribution géographique. — 80 espèces environ, pour la plupart américaines.

L'une d'elles, la SOLIDAGE VERGE D'OR (*Solidago virga aurea*), est largement répandue dans l'ancien monde, sur l'Europe et l'Asie tempérées. On la rencontre en France aux lieux boisés élevés. Elle porte les noms vulgaires de *Grande Verge dorée* ou *Herbe des Juifs*.

Usages. — La Verge d'or commune (*S. virga aurea*) fait partie des plantes vulnérables suisses. On la cultive aussi dans les jardins comme plante d'ornement, mais on lui préfère la VERGE D'OR DU CANADA (*S. Canadensis*), belle plante vivace, originaire de l'Amérique du Nord, haute de 1 mètre à 1^m,50, donnant vers août et septembre d'énormes gerbes de nombreux petits capitules du plus beau jaune d'or.



Fig. 1180. — Reine-Marguerite Reine des Halles.

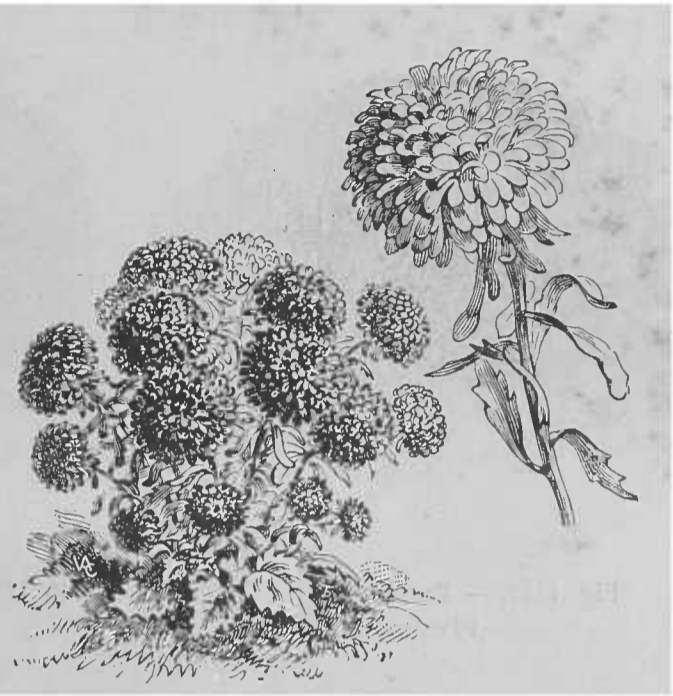


Fig. 1181. — Reine-Marguerite à fleur en globe naine.

On cultive encore dans le même but les *S. multiflora*, *glabra*, *nutans*, tous trois de l'Amérique du Nord.

LES PAQUERETTES — *BELLIS*

Étymologie. — Du latin *bellus*, joli, mignon ; Pâquerette fait allusion à l'époque de la floraison.

Caractères. — Herbes à feuilles ordinairement radicales, entières ou sinuées-dentées. Capitules le plus souvent solitaires sur chaque hampe, assez grands, médiocres ou petits. Fleurs du centre jaunes ; fleurs ligulées blanches ou rosées.

Fleurs ligulées sur un seul rang, femelles ; fleurs du disque hermaphrodites. Involucre large, à bractées herbacées, subégales. Aigrette nulle ou formée par un anneau de poils courts.

Distribution géographique. — A peine une dizaine d'espèces originaires de l'hémisphère boréal, dans les deux mondes. 3 Pâquerettes sont indigènes (*B. annua*, *sylvestris*, *perennis*).

LA PAQUERETTE VIVACE — *BELLIS PERENNIS*

Noms vulgaires. — Fleur de Pâques, Petite Marguerite.

Distribution géographique. — Tout le monde connaît cette jolie petite plante si commune sur les pelouses, les prairies, les pâturages, où ses fleurs se montrent dès les premiers beaux jours.

Usages. — Par la culture, dans nos jardins,

LES PLANTES.

l'humble fleur des champs s'est transformée et on a obtenu des variétés à capitules plus grands, à fleurs doubles ou pleines (fig. 1178), ligulées ou tuyautées (fig. 1179), blanches, roses ou rouges, incolores ou panachées.

Il existe une variété à fleurs prolifères où le capitule est entouré de plusieurs autres très petits qui sont nés dans les aisselles des bractées des involucres. C'est ce qu'on appelle la *Mère de famille* (*Hen and Chickens* des Anglais ; *Stiefmütterchen* des Allemands).

Les diverses variétés de la Pâquerette servent à faire des bordures et des corbeilles qui se couvrent sans cesse de fleurs depuis mars jusqu'en juin.

LES REINES-MARGUERITES — *CALLISTEPHUS*

Étymologie. — Du grec *callos*, beau ; *stephos*, couronne ; allusion à l'élégance des fleurs.

Caractères. — Involucre hémisphérique, à bractées extérieures foliacées, intérieures membraneuses. Akènes comprimés. Aigrette double, l'externe formée de soies très courtes unies en couronne, l'interne composée de soies fines, longues, plumeuses et caduques.

Genre autrefois réuni aux *Aster*. Une seule espèce.

LA REINE-MARGUERITE DE CHINE — *CALLISTEPHUS SINENSIS*

Synonymie. — *Aster Sinensis*. *Callistephus hortensis*.

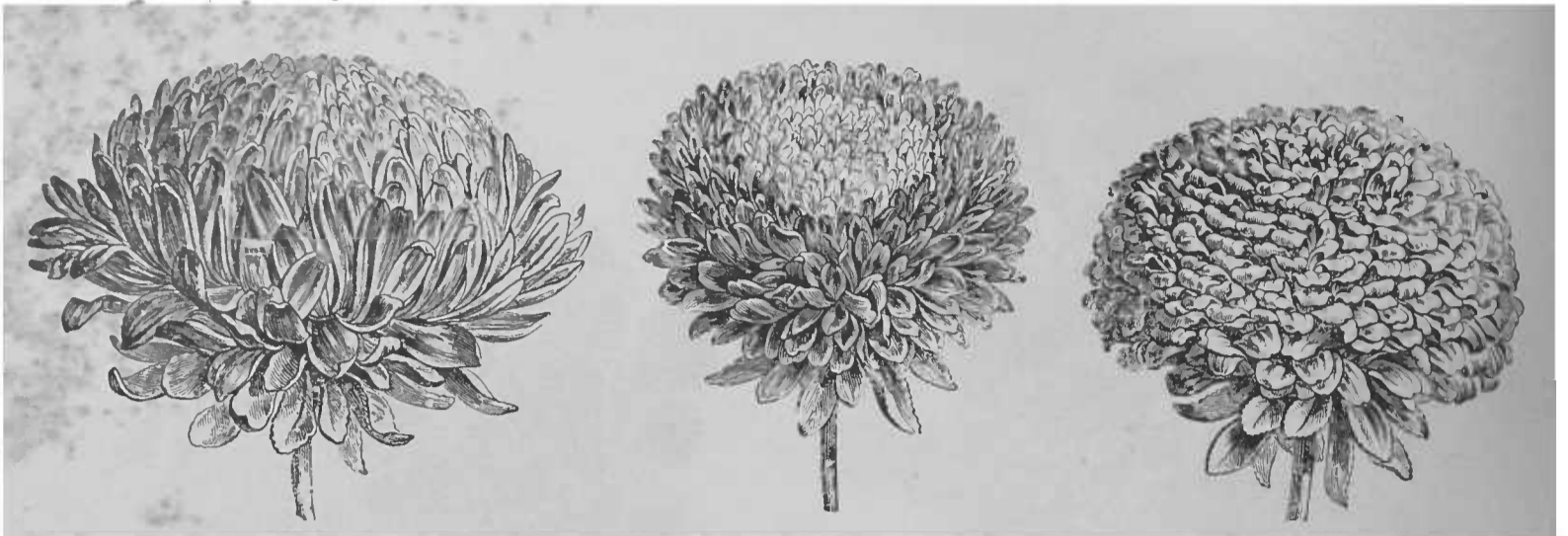


Fig. 1182. — Reine-Marguerite Pivoine.

Fig. 1183. — Reine-Marguerite pompon.

Fig. 1184. — Reine-Marguerite imbriquée.

Caractères. — C'est une herbe annuelle dressée, à feuilles alternes, grossièrement dentées ou incisées, à capitules grands, solitaires au sommet des rameaux. La couleur de ces capitules varie à l'infini avec les variétés.

Distribution géographique. — La Reine-Marguerite est originaire de Chine, d'où elle a été introduite en Europe vers 1731, par le père jésuite d'Incarville. Sa beauté, sa rusticité, la facilité de sa culture la firent promptement répandre dans tous les jardins, où elle ne tarda pas à se modifier notablement dans son port, dans le coloris, la forme, les dimensions de ses capitules, etc. Parmi les horticulteurs qui ont le plus contribué à l'amélioration des Reines-Marguerites, il convient de citer les noms de Fontaine, Malingre, Truffaut père et Vilmorin.

Variétés. — On peut évaluer à 200 le nombre des variétés distinctes de Reines-Marguerites connues, et ce nombre est certainement encore au-dessous de la vérité. Il y a en effet, aujourd'hui, plus de 20 races distinctes de cette fleur et chacune d'elles possède au moins trois à vingt coloris différents.

On peut partager toutes ces races en deux grandes catégories, qui se distinguent l'une de l'autre par le port et la tenue des rameaux (1).

La première classe est celle des REINES-MARGUERITES A PORT D'ANÉMONE, dans lesquelles les rameaux se séparent de la tige en formant un angle assez ouvert et en présentant leurs fleurs vers l'extérieur dans une position à peu près verticale; à ce type

appartiennent les variétés les plus précoces de toutes : la R.-M. PRINTANIÈRE, les R.-M. PARISIENNES, les R.-M. REINES DES HALLES (fig. 1180), qui se succèdent dans l'ordre indiqué, depuis le mois de juin ; viennent ensuite les R.-M. TRÈS NAINES, à coloris extrêmement variés, qui fleurissent en juillet, les R.-M. GLOBES (fig. 1181), et enfin les R.-M. A PORT D'ANÉMONE proprement dites, plus grandes, mais moins précoces que les autres.

La seconde classe est celle des R.-M. PYRAMIDALES, dans lesquelles les rameaux sont redressés contre la tige et où les fleurs sont portées horizontalement. Cette classe, de beaucoup la plus nombreuse, est celle qui comprend les plus belles variétés de Reines-Marguerites, celles que l'on désigne sous le nom de REINES-MARGUERITES TRUFFAUT.

On y distingue : les R.-M. PIVOINES (fig. 1182), dont les fleurs ligulées (*pétales* du langage courant) se recourbent vers le centre de la fleur.

Les R.-M. POMPONS (fig. 1183), dont les fleurs (capitules), sont légèrement renflées, compactes et régulières de contour, composées de ligules droites à bords légèrement relevés.

Les R.-M. IMBRIQUÉES (fig. 1184), dans lesquelles les ligules sont légèrement réfléchies et se recouvrent comme les tuiles d'un toit.

Les R.-M. A FLEURS DE CHRYSANTHÈME (fig. 1185), où la même disposition est encore plus accentuée.

Les R.-M. COURONNÉES (fig. 1186), qui sont au nombre des plus belles et des plus ornementales, ont un centre blanc entouré d'une large couronne rose, rouge, violette ou magenta.

(1) Ph.-L. de Vilmorin, *Les Fleurs à Paris*, p. 103.



Fig. 1185. — Reine-Marguerite à fleur de Chrysanthème.

Fig. 1187. — Reine-Marguerite comète.

Fig. 1186. — Reine-Marguerite couronnée.

Les R.-M. PYRAMIDALES A BOUQUET qui forment une gerbe de 50 à 60 fleurs étagées depuis la base jusqu'au sommet qui est élargi et presque aplati : c'est dans cette race que figurent les R.-M. ARLEQUIN et LILLIPUT si remarquables par leurs panachures.

Une très belle race est celle des R.-M. COMÈTES (fig. 1187), qui diffèrent des races à fleurs de Chrysanthème par leurs ligules plus longues, réfléchies et ondulées.

Usages. — La Reine-Marguerite est peut-être la plante la plus commune et la plus appréciée pour l'ornement des parterres. On peut se demander si elle ne fournit pas à elle seule la moitié des fleurs qui se vendent à Paris sur les marchés, dans les voitures et dans les boutiques, tant cette belle plante a de vogue et tant elle est facile à cultiver, à transporter et à conserver.

LES ASTERS — *ASTER*

Étymologie. — Du grec *aster*, étoile; allusion à l'aspect étoilé des capitules.

Caractères. — Herbes vivaces ou très rarement annuelles, à feuilles alternes, entières, dentées ou incisées. Capitules de taille variable, solitaires, en panicules ou en corymbes. Fleurs du pourtour bleues, violettes ou blanches; fleurs du disque jaunes ou rarement purpurines.

Involucre campanulé ou hémisphérique, à bractées multisériées assez variables. Akènes fortement comprimés. Soies de l'aigrette nombreuses, bi- ou multisériées.

Distribution géographique. — Plus de 350 espèces citées par les auteurs, qu'il faut réduire à 250 tout au plus. La plus grande partie croissent dans l'Amérique du Nord.

5 espèces appartiennent à la flore française, dont la plus commune est la suivante :

L'ASTER ŒIL-DU-CHRIST — *ASTER AMELLUS*

Caractères. — Cette belle plante indigène atteint 60 centimètres de haut. Les fleurs sont relativement grandes avec centre jaune et rayons d'un bleu violacé.

Usages. — C'est une plante souvent cultivée dans les jardins, où elle produit un bon effet et conserve longtemps ses fleurs.

On cultive aussi comme plantes ornementales d'autres Asters exotiques, les *A. multiflorus*, *versicolor*, *formosissimus*, *floribundus*, *roseus*, *turbinellus*, espèces américaines.

Les Asters, importés en France en 1790, ont commencé par ne pouvoir s'y reproduire. Ils fleurissaient, mais n'apportaient pas leurs graines à maturité; il fallait faire venir de Chine une nouvelle provision de graines. En 1859, quelques pieds amenèrent à peu près à bien un petit nombre de semences. Celles-ci furent

mises en terre, ces premiers semis ne réussirent qu'à demi; mais les graines ainsi obtenues mûrirent de mieux en mieux et est-il au jourd'hui inutile d'aller chercher des graines en Chine.

LES VERGERETTES — *ERIGERON*

Étymologie. — Du grec *erion*, poil; *géron*, vieillard; allusion à l'aigrette de soies blanches.

Caractères. — Herbes velues, blanches ou argentées, à capitules solitaires, en corymbes, ou en panicules.

Bractées de l'involucre étroites, bisériées, légèrement inégales; fleurs ligulées étroites, presque filiformes, parfois minuscules. Akènes comprimés, souvent petits. Soies de l'aigrette unisériées, parfois entourées de soies extérieures supplémentaires très courtes. Branches du style à appendices courts.

Distribution géographique. — Une centaine d'espèces sont largement dispersées à travers les régions tempérées et montagneuses des deux mondes; elles sont rares entre les tropiques.

En France croissent 5 Vergerettes, dont 2 sont très communes; ce sont l'*E. acris* et l'*E. canadensis*, cette dernière originaire d'Amérique, mais aujourd'hui naturalisée. Ces 2 plantes comptent parmi les mauvaises herbes que l'on rencontre le plus communément.

Usages. — Deux espèces de l'Amérique du Nord sont devenues de charmantes plantes d'ornement dans les jardins: l'*E. speciosum* de 50 centimètres de hauteur, dont les capitules rappellent ceux de l'Aster OEil-du-Christ, mais à ligules plus étroites et plus nombreuses, et l'*E. glabellum*, plus petit que le précédent.

On cultive aussi l'*E. aurantiacum* du Turkestan, à centre jaune d'or et à rayons orangé vif.

LES HAASTIES — *HAASTIA*

Caractères biologiques. — Ce genre comprend 3 ou 4 espèces de la Nouvelle-Zélande, où elles vivent sur les montagnes à une altitude de 1 200 à 2 000 mètres. Ces plantes portent de nombreuses fleurs (capitules) qui se groupent en masses serrées hémisphériques de 50 centimètres de haut et de 1 mètre de diamètre environ. Ces fleurs sont blanches et laineuses et se détachent admirablement bien sur le sol, qui

est noir à l'endroit où elles poussent. Si bien que ces masses de loin ressemblent à des moutons, et c'est ce qu'indique le nom de *Vegetable sheep* (Mouton végétal) donné par les colons anglais à ces curieux végétaux.

LES INULOÏDÉES — *INULOIDEÆ*

Caractères. — Capitules hétérogames, disciformes ou rayonnés, parfois homogames par défaut des rayons. Fleurs du pourtour femelles, fertiles ou rarement neutres; fleurs du disque hermaphrodites, fertiles ou stériles, rarement dioïques par avortement. Anthères sétifères ou coudées à la base. Branches du style linéaires, obtuses, sans appendice; style des fleurs stériles indivis. Feuilles ordinairement alternes. Fleurs du disque le plus souvent jaunes avec fleurs de la circonférence de même ou d'une autre couleur.

LES ANTENNAIRES — *ANTENNARIA*

Étymologie. — Du latin *antenna*, antennes; les soies des fleurs mâles ressemblent aux antennes des papillons.

Caractères. — Herbes cespiteuses, à tiges ascendantes ou dressées. Feuilles alternes, les inférieures spathulées. Capitules en corymbes, rarement solitaires.

Capitules dioïques. Bractées de l'involucre multisériées, imbriquées, les intérieures souvent rayonnantes. Soies de l'aigrette réunies à la base en un anneau.

Distribution géographique. — Une dizaine d'espèces environ habitent l'Europe, l'Asie et les régions extratropicales des deux Amériques. Deux espèces indigènes (*A. dioica*; *A. carpatica*).

Usages. — L'ANTENNAIRE PERLÉE (*A. margaritana*), originaire de l'Amérique du Nord, est cultivée comme plante d'ornement dans les plates-bandes sous les noms de *Bouton d'Argent*, *Immortelle blanche* ou *Im. de Virginie*. C'est une plante vivace, à souche très traçante, de 50 centimètres de haut, dont les tiges et les feuilles sont revêtues d'un duvet blanc cotonneux, à fleurs jaunes avec involucre blanc.

LES GNAPHALES — *GNAPHALIUM*

Étymologie. — Du grec *gnaphalion*, cotonnière; la plante est cotonneuse.

Caractères. — Herbes blanches, tomenteuses



Fig. 1188. — Edelweiss (*Leontopodium alpinum*).

ou laineuses, à feuilles alternes, très entières, sessiles ou rarement pétiolées, à capitules petits, réunis en glomérules, en corymbes ou en panicules.

Capitules multiflores à fleurs femelles bi- ou multisériées, à fleurs hermaphrodites peu nombreuses, toutes fertiles. Involucre varié, à bractées souvent colorées, rarement rayonnantes. Soies de l'aigrette non plumeuses, libres ou soudées à la base en un anneau.

Distribution géographique. — Cent espèces environ, dont plusieurs assez mal définies, dispersées à travers les régions tempérées, froides ou alpines du monde entier.

Les Gnaphales forment dans la flore française une demi-douzaine d'espèces, dont une (*G. undulatum*), originaire du Cap de Bonne-Espérance, est aujourd'hui naturalisée aux environs de Cherbourg. Le *G. fuliginosum* ou *Immortelle des marais* croît dans les lieux sablonneux, humides.

LE PIED-DE-LION DES ALPES — LEONTOPODIUM ALPINUM

Synonymie. — *Gnaphalium leontopodium*.
Nom vulgaire. — Edelweiss.

Caractères. — Au genre *Leontopodium*, voisin des *Gnaphalium*, on rapporte une charmante petite herbe blanche, tomenteuse, qui croît dans les Alpes et est bien connue des touristes qui visitent la Suisse, sous le nom d'*Edelweiss* (fig. 1188). Cette plante, à force d'être cueillie et ramassée, devient de plus en plus rare et finira par disparaître.

Nous donnons (fig. 1189), d'après un de ces jolis plats comme on en fabrique à Thun, un bouquet qui renferme les plus belles et en même temps les plus communes de ces plantes si charmantes par la forme et par la couleur, et si chères aux touristes, la Rose des Alpes (*Rhododendron hirsutum*), l'Edelweiss



Fig. 1189. — Bouquet de plantes alpines, d'après un plat de la fabrique de Thun.

(*Gnaphalium leontopodium*), et la Violette des Alpes (*Cyclamen europæum*).

LES HÉLIPTÈRES — *HELIPTERUM*

Étymologie. — Du grec *hélios*, soleil; *ptéron*, aile; allusion à la forme des fleurs.

Caractères. — Herbes annuelles ou vivaces ou plus rarement petits arbrisseaux, à feuilles alternes ou plus rarement opposées, entières, à capitules grands, médiocres ou petits, solitaires à l'extrémité des rameaux, en corymbes ou en panicules. Fleurs jaunes.

Bractées de l'involucre colorées ou pétaloïdes. Akènes non rostrés. Soies de l'aigrette plumeuses à la base.

Distribution géographique. — Sur les 50 espèces connues, une douzaine croissent en Afrique, les autres en Australie.

L'*Helipterum* (*Acroclinium*) *roseum* est originaire d'Australie. C'est une charmante plante

annuelle de 30 à 40 centimètres de hauteur, vendue souvent dans les marchés sous le nom d'*Immortelle rose*, parce qu'elle rappelle beaucoup certaines Immortelles et que ses fleurs peuvent se conserver de même. Ses capitules, nombreux et assez grands, sont à centre doré et à rayons roses. Il en existe une variété à fleurs blanches.

LES HÉLICHRYSES — *HELICHRYSUM*

Étymologie. — Du grec *hélios*, soleil; *chrysos*, or; allusion à la forme et à la couleur des fleurs.

Caractères. — Herbes, sous-arbrisseaux ou arbrisseaux à port variable, à feuilles ordinairement alternes, à fleurs jaunes. Les fleurs des rayons sont peu nombreuses, toujours en plus petit nombre que les fleurs hermaphrodites fertiles. Involucre à bractées multisériées, imbriquées, scarieuses, colorées, dressées ou

Fig. 1191. — Immortelle annuelle (*Xeranthemum annuum*).Fig. 1190. — Immortelle à bractées (*Helichrysum bracteatum*).Fig. 1192. — Rhodante de Mangles (*Rhodante Manglesi*).

étalées. Aigrette composée de soies lisses, scabres, barbelées ou plumeuses au sommet. Capitules pauciflores, solitaires ou en corymbes, rarement en glomérules à l'aisselle des feuilles.

Distribution géographique. — 270 espèces connues environ, dont la plus grande partie croissent dans l'Afrique australe, aux îles Mascareignes et en Australie. 6 espèces habitent la France.

Usages. — C'est au genre *Helichrysum* et au genre voisin *Xeranthemum*, qu'appartiennent les fleurs décoratives communément désignées sous le nom d'*Immortelles*.

L'IMMORTELLE D'ORIENT — HELICHRYSUM ORIENTALE

Noms vulgaires. — Immortelle jaune ; I. des jardins ; Éternelle.

Caractères. — Plante recouverte d'un abondant duvet blanc, de 40 à 50 centimètres de haut, un peu rameuse, à feuilles linéaires, lancéolées, aiguës, à capitules nombreux disposés en corymbes composés. Involucre de bractées jaunes.

Distribution géographique. — L'Immortelle d'Orient est originaire des îles de Crète et de Rhodes. Depuis 1815 elle est cultivée industriellement en France dans le Midi.

C'est à Ollioules que cette culture a pris naissance. Trois pieds d'Immortelle qu'un horticulteur rencontra par hasard sur le chemin de Marseille, furent le point de départ de la culture dans la région. Plantés dans un jardin du quartier de la Bonnefons, ces 3 brins, l'année suivante, en donnèrent 20 qui furent vendus à M. Louis Pichaud, négociant à Ollioules, pour la somme d'un franc. Ce dernier, expédiant ce paquet de fleurs à Paris, en retira 4 francs. D'année en année, cette plante se cultiva un peu partout sur le territoire d'Ollioules, puis la culture de cette fleur gagna celui de Bandol, une trentaine d'années après, où elle a pris une extension de plus en plus considérable. Aujourd'hui Ollioules et surtout Bandol, avec Saint-Nazaire près Toulon, sont encore les seuls points de la France où croît et prospère l'Immortelle jaune, cette fleur durable, fleur du souvenir.

Usages. — Cette Immortelle, dont les petites fleurs jaunes en forme de boule sont bien connues de tous, s'emploie par millions de bottes pour la fabrication des couronnes funéraires et il s'en fait dans ce but une consommation considérable. Toutes les Immortelles employées cependant proviennent d'un point très restreint de la France (Ollioules et Bandol) où la culture s'est localisée. Les Immortelles jaunes sont les seules naturelles; toutes les autres sont factices et obtenues par la teinture (1).

La culture des Immortelles rapporte environ de 250 à 300 francs par hectare; l'expédition se fait en caisses de 25 à 30 kilogr., où les fleurs sont disposées par rangées séparées entre elles par du papier fin. Le prix moyen de la caisse est de 25 à 30 francs.

L'IMMORTELLE A BRACTÉES (*H. bracteatum*) (fig. 1190) est une belle plante originaire de la Nouvelle-Hollande, d'environ 1 mètre de haut, à fleurs en capitules nombreux. Cette

(1) Voyez Héraud, *Les Teintureries d'Immortelles. Annales d'hygiène*, 1877, tome XLVII, p. 441.)

espèce et l'I. A GRANDES FLEURS (*H. macranthum*) ont donné naissance à des variétés à fleurs doubles, d'un jaune doré, orangé ou cuivré, blanches, roses, violettes, etc., qui conservent leurs couleurs étant séchées et peuvent servir, par conséquent, à former des bouquets perpétuels.

L'IMMORTELLE ANNUELLE (*Xeranthemum annuum*) (fig. 1191) est une jolie plante annuelle originaire de l'Europe, dont les capitules blancs, roses ou violacés selon les variétés, sont légers et gracieux et se conservent en se desséchant. Ce sont ces fleurs qu'on désigne vulgairement sous le nom d'*Immortelle de Belleville*, *Œillet rose* ou *Œillet de Belleville*.

LA RHODANTE DE MANGLES (*Rhodante Manglesii*), (fig. 1192), plante originaire de la Nouvelle-Hollande et assez rustique dans toute la France, est peut-être la plus belle de toutes les plantes désignées sous le nom d'Immortelles, avec son bel involucre rose et carmin entourant des fleurs jaunes. Elle a la durée des Immortelles et toute la grâce des plus jolies fleurs fraîches. Quatre variétés sont en usage: la rose ordinaire, la blanche, la rose à centre foncé et la rose double.

LES PODOLEPIS — PODOLEPIS

Étymologie. — Du grec *pous*, pied; *lepis*, écaille; allusion à la forme des bractées de l'involucre.

Caractères. — Herbes annuelles ou vivaces, laineuses ou glabres, à feuilles alternes, lancéolées ou linéaires, entières, souvent amplexicaules à la base. Capitules pédonculés à l'extrémité des rameaux ou plus rarement subsessiles. Fleurs rayonnantes, jaunes, roses ou violettes.

Involucre hémisphérique ou plus rarement ovoïde à bractées multisériées, légèrement scarieuses, les intérieures stipitées. Fleurs toutes fertiles, les femelles parfois irrégulières. Aigrette à soies ténues, souvent soudées à la base.

Distribution géographique. — Douze espèces, toutes australiennes.

Usages. — Le *Podolepis gracilis* est une charmante plante d'ornement, d'origine australienne, de 50 centimètres de haut, à tiges grêles, portant un grand nombre de fleurs (capitules) roses ou blanches.

On cultive encore le *P. chrysantha* et le *P. affinis* du même pays.

LES INULES — *INULA*

Étymologie. — Du grec *inaein*, purifier. Allusion aux propriétés médicinales de la principale espèce.

Caractères. — Les Inules sont des herbes ordinairement vivaces, glanduleuses, pubescentes, velues ou tomenteuses, à feuilles radicales ou alternes, entières ou dentées, à fleurs toutes jaunes ou à fleurs ligulées, légèrement blanches.

Capitules hétérogames : fleurs ligulées femelles ; fleurs du disque hermaphrodites, fertiles. Involucre à bractées multisériées, imbriquées, les internes souvent étroites, scarieuses. Akènes subcylindriques. Aigrette à soies plus ou moins nombreuses, lisses, scabres ou barbelées.

Distribution géographique. — 60 espèces environ habitent surtout l'Europe, l'Asie et l'Afrique. Rares entre les tropiques, les Inules font totalement défaut en Australie. On en connaît une douzaine dans la flore française, dont les plus communes sont l'*I. helenium* et l'*I. britannica*, commun dans les prairies humides, au bord des rivières, etc.

L'INULE AUNÉE — *INULA HELENIMUM*

Noms vulgaires. — Aunée, Aromate germanique, Oeil-de-cheval, Aillaune, Énule campane.

Caractères. — L'Aunée (fig. 1193) est une plante de 1 à 2 mètres, à racine longue, grosse, charnue, rougeâtre extérieurement, blanche en dedans, odorante, à tige droite, forte, cylindrique, rameuse, velue, à feuilles alternes, grandes, épaisses, dentées, d'un vert pâle, rugueuses en dessus, cotonneuses et fortement veinées en dessous, à fleurs (capitules) jaunes, de 8 centimètres de diamètre, solitaires à l'extrémité des rameaux.

Distribution géographique. — Elle croît dans les prairies humides de toute la France, dans les *auuais*, ce qui lui a valu son nom français d'Aunée.

Usages. — Sa racine vermifuge, tonique et stomachique, est utilisée en médecine, surtout en médecine vétérinaire, à cause de son prix peu élevé. On lui donne parfois le nom de *Quinquina français*. On l'administre en poudre, en décoction ou en extrait. Son principe actif est l'hélénine (hélénol ou camphre d'Aunée) ; elle renferme aussi de l'inuline. C'est un amer et

LES PLANTES.

un aromatique agissant comme stimulant doux des organes digestifs et circulatoires, et par conséquent capable d'exciter les principales sécrétions. A dose élevée elle produit des nausées et des vomissements. L'Aunée est un emménagogue populaire, et on l'a employée dans le traitement de la leucorrhée utérine (1).

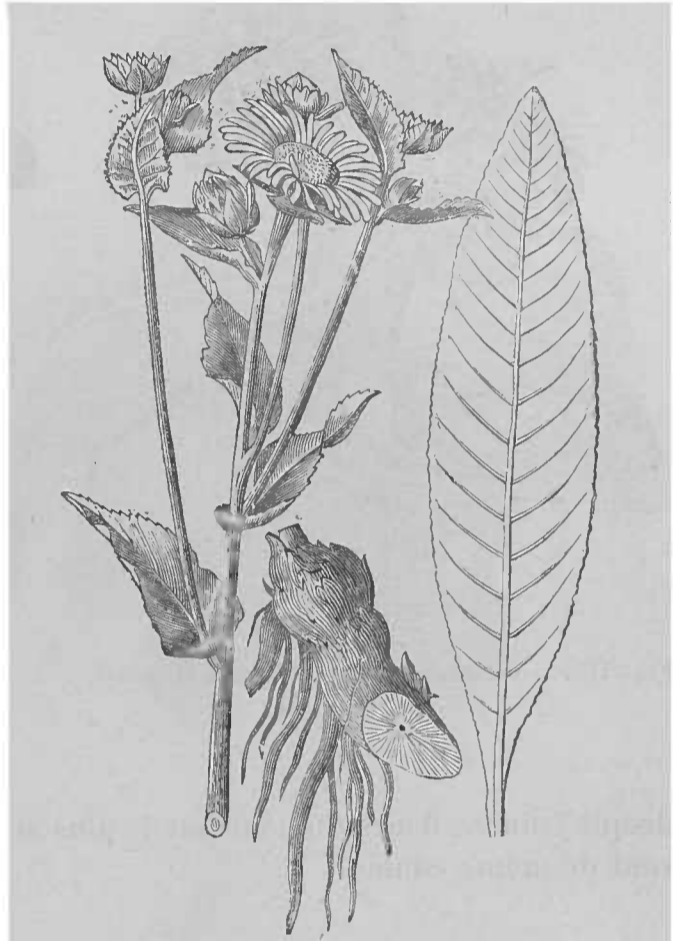


Fig. 1193. — Aunée (*Inula helenium*).

L'Aunée est quelquefois cultivée comme plante d'ornement dans les grands jardins.

LES HÉLIANTHOÏDÉES — *HELIANTHOIDEÆ*

Caractères. — Capitules hétérogames, radiés ou rarement disciformes. Fleurs des rayons femelles fertiles ou neutres ; fleurs du disque hermaphrodites, fertiles ou stériles ; quelquefois les rayons manquent et les fleurs sont alors toutes hermaphrodites ou très rarement dioïques. Réceptacle écaillé ou plus rarement nu sur le disque sous les fleurs stériles. Anthères dépourvues d'appendices à la base. Branches du style tronquées au sommet ou appendiculées ; style indivis dans les fleurs stériles. Akènes nus ou couronnés de 2 ou 4 arêtes mêlées ou non à des paillettes. Feuilles opposées ou plus rarement alternes. Fleurs du

(1) Dr Lautier, *Bulletin de la Société scientifique et médicale de l'Ouest*, 1893, t. II, p. 106.



Fig. 1194. — Zinnia élégant (*Zinnia elegans*), à fleurs doubles.



Fig. 1195. — Zinnia du Mexique (*Zinnia mexicana*), à fleurs doubles.

disque jaunes ; fleurs du pourtour le plus souvent de même couleur.

LES ZINNIAS — ZINNIA

Étymologie. — Genre dédié à G. Zinn, botaniste de Göttingue.

Caractères. — Herbes annuelles ou vivaces, ou sous-arbrisseaux, à feuilles opposées, entières, dont les capitules solitaires, de grande ou moyenne taille, sont de couleurs variées.

Réceptacle conique ou cylindrique. Fleurs du disque fertiles, akènes (les intérieurs au moins) surmontés de 1 ou 3 arêtes.

Distribution géographique. — 12 espèces originaires du Mexique. Deux d'entre elles, cultivées dans les jardins, se rencontrent aujourd'hui à l'état subspontané dans diverses régions.

Usages. — Les Zinnias sont des plantes de jardin. L'espèce la plus recommandable est le *Z. elegans*, plante d'ornement de premier ordre, originaire du Mexique, de 25 à 50 centimètres de haut, remarquable par l'abondance, la beauté et la durée de ses fleurs.

Depuis 1858 on connaît des variétés à fleurs doubles (fig. 1194), c'est-à-dire dont les capitules

sont devenus pleins par suite de la transformation des fleurs centrales en fleurs ligulées ; dans certaines variétés les capitules pleins atteignent jusqu'à 8 centimètres de diamètre.

On cultive encore le *Z. MULTIFLORE* (*Z. multiflora*) et le *Z. DU MEXIQUE* (*Z. mexicana*) (fig. 1195).

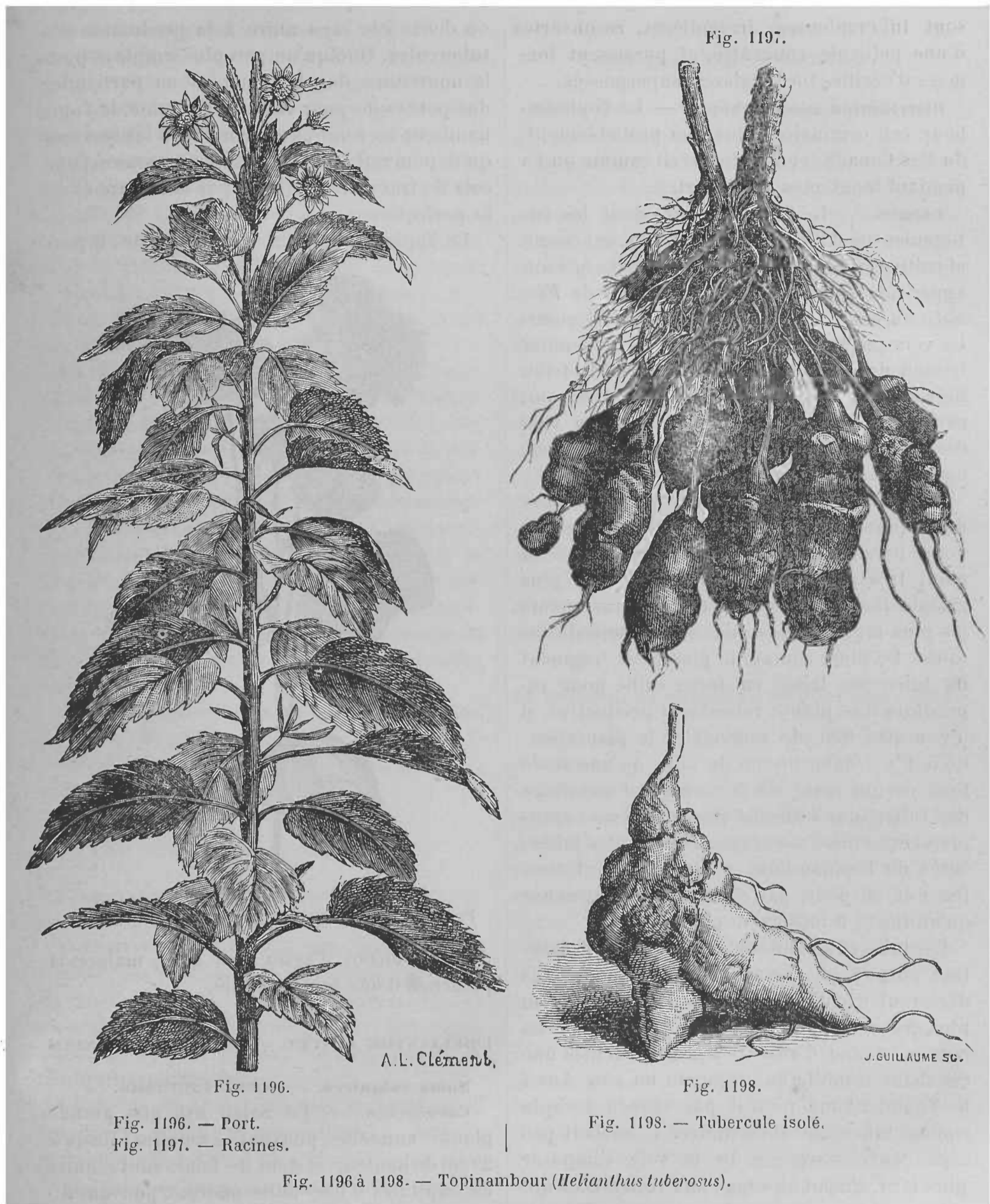
LES HÉLIANTHES — HELIANTHUS

Étymologie. — Du grec *hélîos*, soleil ; *anthos*, fleur.

Caractères. — Les Hélianthes sont des herbes annuelles ou vivaces, le plus souvent de grande taille, à feuilles opposées ou alternes, pétiolées, entières ou dentées, à capitules jaunes, de grandes ou même de très grandes dimensions, solitaires ou en corymbes.

Fleurs ligulées stériles, rarement nulles ; fleurs du disque hermaphrodites et fertiles. Involucre hémisphérique ou large, à bractées membraneuses ou herbacées. Réceptacle couvert de paillettes embrassant les fleurs du disque. Akène surmonté de 2 arêtes caduques.

Distribution géographique. — Une cinquantaine d'espèces environ, la plupart de l'Amérique du Nord. Quelques-unes sont du Chili et du Pérou.



Les 2 espèces suivantes sont exotiques, mais existent en France à l'état cultivé.

L'HÉLIANTHE TUBÉREUX — HELIANTHUS TUBEROSUS

Noms vulgaires. — Topinambour; Topine; Cromptire; Poire de terre.

Caractères. — Le Topinambour (fig. 1196) est une plante vivace de 1 à 2 mètres de hauteur, à tiges fortes et droites, remplies d'une sorte de moelle blanche, à feuilles ovales, lancéolées, couvertes de poils rudes au toucher, à fleurs (capitules) jaunes, assez petites relativement au volume de la plante. Les racines (fig. 1197)

sont tuberculeuses, irrégulières, recouvertes d'une pellicule rougeâtre, et paraissent formées d'écaillés fort épaisses, superposées.

Distribution géographique. — Le Topinambour est originaire, plus que probablement, du Bas Canada, et non du Brésil comme on l'a pendant longtemps cru à tort.

Usages. — Le Topinambour, dont les tubercules (fig. 1198) sont comestibles, est connu et cultivé en Europe depuis 1615, où il a fait son apparition sous les noms pompeux de *Flos Solis Farnesianus* et d'*Aster Peruanus tuberosus*. La voix populaire ne tarda pas à lui donner le nom de *Topinambour*, de celui de la tribu brésilienne, les *Tupinambis* qui, disait-on, cultivaient la plante. La plante tomba vide dans un oubli dont elle est à peine sortie de nos jours.

On a souvent, en effet, proposé la culture du Topinambour comme plante alimentaire pour l'homme et les animaux. La plante est, en effet, très productive et vient avec la plus grande facilité dans tous les terrains, même les plus ingrats, sans qu'il soit besoin de fumure. De plus, comme le plus petit fragment de tubercule laissé en terre suffit pour reproduire une plante robuste et productive, il n'y a pas lieu de renouveler la plantation, qu'il n'y a donc besoin de faire qu'une seule fois, ce qui reste en terre après l'arrachage des tubercules suffisant amplement au repeuplement. Enfin, avantage précieux, les tubercules de Topinambour ne gèlent point sous terre et on peut, par conséquent, n'arracher qu'au fur et à mesure des besoins.

Les tubercules, lorsqu'ils sont cuits, présentent un goût de fond d'Artichaut que les uns déclarent excellent, mais que les autres, en plus grande majorité, trouvent détestable. La cuisson donne d'ailleurs à ces tubercules une consistance molle qui répugne un peu. Aussi le Topinambour n'est-il pas encore accepté comme tubercule alimentaire. Il ne faut pas cependant désespérer de le voir s'imposer plus tard, quand on songe aux résistances qui ont accueilli la Pomme de terre à ses débuts. Peut-être, comme celle-ci, trouvera-t-il un jour son Parmentier.

Comme plante fourragère, le Topinambour n'a d'ailleurs pas beaucoup plus de succès, malgré toutes ses qualités nutritives hautement reconnues par les hommes compétents. Les feuilles et les jeunes pousses forment un bon fourrage frais et on peut les couper une

ou deux fois sans nuire à la production des tubercules. Quoiqu'un peu plus employé pour la nourriture des bestiaux et en particulier des porcs que pour celle de l'homme, le Topinambour ne rend pas encore tous les services qu'il pourrait, mais il serait nécessaire pour cela de travailler la plante par la culture et de la perfectionner.

Le Topinambour sert à la distillerie ; il pro-



Fig. 1199. — Soleil vivace (*Helianthus multiflorus*).

duit un alcool d'assez bon goût, malgré la présence d'une huile volatile.

L'HÉLIANTHE ANNUEL — *HELIANTHUS ANNUUS*

Noms vulgaires. — Soleil. Tournesol.

Caractères. — Le Soleil est une grande plante annuelle pouvant atteindre jusqu'à 2^m,50 de hauteur, et dont les fleurs sont réunies en capitules d'une taille énorme, pouvant atteindre jusqu'à 25 centimètres de diamètre. On a beaucoup parlé de la prétendue propriété de ces capitules de se tourner vers le soleil et d'en suivre la marche, ce qui a valu à la plante le nom de Tournesol. Le port de la tige et des feuilles rappelle celui des Topinambours ; mais les feuilles sont toutes décurrentes et les capitules sont beaucoup plus grands.

Distribution géographique. — La plante est originaire de l'Amérique du Nord et non du Pérou, comme on l'a longtemps prétendu. Elle est aujourd'hui naturalisée dans tous les jardins européens comme plante d'ornement.

Usages. — Les graines du Soleil fournissent de l'huile. Champlain, explorateur envoyé au Canada par Louis XIV. nous apprend que les indigènes de ce pays cultivaient la plante pour en extraire une huile dont ils s'imprégnaient les cheveux. C'est à cette époque que l'Hélianthe annuel fut introduit en France, un peu avant le Topinambour.

La culture du Soleil comme plante oléagineuse se fait aujourd'hui en grand en Russie. L'huile de Tournesol est de bonne qualité ; elle est comestible et, en même temps, en sa qualité d'huile siccative, peut servir à la peinture ; elle sert également dans l'industrie des savons.

Le Soleil est une bonne plante d'ornement, recommandable par sa haute taille et la largeur de ses capitules. Beaucoup de jardins en sont pourvus. La plante a donné naissance à plusieurs variétés, dont quelques-unes naines, à fleurs simples ou doubles, à feuilles panachées.

Une des plus estimées est le SOLEIL A FLEURS EN BOULE (*H. annuus globosus*).

On cultive encore les *H. multiflorus* (fig. 1199), *argophyllus*, *cucumerifolius*, etc.

LES CORÉOPSIS — *COREOPSIS*

Étymologie. — Du grec *coris*, punaise ; *opsis*, forme ; allusion à la forme du fruit.

Caractères. — Les *Coreopsis* sont des herbes ou des arbrisseaux à feuilles opposées ou plus rarement alternes, dentées, lobées ou pinnatiséquées, à fleurs jaunes. Les fleurs rayonnantes sont le plus souvent stériles et manquent quelquefois.

Branches du style terminées en pinceau ou tronquées, rarement appendiculées. Akènes surmontés de 2 arêtes ou de 2 écailles ou nus.

Distribution géographique. — On connaît environ 53 Coréopsis, habitant les deux Amériques, l'Afrique tropicale et les îles Sandwich.

Usages. — Plusieurs espèces sont cultivées comme plantes d'ornement, en particulier le C. ÉLÉGANT (*C. tinctoria*), de l'Amérique du Nord, à fleurs de couleur variable, brunes, marbrées, etc., le C. DE DUMMOND (*C. Dummondii*), du Texas, les *C. coronata*, *lanceolata*, *verticillata*, *præcox*, etc., tous américains.

LES DAHLIAS — *DAHLIA*

Étymologie. — Dédié à André Dahl, botaniste suédois, élève de Linné.

Caractères. — Les Dahlias sont des plantes herbacées, tantôt de haute taille et atteignant presque le port d'un arbrisseau, tantôt au contraire assez petites. Les feuilles sont opposées, une, deux ou trois fois pinnatifides. Les capitules, grands et longuement pédonculés, ont les fleurs du disque jaunes, tandis que les rayons sont versicolores.

Les fleurs ligulées sont femelles ou neutres, celles du disque hermaphrodites et fertiles. L'involucre est double : les bractées internes sont grandes et membraneuses, les externes petites et foliacées. Réceptacle plan, couvert de paillettes. Les akènes oblongs ou ovales, comprimés dorsalement, sont ou non surmontés de 2 dents.

Distribution géographique. — Les Dahlias forment 4 ou 5 espèces habitant le Mexique et l'Amérique centrale.

LE DAHLIA DES JARDINS — *DAHLIA VARIABILIS*

Synonymie. — *Georgine* des Allemands et des Russes.

Usages. — Le Dahlia des jardins est une plante vivace, à racines tubéreuses, originaire du Mexique, trop connue pour qu'il soit nécessaire d'en faire ressortir les mérites. Il y a plus de cent ans que la plante a été introduite en Europe. La Société nationale anglaise du Dahlia a, en effet, célébré le 6 et le 7 septembre 1889, au palais de cristal de Sydenham, le centenaire de cette fleur.

Le Dahlia fut introduit, en Angleterre, en 1789, par la marquise de Bute. Vu son origine tropicale, les horticulteurs persistèrent longtemps à vouloir le cultiver en serre chaude, ce qui faisait échouer toutes leurs tentatives. Le Jardin des Plantes de Paris arriva, enfin, à le voir prospérer, vers 1802, puis le Jardin Royal de Kew ; mais, c'est seulement à partir de 1814, qu'on commença à le rencontrer dans les jardins particuliers.

Le Dahlia fut bientôt fleur à la mode, chacun s'ingéniant à créer des variétés nouvelles : il atteignit son apogée vers 1836, l'engouement déclina ensuite peu à peu, se maintenant jusque vers 1860, et depuis cette époque, on voit simplement dans le Dahlia

une brillante fleur de fin d'été occupant, au même titre que tant d'autres, sa place dans nos parterres (1).

Le Dahlia est peut-être une des plantes ayant donné naissance au plus grand nombre de variétés. Il en existe de nains dont la taille ne dépasse pas 0^m,60, tandis qu'elle est de 1^m,50 dans les variétés ordinaires. Les uns ont de très grands capitules (fig. 1200), les autres de très petits (*Dahlias Lilliput*). Les fleurs peuvent être très régulières et doubles. Toutes les couleurs, à l'exception du bleu, existent dans le Dahlia, qui présente les nuances les plus riches et les plus variées et dont les fleurs peuvent être unicolores, panachées, striées ou maculées.

LES DAHLIAS A FLEURS SIMPLES (*D. coccinea*) (fig. 1201), sont beaucoup cultivés depuis ces dernières années. Ils ont l'avantage sur les Dahlias à fleurs doubles d'avoir un port plus gracieux et des fleurs plus légères et plus longuement pédonculées, ce qui les rend plus propres à faire des bouquets.

Le DAHLIA A FLEURS DE CACTUS (*D. Juarezi*) (fig. 1202), du Mexique, est une plante d'introduction récente dans les jardins, où il commence à se répandre depuis 1872. Ses fleurons sont ligulés, c'est-à-dire aplatis sur presque toute leur surface, comme un pétale ordinaire, ceux du centre plus petits; il n'y a pas de fleurs tubuleuses visibles. On n'en connaît encore qu'un petit nombre de variétés.

LES BIDENTS — *BIDENS*

Étymologie. — Le nom fait allusion aux 2 dents qui surmontent le fruit.

Caractères. — **Distribution géographique.** — Les Bidents sont des plantes herbacées, quelquefois grimpantes, glabres ou poilues, à feuilles opposées et à capitules jaunes de taille variable.

On en connaît 50 espèces environ dispersées à travers les régions chaudes et tempérées du monde entier, surtout en Amérique.

La flore française en possède 4 espèces. Le *B. tripartita* ou *Chanvre d'eau* croît aux lieux humides.

LES HÉLENIOÏDÉES — *HELENIOIDEÆ*

Caractères. — Capitules hétérogames, radiés ou plus rarement disciformes; Fleurs

rayonnantes femelles, fertiles ou neutres, fleurs du disque hermaphrodites fertiles ou stériles; capitules parfois homogames par absence des rayons, à fleurs, dans ce cas, toutes hermaphrodites. Réceptacle nu. Anthères dépourvues d'appendices à la base. Branches du style tronquées au sommet ou appendiculées. Akènes couronnés de paillettes, plus rarement de soies ou d'arêtes, très rarement nus. Feuilles opposées ou alternes. Fleurs du disque ordinairement jaunes, celles des rayons de même couleur, plus rarement de couleur différente.

LES PALAFOXIA sont des plantes d'ornement. Le *P. Texana*, jolie plante annuelle originaire du Texas, donne en juillet et octobre de jolies fleurs (capitules) rose violacé un peu grisâtre. Le *P. Hookeriana* a les fleurs plus grandes d'un joli rose pourpre.

LES TAGÈTES — *TAGETES*

Étymologie. — Fleurs dédiées à un petit-fils de Jupiter.

Caractères. — Herbes dressées, rameuses ou diffuses, glabres, à feuilles opposées, pinnatiséquées ou rarement indivises. Fleurs jaunes ou orangées.

Fleurs ligulées femelles et fertiles ou nulles; fleurs du disque hermaphrodites fertiles. Involucre cylindrique, à bractées unisériées, égales. Akènes linéaires, atténués à la base, surmontés d'une aigrette assez variable.

Distribution géographique. — On connaît une vingtaine d'espèces environ de *Tagetes*, assez difficiles d'ailleurs à bien délimiter, habitant les régions chaudes américaines, de la Bolivie au Mexique. 2 ou 3 d'entre elles ont été introduites dans diverses régions.

LA TAGÈTE OEILLET D'INDE — *TAGETES PATULA*

Noms vulgaires. — OEillet d'Inde; Passe-Velours; Veloutine.

Caractères. — L'OEillet d'Inde, originaire du Mexique et non de l'Inde comme son nom semblerait l'indiquer, est une plante annuelle, glanduleuse, exhalant une odeur aromatique quand on la froisse, à fleurs (capitules) nombreuses, simples ou pleines, jaune pâle, jaune orangé, brunes ou panachées.

Usages. — L'OEillet d'Inde est une plante d'ornement très précieuse, principalement pour les petits parterres. On en a obtenu par

(1) *Revue des Sciences naturelles appliquées*, 1889.

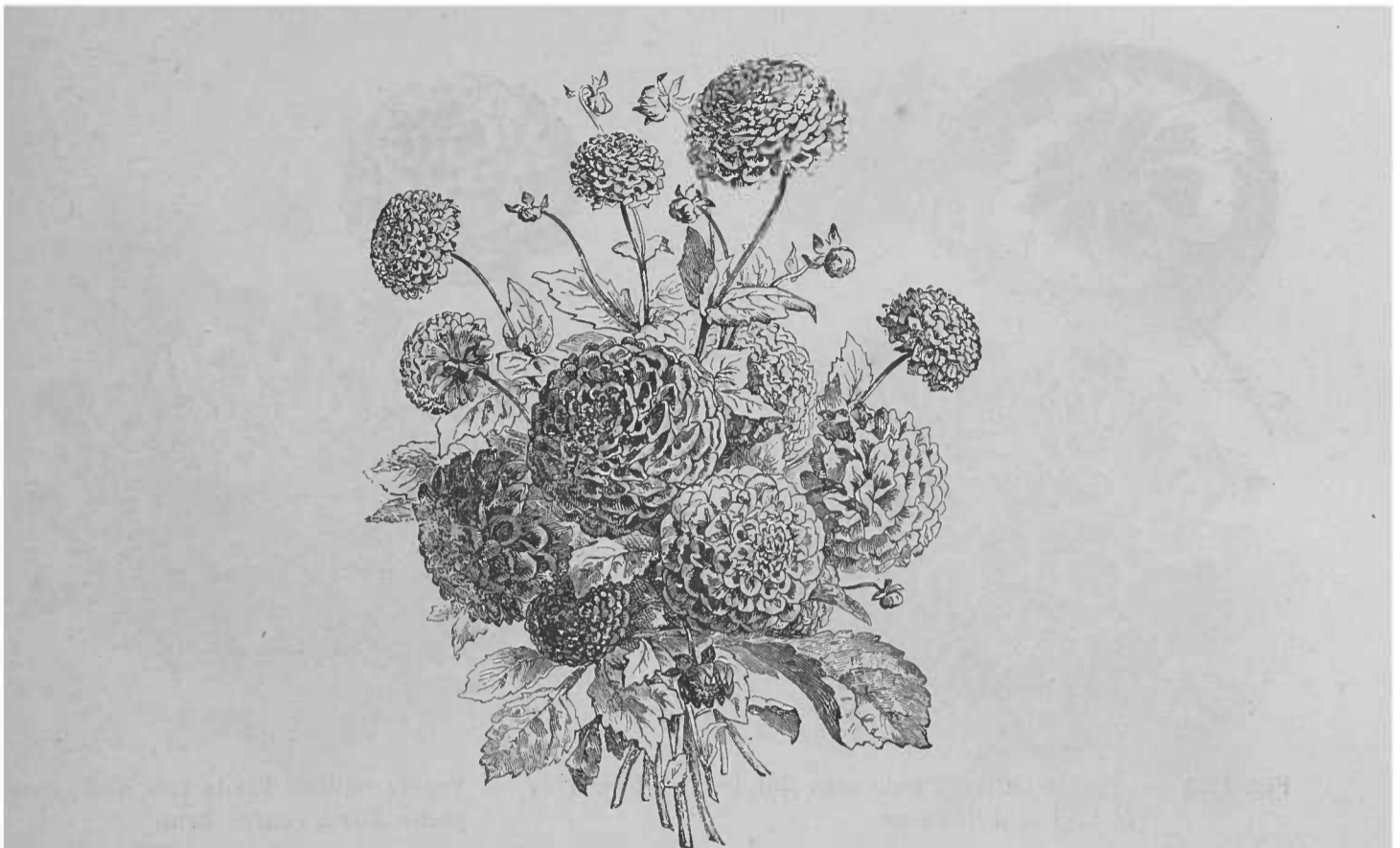


Fig. 1200. — Dahlias doubles à grandes fleurs.



Fig. 1201. — Dahlias à fleurs simples.



Fig. 1202. — Dahlias à fleurs de Cactus.

la culture de nombreuses variétés (fig. 1203 et 1204) que l'on distingue en grandes, naines, très naines, à fleurs rayées, etc.

La TAGÈTE ROSE D'INDE (*I. erecta*) est également originaire du Mexique. Ses capitules sont plus volumineux et atteignent 6 à 7 centimètres de diamètre ; ils sont souvent jaune citron et très pleins. On cultive volontiers cette espèce dans les jardins ainsi que la TAGÈTE TACHÉE (*T. signata*), jolie espèce mexicaine à

feuillage léger et découpé, plus petite que les précédentes et qui convient spécialement pour bordures.

LES HÉLÉNIES — *HELENIMUM*

Étymologie. — Du grec *hélénion*, nom que les anciens donnaient à l'Aunée, à laquelle ressemblent les plantes de ce genre.

Caractères. — Les Héliénies sont des



Fig. 1203. — Tagète OEillet d'Inde nain simple, la Légion d'Honneur.

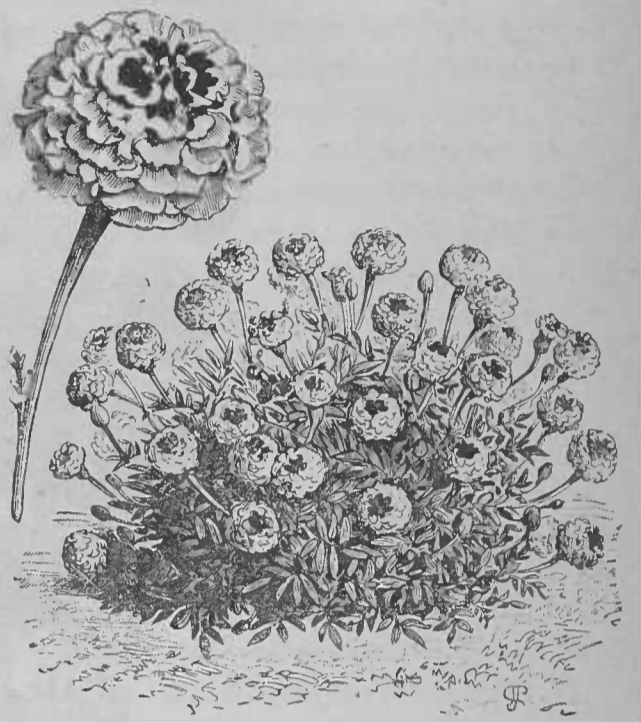


Fig. 1204. — Tagète OEillet d'Inde très nain, double jaune d'or à centre brun.

herbes à feuilles alternes, souvent décurren-tes, entières ou un peu dentées, à capitules pédonculés, solitaires ou disposés en lâches corymbes.

Bractées de l'involucre paucisériées, im- briquées. Aigrette soyeuse ou soyeuse-écai- leuse.

Distribution géographique. — 18 espèces de l'Amérique boréale et centrale.

Usages. — On cultive dans les jardins cer- taines espèces : l'*H. autumnale*, de l'Amérique du Nord, l'*H. atropurpureum*, du Texas, l'*H. tenuifolium*, de la Louisiane, etc.

LES GAILLARDES — *GAILLARDIA*

Étymologie. — Genre dédié à Gaillard de Charentonneau, amateur de botanique, par Fougereux de Boudaroy, neveu de Duhamel du Monceau.

Caractères. — Les Gaillardes sont des her- bes à feuilles alternes, ponctuées, entières, dentées ou pinnatifides. Les capitules sont grands, longuement pédonculés, à fleurs jau- nes ou pourpres, celles des rayons étant sou- vent bicolores.

Involucre des *Helenium*. Branches du style des fleurs hermaphrodites, surmontées d'ap- pendices subulés. 6 à 10 paléoles à l'aigrette.

Distribution géographique. — 8 espèces de Gaillardes croissent dans les régions extra- tropicales des deux Amériques.

LA GAILLARDE PEINTE — *GAILLARDIA PICTA*

Caractères. — La Gaillarde peinte est une superbe plante vivace, originaire du Mexique, à rameaux couchés, puis dressés, de 50 centi- mètres environ de hauteur, à fleurs réunies en capitules nombreux, grands, à disque d'abord jaune, puis brun, entouré de fleurs rayon- nantes purpurines, bordées de jaune au sommet.

Usages. — Les Gaillardes sont sans con- tredit des plantes d'un mérite exceptionnel pour l'horticulture. On en connaît de nom- breuses variétés, rouge saumoné, marginé de blanc, à grandes fleurs, naines, aurore boréale ou demi-doubles.

Dans la variété à fleurs doubles (*G. picta Lorenziana*) (fig. 1205), la transformation des fleurons en fleurs à grande corolle est com- plète et la coloration varie du jaune pâle à l'orange foncé et même au pourpre foncé.

Les *G. Amblyodon* et *lanceolata* sont encore des espèces cultivées. La dernière fournit une variété à grandes fleurs (fig. 1206), connue sous le nom de *Gaillarde Toison d'or*.

LES ANTHÉMIDÉES — *ANTHEMIDEÆ*

Caractères. — Capitules hétérogames ra- diés ou disciformes ou homogames par ab- sence des rayons. Bractées de l'involucre



Fig. 1205. — Gaillarde peinte à fleurs doubles (*Gaillardia picta* var. *Lorenziana*).



Fig. 1206. — Gaillarde vivace à grandes fleurs (*Gaillardia lanceolata*).

sèches ou scarieuses au sommet. Réceptacle écaillé ou nu. Anthères sans appendices à la base. Branches du style tronquées au sommet. Aigrette (quand elle existe) en forme de couronne. Feuilles le plus souvent alternes. Fleurs du disque jaunes ; fleurs des rayons de même ou d'autre couleur.

LES ACHILLÉES — *ACHILLEA*

Étymologie. — Genre dédié à Achille qui, dit-on, se servit de l'espèce commune pour cicatriser ses plaies.

Caractères. — Herbes ou plus rarement sous-arbrisseaux à feuilles alternes, à capitules petits, disposés en corymbe, rarement grands et peu nombreux.

Fleurs ligulées femelles, petites ou plus rarement neutres, parfois nulles ; fleurs du disque hermaphrodites ou fertiles. Involucre ovoïde ou campanulé. Akènes comprimés, bordés de deux marges étroites.

Distribution géographique. — Une centaine d'espèces, dont plusieurs devraient être supprimées, habitent l'hémisphère boréal, principalement dans l'ancien monde.

On en connaît une douzaine d'espèces dans la flore française.

LES PLANTES.

L'ACHILLÉE MILLEFEUILLE — *ACHILLEA* *MILLEFOLIUM*

Noms vulgaires. — Millefeuille, Herbe au charpentier, Herbe à la coupure, Saigne-nez, Sourcils de Vénus.

Caractères. — L'Âchillée Millefeuille est une herbe vivace, à feuilles deux fois pinnatiséquées, à segments insérés sur le rachis, ce qui leur donne l'aspect crépu, à fleurs ligulées peu nombreuses, roses ou blanches.

Distribution géographique. — Cette espèce est très commune dans les lieux incultes, sur les pelouses sèches, etc.

Usages. — La Millefeuille est amère, aromatique et tonique, mais n'est pas usitée. On a conseillé de la faire entrer dans la composition des prairies, mais ses feuilles fournissent trop peu pour cela.

On l'employait autrefois dans le traitement des plaies récentes, ce qui lui a valu les noms d'*Herbe à la coupure*, *Herbe des charpentiers*, etc.

Aujourd'hui la Millefeuille n'est plus guère usitée que comme plante d'ornement

Il en est de même de l'*A. ptarmica*, vulgairement appelée *Herbe à éternuer* ou *Bouton d'argent*. Cette plante est légèrement odorante

II. — 24

et ses feuilles, dont la saveur rappelle celle de l'Estragon, ont été employées autrefois comme sternutatoires.

On cultive encore dans les jardins les *A. serrata*, *macrophylla*, etc., à fleurs blanches; l'*A. filipendulina*, à fleurs jaunes.

LES ANTHÉMIS — ANTHEMIS

Étymologie. — *Anthemis*, en grec, signifie petite fleur.

Caractères. — Les Anthémis sont des herbes quelquefois ligneuses à la base, à feuilles alternes plus ou moins découpées, à capitules assez grands, pédonculés, dont les fleurs du disque sont jaunes, celles des rayons blanches ou jaunes.

Les fleurs ligulées sont petites ou stériles, quelquefois nulles; celles du disque sont hermaphrodites, fertiles. Involucre hémisphérique. Réceptacle conique ou oblong. Akènes à 4 ou 5 angles.

Distribution géographique. — On connaît environ 70 *Anthemis* habitant l'Europe, les montagnes de l'Amérique du Nord, l'Afrique boréale et australe, l'Asie tempérée et boréale.

La flore française possède 5 *Anthemis*. Citons l'*A. cotula* (*Maroute*, *Camomille des chiens*), l'*A. arvensis* (*Fausse Camomille*, *Oeil-de-vache*), etc.

L'ANTHÉMIS CAMOMILLE — ANTHEMIS NOBILIS

Synonymie. — Camomille romaine.

Caractères. — **Distribution géographique.** — La plante dont on se sert fréquemment en médecine domestique sous le nom de Camomille, appartient au genre *Anthemis*. Elle croît naturellement dans les lieux secs et pierreux en France, en Espagne et en Italie.

Ses fleurs sont jaunes au centre, avec rayons blancs, et douées d'une odeur forte, d'une saveur chaude et amère.

Usages. — Avec 4 ou 5 têtes de Camomille et 100 grammes d'eau bouillante, on prépare une infusion qui, convenablement sucrée pour masquer son amertume et bue bien chaude à la fin du repas, facilite la digestion, favorise l'expulsion des gaz intestinaux, calme les crampes d'estomac et les coliques. On l'emploie également pour favoriser la transpiration et combattre la constipation habituelle. On préfère en général, pour l'usage médical, la Camomille cultivée à la Camomille sauvage.

En faisant macérer les capitules de Camomille dans de l'huile, on obtient l'*huile de Camomille* utile en frictions contre les douleurs rhumatismales et la goutte. Pour augmenter son action calmante on l'additionne de poudre de camphre, ce qui donne l'*huile de Camomille camphrée*.

On substitue souvent à la Camomille romaine deux autres Camomilles appartenant, au point de vue botanique, à des genres différents. C'est la GRANDE CAMOMILLE (*Chrysanthemum Parthenium*), assez commune dans le voisinage des maisons, et la MATRICAIRE CAMOMILLE (*Matricaria Chamomilla*), qui donne par distillation une huile essentielle, odorante, très fluide et d'un beau bleu d'indigo.

La Camomille romaine est cultivée dans les jardins comme plante d'ornement, ainsi que l'*A. arabica* d'Algérie et l'*A. tinctoria* du Midi de l'Europe.

La plante d'ornement, bien connue dans les jardins sous le nom d'ANTHÉMIS ou MARGUERITE EN ARBRE, n'appartient pas au genre *Anthemis*; c'est le *Chrysanthemum frutescens* (Voir plus loin, page 195).

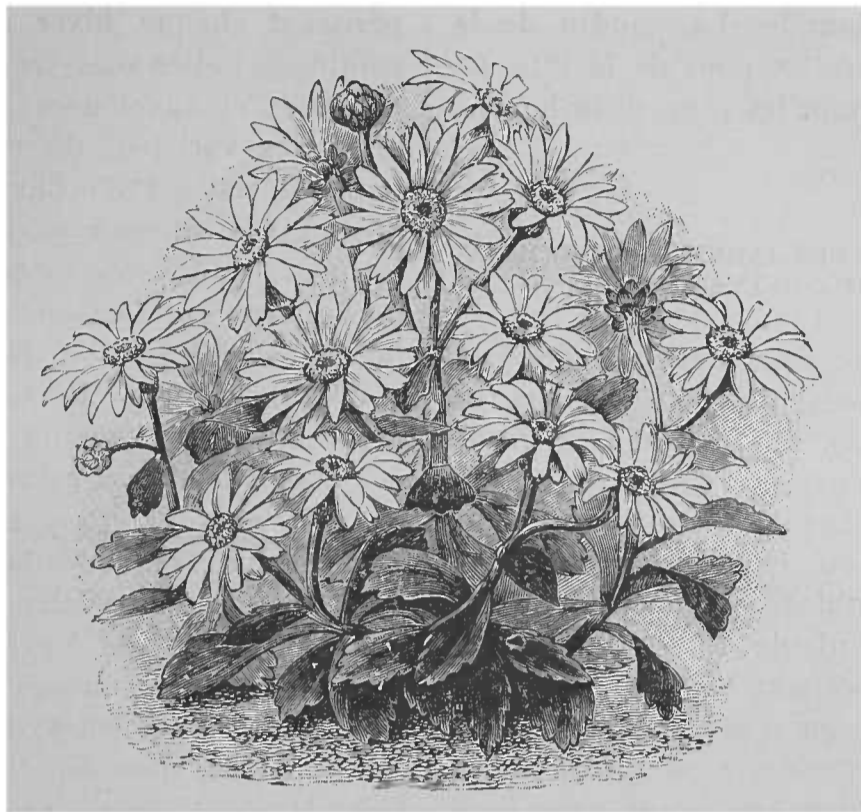
LES CHRYSANTHÈMES — CHRYSANTHEMUM

Étymologie. — Du grec *chrysos*, or; *anthos*, fleur; fleur d'or.

Caractères. — Les Chrysanthèmes sont des herbes, rarement de petits arbrisseaux, à feuilles alternes, le plus souvent incisées ou disséquées, à capitules assez grands, longuement pédonculés ou groupés en corymbes. Les fleurs du disque sont jaunes, tandis que celles des rayons sont blanches, jaunes ou purpurines.

Les fleurs ligulées sont femelles, celles du disque hermaphrodites, fertiles ou stériles. Involucre hémisphérique, à bractées multisériées, imbriquées, larges, les internes scarieuses au sommet, les externes plus courtes, ordinairement bordées d'une partie scarieuse ou rousse. Réceptacle nu. Akènes marqués de 5 à 10 côtes, nus ou couronnés d'une aigrette en forme de couronne ou d'oreillette, ou plus rarement de nombreuses paillettes très courtes.

Dans le genre *Chrysanthemum* ainsi défini rentrent les *Pyrethrum*, *Leucanthemum*, *Pinaridia*, etc., dont on a fait souvent des genres distincts.

Fig. 1207. — *Leucanthemum nipponicum* (Damann).

Distribution géographique. — Sur les 130 espèces de Chrysanthèmes décrites par les différents auteurs, il convient de n'en pas retenir plus de 90. Ces plantes habitent l'Europe, l'Asie montagneuse, tempérée et boréale, l'Amérique du Nord, l'Afrique boréale, les îles Canaries et l'Afrique australe. Quelques-unes croissent dans les régions chaudes.

Parmi les nombreuses espèces indigènes nous signalerons principalement les deux suivantes, intéressantes par leur abondance et leur beauté, qui les font fréquemment employer dans les bouquets de fleurs des champs :

La GRANDE MARGUERITE (*Ch. Leucanthemum* ou *Leucanthemum vulgare*) est cette jolie plante, très commune dans les prairies et dans les Blés, où elle fleurit en grande abondance à l'été au milieu des Bleuets et des Coquelicots (voir tome I, p. 105, fig. 156). Les capitules sont de grande taille, jaune d'or au centre, avec des fleurs ligulées blanches. Ce sont ces dernières qu'on appelle vulgairement les pétales de la Marguerite.

Le *L. nipponicum* (fig. 1207) est une espèce ou variété cultivée dans les jardins.

La MARGUERITE DORÉE (*Ch. segetum*), appelée encore *Jaunet* ou *Mirliton bâtard*, non moins commune que la précédente, s'en distingue par ses capitules entièrement dorés.

LE CHRYSANTHÈME PYRÈTHRE — CHRYSANTHEMUM ROSEUM

Synonymie. — *Pyrethrum roseum*.

Caractères. — **Distribution géographique.**

— Cette espèce, originaire du Caucase, appartient dans le genre *Chrysanthemum* à la section des *Pyrethrum*, caractérisée par les akènes plus ou moins prolongés en un pappus.

Usages. — Le *Pyrethrum roseum* est cultivé dans les jardins comme plante d'ornement, mais sa principale utilité est la production de la *poudre de Pyrèthre* ou *poudre insecticide*, ou vulgairement *poudre à punaises*. Les fleurs fraîches sont presque sans odeur, mais lorsqu'elles ont été desséchées et réduites en poudre elles dégagent une odeur forte qui non seulement éloigne les insectes (puces et punaises), mais encore les empoisonne lorsque la poudre est de bonne qualité. Cette odeur étant très volatile, la poudre perd ses propriétés au bout d'une conservation trop prolongée.

La poudre de Pyrèthre fut rapportée de l'Asie méridionale en Europe il y a une cinquantaine d'années environ par un marchand arménien. On cultive aujourd'hui la plante en Russie, principalement à Tiflis et à Charkof.

Le PYRÈTHRE D'AFRIQUE (*Anacyclus pyrethrum*) est un *Anacyclus*, genre voisin des *Anthemis*. C'est une herbe originaire d'Algérie, assez

analogue à la Camomille. La poudre de la racine sert à détruire les poux de la tête. La teinture s'emploie pour les soins de la bouche et des dents.

LE CHRYSANTHÈME DES JARDINS — CHRYSANTHEMUM CORONARIUM

Caractères. — Le Chrysanthème des jardins est une plante annuelle originaire de l'Europe méridionale. Il s'élève à 1 mètre de hauteur environ, et porte de juin à septembre d'abondants capitules entièrement jaunes dans l'espèce type; il en existe d'ailleurs des variétés à fleurs doubles, jaunes ou blanches.

Usages. — Cette plante, très ornementale, est surtout précieuse pour les parterres et les plates-bandes dont on n'a pas le temps de beaucoup s'occuper, car elle est très rustique et vient pour ainsi dire sans soins dans tous les terrains et à toutes les expositions.

Le CHRYSANTHÈME TRICOLORE (*Ch. carinatum*) est encore une des jolies plantes annuelles de nos jardins. Cette espèce, originaire du Nord de l'Afrique, présente une tige de 50 centimètres de hauteur et des capitules très larges, à centre brun entouré de deux bandes circulaires, l'une jaune et l'autre blanche. La plante a d'ailleurs donné naissance à plusieurs variétés, à fleurs simples ou doubles, tricolores ou unicolores.

La variété *Chrysanthème tricolore de Burridge* est remarquable par la taille de ses capitules qui atteignent parfois 6 centimètres de diamètre. Autour d'un disque brun s'étalent les rayons jaunes à la base, pourpres au milieu et blancs au sommet, ce qui fait trois couronnes autour du centre.

LE CHRYSANTHÈME DE L'INDE — CHRYSANTHEMUM INDICUM

Synonymie latine. — *Ch. sinense*. *Ch. japonicum*. *Pyrethrum indicum*. *P. sinense*. *Anthemis grandiflora*.

Synonymie française. — CHRYSANTHÈME D'AUTOMNE; Chrys. vivace; Chrys. de la Chine; Chrys. du Japon; Chrys. à grandes fleurs; Chrys. pompon; Pyrèthre de l'Inde; Renonculier; etc.

Caractères. — Le Chrysanthème d'automne ou Chrysanthème de l'Inde appartient au sous-genre *Pyrethrum*. C'est une plante vivace dont les tiges demi-ligneuses, annuelles,

périssent chaque hiver et se reforment au printemps; elles sont fragiles, plus ou moins ramifiées et duveteuses; leur hauteur varie, selon les variétés, de 0^m30 (Chrysanthème Petite Marie) à 1^m80 (Chrysanthème chinois). Les feuilles, alternes, sont d'une forme vaguement ovale, duveteuses en dessous, avec des découpures qui forment sur leurs bords de larges échancrures ou des fentes profondes. Toutes les parties herbacées de la plante exhalent, surtout quand on les froisse, une odeur pénétrante et caractéristique.

Les fleurs sont groupées en capitules eux-mêmes réunis en corymbes. Les capitules, de forme et de dimensions très variables, sont plus ou moins pleins, à pétales (fleurs ligulées) plans ou tuyautés, entiers ou laciniés, dressés ou courbes, contournés, ou chiffonnés. Quant aux couleurs, elles sont extrêmement variables. M. de Vilmorin présume qu'à l'origine les fleurs de la circonférence des capitules étaient rouge pourpre, tandis que celles du centre étaient jaune d'or. Ce n'est point l'avis de Darwin. Le savant anglais cite à ce sujet M. Salter, chez qui un Chrysanthème produisit sur le même pied, par variation spontanée de bourgeons, six variétés distinctes, dont cinq différaient par la couleur et une par le feuillage. « M. Salter, dit-il, m'apprend que chez toutes les variétés, la variation par bourgeon la plus fréquente produit des fleurs jaunes; or, le jaune est précisément la couleur primitive de ces fleurs; par conséquent cette variation doit être attribuée à un effet de retour. » D'autre part, sur une variété à capitules jaunes, M. Aug. Bellair rapporte avoir vu naître spontanément des capitules dont le centre seul était jaune, toutes les fleurs de la circonférence étant rougeâtres; observation qui semblerait confirmer l'opinion de M. de Vilmorin sur l'existence de deux couleurs primordiales.

Actuellement les Chrysanthèmes présentent trois couleurs simples : le blanc, le rouge, le jaune, qui, à la suite de croisements survenus entre les variétés, ont produit les coloris pourpre, aurore, jaune pâle, chamois, crème, et tous ces tons gradués à l'infini pour la définition desquels notre langue ne sait encore rien exprimer.

L'existence de variétés à fleurs lilas ou violâtres peut sembler extraordinaire et reste inexpiquée; elle fait vaguement espérer à certains praticiens qu'on pourrait bien obtenir

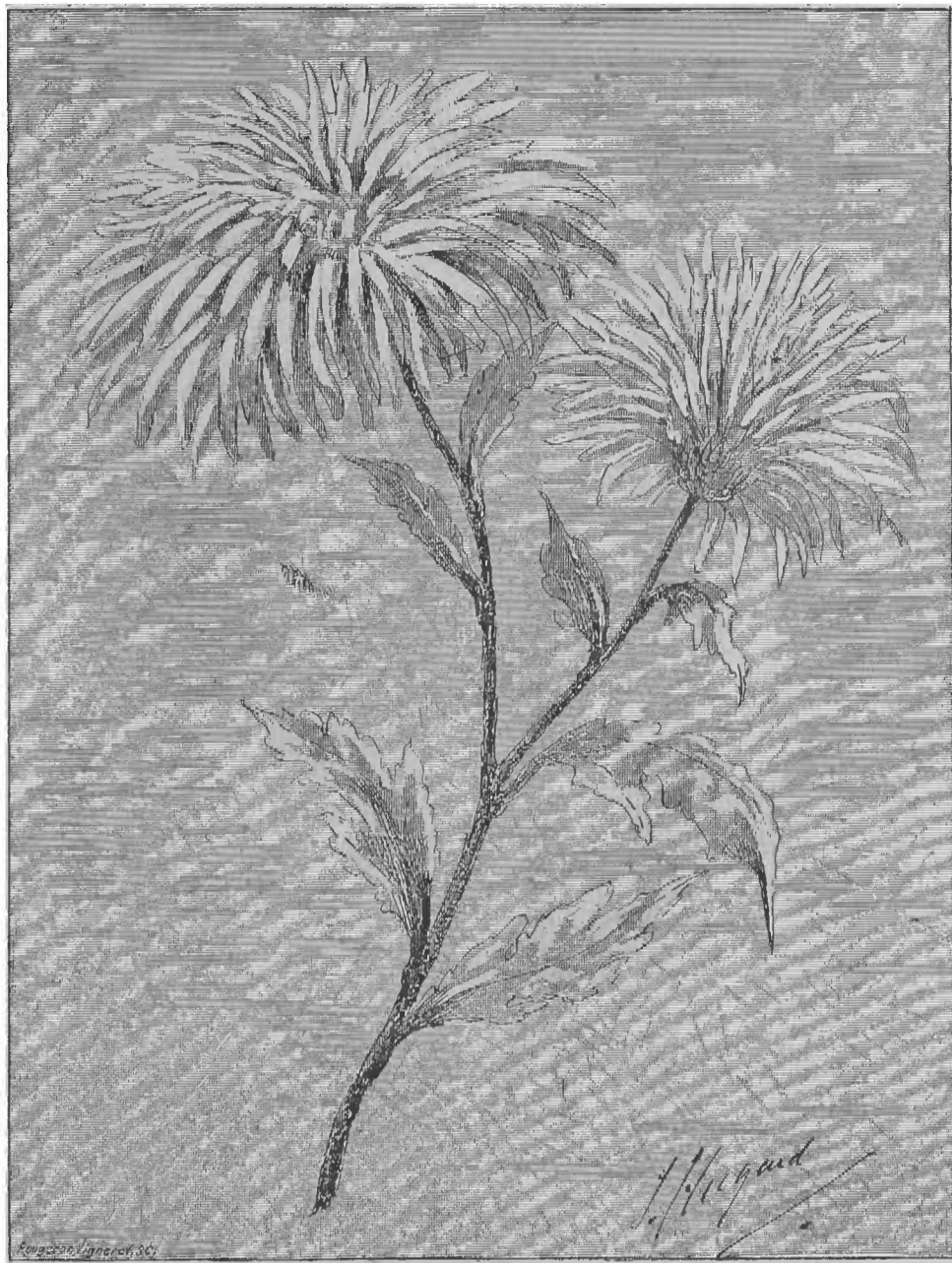


Fig. 1208. — Chrysanthème de Chine.

dans un semis une variété franchement bleue. Il paraîtrait même que les horticulteurs japonais auraient trouvé cette merveille, le *Chrysanthème bleu*; du moins c'est ce qu'affirmait l'un d'eux, M. Kasahwara, qui dirigeait à l'Exposition universelle de 1889 le jardinet du Trocadéro, mais, en Europe, personne ne l'a encore vu.

Distribution géographique. — Histoire. — Les Chrysanthèmes que nous réunissons ici sous le nom de Chrysanthèmes d'automne, faute de pouvoir les séparer par des caractères distinctifs suffisants bien qu'ils soient sortis de types distincts aujourd'hui confondus, sont originaires de trois contrées différentes et portent les noms de ces contrées.

Le *Chrysanthème de Chine* (fig. 1208), a été introduit en Europe en 1764. Dès 1790 cette espèce faisait partie des collections du Muséum.

Un amateur, négociant à Marseille, la possédait déjà dans son jardin en 1789.

En 1819, d'après Hérine, on introduisait un autre Chrysanthème; celui-ci venait de l'Inde; on lui garda ce nom; il avait, selon les dires de cette époque, des ligules peu développées, ce qui donnait à ses capitules l'aspect de pompons minuscules. On se sert encore de cette comparaison, et on donne encore au *Ch. de l'Inde*, le nom de *Ch. pompon* (fig. 1209).

Enfin, vers 1862, Robert Fortune rapportait du Japon cinq Chrysanthèmes, appartenant à cinq variétés du type cultivé dans ce pays. Les *Chrysanthèmes du Japon* (fig. 1210) ont dans leurs capitules ce port particulier en plumet, ou en tête échevelée; leurs fleurs sont souvent tubuliformes.

C'est de 1827 que date la culture des



Fig. 1209. — Chrysanthème pompon.

Chrysanthèmes comme plantes décoratives, parce qu'à cette époque le capitaine Bernet, de Toulouse, un grand amateur, prouva que la plante était perfectible par la voie du semis et susceptible de nombreuses et intéressantes variations.

Quand, en 1862, Robert Fortune fit connaître les variétés qu'il avait introduites du Japon, il se fit en faveur des Chrysanthèmes un mouvement encore plus accentué. Les horticulteurs ne se contentèrent plus de semer des graines récoltées au hasard; ils préparèrent leurs plantes nouvelles jusque dans la graine elle-même, en provoquant des croisements entre japonais, indiens et chinois. Le résultat de ces croisements multiples fut

l'éclosion d'une foule de variétés qui ne sont plus ni japonaises, ni chinoises, ni indiennes, mais un peu de tout cela à la fois.

Classification. — Le nombre des variétés augmentant chaque année, a forcé les amateurs à adopter une classification. On en a proposé plusieurs, toutes plus ou moins artificielles, et il ne peut d'ailleurs pas en être autrement. Voici celle adoptée par M. de Vilmorin (1), qui les divise en 7 sections :

1° Les CHRYSANTHÈMES MATRICARIFORMES. Fleurs (capitules) petites, larges de 18 à 20 millimètres, bombées en bouton, à fleurons tantôt ligulés, tantôt plissés, quelquefois

(1) Vilmorin, *Les Fleurs de pleine terre*, 4^e édition, p. 253.



Fig. 1210. — Chrysanthème du Japon.

plans, d'autrefois tuyautés. Parfois ligules et tuyaux sont mélangés dans le même capitule.

2° LES CHRYSANTHÈMES RENONCULIFORMES OU RENONCULIERS. Fleurs de 25 à 35 millimètres, à ligules planes ou parfois tuyautés, mais toujours très régulières et bien imbriquées.

3° LES CHRYSANTHÈMES ALVÉOLIFORMES. Fleurs de 25 à 45 millimètres, formées à la circonférence par des ligules planes bien imbriquées et au centre par des fleurons tuyautés de couleur différente.

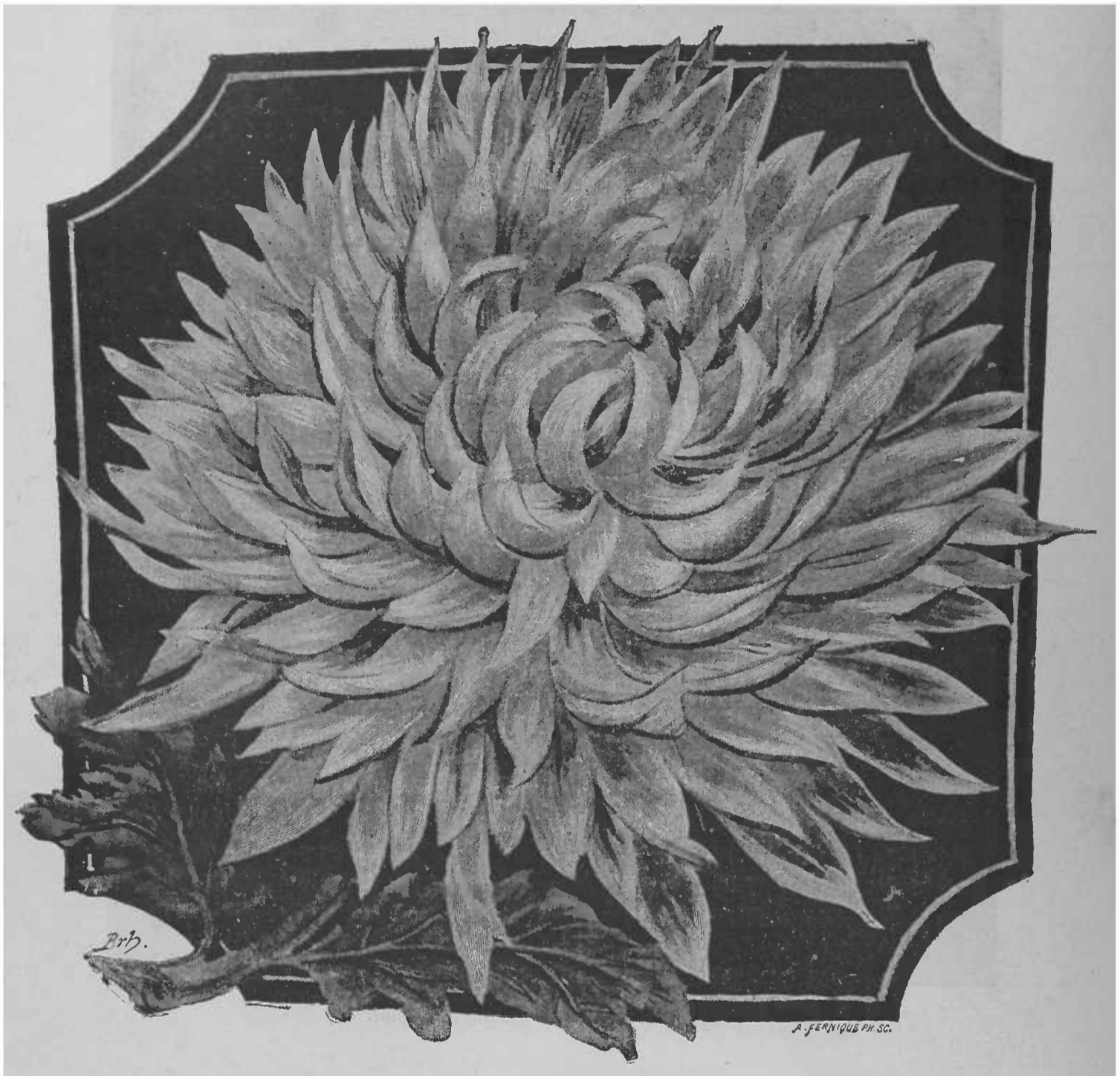
Ces 3 premières sections sont souvent réunies sous le nom de CH. POMPONS ou CH. DE L'INDE.

4° LES CHRYSANTHÈMES A FLEURS MOYENNES, dits HYBRIDES. Capitules larges de 35 à 45 millimètres, bien faits, tantôt plans, tantôt bombés et presque sphériques.

5° LES CHRYSANTHÈMES A GRANDES FLEURS. Variété à longs rayons étalés et à larges fleurs. On les appelle aussi *Ch. Grandes Reines-Marguerites*.

6° LES CHRYSANTHÈMES PRÉCOCES OU REMONTANTS. Fleurs commençant à se montrer en juillet et se développant jusqu'en automne. Tiges presque naines ; fleurs de dimensions moyennes.

7° LES CHRYSANTHÈMES JAPONAIS. Les plantes de cette section, introduites directement du Japon, sont remarquables non seulement par l'extrême développement de leurs fleurs, dont quelques-unes ressemblent à de grosses Reines-Marguerites Pivoines, mais surtout par le groupement tout particulier et la disposition non moins curieuse des ligules et des fleurons. Ces derniers se sont considérablement allongés

Fig. 1211. — Chrysanthème M^{me} Garbe (Bruant).

en présentant des formes et quelques coloris qui n'avaient pas encore été rencontrés dans les variétés anciennement obtenues, perfectionnées et cultivées en Europe.

Voici une liste des meilleures variétés de Chrysanthèmes dans les diverses sections (1) :

Chrysanthèmes à petites fleurs.

Race Pompon.

Aurea.	M ^{me} Bachoux,
Baron d'Ulimbert.	M ^{me} Pelé.
Chromatella.	M. Pépin.
La Fiancée.	Mont-d'Or.
La Quintinie.	M. Ubrick.
Lilac Cedo nulli.	

(1) Ph. de Vilmorin, *Les Fleurs à Paris*, p. 155.

Chrysanthèmes à fleurs moyennes.

Australie.	M ^{lle} Marthe.
Gloire Lyonnaise.	Sœur Mélanie.
Herminie.	Souvenir de la reine
M ^{lle} Marie Lequin.	Mercédès.

Chrysanthèmes de l'Inde.

Races imbriquées.

Amédée Dassy.	M ^{lle} Renard.
Céleste Empire.	Miniature japonaise.
Colonel Rey.	Perle précieuse.
La Perle.	Vénus.
L'Avenir.	

Chrysanthèmes japonais.

Deuil de M. Thiers.	Gloire rayonnante.
Gland d'or.	Iliver fleuri.



Fig. 1212. — Chrysanthème Gabriel Viaud (Bruant).

Kalakama.
La Charmeuse.
La Frisure.
Lakmé.

M^{me} Castex-Desgranges.
Panache de Henri IV.
Roi des Précoces.
Source d'or.

Nous nous bornerons ici à l'indication de
LES PLANTES.

ces quelques variétés, renvoyant le lecteur aux catalogues des horticulteurs qui s'occupent de la culture de Chrysanthèmes. L'un de ceux-ci, M. Bruant, de Poitiers, a bien voulu mettre à notre disposition les figures 1211 et 1212 qui



Fig. 1213. — Chrysanthème à grandes fleurs. Fête des fleurs organisée en novembre 1887 à Roubaix. Serre de M. Anatole Cordonnier (Gravure extraite des *Engrais pratiques*, par A. Cordonnier).

représentent deux beaux Chrysanthèmes de sa collection, le *Ch. M^{me} Garbe* et le *Ch. Gabriel Viaud*.

Chacun a pu, à Paris, admirer dans les dernières expositions de la Société nationale d'horticulture aux Champs-Élysées, les progrès réalisés depuis six ou huit ans dans la culture des Chrysanthèmes et dans la production de variétés nouvelles. Certaines fleurs d'un rouge brique simulent étonnamment une anémone de mer avec ses tentacules épanouis ; les unes ressemblent à une Pivoine ; d'autres restent petites, mais sont très abondantes. Une des principales nouveautés est le Chrysanthème mousseux ou duveteux, dont la fleur porte de très nombreux poils, ce qui donne une apparence de mousse plus encore que de duvet.

Les Anglais, qui professent un amour passionné pour le Chrysanthème, ont imaginé un procédé cultural tout spécial qui leur

permet d'obtenir des fleurs de dimensions extraordinaires et vraiment phénoménales, mesurant jusqu'à 20 centimètres de diamètre. Une seule fleur suffit pour garnir un cornet. Passant la Manche, le soi-disant secret de la culture du Chrysanthème à grande fleur est tombé entre les mains de quelques amateurs du Nord. L'un des plus fervents parmi ces premiers admirateurs du Chrysanthème transformé fut M. Anatole Cordonnier, propriétaire des Grapperies du Nord à Bailleul (Nord). La première révélation du Chrysanthème grande fleur à un public français eut lieu dans les serres de M. Anatole Cordonnier, à l'occasion de la fête des fleurs organisée en novembre 1887, à Roubaix, avec le gracieux concours des dames de la ville, au profit d'une œuvre de bienfaisance. La figure 1213 représente l'une des serres contenant 3000 plantes en pot que l'on était parvenu à faire fleurir ensemble. La figure 1214 représente les Chrysanthèmes



Fig. 1214. — Chrysanthèmes dans leurs quartiers d'été (Gravure extraite des *Engrais pratiques*, par A. Cordonnier).

dans leurs quartiers d'été chez M. Cordonnier.

Le Chrysanthème a été introduit en Europe à fleurs plus ou moins pleines. Depuis quelques années, en Amérique, on s'est mis à prôner le Chrysanthème à fleurs simples, mais celui-ci n'a encore fait chez nous que de timides apparitions et n'a pu encore acquérir la vogue de son aîné, vogue qu'il ne semble d'ailleurs pas devoir jamais mériter.

Usages. — Quoique d'importation relativement récente, comme on l'a vu plus haut, le Chrysanthème d'automne est une des plantes qui tiennent une des premières places dans l'industrie horticole et dans le commerce des fleurs. Pour la plupart des fleuristes des grandes villes, les Chrysanthèmes viennent en premier après les Roses et les OEillets par l'importance des affaires auxquelles ils donnent lieu.

Les Chrysanthèmes étaient au début considérés principalement comme fleurs de cimetières pour orner les tombes, d'autant que leur floraison automnale les fait abonder à l'époque de la Toussaint et du jour des Morts.

C'est précisément cette époque tardive de floraison qui, en dehors de la beauté des fleurs et de la variété des coloris, a amené la grande vogue des Chrysanthèmes, pour lesquels on s'est mis à faire des expositions spéciales qui ont mis en goût le public. Aujourd'hui le Chrysanthème d'automne est devenu une fleur aristocratique dont les bouquets sont acceptés dans tous les salons et dont regorgent les jardins.

LE CHRYSANTHÈME FRUTESCENT — *CHRYSANTHEMUM FRUTESCENS*

Synonymie. — *Anthemis frutescens*. Anthémis ou Marguerite en arbre.

Caractères. — **Usages.** — Sous le nom de Chrysanthèmes frutescents on réunit plusieurs espèces de *Chrysanthemum* originaires des îles Canaries. Ce sont des arbustes de 1 mètre de haut, au feuillage découpé, et produisant un nombre considérable de fleurs rappelant beaucoup la grande Marguerite des champs et disposées en corymbes réguliers. Ce sont ces plantes auxquelles on donne souvent à tort le nom d'Anthémis.

Parmi les meilleures variétés signalons l'ÉTOILE D'OR, remarquable par ses grandes et belles fleurs jaune d'or, et la COMTESSE DE CHAMBORD à fleurs blanches, qui produit ces exemplaires de dimensions colossales qu'on admire dans les expositions d'horticulture.

Les Chrysanthèmes frutescents sont surtout rustiques dans la région méditerranéenne. Sous le climat de Paris il faut les rentrer à l'hiver. Ces plantes sont excellentes pour les jardins et la décoration des appartements.

LES TANAISIES — *TANACETUM*

Étymologie. — Du grec *akéomai*, je guéris ; allusion aux propriétés médicinales de la Tanaïsie vulgaire.

Caractères. — Herbes, rarement un peu

ligneuses à la base, à feuilles le plus souvent découpées, à capitules petits et disposés en corymbes, rarement grands et longuement pedunculés.

Capitules hétérogames, disciformes ou homogames par absence des fleurs femelles. Akènes pentagonaux, nus ou couronnés d'une aigrette en forme de cupule ou d'oreillette.

Distribution géographique. — Les Tanaïses, au nombre d'une trentaine d'espèces, habitent l'Europe, l'Asie centrale et boréale, l'Afrique boréale et l'Amérique du Nord.

La TANAISIE VULGAIRE (*T. vulgare*), appelée aussi *Herbe amère*, *Herbe aux vers*, *Tanacée* ou *Barbotine*, est une herbe vivace de 80 centimètres à 1^m,20 de hauteur, à feuilles très découpées, à fleurs jaunes, très commune sur les berges des rivières, sur le bord des routes et dans tous les lieux incultes de notre pays. Ses sommités fleuries sont employées en médecine, en infusion, poudre ou extrait. C'est un médicament tonique, excitant, vermifuge et emménagogue. On prétend que placée dans les objets de literie la Tanaïse fait fuir les puces et les punaises.

On en cultive dans les jardins une variété à feuilles crépues (*T. vulgare*, var. *crispum*).

La T. BALSAMITE (*T. balsamita*), ou vulgairement *Herbe au coq* ou *Menthe-coq*, est une plante du Midi cultivée dans les jardins. On s'en sert parfois pour aromatiser les liqueurs.

LES ARMOISES — ARTEMISIA

Étymologie. — Ce genre fut dédié à Artémise, veuve de Mausole, roi de Carie.

Caractères. — Les Armoises sont des herbes ou des sous-arbrisseaux odorants, à feuilles alternes, entières ou disséquées, à capitules souvent petits, disposés en grappes ou en panicules, jamais en corymbes. Fleurs jaunes ou blanchâtres.

Fleurs des rayons femelles, unisériées, fertiles, à corolle tubuleuse, fine, avec 2 ou 3 divisions au sommet, ou faisant parfois défaut; fleurs du disque hermaphrodites, fertiles ou stériles, à corolle régulière, à 5 divisions. Bractées de l'involucre paucisériées. Akènes subcylindriques ou comprimés, dépourvus de côtes ou munis de 2 côtes ou de nombreuses stries.

Distribution géographique. — Les 200 espèces d'*Artemisia* décrites doivent être réduites au moins d'un bon quart. Ce sont des

plantes de l'hémisphère Nord. Quelques-unes vivent au Sud de l'Amérique et dans les îles Sandwich. 25 espèces environ croissent dans notre pays. Signalons parmi les plus communes : l'*A. campestris* (*Aurone mâle* ou *Aurone des champs*), l'*A. vulgaris*, l'*A. maritima*, etc.

L'ARMOISE COMMUNE (*A. vulgaris*) (fig. 1215), vulgairement appelée *Herbe aux cent goûts*, *Herbe*, *Couronne*, *Fleur* et *Ceinture de Saint-Jean*, est une plante de 1 mètre et plus, commune dans toute l'Europe sur le bord des chemins, des buissons et des haies. C'est une plante amère et aromatique, employée comme tonique

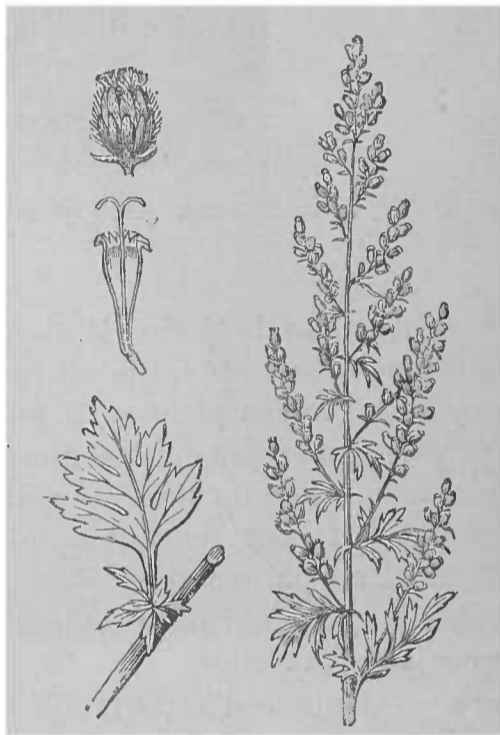


Fig. 1215. — Armoise commune (*Artemisia vulgaris*).

excitant et antispasmodique. C'est un emménagogue très populaire.

L'ARMOISE ESTRAGON — ARTEMISIA DRACUNCULUS

Noms vulgaires. — Herbe dragon; Dragone; Serpentine, etc.

Caractères. — **Distribution géographique.** — L'Estragon est une plante herbacée vivace, à tiges annuelles, originaire de l'Asie septentrionale, cultivée dans nos potagers, où son introduction date de 1596. Elle y fleurit parfaitement bien, mais ne produit point de graines, aussi doit-on la multiplier par séparation des touffes au printemps.

Usages. — Les feuilles sont aromatiques, ce qui a rendu l'Estragon d'un usage général : c'est un excellent condiment et on l'emploie comme fourniture dans la salade. On en fait des omelettes; on en met dans les cornichons

que l'on confit au vinaigre. En Perse le peuple le mange avec du pain.

L'ARMOISE ABSINTHE — *ARTEMISIA ABSINTHIUM*

Noms vulgaires. — Absinthe. Grande Absinthe. Aluyme.

Caractères. — La Grande Absinthe (fig. 1216) est une plante de 60 centimètres à 1 mètre de haut, pubescente, d'un gris cendré, d'une

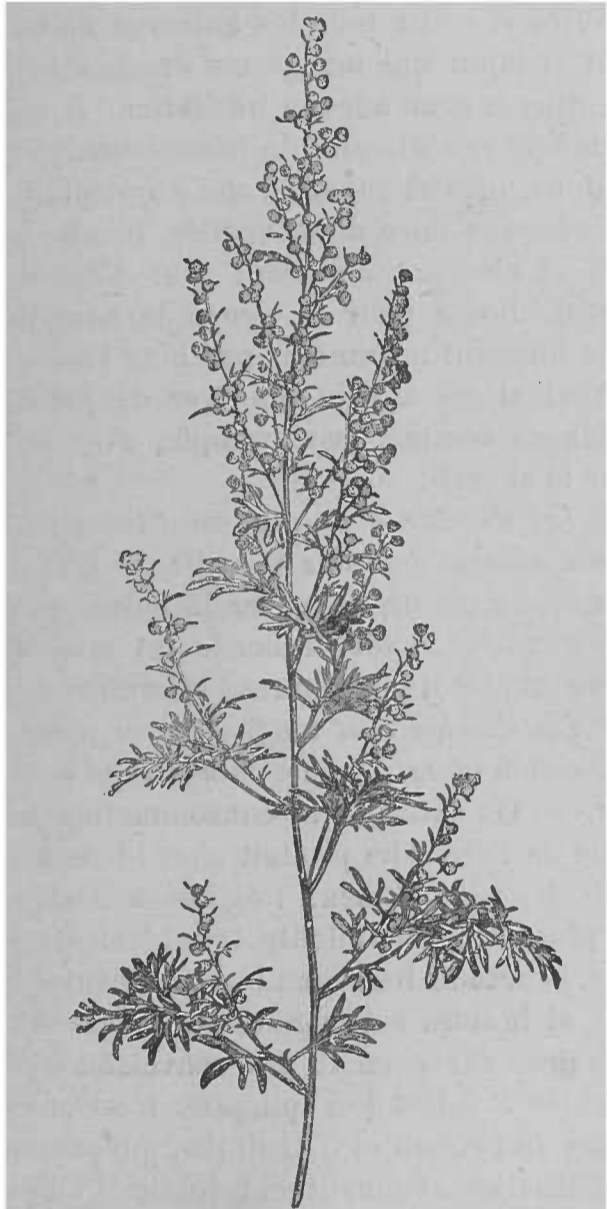


Fig. 1216. — Grande Absinthe (*Artemisia Absinthium*).

saveur amère et aromatique; à tiges dressées, très rameuses, à feuilles alternes, pétiolées, d'autant plus découpées qu'elles sont insérées plus bas sur la tige, soyeuses sur les deux faces. Les fleurs (capitules) sont petites, globuleuses, d'un vert jaunâtre, formant une grappe allongée et pyramidale.

Distribution géographique. — Elle croît dans les lieux arides et incultes de l'Europe centrale et méridionale.

Usages. — On emploie en médecine cette plante dont fleurs et feuilles sont amères,

toniques, stimulantes, fébrifuges et vermifuges. Pour ce dernier usage on emploie la *poudre d'Absinthe*. Le *vin* et la *bière d'Absinthe* sont toniques et stimulants.

La Grande Absinthe sert concurremment avec 2 autres espèces, l'ABSINTHE PONTIQUE (*A. pontica*) (fig. 1217) ou *A. romaine*, ou *Petite Absinthe*, et l'A. MARITIME (*A. maritima*) à la fabrication de la liqueur d'Absinthe.

La *liqueur d'Absinthe*, appelée plus simplement absinthe, est cette liqueur dont il se fait une si grande consommation comme apéritif au grand détriment de la santé publique et qui est en train de devenir un véritable danger social, par suite de la consommation immodérée qu'en font certains individus.

A dose d'une cuillerée à bouche pour un verre d'eau, elle peut favoriser la digestion,

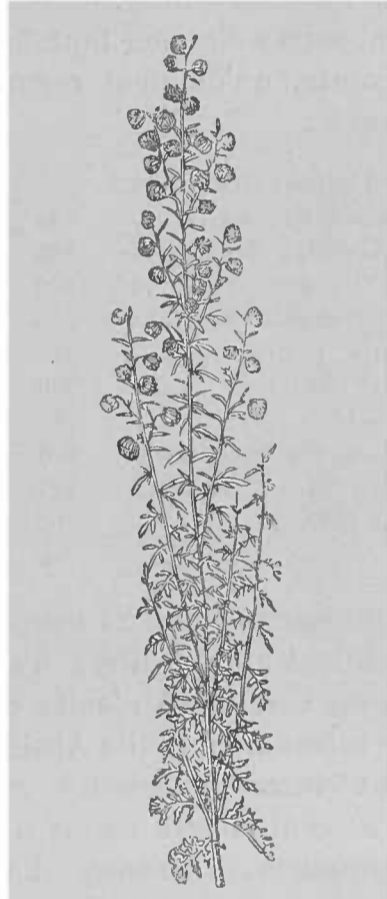


Fig. 1217. — Petite Absinthe (*Artemisia pontica*).

mais est-elle apéritive? Oui, en général: il semble que prise quelque temps avant le repas elle excite l'appétit. Cependant on peut se demander si elle ne doit pas surtout cette propriété à l'eau froide dont on l'étend? De plus, il est certain que cet effet ne se fait pas sentir au même degré chez tous les individus et que chez quelques-uns son effet est de couper l'appétit au lieu de l'ouvrir.

Quoi qu'il en soit d'ailleurs, celui qui se laisse aller à l'habitude de boire de l'absinthe se crée peu à peu un besoin artificiel dont

la satisfaction devient pour lui un impérieux besoin : la quantité qu'il absorbe par jour augmente sans cesse, et c'est alors que commence le danger pour la santé physique et morale. Ce danger vient de la composition de l'absinthe et des substances qu'elle renferme.

On peut distinguer dans le commerce diverses qualités d'absinthe : les *absinthes ordinaires, demi-fine, fine, absinthe suisse*. Les premières sont préparées avec les Absinthes maritime et pontique, avec les Génipis (plantes aromatiques des Alpes) ou simplement avec de l'essence d'Anis et colorées avec des herbes quelconques, par l'infusion alcoolique d'anis ou d'indigo, par la teinture de curcuma, sans que la moindre parcelle de Grande Absinthe entre dans la fabrication de ces liqueurs.

Pour les absinthes fines, la composition varie un peu, sans s'éloigner toutefois beaucoup de la suivante, qu'on peut regarder comme une moyenne :

Grande Absinthe (feuilles et sommités fleuries).....	600	grammes.
Petite Absinthe (feuilles)..	125	—
Mélisse citronnée.....	200	—
Hysope (sommités fleuries).	225	—
Angélique (racines).....	225	—
Anis vert (fruits).....	1.000	—
Badiane (id.).....	225	—
Fenouil de Florence (id.).	850	—
Coriandre (id.).....	225	—
Alcool à 85°.....	16,30	litres.
Eau.....	4	—

On fait infuser pendant 24 heures et on distille. On obtient ainsi 5 litres d'absinthe. La coloration en vert foncé résulte de l'adjonction d'une infusion de Petite Absinthe.

Un petit verre d'absinthe renferme en moyenne 20 centimètres cubes d'alcool pur, 10 milligrammes d'essence d'Absinthe et 85 milligrammes d'essences diverses.

On voit que le danger de l'absinthe résulte non seulement de la forte proportion d'alcool que contient cette liqueur, mais aussi de la présence en quantité relativement considérable de l'essence d'Absinthe, huile essentielle capable de produire, quand la dose est suffisante, des convulsions comparables à celles de l'épilepsie. On a désigné sous le nom général d'*absinthisme* l'ensemble des troubles causés par l'essence d'Absinthe et qu'il convient de distinguer de l'*alcoolisme* qui d'ailleurs l'accompagne toujours.

En 1893, lors de la grande sécheresse qui

rendait si difficile l'alimentation du bétail, on a cherché à nourrir les animaux de ferme avec les drèches ou déchets des distilleries et des brasseries. M. Cornevin a montré que les résidus de la fabrication de l'absinthe pouvaient sans inconvénients être mis à contribution pour cet usage (1).

Pour justifier l'emploi des drèches d'absinthe dans le but proposé, quatre points étaient à démontrer :

1° *Les animaux acceptent volontiers cette nourriture.* — De tous les animaux de ferme, c'est le lapin qui mange ces drèches le plus volontiers, sans aucune hésitation. Il en est de même des oiseaux de basse-cour, poules, dindons, oies et canards, qui en picorent les graines sans faire de difficultés. Bœufs, moutons et chevaux montrent tout d'abord un goût médiocre pour ce genre de nourriture, mais finissent néanmoins par bien l'accepter, surtout si on a soin d'opérer de judicieux mélanges comme, par exemple, avec le son pour le cheval ;

2° *Les drèches d'absinthe constituent un excellent aliment des plus nutritifs.* — L'analyse chimique a montré que, par la teneur en matières azotées, hydrocarbonées et minérales, elles sont plutôt supérieures à la Luzerne verte ;

3° *Les drèches sont inoffensives et n'ont aucune action toxique sur les animaux qui en mangent.* — On sait que la consommation habituelle de l'absinthe produit chez l'homme les effets les plus fâcheux : agitation désordonnée plus ou moins violente, tremblements, stupeur, hébétude, hallucinations terrifiantes, etc. Puis, si la dose est augmentée et souvent renouvelée, surviennent des convulsions comparables à celles de l'épilepsie. C'est aux essences de Fenouil et d'Absinthe, qui passent à la distillation et constituent, jointes à l'alcool, la liqueur d'Absinthe, que sont dus les troubles constatés plus haut. Or toutes ces essences ne sont pas éliminées par la macération et ne sont pas complètement entraînées par l'alcool lorsqu'on distille. Il en reste toujours une certaine proportion dans les drèches, comme le montre l'analyse. Ne serait-on pas en droit de craindre la production, chez les animaux nourris avec les résidus d'absinthe, des accidents déterminés chez l'homme par l'usage du plus répandu des apéritifs ?

(1) Ch. Cornevin, *De l'utilisation pour l'alimentation du bétail des résidus provenant des fabriques d'absinthe* (Annales agronomiques, 25 mai 1893).

Cela n'est pas évident comme on serait tenté de le croire *a priori*. Ne sait-on pas, en effet, que les différents poisons n'agissent pas toujours de même chez l'homme et chez les animaux? La morphine, pour ne prendre que cet exemple, n'a pas la même action sur l'homme, le chien et le chat, et l'on sait que la fumée d'opium ne détermine pas la production des mêmes symptômes chez le chien que chez l'homme, ainsi que l'ont démontré MM. Gréhant et Martin (1). Des expériences directes, entreprises simultanément dans une ferme des environs de Pontarlier et à la ferme d'application de l'École vétérinaire de Lyon, ont démontré que jamais aucun animal nourri aux drèches d'absinthe n'a présenté de phénomènes morbides pouvant être rattachés à ceux qu'on attribue chez l'homme à l'absinthisme et qu'on peut obtenir chez le chien ou le chat par injections directes sous la peau d'essences de Fenouil ou d'Absinthe;

4° *Les drèches d'absinthe ne communiquent aucun goût ni aucune odeur à la viande ni au lait.* — Les animaux de ferme sont destinés à fournir du lait ou de la viande de boucherie à la consommation publique. Il est donc nécessaire que leur alimentation soit telle qu'il ne résulte aucun goût pour le lait ou pour la viande. Or, l'odeur anisée de la liqueur d'Absinthe se retrouve chez les drèches et est fort pénétrante. On la sent dans les étables et en particulier elle imprègne fortement le pelage des animaux. Heureusement elle n'a pas d'action sur la viande. A la ferme-école de la Tête-d'Or, à Lyon, on nourrit des vaches et des bœufs avec des drèches d'absinthe, et le lait et la viande produits sont livrés au public pour sa consommation. Jamais jusqu'à présent aucune plainte n'est parvenue permettant de faire supposer que lait ou viande auraient contracté un goût ou une odeur insolites d'Anis. L'expérience directe a d'ailleurs démontré à M. Cornevin que l'alimentation aux drèches d'absinthe ne communique aucun goût à la viande. L'expérience a réussi sur le lapin, choisi comme sujet à cause de sa prédilection pour les drèches d'absinthe et de la facilité bien connue avec laquelle sa chair s'imprègne du goût de ses aliments; tout le monde sait la différence qui existe entre un lapin de choux et un lapin en liberté. M. Cornevin a également constaté expérimentalement

(1) Gréhant et Ern. Martin. *Comptes rendus Ac. de Sciences*, 12 décembre 1892.

que les essences de Fenouil et d'Absinthe ne s'éliminent pas par la mamelle et que le lait est exempt de toute odeur anisée, à condition toutefois de prendre certaines précautions dans la confection et le renouvellement de la litière, de même que pour traire la vache, de façon à empêcher les pis de s'imprégner de l'odeur qui pourrait ensuite être communiquée au lait.

De tout ce qui précède, il résulte que les drèches d'absinthe peuvent, sans inconvénient aucun, être utilisées pour l'alimentation du bétail. Il y a donc, en suivant les indications de M. Cornevin, pour certains pays, une source importante de nourriture pour le bétail, permettant, en cas de besoin, de suppléer à l'insuffisance du fourrage (1).

L'ARMOISE VERMIFUGE — *ARTEMISIA MARITIMA*
Var. *Stechmanniana*.

Noms vulgaires. — Semen-contrà; Sementine; Barbotine.

Caractères. — Cette plante est, non une espèce distincte, mais une simple variété de l'*Artemisia maritima*. C'est un petit arbrisseau à feuilles très découpées en segments linéaires et filiformes, couverts de poils blancs laineux.

Distribution géographique. — Elle croît dans le voisinage du Don, dans les régions traversées par le Volga inférieur et dans les déserts de Kirghiz.

Usages. — Les capitules brisés forment la drogue connue sous le nom de *Semen-contrà*, abréviation de *Semen contra vermes*, graines contre les vers.

Ces fragments de capitules ressemblent en effet à des graines.

Le semen-contrà nous vient en grande quantité de Russie, où le principal marché est à la grande foire de Nijni-Novogorod.

Il en vient aussi de la Perse, du Turkestan et de la Barbarie, provenant de plantes très voisines, mais un peu distinctes de la précédente.

Le semen-contrà n'est plus guère usité aujourd'hui que comme vermifuge, et encore lui substitue-t-on aujourd'hui, le plus souvent, son principe actif, la *santonine*.

(1) Paul Constantin, *L'Absinthe et la nourriture du bétail* (*Science moderne*, 3^e année, 2^e vol., n^o 1, 1^{er} juillet 1893).

LES SÉNÉCIONIDÉES — *SENE- CIONIDÆ*

Caractères. — Capitules hétérogames, radiés ou disciformes, ou homogames par absence des rayons, à fleurs toutes fertiles, ou celles du disque, très rarement celles des rayons, stériles. Bractées internes de l'involucre unisériées, presque égales; les externes petites ou nulles. Réceptacle ordinairement nu. Anthères dépourvues d'appendices à la base. Branches du style des fleurs hermaphrodites, tronquées ou appendiculées. Aigrette ordinairement soyeuse. Feuilles ordinairement

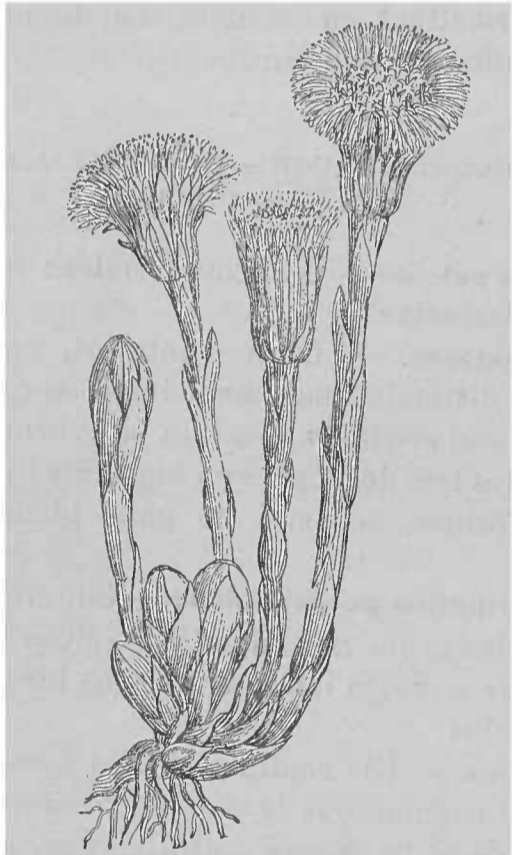


Fig. 1218. — Tussilage Pas-d'Ane (*Tussilago farfara*).

alternes. Fleurs du disque souvent jaunes; celles des rayons de même ou d'autre couleur.

LES TUSSILAGES — *TUSSILAGO*

Étymologie. — Du latin *tussim agere*, chasser la toux; la plante s'emploie en infusion contre la toux.

Caractères. — Herbes à feuilles radicales, cordées, orbiculées. Bractées de l'involucre dressées, unisériées; capitules radiés. Style des fleurs hermaphrodites indivis.

Une seule espèce.

Le *Tussilago farfara*, vulgairement appelé *Pas-d'âne* (fig. 1218), est commun dans les lieux

incultes et humides de toutes les régions tempérées septentrionales de l'ancien monde. C'est une des premières plantes que l'on trouve fleurie au printemps dans les environs de Paris, où elle est très abondante.

LES ARNICAS — *ARNICA*

Étymologie. — Du grec *ptarmicos*, qui fait éternuer. La poudre est sternutatoire.

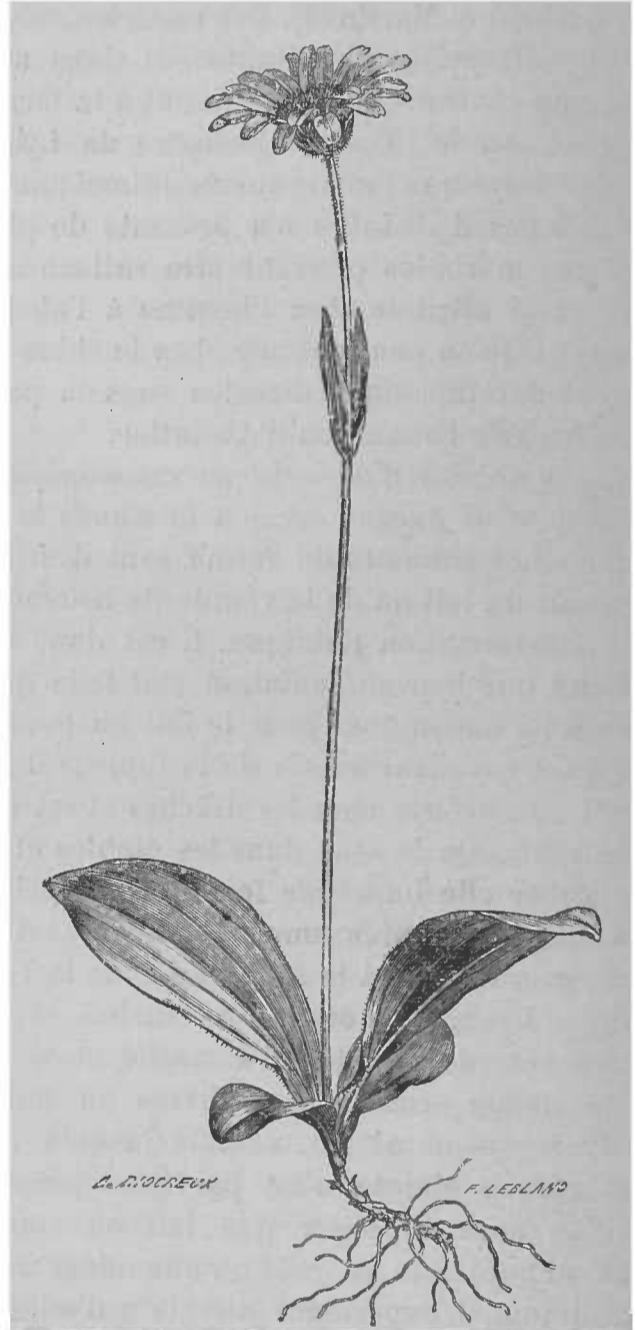


Fig. 1219. — Arnica de montagne (*Arnica montana*).

Caractères. — Les *Arnica* sont des herbes vivaces, à tiges dressées, ordinairement simples, portant à la base des feuilles opposées, entières ou dentées. Les capitules sont grands, longuement pédonculés, à fleurs jaunes.

Capitules radiés. Bractées de l'involucre en une ou deux séries, herbacées, acuminées. Branches du style appendiculées chez les fleurs hermaphrodites.

Distribution géographique. — Une dizaine

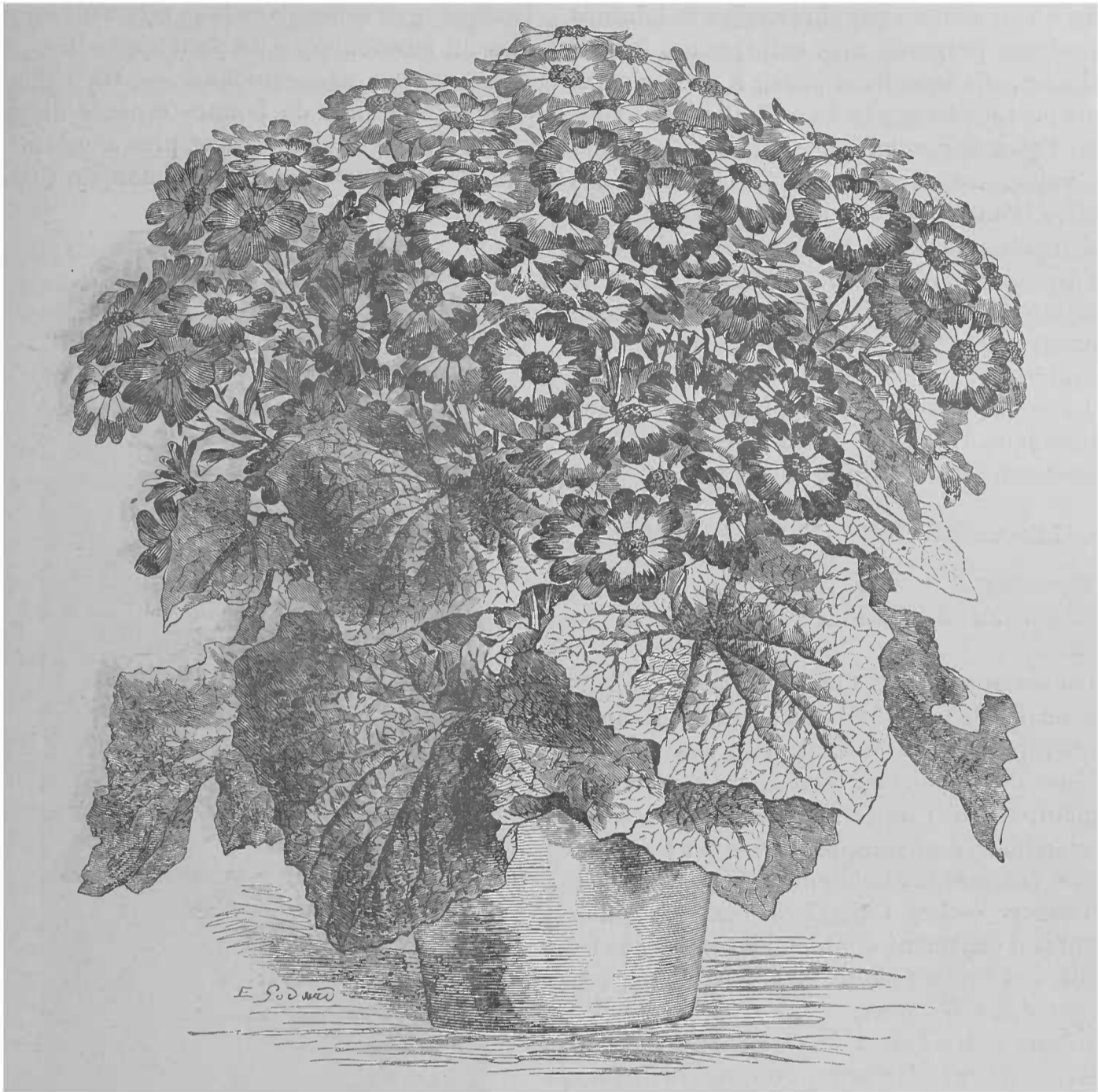


Fig. 1220. — Cinéraire hybride naine à grandes fleurs.

d'espèces habitent les régions montagneuses et septentrionales de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique du Nord. Une seule appartient à la flore française.

L'ARNICA DE MONTAGNE — ARNICA MONTANA

Noms vulgaires. — Panacée des chutes; Tabac des Vosges; Tabac des Savoyards; Bétoine des montagnes; Souci et Plantain des Alpes; Quinquina des pauvres.

Caractères. — **Distribution géographique.** — L'Arnica des montagnes (fig. 1219) est une plante de 20 à 60 centimètres de haut, à feuilles généralement au nombre de quatre, réunies en rosette au bas de la tige, qui porte à son extrémité un seul capitule jaune. Il

LES PLANTES.

croit dans les pâturages montagneux, sur les terrains siliceux et granitiques, dans les Alpes, les Pyrénées et les Vosges. On le retrouve encore dans les plaines sablonneuses des Landes et de la Sologne.

Usages. — L'Arnica a été donné autrefois contre la fièvre, d'où son nom de *Quinquina des pauvres*, contre la goutte, comme tonique, vomitif, mais tous ces usages sont aujourd'hui oubliés. Un seul toutefois a résisté avec plus d'entêtement que de raison. Si vous tombez, si vous vous coupez, si vous vous blessez d'une façon quelconque, vous avez bien des chances pour qu'une personne de votre entourage, fort bien intentionnée du reste, vous présente un grand verre d'eau dans lequel elle aura versé une cuillerée d'*arnica* : c'est

II. — 26

ainsi qu'on nomme par abréviation la teinture alcoolique préparée avec cette plante. Prenez et buvez, car vous ferez plaisir à quelqu'un et vous ne vous ferez pas de mal, si cela ne vous guérit pas. Car malgré son antique réputation de vulnéraire et son nom de Panacée des chutes (*Panacea lapsorum*), le plus bel éloge qu'on puisse faire de la teinture d'Arnica c'est de dire qu'elle n'est en rien nuisible, si elle ne possède pas les qualités stimulantes qu'on se plaisait à lui reconnaître à l'extérieur comme à l'intérieur.

La poudre des fleurs et des feuilles provoque l'éternuement; c'est de là que vient à la plante son nom de *Tabac des Vosges*.

LES CINÉRAIRES — *CINERARIA*

Étymologie. — Du latin *cineres*, cendres. Allusion au duvet blanc qui recouvre les feuilles.

Caractères. — Les Cinéraires sont des herbes ou des sous-arbrisseaux dont les caractères rappellent beaucoup ceux des *Senecio*. Akènes des rayons ou tous comprimés dorsalement, souvent larges.

Distribution géographique. — Sur les 25 espèces connues, 22 habitent l'Afrique australe.

Usages. — Les Cinéraires sont de jolies plantes d'ornement dont on fait usage dans les jardins et comme plantes d'appartement, cultivées dans des pots.

Citons entre autres la CINÉRAIRE HYBRIDE A GRANDES FLEURS (*C. cruenta*), originaire des îles Canaries, dont on a obtenu des variétés hautes, des variétés naines (fig. 1220), et des variétés à fleurs doubles, et la CINÉRAIRE MARITIME (*C. maritima*), plante indigène du Midi de la France.

LES SENEÇONS — *SENECIO*

Étymologie. — Du latin *senex*, vieillard; les aigrettes forment comme une chevelure blanche.

Caractères. — Les Seneçons sont des herbes, des abrisseaux ou plus rarement des arbres à port variable, à feuilles radicales ou alternes, à capitules terminaux, solitaires, en corymbes ou en grappes.

Capitules radiés ou homogames. Involucre large ou étroit, à bractées étroites, égales, obtuses au sommet ou terminées en pointe courte, les extérieures petites ou nulles. Branches du style des fleurs hermaphrodites

tronquées au sommet ou plus rarement arrondies ou surmontées d'un petit appendice.

Distribution géographique. — On connaît près d'un millier de bonnes espèces dispersées à travers le globe entier, plus abondantes dans les régions tempérées et montagneuses,

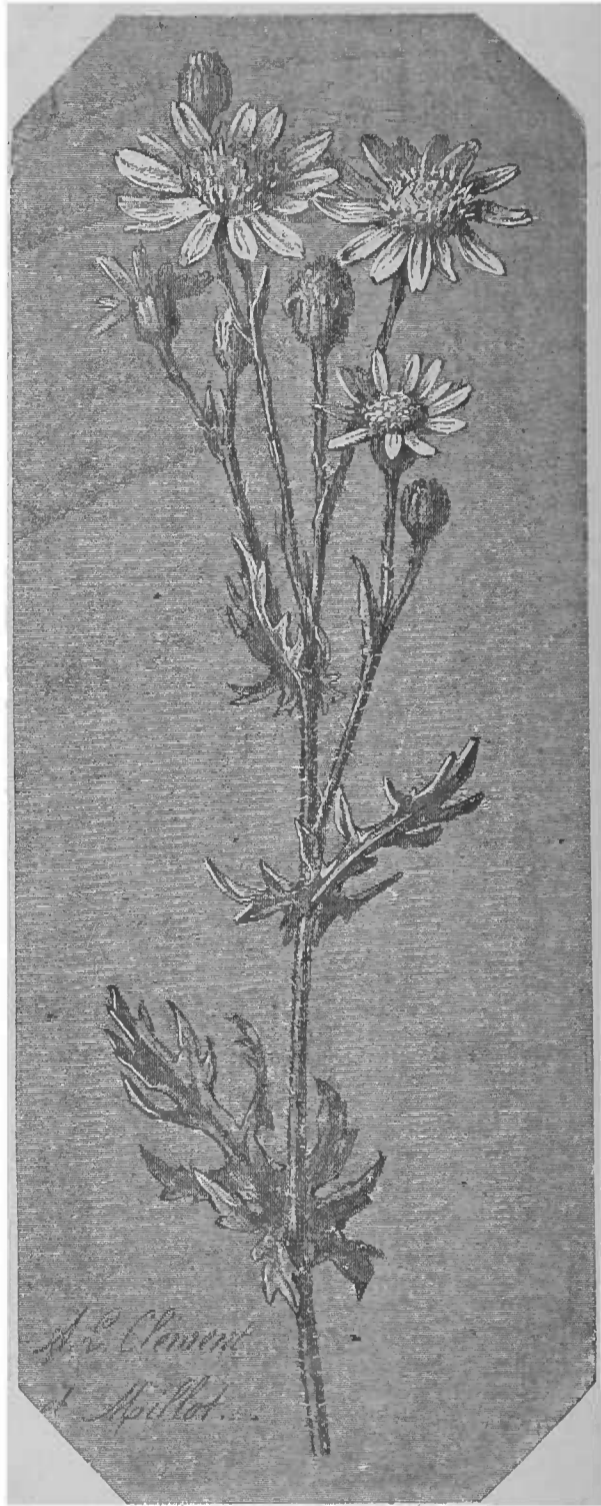


Fig. 1221. — Jacobée (*Senecio Jacobæ*).

mais représentées néanmoins dans les pays chauds, sous les tropiques et dans les régions froides, alpines, arctiques et antarctiques.

22 espèces environ se trouvent dans notre pays; les plus communes sont le SENEÇON COMMUN (*S. vulgaris*) et la JACOBÉE (*S. Jacobæ*) (fig. 1221) ou *Herbe de Saint-Jacques*.

Usages. — Les Seneçons sont plutôt des plantes nuisibles qu'utiles.

On cultive dans les jardins des espèces exotiques telles que le S. ÉLÉGANT (*S. elegans*) des Indes, et le S. DE LA PLATA (*S. pulcher*).

LES CALENDULACÉES — CALENDULACEÆ

Caractères. — Capitules hétérogames, radiés. Bractées de l'involucre presque égales, étroites. Réceptacle nu. Anthères mucronées, subcoudées à la base. Branches du style des fleurs hermaphrodites tronquées; style des fleurs stériles indivis. Akènes nus ou plus rarement à couronne laineuse. Feuilles le plus souvent alternes ou radicales.

LES SOUCIS — CALENDULA

Étymologie. — Ces plantes fleurissent tous les mois aux *Calendes*.

Caractères. — Herbes annuelles, à feuilles alternes, entières ou sinuées-dentées. Fleurs jaunes ou jaune orangé.

Fleurs ligulées femelles et fertiles; fleurs du disque hermaphrodites et stériles. Akènes nus, courbés en arc.

Distribution géographique. — Une vingtaine

d'espèces, dont plusieurs ne sont guère que de simples variétés, habitent la région méditerranéenne depuis les îles Canaries jusqu'à la Perse et l'Europe moyenne.

Deux espèces croissent en France, le S. DES CHAMPS (*C. arvensis*) ou PETIT SOUCI, commun dans les terres cultivées, les vignes, etc., et le S. OFFICINAL indigène du Midi de l'Europe.

Usages. — Cette dernière espèce est cultivée dans les jardins où on en connaît plusieurs variétés à fleurs simples ou doubles. On cultive aussi le *C. suffruticosa* d'Algérie et le *C. pluvialis* du Cap.

Caractères biologiques. — Le Souci des champs est très commun; c'est une mauvaise herbe qui se multiplie beaucoup trop facilement et qu'on doit détruire en l'arrachant avant la fructification. Les fruits sont de deux sortes: les externes sont garnis d'épines et s'accrochent à la toison des animaux. Ceux du centre sont lisses, contournés sur eux-mêmes, avec une apparence annelée, ce qui les fait ressembler à de petits vers ou mieux à de petites chenilles vertes.

Les fourmis s'y trompent et les rencontrant à terre les transportent sous terre, ce qui en favorise la germination.

LES STYLIDIÉES — STYLIDIÆ

Les Stylidiées forment une petite famille de 4 genres et 100 espèces environ. Toutes

habitent l'hémisphère Sud et principalement l'Australie; elles sont sans usages.

LES GOODENOVIÉES — GOODENOVIEÆ

Distribution géographique. — Cette famille, très voisine de la suivante, comprend 12 genres et 200 espèces. Ce sont des plantes pour la plupart d'Australie. Quelques-unes croissent en Nouvelle-Zélande, dans l'Amérique antarctique, dans les îles de l'Océan Pacifique

et dans l'Asie tropicale. Une espèce est largement dispersée sur les rivages d'Afrique et de l'Inde.

Usages. — Les *Goodenia*, *Enthales* et *Leschenaultia* sont des plantes de serre.

LES CAMPANULACÉES — CAMPANULACEÆ

Caractères. — Les Campanulacées sont des herbes, des sous-arbrisseaux, des arbrisseaux ou plus rarement de petits arbres à suc

presque toujours laiteux, de port d'ailleurs variable, à feuilles dépourvues de stipules ordinairement alternes, entières ou dentées

plus rarement lobées ou disséquées. Les fleurs, groupées en inflorescences variables, sont le plus souvent bleues, parfois aussi blanches, jaunes, roses ou violettes; elles sont souvent grandes et belles.

Les fleurs sont ordinairement hermaphrodites, régulières ou irrégulières. Le tube du calice est soudé à l'ovaire; le limbe est lobé, ordinairement à 5 divisions. La corolle est campanulée, tubuleuse ou infundibuliforme, à lobes en même nombre que les sépales. Les étamines, en même nombre que les pétales et alternant avec eux, s'attachent ordinairement sur le disque à la base de la corolle. L'ovaire, infère ou semi-infère, présente 2 à 8 loges, le plus souvent 3, quelquefois une seule par avortement ou imperfection des cloisons; sur les placentas axiles s'attachent plusieurs ovules anatropes dans chaque loge, rarement 2 seulement; l'ovaire est surmonté d'un style simple, garni de poils collecteurs se divisant après la floraison en autant de branches stigmatifères qu'il y a de loges à l'ovaire.

Le fruit est une capsule à déhiscence variable, rarement une baie, couronnée par les lobes du calice persistants.

Distribution géographique. — La famille des Campanulacées ainsi définie et comprenant alors les 2 familles des Lobéliacées et des Campanulacées qu'on distingue parfois, se divise en 53 genres et plus de 1000 espèces dispersées à travers toute la terre, plus nombreuses dans les régions tempérées que dans les régions tropicales. Les espèces frutescentes sont surtout américaines ou insulaires; tandis que celles qui sont herbacées appartiennent pour la plupart à l'ancien monde, bien qu'on les rencontre aussi en Amérique.

Classification. — On peut diviser cette famille en 3 tribus :

Fleurs irrégulières.	{ Anthères soudées autour du style..... Anthères libres.....	<i>Lobéliées.</i>
		<i>Cyphiées.</i>
Fleurs régulières.....		<i>Campanulées.</i>

LES LOBELIÉES — LOBELIÆ

Distribution géographique. — Ce groupe, dont les espèces sont dispersées à travers les régions chaudes de l'ancien et du nouveau monde, n'est représenté en France que par les genres *Lobelia* et *Laurentia*. Ce dernier est particulier aux montagnes de la Corse et à

l'île Sainte-Marguerite. Le *Lobelia urens* est commun dans les prairies herbeuses du Nord, du Centre et de l'Ouest. Le *L. Dortmanna* croît profondément sous les eaux et est cantonné dans un étang du département de la Gironde.

Usages. — Les Lobéliées contiennent un suc laiteux narcotique et si âcre qu'il corrode la peau et que, pris à l'intérieur, il cause la mort. Quelques *Lobelia* cependant ont été employés en médecine à doses faibles : l'*Indian Tobacco* des Anglais est le *L. inflata*.

On cultive plusieurs Lobéliées en serre ou

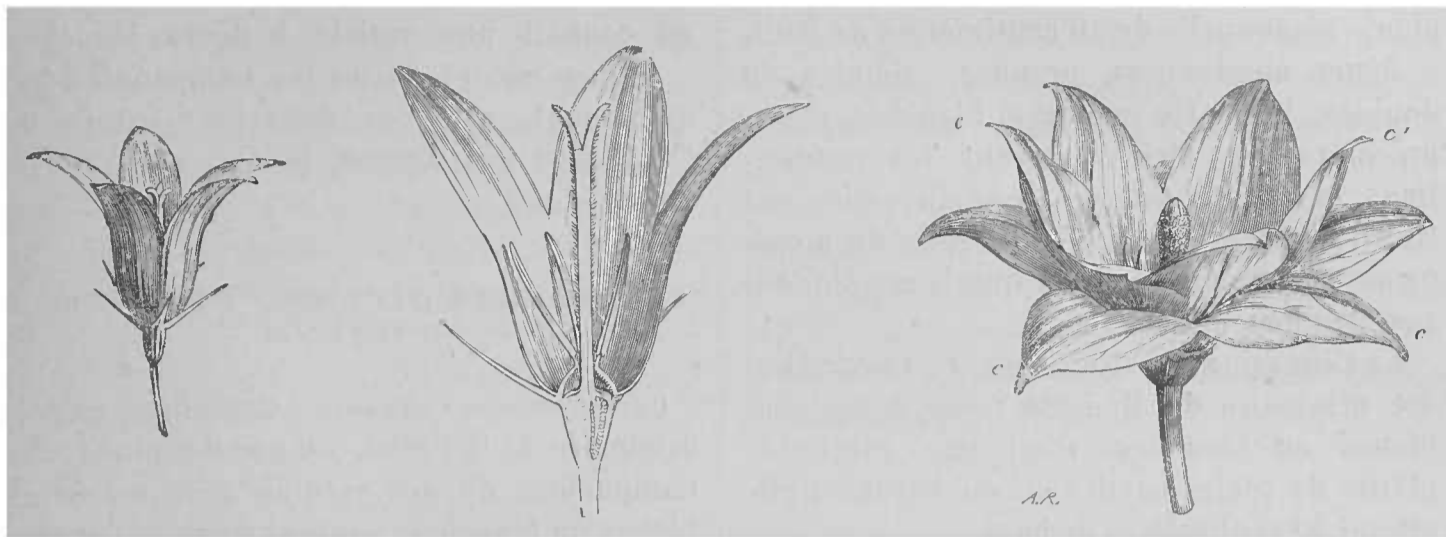


Fig. 1222. — Spéculaire miroir de Vénus (*Specularia perfoliata*).

en pleine terre pour la belle couleur de leurs fleurs.

La LOBELIE ERINE (*L. Erinus*), originaire de l'Afrique australe, forme des touffes compactes ne dépassant pas 15 centimètres de hauteur et couvertes à partir de juin jusqu'aux gelées de jolies petites fleurs bleues. Il en existe d'ailleurs des variétés à fleurs purpurines, blanches, panachées de blanc sur fond bleu; il en existe aussi une à fleurs doubles. La variété nommée *Crystal Palace* a les fleurs bleu foncé, les tiges et les feuilles brunes.

Les *L. fulgens*, *splendens*, *cardinalis*, *sphyllitica* sont de belles plantes vivaces de 80 centimètres de haut terminées par un long épi

Fig. 1223. — *Campanula rapunculus*, fleur.Fig. 1224. — *Campanula rapunculus*, fleur coupée en long.Fig. 1225. — *Platycodon grandiflora*, fleur double.

de fleurs variant du rouge éclatant au rose, au violet, au bleu et au blanc. Malheureusement ces plantes sont délicates et ce sont plutôt des plantes de serre que des fleurs de pleine terre sous le climat de Paris.

LES CAMPANULÉES — CAMPANULEÆ

Caractères. — Corolle régulière ou à peine oblique. Anthères libres, rarement adhérentes. Fruit capsulaire s'ouvrant par des valves au sommet (*Jasione*, *Platycodon*), ou fermé au sommet et s'ouvrant latéralement par des opercules (*Phyteuma*, *Campanula*, *Specularia*).

Distribution géographique. — Les Campanulées françaises appartiennent aux genres *Jasione*, *Phyteuma*, *Specularia*, *Campanula*.

La JASIONE DE MONTAGNE (*J. montana*) est une petite herbe bisannuelle à fleurs bleues, commune dans les lieux sablonneux des plaines et des vallons.

Le MIROIR DE VÉNUS (*Specularia speculum*) (fig. 1222) est commun dans les moissons.

LES RAIPONCES — PHYTEUMA

Étymologie. — *Phyteuma* en grec signifie plante vigoureuse.

Caractères. — Les Raiponces sont des herbes vivaces, à feuilles radicales longuement pétiolées, à feuilles caulinaires alternes et plus petites.

Corolle à 5 divisions linéaires longtemps conniventes au sommet; 2 ou 3 stigmates filiformes roulés en dehors. Capsule presque globuleuse à 2 ou 3 pores latéraux.

Distribution géographique. — Environ 50 espèces habitent l'Europe, la région méditerranéenne et l'Asie tempérée.

A la flore française appartiennent une dizaine d'espèces environ. La plus commune est la RAIPONCE EN ÉPI (*Phyteuma rapunculus*) ou *Raiponce sauvage*, herbe vivace, à racine charnue, fusiforme, à fleurs bleu jaunâtre, fréquente dans les lieux ombragés des contrées de l'Est, rare aux environs de Paris.

LES CAMPANULES — CAMPANULA

Étymologie. — Du latin *campanula*, clochette; allusion à la forme de la corolle.

Caractères. — Les Campanules sont des herbes vivaces, rarement annuelles, de port varié, à fleurs bleues, violettes ou blanches.

Corolle campanulée ou infundibuliforme. Ovaire hémisphérique ou turbiné.

Distribution géographique. — 230 espèces environ habitent l'hémisphère Nord, principalement dans la région méditerranéenne orientale.

Plus de 25 espèces croissent dans notre pays, entre autres les *C. glomerata*, *trachelium*, *persicæfolia*, *rapunculus*, *rotundifolia*, etc.

Usages. — Le *C. Rapunculus* (fig. 1223 et 1224) est cultivé dans les jardins potagers sous le nom de *Raiponce*. On mange ses feuilles en salade comme la Mâche; la racine est également comestible.

Les Campanules comptent parmi les plantes ornementales de nos jardins. Nous citerons les principales espèces cultivées.

La CAMPANULE A GROSSES FLEURS (*C. medium*) ou *Carillon*, *Violette marine*, est originaire de l'Europe méridionale; c'est une superbe

plante bisannuelle de 50 centimètres de haut, à fleurs nombreuses, grandes, simples ou doubles, bleu pâle ou foncé, blanches, roses, unicolores ou striées suivant les variétés. Dans la variété *Calycanthema* le calice est transformé en une large collerette de même forme et de même couleur que la corolle, qui semble alors double.

La CAMPANULE DES CARPATHES (*C. Carpathica*) est originaire de Hongrie : ses fleurs sont bleues ou blanches. C'est une excellente plante de plates-bandes ou de bordure ; elle atteint 30 centimètres de haut.

La C. DES JARDINS (*C. persicæfolia*), espèce indigène à fleurs bleues, a donné diverses variétés à fleurs bleues ou blanches, simples ou doubles. Dans la variété *Coronata* le calice semble être une duplication de la corolle.

La C. PYRAMIDALE (*C. pyramidalis*) est originaire de la Lombardie. Elle a 1^m,50 de haut et donne des fleurs bleu clair, formant une pyramide du plus joli effet. On

en connaît une variété à fleurs blanches.

Citons encore parmi les Campanules fréquemment cultivées dans les jardins, les *C. Vidalii* des Açores, le *C. nobilis* de la Chine, etc.

LA CAMPANULE D'AUTOMNE — PLATYCODON AUTUMNALE

Caractères. — Usages. — Cette belle espèce, originaire de la Chine, est une des plus belles Campanules de nos jardins avec ses fleurs bleues ou blanches, souvent doubles par emboîtement de plusieurs corolles (fig. 1225) alternant régulièrement entre elles. On en a fait l'espèce unique du genre *Platycodon*, qui diffère entre autres caractères des *Campanula* par le mode de déhiscence de la capsule.

Le MIROIR DE VÉNUS (*Specularia speculum*) (fig. 1222) est aussi cultivé comme plante d'ornement. On en connaît des variétés à fleurs doubles.

LES VACCINIACÉES — VACCINIACEÆ

Caractères. — Les Vacciniacées forment une famille de 25 genres et 320 espèces environ qui ne se distinguent guère des Éricacées que par l'épigynie de la corolle et des étamines.

Distribution géographique. — Ces plantes habitent l'hémisphère Nord et sont surtout nombreuses en Amérique. La famille n'est représentée en France que par la CANNEBERGE COMMUNE (*Oxycoccus vulgaris*), à fruits rouges, comestibles, qui recherche les marais tourbeux à *Sphagnum* soit des montagnes soit des plaines, et 3 espèces d'Airelles (*Vaccinium*) habitant les régions subalpines et les bois montueux et humides du Nord.

L'AIRELLE MYRTILLE — VACCINIUM MYRTILLUS

Noms vulgaires. — Myrtille ; Abrétier ; Raisin des bois.

Caractères. — L'Airelle Myrtille est un petit arbrisseau rameux, à tiges anguleuses, à feuilles caduques, ovales-aiguës, finement dentées, veinées sur les deux faces, à fleurs pédonculées axillaires, portant pour fruit à l'automne des baies noir bleuâtre, de saveur sucrée et acidulée.

Distribution géographique. — La Myrtille croît dans les lieux élevés, les bois et les bruyères.

Distribution géologique. — Le genre *Vaccinium* a été rencontré à l'état fossile dans le Miocène d'Oeningen.

Usages. — Dans les pays où croît en abondance l'Airelle Myrtille, on utilise les fruits comme comestibles et on les mange soit en nature soit à l'état de compotes. On en fait un sirop qui est employé comme rafraîchissant et astringent dans la dysenterie. On s'en sert également en teinture pour la belle couleur bleue ou violette qu'on en extrait ; les fruits de l'Airelle ont d'ailleurs l'inconvénient de tacher les doigts et la bouche quand on les mange. On s'en sert aussi pour colorer le vin.

On peut s'en servir pour fabriquer une assez bonne eau-de-vie. « Dans les Vosges, dit P. Hariot (1), j'ai eu l'occasion de goûter cette production alcoolique absolument délicieuse. Ce n'est certainement pas l'eau de cerise, mais ce n'en est pas moins très bon. Le mode opératoire n'a rien de spécial : on fabrique l'eau de Myrtille comme le kirsch ou le quetsch.

(1) P. Hariot, *Quelques plantes à alcool* (Naturaliste, 15 janvier 1893).

Toutes les espèces de Myrtilles peuvent être employées, mais on donne la préférence, probablement à cause de son abondance, à la Myrtille proprement dite, le *Vaccinium Myrtillus*, qui, dans les Vosges granitiques, couvre le sol sur d'immenses étendues. Les petites baies sont comestibles et fréquemment usitées pour la confection de pâtisseries qui se laissent fort bien manger. C'est la *bimbrelle* que les enfants vont recueillir. »

L'AIRELLE PONCTUÉE (*V. Vitis Idæa*) a des fruits rouges et non noirs, qui servent en Allemagne à la confection de conserves très vantées.

Les Airelles exotiques de l'Amérique septentrionale sont en tout supérieures à celles d'Europe; leurs fruits sont plus gros et en même temps d'une saveur plus agréable; les planteurs les mangent volontiers comme fruits de dessert.

LES ÉRICACÉES — ERICACEÆ

Caractères. — Les Éricacées sont des arbrisseaux ou des arbres à feuilles alternes, opposées ou verticillées, le plus souvent persistantes, dépourvues de stipules.

Les fleurs régulières et hermaphrodites sont groupées en inflorescences variables. Le calice est libre, à 4 ou 5 divisions. La corolle hypogyne, ordinairement régulière, persistante ou caduque, est divisée en 4 ou 5 (rarement 5, 6 ou 10) segments; elle est dialypétale dans la tribu des Pyrolées. Les étamines, hypogynes, parfois attachées à la base du tube de la corolle, sont en général en nombre double de celui des pétales, rarement en même nombre ou en nombre indéfini; filets ordinairement libres; anthères à 2 loges, déhiscentes le plus souvent par un pore ou par une fente, mettant en liberté ainsi un pollen composé. L'ovaire est supère, présentant de 2 à 12 loges, surmonté d'un style cylindrique, filiforme ou en colonne, et d'un stigmate pelté ou capité, simple, denté ou lobé. Ovules nombreux ou en petit nombre dans chaque loge, anatropes, le plus souvent suspendus à l'angle interne, rarement ascendants.

Le fruit est une capsule à déhiscence loculicide ou septicide avec autant de valves que de carpelles; c'est plus rarement une drupe ou une baie. Les graines sont ordinairement petites, anguleuses ou comprimées, pourvues d'un albumen charnu et d'un embryon axile à cotylédons courts et à radicule cylindrique.

Distribution géographique. — Les Éricacées sont des plantes cosmopolites; la plus grande partie toutefois habitent le Sud de l'Afrique. On en connaît plus de 50 genres et d'un millier d'espèces. Elles sont bien représentées dans la flore française par plusieurs genres, parmi lesquels nous citerons, outre

ceux qui seront étudiés plus loin, les genres: *Arctostaphylos*, propre aux régions montagneuses; *Andromeda*, habitant exclusivement les tourbières à *Sphagnum* des régions subalpines; *Phyllodoce*, spécial aux Pyrénées centrales; *Daboecia*, propre aux lieux boisés du Centre, de l'Ouest et des Pyrénées; *Loiseleuria*, qui habite les Alpes et les Pyrénées jusqu'à 2 500 mètres d'altitude.

Les espèces du genre *Pyrola* croissent dans les bois frais des plaines ou des lieux montueux et quelques-unes s'élèvent jusqu'à 2 000 mètres d'altitude.

Distribution géologique. — Les Éricacées sont représentées dans le Tertiaire par 8 espèces appartenant aux genres *Erica* (Miocène d'Oeningen), *Rhododendron* (Miocène de Croatie), *Andromeda*, etc.

Affinités. — Les Éricacées se rapprochent beaucoup des Vacciniacées et des Épacridées. On peut même dire que les premières les représentent en Amérique et les secondes en Australie.

Classification. — On divise cette famille en 3 tribus dont quelques-unes sont souvent élevées par les auteurs au rang de familles distinctes.

Corolle gamopétale.	caduque.	Baie ou drupe.....	<i>Arbutées.</i>
		Capsule loculicide.....	<i>Andromédées.</i>
	persistante.	Capsule loculicide ou septicide.....	<i>Éricées.</i>
Corolle gamopétale ou dialypétale.		Capsule septicide.	<i>Rhodorées.</i>
Corolle polypétale	caduque.	Capsule loculicide.....	<i>Pyrolées.</i>

Usages. — Les Éricacées possèdent des propriétés amères et astringentes qui font utiliser plusieurs d'entre elles en médecine. On trouve aussi dans ces familles de nombreuses et belles plantes d'ornement.

On extrait du *Gaultheria procumbens*, ou

Wintergreen, Andromédée américaine, une essence odorante employée en parfumerie pour la fabrication des savons (essence de *Wintergreen*).

LES ARBOUSIERS — *ARBUTUS*

Étymologie. — D'un mot celtique signifiant fruit raboteux.

Caractères. — Les Arbousiers ou Arboises sont des petits arbres ou des arbrisseaux à rameaux cylindriques, à feuilles alternes, pétiolées, persistantes, entières ou denticulées, à fleurs petites, en grappes ou en panicules, blanches, roses ou verdâtres.

Dans la tribu des Arbutées le genre *Arbutus* est caractérisé par les 2 arêtes dorsales de l'anthere, son ovaire à loges multiovulées, et le fruit qui est une baie.

Distribution géographique. — On connaît une dizaine d'Arbousiers habitant l'Europe occidentale et méridionale et l'Amérique boréale-occidentale, du Mexique à l'Orégon.

Trois espèces vivent en France, où elles sont communes et souvent plantées dans la région méditerranéenne et les parties chaudes de l'Ouest.

Usages. — Plusieurs Arbousiers d'Europe ou d'Amérique sont cultivés comme arbustes d'ornement pour leur feuillage persistant d'un joli effet décoratif. Les fruits contribuent à l'automne à la beauté de la plante; ces fruits sont à la rigueur comestibles.

L'ARBOUSIER DES PYRÉNÉES — *ARBUTUS UNEDO*

Nom vulgaire. — Fraisier en arbre.

Caractères. — L'Arbousier des Pyrénées est un arbuste ou petit arbre toujours vert, pouvant atteindre une hauteur de 5 mètres environ, à feuilles alternes, obovales-oblongues, entières, légèrement dentelées, coriaces et luisantes, portées sur un pétiole rougeâtre, à fleurs blanches ou rouges, disposées en grappes terminales.

Distribution géographique. — Indigène du Midi de la France, on le rencontre également en Irlande, en Espagne, en Italie, etc., où il forme d'épais buissons dans les endroits stériles et incultes.

Usages. — Le bois est utilisé comme bois de chauffage. En Grèce, les rameaux et les feuilles sont mis à profit pour la préparation

des peaux et le tannage des cuirs. Le fruit, vulgairement nommé *arbose*, *arbousse*, ou *arbouste*, est une petite baie globuleuse qui, lorsqu'elle est mûre, est d'un beau rouge écarlate; il ressemble beaucoup à la fraise, ce qui a fait donner à la plante le nom de Fraisier en arbre, mais comme aspect extérieur seulement, car sa saveur n'a aucun rapport avec ce fruit.

L'arbose est cependant assez appréciée dans les pays de production, où il est possible de la manger mûre; elle possède alors une saveur acidulée agréable. A Paris, elle n'offre au goût qu'une sorte de pâte ou de gelée douceâtre, le plus souvent fade et insipide. Telle qu'elle est cependant, elle présente à certaine saison une ressource qui n'est pas à dédaigner pour l'ornement de nos tables, où sa vue est d'un très bel effet.

De plus, son prix qui est ordinairement peu élevé, permet à tout le monde d'en faire l'acquisition. Les arbouses se vendent généralement en corbeilles de 300 grammes environ, au prix de 1 fr. 50, 2 francs au plus.

Lorsque les envois ont été un peu abondants, il n'est pas rare d'en rencontrer dans les voitures des marchands ambulants, qui les débitent en petits sacs à tous venants, pour la modique somme de 10 centimes. Nous ajouterons même que beaucoup de Parisiens sont fort intrigués sur l'origine de ces fruits qu'ils prennent souvent pour des produits exotiques lointains.

Dans le Midi de la France, les arbouses servent à préparer des confitures de ménage d'une longue conservation; on en retire aussi une eau-de-vie que l'on dit de bonne qualité. En Corse, les habitants utilisent ces fruits pour faire une boisson offrant une certaine analogie avec le cidre. Les oiseaux recherchent les baies de l'Arbousier comme nourriture et s'en montrent même très friands (1).

L'arbrisseau connu sous les noms de *Busserole* ou *Raisin d'ours* est un Arbousier qu'on rapporte au genre *Arctostaphylos*, distinct par ses loges ovariennes uniovulées. La *BUSSE-ROLE* (*A. Uva Ursi*) est ainsi nommée à cause de la ressemblance de ses feuilles avec celles du Buis. Ses fruits sont âpres et acides et recherchés par les animaux sauvages. Cette plante habite les montagnes du Midi de l'Europe.

(1) Max Vanden-Berghe, *Revue des sciences naturelles appliquées*, année 1891, p. 230.



Fig. 1226.

Fig. 1227.

Fig. 1226. — Bruyère cendrée (*Erica cinerea*).

| Fig. 1227. — Bruyère commune (*Calluna vulgaris*).

Fig. 1226 et 1227. — Bruyères en été.

LES BRUYÈRES — *ERICA* et *CALLUNA*

Caractères. — Les Bruyères sont des arbrisseaux ou des sous-arbrisseaux rameux, glabres, pubescents, ciliés ou tomenteux, à feuilles verticillées par 3 ou 6, rarement opposées ou éparses, ordinairement en aiguilles, à bords révolutes. Les fleurs, petites ou parfois assez grandes, sont solitaires, verticillées ou en ombelles.

Type de la tribu des Éricées, les *Erica* présentent 4 sépales plus courts ou plus longs que la corolle, 8 anthères bipartites, mutiques ou aristées, rarement simples; une capsule globuleuse ou conique, à 4 loges, à déhiscence loculicide par 4 valves se séparant de la partie axile.

Les *Calluna* ont également 4 sépales, dépassant toujours la corolle, qui présente 4 divisions. 8 étamines biaristées à la base. Le fruit est une capsule globuleuse, tétragonale, quadriloculaire, à déhiscence septicide par 4 valves qui se séparent des cloisons et des placentas.

Distribution géographique. — Les *Erica* forment 400 espèces habitant surtout l'Afrique australe; quelques-unes vivent dans les régions tempérées et froides de l'Europe occidentale et boréale et de la région méditerranéenne.

En France vivent une douzaine de Bruyères environ. Elles croissent généralement dans les terrains incultes de nature sablonneuse, qu'elles fertilisent de leurs dépouilles en donnant naissance à la terre de Bruyère chère à nos horticulteurs.

La plus commune de nos Bruyères est la BRUYÈRE CENDRÉE (*Erica cinerea*) (fig. 1228), à fleurs roses et à corolle en clochette. A côté d'elle (fig. 1226) fleurit en été la BRUYÈRE COMMUNE (*Calluna vulgaris*) (fig. 1227), dont on a fait le type et l'espèce unique du genre *Calluna* dont nous avons donné plus haut les caractères. Son calice coloré et profondément divisé en 4 ressemble à une corolle.

« La Bruyère commune ne croît pas spontanément aux États-Unis, au grand désespoir des habitants qui la verraient avec plaisir entrecouper leurs monotones prairies, et quelques tentatives seulement d'introduction ont pu réussir jusqu'à présent, contrairement à l'opinion émise, il y a un siècle, par Linné qui voyait dans la Bruyère et le Tabac les futurs conquérants du globe. On prétendait

l'avoir rencontrée à Terre-Neuve, mais M. Charles Sprague, qui parcourut l'île en tous sens, affirma l'erreur de cette hypothèse. En 1861, M. Jackson Dawson présentait à la Société d'horticulture du Massachusetts un échantillon trouvé à 35 kilomètres de Boston,

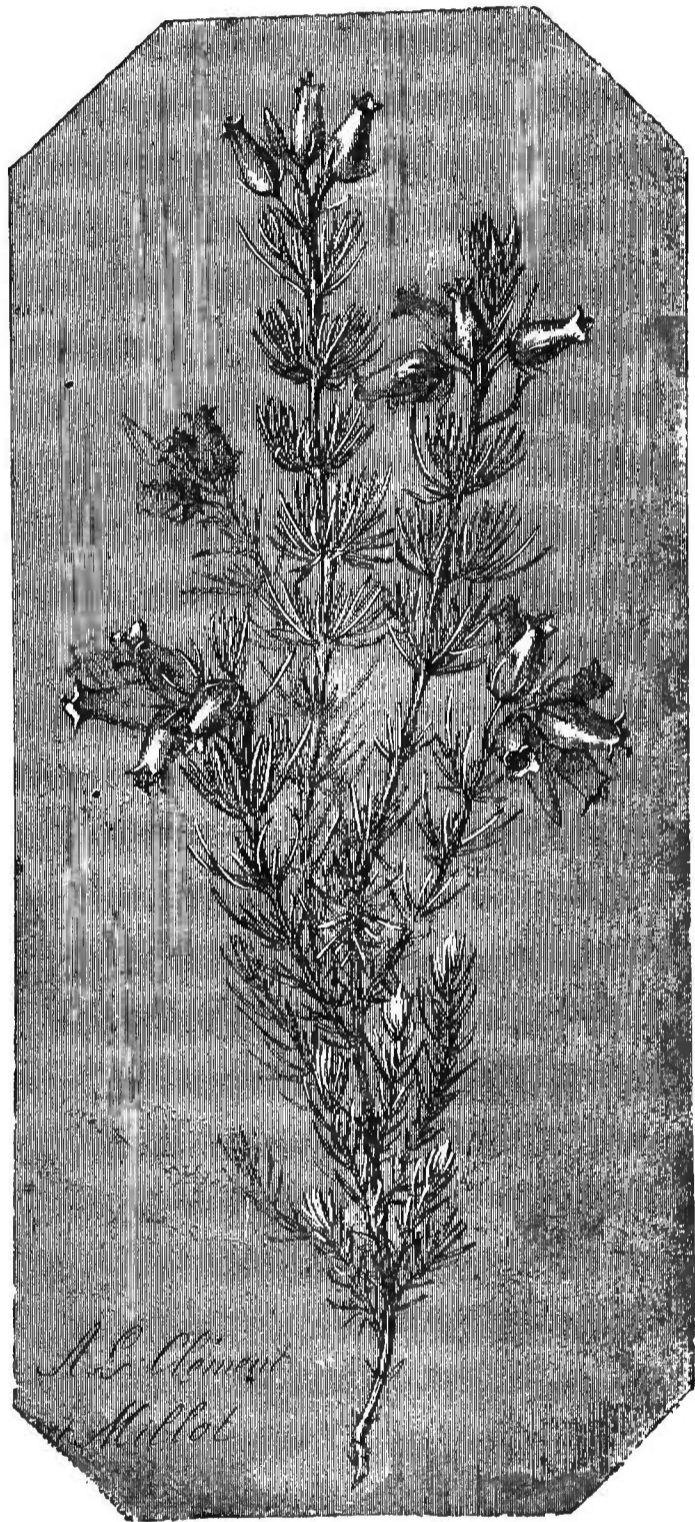


Fig. 1228. — Bruyère cendrée (*Erica cinerea*).

à Tewksbury; la véracité de cette assertion fut constatée, mais la Bruyère a presque complètement disparu depuis de cette région. On l'a retrouvée ensuite à Andover, non loin de là, puis au cap Élisabeth, dans le Maine, dans le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse. Un important emplacement de la plante si recherchée vient enfin d'être découvert à Townsend, dans le Massachusetts, où elle aurait

pour origine un bouquet fané, jeté là en 1871 par une servante irlandaise qui l'avait apporté de l'île natale (1). »

La BRUYÈRE ARBORESCENTE (*Erica arborea*) est un arbre pouvant atteindre jusqu'à 7 mètres de haut, indigène du Midi de la France, et que l'on retrouve dans toute l'Europe méridionale et l'Afrique boréale. A Paul da Serra, sur la côte septentrionale de l'île Madère, à

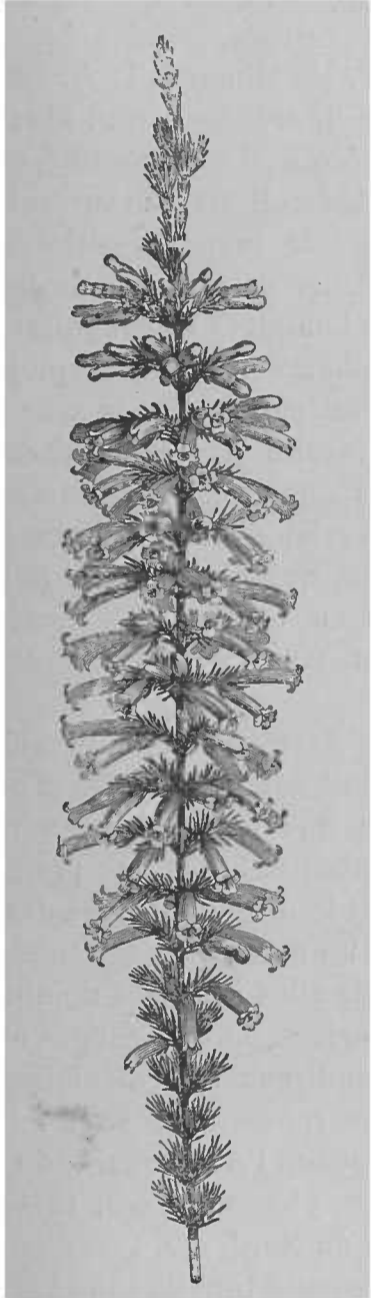


Fig. 1229. — Bruyère à fleurs cylindriques (*Erica Massoni*, var. *cylindrica*).

4000 pieds au-dessus du niveau de la mer, croît un remarquable spécimen d'*Erica arborea* de 40 pieds de haut et de 6 pieds 1/2 de circonférence.

Usages. — Le bois dit de *racine de Bruyère*, qui sert à faire des pipes, est produit par la Bruyère arborescente.

La Bruyère, qui pousse d'une façon si vivace et si abondante dans certaines régions, peut

(1) *La Bruyère aux États-Unis* (*Revue des sciences naturelles appliquées*, année 1890, p. 1111).

fournir une excellente litière pour les animaux et un fourrage qu'ils consomment avec plaisir. Ses qualités spéciales, balsamiques et antiseptiques, rendent son emploi avantageux, et c'est une matière dont le prix de revient est essentiellement modeste. Pour la nourriture des animaux, la Bruyère peut être réduite à ses parties utiles et placée dans la mangeoire ou dans le râtelier, comme les autres fourrages, tandis que la partie dédaignée par l'animal sert, comme à l'ordinaire, pour la litière. Ajoutons que ce fourrage peut se couper en toute saison, au fur et à mesure des besoins, et qu'il se conserve très longtemps sans s'altérer, bien que frais et humide, si l'on a soin de ne pas trop le comprimer.

Plusieurs espèces européennes, ainsi que des Bruyères du Cap de Bonne-Espérance, sont cultivées comme plantes d'ornement. Les Bruyères du Cap sont certainement les arbustes à fleurs les plus beaux que l'on puisse avoir dans les appartements; malheureusement leur culture est très difficile hors des serres. Citons parmi les plus répandues les *E. Bowieana*, *gracilis*, *Massoni* et sa variété à fleurs cylindriques (fig. 1229), *monadelpha*, *perspicua*, etc.

LES ROSAGES — RHODODENDRON

Étymologie. — Les Rosages ou Rhododendrons sont des arbrisseaux ou plus rarement des arbres, glabres, pubescents ou tomenteux, à feuilles alternes, ordinairement réunies au sommet des rameaux, très entières, coriaces, à fleurs grandes, disposées en corymbes terminaux, rarement axillaires et solitaires.

Les *Rhododendron* sont des Rhodorées à corolle gamopétale, ordinairement pentamère, présentant le plus souvent 8 ou 10 étamines, rarement 5, déhiscentes par 2 pores terminaux. Le fruit est une capsule ligneuse à plusieurs loges, à déhiscence septicide.

Le genre *Rhododendron* a été divisé en 9 séries, dont quelques-unes ont été souvent élevées au rang de genre distinct.

De ce nombre sont les AZALÉES (*Azalea*), qui se distinguent surtout par le nombre 5 de leurs étamines à déhiscence longitudinale.

Distribution géographique. — Pris avec toute son extension, le genre *Rhododendron* comprend 130 espèces habitant les montagnes de l'Europe, de l'Asie, de l'archipel

Malais et de l'Amérique du Nord ; on les rencontre pour la plupart sur l'Himalaya.

Les seuls représentants du genre dans la flore française croissent dans les Alpes et les Pyrénées. Ce sont l'AZALÉE COUCHÉE (*A. procumbans*), le ROSAGE HÉRISSE (*R. hirsutum*), et surtout la fameuse *Rose des Alpes*, le *R. FERRUGINEUX* (*R. ferrugineum*) (fig. 1230), que les touristes aiment à cueillir à côté de l'Edelweiss et que la figure 1189 (p. 174) représente dans un bouquet de fleurs des Alpes.

Les buissons de Rhododendrons (*R. ferrugineum*) constituent dans le Dauphiné, la Suisse et le Tyrol, à l'altitude moyenne de



Fig. 1230. — Rose des Alpes (*Rhododendron ferrugineum*).

1 800 à 2 000 mètres, une région caractérisée. Il est intéressant de noter que les Rhododendrons, qui autrefois montaient dans les hautes Alpes, ainsi que l'ont constaté plusieurs observateurs, jusqu'à 2 350 mètres de hauteur, s'arrêtent maintenant à 2 000 mètres, et encore y sont-ils rabougris. Il semble qu'il faille ici tenir compte d'une dégradation possible du climat, ayant eu pour conséquence une marche rétrograde correspondante de la végétation (1).

Usages. — Le *Rhododendron ponticum* et l'*Azalea pontica*, qui croissent en Asie Mineure, sont des plantes vénéneuses, et le miel produit

(1) Albert Falsan, *Les Alpes françaises, La Flore et la Faune*, etc., p. 87.

par les abeilles qui butinent sur ces plantes est un poison. C'est par ce miel que furent empoisonnés les soldats de Xénophon.

Les Rhododendrons ont été autrefois employés contre la gale et contre les rhumatismes, mais leur seul intérêt aujourd'hui est d'être employés comme plantes d'ornement. L'horticulture s'est emparée d'un certain nombre d'espèces et en a tiré une foule de variétés. Les plus importantes des espèces cultivées sont : le *R. ferrugineum*, des Alpes, le *R. ponticum*, de l'Asie Mineure, le *R. caucasicum*, du Caucase, le *R. arboreum* (fig. 1231), de l'Inde, le *R. catawbiense*, de la Caroline, etc.

Les Rhododendrons sont surtout recommandables par leur feuillage persistant et leurs superbes fleurs de très grande taille formant d'énormes bouquets s'épanouissant au printemps. Malheureusement, la plupart des espèces ne sont pas rustiques sous le climat de Paris. Il résulte des recherches faites par M. Baltet (1), que c'est le *R. catawbiense*, ainsi que ses variétés et ses hybrides avec le *R. ponticum*, qui résistent le mieux à notre climat. On en connaît des variétés à fleurs blanches ou carnées, roses, rouges, lilas ou violettes.

Plusieurs AZALÉES sont cultivables en plein air et servent comme plantes d'ornement au même titre que les Rhododendrons. Leurs fleurs se montrent dès les premiers beaux jours, avant le développement des feuilles, ce qui donne un aspect un peu maigre aux rameaux, mais elles sont très nombreuses et de couleurs variées, jaunes, rouges ou blanches, avec de nombreux intermédiaires. Les espèces les plus renommées sont : l'*A. pontica*, d'Asie Mineure, l'*A. sinensis*, de Chine, les *A. nudiflora*, *glauca*, *viscosa*, *calendulacea*, de l'Amérique du Nord, etc.

Il existe encore tout un grand groupe d'Azalées qui ne sont pas rustiques en plein air, mais qui sont des plantes de serre et très appréciées comme plantes d'appartement. Ce sont les Azalées à feuilles persistantes que l'on englobe en général sous le nom d'AZALÉES DE L'INDE (*A. indica*) (fig. 1232), mais qui appartiennent peut-être à plusieurs espèces difficiles d'ailleurs à distinguer au milieu de toutes les variétés et tous les hybrides.

Les Azalées de l'Inde sont, en dépit de leur nom, originaires de la Chine méridionale et

(1) Ch. Baltet, *De l'action du froid sur les végétaux pendant l'hiver 1879-1880*.

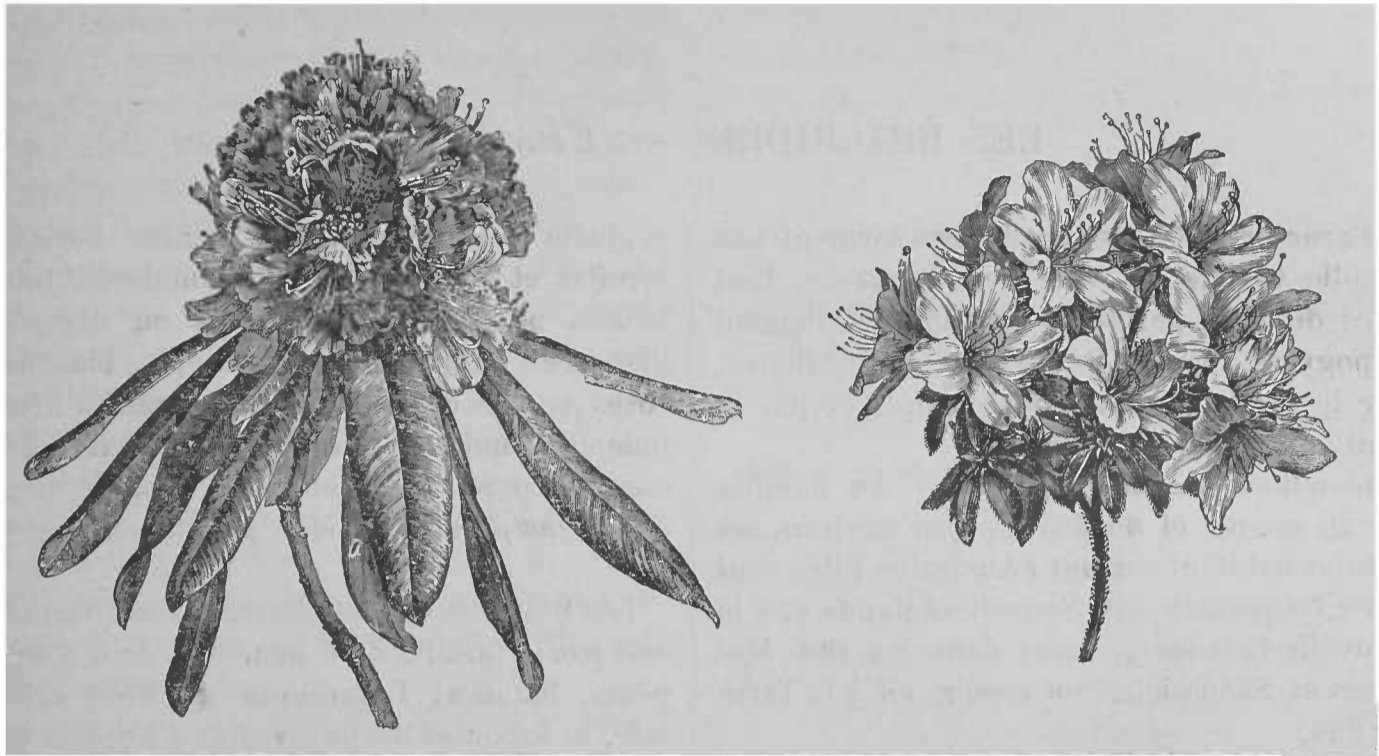


Fig. 1231. — Le Rhododendron en arbre (*R. arboreum*). Fig. 1232. — Azalée de l'Inde (*Azalea indica*).

du Japon, où elles sont cultivées depuis fort longtemps. Les variétés en sont très nombreuses et remarquables par l'abondance, l'éclat et la durée de leurs fleurs simples ou doubles, unicolores ou panachées, dont le coloris présente toutes les combinaisons du blanc, du rose, du rouge et du violet.

Les Azalées sont peut-être de toutes les

plantes à fleurs les meilleures et les plus recherchées pour l'ornementation des appartements. On les voit figurer en grande abondance sur les marchés aux fleurs, de décembre à mai.

Les Azalées fleurissent naturellement du mois de mars au mois de mai; celles qui sont fleuries plus tôt ont été forcées en serre.

LES MONOTROPÉES — *MONOTROPEÆ*

Caractères. — Les Monotropées forment une petite famille très voisine des Éricacées, tribu des Pyrolées. Ce sont des plantes parasites à tige charnue et dont les feuilles sont remplacées par des écailles.

Distribution géographique. — Les Monotropées, au nombre de 9 genres et d'une douzaine d'espèces, vivent dans les régions tempérées de l'hémisphère boréal, en Europe et surtout en Amérique; on les rencontre dans les bois, parasites sur les racines des Pins, des Chênes, des Hêtres, etc.

La famille est représentée en France par une seule plante très curieuse, le *Monotropa hypopitys*, dont le port rappelle celui d'une Orobanche et qui est très répandue dans tous les bois des pays légèrement accidentés. On la trouve même sur le flanc des montagnes

jusqu'à 1 500 mètres d'altitude, dans la région des Sapins.

LA SARCODE SANGUINE — *SARCODES SANGUINEA*

Cette plante est la *Plante des neiges*, de Californie, *the Snow plant of the sierras*. C'est une plante annuelle qui germe sur les racines de Conifères, mais tire plus tard sa nourriture de la terre où elle s'enfonce profondément. Elle pousse sous les neiges : sa tige s'élance à une hauteur de 25 à 30 centimètres au-dessus de la couche de neige et porte des fleurs alors qu'il est impossible d'apercevoir aucune autre végétation. La plante est tout entière rouge sang et se détache sur le tapis blanc de neige qui l'entoure.

LES ÉPACRIDÉES — EPACRIDEÆ

Caractères. — Les Épacridées forment une famille voisine de celle des Éricacées, dont elles diffèrent par leurs étamines réellement hypogynes, par la déhiscence des anthères, par le pollen généralement simple et par le fruit souvent drupacé.

Distribution géographique. — Au nombre de 26 genres et de 325 espèces environ, ces plantes habitent surtout l'Australie. Elles sont assez fréquentes à la Nouvelle-Zélande et à la Nouvelle-Calédonie, rares dans les îles Malaises et Sandwich. Une espèce vit à la Terre de Feu.

Usages. — Les fruits du *Lissanthe sapida* (*Crawberries*), sont comestibles en Australie.

Plusieurs Épacridées sont de belles plantes de serre.

Les *Epacris* sont de petits arbustes grêles, glabres, originaires d'Australie, dont le port

rappelle les Bruyères, à feuilles coriaces, étroites et sessiles, à fleurs inodores, tubuleuses, penchées, horizontales ou dressées, disposées en grappes ou en épis, blanches, roses, rouges ou violacées. La floraison hivernale et abondante rend ces plantes très précieuses par l'ornement des appartements (*E. grandiflora*, *pulchella*, *purpurescens*, etc.).

Les DIASPENSIACÉES (DIASPENSIACEÆ) forment une petite famille de 6 genres et de 6 à 8 espèces, habitant l'Amérique du Nord orientale, le Japon et les pays froids d'Europe. Ces plantes sont voisines des Éricacées.

Les LENNOACÉES (LENNOACEÆ) sont des plantes parasites au port de Monotropées ou d'Orobanches. Les 3 genres connus (4 ou 5 espèces) habitent le Mexique et la Californie.

LES PLOMBAGINÉES — PLUMBAGINEÆ

Caractères. — Les Plombaginées sont des plantes herbacées ou ligneuses, souvent acaules, à feuilles alternes ou disposées en rosette à la base de la tige, amplexicaules ou à pétiole dilaté à la base, laissant après leur chute une cicatrice annulaire sur la tige.

Les fleurs, hermaphrodites et régulières, sont disposées en têtes, en épis ou en grappes; elles sont roses, violettes, bleues ou jaunes, rarement blanches. Construites sur le type 5, elles présentent un calice tubuleux persistant, une corolle tantôt gamopétale en forme de tube et tantôt formée de pétales égaux, légèrement soudés à la base et portant chacun une des 5 étamines opposées aux pétales. Anthères biloculaires déhiscentes par fentes longitudinales. L'ovaire libre formé de 5 carpelles est uniloculaire, avec un seul ovule anatrophe suspendu à un placenta filiforme.

Le fruit est un akène ou une capsule déhiscente par 5 valves. La graine unique est albuminée.

Distribution géographique. — Les Plombaginées forment 8 genres et 230 espèces environ, dispersées sur tout le globe. Beaucoup

habitent les rivages maritimes et les lieux salés des régions tempérées.

Les Plombaginées françaises appartiennent aux trois genres *Armeria*, *Statice* et *Plumbago*. A l'exclusion de l'*Armeria plantaginea* qui s'avance dans les lieux sablonneux des provinces septentrionales, et de l'*A. alpina* qui s'élève sur les Alpes à une altitude d'environ 2000 mètres, toutes les autres espèces sont propres aux rochers de la côte de la Méditerranée et de l'Océan.

Affinités. — Les Plombaginées se rapprochent des Primulacées, dont elles diffèrent surtout par l'ovaire uniovulé.

Classification. — On les divise en 2 tribus :

Calice scarieux; corolle dialypétale; étamines insérées sur les pétales; styles distincts..... *Staticées.*

Calice herbacé; corolle gamopétale; étamines insérées sur le réceptacle; styles soudés..... *Plombagées.*

LES STATICÉS — STATICE

Étymologie. — Du grec *staticos*, astringent; allusion aux propriétés médicinales de certains Staticés.

Caractères. — Les Staticés sont des herbes acaules, cespiteuses ou brièvement suffrutescentes, rarement de petits arbrisseaux. Les fleurs sont planes. Inflorescence en cyme. Styles distincts aux angles de l'ovaire, terminés par des stignates oblongs ou linéaires.

Distribution géographique. — Plus de 120 espèces ont été décrites, mais là-dessus il faudrait en supprimer plus d'une. Ce sont des plantes littorales des régions tempérées.

Plus de 20 Staticés appartiennent à la flore française. Tous sont d'ailleurs du Midi. La localité la plus circonscrite et qui renferme le plus d'espèces de *Statice* est l'île de Sainte-Lucie, à quelques lieues de Narbonne ; aussi, pour cette raison, l'a-t-on nommée la patrie des Staticés.

Usages. — Les Staticés sont des plantes

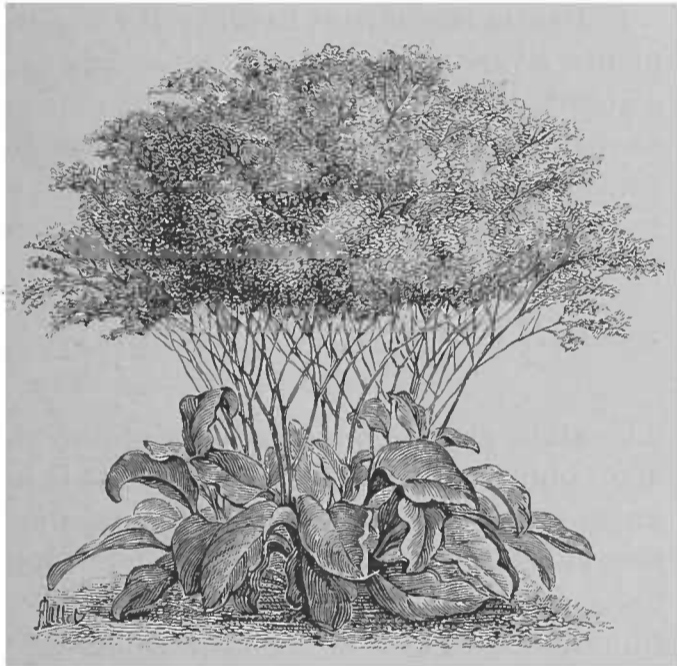


Fig. 1233. — Saticé à larges feuilles (*Statice latifolia*).

vivaces et rustiques, qui figurent en bonne place au nombre des plantes qui méritent d'être cultivées dans les jardins, et aussi d'être employées à la confection des bouquets d'appartements. Un des grands avantages des Staticés à ce point de vue est que les fleurs se sèchent parfaitement sans rien perdre de leur aspect, ce qui fait qu'on en peut tirer un excellent parti pour les bouquets d'hiver.

Un des plus remarquables est le STATICÉ A LARGES FEUILLES (*S. latifolia*) (fig. 1233) ; originaire de la Russie australe et que les fleuristes désignent ordinairement sous le nom de *S. de Sibérie*. Ses larges feuilles sont réunies en touffes d'où sortent des tiges de 60 à 70 centimètres, très ramifiées, portant des milliers de petites fleurs bleues ou violacées dont

l'ensemble forme un bouquet des plus légers et des plus élégants.

On cultive encore les *S. limonium*, *tartarica*, *speciosa*, *echinoides*, etc.

LES ARMÉRIES — *ARMERIA*

Étymologie. — Du celtique *ar mor*, au bord de la mer ; allusion à l'habitat de l'espèce principale.

Caractères. — Les *Armeria* sont des herbes acaules, ou brièvement suffrutescentes. Feuilles

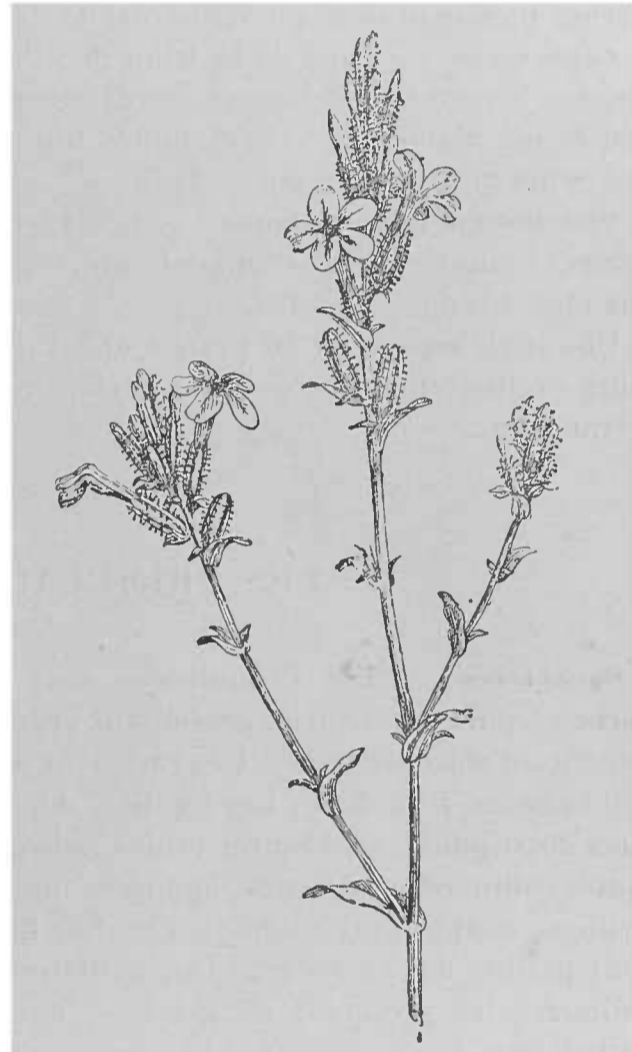


Fig. 1234. — Dentelaire d'Europe (*Plumbago europæa*).

radicales, planes ou linéaires-subulées. Fleurs en un capitule globuleux. Styles un peu soudés au sommet de l'ovaire, à stignates linéaires. Fruit utriculaire inclus dans le calice.

Distribution géographique. — Les *Armeria* forment une cinquantaine d'espèces habitant pour la plupart l'Europe, l'Afrique boréale et l'Asie occidentale. 10 espèces environ appartiennent à la flore française.

L'ARMÉRIE MARITIME (*A. maritima*) est une plante vivace, indigène, à feuillage fin, court et serré, formant de petites touffes très denses, portant des fleurs nombreuses réunies en capitules, roses, rouges ou blanches

selon les variétés. Sous le nom de *Gazon d'Olympe*, on l'emploie fréquemment dans les jardins pour faire des bordures compactes et basses, ne dépassant pas 15 centimètres de hauteur.

LES DENTELAIRES — *PLUMBAGO*

Étymologie. — Du latin *plumbum*, plomb; les feuilles laissent en effet des taches plombées sur le papier.

Le nom de Dentelaire vient de ce que ces herbes passaient pour guérir le mal de dents.

Caractères. — Type de la tribu des Plumbagées, le genre *Plumbago* est caractérisé par son calice glanduleux, ses étamines libres et ses fleurs groupées en épi.

Distribution géographique. — Les 12 Dentelaires connues appartiennent aux régions chaudes des deux mondes.

Une seule espèce vit en France et est d'ailleurs exclusivement propre à la région méditerranéenne.

LA DENTELAIRE D'EUROPE — *PLUMBAGO EUROPAEA*

Noms vulgaires. — Malherbe.

Caractères. — C'est une plante (fig. 1234) de 10 centimètres à 1 mètre de hauteur, violacée, à feuilles rudes, ondulées; celles qui croissent le long de la tige sont auriculées et embrassantes. Les fleurs sont disposées en bouquets au sommet de la tige et des rameaux; elles sont violettes et munies chacune de 3 bractées dont la médiane est plus longue que les deux autres.

Distribution géographique. — Elle croît dans les lieux stériles du Midi.

Usages. — Sa racine était employée autrefois contre les maux de dents et les maladies de la peau, en particulier la gale.

La DENTELAIRE DE LADY LARPENT (*P. Larpentæ*), plante vivace originaire de Chine, aux fleurs d'abord d'un beau bleu de cobalt, puis passant au violet, est une jolie plante d'ornement convenant pour plates-bandes, bordures, etc.

LES PRIMULACÉES — *PRIMULACEÆ*

Caractères. — Les Primulacées sont des herbes à port assez varié, présentant ordinairement un rhizome vivace, très rarement sous-frutescentes à la base. Les feuilles, dépourvues de stipules, sont tantôt toutes radicales, tantôt caulinaires, alternes, opposées ou verticillées, simples, rarement lobées. Les fleurs sont petites ou assez grandes, axillaires et solitaires ou groupées en grappes, en ombelles, etc.

Les fleurs sont hermaphrodites, le plus souvent régulières, ordinairement pentamères. Calice libre, rarement soudé à l'ovaire, ordinairement persistant. Corolle hypogyne, ordinairement gamopétale, rotacée, hypocra-tériforme ou infundibuliforme, à tube court ou allongé, à limbe divisé ou lobé.

Les étamines sont insérées sur le tube de la corolle en face des lobes de celle-ci, c'est-à-dire sont opposées aux pétales, exception à la règle d'alternance des pièces florales d'un verticille à l'autre. Parfois des staminodes alternent avec ces étamines, représentant le rang des étamines normales avortées.

L'ovaire est supère, rarement infère, ovoïde ou globuleux, à une seule loge, surmonté

d'un style plus ou moins allongé et d'un stigmate obtus ou capité. A l'intérieur de la loge unique de l'ovaire, les ovules, souvent nombreux, sont attachés sur un placenta central libre (fig. 1235), qui pourrait sembler la continuation de l'axe de la fleur pénétrant au

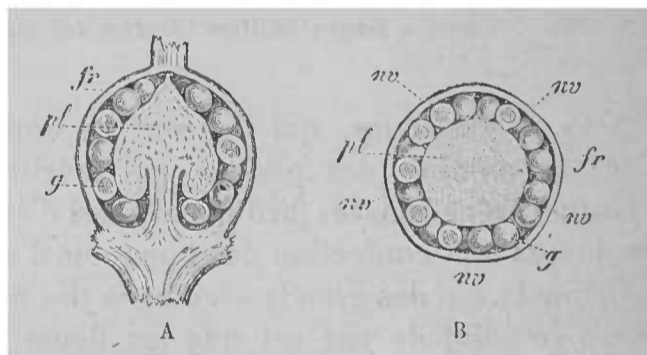


Fig. 1235. — Ovaire d'une Primulacée (*Lysimachia vulgaris*). — A, coupe longitudinale; B, coupe transversale.

centre de l'ovaire, mais qui en réalité est formé par des prolongements de la base des carpelles qui se réunissant au centre constitueraient cette colonne placentaire. Les ovules naîtraient donc sur le bord des carpelles et la placentation centrale des Primulacées serait alors un cas particulier, une modification de la placentation pariétale ordinaire.



Fig. 1237. Fig. 1238.

Fig. 1236. — *Primèvère officinale.*

Fig. 1237. — *Lamier rouge.*

Fig. 1238. — *Tussilage.*

Fig. 1239. — *Renoncule.*

Fig. 1239.

Fig. 1240.

Fig. 1236.

Fig. 1240. — *Violette hérissée.*

Fig. 1236 à 1240. — Fleurs des champs, au premier printemps.

Le fruit est une capsule uniloculaire, déhiscente à son sommet par 2 à 5 valves, dressées, recourbées, entières ou bifides. C'est rarement une pyxide ou une baie. Les graines, pourvues d'un albumen charnu ou corné, renferment un petit embryon cylindrique.

Distribution géographique. — Les Primulacées comprennent vingt-cinq genres et 315 espèces environ. Ces plantes habitent les régions tempérées de l'hémisphère boréal. Elles sont plus rares dans l'hémisphère austral et tout à fait rares entre les tropiques.

La plus grande partie des Primulacées fran-

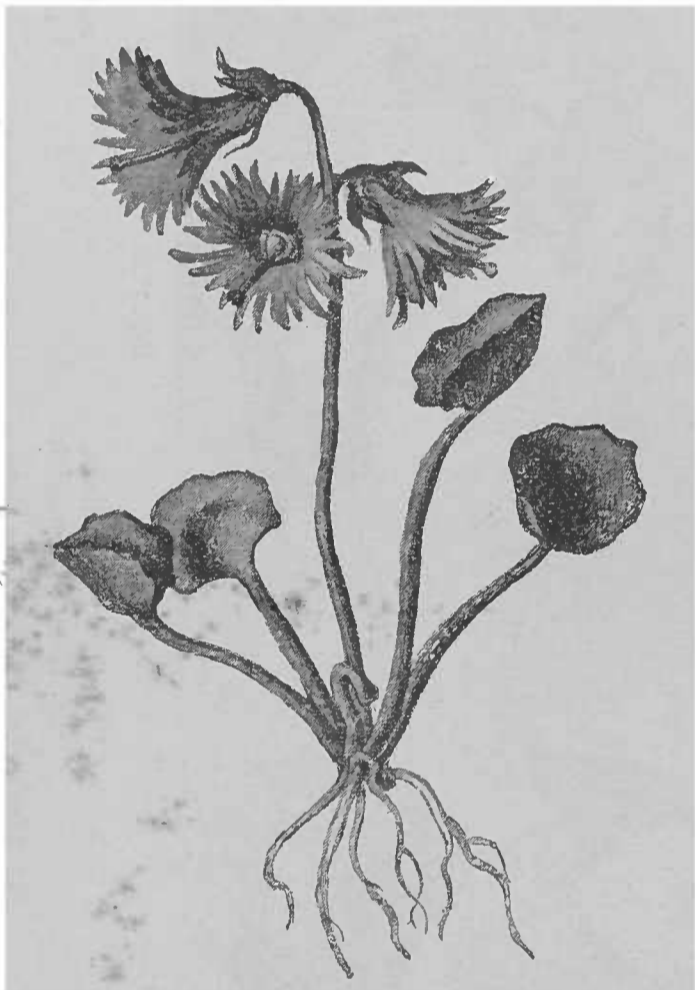


Fig. 1241. — *Soldanella alpina*.

çaises appartiennent aux montagnes élevées, et quelques-unes même atteignent la limite des neiges éternelles, comme par exemple les *Androsace*, *Gregoria*, *Soldanella*, un grand nombre de *Primula*. La SOLDANELE DES ALPES (*S. alpina*) (fig. 1241) est caractéristique de la flore alpine inférieure; elle se montre après la fonte des neiges. Quelques Primulacées sont spécialement propres au Midi, tels les *Coris*, *Asterolinum* et certains *Cyclamen*. Les *Hottonia*, *Trientalis*, *Centunculus*, *Anagallis* et *Samolus* sont au contraire plus répandus dans les provinces du Centre, de l'Ouest et du Nord (Verlot).

Affinités. — Les Primulacées forment une

famille très naturelle, ne présentant guère d'affinités sérieuses qu'avec les Myrsinées.

Classification. — On distingue 5 tribus :

Fleurs régulières.	Corolle à préfloraison quinconceiale.	Ovaire supère.	Ovules anatropes à hile basilaire.....	<i>Hottoniées.</i>
			Ovules semi-anatropes, à hile ventral..	<i>Primulées.</i>
		Ovaire plus ou moins infère; ovules semi-anatropes, à hile ventral.....	<i>Samolées.</i>	
		Corolle à préfloraison contournée; ovaire supère; ovules semi-anatropes à hile ventral.....	<i>Lysimachiées.</i>	
		Fleurs irrégulières; calice et corolle presque bilabiés. Étamines épipétales; ovaire supère; ovules semi-anatropes, à hile ventral.....	<i>Coridiées.</i>	

Usages. — Les Primulacées, bien que douées de propriétés actives, sont aujourd'hui à peu près inusitées en médecine. Par contre ce sont des plantes d'ornement très estimées.

LES HOTTONIES — *HOTTONIA*

Étymologie. — Genre dédié à Hotton, savant hollandais.

Caractères. — Genre unique de la tribu des *Hottoniées*, les *Hottonia* sont des herbes aquatiques, nageantes, à feuilles très découpées, et à fleurs disposées en grappes.

Distribution géographique. — On n'en connaît que 2 espèces, habitant toutes deux les eaux, en Europe, Sibérie orientale et Amérique du Nord orientale.

En France, dans les fossés et les marais, vit la HOTTONIE DES MARAIS (*H. palustris*), appelée encore *Millefeuille aquatique* ou *Plumeau*, dont les feuilles sont toutes submergées, à divisions capillaires, et les fleurs rosées à gorge jaune, disposées en grappe terminale.

LES PRIMEVÈRES — *PRIMULA*

Étymologie. — Du latin *primus*, premier. Les Primevères fleurissent les premières au printemps.

Caractères. — Les Primevères sont des herbes à rhizome vivace, à feuilles toutes radicales, ordinairement obovales-spatulées, rarement orbiculaires et longuement pétiolées entières, dentées ou plus rarement lobées. Les fleurs sont disposées en ombelles ou en grappes, très rarement solitaires, blanches roses, pourpres ou jaunes.

Les fleurs des Primevères sont ordinairement dimorphes, c'est-à-dire se présentent sous deux formes qui diffèrent par la longueur

du pistil et des étamines; elles sont donc *hétérostylées*. Chez les unes (*longistyles*) le style est aussi long que le tube de la corolle et les étamines sont insérées vers le milieu de celui-ci; chez les autres (*brévistyles*) le stigmate arrive à peine à la moitié de la hauteur du tube de la corolle et les étamines sont au contraire insérées près de son ouverture. Cette modification des fleurs est en rapport avec la fécondation croisée par les insectes. Il y a là un phénomène analogue à celui dont il a déjà été question à propos de la Salicaire (V. t. II, p. 36).

Le calice est tubuleux, infundibuliforme ou campanulé, à 5 lobes; la corolle infundibuliforme ou hypocratériforme présente également 5 lobes plans ou concaves, étalés, entiers, dentés, émarginés ou bilobés. Les étamines, en même nombre que les pétales, sont insérées sur le tube ou à la gorge de la corolle en face des divisions de celle-ci; anthères linéaires oblongues, obtuses. L'ovaire est globuleux ou ovoïde, à style filiforme et à stigmate capité.

Le fruit est une capsule globuleuse ou conique-ovoïde, déhiscente à son sommet par 5 valves entières ou bifides, renfermant de nombreuses graines peltées à embryon transverse.

On divise souvent le genre *Primula* en deux sous-genres : les *Aleuritia* et les *Auricula*.

Distribution géographique. — Les Primevères forment 110 à 130 espèces, alpicoles pour la plupart, de l'Europe et de l'Asie tempérée; quelques-unes sont américaines; ailleurs elles sont rares.

En France croissent dix Primevères dont les principales sont : la PRIMEVÈRE OFFICINALE (*P. officinalis*) ou *Coucou* (fig. 1236), si abondante dans les champs où elle fleurit dès les premiers jours du printemps à côté du Lamier rouge, du Tussilage, de la Renoncule bouton d'or et de la Violette (fig. 1237 à 1240); la PRIMEVÈRE ÉLEVÉE (*P. elatior*), la PRIMEVÈRE A GRANDES FLEURS (*P. grandiflora*), abondante dans les prairies humides et les taillis, etc.

Usages. — La PRIMEVÈRE OFFICINALE (*P. officinalis*), vulgairement nommée *Primerolle*, *Coucou*, *Coqueluchon*, *Brayette*, avait reçu autrefois le nom d'*Herbe de la paralysie* à cause de ses applications en médecine. Elle est aujourd'hui complètement inusitée à ce point de vue.

Le principal mérite des Primevères est

d'être des plantes d'ornement. Les principales espèces employées à cet effet sont les suivantes :

La PRIMEVÈRE DES JARDINS (*P. variabilis* ou *elatior*), espèce indigène à fleurs jaune pâle dans le type sauvage, mais présentant dans les jardins les colorations les plus variées et les plus diversement associées. Cette espèce n'a pas produit de variétés à fleurs pleines comme les suivantes, mais des variétés à fleurs doubles, à corolles emboîtées les unes dans les autres (fig. 1242).

La PRIMEVÈRE A GRANDES FLEURS (*P. grandiflora*), seule espèce indigène, a donné naissance à d'excellentes variétés à fleurs pleines.

En Angleterre, la Primevère sauvage à grandes fleurs d'un jaune pâle est devenue un emblème politique et un signe de ralliement. Le 19 avril, c'est par millions que se



Fig. 1242. — Primevère des jardins à fleurs doubles (fleurs emboîtées).

vendent les bouquets de cette fleur, qui sont portés par les membres, hommes et femmes, du *Primrose League*.

La P. AURICULE (*P. auricula*) ou *Oreille d'ours* est originaire des montagnes de l'Europe et ne pousse en France que dans les Alpes. Elle est cultivée depuis très longtemps et a donné naissance à de très nombreuses variétés qui sont très recherchées comme plantes de fenêtres en Angleterre et en Belgique. Les Auricules sont plus délicates que les Primevères.

Signalons parmi les espèces exotiques la PRIMEVÈRE DU JAPON (*P. japonica*), la P. ROSE (*P. rosea*) de l'Himalaya, la P. A FEUILLES DENTELÉES (*P. denticulata*) du Népal, et surtout l'espèce suivante.

LA PRIMEVÈRE DE CHINE — PRIMULA SINENSIS

Caractères. — **Usages.** — La Primevère de Chine (fig. 1243) a les feuilles longuement

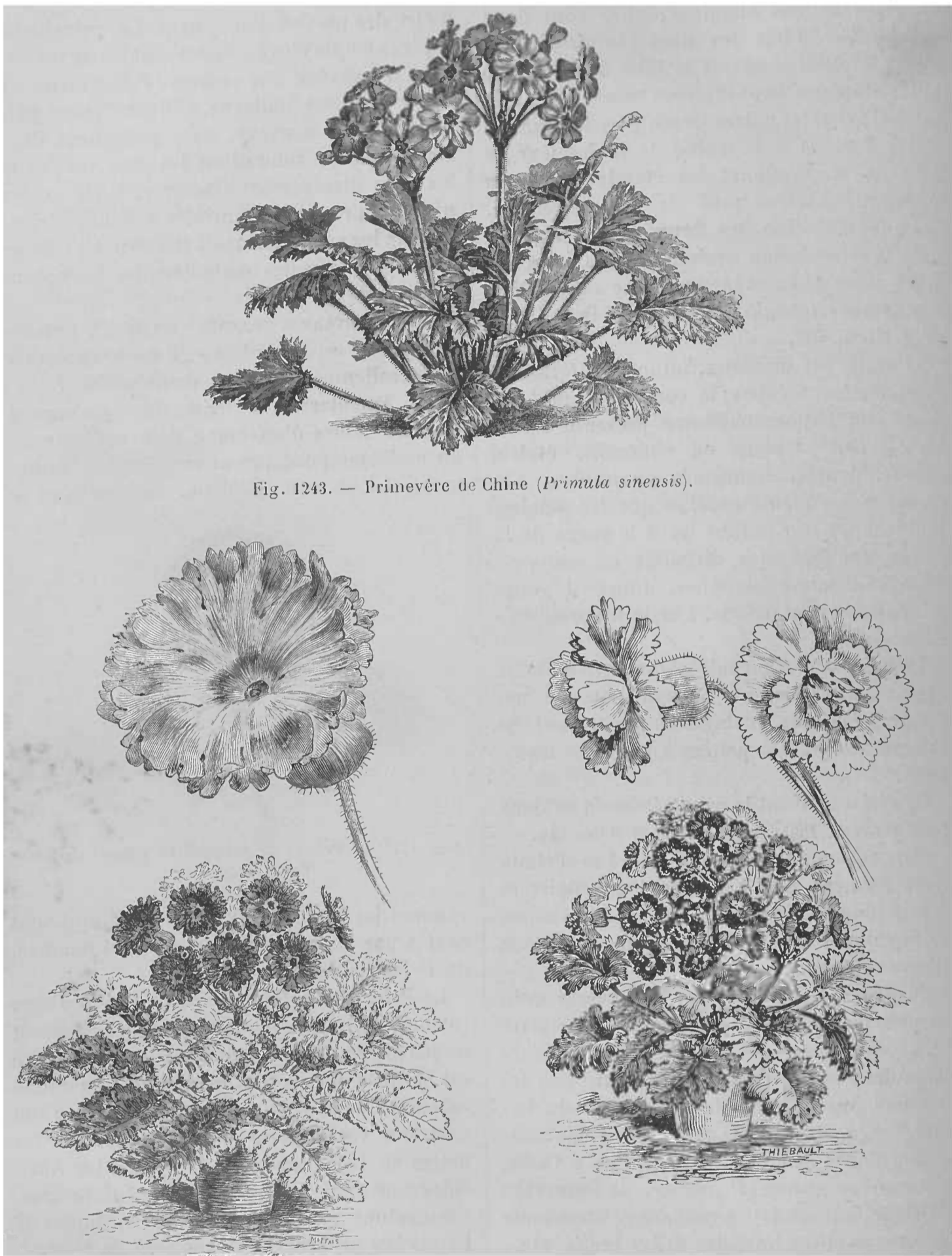


Fig. 1243. — Primevère de Chine (*Primula sinensis*).

Fig. 1244. — Primevère de Chine frangée à feuilles de Fougère.

Fig. 1244 bis. — Primevère de Chine frangée double *spectabilis*.

pétiolées et velues, larges, cordiformes, à bords ondulés ou lobés, à fleurs blanches, roses, pourpre clair, etc.

Introduite depuis 1820 dans l'horticulture française, la P. de Chine a produit dans les

quarante dernières années une multitude de variétés aux coloris les plus variés, des races à feuilles allongées dites à feuilles de Fougère (fig. 1244), des races à fleurs doubles (fig. 1244 bis) et enfin des formes à corolle

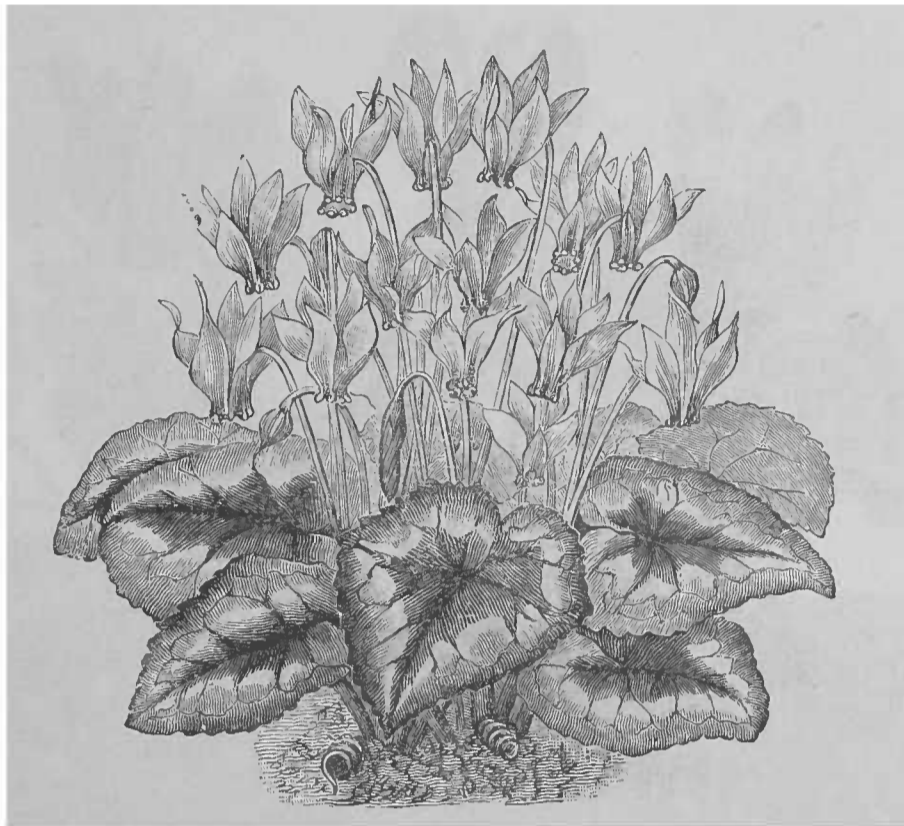


Fig. 1245. — Cyclamen d'Afrique (*Cyclamen africanum*) (Damann).

extraordinairement large et d'une consistance beaucoup plus épaisse que dans la plante type.

Les Primevères de Chine comptent parmi les plantes les plus recherchées pour l'ornement des jardins et surtout des appartements. On peut les avoir en fleurs de novembre jusqu'en mai.

LES CYCLAMENS — *CYCLAMEN*

Étymologie. — Du grec *cyclos*, cercle; allusion aux pédoncules courbés.

Caractères. — Les Cyclamens sont des herbes à rhizome tubéreux, à feuilles portées par de longs pétioles, ovales, en forme de cœur ou de rein, entières ou sinuées-dentées, à fleurs solitaires à l'extrémité de longues hampes grêles, penchées, blanches, roses ou pourpres. Le pédoncule après la floraison se contracte en s'enroulant en spirale.

Parmi les Lysimachiées, les *Cyclamens* sont caractérisés par leur corolle, dont les lobes distincts et réfractés sont portés par un tube très court auquel sont fixées les étamines. La corolle est déhiscente en long.

Distribution géographique. — Au nombre d'environ 12 espèces, les *Cyclamen* habitent l'Europe moyenne, l'Asie occidentale et la région méditerranéenne.

Le C. D'EUROPE (*C. europæum*) à fleurs roses,

croît dans le Midi de la France et remonte jusqu'en Touraine, où il vient en pleine terre dans les bois.

Usages. — Le rhizome du Cyclamen d'Europe a la forme d'un pain orbiculaire aplati. Cette forme et la recherche que les porcs en font pour leur nourriture lui ont fait donner le nom de *Pain de pourceau*.

Ce rhizome qui plaît aux porcs, est pour l'homme un vomitif très énergique que la médecine n'emploie pas, à cause de sa violence et du danger de ses effets.

Les *Cyclamen* sont surtout des plantes d'ornement. On emploie dans ce but principalement, outre l'espèce précédente, le C. DE NAPLES (*C. napolitanum*), le C. D'AFRIQUE (*C. africanum*) (fig. 1245), le C. DE PERSE (*C. persicum*) (fig. 1246), etc.

LES LYSIMAQUES — *LYSIMACHA*

Étymologie. — Genre dédié à Lysimaque, médecin de l'antiquité.

Caractères. — Les Lysimaques sont des herbes dressées ou rampantes, grêles ou robustes, glabres ou pubescentes, à feuilles opposées, verticillées ou alternes, très entières, à fleurs axillaires ou terminales ou groupées en ombelles, grappes ou corymbes.

Corolle à 5 ou 6 divisions; étamines insérées



Fig. 1246. — Cyclamen d'Alep ou C. de Perse à grandes fleurs.

à la base de la corolle. Capsule à déhiscence longitudinale.

Distribution géographique. — La plupart des 60 espèces connues habitent les régions tempérées et subtropicales de l'hémisphère boréal ; quelques-unes appartiennent aux flores de l'Afrique australe, de l'Australie et de l'Amérique du Sud.

Sur les 4 espèces qui vivent en France, 2 sont communes : ce sont les *L. vulgaris*, ou *Grande Lysimaque*, *Herbe aux corneilles* ou *Chasse-bosse*, et *L. nummularia*, vulgairement nommée *Nummulaire*, *Monnayère* ou *Herbe aux écus*, à cause de ses feuilles orbiculaires, ressemblant à des pièces de monnaie.

Usages. — Ces 2 espèces et quelques autres

exotiques sont cultivées comme plantes d'ornement. La *L. nummulaire* est une excellente plante pour garnir les suspensions.

LES MOURONS — ANAGALLIS

Étymologie. — Du grec *anagelaso*, rire ; allusion à de prétendues propriétés exhilarantes.

Caractères. — Les *Anagallis* (fig. 1247 à 1250) sont des herbes annuelles ou vivaces, dressées ou rampantes, à feuilles opposées ou verticillées par trois, très entières, à fleurs axillaires, pédicellées, rouges, bleues ou roses.

Corolle plus longue que le calice, à tube très court. Les *Anagallis* et les *Centunculus* se distinguent des autres Lysimachiées par leur

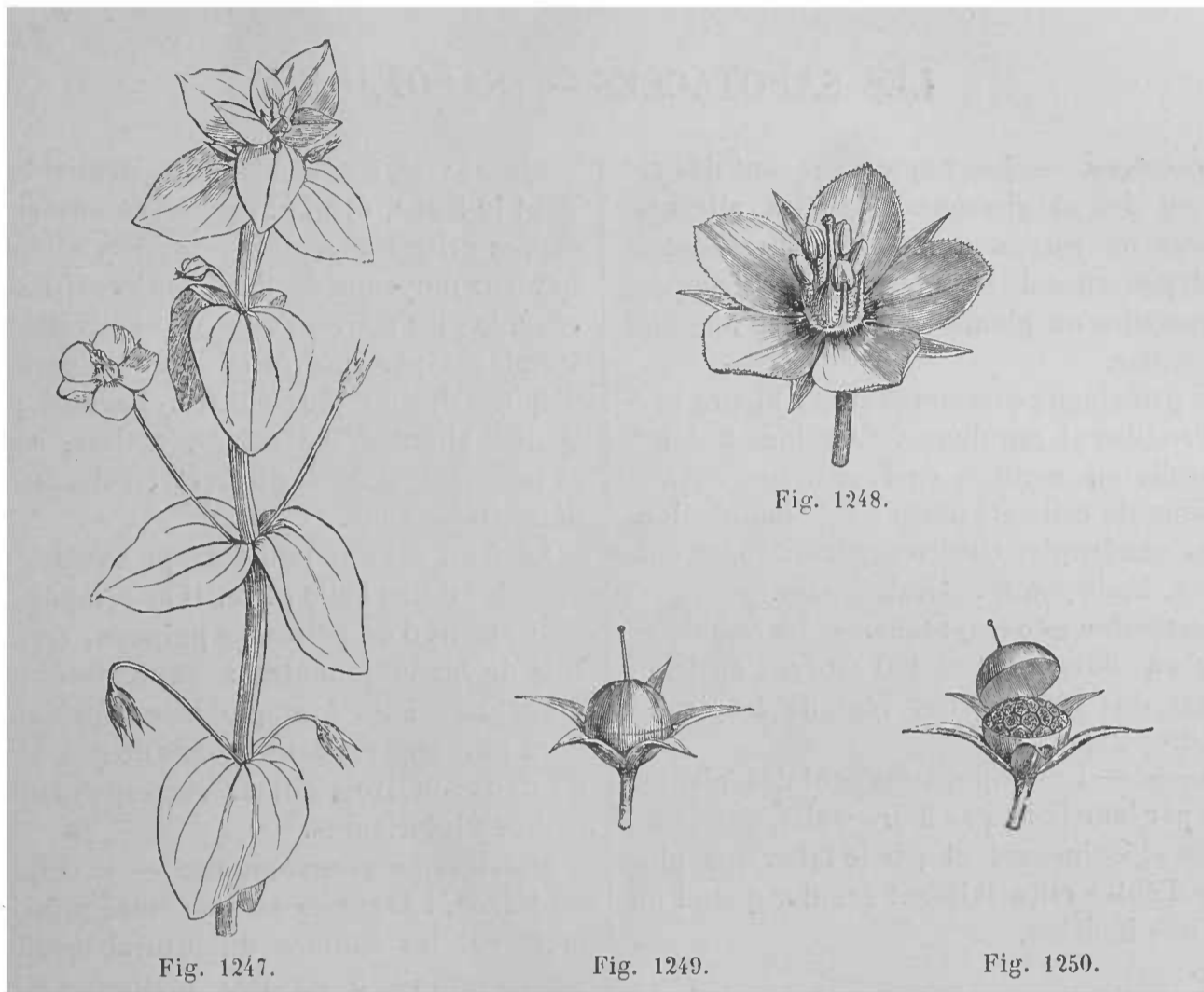


Fig. 1247. — Port.
Fig. 1248. — Fleur.

Fig. 1249. — Fruit.
Fig. 1250. — Fruit ouvert.

Fig. 1247 à 1250. — Mouron des champs (*Anagallis arvensis*).

fruit capsulaire, déhiscent par une fente circulaire (*pyxide*) (fig. 1250).

Distribution géographique. — 17 espèces environ dont 3 poussent en France. La plus commune est le MOURON DES CHAMPS (*A. arvensis*) (fig. 1247) une des mauvaises herbes les plus communes dans les champs.

Usages. — Cette plante est douée d'une certaine âcreté. On l'a longtemps vantée

contre la rage, sans raison, est-il besoin de le dire? (Voy. t. I, p. 680.)

Il faut bien se garder de confondre le Mouron des champs, qui est un poison pour les oiseaux, avec le véritable Mouron des oiseaux, la Stellaire intermédiaire (V. t. I, p. 204).

Le MOURON FRUTESCENT (*A. frutescens*) d'Algérie est cultivé parfois dans les jardins.

LES MYRSINÉES — MYRSINÉÆ

Caractères. — Les Myrsinées ne se distinguent guère des Primulacées que par leur tige ligneuse et leur fruit qui est une drupe ou une baie.

Distribution géographique. — Au nombre de 24 genres et de 540 espèces environ, les plantes qui forment cette famille sont surtout intertropicales, rares au Cap, au Japon et en Australie.

Usages. — Les *Ardisia* ont des fruits comestibles et on fait du pain avec ceux du *Theophrasta Juniceï* de Saint-Domingue. Les fruits des *Jacquinia* sont au contraire vénéneux.

Le fruit du *Mæsia picta* d'Abyssinie, nommé *Saona*, est un ténifuge énergique.

LES SAPOTACÉES — SAPOTACEÆ

Caractères. — Les Sapotacées sont des arbres ou des arbrisseaux à feuilles alternes, coriaces ou rarement membraneuses, entières, dépourvues de stipules, à fleurs groupées en fascicules ou glomérules dans les aisselles des feuilles.

Les principaux caractères sont : Fleurs hermaphrodites et régulières. Étamines fixées à la corolle en nombre égal et opposées aux divisions de celle-ci; parfois en nombre double ou quadruple. Ovaire supère à loges uniovulées. Embryon à radicule infère.

Distribution géographique. — La famille se divise en 38 genres et 400 espèces environ. Ce sont des plantes des régions tropicales et subtropicales.

Usages. — Les Sapotacées sont des plantes utiles par leur bois, par leurs fruits, par leurs graines oléagineuses et par le latex que plusieurs d'entre elles laissent écouler quand on y fait une incision.

LES BOIS DE FER — SIDEROXYLON

Étymologie. — *Sideroxylon* en grec signifie Bois de Fer; le nom fait allusion à la dureté du bois de ces arbres.

Caractères. — **Distribution géographique.** — Les *Sideroxylon*, au nombre d'une soixantaine habitant les régions tropicales des deux mondes, sont de grands arbres à feuilles coriaces, à fleurs petites et fasciculées sur le nœud des vieux bois.

Usages. — Leur bois, d'une grande dureté et incorruptible, est employé dans le commerce sous le nom de Bois de Fer. Le *Bois de Fer de Cayenne* est produit par le *S. inerme*; le *Bois de Fer de Bourbon*, par le *S. cinereum*; le *Bois de Fer de la Guadeloupe*, par le *S. tenax*; le *Bois d'Acouma*, par le *S. Acouma*, de l'Amérique centrale, etc.

Le *Bois d'Argan* est produit par l'espèce suivante dont on faisait autrefois le *S. Argania* et qu'on rapporte aujourd'hui au genre *Argania*.

L'ARGANIER BOIS DE FER — ARGANIA SIDEROXYLON

Caractères. — L'Arganier Bois de Fer ou Arganier du Maroc est un arbre épineux,

toujours vert, à cime arrondie, large et touffue, dont le tronc, droit et simple, recouvert d'une écorce grise légèrement fendillée, atteint une hauteur moyenne de 8 à 10 mètres; les branches, le plus souvent alternes et ouvertes, sont terminées par une forte épine et parsemées d'épines droites plus petites. Feuilles persistantes, alternes, lancéolées, petites, coriaces et luisantes, d'un beau vert en dessus, plus pâles en dessous.

Le fruit est une petite drupe ovoïde, de la grosseur d'une belle olive. Il se compose extérieurement d'un péricarpe pulpeux, vert pointillé de blanc jaunâtre à sa maturité, couvrant une noix à coque lisse, épaisse, très dure et marquée, dans le sens de la longueur, de deux ou trois sillons correspondant aux cloisons intérieures.

Distribution géographique. — « Originaire du Maroc, l'Arganier se rencontre principalement sur les collines du littoral méditerranéen, jusqu'à 5 ou 600 mètres d'altitude environ, où il constitue, du côté de l'Atlantique, la plus grande partie du boisement des versants de la chaîne de l'Atlas, ainsi que celle de la région montagneuse du Sous, limitant la ceinture des bassins de l'Oued-Sous, de l'Oued-Massa et le versant Nord de l'Oued-Assaka.

« Dans la large vallée de l'Oued-Sous, cet arbre forme sur certains points de véritables forêts, renfermant des sujets de 2 à 3 mètres de circonférence,

« L'Arganier croît particulièrement dans les terres sablonneuses et dans les terrains composés de schistes quartzeux; mais on ne le rencontre pour ainsi dire jamais dans les sols argileux, ni dans les calcaires durs et grossiers.

Usages. — « Son bois, lourd, dense, à grain fin et serré, de couleur jaunâtre, est inattaquable par les insectes. Sa grande dureté, lorsqu'il est sec, le rend assez difficile à travailler. Les indigènes ne l'emploient guère en menuiserie, mais ils s'en servent dans leurs constructions ou pour faire des manches d'outils et des piquets de tente d'une longue durée. Il est surtout recherché au Maroc comme bois de chauffage; on en retire aussi, par la combustion, un excellent charbon de forge.

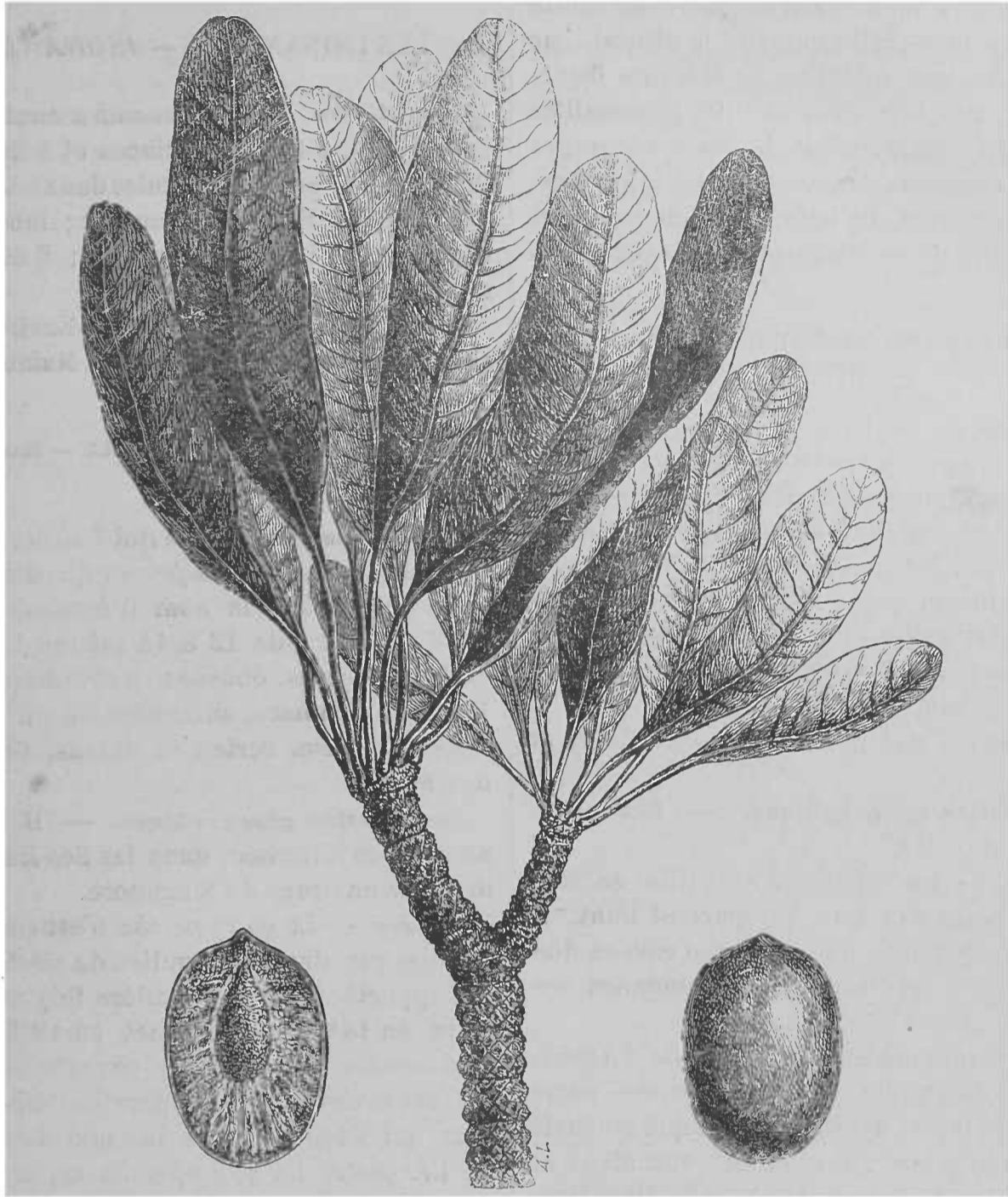


Fig. 1251. — Le Karité ou Arbre à beurre (*Bassia Parkii*).

« La pulpe du fruit sert de nourriture aux animaux ruminants; lorsqu'elle est fraîche elle renferme un suc blanc qui, exposé à l'air, se transforme rapidement en une sorte de matière gommeuse gluante.

« L'amande renfermée dans le noyau donne, par pression, une grande quantité d'huile utilisée par les indigènes pour l'alimentation, malgré son goût âcre et irritant.

« Utilisée pour l'éclairage, après avoir été soigneusement filtrée, l'huile d'Argan brûle en produisant une flamme blanche et une lumière très vive. Elle est également bonne pour la fabrication du savon, le graissage des machines et autres emplois industriels. La plus grande partie de cette huile est consommée

LES PLANTES.

sur les lieux de production; ce produit s'exporte peu à cause de son prix relativement élevé, qui atteint et surpasse même celui de l'huile d'olive.

« L'Arganier croît lentement, fructifie vers quatre ans, mais ne donne des fruits en abondance qu'à partir de la quinzième année, environ, de sa plantation.

« Les essais de culture tentés sur le littoral algérien n'ont pas donné, quant à présent, des résultats très satisfaisants. M. Leroy, qui a étudié d'une façon sérieuse les conditions de propagation de cet arbre dans notre colonie, pense que l'Arganier, qui pousse à l'état sauvage au Maroc dans les terrains les plus arides, réussirait certainement dans

II. — 29

l'intérieur de l'Algérie. Là, en effet, son utilité serait bien plus réelle que sur le littoral, car on y trouve une quantité de terrains incultes, qui, une fois couverts de broussailles d'Arganiers, formeraient de bons pâturages pour les troupeaux des colons et des indigènes, indépendamment du bois qu'on en retirerait et de l'huile qu'on extrairait des noix (1). »

LE SAPOTILLER COMESTIBLE — *ACHRAS*
SAPOTA

Caractères. — Espèce unique du genre *Achras*, le Sapotiller est un arbre fort élégant, de grandes dimensions, atteignant 15 à 16 mètres de hauteur, dont les branches, trois ou quatre fois divisées, sont revêtues d'une sorte de duvet fauve, qui se retrouve sur le pétiole des feuilles; celles-ci sont coriaces et elliptiques. Les fleurs forment une ombelle à l'extrémité des rameaux.

Le fruit est une grosse baie globuleuse et charnue.

Distribution géographique. — Cet arbre croît aux Antilles.

Usages. — Le Sapotiller est utilisé en menuiserie pour son bois compact et liant. Il brûle en répandant une odeur d'encens due au latex que renferment en abondance ses rameaux.

Le fruit, nommé *sapotille* ou *nèfle d'Amérique*, est comestible lorsque, comme notre nèfle, on le laisse devenir blet et que sa chair est brun rougeâtre: il est alors succulent et sucré, d'un goût exquis et très sain. Mais lorsque le fruit est vert, sa chair est d'une âcreté désagréable.

A l'intérieur du fruit sont 8 graines oblongues recouvertes d'un tégument marron foncé, dur et cassant, et contenant une amande blanche très amère, un peu huileuse, qu'on emploie comme diurétique.

La SAPOTILLE MAMMÉE (*Lucuma mammsoum*) appartient au genre *Lucuma*, dont les 50 espèces habitent presque toutes l'Amérique du Sud et centrale.

C'est un arbre très élevé des Antilles, de la Colombie et des bords de l'Orénoque, dont le fruit est une baie volumineuse contenant de grosses graines comestibles, fréquemment apportées d'Amérique comme objet de curiosité.

(1) *Revue des sciences naturelles appliquées*, 1889, pages 397-399.

LES ISONANDRES — *ISONANDRA*

Caractères. — Les *Isonandra* sont des arbres élevés, à feuilles coriaces et à fleurs médiocres, réunies par fascicules dans les aisselles des feuilles. Fleurs tétramères; lobes de la corolle plus longs que le tube; 8 étamines; graines albuminées.

Distribution géographique. — Environ 30 espèces de l'Inde et de l'archipel Malais.

L'ISONANDRE A GUTTA-PERCHA — *ISONANDRA*
GUTTA

Caractères. — L'arbre qui fournit la presque totalité de la *gutta-percha* du commerce a reçu de Hooker le nom d'*Isonandra gutta*. C'est un arbre de 12 à 15 mètres de haut, à feuilles alternes, obovées, très entières, courtement acuminées, atténuées en un long pétiole à la base, vertes en dessus, dorées en dessous.

Distribution géographique. — Il croît en abondance à Bornéo, dans les îles Malaises et dans les environs de Singapore.

Usages. — La *gutta-percha* n'est connue en Europe que depuis le milieu du siècle. Elle a été apportée pour la première fois en Angleterre en 1843, et en France en 1846, par la commission du commerce envoyée en Chine.

C'est le résidu de l'évaporation du suc laiteux qui s'écoule après incision des troncs, de l'*I. gutta*. La *gutta-percha* est une substance analogue au caoutchouc et présentant une composition chimique très voisine, mais elle a sur celui-ci l'avantage d'être plus dure à froid et plus molle à chaud. On s'en sert pour faire des tubes, des vases de toute nature, des moules, etc. Comme elle est inattaquable par l'eau froide et très mauvaise conductrice de l'électricité, on s'en sert pour isoler les fils métalliques dans la construction des fils télégraphiques des câbles sous-marins. La *gutta-percha* peut être vulcanisée comme le caoutchouc et conserve alors sa dureté à des températures beaucoup plus élevées qu'à l'état naturel.

Voici comment opèrent les Malais pour se procurer la *gutta-percha*: Après avoir abattu le végétal qu'ils ont choisi, ils s'empressent de le dépouiller des branches, les feuilles en continuant à fonctionner enlevant au tronc le latex qui renferme la *gutta*; puis, en

partant du haut du tronc, ils pratiquent dans l'écorce des incisions parallèles, inclinées sur la direction du tronc, et entre ces incisions ils enlèvent un lambeau d'écorce. Les canaux laticifères ainsi sectionnés laissent échapper leur contenu qui se déverse dans les cavités pratiquées et s'y coagule presque instantanément. Pour recueillir la matière on la plonge dans l'eau bouillante en la malaxant et en la battant avec des maillets de bois; puis on forme des pains de cette gutta brute qu'on livre au négociant chinois, intermédiaire du commerce européen.

Par cette méthode la consommation d'*Isonandra* est considérable, d'autant plus qu'on ne s'adresse qu'à des arbres de grandes dimensions, ayant une trentaine d'années et mesurant 90 centimètres environ de tour, un peu au-dessus du sol. Les arbres plus gros sont rares, et d'ailleurs à partir d'un certain âge le rendement en gutta diminue et même devient nul. Quant aux repousses des arbres anciennement abattus, elles peuvent être exploitées à partir de quatorze à quinze ans.

M. Sérullas a vu opérer les Malais et rapporte qu'un arbre de trente ans fournit un maximum de 265 grammes de gutta. Il a opéré lui-même avec tous les soins possibles et n'a pu retirer d'un arbre de trente ans que 230 grammes de gutta. Une repousse de quinze ans lui a fourni un échantillon du poids de 90 grammes.

Il est évident que le Malais ne doit pas attribuer une grande valeur à sa main-d'œuvre, si l'on envisage d'une part le travail considérable nécessité par l'abatage d'un arbre de trente ans qui atteint une hauteur de 24 à 25 mètres et d'autre part le faible produit d'un pareil travail. Un arbre de 1^m,20 de diamètre abattu dans l'État de Pahang par des Dayaks, venus en bande, n'a fourni que 382 grammes de produit.

Si l'on compare le moyen essentiellement dévastateur de production de la gutta à la quantité consommée, on est effrayé de l'avenir réservé à l'approvisionnement des industries. M. N.-P. Trevenen donne, pour 1884, un chiffre de 3144 847 kilogrammes de gutta expédiés en Europe, quantité qui aurait nécessité la destruction de plus de 12 millions d'arbres adultes. Il est vrai que le produit est souvent falsifié soit par les Malais eux-mêmes, soit par l'intermédiaire chinois; enfin le

commerçant européen fait « rebouillir » la matière, ce qui réalise une nouvelle multiplication des pains.

Si l'on ajoute à ce qui précède que l'*Isonandra* ne donne le fruit destiné à la reproduction de l'espèce qu'à l'âge de trente ans, c'est-à-dire au moment où il ne peut avoir échappé que par hasard à la hache, on voit que ce végétal est destiné à disparaître rapidement. Du reste, les quantités de gutta exportées de Malaisie ont diminué à partir de 1884 et le prix s'est élevé rapidement de 9 francs le kilogramme en janvier 1889, à 17 francs au mois de juillet 1891. La production diminue donc à mesure que la consommation s'accroît.

Le congrès général des électriciens jetait déjà le cri d'alarme en 1881, et depuis, les industries s'adressaient aux grands États européens qui eux seuls, pensaient-ils, pouvaient leur venir en aide. L'administration des télégraphes, en 1888, envoyant M. Sérullas en Malaisie avec mission de rapporter des plants d'*Isonandra*, semblait vouloir apporter un remède à cette situation, en se proposant l'acclimatation du végétal dans les colonies françaises.

La solution du problème a été entrevue par M. Jungfleisch dans une tout autre direction, à la suite de l'examen des échantillons rapportés par M. Sérullas à son avant-dernière mission de 1888. Ces échantillons révélèrent dans toutes les parties du végétal, la présence de la gutta en quantité relativement aussi abondante que dans le tronc.

Or si l'on pouvait retirer de ces diverses parties la gutta qu'elles renferment sans porter atteinte à la vie du végétal, par exemple au moyen de dissolvants, le problème serait résolu. M. Jungfleisch fit part de cette idée à M. Sérullas, qui lui expédia des échantillons sur lesquels les expériences furent faites. Ces échantillons se composaient de feuilles sèches et de feuilles immergées dans des antiseptiques, de jeunes pousses sèches et de branches de deux ans, sèches aussi. Ces diverses parties d'*Isonandra* furent traitées par le toluène, le meilleur dissolvant et le plus avantageux, et ont fourni des quantités à peu près constantes de gutta. La quantité de matières étrangères dissoutes par le toluène en même temps que la gutta, était insignifiante. Les feuilles furent trouvées suffisamment riches en gutta et fort convenables pour l'extraction de ce produit, attendu que leur enlèvement

ne porte aucune atteinte à la vie de l'arbre.

Fixé sur ce point, M. Jungfleisch a continué ses recherches afin de trouver un procédé simple et aisément praticable pour l'extraction nouvelle du produit. La méthode qu'il a imaginée donne un rendement de 9 à 10 p. 100. Le produit obtenu dans ces conditions n'a pas l'aspect de la gutta malaise; il paraît plus dur; au lieu d'être coloré en rouge comme la gutta malaise, il est coloré en vert, ce qui tient à la présence de chlorophylle; celle-ci peut du reste être facilement éliminée.

On peut donc dès maintenant concevoir une exploitation des *Isonandra* dans laquelle les feuilles récoltées et séchées seraient importées en Europe par ballots fortement pressés, puis traitées par des dissolvants.

Ce nouveau mode d'extraction de la gutta permettra d'assurer l'approvisionnement de l'industrie dans un bref délai, puisque les jeunes arbres pourront fournir une récolte aussi avantageuse que les arbres âgés.

Dépouillé de toutes ses feuilles, un arbre de trente ans donne 25 à 30 kilogrammes de feuilles vertes, correspondant à 11 kilogrammes de feuilles sèches, qui traitées par les dissolvants fournissent 1 000 à 1 400 grammes de gutta, alors que l'arbre abattu en donne au plus 265 grammes. Toutefois on ne peut compter enlever au végétal toutes ses feuilles, mais on peut, en faisant plusieurs récoltes par an, lui en enlever suffisamment pour obtenir une quantité de gutta tout au moins égale à celle que fournit la destruction de l'arbre.

Les Malais auraient un réel avantage à adopter cette mesure; mais il est évident qu'il faudra compter avec les habitudes actuelles, si lucratives pour les intermédiaires et si favorables à la falsification.

D'autres avantages résultent encore de cette nouvelle méthode. Elle permettrait de retirer la gutta des arbres trop âgés et considérés aujourd'hui comme improductifs; elle permettrait aussi d'utiliser les jeunes forêts qui à elles seules fourniraient assez de gutta pour les besoins actuels. Enfin, comme on l'a vu, les *Isonandra* tombent sous la hache au moment où ils commencent à fleurir et à fructifier: on n'aurait plus à redouter la perte de l'espèce et la multiplication en serait au contraire assurée (1).

(1) E. Jungfleisch, *La production de la Gutta-Percha*. Communication faite à la Société d'encouragement

L'*I. gutta* n'est pas le seul arbre pouvant fournir de la gutta-percha. On en extrait également de plusieurs autres Sapotacées telles que l'*I. acuminata* de l'Inde, divers *Bassia*, le *Sideroxylon attenuatum* de l'Inde et des îles Philippines, etc.

Plusieurs espèces de *Mimopsos* produisent une substance voisine de la gutta-percha, appelée *Balata*. On s'en sert pour faire des isolateurs électriques, des instruments de chirurgie, etc.

LES BASSIES — BASSIA

Caractères. — Distribution géographique. — Les *Bassia*, dont on connaît environ 30 espèces de l'Inde orientale et de l'archipel Malais, sont des arbres à feuilles coriaces, ordinairement réunies au sommet des rameaux, à fleurs ordinairement penchées, pédicellées, fasciculées dans les aisselles des feuilles.

Calice à 4 segments. Corolle à tube court, à pétales plus nombreux que les sépales; 16 ou 24 étamines; pas de staminodes, albumen nul.

Usages. — Les graines de plusieurs espèces produisent des matières grasses butyreuses employées dans l'Inde comme aliment et importées en Europe pour la fabrication du savon ou des bougies. Nous étudierons ici les 2 espèces les mieux connues.

LA BASSIE A LONGUES FEUILLES — BASSIA LONGIFOLIA

Usages. — Cet arbre, qui croît au Malabar et y est connu sous le nom d'*Illipé*, est un des plus utiles de l'Inde à cause de son bois qui est plus dur et aussi durable que le bois de Teck et qui est très employé pour les constructions, à cause des usages médicaux de son écorce et de son latex qu'on administre dans les affections rhumatismales, à cause surtout de l'huile qu'on extrait de ses graines.

L'*huile d'Illipé*, qui, comme les substances analogues produite par d'autres *Bassia*, mériterait le nom de beurre, car elle est solide à une température de 22 à 23° centigrades, sert dans l'Inde à la fabrication du savon, pour l'éclairage et même aussi à l'assaisonnement

pour l'industrie nationale, le 10 juin 1892, publiée par le *Journal de Pharmacie et de Chimie*, janvier 1893, et résumée par le *Journal des connaissances médicales* auquel nous empruntons les trois colonnes précédentes.

des aliments, bien qu'elle soit de qualité inférieure pour cet usage. Elle a été introduite en France pour la fabrication du savon.

Les corolles du *B. longifolia* sont charnues et riches en sucre de glycose. On les emploie dans l'Inde à la préparation par fermentation d'une eau-de-vie de mauvais goût, mais dont il se fait cependant une consommation importante. En France, on a essayé dernièrement de substituer ces fleurs aux raisins secs par la fabrication de vin artificiel, et à cet effet il en avait été importé des quantités considérables. Il va sans dire que le vin ainsi obtenu est encore plus mauvais que le vin de raisins secs.

LA BASSIE ARBRE A BEURRE — *BASSIA PARKII*

Nom vulgaire. — L'Arbre à beurre porte au Sénégal le nom de *Karité*. Il a été décrit par Mungo-Park, d'où son nom spécifique.

Caractères. — C'est un bel arbre à feuilles oblongues et fusées (fig. 1251); le fruit est de la grosseur d'une noix ordinaire, recouvert d'une chair savoureuse et excellente au goût.

Distribution géographique. — Le *Karité* ou Arbre à beurre est très commun dans les vallées du haut Sénégal et du haut Niger; dans les royaumes de Bamboru et de Bambara.

Usages. — La noix, de forme ovoïde, présente une chair blanche compacte, servant à la confection du beurre végétal (*beurre de Galam* ou *beurre de Bamboru*).

« La récolte commence à la fin de mai et finit aux derniers jours de septembre. Les femmes, les enfants, sont journellement dans la forêt, surtout après les orages et les tornades, et rapportent au village de grands paniers oualebasses remplis des fruits que le vent a fait tomber. Ils les versent dans des trous cylindriques que l'on rencontre çà et là dans les villages bambaras, au milieu même des rues et des places. Les fruits perdent dans ces trous leur chair qui pourrit; on les y

laisse généralement plusieurs mois, souvent même tout l'hivernage. On place ensuite les noix dans une sorte de four vertical en terre, élevé dans l'intérieur des cases; un feu de bois, entretenu sous le four, leur permet de se dépouiller de leur humidité. Dès qu'elles sont bien séchées, on casse les coques, on pile la chair blanche intérieure, que l'on fait griller, puis on l'écrase bien au moyen d'une pierre, de manière à en former une pâte homogène. On la met dans une jarre remplie d'eau froide et on bat vivement, le beurre montant alors à la surface de l'eau. On le retire et on le bat de nouveau pour le tasser et rendre la pâte bien compacte, l'eau qui reste s'écoulant. On le conserve ensuite en l'enveloppant dans des feuilles.

« Toutes ces opérations, assez longues avec les moyens rudimentaires qu'emploient les noirs, se font généralement à la saison sèche. Le beurre de *Karité* est d'un usage constant parmi les populations bambaras et malinkés des régions nigériennes; il sert pour la cuisine, pour l'alimentation des grossières lampes du pays, pour la confection du savon, pour peigner les cheveux des femmes, pour panser les plaies, etc. Les Diulas en exportent de petites quantités vers les rivières du Sud, surtout vers les rivières anglaises.

« Le commandant Gallieni, qui donne ces renseignements, croit que ce produit pourrait trouver son emploi sur une grande échelle en Europe, non moins que l'arachide, dont nos bâtiments transportent de si gros stocks dans nos ports de Marseille et de Bordeaux. Il pourrait servir non seulement à la confection des savons, mais aussi à celle des bougies.

« Toujours est-il qu'il existe sur les deux rives du Niger d'immenses forêts de *Karités*, qui n'attendent qu'une exploitation facile et commode pour être mises en œuvre et fournir un objet d'échange peut-être plus précieux encore que l'arachide (1). »

LES ÉBÉNACÉES — *EBENACEÆ*

Caractères. — Les Ébénacées sont des arbres dont le bois est ordinairement lourd et à cœur noir. Les feuilles sont alternes, entières, coriaces et dépourvues de stipules.

Fleurs régulières, dioïques ou plus rarement

hermaphrodites. Étamines ordinairement indépendantes de la corolle. Loges de l'ovaire biovulées. Embryon à radicule infère.

(1) *Mag. Pitt.*, t. I, 2^e série, 1883, p. 293.

Cette famille se rapproche de celle des Sapotacées d'une part et de celle des Oléacées d'autre part.

Distribution géographique. — On la divise en 6 genres et 250 espèces environ, habitant les régions chaudes des deux mondes et le Sud de l'Afrique.

Usages. — Les seules plantes utiles de la famille appartiennent au genre suivant :

LES PLAQUEMINIERS — *DIOSPYROS*

Étymologie. — De *Dios*, Jupiter; *pyros*, froment.

Caractères. — Les *Diospyros* sont des arbres ou des arbrisseaux à feuilles alternes ou plus rarement presque opposées. Fleurs dioïques, tétra- ou pentamères, groupées en cymes ou solitaires, à calice souvent accrescent, aux lobes de la corolle contournés. Les étamines sont au nombre de 4 ou 8, souvent en 2 séries; des staminodes les remplacent dans les fleurs femelles.

Distribution géographique. — Les 160 espèces environ sont distribuées à travers les régions chaudes du globe.

Usages. — Il convient de distinguer deux groupes parmi les *Diospyros*, ceux qui sont utiles par leur bois et ceux qui donnent des fruits comestibles. Au premier groupe appartient l'Ébénier et au second les Kakis.

L'ÉBÉNIER DE L'INDE — *DIOSPYROS EBENUM*

Caractères. — **Distribution géographique.** — De tous les Ébéniers, l'espèce dont on tire le plus communément le bois d'ébène est le *D. ebenum* de l'Inde. On en tire également de plusieurs espèces répandues sur la côte de Mozambique, dans l'île Maurice, dans l'Inde, et dans la Cochinchine (*D. reticulata*, *melanoxyton*, *Ebenastis*, etc.).

La figure 1252 représente, d'après une médaille frappée en 1665, en commémoration de la prise de possession de Madagascar, sous Louis XIV, l'Ébénier de Madagascar qui fournit une ébène superbe et dont les Hovas prohibaient l'exportation.

Usages. — L'ébène est un bois remarquable par sa dureté et sa couleur d'un noir foncé. Il ne possède d'ailleurs ces qualités que dans un âge très avancé et c'est seulement le cœur de l'arbre qui devient noir et compact. L'aubier est peu dur et blanchâtre. Le plus beau bois d'ébène vient de l'île Maurice :

c'est un bois très pesant, d'un grain si fin qu'on n'y découvre lorsqu'il est poli aucune trace de couches ou de fibres ligneuses. L'ébène est très employée dans l'ébénisterie, à laquelle il a d'ailleurs donné son nom.

Certains *Diospyros* fournissent également un bois très dur, mais d'une autre couleur que le noir : il est blanc marbré de noir chez le



Fig. 1252. — Ébénier de Madagascar (d'après une médaille de 1665).

D. decandra de la Cochinchine, vert chez le *D. chloroxylon* du Bengale.

LE PLAQUEMINIER D'ITALIE — *DIOSPYROS LOTUS*

Caractères. — C'est un grand et bel arbre de 5 à 8 mètres de haut, à feuilles ovales, entières, blanchâtres, qui porte des fruits jaunâtres, de la grosseur d'une noisette, très acerbés, mais comestibles lorsqu'ils sont blets.

Distribution géographique. — On croyait autrefois cet arbre originaire des côtes africaines, mais Poiret et Desfontaines ne l'y ont pas rencontré dans leurs voyages. Il croît naturellement en Italie, dans les bois des environs de Turin. Il est d'ailleurs indigène dans le Midi de l'Europe et dans toute l'Asie méridionale.

Usages. — On en mange les fruits malgré leur saveur peu agréable. Le principal mérite de cette espèce européenne est de pouvoir servir de porte-greffe à des espèces exotiques aux fruits plus succulents.

L'espèce a reçu le nom de *Lotus* parce que plusieurs auteurs ont voulu voir dans son fruit, le *lotos* des Lotophages dont parle Homère. Nous avons déjà dit qu'il était plus vraisemblable de rapporter ce fruit au *Zizyphus lotus*, espèce de Jujubier (V. tome I, page 368).

LE PLAQUEMINIER DE VIRGINIE — *DIOSPYROS VIRGINIANA*

Noms vulgaires. — Kaki de Virginie, Persimon, Prunes-Dattes des Américains.

Caractères. — C'est un arbre pyramidal, vigoureux, de 8 à 10 mètres de haut, au feuillage vigoureux. Il produit des fruits globuleux, d'un jaune plus ou moins terne, de la grosseur d'une prune de reine-claude.

Distribution géographique. — Originaire des États-Unis, cette espèce est cultivée en France dans la Basse Provence et en Algérie où elle mûrit ses fruits.

Usages. — Les fruits ne sont guère comestibles qu'après avoir subi l'action de la gelée. On se sert surtout du P. de Virginie comme porte-greffe pour les Kakis.

LE PLAQUEMINIER DU JAPON — *DIOSPYROS KAKI*

Noms vulgaires. — Kakis.

Caractères. — **Distribution géographique.** — On désigne sous le nom de *Kakis* (fig. 1253), en Chine et au Japon, des arbres fruitiers appartenant au genre *Diospyros*. On distingue ordinairement deux espèces asiatiques; le Kaki japonais (*D. Kaki*) et le Kaki chinois (*D. Schitse*), mais il existe dans la distinction de ces espèces et surtout dans leur dénomination une certaine confusion.

En effet, « des voyageurs tels que Thunberg, à la fin du dernier siècle, de Siebold, dans la première partie de celui-ci, ont visité le Japon; ils avaient l'autorisation de séjourner sur quelques points du territoire, généralement dans les ports; mais il leur était interdit de tenter l'exploration du centre du pays; dans un champ d'action aussi limité ils ne pouvaient faire qu'avec beaucoup de difficulté l'étude de la flore japonaise; il fallait avoir recours à des intermédiaires, soit acheter des plantes sur les marchés, ou se les faire apporter par des indigènes alléchés par l'appât du gain, soit recueillir les végétaux cultivés dans le petit rayon qu'il leur était permis de parcourir sans obstacle. La pénétration en Chine n'était pas plus aisée, quelques points du littoral étaient seuls abordables. Dans ces conditions défavorables les botanistes furent conduits involontairement à prendre comme types spécifiques un certain nombre de variétés ou de formes plus ou moins améliorées par la

culture; c'est ainsi que, sur la foi des voyageurs, Linné donna le nom spécifique de *Kaki* aux *Diospyros* du Japon, tandis que Bunge désigna sous l'appellation de *Diospyros Schitse* un échantillon d'origine chinoise.

« Aujourd'hui le Japon comme la Chine sont ouverts aux explorateurs, de nouvelles relations de voyages nous ont appris que les races et les variétés de *Diospyros* (fig. 1254 à 1257) sont dans ces contrées en nombre considérable, différant à l'infini suivant qu'ils croissent dans les régions chaudes ou froides. Il est donc aujourd'hui impossible de savoir quel est le véritable type de l'une ou l'autre de ces deux espèces, si toutefois il y a deux espèces, car toutes deux pourraient avoir la même origine. Si nous admettons que deux types spécifiques existent, ce qui est problématique, les qualificatifs adoptés par Linné et Bunge deviennent d'un illogisme évident, puisque maintenant il est avéré que le terme de *Kaki* est celui sous lequel sont désignés génériquement tous les *Diospyros* au Japon, de même que les appellations de *Chi-tse*, *Schi-tse*, etc., sont celles sous lesquelles ils sont connus en Chine; d'où il résulte que, traduction faite, *Diospyros Kaki* et *Diospyros Schi-tse* signifient *Diospyros Diospyros*; cela revient à dire que si l'une de nos variétés de pommes ou de poires était introduite en Chine ou au Japon, et que les botanistes de ces pays leur eussent donné comme nom spécifique le nom vulgaire de ces arbres, il y aurait ainsi le *Malus Pommier* ou le *Pirus Poirier*, etc. Ce qui pourrait nous faire supposer que leurs connaissances en histoire naturelle sont bien faibles (1). »

Usages. — Les kakis du Japon comptent parmi les fruits exotiques qui se vendent assez communément chez les marchands de comestibles à Paris. Ce sont de gros fruits rouges, rappelant par leur forme et leur aspect la pomme ou mieux encore la tomate. Ces fruits sont d'un goût acerbe et désagréable tant qu'ils n'ont pas atteint ou même dépassé la maturité complète. « La consistance du kaki, dit M. Henri Coupin (2), est fort molle, car il n'est entouré que d'une mince couche épidermique, aussi fine que celle de la tomate. Il ne faut pas manger le fruit tel quel, car cette mince membrane a un goût astringent, désagréable. Il faut le sectionner transversalement en deux

(1) L. Vauvel, *Science et Nature*, t. III, p. 249.

(2) Henri Coupin, *Les Kakis* (*Science moderne*, 3^e année, p. 91).



Fig. 1253. — Kakis (*Diospyros Kaki*).

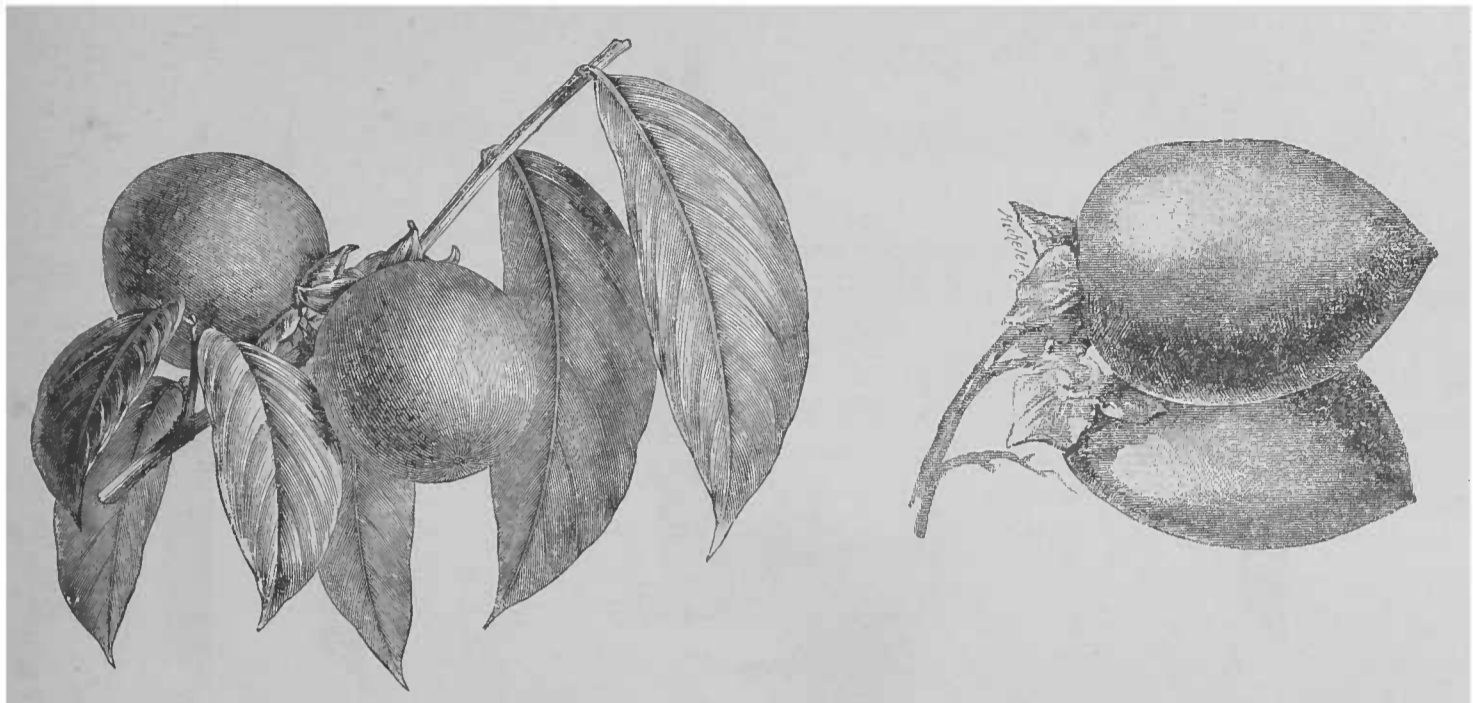


Fig. 1254. — Kakis ou Figes caques,
var. *Roxburghi*.

Fig. 1255. — Kakis ou Figes caques,
var. *Toyama*.



Fig. 1256. — Kakis ou Figes caques,
var. *Tiodemon*.
LES PLANTES.

Fig. 1257. — Kakis ou Figes caques,
var. *Hatchiya*.



Fig. 1259. — Greffe en placage.

Fig. 1260. — Greffe en placage après la reprise.

Fig. 1261. — Greffe en fente.

moitiés. Cette opération étant faite, on aperçoit une pulpe molle, rosée, séparée vaguement par des cloisons rayonnantes, de consistance gélatinoïde (fig. 1258) : ces cloisons contiennent chacune à leur intérieur une graine aplatie, petite, dont il n'est pas nécessaire de s'occuper. On mange la pulpe avec une cuiller ; quoiqu'un peu filandreuse, elle se laisse enlever facile-

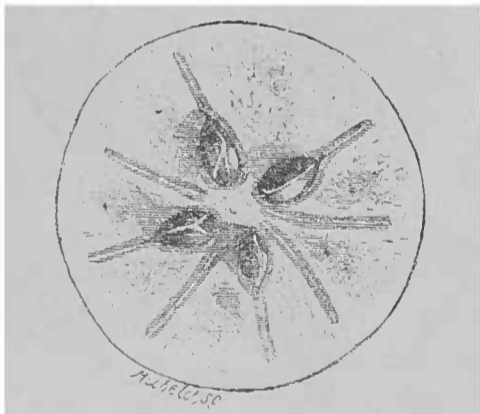


Fig. 1258. — Coupe transversale d'un kaki montrant quatre loges garnies de pépins et quatre loges sans pépins.

ment. Toutes les personnes qui ont dégusté des kakis sont unanimes à déclarer « qu'ils n'ont vraiment rien d'extraordinaire ». Et de fait, la pulpe est peu sucrée, fade, douce, sans arôme : elle n'a, à mon avis, qu'une qualité, celle d'être très « juteuse » et par suite très rafraîchissante. Il est regrettable que les cloisons gélatineuses dont nous avons parlé plus haut soient un peu désagréables à manger. Un ancien soldat du

Tonkin m'a dit que là-bas on en vend huit ou dix pour deux sous. A Paris, ils coûtent de 10 à 50 centimes pièce : ils ne sont vraiment intéressants que comme objet de curiosité. »

Nous sommes nous-mêmes pleinement de l'avis de M. Coupin. Nous avons goûté à des kakis, aussi bons qu'ils peuvent l'être en France, qui sortaient des cultures du jardin botanique du Thabor à Rennes, si habilement dirigé par M. Colleu. Mangé en nature le kaki n'a rien de remarquable. Accommodé avec du sucre et du kirsch, il est bien meilleur, comme cela d'ailleurs arrive souvent avec la plupart des fruits exotiques.

Depuis quelques années, on a introduit la culture des Kakis dans le Midi de la France et particulièrement dans les environs de Nice, où elle réussit fort bien. On greffe (fig. 1259 à 1261) généralement sur une espèce rustique, le *Diospyros Lotus*, qui, originaire d'Asie, est naturalisé, depuis des siècles, sur les bords de la Méditerranée. Les fruits, recueillis à la fin de l'été, ne peuvent se manger qu'à l'automne et en hiver, après être devenus blets : dans le Midi, on les appelle des *figues caques*.

Le PLAQUEMINIER DE CHINE (*D. Schi-Tse*) a des fruits vert jaunâtre de la grosseur d'un abricot. Il semble être plus rustique que le Pl. du Japon et devoir réussir mieux si on voulait le cultiver au Nord de la France.

LES STYRACÉES — *STYRACEÆ*

Caractères. — Les Styracées sont des arbres ou des arbustes à feuilles alternes et sans stipules. Les fleurs sont ordinairement hermaphrodites. Étamines fixées à la corolle, en nombre double (ou plus) des lobes de celle-ci. Ovaire souvent infère ou à demi infère, à loges uni- ou pauci-ovulées.

Distribution géographique. — 7 genres et 235 espèces forment cette famille. Ces plantes appartiennent surtout aux régions chaudes d'Asie, d'Australie et d'Amérique. Quelques-uns croissent dans la partie tempérée de l'hémisphère Nord.

Usages. — Les Styracées produisent des baumes de grande valeur. Le genre le plus important est celui qui a donné son nom à la famille, le genre *Styrax*, qui fournit le *baume styrax* ou *storax*, et le *benjoin*.

Le *baume styrax* ou par corruption *storax*, est produit par l'ALIBOUFIER OFFICINAL (*S. officinale*), arbre de Provence, qui croît aussi en Italie et dans toute la région de la Méditerranée. Il ne faut pas, malgré la similitude du nom, confondre le baume styrax avec le styrax liquide, produit par le *Liquidambar orientale* (V. t. I, p. 762). Il y a dans le commerce plusieurs sortes de *styrax*. La sorte qui est dure et rouge est connue sous le nom d'*encens des Juifs*. Le *styrax calamite* tire son nom du mot latin *calamus* (roseau), à cause de la forme sous laquelle il se présentait dans les marchés autrefois.

Le *benjoin* est un baume produit par un

Aliboufier qui a reçu le nom de *Styrax Benzoin* et qui vit à Java, à Sumatra et dans le royaume de Siam.

« Le meilleur benjoin se récolte dans le royaume de Siam, au moyen d'incisions pratiquées dans l'arbre arrivé à l'âge de cinq à six ans. D'abord la résine est blanche et transparente. Chaque arbre en donne environ 1 kilogramme et demi par an pendant six ans. Cette résine fait dans le royaume de Siam l'objet d'un commerce d'exportation. Les expéditions de Singapoor s'élèvent en 1852 à 1 282 *piculs* et à 168 en 1853. Java a importé en une année du benjoin pour une valeur de 176 182 florins (373 505 francs). Les différentes sortes obtiennent des prix proportionnés à leur bonté.

« Le benjoin est l'encens de l'Extrême Orient; il a longtemps servi comme tel dans l'Église catholique, dans les temples indiens, mahométans et bouddhistes, et probablement dans le culte des Israélites; les Chinois riches parfument leurs maisons de son doux arôme (1). »

Le benjoin est une substance très utile aux parfumeurs. Il n'est pas moins utile en médecine à cause de ses propriétés irritantes et stimulantes. On s'en sert dans les inflammations chroniques des voies respiratoires. On en fait des cigarettes dont on conseille la fumée contre l'aphonie et l'enrouement. On l'a vanté contre les rhumatismes. Il entre dans la composition du baume du commandeur et des clous fumants qui servent à masquer les mauvaises odeurs dans les chambres de malades.

LES OLÉACÉES — *OLEACEÆ*

Caractères. — Les Oléacées sont des arbrisseaux dressés ou quelquefois grimpants, des arbres ou beaucoup plus rarement des herbes; à feuilles opposées, très rarement alternes ou verticillées, dépourvues de stipules, simples ou composées. Inflorescences variables.

Les fleurs sont hermaphrodites, rarement polygames, dioïques, régulières. Calice libre, souvent petit, à 4 loges. Corolle hypogyne, gamopétale ou dialypétale ou nulle, à 4 lobes ou pétales. L'androcée se compose de 2 étamines

seulement, alternant avec les carpelles, rarement de 4, insérées sur le tube de la corolle, ou hypogynes lorsque celle-ci fait défaut, à filets ordinairement courts. L'ovaire est infère, à 2 loges, surmonté d'un style ordinairement court et d'un stigmate capité, ordinairement brièvement bifide. Les ovules, ordinairement au nombre de 2 par loge, sont anatropes ou amphitropes.

(1) P. L. Simonds, cité par Piesse, *Histoire des Parfums*, p. 109.

Le fruit est assez variable et sa forme sert à caractériser les tribus. Les graines sont dressées, suspendues, à albumen charnu ou subcorné ou nul.

Distribution géographique. — Cette famille comprend 19 genres et 300 espèces environ, habitant les régions chaudes et tempérées des deux mondes, mais faisant défaut dans les régions froides et montagneuses.

Nos Oléacées, qui sont toutes des arbres et des arbrisseaux, appartiennent presque exclusivement aux provinces méridionales dont elles caractérisent la région. Tels sont l'Olivier, les Philarias et les Frênes; le Frêne ordinaire, le Troène et le Lilas, sont les seules Oléacées des parties tempérées et froides.

Distribution géologique. — Des restes fossiles d'Oliviers ont été rencontrés dans l'Oligocène d'Aix. Les Frênes sont connus en France à partir de l'Éocène supérieur.

Affinités. — Les Oléacées forment une famille très distincte, surtout caractérisée par ses fleurs régulières, la diandrie de l'androcée et les carpelles alternes. Elle se rattache un peu aux Apocynées et, parmi les Dialypétales, aux Célastrinées et aux Acérinées.

Classification. — On divise la famille des Oléacées en 4 tribus : *Jasminées*, *Syringées*, *Fraxinées*, *Oléinées*.

LES JASMINÉES — *JASMINÆ*

Caractères. — Fruit didyme ou septicide; corolle à préfloraison imbriquée; ovules insérés près de la base de l'ovaire; graines dressées, sans albumen, à radicule infère.

LES JASMINES — *JASMINUM*

Étymologie. — La plante porte en arabe le nom de *Yasmyn*.

Caractères. — Les Jasmins sont des arbrisseaux rameux, dressés ou grimpants, à feuilles ordinairement opposées, simples, trifoliolées ou imparipennées, à fleurs souvent grandes et belles, blanches, jaunes ou rouges en dehors, souvent odorantes, solitaires à l'extrémité des rameaux ou groupées en cyme dichotome.

Fruit charnu, indéhiscent, didyme ou simple par avortement.

Distribution géographique. — Sur les 130 espèces décrites, il n'en faut guère retenir plus de 100. Ce sont des plantes d'Asie, d'Afrique

et d'Amérique. Une est indigène dans l'Europe australe; plusieurs autres y ont été introduites par la culture.

Le JASMIN FRUTESCENT (*J. fruticans*), appelé *Jasmin jaune* à cause de la couleur de ses fleurs, est indigène du Midi de la France et des régions voisines de la Méditerranée, où il forme des buissons de 1 à 2 mètres de hauteur. Les feuilles sont alternes.

LE JASMIN COMMUN — *JASMINUM OFFICINALE*

Synonymie. — Jasmin blanc.

Caractères. — Arbrisseau grimpant, à feuilles opposées, imparipennées, à folioles aiguës, et à fleurs entièrement blanches.

Distribution géographique. — Cette espèce, originaire de l'Asie centrale, est aujourd'hui acclimatée dans notre pays et on la trouve à l'état spontané aux environs de Nice.

Usages. — Dans plusieurs pays d'Orient, en Turquie, en Égypte, on cultive spécialement le Jasmin blanc pour la fabrication de tuyaux de pipe très estimés. Pour obtenir ces tuyaux, il s'agit de faire croître la tige sur une certaine longueur sans nœud; pour cela on introduit cette tige jeune encore dans un tuyau opaque à travers laquelle elle s'élève sans produire de feuilles; lorsqu'elle a dépassé le sommet de ce tuyau protecteur, les feuilles se développent et assurent de la solidité à la tige étiolée. On fabrique ainsi des tuyaux ayant depuis 0^m,50 jusqu'à 2 et 3 mètres de longueur. Les tuyaux de 5 mètres sont rares et valent jusqu'à 20 livres turques, c'est-à-dire 500 francs environ. Sur les côtes de la Barbarie, le Jasmin d'Espagne remplace le Jasmin commun pour la confection des tuyaux de chibouk.

On cultive beaucoup le Jasmin blanc dans les jardins à cause de ses jolies fleurs odorantes qui se succèdent depuis le mois de juillet jusqu'aux premières gelées. A côté de lui on emploie pour le même usage plusieurs autres espèces.

Le JASMIN ODORANT (*J. odoratissimum*) ou *J. jonquille*, originaire de Madère, est une espèce buissonnante très rustique, à feuilles composées, persistantes, aux fleurs jaune vif, blanchissant en vieillissant, très odorantes, épanouies pendant toute l'année.

Le J. TRIOMPHANT (*J. triumphans*) est une belle espèce du Népal, très cultivée dans les jardins pour ses abondantes fleurs jaunes, inodores ou à peine odorantes.



Fig. 1262. — Culture des Jasmins.

Le *J. A FLEURS NUES* (*J. nudiflorum*) est une espèce de Chine assez voisine de notre Jasmin indigène (*J. fruticans*), à fleurs jaune vif, inodores. Très rustique, il sert à l'ornement des rochers, des murailles et des lieux escarpés, car c'est une espèce grimpante.

On cultive parfois pour la parfumerie le Jasmin commun ou le *J. odorant*, mais le véritable Jasmin exploité industriellement pour en extraire le parfum des fleurs est le Jasmin d'Espagne, auquel le *J. commun* sert d'ailleurs souvent de porte-greffe.

LE JASMIN A GRANDES FLEURS — JASMINUM GRANDIFLORUM

Synonymie. — Jasmin d'Espagne. Jasmin d'Italie.

Caractères. — C'est un arbrisseau sarmenteux de 1^m,50 à 3 mètres de haut environ, à feuilles composées, persistantes, et dont les fleurs, assez grandes, sont blanches, lavées de rose ou de pourpre extérieurement; elles sont douées d'une odeur fort agréable, mais assez fugace.

Distribution géographique. — Originaire de l'Inde, le Jasmin d'Espagne est depuis longtemps acclimaté dans le Midi de la France, en Algérie et en Turquie, où on le cultive en grand.

Usages. — Le Jasmin d'Espagne est une des fleurs les plus estimées du parfumeur, et, dans le Midi de la France, aux environs de Cannes, Grasse et Antibes, sa culture en plein air est très étendue: on peut même dire que dans cette région, au point de vue de la production, le Jasmin vient en troisième ligne, immédiatement après la Rose et l'Oranger.

Le Jasmin à grandes fleurs doit être planté dans des terrains riches, substantiels et susceptibles d'être bien arrosés. On choisit de préférence des terrains en pente, disposés en terrasses, tournés du côté du Midi et abrités du vent du Nord, de façon à éviter le trop grand froid, car en hiver une température de 4 à 5 degrés au-dessous de zéro fait périr la plante. Les jeunes sujets sont plantés en lignes (fig. 1262), sur des terrains défoncés et fumés. Les lignes sont séparées par un intervalle de 0^m,60, et on laisse un espace de 0^m,10 seulement entre chacun d'eux dans les lignes. Cette plantation étant faite à l'automne, on pratique un labour au printemps, puis quelques arrosages pendant l'été.

Au printemps suivant, c'est-à-dire après une année de plantation, ces jeunes sujets sont greffés en fente tout près de terre. On donne une abondante fumure, un labour, on façonne le sol pour faciliter les arrosages, puis on place sur chaque ligne une sorte de treillage

en tige de roseau (canne de Provence), haut de 80 centimètres environ, et destiné à fixer les bourgeons de la greffe, qui se développent assez vigoureusement dès ce premier été. On doit en outre arroser tous les deux jours, depuis le commencement de mai jusqu'au milieu d'octobre.

A l'entrée de l'hiver, on effectue un buttage assez énergique pour que la base de la greffe soit suffisamment abritée du froid. Au printemps, tous les rameaux placés hors de terre ont péri par la gelée. Ils sont tous coupés le plus près possible du point d'insertion de la greffe. On rétablit le treillage, on fume, on laboure, on façonne la terre pour les arrosements, et l'on fabrique de nouveau ceux-ci; et ainsi de même chaque année.

La récolte des fleurs (fig. 1263) commence



Fig. 1263. — Récolte du Jasmin.

dès la première année de greffe. Elle a lieu du mois de septembre jusqu'en novembre; après cette dernière époque, les fleurs n'ont plus assez de parfums. Ces fleurs sont livrées aux parfumeurs aussitôt après leur récolte, car elles perdent rapidement leur odeur (A. du Breuil).

Le Jasmin d'Espagne ne donne une récolte riche en fleurs que la quatrième année de sa plantation. La durée moyenne d'une plantation ne dépasse pas dix ans. Les racines de cet arbrisseau sont assez rapidement atteintes de pourriture vers cette époque. Alors on remplace cette culture par une autre sorte de récolte; l'expérience a démontré qu'il fallait un intervalle d'au moins quatre ans pour qu'on pût planter de nouveau des Jasmins sur le même terrain.

En moyenne 1 000 pieds de Jasmin produisent 40 à 50 kilogrammes de fleurs, c'est-à-dire environ 5 600 kilogr. à l'hectare. Le prix

de vente varie de 1 fr. 50 à 3 fr. le kilogr. suivant les années. Le prix moyen ou prix de convention à longue échéance est de 2 fr. 25. Un hectare dans ces conditions rapporte donc plus de 1 200 francs. A Grasse, la consommation annuelle des fleurs de Jasmin est de 60 à 80 mille kilogrammes, ce qui donne une valeur moyenne de 140 000 francs.

Voici comment Alphonse Karr raconte une vente de Jasmins à Nice :

« L'autre jour, j'ai vu deux cultivateurs dans un jardin; l'un achetait 4 000 pieds de Jasmin d'Espagne. Je n'assistais pas aux débats, mais ils avaient dû être chauds et animés. Lorsque j'arrivai, le marché était conclu. Le prix ordinaire du Jasmin d'Espagne est de 3 à 5 francs les 100 pieds. Ceux-ci étaient magnifiques et couverts de larges fleurs blanches et de boutons violets; l'acheteur prit une bêche et les déracina. Je le crus fou. En France, les Jasmins déplantés au mois d'août, quand ils sont en pleines fleurs, seraient regardés comme perdus et bons à mettre en fagots pour allumer le feu. Mais mon homme emporta ses Jasmins chez lui, les mit en terre, leur donna quelques arrosoirs d'eau et les laissa tranquilles. Trois jours après, j'allai les voir; ils étaient dans un état superbe et n'avaient pas cessé de se couvrir de fleurs. »

Nous empruntons à Piesse (1) les détails qui suivent sur l'extraction du parfum du Jasmin : Dans le laboratoire du parfumeur on extrait l'odeur du Jasmin par l'absorption ou, suivant l'expression française, *par enfleurage*. On étend un mélange de saindoux clarifié et de graisse de bœuf sur un châssis en verre (fig. 1264) sur lequel on éparpille les fleurs nouvellement cueillies, qu'on y laisse un jour environ. On répète l'opération avec des fleurs fraîches pendant tout le temps de la floraison, qui dure au moins six semaines. Le corps gras absorbe l'odeur. On enlève enfin la pommade de dessus le verre, on la fait fondre à une température aussi peu élevée que possible et on filtre.

On prépare presque de la même manière des huiles parfumées. On trempe d'abord dans l'huile d'olive des morceaux d'ouate que l'on couvre ensuite à plusieurs reprises de fleurs de Jasmin, puis on serre les morceaux d'ouate sous la presse. On obtient ainsi l'*huile antique*

(1) Piesse, *Histoire des Parfums*, p. 151.

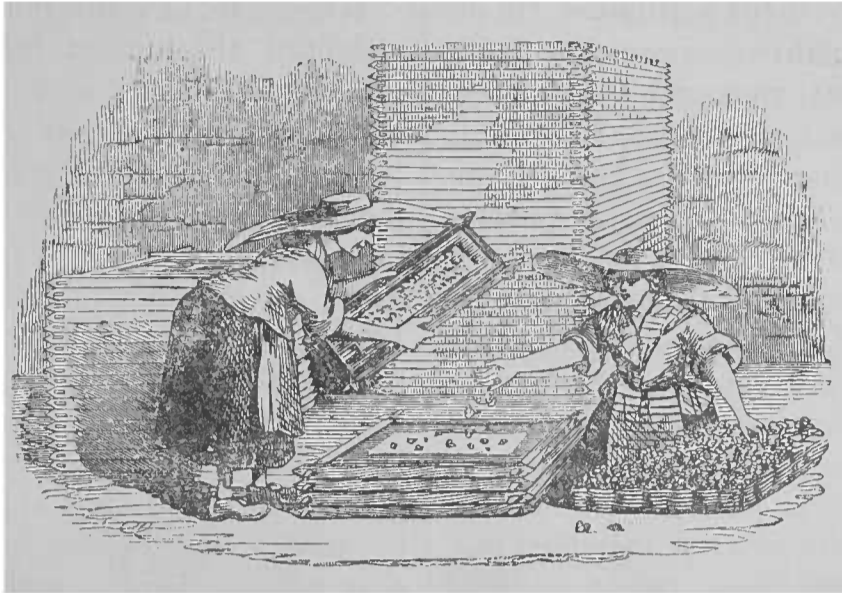


Fig. 1264. — Châssis en verre pour enflourage.

au *Jasmin*. Pour préparer l'extrait on verse de l'alcool rectifié sur de la pommade ou de l'huile au *Jasmin*.

L'extrait de *Jasmin* entre dans la composition de la plupart des parfums les plus recherchés. Il se vend souvent pur, mais c'est une des odeurs qui bien que très agréables d'abord finissent par faire mal quand elles ont été exposées à l'action oxydante de l'air.

Habilement mélangé avec d'autres parfums d'un caractère opposé, il plaît infailliblement même à l'odorat le plus délicat et le plus difficile.

Le JASMIN D'ARABIE (*J. Sambac*) ou *Mogori Sambac*, originaire de l'Inde, est moins rustique que tous les *Jasmins* précédents. On le cultive comme plante d'agrément dans le Midi de la France et en Italie. Dans les jardins du Midi de l'Espagne et de l'Algérie on en extrait le parfum des fleurs. En Chine, aux environs de Canton, on le cultive pour ses fleurs qui servent à aromatiser le thé.

LES SYRINGÉES — SYRINGEÆ

Caractères. — Fruit cylindrique ou comprimé parallèlement à la cloison, loculicide; ovules suspendus au sommet des loges; graines ailées, suspendues, à radicule supère.

LES LILAS — SYRINGA

Étymologie. — Du grec *syrinx*, tuyau; les Orientaux se servent des rameaux de Lilas pour faire des tuyaux de pipe.

Avant Linné, le nom générique latin était

Lilac. Ne pas confondre *Syringa* et *Seringat* (V t. 1, page 728).

Caractères. — Les Lilas sont des arbrisseaux à feuilles opposées, entières, à fleurs assez grandes, disposées en inflorescences mixtes désignées sous le nom de *thyrses*.

Lobes de la corolle larges, indupliqués-valvaires; tube cylindrique ou court. Deux ovules dans chaque loge ovarienne. Graines albuminées.

Distribution géographique. — On distingue environ 6 espèces de *Syringa*, habitant l'Europe orientale et l'Asie tempérée. Le Lilas commun et le Lilas de Perse peuvent être regardés aujourd'hui comme acclimatés dans la plus grande partie de l'Europe.

LE LILAS COMMUN — SYRINGA VULGARIS

Caractères. — Est-il besoin de décrire ici longuement ce Lilas? Tout le monde connaît ce superbe arbrisseau, car il n'est peut-être pas de jardin si petit qu'il soit qui n'en possède au moins quelques exemplaires.

C'est un arbuste de 2 à 4 mètres de haut, aux feuilles ovales acuminées, aux fleurs lilas plus ou moins foncé, ou blanches, disposées en thyrses plus ou moins compacts.

Distribution géographique. — Originaire du Piémont et de la Hongrie, le Lilas est aujourd'hui si bien acclimaté dans nos jardins qu'on le rencontre parfois à l'état spontané.

Usages. — Le Lilas est sans nul doute le plus bel ornement des bosquets au printemps, grâce à l'avantage de donner dès les premiers beaux jours un nombre très considérable de

belles fleurs délicieusement parfumées. On en connaît un grand nombre de variétés à fleurs lilas, violettes, roses, rouges ou blanches. Citons parmi les principales le *Blanc Virginal*, *Madame Moser*, à fleurs blanches, la *Ville de Troie*, violet foncé, *D^r Lindley*, rouge purpurin; *Triomphe d'Orléans*, rose clair, *Varin*, à fleurs violettes formant de longues grappes très légères faisant gracieusement courber les rameaux sous leur poids, et surtout le LILAS CHARLES X, à thyrses énormes, compacts, d'un beau violet, la plus belle peut-être de toutes les variétés. Tous ces Lilas poussés en pleine terre encombrant les marchés aux fleurs dès les premiers beaux jours.

Le Lilas blanc, dont il se fait un si grand commerce en hiver chez les fleuristes, n'est pas la variété blanche naturelle du Lilas. Ces délicieux bouquets d'un blanc si pur sont obtenus par la décoloration des grappes violettes de l'espèce ordinaire au moyen d'un procédé spécial assez simple qui fut longtemps tenu secret par les horticulteurs. Depuis longtemps déjà on avait tenté d'obtenir par la culture du Lilas blanc; déjà, vers 1820, divers jardiniers nommés Mathieu, Quillardet, etc., étaient arrivés, en enfouissant au début de l'hiver de grosses bottes de lilas dans des fosses de 2 mètres de profondeur et en les recouvrant de paillassons et de fumier, à obtenir un lilas déjà très décoloré, mais encore quelque peu teinté et ne présentant pas cette blancheur remarquable qui fait la beauté spéciale des bouquets en vogue aujourd'hui. C'est pendant l'hiver de 1838 que le véritable Lilas blanc, absolument décoloré, fit sa première apparition sur les marchés.

Le procédé, encore employé aujourd'hui, pour le forçage du Lilas, c'est-à-dire la fabrication de Lilas blanc au moyen de Lilas violet, a été trouvé et indiqué par M. Laurent, jardinier de la rue de Lourcine. Les touffes, émondées et taillées, sont placées à côté les unes des autres, munies de leur motte, dans une serre couverte de paillassons pour empêcher l'arrivée de toute lumière et chauffée à une température assez forte (30 à 35°) que l'on maintient jour et nuit. On obtient ainsi en trois ou quatre semaines de vigoureuses grappes de Lilas du blanc le plus pur. Si l'on chauffe un peu moins fortement et si on laisse rentrer un peu de lumière on obtient du Lilas rose : il faut alors environ six semaines pour l'obtenir.

D'après M. Laurent, il semblait que l'obscurité était absolument indispensable pour le forçage du Lilas; il a été reconnu depuis que cette obscurité n'est pas nécessaire et que c'est la haute température seule qui produit le phénomène. M. P. Duchartre (1) rapporte un fait intéressant qui vient à l'appui de cette assertion : « Au commencement du mois d'avril 1863, une touffe de Lilas a été arrachée dans la pépinière et plantée dans une serre modérément chauffée, et à laquelle on donnait de l'air, au milieu de la journée, pour empêcher que le soleil ne la réchauffât trop fortement. La moitié environ des branches de l'arbuste sont restées dans la serre, tout contre les vitres; l'autre moitié a été amenée au dehors, à l'air libre, par l'ouverture qu'on avait faite en enlevant une vitre, ouverture qui a été bouchée ensuite soigneusement. Il est résulté de cet arrangement ce fait passablement curieux que, dès le 19 avril, les branches restées sous les vitres de la serre épanouissaient des fleurs parfaitement blanches, tandis que celles qui se sont ouvertes à partir de deux semaines plus tard, sur les branches du même pied qui faisaient saillie au dehors, étaient colorées comme elles le sont habituellement à l'air libre. »

On voit donc qu'à la lumière le pied de Lilas a pu donner des fleurs blanches d'une façon très précoce, et que par conséquent la température a seule pu influencer sur le blanchissement des fleurs. Comme l'expérience précédente a eu lieu par une belle saison, les températures moyennes à l'intérieur et à l'extérieur de la serre étaient très peu dissemblables, mais à l'intérieur de la serre la température était uniforme. C'est donc dans la constance de la température autant que dans sa valeur qu'il faut chercher la cause du phénomène qui se produit dans le forçage du Lilas. Si d'ailleurs, comme on l'a vu, l'obscurité n'est pas nécessaire, il n'en est pas moins très favorable de recouvrir les châssis vitrés des serres au moyen de paillassons qui tout en excluant la lumière empêchent la déperdition de la chaleur et assurent ainsi l'uniformité de la température.

Le forçage du Lilas est une industrie essentiellement parisienne. C'est dans les environs de Paris qu'elle a pris naissance et c'est là qu'elle continue à s'exercer avec le plus grand succès; elle y constitue une des plus

(1) *Journal de Botanique*, 1837.

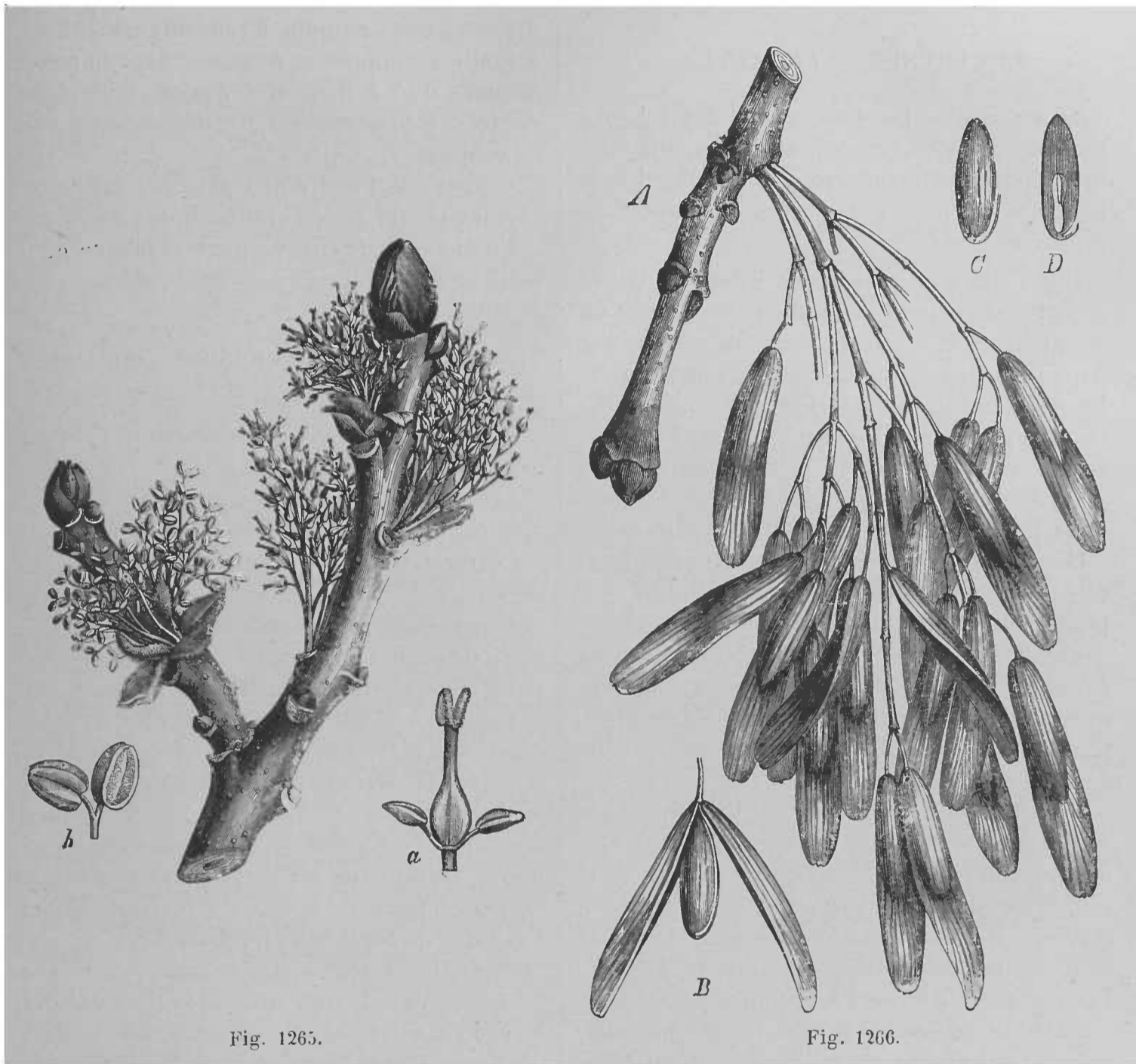


Fig. 1265. — Inflorescence et fleurs.

Fig. 1266. — Fruits et graines.

Fig. 1265 et 1266. — Frêne commun (*Fraxinus excelsior*).

importantes industries horticoles. Il semble que la réussite du procédé du forçage tienne dans une certaine mesure à la qualité des plantes préparées dans ce but, car de nombreux jardiniers de l'étranger qui s'occupent de produire du Lilas blanc font chez nous d'importants approvisionnements des plants qu'ils traitent ensuite. Les environs de Vitry-sur-Seine sont le plus grand centre de la production du Lilas à forcer. Les deux cents hectares de terrain qui y sont consacrés à cette culture fournissent annuellement de 1 200 000 à 1 300 000 touffes de Lilas, qui est ensuite répandu dans le commerce sous forme de Lilas blanc ou rose.

A côté du Lilas commun on cultive comme

LES PLANTES.

plantes d'ornement plusieurs autres espèces :

Le LILAS DE PERSE (*S. persica*), dont une variété à feuilles découpées est surtout remarquable.

Le LILAS DE CHINE (*S. sinensis*), qui a produit la variété dite de Rouen (*S. rothomagensis*), etc.

LES FRAXINÉES — FRAXINEÆ

Caractères. — Fruit samaroïde, comprimé perpendiculairement à la cloison, ailé, indéhiscent. Pétales indupliqués valvaires ou nuls ; ovules géminés, suspendus ; graines comprimées, planes, suspendues, albuminées, à radicule supère. Fleurs en grappes.

LES FRÊNES — *FRAXINUS*

Caractères. — Les Frênes sont des arbres à feuilles opposées, imparipennées ou très rarement indivises, à folioles ordinairement dentées, à fleurs petites, disposées en grappes ou en thyrses.

Ces fleurs sont polygames dioïques. Calice à 4 divisions, petit ou nul ; pétales nuls ou au nombre de 2 ou 4, libres ou soudés par paires à la base. 2 étamines à courts filets. Fruit (samare) allongé, terminé supérieurement en aile, indéhiscant, souvent monosperme par avortement.

On divise les *Fraxinus* en 2 sous-genres dont on fait même parfois des genres distincts.

Les ORNES (*Ornus*) ont les fleurs hermaphrodites avec une corolle de 2 ou 4 pétales, disposées en larges inflorescences diffuses.

Les FRÊNES proprement dits (*Fraxinus* ou *Fraxinaster*), ont des fleurs polygames ou dioïques, apétales par avortement des enveloppes florales, réduites à 2 étamines presque sessiles ou à un ovaire nu.

Distribution géographique. — Pris avec toute son extension le genre Frêne (*Ornus* et *Fraxinaster*) comprend 30 espèces environ, dont plusieurs devront disparaître. Ces arbres tiennent un rang considérable dans les forêts des régions tempérées et subtropicales de l'ancien monde et de l'Amérique.

Distribution géologique. — Leur extension même annonce un genre anciennement fixé, répandu de bonne heure à travers l'hémisphère boréal et ayant eu son berceau primitif dans l'extrême Nord, d'où il se serait graduellement étendu vers le Sud. L'origine arctique du type ne saurait être contestée; elle ressort, dans la flore du Groenland, de plusieurs espèces (*F. denticulata*, *macrophylla*, etc.). Les Frênes sont inconnus, à ce qu'il semble, dans le Centre et le Midi de l'Europe: durant le cours de l'Éocène. Mais dès la base du Miocène, sur l'horizon de l'Aquitainien, les Frênes se multiplient (de Saporta).

LE FRÈNE ORNE — *FRAXINUS ORNUS*

Synonymie. — *Ornus europæa*, Orne, Frêne fleuri.

Caractères. — **Distribution géographique.** — L'Orne est un petit arbre de la région méditerranéenne, assez commun en Provence,

dressé, à tête arrondie, à rameaux irréguliers, à feuilles composées, pennées, avec impaire, formées de 7 à 9 folioles ovales, lancéolées, dentées, à fleurs petites, verdâtres, disposées en grappes.

Usages. — Dans notre pays cet arbre est surtout planté pour l'ornement des parcs.

En Sicile on le cultive pour la manne qu'il peut produire, ainsi que l'espèce suivante.

LE FRÈNE A FEUILLES RONDES — *FRAXINUS ROTUNDIFOLIA*

Synonymie. — *Ornus rotundifolia*. Frêne à manne.

Caractères. — Le Frêne appartient à la section *Ornus*, à cause de ses fleurs pétalées. Il est caractérisé surtout par ses feuilles arrondies.

Distribution géographique. — Originaire de la Sicile et de l'Italie, on le trouve naturalisé dans quelques forêts du Midi de la France.

Usages. — C'est ce Frêne qui produit principalement la substance sucrée purgative appelée *manne*, qui découle de son tronc, soit spontanément, soit par suite de la piqûre d'une cigale (*Cycada orni*). La manne du commerce est obtenue au moyen d'incisions que l'on pratique sur l'écorce du mois de juillet aux mois de septembre ou d'octobre.

On distingue deux sortes de manne: la *manne en larmes* exsude aux mois de juillet et d'août lorsque la saison est chaude et sèche; elle est plus pure et plus blanche que la *manne en sorte*, qui coule en septembre et octobre lorsque la saison est moins chaude et souvent pluvieuse. La manne en larmes est en aiguilles blanches, sucrées, cristallines, sèches et poreuses; la manne en sorte en grumeaux mous et irréguliers.

La manne est un laxatif doux, ne donnant presque pas de coliques, souvent employé chez les enfants qui l'avalent facilement dans du lait. Il vaut mieux faire usage de la manne en larmes, la plus pure, et réserver la manne en sorte pour les lavements.

Nous avons déjà dit (tome I, p. 210) que la manne de la Bible était produite par le *Tamaris mannifera* et n'a donc rien de commun avec la manne du Frêne.

Le Frêne à feuilles rondes est souvent cultivé dans les parcs pour son port et la beauté de ses inflorescences blanches.

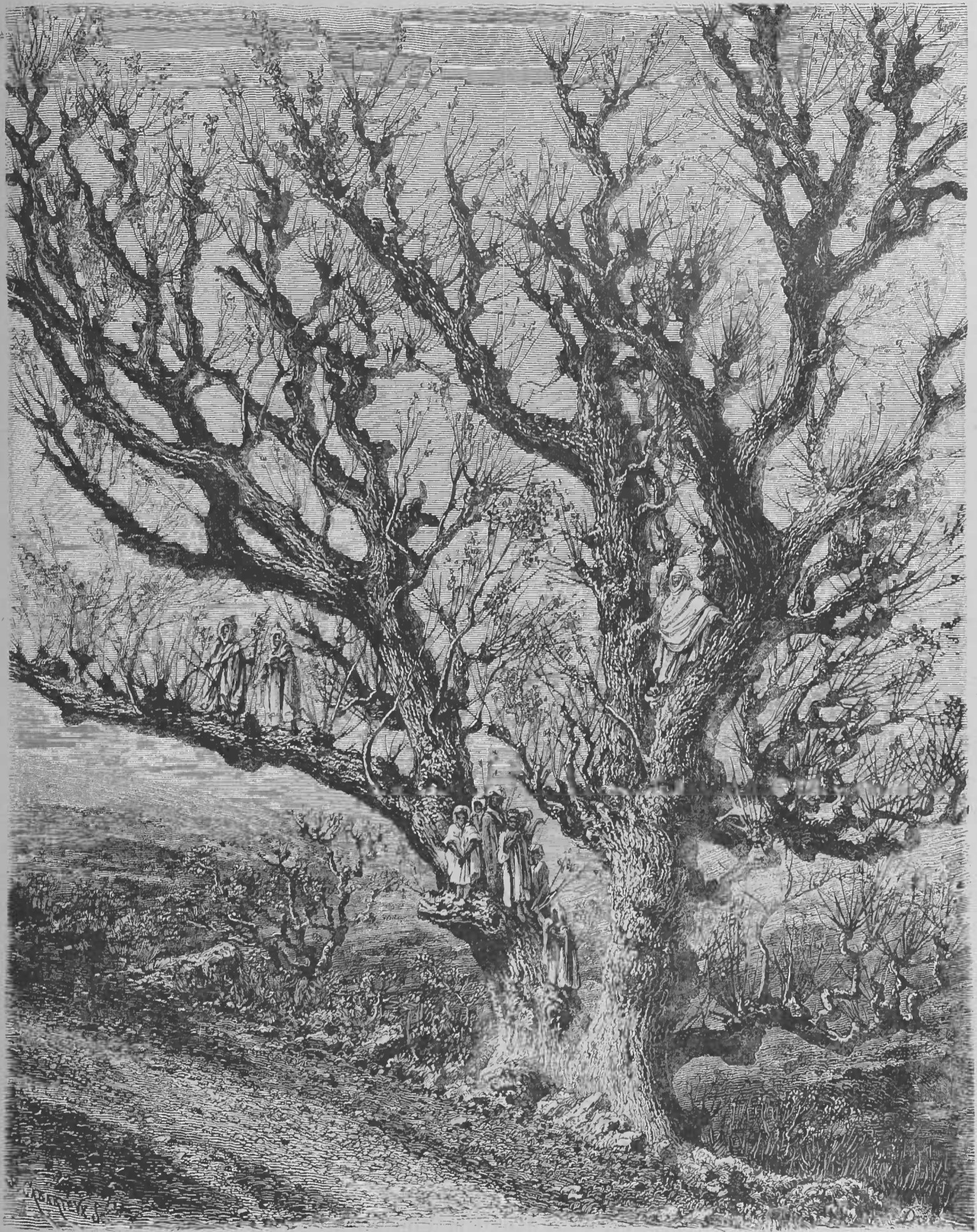
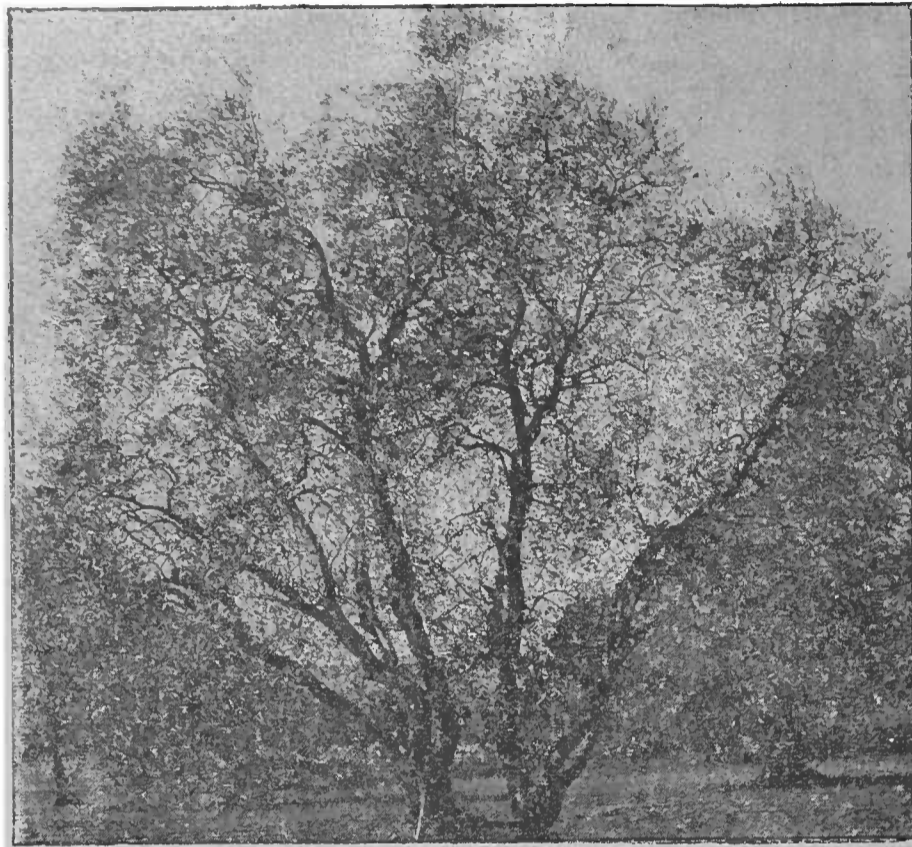


Fig. 1267. — Un Frêne en Kabylie.

Fig. 1268. — Olivier (*Olea europæa*).**LE FRÊNE COMMUN — FRAXINUS EXCELSIOR**

Caractères. — Le Frêne commun est l'un des arbres les plus élevés de nos climats. Il présente un tronc droit, bien proportionné, à l'écorce grisâtre, fendillée, terminé par une ample cime élargie. Ses feuilles sont opposées, composées, pennées, avec impaire, à folioles ovales-lancéolées, denticulées. Les fleurs (fig. 1265) sont dépourvues d'enveloppes florales. Les fruits (fig. 1266) sont elliptiques oblongs, arrondis ou tronqués aux extrémités.

Distribution géographique. — Indigène d'une grande partie de l'Europe, le Frêne commun croît spontanément dans nos forêts.

Longévité. — Le Frêne atteint souvent une taille très considérable, la figure 1267 représente un très vieux Frêne, très élevé, de la Kabylie. Le dessinateur a représenté des Arabes debout sur ses branches, permettant ainsi d'en mieux apprécier la hauteur.

M. Gadeau de Kerville (1) signale dans son intéressant ouvrage un Frêne énorme et très vieux en Normandie. Ce Frêne est situé dans le parc d'Aunay-les-Bois (Orne), à 10 kilomètres environ de la ville de Sées et à 19 kilomètres de Mortagne; il fait partie d'une rangée

(1) H. Gadeau de Kerville, *Les vieux arbres de la Normandie*, fascicule III.

d'arbres connue dans le pays sous le nom de Grand Rideau de l'herbage des Sapins. Ce Frêne, de 36 mètres de haut et de 4^m,43 de circonférence de tronc, à un mètre du sol, peut avoir 200 ans d'âge à peu près.

Usages. — On plante souvent le Frêne dans les parcs, ou dans les promenades des villes, comme arbre d'alignement, à cause de son port éminemment décoratif. Mais à ce point de vue il a deux grands inconvénients : d'abord il n'acquiert ses feuilles que tard et les perd de bonne heure, si bien qu'il ne donne d'ombre en été que pendant un temps trop restreint; en second lieu, il attire les cantharides dont le voisinage peut être dangereux et qui, se nourrissant de ses feuilles, l'en dépouillent presque tous les ans dès le mois de juin.

On substitue souvent au Frêne commun pour les plantations d'alignement sa variété *monophylla*, dont les folioles sont avortées à l'exception de la terminale.

Le bois du Frêne est dur et très tenace, fin et difficile à fendre. Il sert dans la charpente, la menuiserie. On en fait des chaises, des rames, des manches d'outils, des rayons de roues et des brancards de voitures. Le jeune bois sert aussi à faire des cercles de tonneaux.

L'écorce et le bois du Frêne sont apéritifs,



Fig. 1269. — Olivier (*Olea europæa*), fruits.

diurétiques et fébrifuges : on les employait autrefois à la place du Quinquina avant la découverte de celui-ci. Les feuilles sont employées dans la teinture et servent pendant l'hiver à nourrir les bœufs, les chèvres et les moutons. En Angleterre on cueille, dit-on, les jeunes fruits avant la maturité pour les manger confits dans du vinaigre.

LES OLÉINÉES — *OLEINEÆ*

Caractères. — Fruit drupacé ou bacciforme, globuleux, ovoïde ou plus rarement oblong, indéhiscent. Corolle variée, ordinairement petite. Ovules géminés, fixés latéralement près du sommet des loges ; graines solitaires, rarement géminées dans les loges, à radicule supère.

LES PHILARIAS — *PHYLLIREA*

Étymologie. — Du grec *phyllon*, feuille. Plante à feuilles persistantes.

Caractères. — Ce sont des arbrisseaux de 1 à 2 mètres de haut, à feuilles opposées, coriaces, persistantes, à fleurs petites, blanches, odorantes, en grappes axillaires très courtes.

Corolle à lobes imbriqués, larges, obtus. Drupe à noyau fragile et mince. Graines albuminées.

Distribution géographique. — 3 ou 4 espèces de la région méditerranéenne. En Provence on trouve les *Ph. angustifolia* et *Ph. media*. Le *Ph. stricta* croît en Corse.

Usages. — Les Philarias sont cultivés comme arbrisseaux d'ornement pour leurs

feuilles persistantes et pour la facilité avec laquelle ils se laissent tailler. On en fait des bosquets, des palissades, des haies. Les fruits sont astringents.

LES OLIVIERS — *OLEA*

Caractères. — Les Oliviers sont des arbres ou des arbrisseaux à feuilles opposées, entières ou plus rarement dentées, à fleurs petites, hermaphrodites, dioïques ou polygames, disposées en panicules ou fascicules axillaires, plus rarement en panicules terminales.

Calice court à 4 divisions; corolle à tube court, à lobes indupliqués valvaires, ou nu; 2 étamines insérées sur le tube de la corolle ou libres dans les fleurs mâles, à filets courts et anthères ovales. Ovaire à 2 loges biovulées.

Le fruit est une drupe ovoïde, à noyau osseux ou crustacé; graine solitaire par avortement, suspendue; radicule supère.

Distribution géographique. — On connaît environ 35 espèces d'Oliviers qui habitent l'Asie tropicale ou centrale, la région méditerranéenne, l'Afrique tropicale et australe, les îles Mascareignes et la Nouvelle-Zélande.

L'OLIVIER D'EUROPE — *OLEA EUROPAEA*

Caractères. — L'Olivier (fig. 1268) est un arbre de grande dimensions; son tronc peut atteindre dans le Midi de la France 2 mètres de tour et s'élever jusqu'à 10 mètres de haut et même davantage dans certains individus remarquables. Sa croissance est d'ailleurs très lente. Les feuilles sont opposées, longues et étroites, coriaces et persistantes, vertes en dessus, blanches et couvertes de poils en dessous. Les fleurs sont blanches, disposées en grappes axillaires. Les fruits (fig. 1269), très connus sous le nom d'*olives*, sont ovales, gros comme un gland environ, colorés en violet verdâtre à maturité. Le péricarpe charnu est riche en huile et sert à la préparation de l'*huile d'olive*.

On distingue deux formes principales de l'Olivier: l'Olivier sauvage, épineux (*O. europæa*, var. *sylvestris*), et l'Olivier cultivé, inerme (*O. europæa*, var. *culta*).

Ce dernier seul produit des fruits propres à l'extraction de l'huile. On en connaît d'ailleurs de nombreuses variétés: on peut dire que chaque région oléifère offre les siennes.

Distribution géographique. — On ne sait pas

encore d'une façon précise quelle est la patrie de l'Olivier. D'après Grisebach il serait plus que probable qu'il aurait pris naissance sur les côtes de la Syrie et de l'Anatolie.

L'Olivier a été introduit et cultivé dans une large zone qui s'étend sur presque toute la région méditerranéenne, l'Espagne, le Portugal, la France méridionale, l'Italie, l'Istrie, la Dalmatie, la Grèce, le Maroc, la Crimée et la Palestine. La présence de l'Olivier détermine une des régions climatiques de l'Europe, la « région de l'Olivier », caractérisée par une température hivernale ne descendant pas au-dessous de — 7 à — 8 degrés, par des printemps secs et par des étés d'une très grande sécheresse.

L'Olivier a été introduit en Amérique depuis plusieurs siècles, en particulier au Pérou et au Mexique.

Distribution géologique. — L'Olivier n'a été signalé que très rarement et d'une façon douteuse à l'état fossile. Il est vrai que sa feuille peut être confondue avec une foule d'autres types dont elle ne s'écarte par aucun détail saisissable. Son origine ancienne et son existence à l'état spontané sur un grand nombre de points ne sauraient être mises sérieusement en doute, pas plus que l'extension probable dont il a été redevable à la culture. Sa préférence pour les lieux secs et accidentés a dû l'éloigner du voisinage des eaux courantes et par conséquent des tufs en voie de formation dans lesquels l'absence de ses feuilles a été remarquée par A. de Candolle (de Saporta).

Historique. — « La connaissance de l'Olivier et de ses usages, — dit Desfontaines (1), — remonté jusqu'à la plus haute antiquité; la Genèse en fait mention dans plusieurs endroits. Les uns disent qu'il fut transporté d'Égypte à Athènes par Cécrops, l'an 1582 avant l'ère chrétienne; d'autres prétendent que ce fut Hercule qui, au retour de ses glorieuses expéditions, apporta l'Olivier dans la Grèce, qu'on le planta sur le mont Olympe, et que le premier usage auquel on l'employa fut de couronner de ses rameaux les vainqueurs des jeux de l'Élide. Les Grecs avaient une si grande vénération pour cet arbre qu'ils en firent le symbole de la sagesse, de l'abondance et de la paix. Ils allèrent même jusqu'à croire que c'était un bienfait de Minerve envers les hommes et que cette déesse l'avait

(1) Desfontaines, *Histoire des arbres*.



Fig. 1270. — Olivier dans un jardin de Jérusalem.

créé. Pline dit qu'il était défendu de faire servir l'Olivier à des usages profanes, et qu'on ne permettait pas même de le brûler sur les autels des dieux. Les peuples allaient autrefois demander la paix en portant à la main des branches d'Olivier.

Paciferæque manu ramum protendit olivæ.

« On croit généralement que les Phocéens, qui fondèrent Marseille environ 600 ans avant

Jésus-Christ, y apportèrent l'Olivier et la Vigne, qui de là se répandirent dans les Gaules et dans l'Italie. Il y a dans Pline un passage qui s'accorde assez bien avec cette tradition. Cet auteur assure que sous le règne de Tarquin l'Ancien, il n'y avait pas encore d'Oliviers en Europe ni même sur les côtes d'Afrique. »

Oliviers remarquables. — Les Oliviers vivent très longtemps et parviennent souvent à une grande hauteur. On en connaît plusieurs

exemples assez remarquables. Desfontaines dit avoir vu en Afrique des Oliviers qui avaient 15 à 20 mètres d'élévation.

C'est dans le délicieux coin de terre formé par l'ancien comté de Nice et l'arrondissement de Grasse, que cet arbre est dans toute la splendeur de sa végétation et atteint des dimensions inconnues ailleurs. Les Oliviers géants de Nice, de Beaulieu, du cap Martin près de Menton, sont de réputation européenne. Ils atteignent là une hauteur de 12 à 15 mètres sur un tronc de 4 à 5 mètres de circonférence. Il existe à Beaulieu, sur la route de Nice à Monaco, un Olivier de 10 mètres d'élévation et de 7^m,50 de circonférence à un mètre du sol. Cet arbre fait partie d'une ancienne forêt d'Oliviers contemporains des invasions barbaresques. Dans le voisinage de ce géant, on remarquait, il y a quelques années, le plus gros Olivier de la région littorale : son tronc offrait à sa base 12^m,42 de circonférence, son feuillage ombrageait un circuit de plus de 30 mètres. Il a été brûlé par un fou en 1880 (1).

En Kabylie beaucoup d'Oliviers mesurent à leur tronc 8 à 10 mètres de circonférence.

Chateaubriand, dans son *Itinéraire à Jérusalem*, dit que dans l'Acropolis d'Athènes, on voit un Olivier que la tradition ferait remonter à l'époque de la fondation de cette ville, c'est-à-dire à environ quinze siècles avant l'ère chrétienne.

On voit encore à Jérusalem huit Oliviers que la tradition fait remonter à l'époque de Jésus-Christ. Si l'on considère l'extrême lenteur avec laquelle l'Olivier croît, on peut sans exagération fixer leur âge à deux mille ans. La figure 1270 représente un très vieil Olivier dans un jardin de Jérusalem.

Sur les bords du lac de Garde, existe un magnifique bois d'Oliviers (fig. 1271) dont quelques-uns ont atteint un âge très avancé et, malgré leurs troncs rongés à la base, se portent parfaitement bien et produisent toujours des olives.

Usages. — Le bois de l'Olivier est jaune veiné de brun, très dur et susceptible d'un beau poli. Facile à travailler, il est très propre aux travaux d'ébénisterie, pour lesquels il n'est cependant que très peu employé. Il est cependant l'objet d'une industrie lucrative à Nice, à Cannes, à Menton, en Ligurie et en Algérie.

C'est vers 1840 que l'on eut l'idée à Nice

(1) Dr Émile Sauvaigo, *Les cultures sur le littoral de la Méditerranée*, p. 236.

d'utiliser le bois d'Olivier à la fabrication de petits objets, tels qu'encriers, coupe-papier, couvertures de livres, cadres de photographies, boîtes à ouvrage, cannes, etc. Le premier fabricant et le créateur de cette industrie vraiment niçoise fut M. Gimello. Les premiers produits qu'il fit étaient en bois d'Olivier non peint. Plus tard, en assemblant des bois de diverses couleurs, tels que ceux du Caroubier, du Cerisier, du Sorbier, de l'Oranger, du Houx, il confectionna de véritables tableaux en mosaïque, qui font l'objet aujourd'hui de la vive admiration des étrangers (Sauvaigo).

Les olives fraîches ont un goût âcre et désagréable, mais acquièrent une saveur plus douce par la conservation dans la saumure. Elles figurent alors dans les repas, soit seules comme hors-d'œuvre, soit pour servir d'accompagnement aux viandes en sauce, filet de bœuf ou canard principalement. Mais la culture de l'Olivier serait loin d'avoir l'importance qu'elle a si la consommation en nature était la seule utilité de l'olive. Le principal mérite de ce fruit, celui qui en fait un des plus importants de nos fruits indigènes, c'est la fabrication d'*huile d'olive*.

Il convient de remarquer que l'huile d'olive est ici extraite du péricarpe charnu du fruit et non pas de la graine comme pour les autres huiles, telles que huiles d'OEillette, de Lin, etc.

Culture. — La culture de l'Olivier en France en vue de la production de l'huile d'olive est principalement cantonnée aux alentours de la Méditerranée. « C'est, dit le Dr Sauvaigo, dans les Bouches-du-Rhône, le Var, les Alpes-Maritimes, qu'elle a pris son plus grand développement, parce que tout l'y favorise, le sol, le climat et les habitudes agricoles du pays. L'Olivier s'étend sur les Alpes-Maritimes sur plus de 20 000 hectares. Il donne, année moyenne, un revenu net de 8 millions de francs. C'est l'unique ressource, là comme ailleurs, de nombreuses familles de cultivateurs. Les terres qu'il occupe seraient sans lui vouées à la stérilité, et sa disparition constituerait pour notre zone une véritable calamité. Bien que sa culture ait subi depuis quelques années une énorme dépréciation, une rénovation heureuse se fait sentir aujourd'hui, et des règles de culture bien entendues rendront de nouveau la production oléicole rémunératrice.

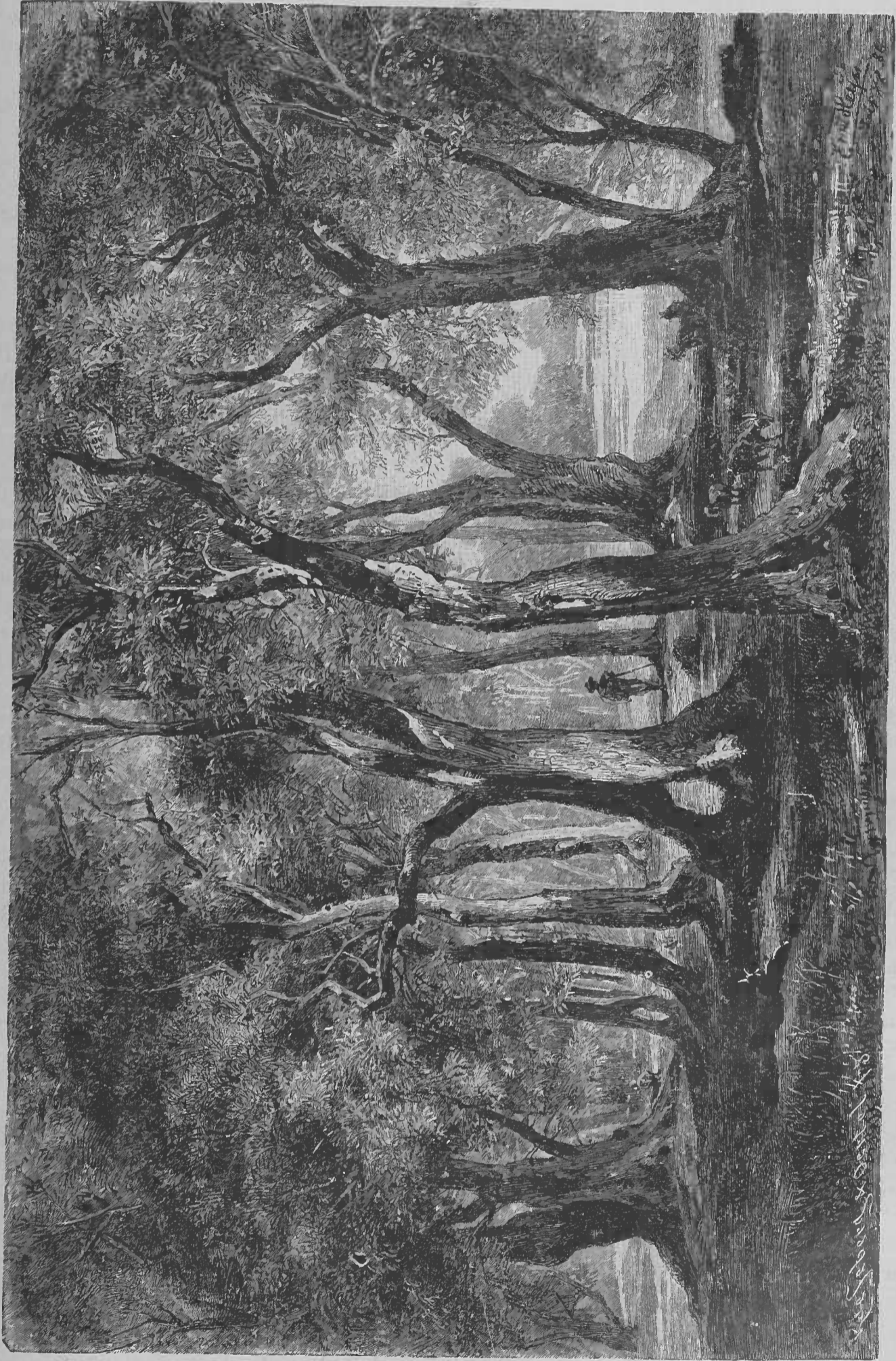


Fig. 1271. — Bois d'Oliviers sur les bords du lac de Genève.

« En Algérie l'Olivier prospère à toutes les températures et atteint parfois des proportions considérables. Dans la Grande Kabylie, il croît naturellement dans les ravins, au pied et sur les flancs des montagnes. La statistique forestière évalue à 80000 hectares environ l'étendue des massifs compacts de peuplement. La quantité d'huile d'olive fabriquée en Algérie peut être évaluée approximativement de 180 000 à 200 000 hectolitres.

« En Tunisie, le culture de l'Olivier est des plus rémunératrices et des plus pratiques pour les colons qui vont se fixer dans ce pays. Là, l'Olivier peut commencer à fructifier à l'âge de 5 ans et rapporter 1 franc de rente. Les olives se vendent aux enchères ou sur l'arbre. Les beaux Oliviers donnent parfois 20 à 25 francs de rente quand le colon sait entretenir ses terres. »

Fabrication de l'huile d'olive. — On distingue dans le commerce plusieurs qualités d'huile : l'huile fine ou huile vierge, l'huile ordinaire ou mangeable, l'huile fermentée, l'huile tournante, l'huile d'enfer. La différence de qualité dépend du mode d'extraction. Voici, d'après Guibourt (1), comment on procède à la fabrication de ces différentes huiles :

Huile vierge. — Du côté de Montpellier on appelle huile vierge celle qui surnage la pâte des olives écrasées au moulin ou qui se rassemble dans les creux qu'on y a pratiqués. Cette huile, peu abondante, ne se trouve pas dans le commerce ; elle est toute consommée dans le pays, soit comme remède adoucissant, soit pour huiler les rouages d'horlogerie. Dans les environs d'Aix on nomme *huile vierge* celle que l'on obtient en soumettant à une première pression modérée les olives écrasées. Cette huile, connue dans le commerce sous les noms d'*huile d'Aix* ou d'*huile vierge*, est très douce, un peu verdâtre, d'un goût de fruit, facilement solidifiable par le froid, très recherchée pour la table.

Huile ordinaire. — Du côté de Montpellier, cette huile est préparée en soumettant à la pression les olives écrasées et mélangées d'eau bouillante ; du côté d'Aix, on l'obtient de la même manière avec les olives qui ont déjà servi à préparer l'huile vierge. Par cette seconde pression, plus forte que la première, on obtient une huile inférieure à

(1) Guibourt, *Histoire des drogues simples*, 7^e édition, t. II, p. 589.

l'huile vierge et un peu supérieure à l'huile ordinaire de Montpellier. Cette huile est jaune, un peu moins solidifiable que la première, toujours douce au goût quand elle est récente, très usitée pour la table.

Huile fermentée. — On obtient cette huile en abandonnant les olives fraîches, en tas considérables, pendant un temps plus ou moins long, avant de les écraser ; on les mélange de même d'eau bouillante et on les exprime. Pendant la fermentation que les olives éprouvent, leur parenchyme se ramollit et se détruit en partie, ce qui permet d'en retirer l'huile plus facilement et en plus grande quantité ; mais cette huile est moins agréable que les précédentes, un peu âcre et pourvue quelquefois d'un goût de moisi. Aussi le procédé de la fermentation, encore usité en Espagne, est-il presque abandonné en France.

Huile tournante. — **Huile d'enfer.** — En délayant avec de l'eau, dans de grandes chaudières, les tourteaux des opérations précédentes, et en les soumettant à une dernière expression, on en extrait encore une certaine quantité d'une huile désagréable, qui est employée dans les savonneries et pour l'éclairage. Enfin l'eau qui a servi à toutes les opérations et dont on a séparé l'huile après quelques heures de repos, est conduite dans de grands réservoirs appelés *enfes*, où, après plusieurs jours de repos, elle laisse encore surnager une certaine quantité d'huile qui sert aux mêmes usages que la précédente.

En moyenne avec 100 kilogrammes d'olives bien mûres et de bonne qualité on peut obtenir :

Huile mangeable.....	15 à 20 kilogr.
Huile de mauvaise qualité.	1 à 3 —
Grignon.....	50 —
Eau de végétation et perte.	25 —

Un hectolitre d'olives pèse en moyenne de 40 à 60 kilogr. Le prix des olives varie de 2 fr. 50 à 4 francs le double décalitre en Provence et en Algérie.

Un Olivier en plein produit donne de 8 à 10 kilogr. d'huile, et même 25 à 40 kil. dans les très bonnes années. Une plantation d'Oliviers rapporte de 500 à 700 francs nets par hectare, dont le prix est de 5 000 à 12 000 fr.

De toutes les huiles, l'huile d'olive est celle qui doit être de préférence employée pour l'alimentation. Les huiles les plus renommées à ce point de vue sont : l'huile d'Aix ou de Provence, à goût de fruit très agréable ; l'huile



Fig. 1272. — Prunellier.

Fig. 1273. — Chèvrefeuille.

Fig. 1272 à 1274. — Haie fleurie en été.

Fig. 1274. — Troène.

de Nice, réputée par sa finesse et sa longue conservation ; l'huile d'Entrecasteaux, dans le Var ; l'huile de Grasse, etc.

L'huile d'olive est la seule usitée pour les usages pharmaceutiques et médicaux, qui se résument dans son emploi en lavements laxatifs, et pour la préparation d'onguents, d'emplâtres ou d'huiles composées, c'est-à-dire formées de substances qu'elle tient en dissolution.

Maladies. — Parasites. — Comme toutes les plantes utiles et en particulier la Vigne, l'Olivier est attaqué par de nombreux ennemis : les plus terribles sont, parmi les Champignons, la Fumagine ou Noir (*Fumago vagans*), et parmi les Insectes, la Mouche de l'olive ou *Keiroun* (*Dacus oleæ*), la *Barbarotte* ou *Neiroun* (*Phloxotribus oleæ*) et le Ver noir ou *Barban* (*Thrips oleæ*).

LES TROÈNES — *LIGUSTRUM*

Étymologie. — Du latin *ligare*, lier ; les rameaux, très flexibles, servent à faire des liens.

Caractères. — Arbrisseaux ou arbuscules glabres, à feuilles opposées, entières, à fleurs

en panicules ou en thyrses terminaux, ordinairement blanches.

Le fruit est une baie à peine drupacée, à endocarpe plutôt membraneux que coriace.

Distribution géographique. — Les Troènes, au nombre de 25 espèces environ, habitent l'Europe, l'Asie tempérée et tropicale et l'Australie.

Le TROÈNE VULGAIRE (*L. vulgare*) est un arbrisseau à rameaux grisâtres, pointillés, à feuilles elliptiques lancéolées, glabres, à fleurs blanches, odorantes, en grappe serrée, terminale. Il fleurit à l'été dans les haies (fig. 1274), à côté du Prunellier (fig. 1272) et du Chèvrefeuille (fig. 1273). A l'automne il se couvre de petites baies noires et amères, de la grosseur d'un pois.

Usages. — On cultive le Troène dans les jardins à cause de ses fleurs odorantes et parce qu'il se laisse facilement tailler. Ses jeunes pousses servent aux vanniers. On en a utilisé les baies pour colorer le vin, et l'écorce pour teindre la laine en jaune.

On cultive dans les jardins quelques espèces de la Chine (*L. lucidum*, *L. sinense*) ou du Japon (*L. ovalifolium*).

LES SALVADORACÉES — *SALVADORACEÆ*

Les Salvadoracées forment une petite famille de 3 genres et 9 espèces environ, habitant l'Asie tropicale et subtropicale, l'Afrique et les îles Mascareignes ; elles se rapprochent beaucoup des Oléacées, à laquelle on les réunit souvent à titre de simple tribu.

Usages. — Le *Salvadora persica* a une écorce âcre et vésicante.

Les feuilles du *S. indica* sont purgatives et les Hébreux en connaissaient et utilisaient déjà les propriétés : c'est leur Sénévé.

LES APOCYNACÉES — *APOCYNACEÆ*

Caractères. — Les Apocynacées sont des arbres ou des arbrisseaux dressés ou volubiles, plus rarement des herbes vivaces, à feuilles simples, ordinairement opposées ou verticillées, rarement alternes, entières, penninervées, dépourvues de stipules. Fleurs ordinairement en cymes.

Fleurs hermaphrodites, régulières, ordinairement pentamères. Calice gamosépale à 5 divisions (rarement 4) ; corolle hypocratériforme, infundibuliforme ou campanulée à 5 (ou 4) lobes ; 5 étamines alternant avec les divisions de la

corolle, insérées sur le tube ou la gorge de celle-ci ; anthères introrsées ; grains de pollen libres ou associés par tétrades. Ovaire supère à une seule loge, présentant 2 placentas axiles ou composés de 2 carpelles distincts et soudés à la base, à placentas ventraux ; style unique, indivis ou fendu à la base, souvent garni au-dessous du stigmate, d'un anneau saillant hérissé ; stigmate aigu ou obtus, entier ou bifide. 2 ou plusieurs ovules par loge, amphitropes ou presque anatropes.

Le fruit est tantôt entier et indéhiscant,

charnu, sec, dur ou samaroïde, tantôt composé de 2 carpelles libres ou plus ou moins soudés, bacciformes ou drupacés et indéhiscentes ou folliculaires ou bivalves. Graines variées à albumen cartilagineux, charnu, souvent faible, parfois nul.

Distribution géographique. — Les Apocynacées forment plus de 100 genres comprenant à peu près un millier d'espèces. Ce sont pour la plupart des plantes des pays tropicaux et subtropicaux, croissant dans les deux mondes. On en rencontre quelques-unes dans les pays tempérés de l'Amérique du Nord, d'Europe et d'Asie.

Cette famille est représentée en France par 2 genres seulement, les Pervenches (*Vinca*), si communes dans les bois montueux et peu humides, et les Lauriers-roses (*Nerium*), spéciaux au Midi (Var).

Distribution géologique. — Les Apocynacées étaient déjà représentées dans le Crétacé supérieur et le Tertiaire par le genre, aujourd'hui éteint, *Apocynophyllum*. Des *Nerium* fossiles ont été rencontrés dès le Sénonien en Westphalie.

Affinités. — La famille des Apocynacées est très voisine de celle des Asclépiadées, dont elle ne se distingue par aucun caractère absolu, si ce n'est la forme particulière des étamines, du pollen et du stigmate.

Classification. — On divise les Apocynacées en 3 tribus : les *Carissées*, *Plumériées* et *Échilidées*.

Usages. — Les Apocynacées renferment un suc laiteux doué de propriétés énergiques : vénéneux chez les *Nerium* et les *Strophantus*, amer et purgatif dans l'Orélie (*Allamanda cathartica*), caustique dans le *Plumeria alba*, etc.

Le suc laiteux de certaines Apocynacées (*Colophora utilis* du Brésil, *Urceola elastica* de la Malaisie, *Apocynum cannabinum* de Virginie, etc.) contient une substance élastique analogue au caoutchouc. Plusieurs *Willughbeia*, de l'Inde, de Malacca et de Ceylan jouent un rôle important dans la production de cette substance.

Plusieurs Apocynacées ont des graines très vénéneuses (*Strophantus*, *Cerbera*, *Tanghinia*). Les fruits du *Willughbeia edulis*, de quelques *Carissa* de l'Inde, des *Pacouria*, *Couma*, *Harmormia* et *Ambelania* en Amérique, sont comestibles.

LES PERVENCHES — VINCA

Étymologie. — De *vincire*. lier; allusion à la tige sarmenteuse.

Caractères. — Les Pervenches sont des plantes vivaces, herbes ou arbrisseaux dressés ou couchés, à fleurs axillaires, bleues ou rarement blanches, à tiges stériles, très allongées et radicantes.

Fleurs pentamères, à calice à lobes étroits et à corolle hypocratériforme, à tube cylindrique; disque formé par 2 grosses glandes alternant avec les carpelles; 5 étamines à anthères variées; 2 carpelles distincts à style filiforme



Fig. 1275. — Petite Pervenche (*Vinca minor*), rameau fleuri.

et stigmate plumeux au sommet, entouré à sa base d'un anneau épais; chaque loge ovarienne renferme de nombreux ovules disposés sur deux rangs.

Le fruit se compose de 2 follicules cylindriques, dressés ou divergents. Graines tronquées aux deux bouts.

On divise souvent le genre en deux sous-genres d'après la forme des anthères: les *Vinca* proprement dits, ou *Pervinca*, ont des anthères à loges courtes et à connectif très élargi; les *Lochnaria* ont les anthères normales et des graines plus nombreuses.

Distribution géographique. — Les *Vinca* forment une douzaine d'espèces environ, habitant l'Europe, la région méditerranéenne et l'Asie occidentale. Les 3 espèces rapportées au sous-genre *Lochnaria* sont tropicales: l'une est

indienne, une autre de Madagascar, la troisième d'Amérique.

En France nous possédons deux espèces :

La PETITE PERVENCHE (*V. minor*) (fig. 1275), à feuilles glabres, ovales-lancéolées, ordinairement plus courtes que les pédoncules, croît en abondance dans les lieux couverts et ombragés.

La GRANDE PERVENCHE (*V. major*), aux feuilles cordiformes, ciliées sur les bords, plus longues que les pédoncules, est indigène de l'Ouest, du Centre et du Midi, mais cultivée dans toute la France.

Usages. — Les Pervenches sont amères,



Fig. 1276. — Pervenche de Madagascar (*Lochnaria rosea*).

astringentes et fébrifuges. Dans la médecine populaire l'infusion de feuilles de Pervenches, seules ou unies à la Canne de Provence, est un remède bien connu pour faire tarir le lait des nourrices, lorsqu'elles veulent sevrer leurs enfants.

La Grande et la Petite Pervenche, dont on connaît plusieurs variétés à fleurs simples ou pleines, sont de jolies plantes de jardin pouvant servir à former des tapis et des bordures dans les parties ombragées, fraîches et humides des jardins.

La PERVENCHE DE MADAGASCAR [*V. (Lochnaria) rosea*] (fig. 1276) est une plante vivace, à rameaux ligneux à la base, à tige dressée d'environ 30 centimètres de haut.

LES FRANGIPANIERS — *PLUMERIA*

Étymologie. — Genre dédié par Linné à Plumier, religieux du XVII^e siècle, justement connu pour ses travaux de botanique.

Caractères. — Les *Plumeria* sont des arbres à port élégant, à feuilles alternes ou éparses, à grandes fleurs disposées en cymes terminales. Ils se distinguent, entre autres caractères, des *Vinca*, par leurs ovules multisériés et leurs follicules subcylindriques.

Distribution géographique. — On en a décrit jusqu'à 45 espèces, mais plusieurs d'entre elles se confondent et le nombre doit donc être réduit. Toutes sont originaires de l'Amérique tropicale, mais plusieurs ont été introduites et sont cultivées dans l'ancien monde entre les tropiques.

Usages. — On cultive dans les serres plusieurs de ces espèces : le *P. longifolia* de Madagascar, le *P. alba* d'Antigora et de Saint-Domingue, etc. Toutes ces fleurs répandent une odeur très agréable, rappelant tout à fait le parfum fort en vogue bien connu sous les noms de *parfum éternel* ou *frangipane*. C'est même cette odeur des fleurs qui a fait donner en français au genre le nom de Frangipanier.

« Ce parfum, dit Piesse (1), fut inventé par un membre de la plus ancienne noblesse de Rome, appelé Frangipani, et porte encore son nom ; c'est une poudre composée de tous les aromates connus, en égales proportions, auxquels on ajoute de la racine d'Iris en poids égal à la totalité, avec 1 pour 100 de musc et de civette. Une liqueur du même nom, inventée par son petit-fils Mercurio Frangipani, jouit aussi d'une faveur générale : on la prépare en faisant infuser de la poudre de frangipane dans de l'alcool rectifié, qui dissout tous les principes odorants : ce parfum a le mérite d'être le plus durable de tous.

« Voici l'origine de la frangipane :

« Il y a à Rome une famille qui porte le nom de Frangipani ; ce nom vient, dit-on, d'une certaine fonction qu'un de ses auteurs remplissait dans l'Église, celle de présenter le pain consacré dans une cérémonie particulière. Frangipani signifie littéralement *pain rompu*, et vient de *frangere panem*, rompre le pain ; de là nous avons des tartes à la frangipane qui, les bonnes ménagères le savent,

(1) Piesse, *Histoire des parfums*, p. 18.

sont toutes de pain émiétté. Un des membres de cette ancienne famille, Mutio Frangipani, servit en France, dans l'armée du pape, sous le règne de Charles IX; ce fut le petit-fils de ce gentilhomme, le marquis de Frangipani, maréchal des armées de Louis XIII, qui inventa une espèce de gants parfumés qui prirent le nom de *gants à la frangipane*. »

LES NÉRIERS — *NERIUM*

Étymologie. — Du grec *néros*, humide; allusion à l'habitat de la plante au bord des eaux.

Caractères. — Les Nériers sont des arbris-



Fig. 1277. — Laurier-rose (*Nerium oleander*).

seaux à feuilles verticillées par 3 ou 4, étroites et coriaces, à grandes fleurs, roses, blanches ou jaunâtres.

Distribution géographique. — On en connaît 2 ou 3 espèces de la région méditerranéenne et de l'Asie subtropicale. La seule indigène est :

LE LAURIER-ROSE — *NERIUM OLEANDER*

Synonymie. — Nérier à feuilles de Laurier.

Caractères. — C'est un arbrisseau pouvant atteindre 7 à 8 mètres de hauteur dans son pays d'origine, à feuilles coriaces, entières, lancéolées, opposées ou plus souvent verticillées-ternées, à fleurs roses ou blanches, disposées en corymbes terminaux (fig. 1277).

Distribution géographique. — Le Laurier-rose est indigène de la région méditerranéenne, où il croît au fond des ravins et sur les bords des cours d'eau.

Usages. — Le Laurier-rose est une bonne plante d'ornement, bien connue d'ailleurs et qui mérite de l'être, moins pour son port peu élégant que pour ses fleurs superbes et abondantes, simples ou doubles, unicolores ou panachées, blanches, roses, rouges ou jaunes.

La plante n'est rustique que dans le Midi. Au Nord, il faut la cultiver en caisse et la rentrer l'hiver dans l'orangerie.

Les feuilles contiennent une forte proportion d'acide prussique, ce qui les rend très toxiques : elles altèrent, dit-on, l'eau des ruisseaux en Algérie. Il semblerait que le principe vénéneux ne se développerait pas dans les pays froids.

LES STROPHANTES — *STROPHANTUS*

Caractères. — Les *Strophantus* (fig. 1278) sont de petits arbres ou arbrisseaux souvent grimpants, à feuilles opposées, penninerviées, à fleurs groupées en cymes terminales ou en corymbes. Le fruit est un follicule oblong ou allongé (fig. 1279); les graines (fig. 1280), comprimées-fusifformes, sont prolongées au sommet par une longue arête plumeuse.

Distribution géographique. — On en connaît 20 espèces environ. Ce sont des plantes de la zone intertropicale; on les rencontre sur la côte occidentale de la région centrale et aussi un peu sur la côte orientale d'Afrique, à Madagascar, aux Indes, à Ceylan, à Sourabaya, à Malacca, à Java.

Usages. — Les graines des *Strophantus* sont vénéneuses; c'est un poison du cœur énergique. Depuis longtemps les nègres de la côte de Sierra Leone, ceux du Gabon, ceux de la partie haute de la région des Grands Lacs, connaissent cette propriété des graines de *Strophantus* et savent préparer avec celles de l'*Inée*, ou plus exactement *Onaye* (*Strophantus hispida*) (fig. 1278 à 1280) un poison redoutable.

Ce poison, a-t-on dit, leur servirait de poison d'épreuve. D'après les plus récentes informations, le fait ne serait probablement pas exact. Les nègres emploient plutôt pour cet usage, suivant les régions, la Fève de Calabar (*Physostigma venenosum*) (1), le M'Boundou

(1) Voy. t. I, p. 539.

(*Strychnos icaja*), ou la *Casca*, écorce de nature encore inconnue. Ils emploient, ou plutôt employaient, les *Strophantus* pour empoisonner leurs flèches de chasse ou de guerre.

« A cet effet, dit M. R. Blondel (1), suivant une note qui nous est transmise par l'agent d'une maison anglaise, ils écrasent les graines de *Strophantus*, dépouillées de leurs aigrettes; la masse huileuse, additionnée d'un peu d'eau, devient bientôt rougeâtre à l'air libre : on y ajoute l'écorce d'une plante, que l'on nous dit être une Liliacée, écorce mucilagineuse, qui n'a d'autre effet que de donner plus de consistance à la masse et de lui permettre d'adhérer aux flèches. Celles-ci sont de deux sortes : celles qui sont dépourvues de pointe d'acier et simplement aiguës au bout, sont plongées dans la pâte par leur extrémité pointue; les autres reçoivent des couches successives de poison sur leur tige, immédiatement en arrière du fer, de façon à ne pas recouvrir celui-ci et à ne rien lui faire perdre de son tranchant.

« Mais, il faut bien l'avouer, ces engins aujourd'hui ont surtout un intérêt historique et ethnographique; de moins en moins, les nègres en font usage, et il n'y aurait pas grande exagération à affirmer que les fameuses flèches sont devenues presque aussi rares chez eux qu'en Europe. »

Le marquis de Compiègne, visitant le pays des Pahouins, disait, en parlant de leurs engins de guerre : « Comme armés, les Pahouins avaient autrefois pour la défensive un grand bouclier carré en peau d'éléphant; pour l'offensive, une arbalète qu'ils chargeaient avec de toutes petites flèches trempées dans un poison mortel, le lance, la sagaie et des couteaux de toutes formes et de toutes grandeurs; mais aujourd'hui ils ont abandonné tout cela pour se servir de fusils à pierre, généralement de provenance anglaise, et d'une sorte de long couteau-poignard forgé par eux (2). »

« En novembre 1887, dit encore M. Blondel, le gouverneur du Gabon, M. le Dr Ballay, nous confirmait le fait, et nous déclarait qu'à part quelques rares tribus du centre de l'Afrique, et quelques indigènes trop pauvres pour acheter un fusil, personne au Gabon ne faisait plus usage de flèches empoisonnées, ni pour la chasse, ni pour la guerre. Néanmoins,

(1) Blondel, *Les Strophantus du commerce*.

(2) Marquis de Compiègne, *L'Afrique équatoriale, Gabonais, Pahouins, Gallois*, 2^e édit., 1876, p. 157.

les indigènes n'ont point encore oublié les propriétés mortelles de la plante et, de temps à autre, on observe quelques empoisonnements dans lesquels l'*Onaye*, c'est-à-dire un *Strophantus*, a joué le rôle principal; dans ce cas, on trempe dans une macération des graines, des brindilles de bois très aiguës, qui sont plantées dans le sol, devant la porte de la hutte de l'ennemi, ou même à l'intérieur de celle-ci; le malheureux, blessé aux pieds par les pointes invisibles, absorbe le poison et expire rapidement au milieu d'une sorte de torpeur paralytique. »

Dans ces dernières années, les graines de *Strophantus* ont été introduites en médecine dans le traitement de certaines affections cardiaques. Ces graines viennent en grande partie de l'Afrique centrale; néanmoins, on tend aujourd'hui de plus en plus à les faire venir de l'Inde, à cause des difficultés qu'on éprouve à s'en procurer en Afrique. N'employant plus les *Strophantus*, les nègres n'en font plus la récolte régulière, et il ne faut plus compter, comme autrefois, sur la capture de leurs magasins pour se procurer les précieuses graines (1).

« Quant à en céder ou à en vendre, ils s'y refusent toujours avec une certaine obstination, conservant au sujet de la plante la même réserve superstitieuse que la plupart des peuplades sauvages de toutes les parties du globe à l'égard de leurs poisons nationaux. D'après un renseignement donné à M. Hardy par l'évêque du Gabon, M^{sr} Lebert, les indigènes commencent même à arracher les pieds de *Strophantus* et à les détruire, depuis qu'ils se sont aperçus que les Européens les recherchaient. Le plus souvent, c'est par l'intermédiaire des missionnaires, agissant sur des indigènes convertis, que l'on parvient à se procurer quelques fruits; souvent aussi, au Gabon, par exemple, on s'adresse à des nègres, aujourd'hui soumis à la France, et qui connaissent encore les points de la forêt où gisent les *Strophantus*.

« Cette récolte n'est d'ailleurs pas toujours facile et l'on s'explique aisément la pénurie de renseignements botaniques que nous possédons au sujet de ces plantes. Ce sont des lianes qui peuvent atteindre souvent de grandes hauteurs, enchevêtrées au plus épais des fourrés; les indigènes, qui emploient

(1) Voir *Archives de physiologie*, 1872, p. 524. Note communiquée à M. Polaillon par le Dr Vincent. }

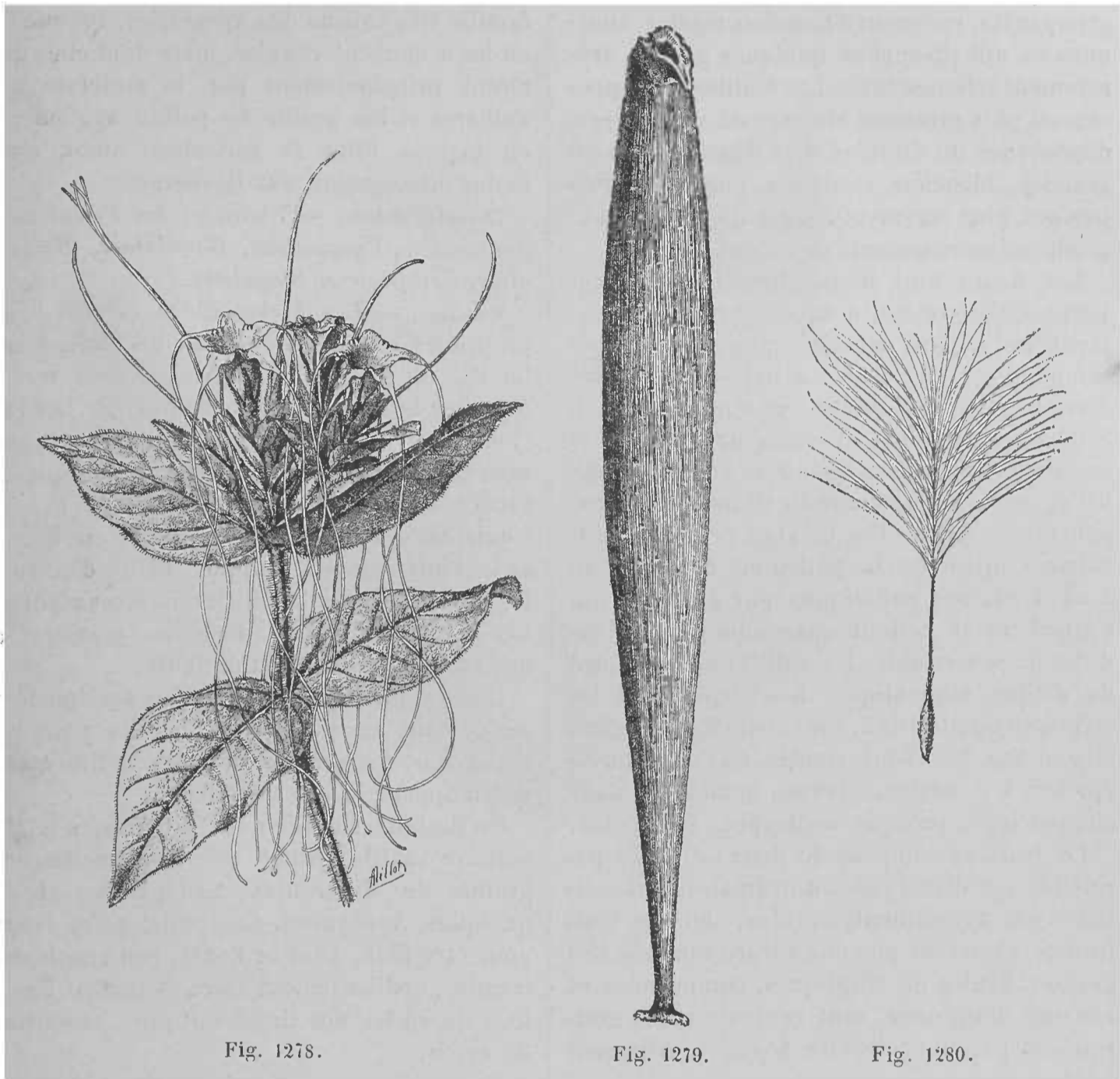


Fig. 1278. — Port.
Fig. 1279. — Fruit.

Fig. 1280. — Graine.

Fig. 1278 à 1280. — *Strophantus hispidus*.

indifféremment les graines des diverses espèces, paraissent d'ailleurs incapables de distinguer celles-ci les unes des autres; ajoutons que, les fleurs et les fruits apparaissant sur la plante à plusieurs mois d'intervalle, il faudrait que l'arbre dont on a pris les fleurs en avril, fût marqué d'un signe et que l'on pût être certain que c'est bien sur le même individu que le nègre retournera, en juin, chercher les

fruits; dans ces conditions seulement, la détermination de l'origine botanique des graines pourra être faite avec quelque rigueur. C'est ce qui sera fait désormais: c'est ce que permettront de faire les cultures entreprises dans les jardins botaniques et dans les serres; mais c'est ce qui n'a point encore été fait jusqu'à ce jour » (R. Blondel).

LES ASCLÉPIADÉES — ASCLEPIADEÆ

Caractères. — Les Asclépiadées sont des plantes herbacées annuelles, parfois

frutescentes, tantôt humbles, dressées ou difuses, tantôt et plus souvent volubiles, parfois

grimpanes, rarement à rameaux rigides, charnues et aphyllés chez quelques genres, très rarement arborescentes. Les feuilles sont opposées ou plus rarement alternes ou verticillées, dépourvues de stipules. Les fleurs, rarement grandes, blanches, verdâtres, jaunes ou purpurines, plus rarement rouges ou bleues, sont groupées normalement en cymes.

Les fleurs sont hermaphrodites et régulières. Calice infère, à tube court et à 5 segments imbriqués; corolle gamopétale, rotacée campanulée, uécoulée ou hypocratériforme, divisée plus ou moins profondément en 5 lobes. 5 étamines insérées au fond de la corolle, alternes avec les lobes. Anthères basifixes, conniventes autour du stigmate, souvent adhérentes entre elles et avec celui-ci, biloculaires introrsés. Le pollen est agglutiné en 2 ou 4 masses polliniques par anthère, qui s'attachent et restent suspendues à 5 glandules disposées entre les anthères sur le bord du disque stigmatique. Les carpelles et les styles, au nombre de 2, sont distincts jusqu'aux stigmates, qui sont soudés en une masse épaisse à 5 angles. Ovules nombreux dans chaque loge, presque anatropes, suspendus.

Le fruit se compose de deux follicules parallèles ou divariqués ou ordinairement solitaires par avortement, ovoïdes, oblongs, fusiformes, s'ouvrant par une suture ventrale. Les graines, ovales ou elliptiques, comprimées et souvent marginées, sont ordinairement couronnées par une aigrette soyeuse. Albumen faible.

Distribution géographique. — Les Asclépiadées forment environ 1 700 espèces, réparties en 204 genres. On les trouve dispersées à travers les régions chaudes des deux mondes. Cinq espèces appartiennent à la flore française :

La CYNANQUE DE MONTPELLIER (*Cynanchium Monspeliacum*) croît dans les sables maritimes du Midi et de l'Ouest.

L'ASCLÉPIADE A L'OUATE (*A. cornuti*) (fig. 1281 à 1283), originaire d'Amérique, est spontanée autour des habitations et dans quelques localités.

Le GOMPHOCARPE A FEUILLES DE SAULE (*Gomphocarpus fruticosus*) ou *Faux Cotonnier* ne se trouve que dans les lieux humides de la Corse.

Le DOMPTE-VENIN NOIR (*Vincetoxicum nigrum*) est spécial à la Provence; le D.-v. OFFICINAL (*V. officinale*) s'avance jusque sur les coteaux et lieux arides du Nord.

Affinités. — Les Asclépiadées forment une

famille très voisine des Apocynées, auxquelles on les a souvent réunies, mais dont elles diffèrent principalement par la structure des anthères et les grains de pollen agglomérés en masses. Elles se rattachent aussi, mais moins étroitement, aux Gesnéracées.

Classification. — 7 tribus : les *Périplocées*, *Sésamonées*, *Cynanchées*, *Gonolobées*, *Marsdéniées*, *Céropégiées*, *Stapéliées*.

Usages. — Les Asclépiadées doivent leurs propriétés au suc laiteux qu'elles renferment. Le suc du *Cynanchium Monspeliacum* sert à préparer la *Scammonée de Montpellier*. Les racines du *C. vomitorium*, de l'*Asclepias curassavica*, sont vomitives et peuvent remplacer l'Ipécacuanha. Celle du Dompote-venin (*V. officinale*) est diurétique. Le nom générique donné aux *Vincetoxicum* indique bien d'ailleurs les propriétés que l'on attribuait à ces plantes. Le *Mudar* de l'Inde (*Asclepias gigantea*) a une racine tonique et stimulante.

Une des principales utilités des Asclépiadées réside dans les qualités textiles des poils qui recouvrent les graines et qui constituent ce qu'on appelle la *soie végétale*.

On désigne sous ce nom, dit Vesque (1), la matière textile formée par les aigrettes des graines de différentes Asclépiadées et de quelques Apocynées. Ces poils, assez longs pour être filés, sont brillants, peu résistants, fragiles, ordinairement assez fortement lignifiés. On en fait des tissus soit purs, soit mêlés de coton.

On a mis une obstination extraordinaire à vouloir utiliser de cette manière les poils de l'*Asclepias cornuti* (2) espèce d'origine américaine acclimatée en Europe et dans la région méditerranéenne, et qui pourrait être cultivée même dans le Nord de la France. Aucune des expériences qu'on a tentées dans ce sens n'a conduit à un résultat satisfaisant; les poils sont si peu résistants et si fragiles qu'on ne peut guère les filer seuls; mêlés au coton, ils sont entraînés par la première lessive à laquelle on soumet l'étoffe.

On a été plus heureux en employant la même matière provenant des *A. curassavica* et *volubilis* de l'Inde occidentale et de l'Amérique du Sud. Les poils sont plus résistants que ceux de l'*A. cornuti* (*syriaca*). L'*A. argentea* de l'Inde, du Sénégal, des Moluques,

(1) Vesque, *Traité de botanique industrielle et agricole*, p. 876.

(2) V. t. I, p. 262.

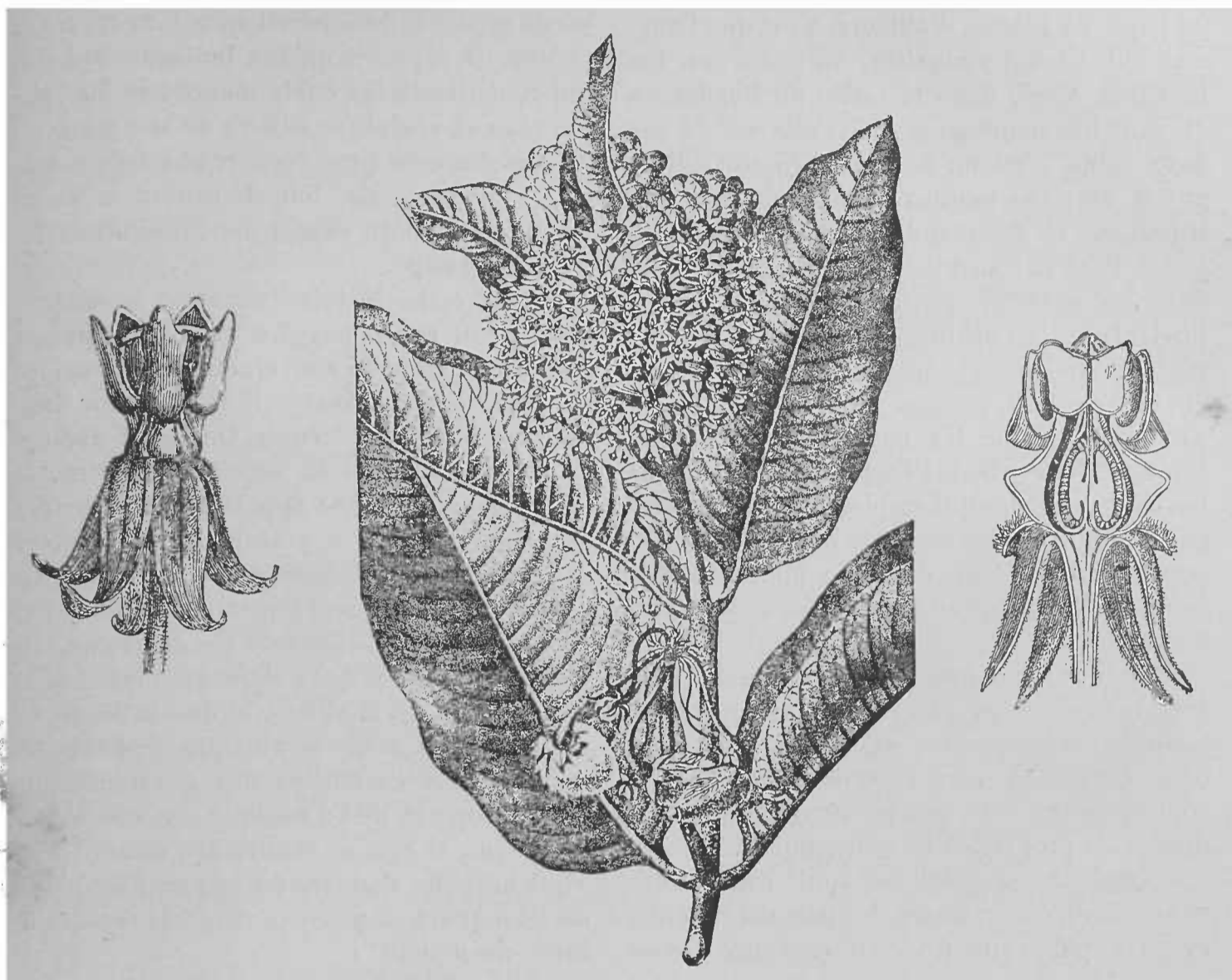


Fig. 1282.

Fig. 1281. — Port.
Fig. 1282. — Fleur.

Fig. 1281.

Fig. 1283. — Fleur coupée.

Fig. 1283.

Fig. 1281 à 1283. — *Asclepias cornuti*.

fournit une matière fortement colorée en jaune; un *Marsderica* de l'Inde produit des poils presque aussi longs, très brillants et peu colorés.

La meilleure de toutes ces soies végétales, quoique la moins employée, est celle du *Beaumontia grandiflora*, une Apocynée de l'Inde; elle est blanche, longue et aussi résistante que le coton de meilleure qualité.

Plusieurs Asclépiadées sont des plantes de serre assez estimées. Les *Stapelia* sont intéressants comme plantes charnues semblables à des Cierges (*Cereus*).

L'*Asclepias cornuti* est quelquefois cultivé dans les jardins comme plante d'ornement.

LE GONOLOBE CONDURANGO — GONOLOBUS CONDURANGO

Usages. — L'écorce de cette plante, originaire de la Colombie, a été un instant

préconisée contre le cancer. Voici sur ce végétal quelques renseignements empruntés à M. Triana :

« Le *Condurango* a d'abord figuré dans la médecine populaire de l'Amérique du Sud, ainsi que d'autres plantes du même pays, le *Guaco*, le *Matos*, etc., comme un remède contre la morsure des serpents.

« Ces sortes de blessures, en apparence si légères, étant, dans bien des cas, suivies d'une prompt mort, on ne s'étonnera point d'apprendre que la découverte des remèdes qui passent pour les guérir ait été partout, dans l'opinion populaire, entourée d'un certain merveilleux; mais ce qui vaut la peine d'être remarqué, c'est que ce merveilleux soit presque partout le même. Il s'agit toujours d'un animal qui, faisant la chasse aux reptiles, recourt, pour se préserver de leur morsure ou pour neutraliser leur venin, à quelque plante

du pays. La plante, d'ailleurs, ainsi que l'animal qui l'a fait connaître, varie suivant les localités. Ainsi, dans la vallée du Magdalena et dans les montagnes qui s'élèvent de ses deux côtés, c'est un héron, le *Guaco*, qui se guérit avec les feuilles d'une Composée que Humboldt et Bonpland ont appelée *Mikania guaco*. Dans la Nouvelle-Grenade encore, mais dans les grandes plaines qui s'étendent à l'Orient de la Cordillère des Andes, c'est un petit mammifère qui obtient le même résultat en rongant les racines tuberculeuses d'une Aristolochiée que les naturels appellent de son nom *Matos*. Dans l'État de l'Équateur enfin, c'est le condor qui emploie comme contre-poison du venin des serpents les feuilles d'une espèce de *Gonolobus*, désignée, pour cette raison, sous le nom de *Condurango*, c'est-à-dire Liane du condor.

« S'il était vrai que les trois animaux eussent les habitudes qu'on leur a attribuées, il faudrait confesser que l'instinct les avait assez bien guidés en leur faisant rechercher les contrepoisons dans des plantes certainement douées de propriétés très énergiques.

« Quelques *Gonolobées* sont considérées par les indigènes comme des poisons violents, et c'est par suite de cette croyance qu'on

serait arrivé à découvrir leur action contre le cancer. On rapporte qu'une Indienne de Loja, qui connaissait les effets meurtriers du *Condurango* et voulait se défaire de son mari, lui administra avec persévérance une infusion de cette plante; mais, loin de causer sa mort, elle le guérit d'un cancer dont il souffrait depuis longtemps.

« C'est cette histoire devenue légendaire, qui paraît avoir suggéré au Dr Eguiguren, médecin et frère du gouverneur de la province de Loja, l'idée d'essayer le *Condurango* dans les affections cancéreuses. On assure que ces essais eurent un plein succès. Plus tard, le gouverneur lui-même appelé à Quito par des fonctions politiques, y obtint un égal succès sur plusieurs autres personnes.

« Le président de l'Équateur, don Gabriel Garcia Moreno, informé de ces guérisons, notamment de celles qui s'étaient produites dans les hôpitaux de la ville, crut de son devoir de donner à ces faits la plus grande publicité, afin d'attirer l'attention des gouvernements de l'Europe et de l'Amérique sur une découverte qui, si elle se confirmait, comme il en avait l'espoir, donnerait à la primitive patrie du Quinquina un nouveau titre à la reconnaissance du monde. »

LES LOGANIACÉES — LOGANIACEÆ

Synonymie. — Les STRYCHNÉES.

Caractères. — Les Loganiacées sont des herbes, des arbrisseaux, ou des arbres à port variable, à feuilles ordinairement opposées, entières, stipulées ou connées par la base de leurs pétioles dilatés et formant ainsi un court rebord autour de la tige, présentant souvent, outre la nervure médiane, 2 ou 4 nervures longitudinales parallèles au bord de la feuille.

Les fleurs, régulières ou à peine obliques, hermaphrodites ou subdioïques par avortement, se composent d'un calice infère de 4 ou 5 divisions, d'une corolle gamopétale à 4 ou 5 lobes, d'un nombre d'étamines égal à celui des pétales, à filets libres et à anthères introrses. Ovaire supère à 2 ou 4 loges contenant de nombreux ovules anatropes ou amphitropes, surmonté d'un style simple à stigmate bifide ou capité.

Le fruit est tantôt une capsule s'ouvrant en 2 valves, tantôt une baie ou une drupe

indéhiscence. Les graines, de formes variées, renferment un embryon droit dans un albumen charnu.

Distribution géographique. — Cette famille comprend 34 genres et 360 espèces environ, largement dispersées à travers les régions tropicales des deux hémisphères. Elles sont rares dans les régions extratropicales d'Amérique, ainsi qu'en Australie et au Sud de l'Afrique.

Affinités. — Les Loganiacées sont très voisines des Rubiacées et n'en diffèrent que par l'ovaire supère; elles présentent également certaines affinités avec les Gentianées et les Solanacées.

Classification. — 3 tribus :

Style simple, à stigmate terminal.....	<i>Eulogiées.</i>	
Style bifide, {	à rameaux lunaires, stigmatifères en dedans.....	<i>Gelsémiées.</i>
	au sommet seulement, à lobes simples, stigmatisés.....	<i>Gærtnerées.</i>

Usages. — La plupart des Loganiacées renferment un suc amer souvent vénéneux. Le seul genre vraiment intéressant est le suivant :

LES STRYCHNOS — *STRYCHNOS*

Caractères. — Les Strychnos sont les uns des arbres, les autres des lianes grimpantes à feuilles opposées, à 3 ou 5 nervures, membraneuses ou coriaces, à fleurs souvent blanches, groupées en cymes terminales ou axillaires.

Corolle à lobes valvaires. Loges de l'ovaire multiovulées. Style simple, à stigmate terminal, entier ou subdidyme. Baie globuleuse, à exocarpe souvent induré et à endocarpe pulpeux.

Distribution géographique. — Les espèces décrites ou conservées dans les herbiers sont au nombre de 65 environ. Ces sont des plantes largement dispersées à travers les régions tropicales des deux mondes.

Usages. — Plusieurs espèces sont remarquables par leurs propriétés vénéneuses et médicales, dues à la présence de la *strychnine*.

LE STRYCHNOS VOMIQUIER — *STRYCHNOS NUX VOMICA*

Synonymie. — Vomiquier noix vomique.

Caractères. — Le Vomiquier (fig. 1284) est un arbre de moyenne grandeur, fort branchu, à tronc droit, élancé, à écorce grise, à bois très dur et d'une excessive amertume, à rameaux touffus, glabres, terminés en pointe, dépourvus de vrilles ou d'épines, à feuilles opposées, courtes, pétiolées, ovales, arrondies et terminées en pointe émoussée, d'un vert sombre, glabres sur les deux faces, parcourues de 5 nervures saillantes en dessous. Les fleurs sont blanches, petites, groupées à l'extrémité des rameaux en petits corymbes.

Le fruit est une baie charnue, globuleuse, arrondie, glabre, primitivement verte, puis jaune rougeâtre et acquérant la taille d'une grosse orange à peau lisse et fragile. Au milieu de la pulpe blanche et amère sont 15 graines orbiculaires, aplaties, à bords arrondis, à surface brune, soyeuse, marquées d'un ombilic saillant sur un des côtés.

Distribution géographique. — Cet arbre croît dans les lieux arides et sablonneux, dans l'Inde, au Coromandel, au Malabar, en Cochinchine et à Ceylan.

Usages. — Les graines, désignées sous le

nom de *noix vomiques*, sont très vénéneuses. Elles doivent cette propriété à la présence de deux alcaloïdes, la *strychnine* et la *brucine*. Ajoutons-y l'*igasurine*, qui, selon Schutzemberger, serait un mélange de 9 alcaloïdes confondus sous ce nom.

La *brucine* ne se distingue guère de la *strychnine* que par des caractères d'importance secondaire et par sa moins grande activité. Les effets de ces deux alcaloïdes se ressemblent d'ailleurs beaucoup et rappellent à s'y méprendre les symptômes du tétanos. « Les accidents, dit M. Arthur Mangin (1), débutent de dix à vingt minutes, rarement plus, après l'ingestion

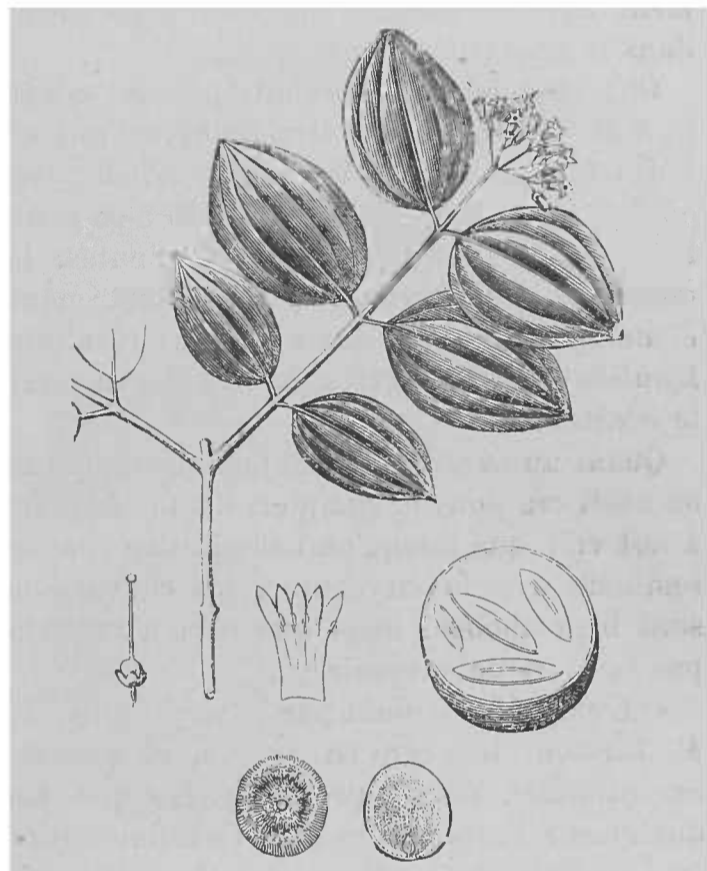


Fig. 1284. — *Strychnos* noix vomique (*Strychnos nuxvomica*).

du poison. L'individu éprouve d'abord une sensation particulière dans la tête, une angoisse et une agitation croissantes. Une roideur plus souvent générale s'empare des muscles ; le corps se recourbe en arrière ; la tête se renverse sur la nuque, les mâchoires se serrent fortement l'une contre l'autre ; le pouls est petit, la respiration haletante et entrecoupée, le visage pâle et tiré ; la physionomie accuse l'anxiété la plus douloureuse ; les membres sont agités d'horribles convulsions. A ces symptômes succède une période de détente et de rémission complètes ; mais ce répit dure peu et fait place à un second accès plus violent que

(1) A. Mangin, *Les Poisons*, p. 282.

le premier : tout semble alors annoncer une mort imminente ; cependant il est rare que ce second accès soit le dernier ; le malade ne succombe souvent qu'au troisième et au quatrième. S'il doit échapper à la mort, les accès, après avoir atteint leur paroxysme s'éloignent et diminuent peu à peu de violence ; la roideur musculaire persiste seulement dans une partie du corps et finit par disparaître, laissant après elle un abattement et une lassitude extrêmes. »

La présence de la strychnine, qui est assez inaltérable est assez facile à déceler au moyen de réactions chimiques fort nettes, non seulement dans les organes digestifs, mais encore dans le sang et les urines.

On a cherché bien des contrepoisons contre la noix vomique ou la strychnine, ce qui est tout un. On a proposé la teinture d'iode, dont on fait boire le plus tôt possible 10 à 20 gouttes dans de l'eau toutes les dix minutes. Le tannin et les végétaux qui en renferment, l'émétique, donnent aussi de bons résultats. L'antidote physiologique par excellence serait le *hachisch*.

Quant au curare, sur l'antagonisme duquel on avait cru pouvoir compter, Claude Bernard a fait voir que lorsqu'on l'administre concurremment avec la strychnine, les convulsions sont bien abolies, mais que cela n'empêche pas la mort de survenir.

« L'empoisonnement par la strychnine, dit A. Tardieu, très rare en France, et presque exceptionnel, ne s'y produit guère que par quelques erreurs fatales dans l'administration ou l'emploi thérapeutique de cette substance, ou par suite de quelque méprise comme celle où la strychnine avait été donnée au lieu de santonine. Quant à l'empoisonnement criminel, pour la première et unique fois dans notre carrière déjà longue, au mois d'août de l'année 1865, nous avons été appelé devant la cour d'assises de la Seine-Inférieure à l'occasion d'un empoisonnement par la strychnine, dont fut reconnu coupable un paysan normand du nom de Grisard, le premier qu'ait eu à juger un jury français. Il n'en est pas de même en Angleterre, où des exemples assez fréquents d'empoisonnement par la strychnine, ou par des préparations dont elle fournit la base, ont pu se produire. »

En 1862, une Anglaise appartenant à la haute société empoisonna ses deux enfants au moyen d'une préparation que vendent en

Angleterre les épiciers sous le nom de *vermin killer*, sorte de *mort aux rats*, qui contient de la strychnine.

Le procès criminel du Dr William Palmer, condamné à mort et exécuté le 14 juin sur la place publique de Stafford pour avoir empoisonné, au moyen de strychnine, un de ses amis, John Parsons Cook, est resté une des causes célèbres de l'Angleterre (1).

En France, tout récemment, les tribunaux ont eu à s'occuper d'un empoisonnement à la strychnine qui s'est produit dans des conditions singulières qui ont vivement ému l'opinion publique. Des gâteaux empoisonnés à la strychnine avaient été envoyés par la poste, et le destinataire eût fatalement péri sans le hasard qui voulut que des employés de la poste ouvrirent le paquet et mangèrent de ces gâteaux, ce qui coûta la vie à l'un d'eux.

On voit que pris à haute dose, strychnine et noix vomique sont un poison mortel ; à faible dose, on peut en obtenir des effets salutaires sur l'organisme dans plusieurs maladies, ce qui fait que la noix vomique ou son alcaloïde sont fréquemment usités en médecine, surtout dans l'homéopathie. On obtient de bons résultats par ce moyen dans l'hydropisie, la goutte, l'épilepsie, certaines paralysies, etc. De plus, la noix vomique agit comme amer dans la gastrite, la diarrhée, le diabète, etc.

La noix vomique s'administre en teinture, ou extrait alcoolique ou en poudre. Les graines du Vomiquier sont si dures qu'il faut une râpe pour les pulvériser.

L'écorce du Vomiquier est amère et s'emploie dans l'Inde comme fébrifuge. Elle est inusitée en France. Elle a reçu dans les pharmacies le nom de *fausse Angusture*, pour la distinguer de l'Angusture vraie (Voy. t. I, p. 319).

LE STRYCHNOS IGNATIER — STRYCHNOS IGNATI

Synonymie. — Vomiquier amer ; Févier de Saint-Ignace ; Févier des jésuites ; Igasur.

Étymologie. — Les graines désignées sous le nom de *fèves de Saint-Ignace* ont reçu ce nom des jésuites, les premiers qui les firent connaître et qui les avaient ainsi dénommées en l'honneur du fondateur de leur ordre.

Caractères. — L'Ignatier est une plante grimpeuse qui monte en serpentant le long des plus grands arbres. Sa tige ligneuse peut atteindre

(1) Voyez A. Mangin, *loc. cit.*, p. 285.

la grosseur du bras ; ses feuilles sont opposées, ovales, entières, pourvues de 5 nervures longitudinales ; ses fleurs sont blanches à parfum de Jasmin, groupées en petites grappes courtes. Le fruit est de la grosseur d'une poire de bon-chrétien, ovoïde, à écorce glabre, blanchâtre, renfermant, éparses dans la pulpe, 20 à 24 graines couvertes d'un duvet argenté et de la grosseur d'un gland de Chêne.

Distribution géographique. — L'Ignatier croît aux îles Philippines et en Cochinchine.

Usages. — Les graines contiennent une forte proportion de strychnine et leur action physiologique est la même que celle de la noix vomique. On les a employées dans les fièvres intermittentes et on les prescrit dans certaines maladies d'estomac. Elles servent principalement à la préparation de la strychnine.

Le STRYCHNOS BOIS DE COULEUVRE (*S. colubrina*) est une espèce sarmenteuse du Malabar. Les indigènes en considèrent la racine comme un remède souverain contre la morsure des serpents venimeux ; c'est cette idée que rappelle le nom spécifique.

LE STRYCHNOS TIEUTÉ — STRYCHNOS TIEUTE

Caractères. — Le *Strychnos tieute* (fig. 1285) est une grande liane qui grimpe jusqu'au sommet des plus hauts arbres.

Distribution géographique. — Il croît dans les forêts vierges des montagnes de Java, où il porte le nom d'*Upas tieute*.

Usages. — Les Javanais préparent par décoction de l'écorce un poison violent qu'ils nomment *Tjettek*, dans lequel ils trempent la pointe de leurs flèches pour en rendre la blessure mortelle.

LE CURARE — STRYCHNOS TOXIFERA, CREVAUXII, ETC. (?)

Composition. — **Préparation.** — Le curare est une substance que certaines peuplades de l'Amérique du Sud, habitant les bords de l'Orénoque, de l'Amazone et de leurs affluents, préparent et emploient pour empoisonner leurs flèches, d'où le nom de *poison de flèches* qu'on lui a donné.

Suivant les pays ce poison porte les noms de *Woorara*, *Worari*, *Wourari*, *Wouraru*, *Warali*, *Urari*, *Ourari*, etc., dont nous avons fait curare en français.

Le curare est connu depuis la découverte

de la Guyane, en 1595, par Walter Raleigh qui le premier rapporta ce poison en Europe sur des flèches empoisonnées, sous le nom de *curari*. Tous les voyageurs qui depuis ont parlé de ce poison sont unanimes pour en constater l'extrême violence, mais différent d'opinion sur les matières qui servent à le préparer et le mode de fabrication. La majorité des auteurs cependant croient que le curare est d'origine végétale et que dans sa préparation entrent avec le *Cocculus toxiferus*

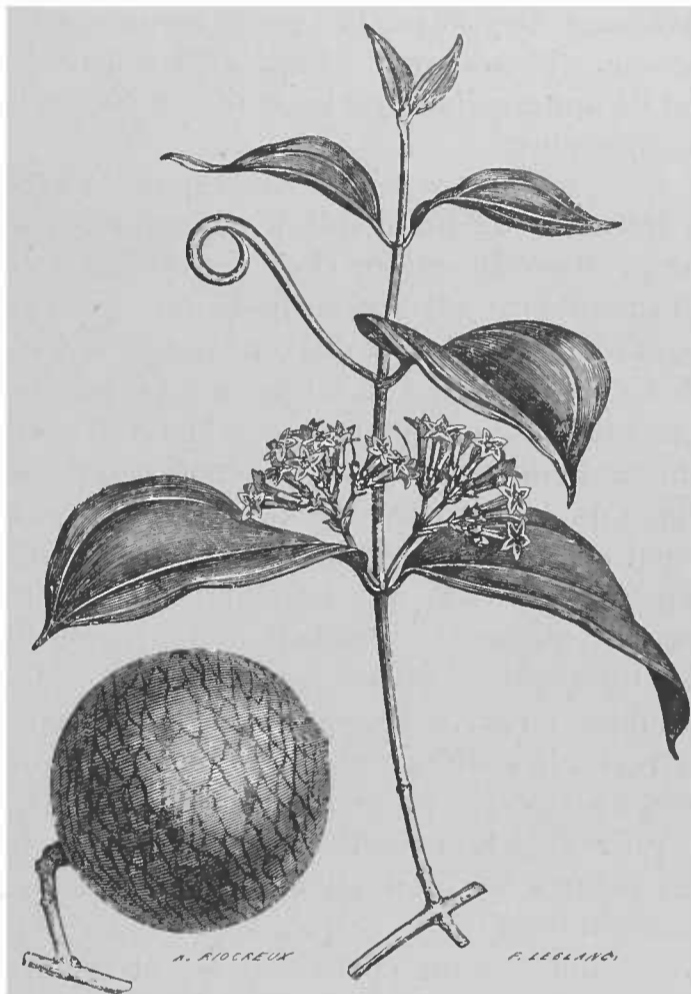


Fig. 1285. — *Strychnos tieute* (*Strychnos tieute*).

plusieurs espèces de *Strychnos* (*S. Castelnæana*, *toxifera*, *guyanensis*, *Crevauxii*, etc.).

Beaucoup d'anciens voyageurs se sont plu à orner l'histoire du curare de récits plus ou moins fabuleux. Salvator Gilius (1) raconte que les Indiens Ottomachis chassent au moyen de flèches empoisonnées avec du suc d'un fruit qu'il nomme *Picedo*.

Bancroft (2) parle du *Woorara* qu'il dit être extrait d'une liane du nom de *Nibbees*. Il mentionne d'ailleurs comme bien distincts le poison des Ticunas de l'Amazone, celui des Arrowacks et celui des Accawans. Le premier serait fabriqué au moyen du suc d'une trentaine d'herbes ou racines ; dans le second

(1) Salvator Gilius, *Voyage à la Guyane*.

(2) Bancroft, *Histoire naturelle de la Guyane*.

entrent des dents et des foies de serpents venimeux; le troisième est formé des racines de *Woorara*, de *Baketi* et de *Hatchybaly*, de l'essence de *Corbacoura* et de l'écorce de *Couranabi*.

D'après de Paw (1), le Curare serait une liane à fleurs jaune pâle et à fruit piriforme contenant des graines semblables à des fèves.

Pour Martius, le *Wourari* se prépare avec des plantes différentes selon les peuplades : ici avec une Strychnée, là avec le *Coculus Amazonum*, ailleurs avec l'*Euphorbia cotonifolia* ou l'*Hura crepitans*, ou les fruits du *Gaultheria veneficiorum*.

Dans un voyage fait en Amérique, de 1799 à 1804, M. de Humboldt a pu assister à la préparation du curare chez les sauvages de l'Esmeralda. C'est une sorte de fête que l'on peut comparer à la fête des vendanges, *la fiesta de las jurias*, et qui se célèbre avec solennité. Les sauvages vont en troupe à la forêt chercher la Liane du venin, le *Bejuco de mavacure*, après quoi ils se livrent à la joie et s'enivrent en buvant de grandes quantités d'une liqueur fermentée que les femmes préparent en leur absence. « Pendant deux jours, dit de Humboldt, on ne rencontre que des hommes ivres... » Lorsque tout dort dans l'ivresse, le *maître de curare*, qui est en même temps le sorcier et le médecin de la tribu, se retire seul, broie les lianes et en fait cuire le suc jusqu'à ce qu'il ait atteint le degré de concentration voulu, ce qu'il apprécie au goût d'amertume. Pour épaissir le suc et le faire adhérer aux pointes des flèches, il y ajoute le suc très visqueux d'un arbre à larges feuilles appelé *Kiracaguero*. On fait bouillir ensuite les deux substances, qui prennent la couleur noire et la consistance du goudron.

Pour de Humboldt donc, et d'après ce qu'il a vu, la composition du curare est exclusivement végétale et la plante vénéneuse qui domine dans sa préparation appartiendrait à la famille des Strychnées. Boussingault et Roulin, qui ont visité l'Amérique du Sud vingt-cinq ans plus tard, ont émis la même opinion. Richard Schomburgk assure que le principe actif du curare est emprunté à l'écorce et au bois du *Strychnos toxifera*.

Ch. Watterton, qui parcourut en 1812 les contrées de Démérari et d'Essequibo, prétend

(1) De Paw, *Recherches philosophiques sur les Américains*.

que dans la préparation du curare on fait entrer, outre les substances végétales, des fourmis vénéneuses de deux espèces et des crochets de serpents broyés.

M. Goudot, qui a longtemps habité le Brésil, est du même avis que Watterton et regarde le suc de liane épaissi comme un excipient dans lequel on introduirait du venin de serpent. Il donne sur l'origine et la préparation du curare les renseignements suivants :

« Le curare est préparé par quelques-unes des tribus les plus reculées qui habitent les forêts qui bornent le Haut Orénoque, le Rio-Negro et l'Amazone, et qui, toutes ou presque toutes, sont anthropophages... »

« La manière de préparer le curare varie dans chacune des tribus où il se fabrique, et celui qui est réputé le plus actif vient des nations voisines de l'empire du Brésil. »

« Le procédé employé par les Indiens du

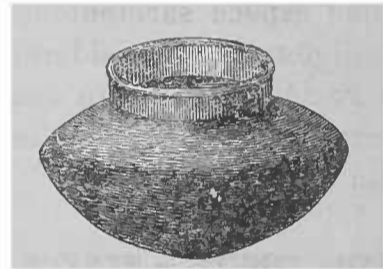


Fig. 1286. — Pot dans lequel s'opère la concentration du curare.

Mesaya, qui ne sont éloignés que de vingt journées de la frontière de la Nouvelle-Grenade, est le seul à peu près connu, et encore ne l'est-il que très imparfaitement, car ces Indiens en font un grand secret, et il n'y a que leurs devins qui aient l'art de le préparer.

« Ces hommes, qui sont en même temps les prêtres et les médecins ou guérisseurs de sorts, emploient pour la préparation du poison une liane nommée *Curari*, d'où le nom de *curare* donné au poison. Cette liane, coupée en tronçons et broyée, donne un suc laiteux abondant et très âcre. Les tronçons écrasés sont mis en macération dans de l'eau pendant quarante-huit heures, puis on exprime et on filtre soigneusement le liquide, qui est soumis à une lente évaporation jusqu'à concentration convenable. Alors on le répartit dans plusieurs petits vases de terre (fig. 1286), qui sont eux-mêmes placés sur des cendres chaudes, et l'évaporation se continue avec plus de soin encore.

« Lorsque le poison est arrivé à la consistance d'extrait mou, on y laisse tomber quelques gouttes de venin recueilli dans les

Fig. 1287. — *Strychnos Crevauxii*.

vésicules des serpents les plus venimeux, et l'opération se trouve achevée lorsque l'extrait est parfaitement sec. »

Un autre voyageur français, M. de Castelnau, qui visita les parties centrales de l'Amérique du Sud de 1843 à 1847, parle encore du curare (1). Il revient à l'opinion de Humboldt, Boussingault et Roulin, savoir que le curare est un poison végétal. « Un dimanche, dit-il, nous allâmes visiter le village d'Ambyaca... Après avoir remonté le Maragnon pendant une demi-heure, nous entrâmes dans l'Ambyaca, dont le nom veut dire *Rivière du venin*. Nous débarquâmes près de son embouchure... Ce fut avec grand plaisir que je trouvai, dans une maison, plusieurs Indiens occupés à préparer le venin qui leur sert pour la chasse. Ils ne parurent mettre aucun mystère dans cette préparation. Ils avaient fait cuire pendant vingt-quatre heures, dans une grande chaudière, les tronçons d'une liane; puis ils ajoutèrent devant nous une matière ayant l'apparence de la mousse, mais que nous sûmes provenir d'une autre liane qu'ils avaient râpée. Ce mélange devait encore bouillir pendant

(1) F. de Castelnau, *Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud*.

le même laps de temps, pour prendre la consistance de la glu. »

Les deux lianes dont parle de Castelnau portent les noms de *Pani* et de *Ramon*. D'après le docteur Weddel qui les a étudiées, la première appartient au genre *Cocculus* (*C. toxiferus*) de la famille des Ménispermacées; la seconde est le *Strychnos Castelnœana*.

Le docteur Crevaux a récemment trouvé à la Guyane un *Strychnos* qu'on a appelé *S. Crevauxii* (fig. 1287) et qui entrerait dans la préparation du curare.

Suivant M. Émile Carrey, le curare aurait pour base, chez toutes les tribus, un poison végétal identique : seulement il est des Indiens qui préparent le curare sans mystère et en y employant simplement les plantes actives, tandis que d'autres y ajoutent des substances plus ou moins singulières et entourent la fabrication de pratiques plus ou moins bizarres; mais ce serait par superstition ou par pur charlatanisme que les *maîtres du curare* de certaines tribus agiraient ainsi, afin d'augmenter le prestige de leur puissance ou de cacher la composition du poison aux étrangers.

Les sauvages indiens se servent du curare

pour empoisonner leurs flèches de chasse (fig. 1288) ou leurs flèches de guerre (fig. 1289); ils ont toujours avec eux des armes toutes préparées, et en outre une provision de curare qu'ils tiennent renfermée dans de petits pots de terre cuite ou dans des Calebasses : c'est un extrait noir, à cassure brillante, ayant un peu l'aspect de jus de réglisse.

D'après M. Émile Carrey, beaucoup de peuplades indiennes ont déjà renoncé à l'arme empoisonnée de l'homme primitif, pour la remplacer par l'arme à feu de l'homme civilisé. Les flèches empoisonnées et le curare ne se trouvent plus aujourd'hui que chez les tribus les plus farouches de l'Amérique du Sud et il est probable qu'avant un siècle d'ici et même moins, l'usage de ce poison et les procédés de sa préparation seront complètement perdus.

Propriétés. — Action physiologique. — Les propriétés et l'action physiologique du curare ont été parfaitement bien étudiées par Claude Bernard, qui a résumé lui-même le résultat de ses longues et savantes recherches et expériences sur ce poison, exposées en plusieurs endroits de ses œuvres, dans un remarquable article (1) auquel nous allons faire de nombreux emprunts dans les pages qui vont suivre, ne pouvant faire mieux que de céder ici la parole au Maître, sur un sujet qu'il a fait pour ainsi dire sien :

« En 1844, dit-il, je reçus de M. Pelouze des flèches empoisonnées ainsi que du curare qui avait été acheté par M. Goudot chez les Indiens Andaquies au mois d'août 1842.

« En 1848, un jeune Brésilien qui suivait mes cours, le docteur Edwards, me donna du curare que l'on retira d'une Calebasse en l'exposant à la chaleur pour ramollir et extraire le poison qui en tapissait les parois.

« Plus tard, j'ai expérimenté avec du curare qui nous avait été rapporté à M. Magendie et à moi par M. Émile Carrey, et qui provenait des bords de l'Amazone, avec du curare du Venezuela que m'avait remis M. Rayer, et avec du curare de Para dont M. Boussingault m'avait fait part.

« J'ai constaté pour tous ces curares de diverses provenances des effets toxiques tout à fait semblables, sauf peut-être des nuances dans l'intensité du poison qu'il serait difficile de bien caractériser.

(1) Cl. Bernard, *Études physiologiques sur quelques poisons américains. Le Curare* (La Science expérimentale, Paris, 1890).

« Un des faits qui paraît avoir le plus frappé tous ceux qui ont parlé du curare est l'innocuité de ce poison dans les voies digestives. Les Indiens, en effet, se servent du curare comme poison sous la peau et comme médicament dans l'estomac. J'ai entendu souvent raconter à M. Boussingault qu'il avait connu dans son voyage en Amérique un général colombien atteint d'épilepsie, qui, pour éviter les accès de sa terrible maladie, avalait des pilules assez volumineuses de curare. Les expériences sur les animaux ont confirmé les observations faites sur l'homme. On peut mélanger aux aliments d'un chien ou d'un lapin du curare en quantité beaucoup plus considérable qu'il ne serait nécessaire pour l'empoisonner par une plaie, et cela sans que l'animal en éprouve aucun inconvénient.

« Toutefois il ne faudrait pas croire qu'il y ait là une propriété merveilleuse particulière au curare. C'est une simple question de dose et de rapidité de l'absorption.

« Je me suis assuré par des expériences nombreuses que chez les jeunes animaux à jeun (mammifères et oiseaux), lorsque l'absorption intestinale est devenue plus active, le curare ne peut plus être aussi impunément introduit dans l'estomac, de sorte que cela se réduit simplement à dire qu'il faut des quantités beaucoup plus grandes de curare pour agir par les voies digestives que par une piqûre sous-cutanée...

« Le curare, introduit dans les tissus vivants à l'aide d'une flèche ou d'un instrument empoisonné, détermine la mort d'autant plus rapidement que le venin pénètre plus vite dans le sang. C'est pourquoi la mort est plus prompte quand on emploie une solution de curare au lieu de poison sec. Le degré de vitalité des animaux et la rapidité de la circulation qui en est la conséquence agissent dans le même sens. C'est ce qui fait que les animaux vigoureux sont plus faciles à empoisonner que les animaux languissants, et que, toutes choses égales d'ailleurs (taille de l'animal, dose du poison), les animaux à sang chaud meurent plus vite que les animaux à sang froid, et parmi les premiers les oiseaux plus vite que les mammifères.

« La plaie empoisonnée par le curare n'est le siège d'aucune douleur ni d'aucune irritation particulière, le venin ne possède par lui-même aucune propriété caustique, de sorte que si la

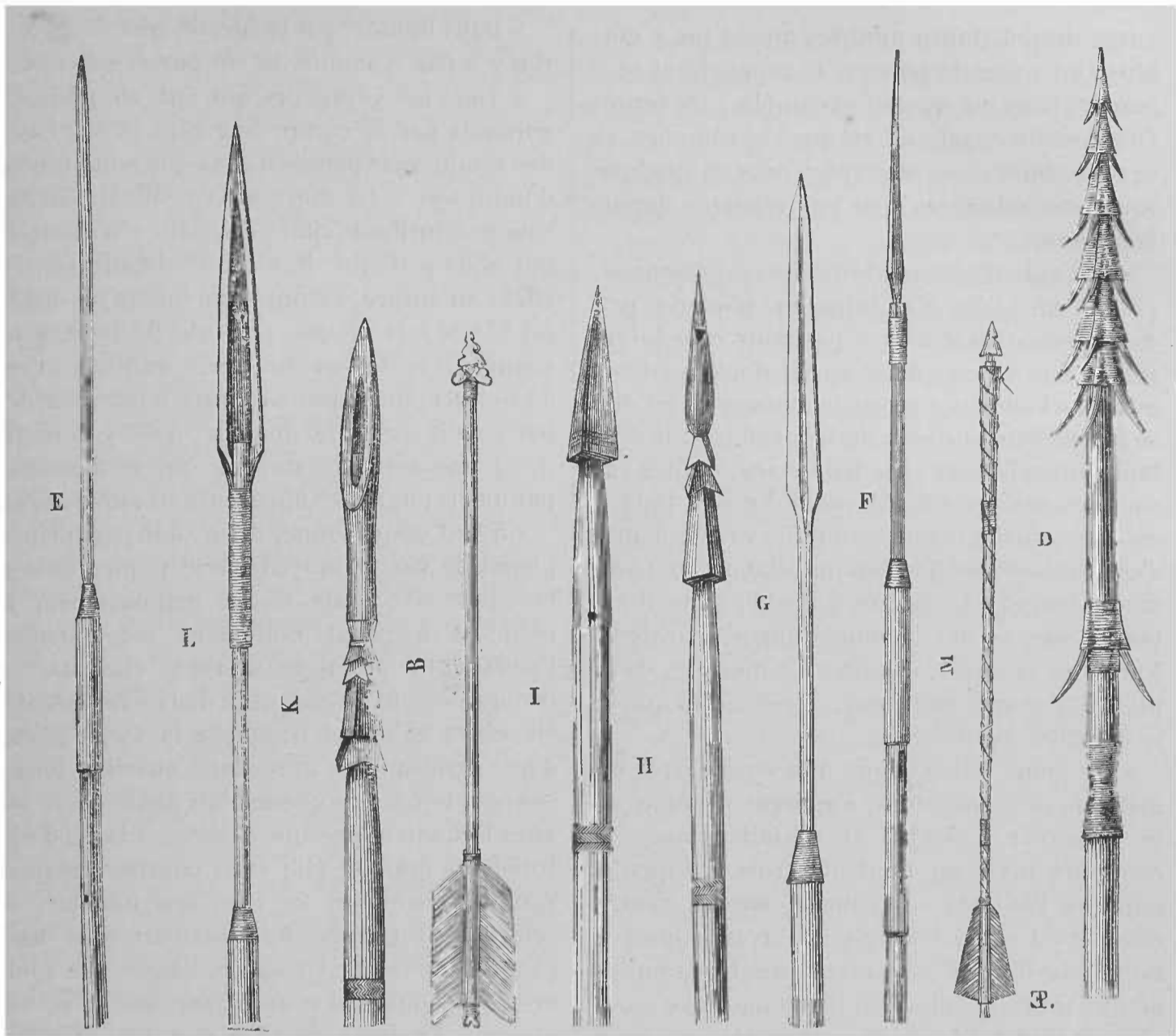


Fig. 1288.

Fig. 1289.

Fig. 1288. — Flèche de chasse. Le dard est mobile. | Fig. 1289. — Flèches de guerre.

L, K, flèches taillées dans des os d'animaux. — B, flèche dont la pointe est formée d'une lame de silex. — E, H, G, I, M, flèches dont l'extrémité est taillée dans du bois très dur. — D, flèche de Polynésie; autour de la flèche en bois sont des épines, disposées à l'envers, de façon à empêcher de retirer l'arme de la plaie.

piqûre a été rapide, l'animal est empoisonné sans s'en apercevoir.

« M. Boussingault m'a dit que, lorsque les Indiens blessent des oiseaux à la chasse avec les petites flèches qu'ils lancent à l'aide d'une sarbacane, et dont la pointe est acérée comme celle d'une aiguille, il arrive souvent que l'animal ne sent pas la blessure et qu'il meurt sur place en une minute ou deux.

« Il n'en est pas ainsi quand on emploie de plus grandes flèches sur des animaux qui fuient; néanmoins la paralysie due à l'action du poison arrive assez vite pour que l'animal s'arrête et n'échappe jamais au chasseur. Watterton raconte qu'en traversant les terres qui séparent l'Essequibo du Démérari, lui et

ses compagnons rencontrèrent une troupe de sangliers. Un Indien banda son arc et frappa l'un d'eux d'une flèche empoisonnée; elle entra dans la mâchoire et se rompit. Le sanglier fut trouvé mort à cent soixante-dix pas du lieu où il avait été frappé, et leur fournit un souper succulent.

« Les symptômes de la mort par le curare offrent un aspect caractéristique sur lequel s'accordent tous les observateurs.

« On ne pourrait guère constater ces symptômes chez les petits oiseaux, dont la mort a lieu parfois en quelques secondes; mais chez les oiseaux plus gros, chez les mammifères et chez les animaux à sang froid, la mort arrive dans un espace de temps qui varie en général

entre cinq et douze minutes quand on a employé un excès de poison. Je rapporterai seulement trois ou quatre exemples ; ils seront l'expression exacte de ce que j'ai toujours vu se reproduire dans les expériences en quelque sorte innombrables que j'ai répétées depuis vingt ans.

« A l'aide d'une petite flèche empoisonnée, j'ai fait sur le dos d'un lapin une piqûre si peu douloureuse qu'il n'en a pas pour cela interrompu son repas ; mais après deux ou trois minutes l'animal a cessé de manger et est allé se placer dans un coin du laboratoire : il s'est tapi contre le mur et a baissé ses oreilles sur son dos, comme s'il eût voulu dormir. Puis il est resté parfaitement tranquille et peu à peu s'est affaissé ; ses jambes ont d'abord cédé en même temps que la tête a fléchi ; enfin il est tombé sur le flanc complètement paralysé. Après six minutes, à partir du moment de la piqûre, l'animal était mort, c'est-à-dire que la respiration avait cessé.

« Un jeune chien piqué à la cuisse avec un instrument empoisonné s'aperçut à peine de sa blessure ; il courait et sautait comme de coutume, mais au bout de trois ou quatre minutes l'animal se coucha sur le ventre comme s'il eût été fatigué ; il avait conservé toute son intelligence et ne semblait nullement souffrir ; seulement il répugnait au mouvement. Bientôt le chien posa sa tête par terre entre ses deux jambes de devant, comme s'il eût été encore plus fatigué et qu'il eût voulu s'endormir. Cependant ses yeux restaient toujours ouverts et tranquilles en même temps que son corps s'affaissait sur lui-même ; l'animal était alors complètement paralysé. Bientôt les yeux devinrent ternes, les mouvements respiratoires cessèrent, et l'animal était mort huit minutes après la piqûre empoisonnée.

« Les grenouilles, les crapauds et les couleuvres meurent avec des symptômes semblables.

« Les animaux ne manifestent aucune agitation ni aucune expression de douleur. Ils sont pris d'une paralysie progressive qui éteint successivement toutes les fonctions vitales. C'est là le caractère particulier de la mort par le curare.

« Dans tous les genres de mort que l'on connaît, il y a toujours vers l'agonie des convulsions, des cris ou des râles indiquant une souffrance et une sorte de lutte entre la vie et la mort.

« Dans la mort par le curare, rien de pareil : il n'y a pas d'agonie, la vie paraît s'éteindre.

« Tous les voyageurs qui ont vu périr des animaux par le curare décrivent la mort avec des symptômes pareils à ceux que nous venons d'indiquer. « La mort arrive, dit M. Carrey, comme si un fluide vital s'écoulait. » Watterton, qui nous a donné le plus de détails sur les effets du curare, raconte que lorsqu'un oiseau est blessé à la chasse par une flèche empoisonnée, il reste environ trois minutes avant de tomber, mais que sa chute n'est précédée par aucun signe de douleur, qu'il y a seulement une sorte de stupeur qui se manifeste par une répugnance apparente au mouvement.

« Ayant empoisonné, dit-il, une jeune poule pleine de vie au moyen d'une piqûre faite à la cuisse avec une flèche empoisonnée, la poule n'en parut nullement incommodée. Pendant la première minute, elle marcha tranquillement ; pendant la deuxième minute, elle resta calme et becqueta la terre. Moins d'une demi-minute après, elle ouvrit et ferma souvent le bec ; sa queue était abaissée, et ses ailes tombaient presque à terre. A la fin de la troisième minute, elle était courbée, ne pouvant plus soutenir sa tête, qui tombait, se relevait, et chaque fois tombait plus bas, comme celle d'un voyageur fatigué qui sommeille debout ; ses yeux s'ouvraient et se fermaient. Au bout de cinq minutes, la poule était morte. »

« Dans un autre exemple, il s'agit d'un paresseux dont la vie céda sans le moindre combat apparent, sans un cri ni un gémissement. C'était un ai ou paresseux à trois doigts ; il appartenait à un naturaliste qui, voulant le tuer pour conserver sa peau, avait eu recours au curare. L'ai fut blessé à la jambe et mis sur le plancher, à peu de distance d'une table. Il s'efforça d'en atteindre le pied et s'y accrocha, comme s'il eût voulu monter ; mais ce furent ses derniers efforts : sa vie s'éteignit rapidement, quoique graduellement... D'abord une de ses jambes de devant lâcha prise et tomba de côté, incapable de se mouvoir ; l'autre fit bientôt de même. Les membres antérieurs ayant perdu toute force, le paresseux se coucha lentement et mit sa tête entre ses jambes de derrière, qui tenaient encore à la table ; mais lorsqu'elles furent atteintes à leur tour, il tomba à terre si doucement qu'on n'eût pas pu distinguer cette chute d'un mouvement ordinaire. Si l'on avait ignoré la circonstance

de sa blessure, on n'eût jamais pensé qu'il succombait. La bouche était fermée; on n'y voyait ni écume, ni salive. On n'observa ni tressaillement, ni altération visible de la respiration. Au bout de dix minutes, il fit un léger mouvement, et une minute après il était mort. « En un mot, dit Watterton, depuis le moment où l'action du poison commença à se montrer chez le paresseux, on aurait cru que le sommeil l'accablait. »

« Watterton nous donne encore le récit de la mort d'un homme empoisonné par le curare :

« Deux Indiens couraient la forêt pour chercher du gibier. L'un d'eux prit une flèche empoisonnée et la lança sur un singe rouge qui était au-dessus de lui, dans un arbre. Le coup était presque perpendiculaire. La flèche manqua le singe, et en retombant frappa l'Indien au bras, un peu au-dessus du coude. Il fut convaincu que tout était fini pour lui. « Jamais, dit-il à son camarade d'une voix « entrecoupée et regardant son arc pendant « qu'il parlait, jamais je ne banderai plus cet « arc. » Ayant dit ces mots, il ôta la petite boîte de bambou contenant le poison qui était suspendue à son épaule, et, l'ayant mise à terre avec son arc et ses flèches, il s'étendit auprès, dit adieu à son compagnon et cessa de parler pour toujours. « Ce sera une consolation pour les âmes compatissantes, remarque ailleurs Watterton, de savoir que la victime n'a pas souffert, car le *wourali* détruit doucement la vie. »

« Ainsi toutes les descriptions nous offrent un tableau doux et tranquille de la mort par le curare. Un simple sommeil paraît être la transition de la vie à la mort. Cependant il n'en est rien; l'apparence extérieure est trompeuse. »

Claude Bernard, en effet, dans une série de remarquables expériences qu'il serait trop long de rapporter ici en détail, mais que nous ne saurions trop engager le lecteur à lire et à méditer, a démontré que le curare n'agit que sur une seule catégorie d'éléments anatomiques. Il n'altère ni les tissus ni les liquides de l'organisme; il laisse intacts tous les organes; il respecte l'appareil musculaire et le système nerveux sensitif. Seulement il engourdit et paralyse le système nerveux moteur. Et voilà pourquoi tous les mouvements, volontaires ou non, sont abolis les uns après les autres. Le cœur seul, qui a son mouvement propre indépendant du système nerveux, continue à battre

et à envoyer le sang dans le torrent circulatoire. Mais les muscles de la respiration cessent de fonctionner et la respiration s'arrête: la mort survient lentement par asphyxie. Jusque-là l'animal curarisé continue de vivre et de se sentir vivre, ou plutôt de se sentir mourir; car son intelligence et sa sensibilité sont entières. Il souffre et souffre horriblement, comme l'ont bien mis en évidence plusieurs expériences de Claude Bernard, et il n'a aucun moyen d'exprimer sa douleur, car tous les mouvements lui sont interdits.

Chez les animaux à sang froid comme les grenouilles, où la respiration cutanée joue un grand rôle et où l'arrêt des mouvements de déglutition qui constituent les mouvements respiratoires n'entraîne qu'à la longue l'asphyxie, la vie persiste une heure ou deux chez l'animal curarisé, qui, d'une immobilité complète, est dans un état de mort apparenté. Chez les animaux à sang chaud, ces phénomènes se passent en un temps beaucoup plus court, mais ils n'en existent pas moins.

« Lorsqu'un mammifère ou un homme, dit Cl. Bernard, est empoisonné par le curare, l'intelligence, la sensibilité et la volonté ne sont point atteintes par le poison, mais elles perdent successivement les instruments du mouvement, qui refusent de leur obéir. Les mouvements les plus expressifs de nos facultés disparaissent les premiers, d'abord la voix et la parole, ensuite les mouvements des membres, ceux de la face et du thorax, et enfin les mouvements des yeux qui, comme chez les mourants, persistent les derniers.

« Peut-on concevoir une souffrance plus horrible que celle d'une intelligence assistant ainsi à la soustraction successive de tous les organes qui, suivant l'expression de M. de Bonald, sont destinés à la servir, et se trouvant en quelque sorte enfermée toute vive dans un cadavre? Dans tous les temps, les fictions poétiques qui ont voulu émouvoir notre pitié nous ont représenté des êtres sensibles renfermés dans des corps immobiles. Notre imagination ne saurait rien concevoir de plus malheureux que des êtres pourvus de sensation, c'est-à-dire pouvant éprouver le plaisir et la peine, quand ils sont privés du pouvoir de fuir l'un et de tendre vers l'autre. Le supplice que l'imagination des poètes a inventé se trouve produit dans la nature par l'action du poison américain. Nous pouvons même ajouter que

la fiction est restée ici au-dessous de la réalité. Quand le Tasse nous dépeint Clorinde incorporée vivante dans un majestueux cyprès, au moins lui a-t-il laissé des pleurs et des sanglots pour se plaindre et attendrir ceux qui la font souffrir en blessant sa sensible écorce.»

Une preuve que chez l'animal curarisé la mort n'est qu'apparente avant que l'asphyxie soit devenue définitive, c'est que l'on parvient à ramener l'animal à la vie en pratiquant la respiration artificielle. Le poison a le temps alors d'être éliminé par les glandes, et le système nerveux moteur reprenant son activité, le mort ressuscite.

« En 1815, Watterton et Brodie inoculèrent du curare à une ânesse, qui mourut en dix minutes. On lui fit alors une incision à la trachée artère, et on lui gonfla régulièrement les poumons pendant deux heures avec un soufflet. La vie suspendue revint : l'ânesse leva la tête et regarda autour d'elle; mais, l'introduction de l'air ayant été interrompue, elle retomba dans la mort apparente. On recommença aussitôt la respiration artificielle et on la continua sans interruption pendant deux heures encore. Ce moyen sauva l'ânesse; elle se leva et marcha sans paraître éprouver ni agitation ni douleur. La blessure du cou et celle par laquelle le poison était entré guérèrent facilement. Après un peu de fatigue, l'animal se rétablit tout à fait et devint par la suite gras et pétulant.

« D'autres expérimentateurs, M. Virchow, de Berlin, entre autres, ont observé des faits semblables sur des chiens, des chats et des lapins.

« J'ai souvent moi-même répété ces expériences et constaté que chez l'animal sauvé le poison était passé dans l'urine, de sorte qu'en concentrant ce liquide, on y retrouvait le curare avec ses propriétés toxiques ordinaires.

« L'insufflation artificielle peut très bien être appliquée à l'homme, et il existe des appareils pour la pratiquer.

« Si un homme était empoisonné par le curare, la seule manière connue de le sauver consisterait à le faire respirer artificiellement.

« Mais, quand on peut agir aussitôt après la blessure, il y a d'autres moyens d'empêcher l'empoisonnement d'avoir lieu, non par des médications empiriques et illusoire, mais par des procédés physiologiques dont la science

comprend et règle l'action. Si la blessure a eu lieu dans un membre, la première chose à faire est de poser une ligature sur ce membre au-dessus de la plaie empoisonnée. Nous savons qu'en empêchant ainsi le curare d'arriver au cœur, on s'oppose à l'empoisonnement de l'organisme; mais que faire ensuite? Le poison est toujours là, et si on enlève le bandage, l'intoxication, que l'on a retardée ou suspendue, n'en arrivera pas moins. Il n'y aurait à prendre qu'un parti extrême, qui du reste a été conseillé : à l'aide d'un couteau, enlever toute la surface empoisonnée ou, pour plus de sûreté encore, retrancher le membre au-dessous de la ligature. Sans doute, l'amputation serait préférable à une mort certaine; mais on peut mieux faire, car la physiologie nous fournit la possibilité d'éviter à la fois la mort et la perte du membre.

« Rappelons-nous qu'un animal empoisonné par le curare n'est pas privé de tous ses mouvements à la fois : on les voit s'éteindre successivement, en commençant par les mouvements des extrémités et en finissant par les mouvements respiratoires. Cet envahissement progressif de l'appareil locomoteur provient de l'action d'une dose graduellement croissante de poison introduite dans le sang par l'absorption, car lorsqu'on injecte d'un seul coup dans la circulation une forte proportion de curare, l'animal est comme foudroyé et meurt instantanément. Ceci nous prouve, en outre, qu'il y a des éléments nerveux moteurs qui sont plus accessibles à l'action du curare que d'autres. En effet, bien qu'il s'agisse d'éléments organiques de même nature, il y a entre eux une hiérarchie physiologique, de même qu'il y a une classification zoologique qui exprime la hiérarchie des organismes. La quantité de curare arrivée dans le sang et capable d'empoisonner les nerfs moteurs des membres ne suffit pas pour agir sur les nerfs moteurs de la tête : la quantité qui paralyse les nerfs moteurs de la tête n'atteint pas encore les nerfs respiratoires thoraciques et diaphragmatiques, mais d'un autre côté cette différence dans la susceptibilité des éléments pour le poison coïncide avec une vibration moins rapide de leur substance, de telle sorte que ceux qui sont les plus longs à s'empoisonner sont en même temps les plus tardifs à se débarrasser de la substance toxique. Les nerfs moteurs des membres et de la tête, qui sont empoisonnés avant les nerfs respiratoires, reprennent leurs fonctions

avant ces derniers. C'est ce qui nous explique comment l'ânesse de Watterton, qui a pu relever la tête et regarder autour d'elle, est retombée morte quand on a arrêté le soufflet qui la faisait vivre en remplaçant ses nerfs respiratoires encore engourdis.

« De cet ensemble d'observations il résulte que nous pouvons, en variant les doses du curare, passer en quelque sorte du poison au médicament, empoisonner l'animal complètement ou incomplètement, et même l'empoisonner au tiers, au quart, etc., de manière à obtenir des effets qui non seulement ne soient pas mortels, mais qui soient gradués et déterminés d'avance..... »

« Quand on place une ligature sur un membre pour arrêter le poison, il n'est pas nécessaire de serrer le lien outre mesure, ce qui pourrait amener l'engorgement et même la gangrène du

membre ; il suffit de comprimer modérément pour empêcher le retour du sang veineux. On peut même dire qu'on n'arrête pas d'une manière absolue le passage du sang empoisonné ; mais il s'en échappe si peu à la fois que la petite quantité de poison introduite dans l'organisme est éliminée à mesure, sans pouvoir s'accumuler assez pour produire ses effets toxiques. Cela explique comment j'ai pu empêcher des animaux d'être empoisonnés en laissant la ligature appliquée pendant vingt-quatre ou quarante-huit heures. Après ce temps on peut délier le membre sans danger, parce que le poison et la mort ont pu s'enfuir d'une manière imperceptible. »

La substance qu'on regarde comme le principe actif du curare est un alcaloïde qui a reçu le nom de *curarine*. Elle a été isolée par Bous-singault et Roulin et par Pelletier et Pétrou.

LES GENTIANÉES — GENTIANEÆ

Caractères. — Les Gentianées sont des herbes annuelles ou vivaces, rarement des arbrisseaux, glabres, à suc amer, à feuilles opposées, souvent connées, entières, dépourvues de stipules, à fleurs grandes, médiocres ou petites, parfois même très petites, rouges, jaunes, blanches, bleues ou violettes, le plus souvent groupées en cymes.

Les fleurs sont régulières ou un peu obliques, hermaphrodites ou très rarement polygames par avortement. Calice infère à tube campanulé souvent très court ou nul, à 4 ou 5 dents, lobes ou segments imbriqués. Corolle gamopétale, à limbe à 4 ou 5 divisions. Étamines en nombre égal aux lobes de la corolle, insérées sur le tube ou à la gorge ; quelques-unes sont imparfaites ou même avortées ; filets filiformes et anthères introrses ou extrorses, à déhiscence longitudinale. Ovaire supérieur, généralement uniloculaire, à 2 placentas pariétaux, portant de nombreux ovules, petits, anatropes ou amphitropes. Style simple et stigmaté terminal.

Le fruit est une capsule membraneuse ou dure ou presque charnue, déhiscence par 2 valves aux sutures ou plus rarement indéhiscence. Graines globuleuses ou comprimées, parfois ailées, à albumen abondant et petit embryon.

Distribution géographique. — On connaît

575 espèces environ, réparties en une cinquantaine de genres, dispersées dans les deux mondes, principalement dans les régions tempérées et montagneuses.

Outre les *Gentiana*, *Erythraea* et *Menyanthes* dont nous parlons plus loin, les espèces françaises appartiennent aux genres *Chlora* et *Cinendia*, propres aux localités sablonneuses, sèches ou fraîches des plaines ou des bords de la mer. Le *Swertia perennis* habite les lieux humides des montagnes à 2000 mètres d'altitude et aussi les marais des plaines dans certaines parties du Nord.

Classification. — On divise cette famille en 4 tribus : les *Exacées*, les *Chironiées*, les *Swertiées* et les *Menyanthées*.

Cette dernière tribu est souvent élevée au rang de famille distincte, les 3 premières formant alors ce qu'on appelle les *Gentianées vraies*.

Usages. — Les plantes de cette famille sont amères et fébrifuges.

LES ÉRYTHRÉES — ERYTHRÆA

Étymologie. — Du grec *erythros*, rouge ; allusion à la couleur de la corolle.

Caractères. — Les Érythrées sont des herbes annuelles ou vivaces, dressées, rameuses, à feuilles opposées, sessiles ou amplexicaules,

à fleurs roses, jaunes ou plus rarement blanches.

Fleurs pentamères ou tétramères; corolle hypocratériforme ou rotacée; anthères ordinairement dressées, puis tordues en spirales après la floraison. Ovaire uniloculaire. Style ordinairement caduc. Stigmate à 2 lamelles.

Distribution géographique. — Les espèces sont au nombre de 25 environ. Ce sont surtout des plantes des régions tempérées et subtropicales de l'hémisphère Nord.

Usages. — Les Érythrées sont amères et toniques. L'*E. chilensis*, qui croît au Chili, jouit dans ce pays, sous les noms de *Cachanlahuen*

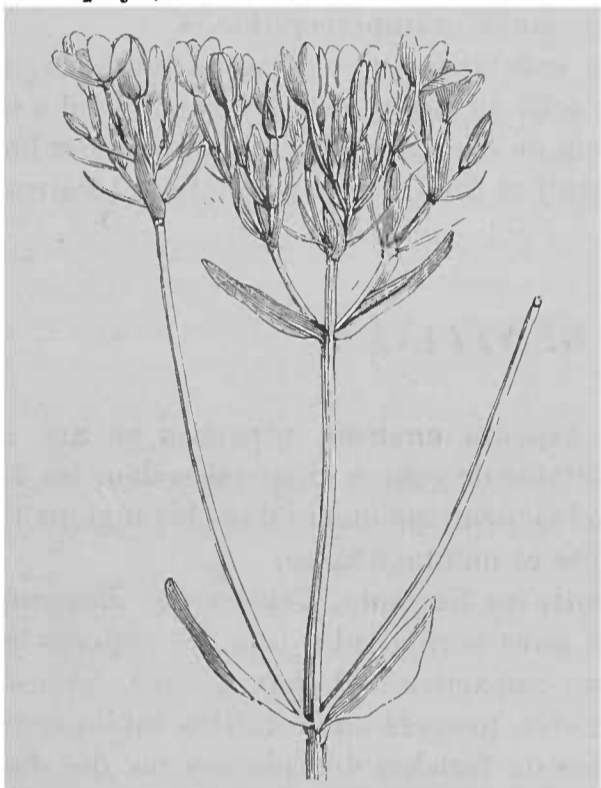


Fig. 1290. — Petite Centaurée (*Erythraea centaurium*).

ou *Canchalagua*, d'une assez grande célébrité comme fébrifuge, emménagogue et résolutive.

**L'ÉRYTHRÉE CENTAURÉE — ERYTHRAEA
CENTAURIUM**

Noms vulgaires. — Petite Centaurée, Gentiane, Herbe à la fièvre.

Caractères. — La Petite Centaurée est une petite herbe bisannuelle, rameuse, dressée, à feuilles inférieures obovées-obtuses, en rosette, les supérieures linéaires-aiguës, à fleurs roses, sessiles, ordinairement groupées par plusieurs au sommet des rameaux.

Distribution géographique. — La plus commune des 5 Érythrées indigènes, la Gentiane, croît en abondance dans nos bois et nos prairies.

Usages. — C'est un remède populaire contre

la fièvre. Avant la découverte du Quinquina, c'était un de nos fébrifuges indigènes les plus employés.

La Petite Centaurée de l'Amérique septentrionale (*Sabbatia angularis*) ressemble beaucoup à notre Petite Centaurée et est employée aux mêmes usages.

LES GENTIANES — GENTIANA

Étymologie. — Gentius, roi d'Illyrie, fut, dit-on, le premier qui révéla les vertus des Gentianes.

Caractères. — Les Gentianes sont des herbes tantôt basses, diffuses ou cespitueuses, tantôt dressées, grêles ou de grande taille et robustes, à feuilles opposées, généralement sessiles, à fleurs ordinairement grandes, bleues, violettes, pourpres, jaunes ou blanches.

Corolle campanulée-tubuleuse, hypocratériforme, infundibuliforme ou plus rarement subrotacée. Étamines fixées au tube. Ovaire uniloculaire à style court ou à peine distinct. Capsule bivalve.

Distribution géographique. — 180 Gentianes environ habitent les régions tempérées et montagneuses de l'hémisphère boréal et des Andes de l'Amérique du Sud. Quelques-unes s'étendent jusqu'aux régions antarctiques.

Les espèces françaises sont surtout propres aux régions élevées des montagnes. Les deux plus communes sont la GENTIANE ACAULE (*G. acaulis*) (fig. 1291 et 1292) à fleurs bleues et la GENTIANE JAUNE (*G. lutea*) ou *Grande Gentiane*, à fleurs jaunes, qui croît de préférence dans les terrains calcaires et qu'on trouve en France surtout dans les Alpes, les Pyrénées, les Cévennes, le Puy-de-Dôme, la Côte-d'Or, les Vosges.

La GENTIANE CROISSETTE (*G. cruciata*) (fig. 1293), à fleurs d'un beau bleu en dedans et verdâtre en dehors, se rencontre, quoique assez rare, dans les environs de Paris, où elle fleurit dans les endroits herbeux ou découverts des bois. Au bassin parisien appartient également la GENTIANE D'ALLEMAGNE (*G. germanica*) (fig. 1294) à fleurs violettes plus tardives.

Usages. — Toutes les Gentianes sont amères; on les emploie comme toniques, fébrifuges et vermifuges. La racine de la Grande Gentiane (*G. lutea*) est la plus usitée et est considérée avec raison comme un de nos meilleurs toniques indigènes. Elle était très usitée comme fébrifuge avant la découverte du Quinquina.



Fig. 1291. — Gentiane acaule (*Gentiana acaulis*), pied fleuri.



Fig. 1293. — Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*).

LES PLANTES.

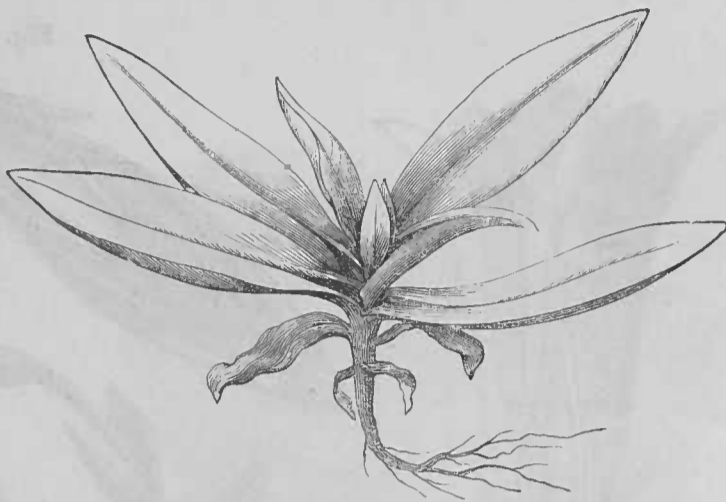


Fig. 1292. — Gentiane acaule (*Gentiana acaulis*), port de la plante.

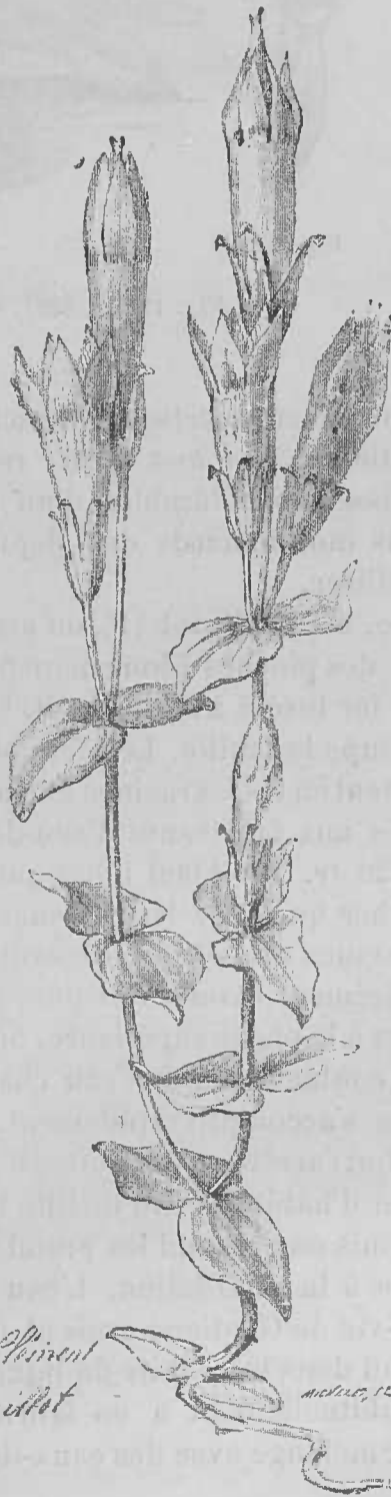
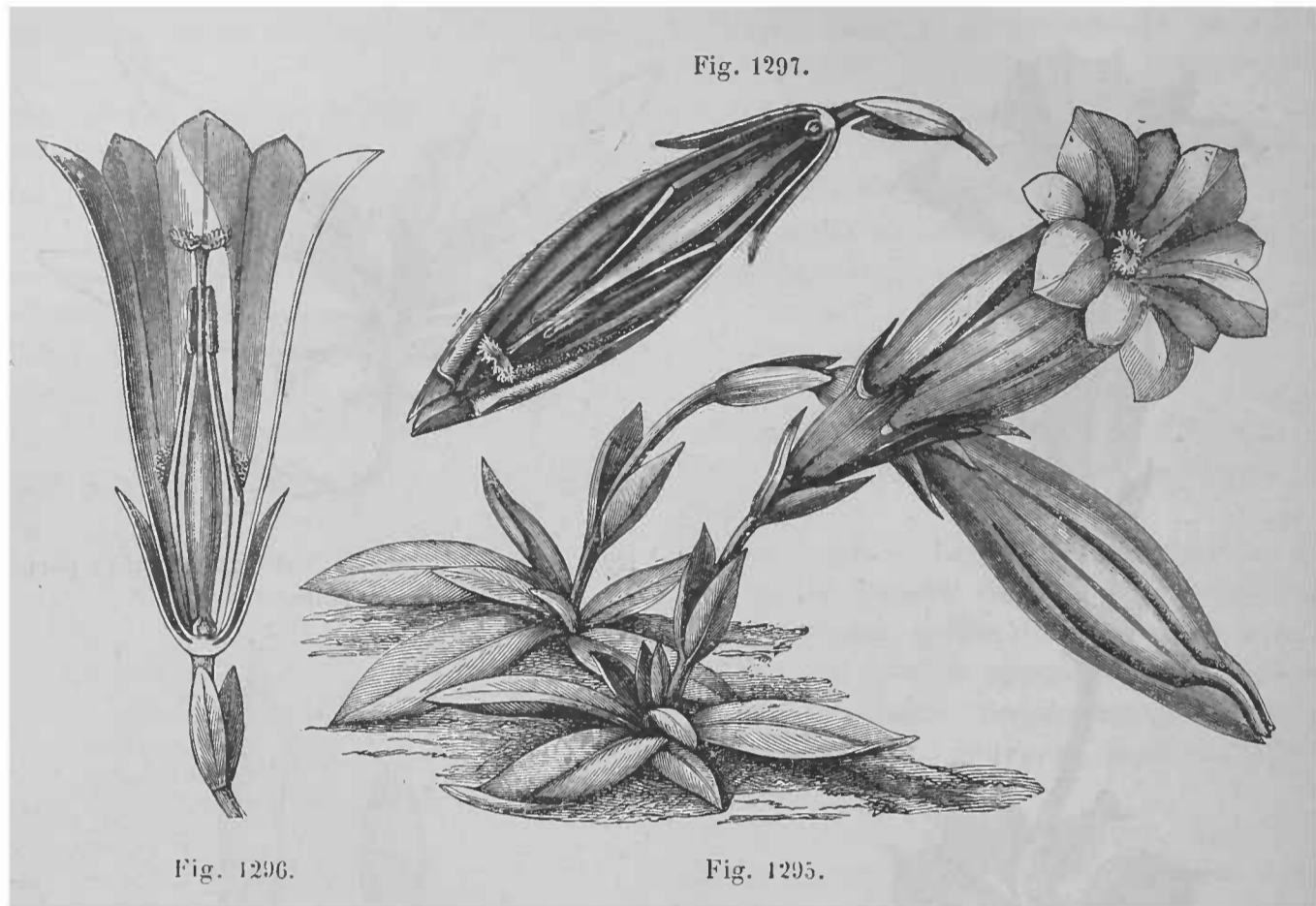


Fig. 1294. — Gentiane d'Allemagne (*Gentiana germanica*).

II. — 35

Fig. 1295 à 1297. — Gentiane de Clusius (*Gentiana Clusii*).

Malgré son atroce amertume, la racine de la Grande Gentiane (*Gentiana lutea*) recèle des provisions assez considérables d'un principe sucré que les montagnards ont depuis longtemps su utiliser.

« A la Dôle, dit P. Hariot (1), on arrache les racines avec des pioches à long manche, terminées par un fer inséré à angle droit. En même temps, on coupe la feuille. Les femmes et les enfants mettent en tas les racines extraites, qui sont vendues aux fabricants d'eau-de-vie sur le pied de 20 fr. les 1 000 kilogrammes, un peu moins cher que chez les pharmaciens. On coupe les racines en petits morceaux, on les écrase modérément et on les dispose dans des cuves évasées à la partie supérieure, où elles se trouvent en contact avec de l'eau chaude. La fermentation s'accomplit rapidement. Le moment où on doit l'arrêter est difficile à fixer : c'est une question d'habitude. On distille une première fois, puis on reprend les premières portions passées à la distillation. L'eau obtenue est l'eau-de-vie de Gentiane vraie et non celle que l'on vend dans les débits de liqueurs. Un litre sert habituellement à en fabriquer 5 à 6 autres, par mélange avec des eaux-de-vie ordinaires.

(1) P. Hariot, *Quelques plantes à alcool* (*Naturaliste*, 15 janvier 1893, n° 141, p. 17).

« L'eau-de-vie de Gentiane est douée d'une saveur particulière qui l'a fait rechercher des Jurassiens. En vieillissant, elle prend un goût légèrement sucré qui en change le caractère; aussi à l'inverse des autres produits alcooliques, pour l'amateur, elle ne gagne pas à vieillir. J'avoue bien humblement que je ne serai jamais un amateur ardent, et c'est sans grand plaisir que je l'ai goûtée jadis, dans une petite auberge montagnarde, au pied du ballon de Guebwiller. Quand on en boit une fois, on en boit longtemps : l'eau-de-vie de Gentiane est, en effet, comme le radis — pardonnez-moi la comparaison — elle revient un peu trop. En France, cet alcool n'est d'une consommation courante que dans le Jura, dans la région qui part des bords de l'Ain, région au-dessous de laquelle s'arrête la culture de la Vigne. »

Plusieurs espèces de Gentianes sont cultivées dans les jardins comme plantes d'ornement. Telles sont en particulier les *G. acaulis* et *G. cruciata*.

Caractères biologiques. — La fécondation se fait chez les Gentianes d'une façon très intéressante. Il y a autofécondation, c'est-à-dire que le pollen des étamines féconde le stigmate de la même fleur.

A cet effet, les fleurs exécutent des

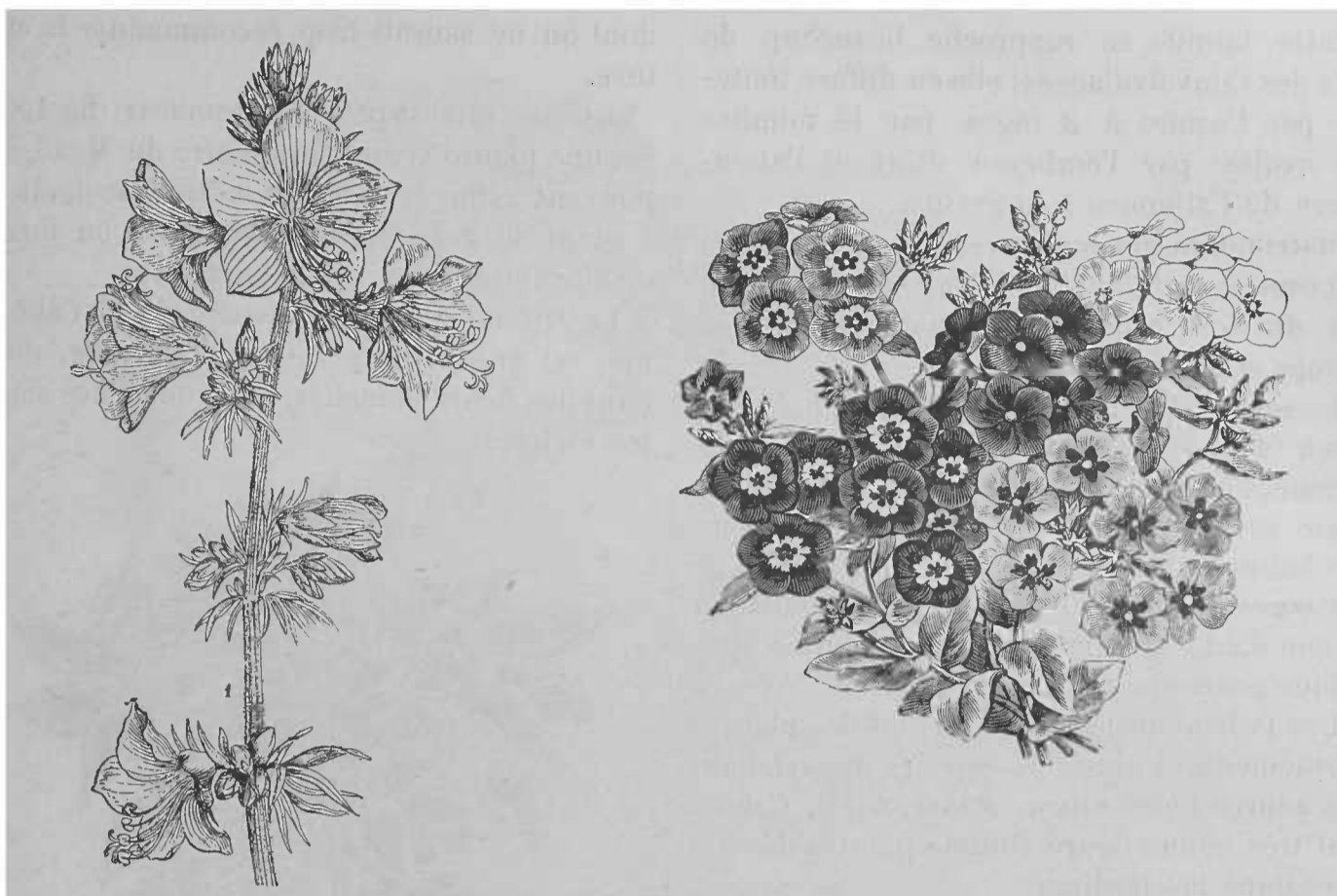


Fig. 1298. — Polémoine bleue (*Polemonium caeruleum*).

Fig. 1299. — Phlox de Drummond (*Phlox Drummondii*).

mouvements curieusement appropriés. Sur la figure 1295, qui représente la GENTIANE DE CLUSIUS (*G. Clusii*), on aperçoit deux fleurs, l'une ouverte et dressée, l'autre fermée et penchée. La fleur ouverte est la plus jeune des deux : lorsque la fleur s'est épanouie une première fois, ses étamines, mûres alors, laissent échapper leur pollen, qui tombe au fond de la corolle (fig. 1296). La fleur se referme alors en s'inclinant, et comme le stigmate est alors épanoui et prêt à être imprégné de la poussière fécondante, le pollen glissant sur les parois de la corolle descend jusqu'à lui (fig. 1297).

LE MÉNYANTHE TRÈFLE D'EAU — MENYANTHES TRIFOLIATA

Étymologie. — Du grec *mèn*, mois; *anthos*, fleur.

Caractères. — C'est une plante aquatique,

vivace, à tige glabre, articulée, à feuilles à 3 folioles, d'un vert gai, dont les fleurs, d'un blanc rose, sont élégamment frangées et d'un aspect plumeux.

Distribution géographique. — Le Trèfle d'eau est commun dans les marais tourbeux de toute la France, ainsi qu'au bord des rivières.

Usages. — Les feuilles sont toniques, amères, fébrifuges et antiscorbutiques. On en a proposé l'emploi pour remplacer le Houblon dans la fabrication de la bière.

Planté dans des pots ou dans des baquets immergés, le Trèfle d'eau convient à l'ornement des bassins dans les jardins.

Le LIMNANTHÈME FAUX NÉNUPHAR (*Limnanthemum nymphoides*) est une plante indigène dont l'aspect rappelle en petit le Nénuphar, et que l'on trouve dans les étangs et les rivières à courant peu rapide.

LES POLÉMONIACÉES — POLEMONIACEÆ

Caractères. — Les Polémoniacées sont des herbes ou plus rarement des arbrisseaux dressés ou volubiles, à feuilles alternes ou

opposées, entières ou disséquées, à fleurs souvent grandes et de belles couleurs diverses.

Cette famille se rapproche beaucoup de celle des Convolvulacées; elle en diffère toutefois par l'ovaire à 3 loges, par le nombre des ovules, par l'embryon droit et l'abondance de l'albumen à la graine.

Distribution géographique. — 8 genres et 150 espèces habitent principalement l'Amérique du Nord occidentale; quelques-unes en Europe et en Asie tempérées.

La seule espèce française est la POLÉMOINE BLEUE (*Polemonium cœruleum*) (fig. 1298) des Pyrénées et des Alpes, qu'on trouve cependant assez souvent à l'état subspontané autour des habitations dans l'Est et dans le Midi.

Usages. — La Polémoine bleue jouit en Russie d'une grande réputation comme spécifique contre la rage.

Les Polémoniacées sont surtout des plantes d'ornement, et plusieurs espèces appartenant aux genres *Polemonium*, *Phlox*, *Gilia*, *Cobæa*, font très bonne figure comme plantes décoratives dans les jardins.

La POLÉMOINE BLEUE (*P. cœruleum*) est cultivée sous le nom de *Valériane grecque*. C'est une plante vivace de 50 centimètres de haut, aux fleurs bleues ou blanches selon les variétés.

Le PHLOX DE DRUMMOND (*Phlox Drummondii*) (fig. 1299) est une de nos plus belles plantes annuelles de pleine terre, originaire de l'Amérique du Sud. Ses tiges, rameuses et étalées, atteignent à peu près un demi-mètre de hauteur et se terminent par d'élégants bouquets de fleurs, dont la coloration varie du blanc au rouge, au rose, au lilas ou au violet, et qui présentent souvent des panachures, des taches ou des stries. Dans la variété à *grandes fleurs*, celles-ci atteignent d'assez grandes dimensions.

Sous le nom de PHLOX VIVACES HYBRIDES, on réunit plusieurs variétés issues d'espèces américaines (*Ph. acuminata*, *paniculata*, etc.), dont la taille atteint un mètre et dont les fleurs sont très nombreuses. Ce sont des plantes ornementales d'un mérite exceptionnel,

dont on ne saurait trop recommander la culture.

La COBÉE GRIMPANTE (*Cobæa scandens*) (fig. 1300) est une plante vivace, originaire du Mexique, pouvant grimper à 6 à 8 mètres de haut et portant de grandes fleurs violettes en forme de clochette, assez ornementales.

Le *Gilia tricolor*, originaire de la Californie, est une petite plante de bordures, donnant des fleurs blanches, roses ou bleues selon les variétés.

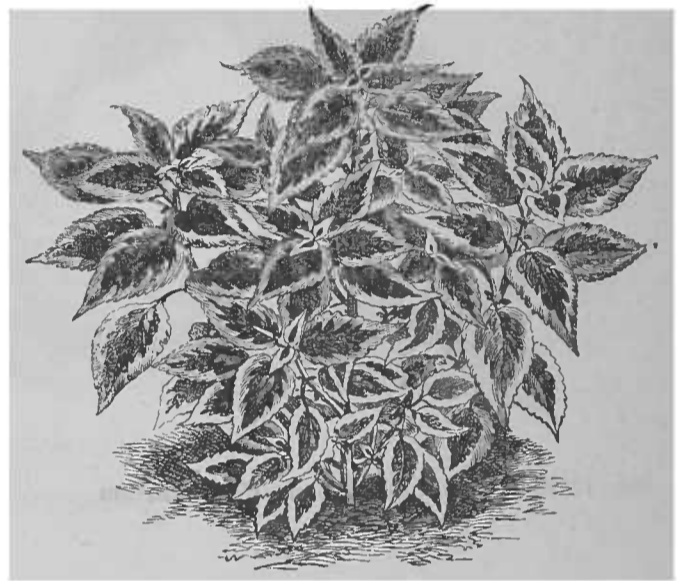


Fig. 1300. — Cobée grimpante (*Cobæa scandens*).

Les HYDROPHYLLACÉES (*HYDROPHYLLACEÆ*) forment une famille de 17 genres et 130 espèces environ, plantes herbacées, originaires pour la plupart de l'Amérique du Nord, très voisines des Polémoniacées, dont elles diffèrent par le fruit à 2 carpelles, uniloculaire et à déhiscence loculicide.

Usages. — Au Canada l'*Hydrophyllum canadense* est vanté contre la morsure des serpents.

Quelques espèces sont cultivées dans nos parterres à cause de la beauté de leurs fleurs. Signalons en particulier l'*Eutoca viscida* à fleurs bleues, le *Nemophila insignis*, de la Californie, à fleurs bleu d'azur à centre blanc, le *Whitlavia grandiflora* de Californie, à fleurs violettes ou blanches, etc.

LES BORAGINÉES — BORAGINÆ

Synonymie. — On dit aussi Borriginées. (Voir plus loin l'article *Borago*.)

Caractères. — Les Boraginées sont des herbes annuelles ou vivaces, des arbrisseaux ou des arbres. Les feuilles sont ordinairement

alternes, très entières, dentées ou très rarement lobées, dépourvues de stipules. Souvent les plantes sont hérissées de poils roides, ce qui a fait donner parfois à la famille le nom d'*Aspérifoliées*.

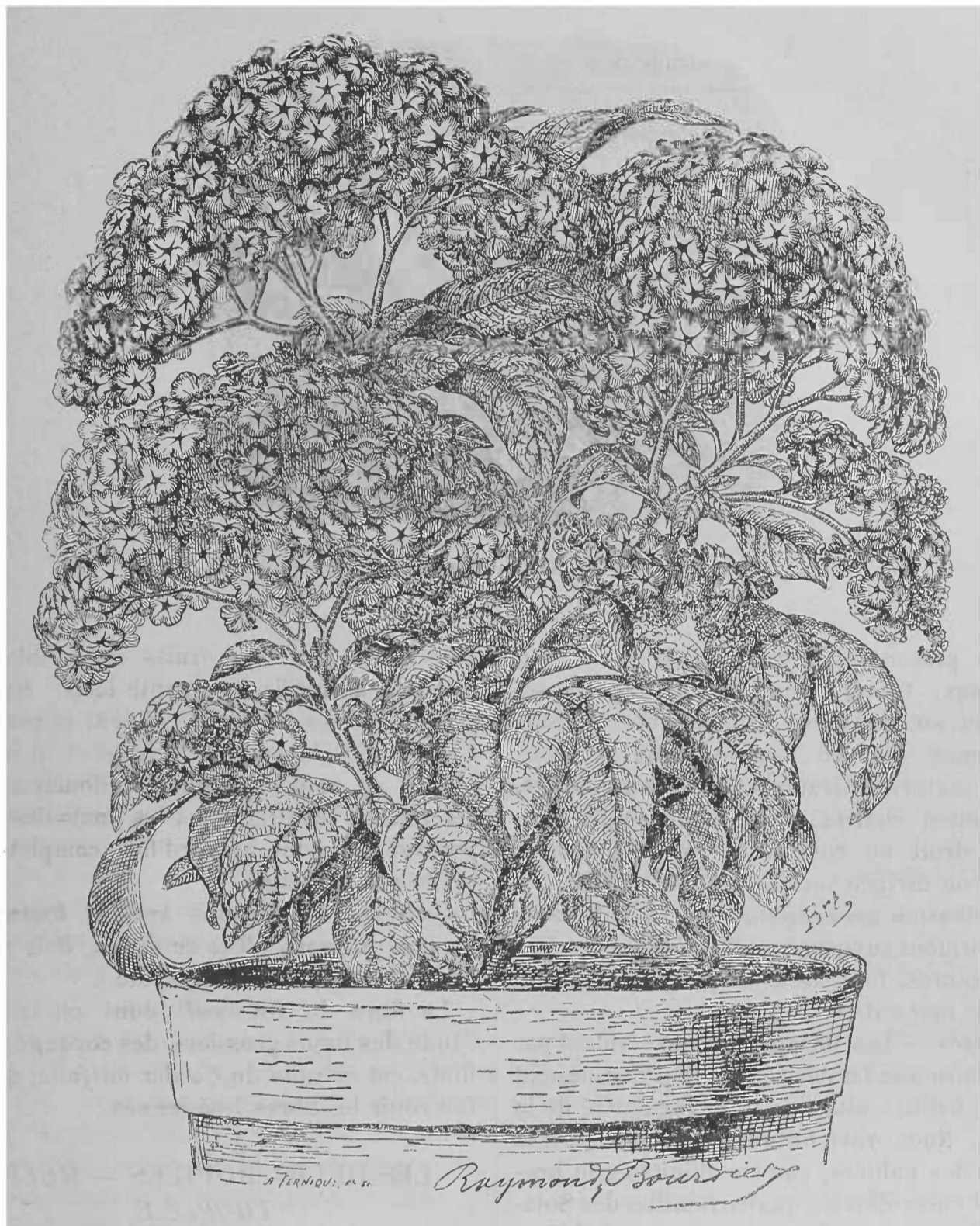


Fig. 1301. — Hélotrope race Bruant.

Les fleurs, de couleur variée, sont groupées en inflorescences diverses, mais le plus souvent en cymes unipares scorpioïdes. Elles sont irrégulières, rarement un peu obliques, hermaphrodites ou très rarement polygames par avortement. Calice campanulé ou cylindrique, à tube plus ou moins allongé ou nul, ordinairement à 5 divisions. Corolle gamopétale, infundibuliforme, tubuleuse, hypocratériforme, campanulée ou subrotacée, à limbe ordinairement à 5 lobes. Étamines en même nombre que les pièces de la corolle, insérées dans le tube ou la gorge de la corolle, à filets

filiformes, parfois dilatés à la base, à anthères introrses ou s'ouvrant latéralement par des fentes longitudinales. Ovaire supère, formé par 2 carpelles biovulés chacun, tantôt à 2 loges contenant chacune 2 ovules, tantôt à 4 loges uniovulées, chacune des 2 loges primitives s'étant séparée en 2 logettes par addition d'une cloison supplémentaire. Le style est simple, entier ou plus ou moins bifide; plus rarement il y a 2 styles distincts. Stigmate terminal. Ovules héli-anatropes, héli-amphitropes ou suborthotropes.

Le fruit est tantôt une drupe à noyaux

Fig. 1302. — *Heliotropium suaveolens* (Damann).

osseux présentant 2 à 4 loges ou à 2 ou 4 noyaux, tantôt formé de 4 nucules sèches ou subcharnues, indéhiscentes et monospermes, d'abord réunies, puis se séparant à maturité. Graines droites ou courbes, à albumen charnu, copieux ou nul, à embryon droit ou courbe, à radicule courte, supère ou dirigée vers le centre du fruit.

Distribution géographique. — Les Boraginées forment environ 1 235 espèces, réparties en 76 genres, largement dispersées à travers le globe tout entier.

Affinités. — Les Boraginées ressemblent par leur ovaire aux Labiées, mais s'en distinguent par les feuilles alternes et la régularité de la corolle. Nous reviendrons plus loin (voir la famille des Labiées) sur les affinités que présentent entre elles les quatre familles des Solanées, Boraginées, Scrofularinées et Labiées.

Classification. — Les Boraginées se divisent en 4 tribus : les *Cordiées*, les *Ehretiées*, les *Héliotropiées* et les *Boragées*.

LES CORDIÉES — *CORDIÆ*

Caractères. — Arbres ou arbrisseaux. Ovaire entier. Style terminal, deux fois bifide; stigmates en massue ou capités. Fruit drupacé à noyaux à 4 loges monospermes, ou moins par avortement. Pas d'albumen à la graine; cotylédons plissés.

Distribution géographique. — Les Cordiées sont toutes des plantes intertropicales.

Usages. — Le *Cordia latifolia* est cultivé

dans l'Inde pour ses fruits comestibles. On cultivait autrefois en Égypte le *C. Myxa* de l'Inde pour ses fruits, qui étaient importés en Europe sous le nom de *Sebestes* et qu'on employait en médecine comme adoucissants et légèrement laxatifs dans les maladies de la poitrine. Ils sont aujourd'hui complètement tombés dans l'oubli.

Quelques *Cordia* des Antilles fournissent un bois précieux (*Bois de Cypré*, *Bois de rose* ou de *Rhodes*, *Bois de râpe*, etc.).

La fibre de *Narawali* dont on fait dans l'Inde des tissus grossiers, des cordages et des filets, est extraite du *Cordia latifolia*, dont on fait rouir les fibres libériennes.

LES HÉLIOTROPIÉES — *HELIO-TROPIÆ*

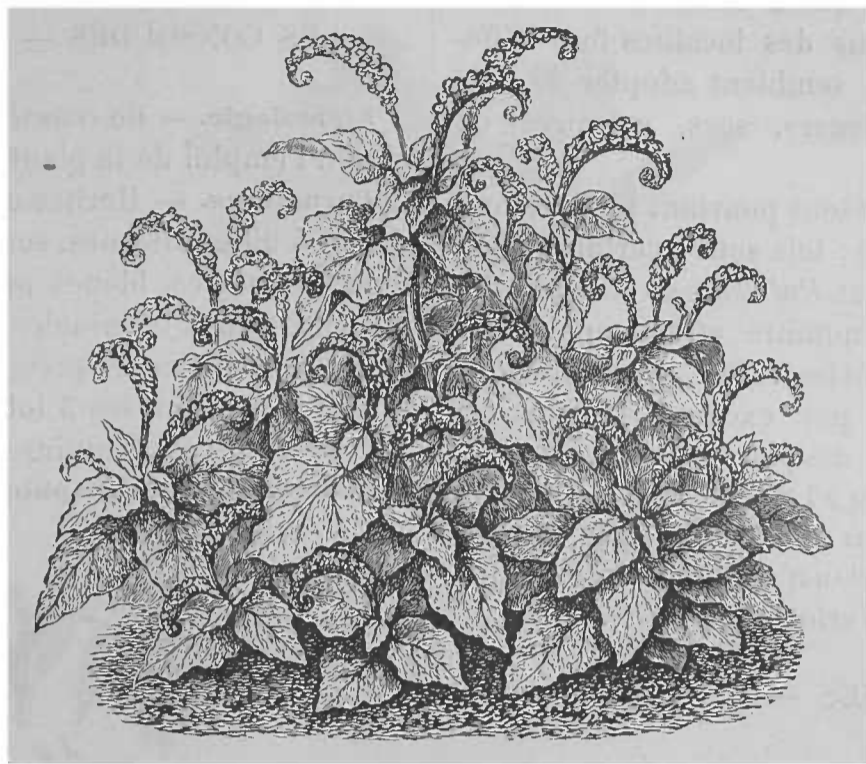
Synonymie. — Les Tournefortiées.

Caractères. — Ovaire entier ou à 4 lobes latéraux. Style terminal, court ou plus rarement allongé, entouré au-dessus du sommet d'un large anneau stigmatique. Le fruit est une drupe à 2 noyaux biloculaires à 2 graines chaque ou à 4 noyaux uniloculaires monospermes; quelquefois il est sec et divisé en 4 nucules.

Trois genres : *Tournefortia*, *Heliotropium* et *Cochranea*.

LES HÉLIOTROPES — *HELIOTROPIUM*

Étymologie. — Du grec *hélios*, soleil; *trepo*,

Fig. 1303. — *Heliotropium indicum* (Damann).

je tourne; qui suit le cours du soleil. Allusion à une prétendue propriété des fleurs de se tourner toujours vers le soleil.

Caractères. — Herbes, sous-arbrisseaux ou plus rarement arbrisseaux à feuilles alternes. Fruit se divisant en 4 nucules libres ou plus ou moins cohérentes.

Distribution géographique. — 170 espèces environ, habitant les régions chaudes et tempérées des deux continents.

Trois espèces appartiennent à la flore française: l'*H. supinum* qui ne croît que dans le Midi, l'*H. curassavicum* des sables maritimes, et l'*H.* d'EUROPE (*H. europæum*) ou *Herbe aux verrues*, *Tournesol* ou *Herbe de Saint-Fiacre*, que l'on rencontre très communément dans les terres maigres cultivées.

L'HÉLIOTROPE DU PÉROU — *HELIOTROPIUM PERUVIANUM*

Usages. — On cultive dans les jardins un charmant arbuste, l'*H. peruvianum*, à fleurs bleues ou lilas, très petites, mais très nombreuses et fort agréablement parfumées. Les marchés aux fleurs sont toujours, à la saison, fournis en grande quantité d'Héliotropes cultivés en pots. Les fleurs dans les jardins se succèdent depuis le mois de juin jusqu'aux gelées.

Il en existe plusieurs variétés, dont les principales sont: l'*H.* DE VOLTERRA, obtenu, dit-on,

à Volterra en Italie, à feuillage ample, d'un vert sombre, à fleurs assez grandes, d'un bleu foncé; l'*H.* A GRANDES FLEURS; l'*H.* ROI DES NOIRS, à tiges presque noires, à fleurs violettes, très parfumées; le TRIOMPHE DE LIÈGE, à grandes fleurs bleu pâle; la DAME BLANCHE, à fleurs presque blanches, etc.

L'HÉLIOTROPE RACE BRUANT (fig. 1301) compte parmi les plus belles variétés récemment obtenues.

On cultive encore dans les jardins l'*H. suaveolens* (fig. 1302) et l'*H. indicum* (fig. 1303), espèces distinctes ou simples variétés.

LES BORAGÉES — *BORAGEÆ*

Caractères. — Style basilaire simple ou bifide; fruit composé de 4 nucules dont quelques-unes avortent quelquefois. Graines dépourvues d'albumen. Cotylédons plans, plans-convexes, parfois bipartites.

Distribution géographique. — Les Boragées sont très abondantes dans la région méditerranéenne, surtout à l'Est, et ne sont point rares non plus dans l'Asie orientale et dans l'Amérique occidentale; quelques-unes habitent les terres froides et alpines.

Toutes les Boraginées françaises, à l'exception des Héliotropes, appartiennent à cette tribu. Assez bien représentées dans toute la flore, elles abondent cependant plus dans le

Midi et à l'Ouest, qu'au Centre et au Nord. Elles croissent dans des localités fort différentes, mais elles semblent adopter de préférence les sols légers, secs, calcaires ou sablonneux.

Quelques espèces sont pourtant propres aux lieux boisés et frais; tels sont : certains *Myosotis*, *Omphalodes* et *Pulmonaria*. D'autres et en moins grand nombre affectionnent les lieux frais et humides : les *Symphytum* et *Myosotis palustris*, par exemple; l'*Asperugo procumbans*, espèce des plaines, s'élève parfois dans les Alpes jusqu'à 1 800 mètres de hauteur. Le *Myosotis alpestris* monte plus haut encore, et le genre *Eritrichium* habite la région des neiges éternelles (Verlot).

LES CYNOGLOSSES — CYNOGLOSSUM

Étymologie. — Du grec *cyon*, chien; *glossa*, langue. Allusion à la forme des feuilles.

Caractères. — Herbes dressées, vivaces, bisannuelles, à fleurs en grappes. Nucules déprimées, élargies, muriquées, un peu convexes dorsalement, planes ou marginées.

Distribution géographique. — 68 espèces environ, réparties dans les régions tempérées et montagneuses des deux mondes. 5 espèces indigènes.

Usages — La CYNOGLOSSE OFFICINALE (*C. officinale*), appelée aussi *Langue de chien* ou *Herbe d'Antal*, plante commune dans toute la France, où elle croît dans les lieux stériles, secs ou sablonneux, possède une racine grosse, longue, fusiforme et charnue à laquelle on a attribué des propriétés narcotiques, bien qu'en réalité elle soit presque inerte.

Les *pilules de Cynoglosse*, dans la composition desquelles on la fait entrer, doivent leur réputation et leurs effets non à sa présence, mais bien au huitième de leur poids d'extrait d'opium qu'elles renferment.

Quelques Cynoglosses servent à orner les jardins. Les deux espèces suivantes, fréquemment cultivées, appartiennent au genre voisin *Omphalodes*.

La CYNOGLOSSE PRINTANIÈRE (*Omphalodes verna*) est une plante vivace de 15 centimètres de haut, à fleurs bleues rappelant celles du *Myosotis*, mais un peu plus grandes.

La C. A FEUILLES DE LIN (*O. linifolia*) est une charmante plante de bordures, à fleurs blanches, en petites grappes légères.

LES CONSOODES — SYMPHYTUM

Étymologie. — De *consolidare*, affermir; allusion à l'emploi de la plante en médecine.

Caractères. — Herbes ordinairement hispides, à feuilles alternes, souvent decurrentes, à fleurs jaunâtres, bleues ou purpurines, groupées en cymes terminales.

Corolle tubuleuse, présentant sur la gorge 5 écailles et dont les 5 lobes très courts sont presque dressés. Étamines incluses.

Distribution géographique. — On connaît



Fig. 1304. — Consoude rugueuse du Caucase (*Symphytum asperrimum*).

environ 17 Consoudes indigènes d'Europe, du Nord de l'Afrique et de l'Ouest de l'Asie, introduites dans les autres régions tempérées.

LA CONSOUDE OFFICINALE — SYMPHYTUM OFFICINALE

Synonymie. — Grande Consoude; Oreille d'âne; Herbe à la coupure; Herbe du Cardinal; Langue de vache.

Caractères. — La Grande Consoude, qu'on nomme ainsi pour la distinguer des nombreuses autres plantes qui portent vulgairement le nom de Consoude, bien que n'appartenant pas au genre *Symphytum*, est une plante de 30 à 60 centimètres, hérissée de poils, à tige quadrangulaire, à racines épaisses et fibreuses, à feuilles alternes, un peu fermes, rudes, parsemées de poils épars et de poils plus

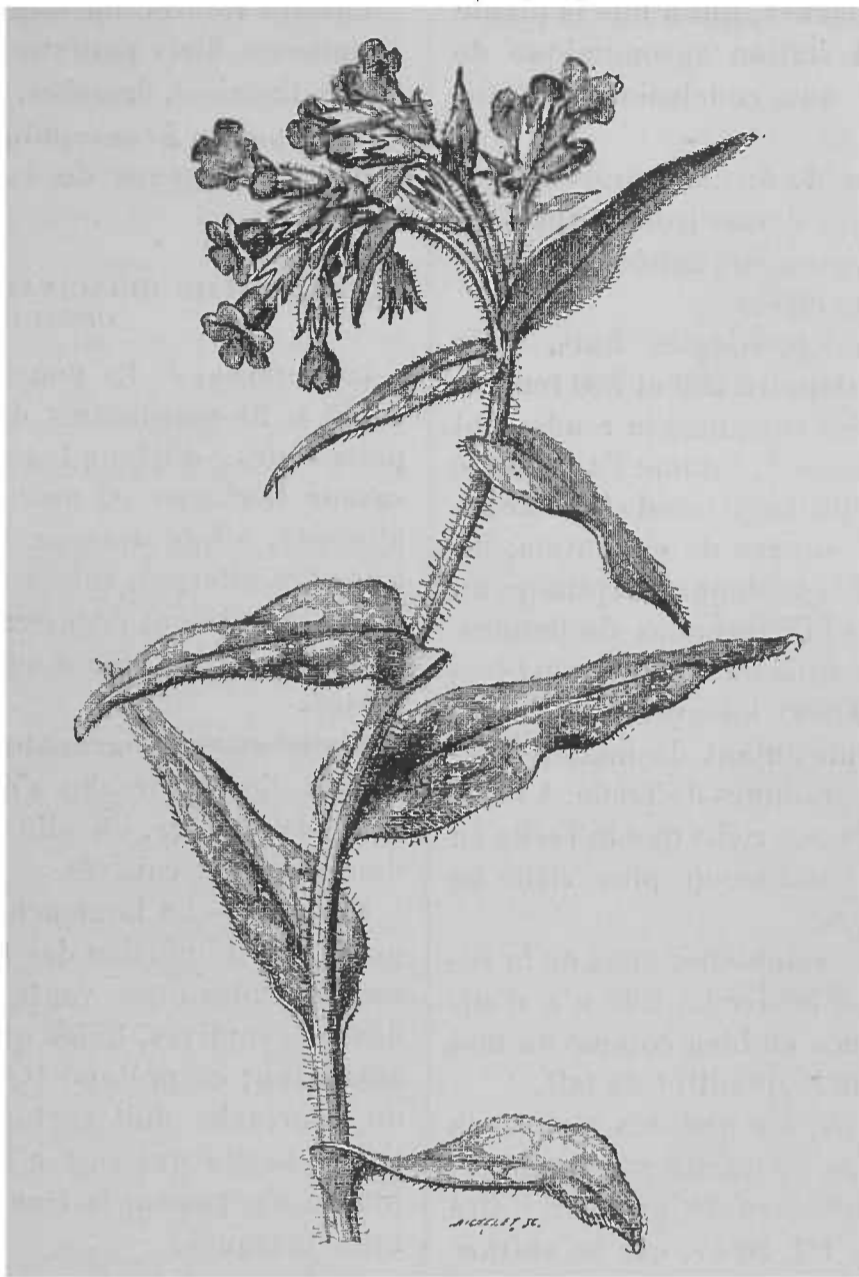


Fig. 1305. — Pulmonaire (*Pulmonaria angustifolia*).

longs sur les nervures, à fleurs compactes, d'un blanc rosé ou violacé.

Distribution géographique. — On la rencontre fréquemment le long des ruisseaux, dans les sols frais et riches, dans les prairies humides et les fossés.

Usages. — La racine de Consoude jouissait autrefois d'une très grande réputation en médecine. Aujourd'hui on l'emploie encore en décoction contre la diarrhée, comme émolliente et béchique et en même temps légèrement astringente. La pulpe râpée, appliquée sur les brûlures ou sur les plaies superficielles, produit un rapide soulagement. On s'en sert surtout pour soigner les gerçures du sein.

La Grande Consoude est volontiers mangée par les bêtes à cornes, mais n'a cependant qu'une valeur fourragère très médiocre.

**LA CONSOUDE RUGUEUSE — SYMPHYTUM
ASPERRIMUM**

Synonymie. — Consoude du Caucase.

Caractères. — Cette espèce (fig. 1304) ne se distingue guère de la précédente que par ses feuilles plus amples et la teinte de ses fleurs souvent bleues ou purpurines.

Usages. — Depuis une dizaine d'années environ, on a beaucoup recommandé aux agriculteurs la culture de cette Consoude, qui donne, en effet, un fourrage très abondant. C'est une plante vivace et rustique, dont la végétation reprend avec vigueur immédiatement après les froids de l'hiver et peut fournir au printemps une nourriture recherchée de tous les animaux de la ferme. Surtout après les sécheresses de 1893, la Consoude fut l'objet de nombreuses études au point de vue des ressources qu'elle peut fournir comme plante

fourragère. M. Lechartier, qui a mis la plante en expérience à la station agronomique de Rennes, est arrivé aux conclusions suivantes (1) :

Dans les terrains de fertilité moyenne, la Consoude du Caucase donne trois coupes par an et peut rendre la première année 100 tonnes de masse verte à l'hectare.

Dans les terrains privilégiés frais, cette masse verte peut atteindre 200 et 300 tonnes. Cependant les années suivantes le rendement diminue progressivement, comme l'a constaté M. Damseaux à l'Institut agricole de Gembloux, et, après quelques années de plantation, les trois coupes annuelles ne donnaient plus qu'un ensemble de 22 000 kilogrammes de feuilles.

La Consoude constitue un fourrage vert très aqueux. Il faut 100 000 kilogrammes de ses feuilles pour contenir autant de matières sèches que 56 000 kilogrammes de Trèfle. A l'état sec la Consoude est aussi riche que le Trèfle en matières azotées et beaucoup plus riche en matières non azotées.

Le bétail l'accepte volontiers, mais ne la recherche pas comme le Trèfle. Elle n'a d'ailleurs aucune influence en bien comme en mal sur la qualité ou sur la quantité du lait.

Néanmoins, malgré ses qualités réelles, la Consoude du Caucase ne mérite pas la réputation de plante fourragère de premier ordre qu'on a bien voulu lui créer, car sa culture n'est avantageuse, « qu'à la condition, disent MM. Denaille (2), d'être en sols frais, profonds et riches en matières organiques, en un mot en sols fertiles où, à notre avis, il est bien préférable de cultiver de meilleures plantes fourragères ».

De plus, le produit en graines est si faible qu'il faut employer pour la reproduction des surgeons ou éclats de racine, qui sont extrêmement coûteux.

LES BOURRACHES — *BORAGO*

Étymologie. — *Borago* dérive de *cor ago*; allusion à de prétendues propriétés cordiales. On écrit souvent, à tort, *Borrago*.

Caractères. — Les Bourraches sont des herbes annuelles ou vivaces, dressées, hispides, à feuilles alternes, à fleurs bleues, groupées en cymes lâches.

(1) Lechartier *Annales agronomiques*, XIX, p. 272, 25 juin 1893.

(2) Cl. et H. Denaille, *Manuel pratique de culture fourragère*, p. 231.

Corolle rotacée ou largement campanulée, étamines à filets pourvus d'une écaille, à anthères linéaires, dressées, conniventes.

Distribution géographique. — 3 espèces seulement, indigènes de la région méditerranéenne.

LA BOURRACHE OFFICINALE — *BORAGO OFFICINALIS*

Caractères. — La Bourrache est une plante de 30 à 70 centimètres de haut, couverte de poils rudes, d'odeur légèrement vineuse, de saveur herbacée et mucilagineuse, à racine allongée, à tige dressée, cylindrique, creuse, à feuilles alternes, ridées, vertes, hérissées de poils, légèrement décurrentes, amplexicaules, à grandes fleurs bleues ou blanches, peu odorantes.

Distribution géographique. — Originaire du Levant, la Bourrache s'est acclimatée dans toute la France, où elle croît spontanément dans les lieux cultivés.

Usages. — La Bourrache est un remède très populaire. L'infusion des fleurs et des feuilles est un sudorifique vanté dans le début des fièvres éruptives, telles que la rougeole et la scarlatine; on prétend toutefois que la tisane de Bourrache doit surtout cette propriété à l'eau chaude qui sert à l'infusion, et que la plante n'a pas sur la transpiration une action bien marquée.

La Bourrache est encore employée comme diurétique et doit son action sur les urines au sel de nitre qu'elle contient.

On se sert des fleurs de Bourrache, mélangées aux fleurs de Capucine, pour orner la salade. Les feuilles hachées et confites dans du vinaigre servent quelquefois de hors-d'œuvre. En Angleterre et en Italie on mange feuilles et fleurs cuites ou frites.

La RAPETTE COUCHÉE (*Asperugo procumbens*) ou *Porte-feuille*, plante indigène des décombres et des lieux pierreux, est béchique et peut remplacer la Bourrache.

LES BUGLOSSES — *ANCHUSA*

Étymologie. — *Anchousa* en grec signifie *fard*; allusion à la couleur rouge des racines de quelques espèces.

Caractères. — Herbes annuelles ou vivaces, hérissées, à fleurs bleues, violettes, blanches ou jaunâtres. Corolle à tube droit et à gorge fermée par 5 écailles, à lobes étalés, obtus. Étamines incluses.

Distribution géographique. — Au nombre de 30 espèces, les Buglosses croissent en Europe, dans l'Afrique boréale et australe, et à l'Ouest de l'Asie.

5 Buglosses appartiennent à la flore française : la plus commune est la B. d'ITALIE (*A. italica*) ou *Langue de bœuf*, fréquente dans les terrains pierreux.

La PETITE BUGLOSSE (*Lycopsis arvensis*) ou *Face de loup*, ou *Grippe des champs*, appartient à un genre voisin. C'est une des mauvaises herbes les plus communes dans nos terres cultivées.

Usages. — On cultive la *Langue de bœuf* comme plante potagère dans quelques pays. Les feuilles et fleurs servent en médecine comme béchiques en guise de Bourrache.

L'ORCANETTE (*Anchusa tinctoria*), dont on fait parfois le genre *Alkanna*, croît dans les lieux stériles et sablonneux tout autour de la Méditerranée. Sa racine, grosse comme le doigt, est couverte d'une écorce rouge violet et ridée, renfermant une moelle rougeâtre. La racine d'Orcanette que l'on trouve dans le commerce est employée en teinture et doit ses propriétés colorantes à l'*anchusine*, substance résineuse rouge. Elle sert aussi en pharmacie à colorer certaines pommades.

On l'emploie pour teindre en rouge l'alcool qui sert à la fabrication des thermomètres.

Plusieurs autres Boraginées ont une racine rouge que l'on peut substituer à celle d'Orcanette. Il ne faut pas confondre ces racines avec la *racine d'Alkanna vraie* ou Henné, produite par le *Lawsonia alba* (V p. 32).

On cultive dans les jardins plusieurs Buglosses, le *B. italica*, *B. capensis*, etc.

LES PULMONAIRES — PULMONARIA

Caractères. — Herbes dressées. Calice à 5 divisions. Nucules dressées, à aréole basilaire élevée, un peu concave.

Distribution géographique. — 5 à 6 espèces habitent l'Europe et l'Asie occidentale. 3 se retrouvent en France, ce sont la P A FEUILLES ÉTROITES (*P. angustifolia*) (fig. 1305), à fleurs bleues, abondantes de la fin de mars au mois de juin dans les taillis, les buissons et les clairières des bois ; la P. TUBÉREUSE (*P. tuberosa*), à fleurs rouges, puis violettes ; la P. OFFICINALE (*P. officinalis*) des bois de l'Est.

Usages. — La Pulmonaire officinale, vulgairement appelée *Herbe aux poumons*, doit son

nom à ses feuilles toujours marquées de

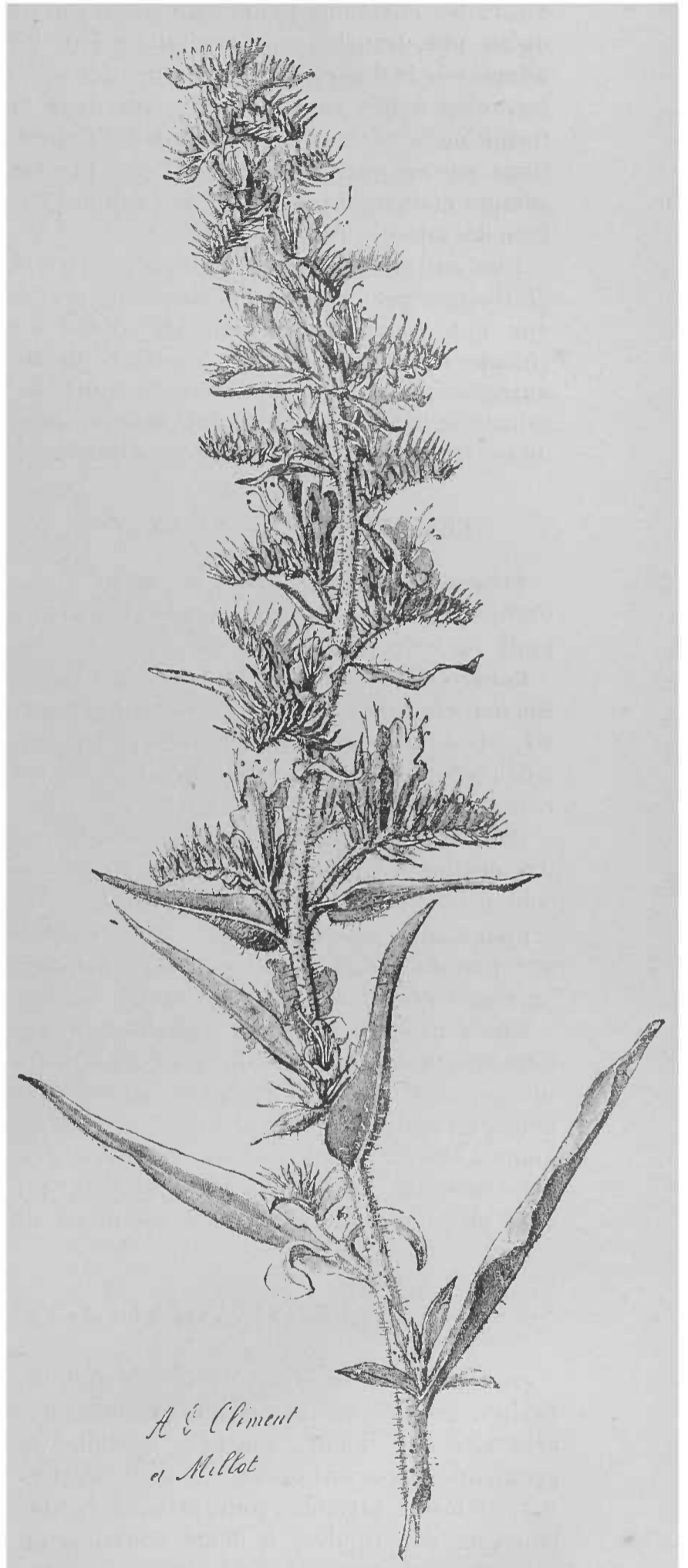


Fig. 1306. — Vipérine (*Echium vulgare*).

larges taches blanches que l'on a comparées à celles que présente un poumon coupé.

De là à attribuer des propriétés à la plante contre les affections pulmonaires il n'y avait qu'un pas, franchi sans hésitation par les adeptes de la théorie de la signature des plantes, c'est-à-dire ceux qui voyaient dans la forme ou la couleur d'une plante des indications sur ses vertus curatives. Cette théorie compte malheureusement encore aujourd'hui bien des adeptes inconscients.

Une autre Boraginée, le GRÉMIL OFFICINAL (*Lithospermum officinale*) ou *Herbe aux perles*, que l'on rencontre fréquemment dans les champs et les lieux incultes, passait de même autrefois pour un excellent remède contre les calculs de la vessie, à cause de la ressemblance de ses fruits avec de petites pierres dures.

LES MYOSOTIS — MYOSOTIS

Étymologie. — Du grec *mus*, souris ; *ous*, oreille. Allusion à la forme des feuilles et aux poils qui les couvrent.

Caractères. — Herbes annuelles ou vivaces, souvent couchées, velues ou rarement glabres, à feuilles radicales, ordinairement en rosette, à fleurs petites, en grappes terminales, bleues, roses ou blanches.

Corolle à tube court, à gorge fermée par des écailles, à limbe étalé, divisé en 5 lobes contournés. Nucules lisses.

Distribution géographique. — On connaît une quarantaine de Myosotis environ, habitant les régions tempérées de l'ancien monde.

Une douzaine à peu près appartiennent à la flore française. Plusieurs de ceux-ci, à fleurs bleues, sont communs dans les lieux secs et boisés où on les désigne vulgairement sous les noms d'*Oreille de souris* ou *Scorpion*.

Le MYOSOTIS DES MARAIS (*M. palustris*), qui croît aux bords des eaux, dans les fossés et

les prairies humides, est célèbre sous les noms de *Ne m'oubliez pas*, *Vergiss mein nicht*, *Forget me not*, *Aimez-moi*, *Plus je vous vois plus je vous aime*, *Petit bleu*, etc. Il jouit d'une faveur générale comme symbole du souvenir affectueux et constant ; à ce titre les fleurs en sont toujours recherchées et se vendent fréquemment sur les marchés et chez les fleuristes.

Citons encore comme Myosotis d'ornement dans les jardins, le M. DES ALPES (*M. alpestris*), le M. DES AÇORES (*M. azorica*), le M. DES ROCHERS (*M. rupicola*), le M. A GRANDES FLEURS (*M. dissitiflora*), etc.

LES VIPÉRINES — ECHIUM

Étymologie. — Du grec *echis*, vipère ; allusion aux taches qui ornent la tige, ou à la prétendue efficacité de la plante contre les morsures de vipère.

Caractères. — Les Vipérines sont des herbes ou des arbrisseaux, rudes, scabres, hispides ou tomenteux, à fleurs bleues, violettes, rouges ou blanches, disposées en cymes.

Corolle tubuleuse, à gorge oblique et nue, à lobes souvent inégaux, étalés ; étamines inégales, ordinairement exsertes.

Distribution géographique. — Une vingtaine d'espèces habitent l'Europe, l'Asie occidentale, le Nord de l'Afrique, les Canaries et les Açores.

A la flore française appartiennent 8 Vipérines.

La plus commune est l'*E. vulgare* (fig. 1306), herbe bisannuelle, hérissée de poils raides et piquants, à fleurs bleues, commune au bord des chemins et sur les pelouses.

Usages. — Plusieurs espèces renferment dans leurs racines une matière colorante rouge qui les fait employer comme la racine d'Orcanette.

LES CONVULVACÉES — CONVULVACEÆ

Caractères. — Les Convolvulacées sont des herbes, des arbrisseaux ou plus rarement des arbres, à tige débile, couchée, volubile ou grimpante, rarement dressée, à feuilles alternes, de forme variable, souvent cordées, dépourvues de stipules, à fleurs solitaires ou disposées en cymes, versicolores, souvent violettes, purpurines, bleues, roses ou blanches, plus rarement jaunes ou orangées, ordinairement grandes et belles.

Les fleurs sont régulières, hermaphrodites ou plus rarement polygames par avortement. Calice infère à 5 sépales souvent libres ou à peine réunis à la base, rarement gamosépale. Corolle gamopétale, infundiliforme, tubuleuse, hypocratériforme, à limbe à 5 lobes ou à 5 angles. 5 étamines alternant avec les lobes de la corolle, attachées vers la base, égales ou non, à filets filiformes, à anthères ovales, oblongues ou linéaires, introrses ou latérales.

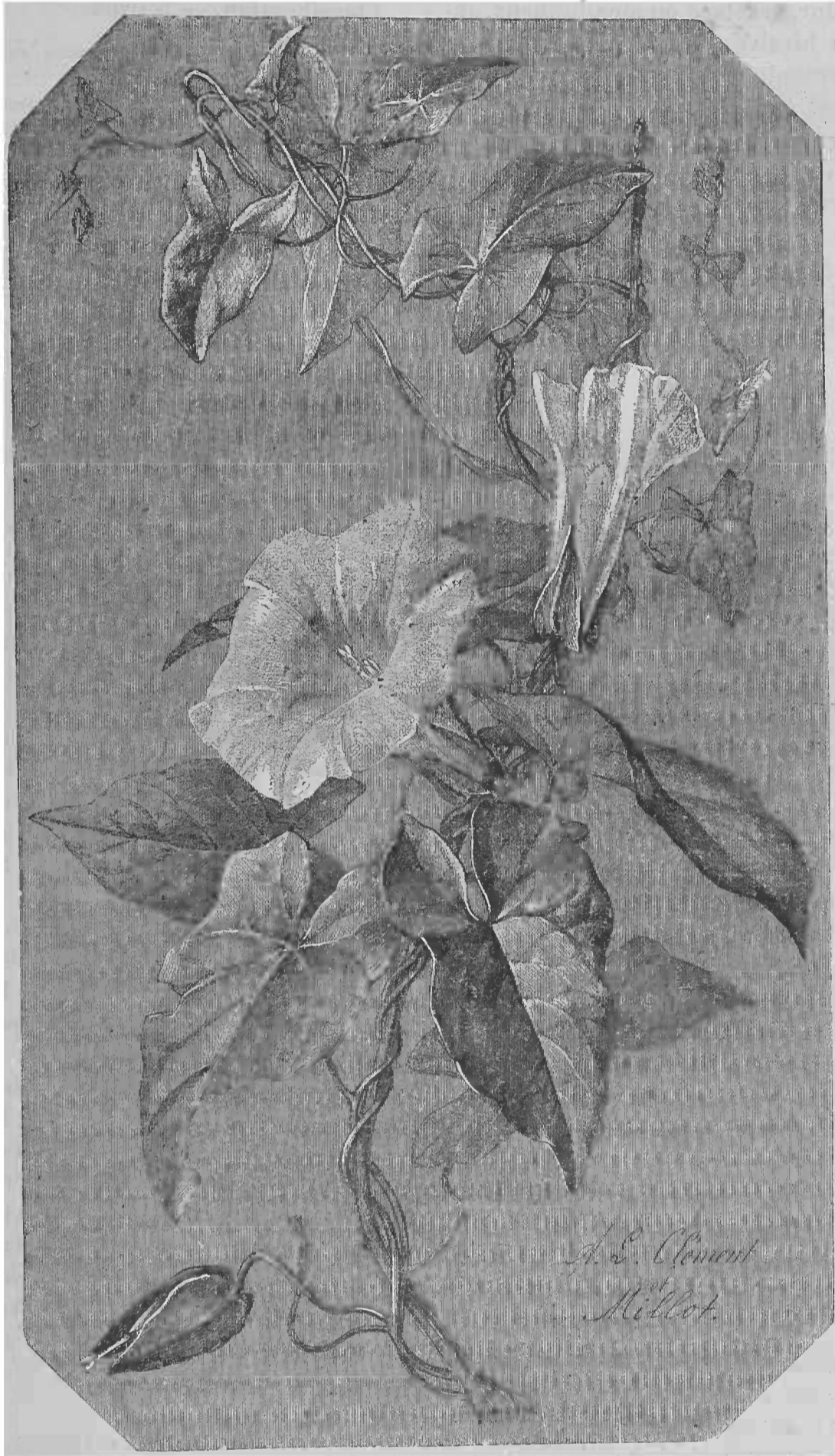


Fig. 1307. — Liseron des haies (*Calystegia sepium*).

Ovaire supère, sessile, à 2, 3 ou 5 loges, surmonté d'un style terminal simple ou bifide ; quelquefois 2 styles distincts, 2 ovules par loge, anatropes, sessiles.

Fruit tantôt entier, globuleux ou plus rarement oblong ou conique, ordinairement accompagné du calice persistant, bacciforme, charnu, pulpeux et indéhiscent, ou capsulaire,

à péricarpe dur, crustacé ou membraneux, indéhiscent ou bivalve, ou à déhiscence transversale ou irrégulière. Embryon plié, à cotylédons larges, à albumen mince et charnu, logé dans les plis de l'embryon.

Distribution géographique. — Les Convolvulacées forment 870 espèces groupées en 30 genres et sont dispersées à la surface du globe tout entier, mais surtout abondantes dans les régions chaudes, plus rares dans les contrées froides ou montagneuses.

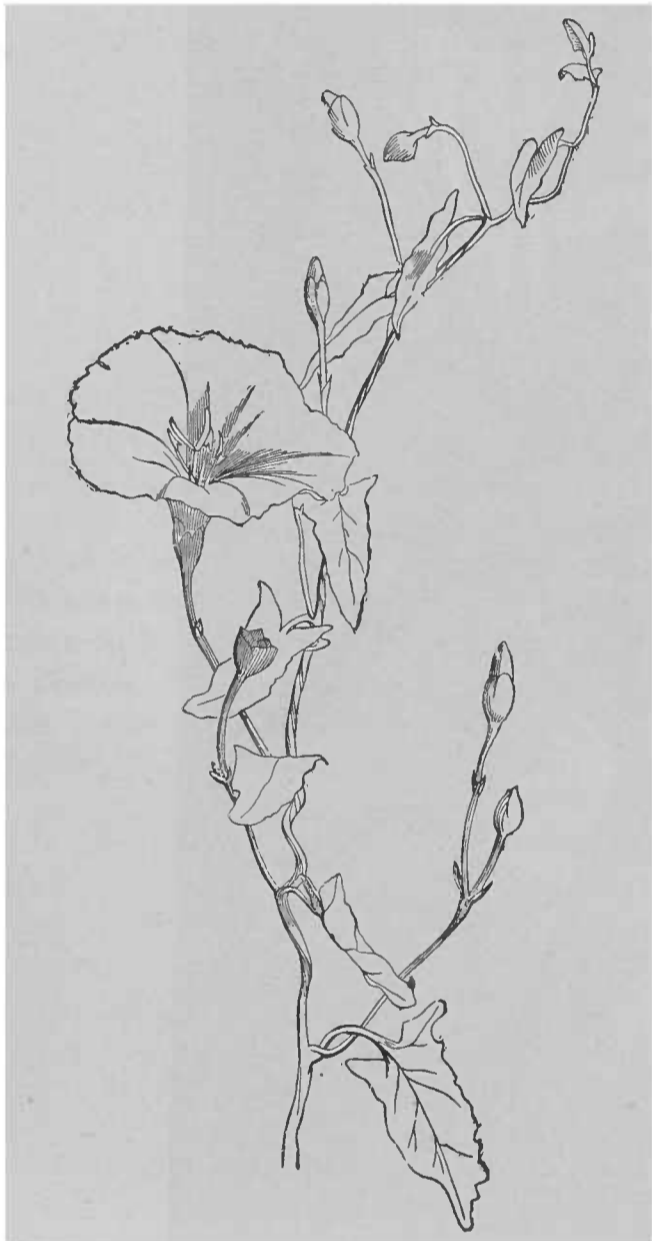


Fig. 1308. — Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*).

Sauf le *Convolvulus arvensis* (fig. 1308), très commun dans les champs, et le *Calystegia sepium* (fig. 1307) qui abonde dans les haies, les Convolvulacées indigènes sont propres aux provinces méridionales ou des bords de l'Océan. Les Cuscutées, plantes parasites, sont répandues toutefois aussi bien dans le Nord que dans le Midi.

Affinités. — Famille très naturelle se rapprochant principalement des Boraginées et des Solanacées.

Classification. — 5 tribus.

	Ovaire entier à loges biovulées ; style terminal.....	<i>Convolvulées.</i>
Corolle à préfloraison pliée ou indupliquée.	Ovaire lobé ; style basilaire. Fruit composé de 2 ou 4 utricules.....	<i>Dichondrées.</i>
	Ovaire entier ou lobé, à 5 carpelles. Fruit composé de lobes mûriformes ou subdrupacés.....	<i>Nolanées.</i>
Corolle à préfloraison imbriquée.	Arbrisseaux ou herbes.....	<i>Cressées.</i>
	Herbes parasites, sans feuilles, à tiges filiformes, non vertes.....	<i>Cuscutées.</i>

Usages. — Les Convolvulacées possèdent en général dans leurs racines un suc résineux, qui leur confère des propriétés purgatives bien marquées.

Cette famille renferme aussi de nombreuses plantes d'ornement.

LES IPOMÉES — *IPOMÆA*

Étymologie. — Du grec *ips*, ver ; *omoios*, semblable ; allusion soit à l'enroulement des tiges, soit à l'aspect des racines de certaines espèces vivaces.

Caractères. — Les Ipomées sont des plantes à tiges volubiles, couchées ou dressées, herbacées ou ligneuses et grimpantes, à feuilles alternes, entières, lobées ou découpées, à fleurs généralement grandes, rouges, roses, bleues, blanches ou jaunes.

Ovaire à 2 ou 4 loges et à 4 ovules, plus rarement à 3 loges et à 6 ovules. Stigmate épais, globuleux ou didyme. Capsule s'ouvrant par 2 ou 4 valves, plus rarement par un opercule et à déhiscence irrégulière.

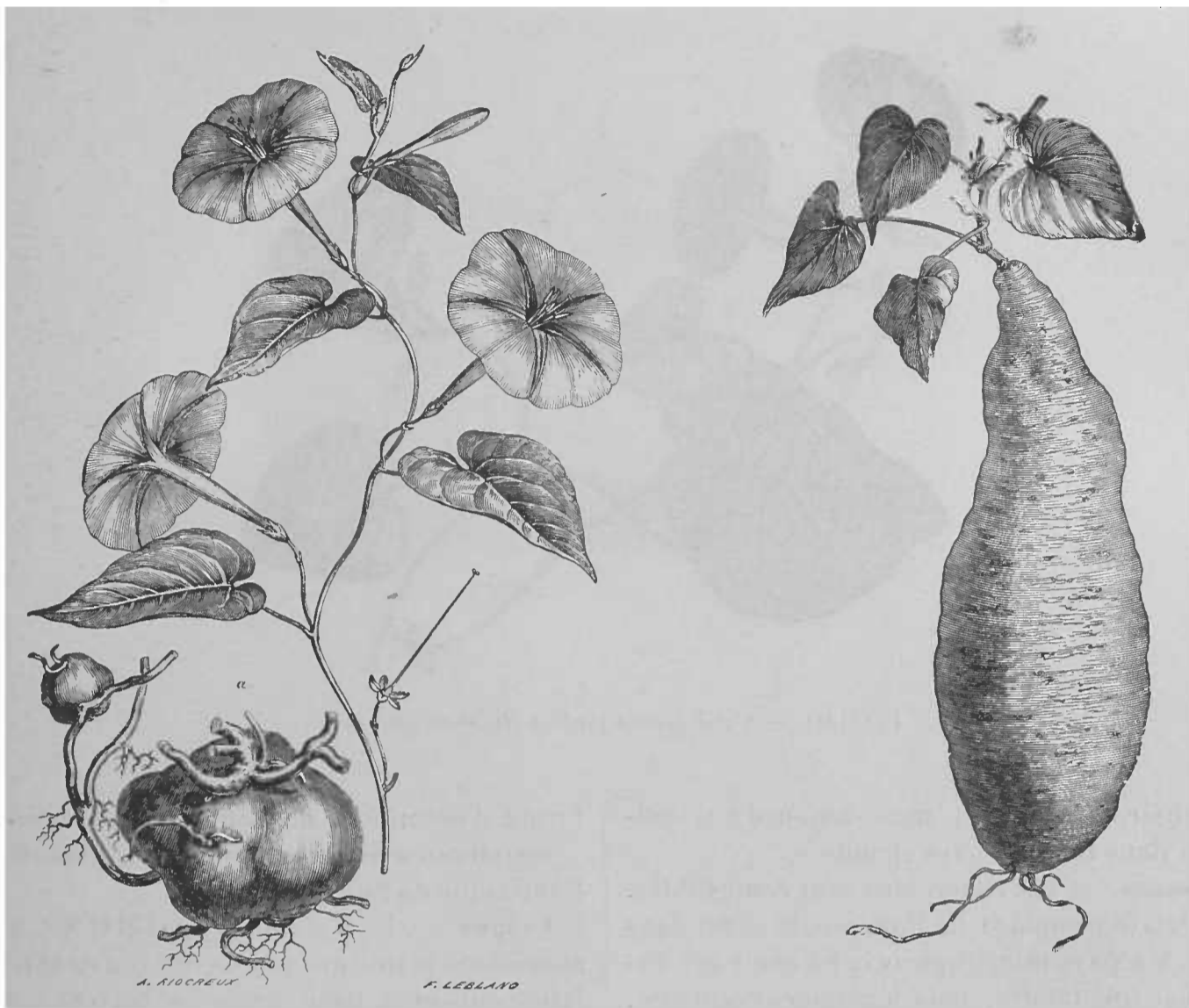
On a distingué dans le genre plusieurs sections qui diffèrent par la forme de la corolle et la longueur comparée des étamines.

Distribution géographique. — On en a décrit plus de 450 espèces, nombre à réduire d'un bon quart, habitant principalement les pays chauds du monde entier, rares dans les régions tempérées, tant australes que boréales, manquant tout à fait en Europe. Une espèce vit en Sibérie.

LE JALAP OFFICINAL — *IPOMÆA PURGA*

Synonymie. — *Ipomæa jalapa* ; *Convolvulus jalapa*. *Exogonium purga*. Tolonpalt des Mexicains.

Caractères. — Le Jalap officinal (fig. 1309) possède une racine tubéreuse, napiforme, arrondie, noirâtre à l'extérieur et jaune à l'intérieur, pleine d'un suc laiteux et résineux.

Fig. 1309. — Jalap officinal (*Ipomœa purga*).Fig. 1310. — Patate (*Ipomœa batatas*).

Sa tige est herbacée et volubile, ses feuilles cordiformes, entières, lisses, vert clair. Fleurs portées par un pédoncule axillaire. Capsule globuleuse, à 2 loges monospermes par avortement.

Distribution géographique. — La plante croît au Mexique. Elle tire même son nom de la ville de *Xalapa*, localité où elle est fort abondante. Elle croît d'ailleurs dans toute la région, dans les endroits montagneux ou ombragés.

La production de la plante au Mexique est peu abondante et incertaine. Aussi a-t-on essayé de cultiver la plante en dehors de ce pays, et il semble que cette culture ait donné de bons résultats dans les parties montagneuses de l'Inde, de l'île de Madère, dans quelques localités du Devonshire en Angleterre, et en France à Montpellier et à Hyères.

Usages. — Les racines desséchées forment le jalap du commerce : il contient une résine formée par le mélange de deux matières distinctes, la *jalapine* et la *convolvuline*.

Le jalap est un fort purgatif, précieux comme remède populaire, à cause de son prix peu élevé, mais inconstant dans ses effets et produisant quelquefois des nausées, de vives coliques et même parfois des vomissements. Il faut n'en user qu'avec la plus grande prudence. La résine isolée est encore plus purgative que la racine elle-même.

Il existe encore deux autres variétés de jalap. Le JALAP MALE ou *j. fusiforme* est produit par l'*I. orizabensis*, le J A ODEUR DE ROSE, par l'*I. simulans*. Sous le nom de *faux jalap*, on désigne les racines du *Mirabilis jalapa*.

LA PATATE DOUCE — IPOMÆA BATATAS

Synonymie. — *Convolvulus batatas*; *Batatas edulis*.

Caractères. — La Batate ou Patate (fig. 1310) est une plante vivace, à racines tubéreuses, à tige annuelle pourvue de feuilles cordiformes.

Distribution géographique. — Elle est

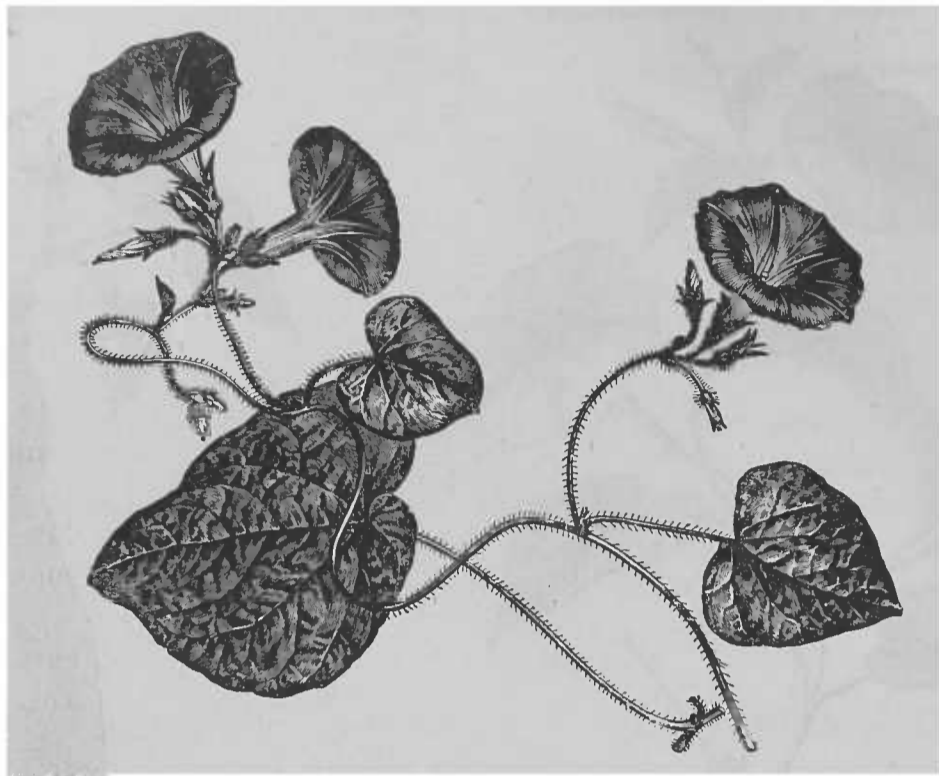


Fig. 1311. — Volubilis des jardins (*Ipomœa purpurea*).

originaire de l'Inde, mais aujourd'hui cultivée dans tous les pays chauds.

Usages. — Les tubercules sont comestibles. La Patate remplace la Pomme de terre dans tous les pays intertropicaux. Sa chair est sucrée et très tendre, mais légèrement aqueuse. Cuite sous la cendre elle est excellente.

La culture de la Patate a été introduite en France au début du XVII^e siècle, et sous le règne de Louis XIV elle a même joui d'une certaine faveur. Ce n'est plus guère aujourd'hui qu'un légume de fantaisie. Sa culture, sauf dans le Midi, demande, en effet, trop de soins, et de plus les tubercules ont l'inconvénient de pourrir trop facilement, ce qui en rend la conservation assez délicate.

Il existe un grand nombre de variétés de Patate, mais la plupart n'ont que peu de valeur pour nos climats ; les meilleures pour nos contrées sont : la *P. rose de Malaga*, la *P. Ile-de-France*, la *P. blanche de Tahiti*, la *P. grosse jaune*, la *P. violette et rouge*, etc.

LE VOLUBILIS DES JARDINS — *IPOMÆA PURPUREA*

Synonymie. — *Convolvulus purpureus*. *Pharbitis hispida*.

Caractères. — Le Volubilis est une plante volubile s'élevant à 2^m,50 à 3 mètres de haut, ramifiée dès la base, hérissée de poils renversés, à feuilles alternes, pétiolées, cordiformes, acuminées, à fleurs nombreuses, grandes, en

forme d'entonnoir, de couleurs très variées.

Distribution géographique. — Originaires de l'Amérique du Sud.

Usages. — Le Volubilis (fig. 1311) est une charmante plante grimpante qui convient parfaitement bien pour orner les berceaux, les murailles, les fenêtres, les balcons, etc. Elle jouit d'une vogue très méritée. Sa végétation est très rapide. On en connaît de nombreuses variétés à fleurs blanches, roses, rouges, violettes, panachées ou striées.

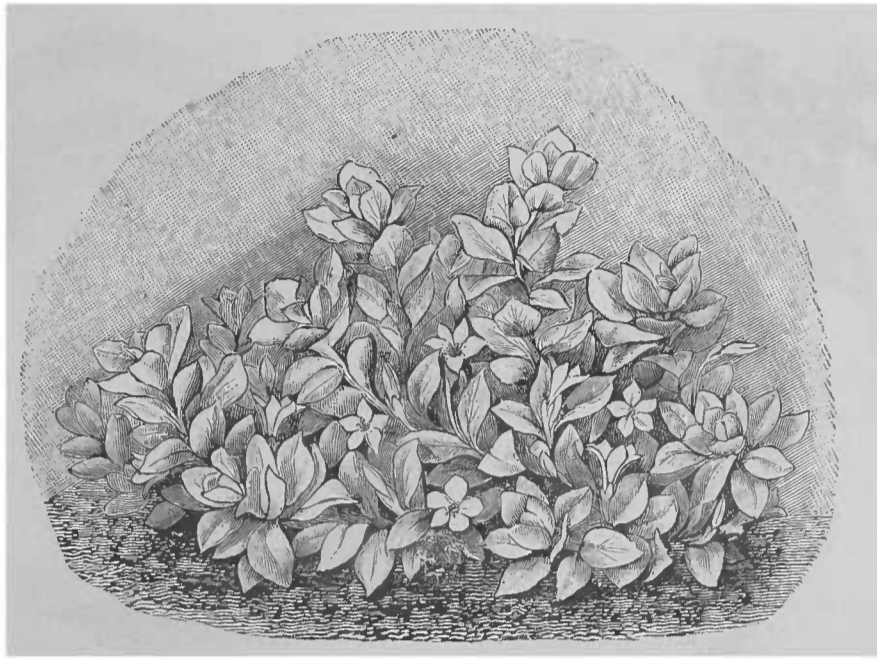
Les fleurs s'épanouissent dès l'aurore pour se fermer à 10 heures du matin ; toutefois si le temps est couvert, elles ne se ferment qu'une ou deux heures plus tard.

A côté du Volubilis, on cultive dans les jardins encore d'autres Ipomées. Les *I. Bonanox*, *I. mexicana* et *I. hederacea*, tous trois américains, ont comme le Volubilis la corolle en cloche ou en entonnoir. Les *I. Quamoclit* de l'Inde, *I. coccinea* et *hederæfolia* des Antilles ont la corolle tubuleuse.

LES LISERONS — *CONVOLVULUS*

Étymologie. — Du latin *convolvere*, s'enrouler autour. Allusion aux tiges volubiles de plusieurs espèces.

Caractères. — Les Liserons sont des herbes dressées, couchées ou volubiles, ou des sous-arbrisseaux dressés, rameux, parfois épineux, à feuilles entières, dentées ou lobées, à

Fig. 1312. — Liseron de Perse (*Convolvulus persicus*).

péduncules axillaires, uniflores, plus rarement portant plusieurs fleurs groupées en cymes.

Ovaire à 2 loges et à 4 ovules. 2 stigmates linéaires, filiformes ou un peu épais.

Le genre *CALYSTEGIA*, voisin des *Convolvulus*, mais qu'on y réunit quelquefois, s'en distingue principalement par son ovaire à une seule loge ou imparfaitement divisé en 2 loges, et par la forme des stigmates.

Distribution géographique. — On connaît environ 160 *Convolvulus* et 7 ou 8 *Calystegia*, répandus à travers les régions tempérées et subtropicales des deux mondes.

Une dizaine d'espèces des deux genres réunis appartiennent à la flore française.

Le LISERON DES CHAMPS (*Convolvulus arvensis*) (fig. 1308), appelé aussi *Petit Liseron*, *Vrillet* ou *Clochette*, que l'on trouve en abondance dans les champs et les moissons de toute la France, est une mauvaise herbe qui nuit au Blé, au Chanvre et au Lin, et que ses racines traçantes rendent très vivace. On le détruit par de profonds labours suivis de hersages.

Le LISERON DES HAIES (*Calystegia sepium*) (fig. 1307), nommé vulgairement *Grand Liseron* ou *Manchette de la Vierge*, abonde dans les haies ombragées, surtout au bord des eaux.

Usages. — Les Liserons sont, les uns des plantes médicinales par leurs propriétés purgatives, les autres des plantes d'ornement.

LE LISERON SCAMMONÉE — *CONVOLVULUS SCAMMONIA*

Caractères. — La Scammonée est une plante herbacée, volubile, de 1 à 2 mètres, à racine

LES PLANTES.

grosse, épaisse et charnue, à tiges grêles, cylindriques, grimpantes, pourvues de feuilles alternes, pétiolées, triangulaires, à grandes fleurs campanulées, d'un blanc teinté de pourpre, à 5 lobes.

Distribution géographique. — Cette espèce croît en plusieurs points de l'Orient, en Grèce, en Syrie.

Usages. — On extrait de la racine une résine désignée en pharmacie sous le nom de *scammonée* et qui est un puissant purgatif. La *scammonée d'Alep*, qui vient de Syrie, est la meilleure : elle se présente en fragments noirâtres, couverts d'une poussière blanche ; sa saveur est forte et désagréable ; son odeur rappelle un peu celle du beurre.

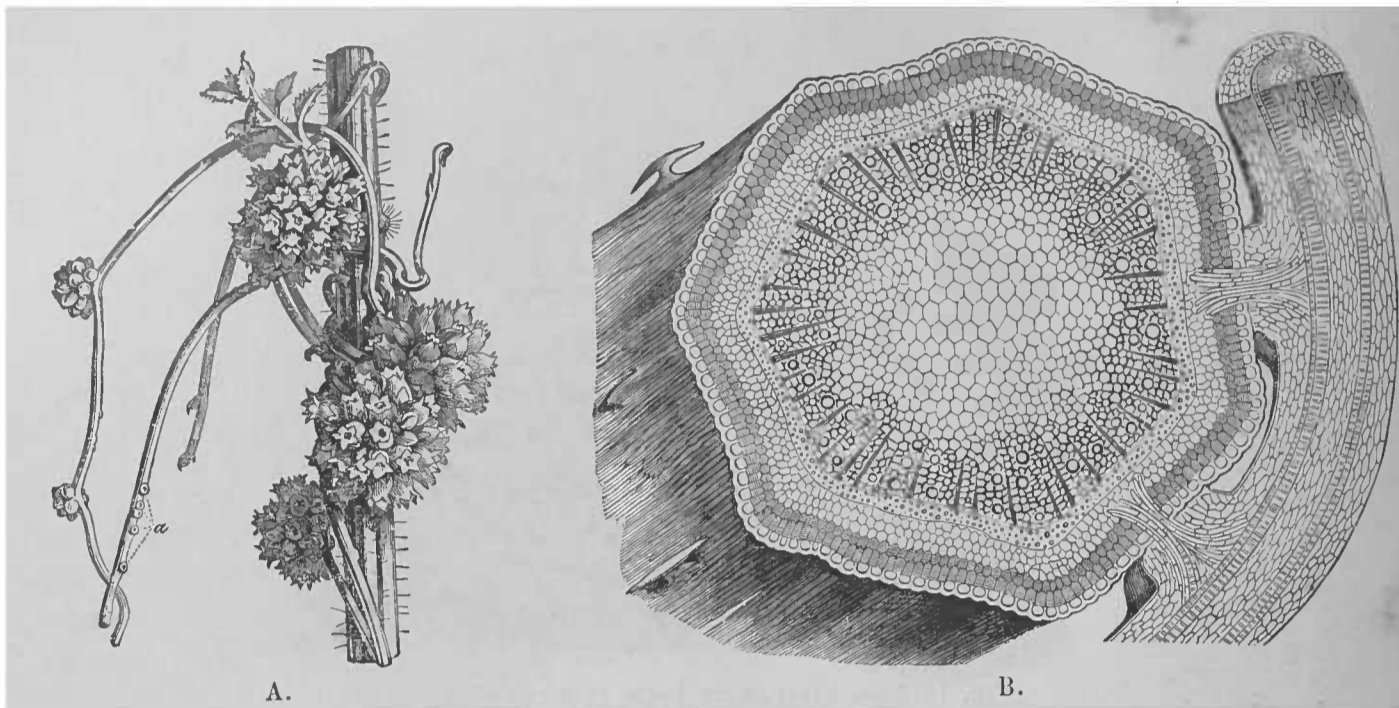
La scammonée est surtout employée dans la médecine des enfants. Un fait curieux, est qu'elle purge moins à dose élevée qu'à dose plus faible.

La *scammonée de Montpellier* est fournie par le *Cynanchum Monspeliacum*, de la famille des Asclépiadées (page 258).

LE LISERON TRICOLERE — *CONVOLVULUS TRICOLOR*

Synonymie. — Liseron de Portugal. Belle de jour.

Caractères. — La Belle de jour est, non une plante grimpante comme la plupart des autres Liserons, mais une herbe annuelle à tiges dressées ou décombantes, à fleurs en forme d'entonnoir, blanches au centre et bleues sur les bords. Elle est originaire du Midi de l'Europe.

Fig. 1313. — Cuscute (*Cuscuta epithymum*).

A. Port de la plante. — B. Coupe montrant la manière dont la Cuscute enfonce ses suçoirs dans son hôte.

Usages. — C'est une jolie plante de parterre : elle est peu délicate et réussit bien dans tous les sols. On en connaît des variétés à fleurs blanches, roses ou panachées.

Parmi les Liserons d'ornement, citons encore le *Convolvulus persicus* (fig. 1312), originaire de Perse, le *Calystegia dahurica* de l'Asie centrale, à fleurs roses, le *Calystegia pubescens* de Chine, à fleurs rose clair, etc.

LES CUSCUTES — *CUSCUTA*

Caractères. — Herbes parasites, aphyllées, à tiges filiformes, volubiles, pourvues de suçoirs qui leur permettent de puiser leur nourriture dans la plante sur laquelle elles s'attachent (fig. 1313, B). Fleurs petites, blanches ou roses, ordinairement groupées en glomérules sessiles.

Type unique de la tribu des Cuscutées, dont on fait quelquefois une famille distincte, ce genre est caractérisé par un calice gamosépale ou des sépales à peine distincts, une corolle petite, campanulée, ovoïde ou subglobuleuse, à lobes imbriquées, un ovaire à 1 ou 2 loges et à 4 ovules, surmonté de 2 styles distincts ou plus ou moins connés.

Distribution géographique. — On en connaît 80 espèces, largement répandues dans les régions chaudes et tempérées des deux mondes. Ces plantes sont communes dans les forêts de l'Amérique, où elles atteignent parfois de grandes proportions. Celles d'Europe sont de petite taille et vivent principalement sur le Thym, la Luzerne, les Bruyères, etc.

LA CUSCUTE COMMUNE — *CUSCUTA EPITHYMUM*

Noms vulgaires. — Gale, Teigne, Rogne, Rasque, Rache, Royne, Ruble, Angoure, Épithyme, Crémaillère, Tignasse, Chevelu du Diable, Perruque du Diable, Cheveux de Vénus, Barbe du Moine, etc... Pel-de-Li, Entrevediou, Baboulo, Trouillote, dans le Midi. Encore ne citons nous ici que les surnoms les plus communs. Jamais plante n'eut autant de parains.

Caractères. — Usages. — De toutes les mauvaises herbes, la Cuscute commune (fig. 1313) est de beaucoup la plus redoutable. Elle vit en parasite sur les Légumineuses des prairies artificielles, en particulier sur le Trèfle rouge (fig. 1314), sur la Luzerne, le Genêt à balais, etc. Lorsqu'un champ est envahi par la Cuscute, il est très difficile de s'en débarrasser, et le plus souvent il est nécessaire de brûler toute une récolte pour anéantir les graines de Cuscute.

Celles-ci, très faciles d'ailleurs à reconnaître à la forme, sont de la même taille que celles du Trèfle, ce qui rend extrêmement difficile tout procédé de séparation mécanique.

La CUSCUTE D'EUROPE (*C. major*) est moins fréquente que l'espèce précédente. On la rencontre de préférence sur le Chanvre et le Houblon.

Les dégâts occasionnés par la présence des Cuscutes dans les champs sont tellement considérables qu'on doit chercher par tous les

moyens possibles à se débarrasser de ces



Fig. 1314. — Cuscuta sur du Trèfle.

parasites incommodes. Aussi plusieurs préfets, après avis du conseil général et de la

commission technique du ministère de l'agriculture, n'ont-ils pas hésité à ranger la Cuscuta au nombre des végétaux nuisibles, dont la loi du 24 décembre 1888 (1) prescrit la destruction. Voici, à titre de renseignement, le texte d'un arrêté pris par le préfet de la Charente-Inférieure :

ART. 1^{er}. — La destruction de la Cuscuta est obligatoire dans la Charente-Inférieure ; elle sera pratiquée pendant le cours du développement de la deuxième coupe de la prairie infestée, et cela au fur et à mesure que les taches deviendront apparentes.

ART. 2. — Les taches seront fauchées avec soin, aussi ras terre que possible, les tiges coupées seront brûlées sur place ; ces taches seront, après ces opérations, arrosées copieusement avec une solution de sulfate de fer. Dans aucun cas la Cuscuta ne devra être absorbée par les animaux.

ART. 3. — MM. les sous-préfets, maires, adjoints, officiers de gendarmerie, commissaires de police, gardes forestiers, gardes champêtres, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera inséré au recueil des actes administratifs de la Préfecture et affiché dans toutes les communes du département.

Les Cuscutes sont considérées comme excitantes. On les a quelquefois employées en médecine comme antiscorbutiques et apéritives.

LES SOLANACÉES — SOLANACEÆ

Caractères. — Les Solanacées sont des herbes ou des arbrisseaux dressés ou grimpants, plus rarement des arbres, à feuilles alternes, souvent disposées d'une façon anormale, entières, dentées, lobées ou disséquées, à fleurs groupées en inflorescences centrifuges.

Les fleurs sont hermaphrodites, régulières ou un peu irrégulières, pentamères ou plus rarement tétramères. Calice infère, gamosépale, denté, lobé ou divisé, à lobes légèrement imbriqués ou valvaires. Corolle gamopétale, tubuleuse, infundibuliforme, hypocratériforme, campanulée ou rotacée, à préfloraison variable, quelquefois zygomorphe et même obscurément bilabée. Étamines en même nombre que les lobes de la corolle et alternant avec eux, attachées sur le tube, égales ou inégales. Le nombre des étamines se réduit parfois à 4 ou même à 2 seulement. Filets filiformes ou dilatés à la base ; anthères tantôt dressées et

conniventes, tantôt étalées et rapprochées par paires, biloculaires, à déhiscence longitudinale ou poricide. Ovaire supère, sessile ou légèrement stipité, entier, à 2 loges, rarement à 3 ou à 5 loges, parfois divisé en 4 fausses loges. Style terminal, filiforme, simple, indivis. Stigmate terminal, petit. Nombreux ovules attachés sur de gros placentas, anatropes ou amphitropes.

Le fruit est tantôt une baie charnue et indéhiscente, et tantôt une capsule à déhiscence variable. La graine est pourvue d'un albumen charnu et d'un embryon ordinairement cylindrique, courbé en arille ou en spirale ; cotylédons plus courts que la radicule.

Distribution géographique. — On a décrit 71 genres et plus de 1 500 espèces dans cette famille. On trouve toutes ces plantes largement répandues dans les régions chaudes du globe

(1) Voyez le texte de cette loi, vol. I, p. 71.

entier ; assez nombreuses également dans les régions extratropicales des deux Amériques, surtout à l'Ouest, elles sont relativement plus rares en Europe et dans l'Asie extratropicale. Quelques-unes sont propres à l'Australie. Elles font totalement défaut aux régions froides et alpines.

Les espèces françaises croissent principalement dans le Midi. Celles qui s'avancent le plus au Nord sont le Lyciet d'Europe, la Douce-Amère, la Belladone, le Datura et la Jusquiame noire.

Distribution géologique. — Un seul *Solanum* a été rencontré dans les couches tertiaires.

Affinités. — Les Solanées forment une famille bien distincte et facile à distinguer. La tribu des Salpiglossidées, avec ses fleurs irrégulières et son androcée réduit à 4 étamines par avortement de l'étamine antérieure, ainsi que par la courbure moins forte de l'embryon, fait transition avec la famille des Scrofularinées.

Classification. — On distingue 5 tribus : les Solanées, Atropées, Hyoscyamiées, Cestrinées et Salpiglossidées.

Usages. — Les Solanées sont pour la plupart des plantes vénéneuses. Parmi les végétaux intéressants appartenant à cette famille citons la Pomme de terre et le Tabac.

LES SOLANÉES — SOLANÆ

Caractères. — Corolle à limbe sub-régulier, plié ou divisé en lobes valvaires ou indupliqués. Étamines toutes parfaites. Le fruit est une baie. Graines ordinairement comprimées, à embryon courbe, périphérique ou spiralé, à cotylédons demi-cylindriques, aussi larges que la radicule.

LES TOMATES — LYCOPERSICUM

Étymologie. — Du grec *lycos*, loup ; *persicos*, pêche.

Caractères. — Les *Lycopersicum* sont des herbes inermes, à feuilles pinnatiséquées. Corolle à tube très court, rotacée. Anthères plus longues que le filet, acuminées, connées, introrsées, déhiscentes par fentes longitudinales.

Distribution géographique. — Trois ou quatre espèces sont originaires de l'Amérique australe. De là elles ont été introduites par la

culture et se sont presque naturalisées dans diverses régions.

LA TOMATE COMESTIBLE — LYCOPERSICUM ESCULENTUM

Nom vulgaire. — Pomme d'Amour.

Caractères. — La Tomate est une plante dont le port (fig. 1315) rappelle un peu celui de la Pomme de terre, mais dont les feuilles dégagent une odeur narcotique très forte, différente de celle de cette plante. Les fleurs sont jaune pâle. Les fruits sont des baies charnues, à peau mince et fragile, à pulpe comestible ; ces fruits sont jaunes ou rouges

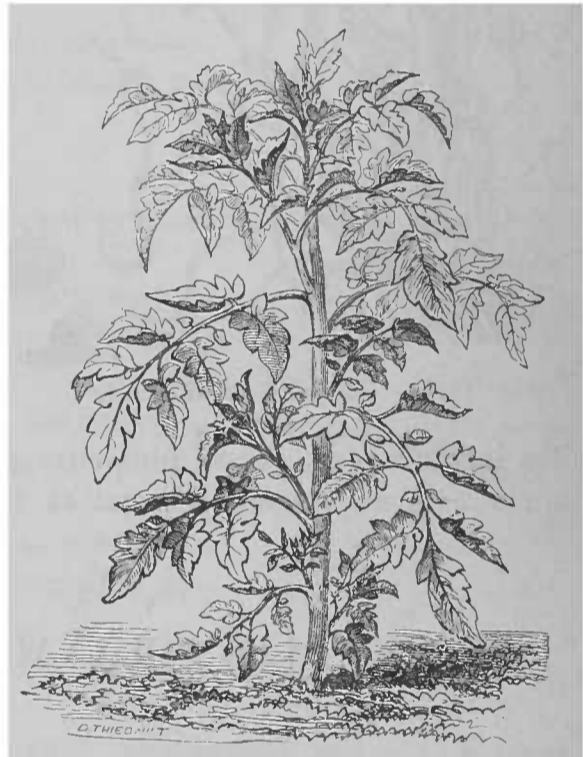


Fig. 1315. — Tomate commune (*Lycopersicum esculentum*).

selon les variétés et de grosseurs différentes.

Distribution géographique. — Originnaire du Pérou, la Tomate a été introduite en Europe vers 1596. Sa culture a pris un très grand développement, particulièrement dans le Midi de la France, en Italie et en Espagne. Bien que la culture de la Tomate appartienne surtout au Midi jusqu'au 45° degré de latitude environ, on parvient cependant à amener les fruits à maturité dans le Nord de la France, en Belgique et en Angleterre.

Usages. — La Tomate est un fruit d'usage général : il s'en fait une consommation considérable dans le monde entier, principalement en Europe et dans les deux Amériques. Les Tomates sont consommées le plus souvent sous forme de sauces ou farcies. Dans le Sud-Ouest et le Midi on les mange crues, en salade,

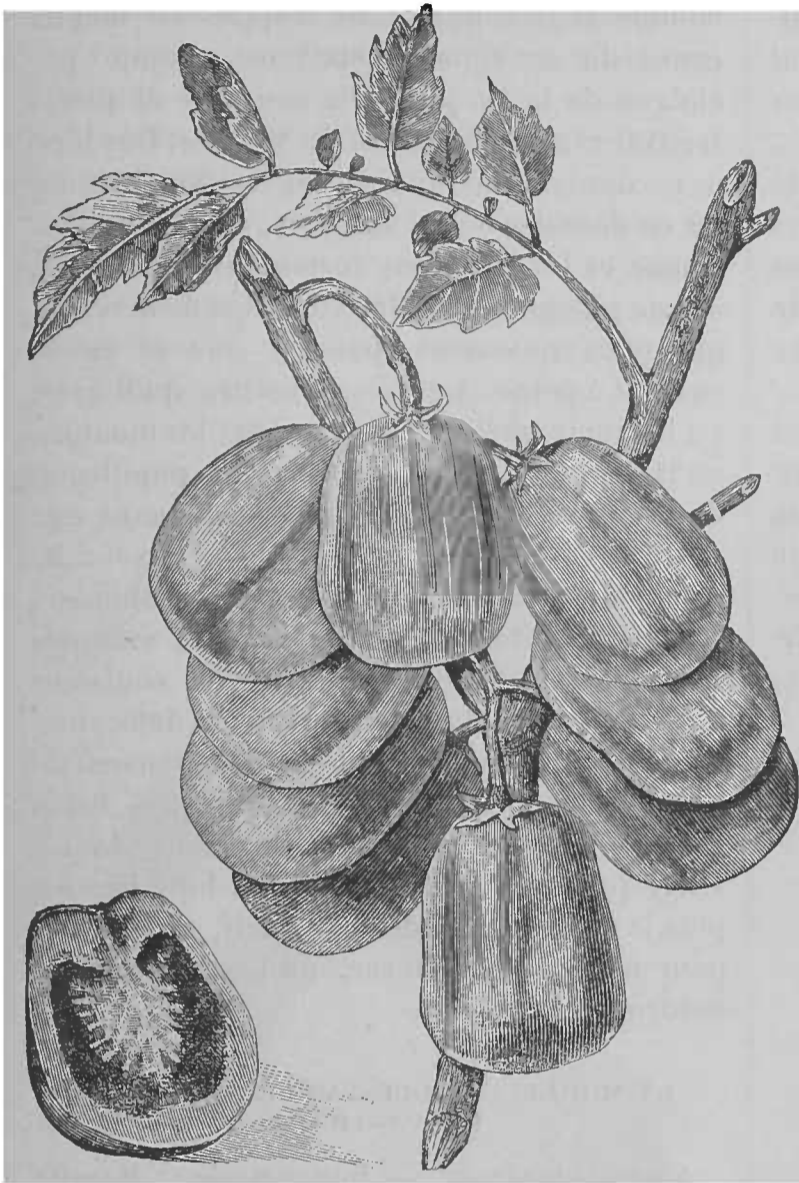


Fig. 1316. — Tomate roi Humbert (Damann).

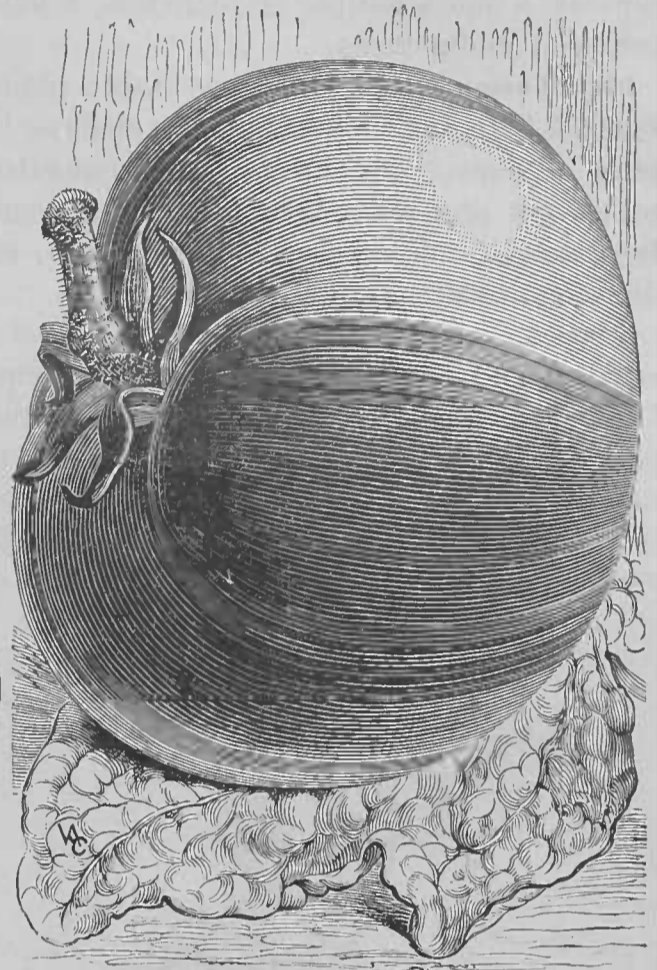


Fig. 1317. — Tomate Champion.

seules ou mélangées au piment. On en fait des conserves très appréciées l'hiver. Les fruits encore verts peuvent être confits dans le vinaigre comme les cornichons.

Variétés. — Les races les plus estimées sont la *Tomate rouge hâtive*, la *T. commune*, la *T. rouge de Naples*, la *T. poire*, la *T. cerise rouge*, la *T. grosse jaune*, la *T. roi Humbert* (fig. 1316), la *T. Champion* (fig. 1317), etc.

LES MORELLES — *SOLANUM*

Caractères. — Les *Solanum* sont des plantes herbacées, des arbrisseaux ou même parfois de petits arbres, inermes ou épineux, à feuilles entières, lobées ou pinnatiséquées, à fleurs jaunes, blanches, violettes ou purpurines, disposées en cymes dichotomes ou simples.

Corolle à tube très court, rotacée ou plus rarement largement campanulée. 5 étamines à filets courts, à anthères plus longues que les

filets, dressées, conniventes ou connées, s'ouvrant au sommet par un pore qui se prolonge quelquefois en une fente longitudinale.

Distribution géographique. — On a décrit plus de 900 espèces du genre *Solanum*, mais sur ce nombre il semble qu'il n'y en ait pas plus de 750 qui soient réellement distinctes. Ce sont surtout des plantes des régions tropicales et subtropicales du monde entier. On les rencontre aussi, mais moins abondantes, dans les régions extratropicales des deux hémisphères.

A la flore française appartiennent la Morelle noire et la Douce-Amère, plantes réellement indigènes, et la Pomme de terre, plante exotique cultivée et aujourd'hui naturalisée.

LA MORELLE NOIRE — *SOLANUM NIGRUM*

Noms vulgaires. — Herbe des magiciens ; Crève-chien ; Mourette ; Raisin de loup.

Caractères. — La Morelle noire (fig. 1318)

est une herbe annuelle, non grimpante, de 20 à 50 centimètres de haut, à feuilles ordinairement sinuées - anguleuses, ou lâchement dentées, à fleurs petites et blanches, à baies noires et globuleuses.

Distribution géographique. — Cette plante fleurit à l'été dans les décombres et dans les lieux cultivés. C'est une de nos mauvaises herbes les plus répandues, et qui nécessite dans les jardins de fréquents saclages, car elle se multiplie considérablement.

Usages. — La Morelle noire est vireuse et narcotique et doit ses propriétés à la présence d'un principe actif, la *solanine*. Certains auteurs cependant considèrent cette plante comme ne rappelant que faiblement les propriétés narcotiques des autres Solanées, mais cette divergence d'opinion tient sans doute à l'âge de

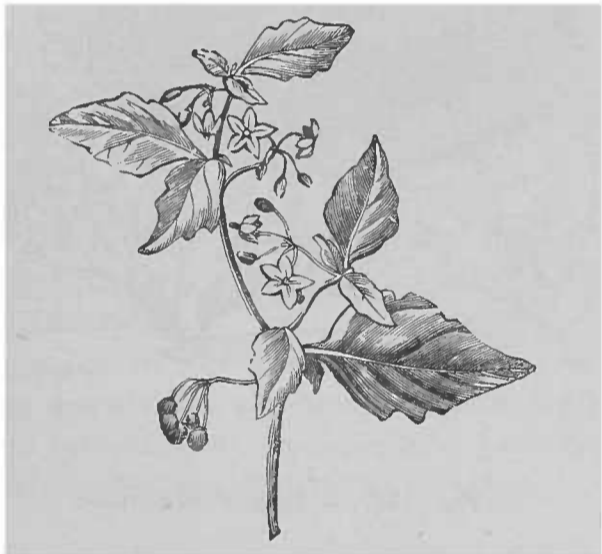


Fig. 1318. — Morelle noire (*Solanum nigrum*).

la plante, la *solanine* n'existant en assez grande quantité dans la Morelle noire que lorsque la fructification est incomplète.

La Morelle noire a été autrefois employée en médecine à l'extérieur pour faire disparaître les dartres rebelles : elle est aujourd'hui inusitée.

Sa présence dans les champs est un danger pour les bestiaux. Un mémoire de M. Bourgogne (1), médecin à Condé, établit bien les propriétés vénéneuses de la Morelle noire et son action nuisible sur les animaux qui la broutent.

Au mois d'août 1826, une mortalité effrayante sévit sur un troupeau de moutons, qui en peu de jours fut réduit au tiers. « Le hasard m'ayant conduit, dit M. Bourgogne, au lieu où le berger faisait paître ses moutons, je vis tout

à coup un de ces animaux chanceler et tomber comme si la foudre l'eût frappé. Le théâtre cause de ce sinistre était un champ peu éloigné de là, où je me fis conduire et que je trouvai rempli de débris de Morelle. Dès lors, je ne doutai plus que ce végétal ne fût cause de ce désastre ». A l'autopsie, on trouva l'estomac et les intestins fortement enflammés, et une phlogose des plus violentes de la vessie, qui était tellement épaissie, que sa cavité existait à peine. Le berger assura qu'il avait vu le même phénomène chez tous les moutons qu'il avait perdus. L'examen des pupilles et des centres nerveux fut négligé ; quant aux symptômes observés avant la mort, voici ce qu'a pu recueillir M. Bourgogne : Ces animaux portaient la tête basse ; ils étaient atteints de vertiges fréquents ; les urines coulaient difficilement et étaient très rares, la défécation se faisait avec peine, ils refusaient souvent de boire et ne broutaient que quelques brins d'herbe. Ces symptômes duraient douze, vingt-quatre et même quarante-huit heures, puis le mouton malade chancelait, se couchait pour ne plus se relever, ou tombait comme foudroyé et expirait.

**LA MORELLE DOUCE-AMÈRE — SOLANUM
DULCA-AMARA**

Noms vulgaires. — Douce-amère ; Morelle grimpante ; Vigne de Judée.

Étymologie. — Elle doit son nom à la saveur de l'écorce, qui est d'abord amère, puis douceâtre.

Caractères. — La Douce-amère (fig. 1319) est une plante de 1 à 2 mètres de hauteur dont la tige ligneuse et sarmenteuse grimpe le long des plantes voisines. Les feuilles, alternes, entières, sont plus ou moins cordiformes à la base de la tige, tandis que les supérieures sont ordinairement divisées en trois segments, dont celui du milieu est plus grand que les autres. Les fleurs sont violettes, les baies rouges, ovoïdes.

Distribution géographique. — La plante est commune en France, dans les bois, dans les haies, sur le bord des ruisseaux.

Usages. — La Douce-amère contient de la *solanine* et de la *dulcamarine* ; aussi à haute dose agit-elle assez violemment sur l'organisme. Néanmoins on ne connaît pas d'exemple de mort par cette plante et les baies ne sont point délétères.

On la considère comme dépurative et

(1) Bourgogne, *Journal de chimie médicale*, 1827.

calmante. Sa tige est employée en décoction dans les maladies du système lymphatique et ses feuilles en cataplasmes pour calmer les douleurs.

Ses rameaux peuvent être tressés et utilisés en vannerie.

On cultive la Douce-amère assez souvent comme plante d'ornement dans les jardins. Elle est surtout très convenable pour l'ornementation des ruines, des murailles, des grottes, des vieux troncs d'arbres dénudés, etc.

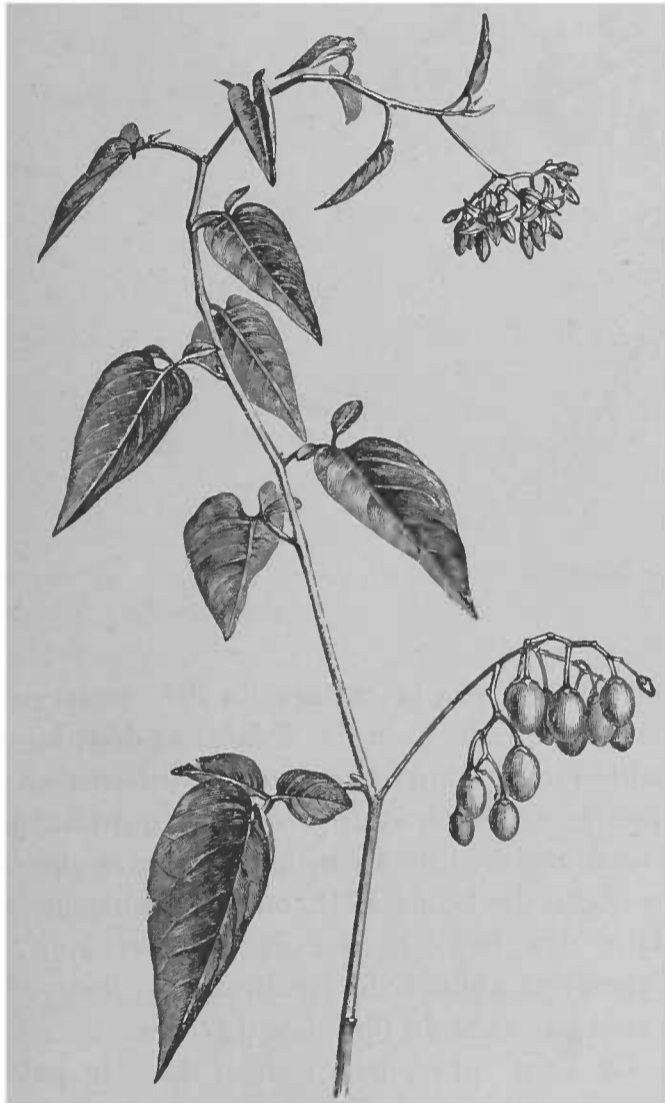


Fig. 1319. — Morelle Douce-amère (*Solanum Dulca-amara*).

Il en existe une variété à fleurs blanches, une autre à fleurs panachées.

LA MORELLE TUBÉREUSE OU POMME DE TERRE — *SOLANUM TUBEROSUM*

Caractères. — La Pomme de terre (fig. 1320) est une plante herbacée de 40 à 60 centimètres de hauteur, à tiges aériennes, robustes, dressées, fistuleuses, anguleuses, portant des feuilles alternes, pinnatiséquées, à segments inégaux, ovales, acuminés, obliques ou cordiformes à la base, les plus grands

pétiolulés, les plus petits sessiles. Les fleurs sont grandes, disposées en cymes longuement pédonculées, blanches ou violettes, à corolle pentagonale. Le fruit est une baie globuleuse, de la grosseur d'une cerise, d'un vert jaunâtre ou violacé.

Sous terre la tige développe des rameaux qui portent des tubercules de forme et de grosseur variables. Ces tubercules appartiennent à la tige et non aux racines ; en effet, ils portent des feuilles réduites à l'état de petites écailles à peine saillantes et à l'aisselle de chacune desquelles existe un petit bourgeon appelé *œil*.

Distribution géographique. — La Pomme de terre est originaire de l'Amérique du Sud. Elle est aujourd'hui cultivée partout dans nos pays.

Historique. — La Pomme de terre, originaire du Chili et du Pérou, était cultivée dans ces contrées avant la découverte de l'Amérique. Elle fut importée en Europe au xvi^e siècle, de 1580 à 1585, par les Espagnols, puis par les Anglais, lors des voyages de Raleigh en Virginie.

Le premier botaniste qui ait parlé de la Pomme de terre est, non pas Ch. de l'Écluse (plus connu sous son nom latin de Clusius), comme on l'a souvent dit, mais bien, ainsi que l'a démontré M. D. Clos (1), Gaspard Bauhin, botaniste du xvi^e siècle et du début du xvii^e, qui semble avoir tous les droits à revendiquer l'honneur d'être considéré comme le parrain de la Pomme de terre, sous le patronage duquel la plante devait se vulgariser.

En effet Gaspard Bauhin recevait, dès 1590, une figure coloriée de la Pomme de terre, sous le nom de *Papas hispanorum*, et en 1596 il en donnait une mention détaillée dans son *Phytopynax*, ajoutant qu'elle était cultivée dans les jardins d'un petit nombre d'amateurs. Il n'hésite pas à la rapporter avec une admirable sagesse au genre *Solanum*, sous la dénomination de *S. tuberosum esculentum*.

Ch. de l'Écluse (Clusius), qui avait reçu en 1588 deux tubercules de la plante, et l'année suivante une figure coloriée de la plante, la cultiva et put en donner à son tour, en 1601, une bonne figure, une bonne et longue description, en même temps qu'il contribuait activement à la répandre.

(1) D. Clos, *Les premières descriptions de la Pomme de terre* (*Revue scientifique*, 1891, 1^{er} semestre, p. 371).

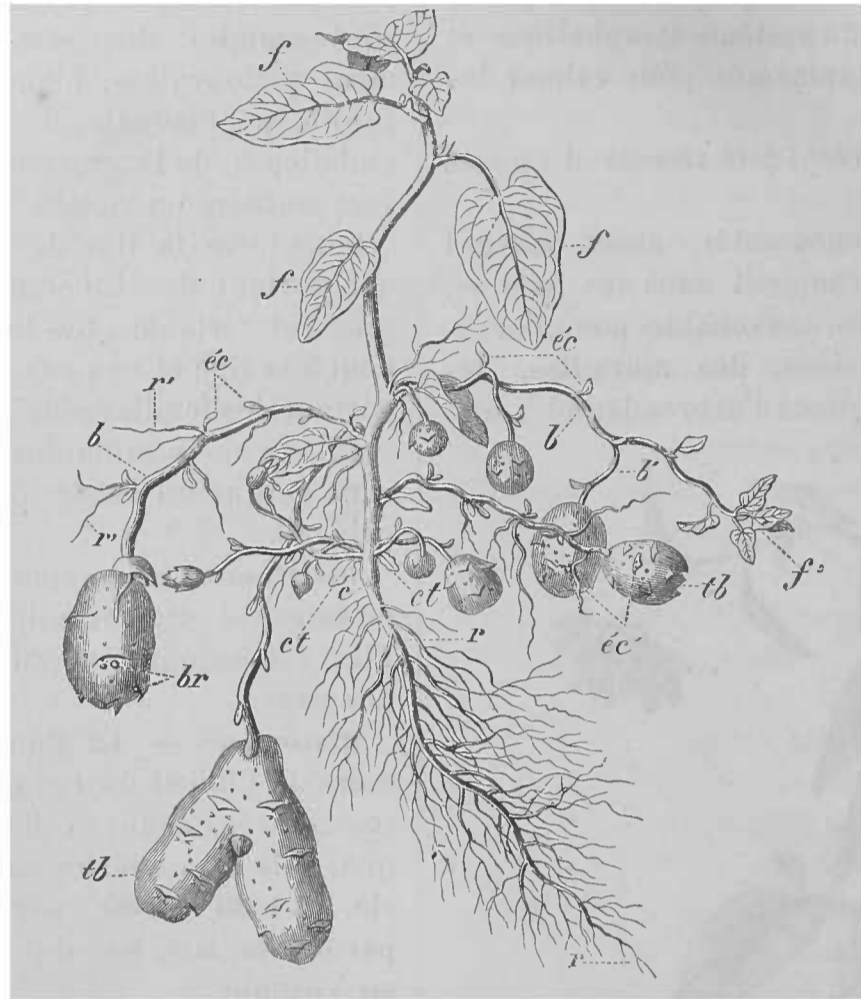


Fig. 1320. — Pomme de terre (*Solanum tuberosum*).

A partir de 1753, la Pomme de terre figura dans le *Species Plantarum* de Linné, qui lui attribua définitivement le nom de *Solanum tuberosum*.

En 1600, dans son *Théâtre d'agriculture et ménage des champs*, Olivier de Serres donne sous le nom de *Cartoufle* la description d'une plante à tubercules alimentaires dans laquelle quelques-uns ont voulu voir le Topinambour, bien qu'il parle de ses fleurs blanches et que celles de l'Hélianthe tubéreux soient jaunes. Tel était du moins l'avis de Parmentier. D'autres commentateurs au contraire, comme Haller, Daudin, Lavallée, Gossin, Clos, etc., voient la Pomme de terre dans la *Cartoufle* d'Olivier de Serres. *Cartoufle* d'ailleurs rappelle le *Kartoffel* des Allemands et n'est pas sans rapport avec les dénominations *Tartoufles*, *Taratoufles*, *Taratufli*, imposées à la Pomme de terre.

La Pomme de terre avait été introduite par les Espagnols, ses premiers importateurs, simultanément dans leurs divers États : Espagne, Franche-Comté, Artois.

De la Franche-Comté, elle se répandit immédiatement dans les Vosges, où le climat ne

permettant pas la culture du Blé, on ne connaissait que le pain de Seigle, et dont le sol sablonneux donnait au nouveau tubercule une qualité encore très appréciée aujourd'hui par le commerce. Elle s'y propagea si vite que dès le règne de Louis XIII, on voit mentionnées, dans des baux conservés aux archives de l'ancienne abbaye de Remiremont, des redevances de sacs de Pommes de terre.

Le nom que porte celle-ci dans le patois vosgien, *Quémote*, est un vivant souvenir de son origine. La Pomme de terre s'appelle *Camote* en espagnol.

Grâce à l'extension prise par cette nouvelle culture en Lorraine, ce pays ne souffrit plus de la disette comme les provinces de l'intérieur de la France.

En Alsace, on abandonna également pour sa culture quelques mauvais terrains vers 1643, mais dans le reste de la France elle n'était guère appréciée, si l'on s'en rapporte à ce passage de Lister (1) : « On trouve rarement sur leurs marchés, écrit-il au chapitre de la *Nourriture des Parisiens*, la *Pomme de terre*,

(1) *Journey to Paris*, 1698, in-8, p. 146.

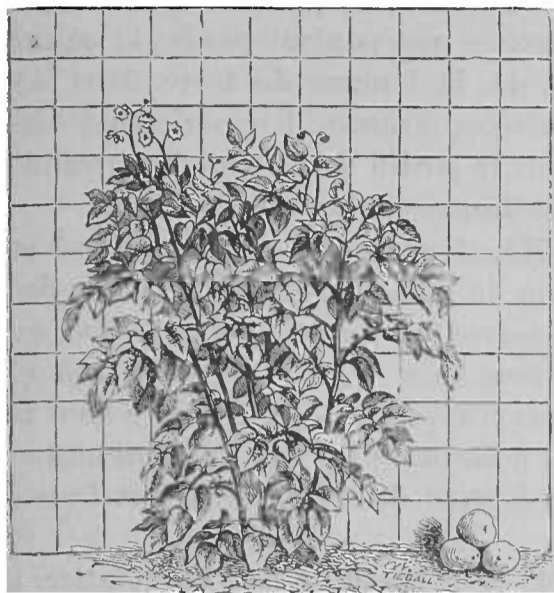


Fig. 1321. — Engrais complet.

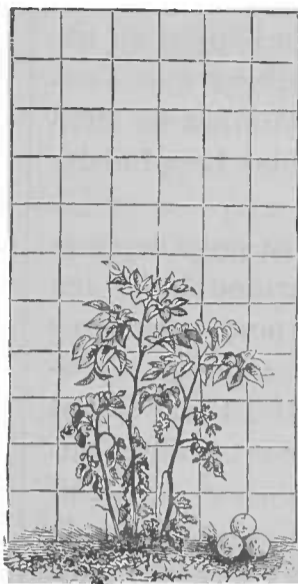


Fig. 1322. — Engrais sans potasse.

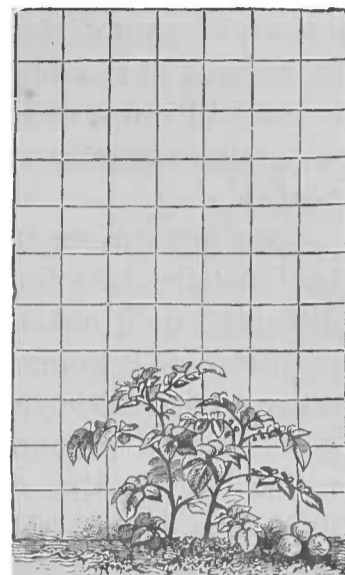


Fig. 1323. — Sans aucun engrais.

Fig. 1321 à 1323. — Culture de la Pomme de terre, d'après George Ville.

légume si sain et si nourrissant, qui est d'une si grande ressource pour le peuple anglais. »

Turgot fut un des premiers à encourager la culture de la Pomme de terre dans le Limousin, où il était intendant. Après Turgot, en 1765, l'évêque de Castres, M^{er} du Barral, en distribua aux curés de son diocèse et leur enseigna la manière de les cultiver.

En 1769, Mustel, ancien capitaine de dragons, chevalier de Saint-Louis, publiait plusieurs mémoires sur les Pommes de terre et le pain économique fabriqué avec ce légume. A cet effet, il le mélangeait de farine.

Parmentier, dix ans plus tard, reprenait l'idée du pain de Pommes de terre, mais sans farine.

Parmentier contribua plus que tout autre à populariser la culture de la Pomme de terre par des écrits nombreux; il réussit surtout à intéresser Louis XVI à sa cause. Son plus grand mérite fut, comme le fait remarquer M. Zeiller (1), moins d'avoir eu « à faire connaître une plante cultivée déjà depuis près de cent cinquante ans dans plusieurs provinces de France, qu'à combattre et à vaincre le préjugé, profondément enraciné, qui la faisait regarder comme un aliment du dernier ordre, une nourriture bonne pour les

cochons et tout au plus pour les plus pauvres paysans ».

Voici en effet l'article que consacrait à la Pomme de terre en 1774, l'*Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert (1), et qui montre bien combien cet aliment était alors dédaigné :

« POMME DE TERRE. — Cette plante, qui nous a été apportée de la Virginie, est cultivée dans beaucoup de contrées de l'Europe, et notamment dans plusieurs provinces du royaume, comme en Lorraine, en Alsace, dans le Lyonnais, le Vivarais, le Dauphiné, etc. Le peuple de ces pays, et surtout les paysans, font leur nourriture la plus ordinaire de la racine de cette plante pendant une bonne partie de l'année. Ils la font cuire à l'eau, au four, sous la cendre, et ils en préparent plusieurs ragoûts grossiers ou champêtres. Les personnes un peu aisées l'accoutument avec du beurre, la mangent avec de la viande, ou font des espèces de beignets, etc... Cette racine, de quelque manière qu'on l'apprête, est fade et farineuse. Elle ne saurait être comptée parmi les aliments agréables; mais elle fournit un aliment abondant et assez salubre aux hommes qui ne demandent qu'à se sustenter. On reproche avec raison à la Pomme de terre d'être venteuse; mais qu'est-ce que des vents pour les organes vigoureux des paysans et des manœuvres? »

« Certes, — ajoute M. Zeiller, à propos de cet article, — il était plus difficile de faire revenir le public d'une opinion ainsi établie, que de doter le pays d'une culture absolument nouvelle. C'est l'honneur de Parmentier de

(1) Zeiller, *Quelques mots sur l'histoire de la Pomme de terre. Lettre adressée à M. le Président de la Société nationale d'acclimatation (Bulletin de la Société d'acclimatation, 1888, 4^e série, t. V, p. 537).*

(1) Tome XIII, p. 4.

l'avoir tenté, d'y avoir réussi; mais il ne lui a pas fallu pour cela moins que l'appui du roi lui-même; et il ne faut pas oublier que c'est Louis XVI qui a donné à la Pomme de terre ses grandes entrées sur les tables les plus délicates. »

Nous ne saurions mieux faire pour rapporter l'histoire des efforts de Parmentier et des difficultés qu'il eut à vaincre pour vulgariser la culture de la Pomme de terre, que de reproduire dans ses principales parties l'intéressant discours que prononça, en 1888, à l'inauguration de la statue de Parmentier, le président de la Société nationale d'acclimatation de France. Voici en quels termes s'exprimait M. Alb. Geoffroy Saint-Hilaire (1) devant le monument destiné à glorifier celui qui a doté la France d'un de ses plus précieux aliments :

« Lorsque, en 1834, un groupe d'hommes amis du bien public se réunit, pour fonder la Société nationale d'acclimatation, il plaça l'œuvre entreprise sous la protection de deux noms illustres, Daubenton et Parmentier.

« Le premier avait naturalisé en France les moutons à laine fine et affranchi notre pays du tribut qu'il payait encore à l'Espagne.

« Le second, à force de volonté et de persévérance, avait vulgarisé la culture de la plante incomparable, précieuse entre toutes, que les Espagnols rapportèrent du Pérou vers l'an 1590.

« Naturalisation et vulgarisation, ces deux termes résument en effet la tâche que s'est donnée l'association que je représente ici.

« Daubenton a sa statue dans un lieu voisin; aujourd'hui nous venons saluer sur cette place l'image d'Antoine-Augustin Parmentier. Le monument que nous inaugurons s'élève sur le sol même de cette plaine des Sablons à jamais illustrée par les essais de culture entrepris en 1786 sous la direction du bienfaiteur du peuple français, dont nous honorons la mémoire en ce jour...

« Que nous apprend l'histoire? Introduite du Pérou en Espagne tout d'abord (1590), puis en Italie, puis en Suisse et peu à peu dans tous les pays de l'Europe et de l'Amérique du Nord, la culture de la plante nouvelle est essayée à diverses reprises en France, mais sans grand succès!

« C'est pendant sa longue captivité en

Prusse, de 1747 à 1763, que Parmentier apprécia les services que pouvait rendre la culture en grand de la Pomme de terre dans son pays. Rentré en France, il expérimenta cette plante dans le jardin de l'Hôtel des Invalides au service duquel il était alors attaché.

« En 1771, il remporta le prix proposé par l'Académie de Besançon, pour l'examen de la question suivante : *Quels sont les végétaux qui, dans les temps de disette, peuvent remplacer les aliments ordinaires?* » Le mémoire qu'il rédigea eut pour juges Buffon, Daubenton, Condorcet et Jussieu. Il fut imprimé aux frais de l'État.

« De 1774 jusqu'en 1784, Parmentier ne cessa pas de s'occuper de la culture de la Pomme de terre et de chercher les moyens d'utiliser sa fécule dans la fabrication du pain. Il tenta aussi, à diverses reprises, d'obtenir de nouvelles variétés de Pomme de terre en les multipliant de graines.

« Ces diverses expériences, dans lesquelles il fut secondé par Cadet de Vaux, et Cretté de Palluel, contribuèrent dans une large mesure à faire connaître la Pomme de terre.

« En 1785, la rareté et la cherté du blé alarmèrent le gouvernement, et l'on jugea utile de faire imprimer et distribuer une notice intitulée : *Conseils sur la culture de la Pomme de terre*. Cette instruction avait surtout en vue de combattre les préjugés qui existaient aux environs de Paris contre les mérites du précieux tubercule. Mais il ne suffisait pas de faire connaître que la culture de cette plante était facile, il fallait aussi démontrer qu'elle pouvait donner des produits satisfaisants dans des terrains ingrats, arides et même dans les sables. C'est alors que fut décidée l'expérience faite aux portes de Paris, dans la plaine des Sablons.

« Mais cette expérience, faite sur une petite échelle, ne pouvait suffire; aussi l'année suivante, en 1786, Berthier, intendant de la généralité de Paris, proposa de cultiver la Pomme de terre sur 35 arpents dans la plaine des Sablons et sur 14 autres dans la plaine de Grenelle. La direction de ces essais solennels fut confiée à Parmentier.

« On planta 91 setiers de tubercules. Au cours de ce travail, les ouvriers dérobèrent 10 setiers de Pommes de terre; on s'en réjouit, pensant que le peuple de la grande ville se déciderait enfin à accepter cet aliment qu'il repoussait encore.

(1) Alb. Geoffroy Saint-Hilaire, *Discours prononcé à l'inauguration du monument de Parmentier* (*Bulletin de la Société d'acclimatation*, 1888, 4^e série, t. V, p. 271).

« Après l'essai de la plaine des Sablons, Louis XVI félicita Parmentier et ordonna que la Pomme de terre serait désormais cultivée à Rambouillet avec les plantes utiles qu'on y entretenait alors.

« L'ouvrage que Parmentier publia en 1789 et qu'il réédita en 1795, fut imprimé d'abord par ordre du roi.

« Les conseils donnés par le vulgarisateur de la Pomme de terre eurent un tel succès, qu'en 1778, il existait d'importantes cultures de la plante péruvienne dans le Vivarais, le Dauphiné, l'Auvergne, le Lyonnais, la Sologne et d'autres contrées.

« Dans ce rapide exposé, nous vous avons montré que, pour fixer l'attention, vaincre la défiance, détruire le préjugé, faire comprendre l'importance du produit nouveau, l'infatigable Parmentier avait lutté plus de vingt ans, qu'il avait fallu, avec la persévérance de ce grand citoyen, les conseils, les exemples d'administrateurs éclairés, secondés par la puissante pression de calamités presque périodiques alors !

« Les dates que nous avons rappelées montrent que c'est seulement près de deux siècles après l'introduction de la Pomme de terre en Europe (1590-1788) qu'elle fut définitivement acceptée par les populations de notre pays...

« Parmentier, Messieurs, a été un des grands bienfaiteurs de l'humanité; que sa mémoire soit à jamais honorée! que sa patience, sa ténacité restent pour nous des exemples!

« En présence des résultats obtenus par ce grand homme de bien, on peut croire, en vérité, que Voltaire, son contemporain, pensait à lui quand il écrivait ces mots : « Celui qui fait pousser deux brins d'herbe là où il n'en poussait qu'un, rend service à l'État. »

Culture. — La Pomme de terre est peu difficile sur le choix du sol, elle s'accommode de toute bonne terre, pas trop compacte, bien fumée avec des engrais énergiques. Elle a l'avantage de pouvoir venir dans des contrées que leur température rend complètement impropres à la culture des céréales.

On peut la reproduire de graines, mais on préfère employer les tubercules que l'on enterre au printemps, entiers ou coupés en plusieurs morceaux, en ayant soin que chaque morceau planté possède un œil au moins, car ce sont les yeux qui donnent naissance aux nouvelles tiges.

Un seul tubercule peut donner naissance à un grand nombre d'autres. Citons à ce propos un cas de fertilité extraordinaire rapporté par le *Jardin* :

Un conseiller municipal d'Ay planta, en 1890, une Pomme de terre venant du Tonkin, pesant le poids respectable de 1 kilogramme. Elle produisit, en 1891, 54 tubercules dont 16 pesaient de 7 à 900 grammes, les 38 autres ne s'éloignaient pas de la moyenne ordinaire. Le poids total de la récolte était de 19 kilog. 300 grammes, dépassant ainsi de 3 kilos celui d'un double décalitre.

On peut aussi multiplier la Pomme de terre de bouture étouffée sous cloches et sur couches.

Enfin, tout récemment, M. Edmond Lefort, secrétaire général de la Société d'horticulture de Meaux, a fait de très intéressants essais de greffage de la Pomme de terre. Il greffe sur des pieds de la variété dite *Marjolin*, la variété *Richter's Imperator* savamment définie et propagée par M. Aimé Girard. Le résultat final consiste à allier la hâtivité de l'une des espèces avec le rendement de l'autre.

Les engrais ont une importance considérable sur le rendement de la Pomme de terre. M. Georges Ville a obtenu, avec l'engrais complet, 27 950 kilos à l'hectare (fig. 1321); avec l'engrais sans potasse, 10 500 kilos à l'hectare (fig. 1322); sans aucun engrais, il n'a obtenu que 7 500 kilos (fig. 1323).

On arrache la Pomme de terre lorsque les fanes sont jaunes et même sèches. Après les avoir arrachées on les dispose sur le sol pendant quelques heures, puis on les rentre à l'abri du mauvais temps, de la gelée surtout.

Variétés. — Les races de Pommes de terre sont très nombreuses et il semble à peu près impossible d'en donner une classification vraiment scientifique. On a été jusqu'à présent obligé de se contenter de classifications purement pratiques, dans lesquelles on emploie comme caractères la forme et la couleur des tubercules.

M. Vilmorin a proposé la classification suivante : il divise les Pommes de terre en 8 classes :

- 1° Rondes à chair jaune.
- 2° Longues à chair jaune.
- 3° Longues à chair panachée.
- 4° A peau rouge vif.
- 5° Roses ou rouges, aplaties.
- 6° Rouges, longues, lisses.

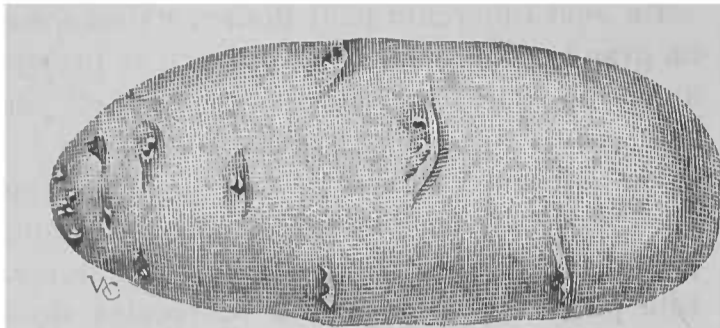


Fig. 1324. — Pomme de terre Early rose.

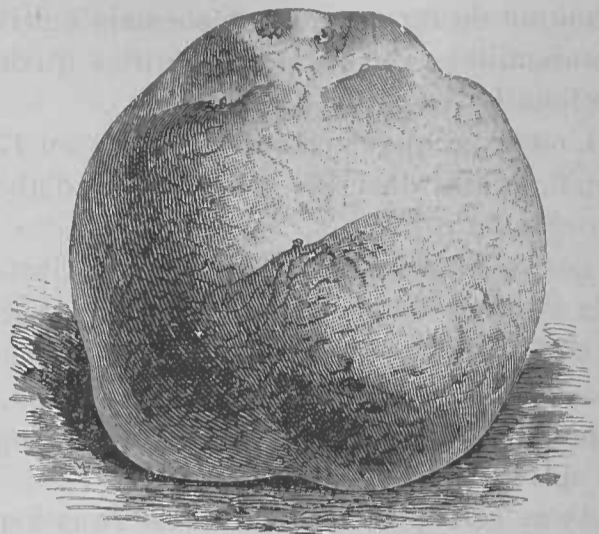


Fig. 1325. — Pomme de terre Emperor.

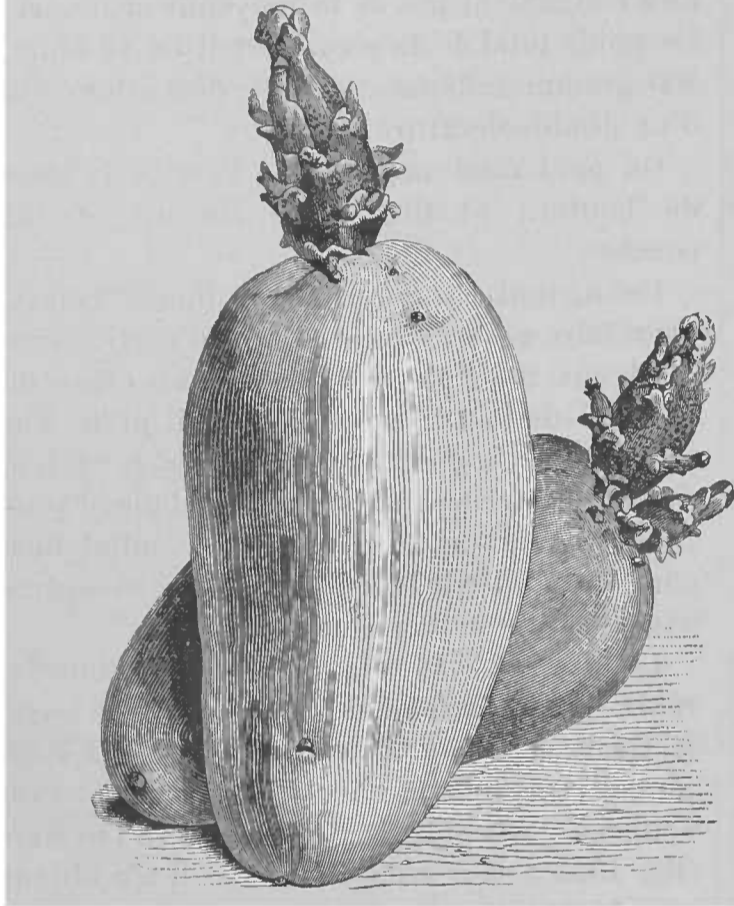


Fig. 1326. — Pomme de terre Marjoline.

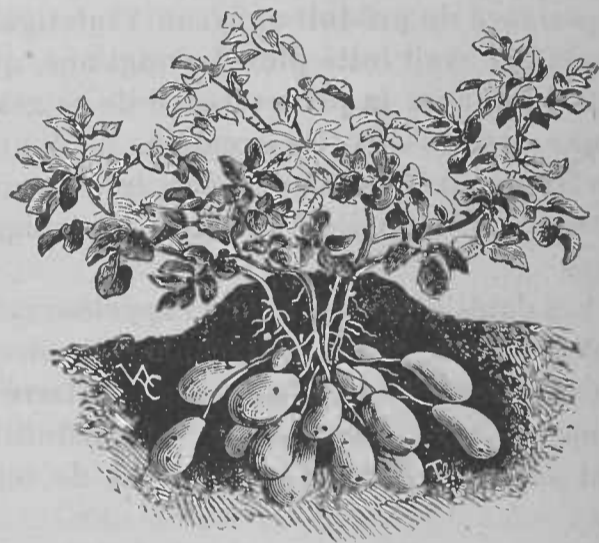


Fig. 1327. — Pomme de terre Royale.

7° Rouges, longues, entaillées.

8° Violettes ou panachées violettes.

Mentionnons seulement quelques bonnes variétés appartenant à chacune de ces divisions : *Pomme de terre chardon*; *Corne blanche*; *Éléphant blanc*; *Flocon de neige*; *Belle de Fontenay*; *Early rose* (fig. 1324); *Emperor* (fig. 1325); *Institut de Beauvais*; *Joseph Rigault*; *Magnum bonum*; *Marjolin* (fig. 1326); *Tétard*; *Prince de Galles*; *Merveille d'Amérique*; *Pasteur*; *Quarantaine de la Halle*; *Royale* (fig. 1327); *Saint-Jean* ou *Legonzac*; *Van der Veer*, *Victor*, très hâtive; *Flourball blanc*; *Gloire de Lyon*; *Jaune du Poitou*; *Reine des hâtives*; *Souvenir du Congrès*; *Junon*; *Souvenir de l'Exposition 1889*, etc.

L'une des plus appréciées dans la culture maraîchère est la *Quarantaine* ou *Marjolin*, à laquelle on donne encore le nom de *Kidney*, à

cause de sa forme, qui est celle d'un rognon; c'est la variété qui se prête le mieux à la culture forcée.

Pour la culture industrielle, on préfère, aujourd'hui, une variété récemment introduite et propagée grâce aux soins intelligents d'un savant français, M. Aimé Girard (1), professeur à l'Institut agronomique et au Conservatoire des arts et métiers. C'est la *Pomme de terre Richter's Emperor* (fig. 1325). M. Girard, ayant constaté que le rendement moyen de la *Pomme de terre* en France ne dépassait pas 7 500 kilogrammes à l'hectare, tandis qu'il atteignait le double en Allemagne, a voulu se rendre compte des meilleurs procédés à employer pour améliorer nos rendements. Ses expériences à la ferme-école de Joinville ont

(1) Aimé Girard, *Recherches sur la culture de la Pomme de terre.*

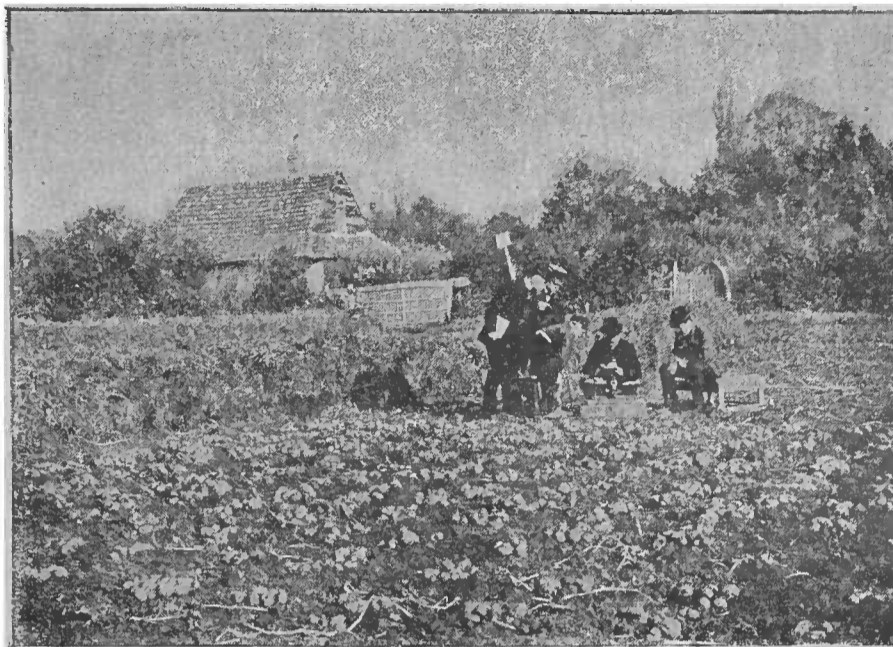


Fig. 1328. — Récolte de Pommes de terre cultivées d'après la méthode Aimé Girard. Variété *Richter's Imperator*. Rendement 45 000 kilogrammes à l'hectare. Octobre 1889 (Gravure extraite des *Engrais pratiques* par A. Cordonnier).

été publiées et ont largement contribué à perfectionner sur toute l'étendue du territoire les procédés employés jusqu'à ces dernières années.

La figure 1328 représente, d'après une photographie, la récolte obtenue en 1889, avec la variété *Richter's Imperator*, par M. Anatole Cordonnier, à Bailleul, en s'inspirant des conseils et des expériences de M. Aimé Girard. Le rendement fut de 45 000 kilos à l'hectare (1).

Usages. — La Pomme de terre est d'un usage général dans l'alimentation, et est une ressource précieuse pour les classes peu fortunées, sans être pour cela dédaignée par les riches. C'est un des aliments qui contiennent le plus de fécule.

La Pomme de terre convient à tous les estomacs et à toutes les constitutions; seuls les obèses et les diabétiques doivent en user avec discrétion. Il est bien certain que les troubles de la santé qu'on l'a accusée de produire, depuis l'indigestion jusqu'aux empoisonnements, doivent être attribués à une ingestion immodérée de cet aliment ou à l'usage de Pommes de terre pourries ou malades.

La Pomme de terre se prête d'ailleurs à de très nombreuses formes culinaires dont la variété n'est pas son moindre charme. Quant à être nourrissante, elle l'est moins qu'on ne le suppose ordinairement; en tous cas elle l'est

moins que le pain, les lentilles et surtout la viande. Pour arriver au degré nutritif de ces substances, il faudrait consommer une très grande quantité de Pommes de terre, ce qui chargerait l'estomac. Aussi doit-on faire figurer la Pomme de terre dans les repas comme accessoire et non comme mets principal; elle doit accompagner la viande et non la remplacer.

Certaines variétés de Pommes de terre sont cultivées en grand pour l'alimentation du bétail et rendent de grands services à ce point de vue.

Outre ces usages domestiques, la Pomme de terre sert à la préparation industrielle de la fécule. La plus grande partie de la fécule de Pomme de terre sert à la fabrication de la dextrine et de la glycose. On la trouve beaucoup moins dans le commerce de détail que l'amidon de Blé et c'est le plus souvent celui-ci, de qualité inférieure, qui constitue le produit vendu sous le nom de fécule de Pomme de terre.

La fécule de Pomme de terre est employée en médecine pour cataplasmes adoucissants et contre les brûlures.

La Pomme de terre par la fermentation donne une eau-de-vie très forte, mais malsaine et contenant des produits toxiques, particulièrement une huile essentielle (*essence de Pomme de terre, alcool amylique*). L'usage de cet alcool et son emploi pour la falsification des boissons

(1) A. Cordonnier, *Les Engrais pratiques*.

alcooliques est un danger pour la santé publique et une des raisons des progrès effrayants faits par l'alcoolisme.

Maladies. — Parasites. — La Pomme de terre est attaquée par de nombreuses maladies qui nuisent beaucoup à sa culture.

L'une d'elles, qui a reçu en allemand le nom de *Stockfaule* (*gangrène sèche*), a été attribuée par M. de Martins à un Champignon microscopique qui se développerait à l'intérieur des tubercules; ceux-ci se dessèchent d'abord à la périphérie, puis au centre, et deviennent alors durs comme de la pierre. Cette maladie s'est manifestée pour la première fois vers 1830 dans les contrées des bords du Rhin et de là s'est répandue en Bohême et en Silésie.

Une autre maladie, encore plus terrible, due encore à un autre Champignon microscopique, le *Peronospora infestans*, a fait son apparition en Europe en 1842 dans la Belgique et la Hollande et de là a gagné l'Allemagne, la France et l'Angleterre, causant des dégâts considérables pendant plusieurs années consécutives. En Irlande, où la Pomme de terre joue un rôle si considérable dans l'alimentation et où sa culture occupe des quantités énormes de terrain, des récoltes entières furent anéanties. Dans cette maladie, les tiges périssent pendant que le tubercule se décompose.

En Amérique, aux États-Unis, la Pomme de terre rencontre un ennemi redoutable dans un petit insecte de l'ordre des Coléoptères, vulgairement appelé *Doryphora*, mais qui n'est pas en réalité un *Doryphora*, mais bien un *Leptinotarsa* (*L. decemlineata*). On le désigne aux États-Unis sous le nom de *Colorado beetle*, ce qui lui a fait parfois donner le surnom de *Colorado*. Le *Doryphora* ronge les feuilles et les empêche de se développer. La larve est d'ailleurs aussi vorace que l'insecte parfait. Quant à la multiplication elle est vraiment extraordinaire. En deux générations 100 femelles donnent naissance à plus de 50 à 60 millions d'insectes et à la troisième génération c'est par milliards qu'il faudrait compter.

En 1877, l'Europe fut menacée d'une invasion. On apprit en effet avec terreur à cette époque que le *Doryphora* avait fait son apparition en Allemagne, dans un champ de Pommes de terre près de Cologne. Heureusement les autorités allemandes agirent avec promptitude et énergie; en France, des mesures de

précaution furent prises et le fléau fut écarté de notre pays (1).

LA MORELLE MELONGÈNE OU AUBERGINE — *SOLANUM MELONGENA*

Synonymie. — *Solanum esculentum*.

Noms vulgaires. — Bringèle, Marignan, Mayenne, Béringène, Melanzanne, etc.

Caractères. — L'Aubergine est une plante herbacée, annuelle, à tige légèrement ligneuse, de 50 à 60 centimètres de hauteur, à feuilles larges, grisâtres, souvent aiguillonnées. Les fleurs sont semblables à celles de la Pomme de terre, mais un peu plus grandes et d'un violet plus foncé.

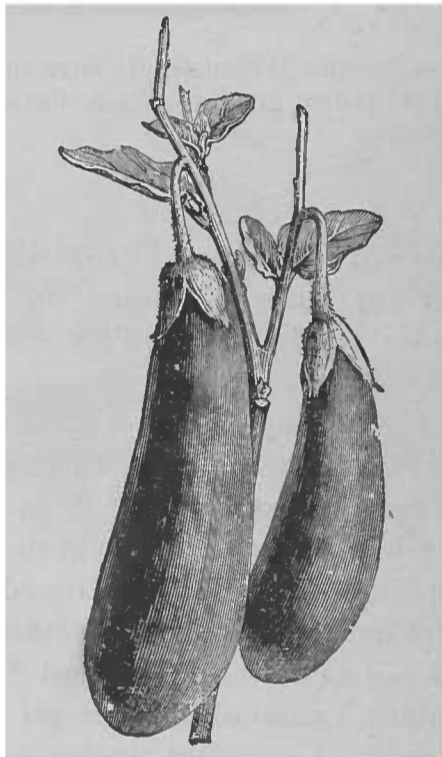


Fig. 1329. — Aubergine violette longue.

Les fruits, appelés *aubergines*, sont de grosses baies oblongues, rarement arrondies, dont la couleur est ordinairement d'un violet particulier, dont on a fait la couleur *aubergine*. Certaines variétés ont les fruits jaunes ou blancs.

Distribution géographique. — Originaires de l'Inde, l'Aubergine est cultivée dans nos pays pour ses fruits, mais demande un climat plus méridional que la Tomate.

Elle fut importée en Europe en 1597.

Variétés. — Les quatre variétés principales cultivées dans nos pays sont l'*Aubergine violette longue* (fig. 1329), l'*A. violette ronde*, l'*A. blanche longue* et l'*A. blanche ronde*.

Usages. — Les Aubergines sont des fruits assez

(1) Voyez Kunckel d'Herculais, *Les Insectes*, vol. I, p. 366-368 (*Merveilles de la nature*).

estimés dans le Midi et que l'on mange cuits de différentes manières ; crus ils sont à peine comestibles et surtout on ne doit les employer que parfaitement mûrs, sans quoi ils pourraient incommoder par leur âcreté, à cause de la *solanine* qu'ils renferment en assez grande quantité.

LA MORELLE A ŒUFS — *SOLANUM OVIGERUM*

Usages. — Cette plante, qui n'est pas une espèce distincte, mais très probablement une simple variété de l'espèce précédente (*S. melongena ovigerum*), est cultivée comme plante d'ornement ou plutôt de curiosité ; on la trouve à ce titre parfois chez les fleuristes, où elle est désignée sous le nom de *Plante aux œufs*, *Pondeuse*, *Poule pondeuse*, etc.

Ses fleurs sont insignifiantes, mais les baies

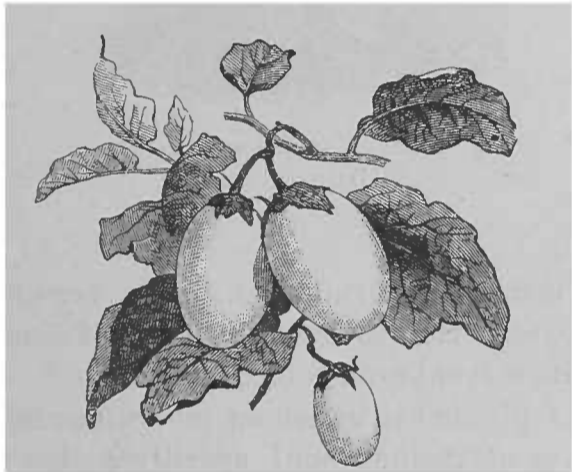


Fig. 1330. — Morelle à œufs (*Solanum ovigerum*).

qui leur succèdent ressemblent beaucoup à des œufs de poule, par leur forme et leur blancheur (fig. 1330). Cela donne à la plante un aspect bizarre qui a fait son succès.

Une variété a des baies un peu moins grosses, mais d'un beau rouge écarlate.

LA MORELLE FAUX PIMENT — *SOLANUM PSEUDO-CAPSICUM*

Noms vulgaires. — Amomon, Cerisier d'amour, Oranger des savetiers.

Caractères. — **Usages.** — C'est un petit arbuste, originaire de l'île Madère, à feuilles persistantes, lancéolées, portant à l'été de petites fleurs blanches que remplacent à l'automne des fruits charnus, semblables à de petites cerises, d'un rouge orangé, et qui persistent pendant assez longtemps (fig. 1331).

Cette plante, sans être d'un très grand mérite, est cependant assez estimée comme plante

d'appartement à cause de ses fruits assez décoratifs et de la facilité de sa culture. Pendant la belle saison on peut l'abandonner à l'air libre sur les fenêtres.

Plusieurs espèces de Morelle sont cultivées dans les jardins comme plantes d'ornement : les unes ont les tiges plus ou moins aiguillonnées, comme les *S. sisymbriifolium*, *ferrugineum*, *robustum*, *atropurpureum*, *ciliatum*, etc., espèces américaines, le *S. marginatum* d'Abysinie, le *S. giganteum* du Cap, etc. ; d'autres ont les feuilles et les tiges inermes ; tels sont les *S. muticum* (fig. 1332), *lexacum*, *pseudo-capsicum*, *betaceum*, *ovigerum*, etc.

LES COQUERETS — *PHYSALIS*

Étymologie. — Du grec *physa*, vessie ; allusion à la forme du calice, renflé à maturité comme une vessie.

Caractères. — Les *Physalis* sont des herbes annuelles ou vivaces, à feuilles entières, sinuées ou plus rarement pinnatifides, à fleurs solitaires, violettes, jaunes, ou blanches.

Calice fructifère vésiculeux, enflé, renfermant le fruit en son intérieur, présentant 5 angles et marqué de 10 côtes saillantes. Corolle à 5 angles ou à 5 divisions, pliée. Anthères plus courtes que les filets.

Distribution géographique. — 30 espèces environ, presque toutes américaines. Une seule espèce vit en France ; c'est la suivante.

LE COQUERET ALKEKENGE — *PHYSALIS ALKEKENGI*

Noms vulgaires. — Herbe à la cloque ; Cerise de Juif ; Cerise de Mahon ; Cerise d'hiver ; Coccigrolle ; Mirabelle de Corse ; Baguenaude ; etc.

Usages. — C'est une plante de 30 à 50 centimètres de haut environ, à feuilles ovales, pointues, sinuées, à fleurs blanchâtres, solitaires, penchées. Le fruit est une baie globuleuse, rouge, de la grosseur d'une cerise environ et est enfermé à maturité à l'intérieur d'un calice accru (fig. 1333), vésiculeux, très enflé, d'un rouge vif avec un réseau de veines, ombiliqué à la base.

Distribution géographique. — Cette plante se rencontre à l'état spontané dans presque toute la France, dans les terrains calcaires. C'est surtout dans les vignobles des environs de Cognac (Charente) qu'on la trouve en



Fig. 1331. — Oranger des Savetiers
(*Solanum pseudo-capsicum*).



Fig. 1332. — *Solanum mulicum*
(Damann).

abondance ; à certains endroits, le sol en est presque entièrement couvert. Les paysans charentais la détruisent sans pitié ; ils la nomment *Coqurou*.

Usages. — On cultive parfois le Coqurou

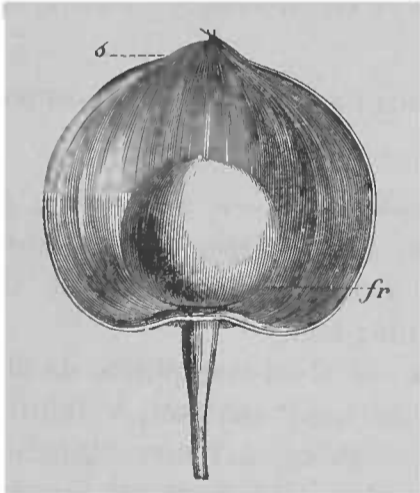


Fig. 1333. — Coqueret alkekengi (*Physalis alkekengi*).

officinal comme plante d'ornement pour ses fruits rouges.

Ceux-ci sont, dit-on, considérés comme comestibles dans certains pays. En France toutefois, on apprécie peu les diverses variétés de Coqueret ; il n'y a guère que dans le Midi qu'on les mange crus. En Espagne, en Allemagne et en Suisse au contraire, on les voit sur les meilleures tables. Confits au vinaigre

à l'instar des cornichons, ils les remplacent.

Dans certaines contrées de la France, les fruits servent pour colorer le beurre.

La plante est usitée en médecine ; feuilles, fleurs et racines sont apéritives ; les fruits sont diurétiques.

LES PIMENTS — *CAPSICUM*

Étymologie. — Du grec *capto*, manger avec avidité. Le fruit des Piments excite l'appétit.

Caractères. — Les Piments sont des herbées annuelles ou vivaces, rarement frutescentes, souvent divariquées-rameuses. Fleurs portées par des pédicelles solitaires, plus rarement géminés.

Calice court, très peu accrescent autour de la base. Corolle à 5 divisions profondes, à préfloraison valvaire. Anthères au plus aussi longues que les filets.

Distribution géographique. — On a décrit 50 espèces, dont plusieurs ne sont certainement que de simples variétés, habitant les régions chaudes des deux mondes, principalement en Amérique.

Usages. — Les fruits des Piments, qui sont de grosses baies, vert foncé avant maturité, puis rouge corail ou orangé après, sont



Fig. 1334. — Piment cardinal.



Fig. 1335. — Piment gros carré doux d'Amérique.

employés comme condiments, à cause du suc extrêmement âcre qu'ils renferment.

Dans les pays chauds on en fait une consommation extraordinaire.

Ils sont moins habituels dans nos pays; dans le Midi et le Sud-Ouest cependant, on les mange crus en salade. En Espagne, lorsque les fruits sont arrivés à maturité, on les dessèche au soleil et ils peuvent alors remplacer le poivre.

Les principales espèces ou variétés cultivées en Europe sont :

Le P. LONG (*C. longum*) à fruits rouges, allongés, appelé encore *Piment de Guinée*, *Poivre long* ou *Poivron*. La variété *cardinal* (fig. 1334) a des fruits d'environ 15 centimètres; le *P. de Cayenne* a des fruits très âcres.

Le P. ENRAGÉ est plus petit, mais est d'une âcreté encore plus forte que le précédent.

Le P. CERISE (*C. cerasiforme*) a de petits fruits rouge très vif et globuleux.

Le P. GROS CARRÉ (*C. grossum*) (fig. 1335) a des fruits d'une forme irrégulière, vaguement carrée, et qui sont plus doux que tous les précédents.

Tous ces piments et quelques autres encore sont cultivés comme plantes potagères. On les emploie aussi quelquefois comme plantes d'ornement.

LES PLANTES.

LES ATROPÉES — *ATROPEÆ*

Caractères. — Corolle à lobes plus ou moins imbriqués, plans ou distincts, ou reliés entre eux par des sinus pliés. Étamines toutes parfaites. Baie. Graines ordinairement comprimées, à embryon subpériphérique, courbé en cercle ou en spirale, à cotylédons demi-cylindriques, de même largeur que la radicule.

LES LICiets — *LICIUM*

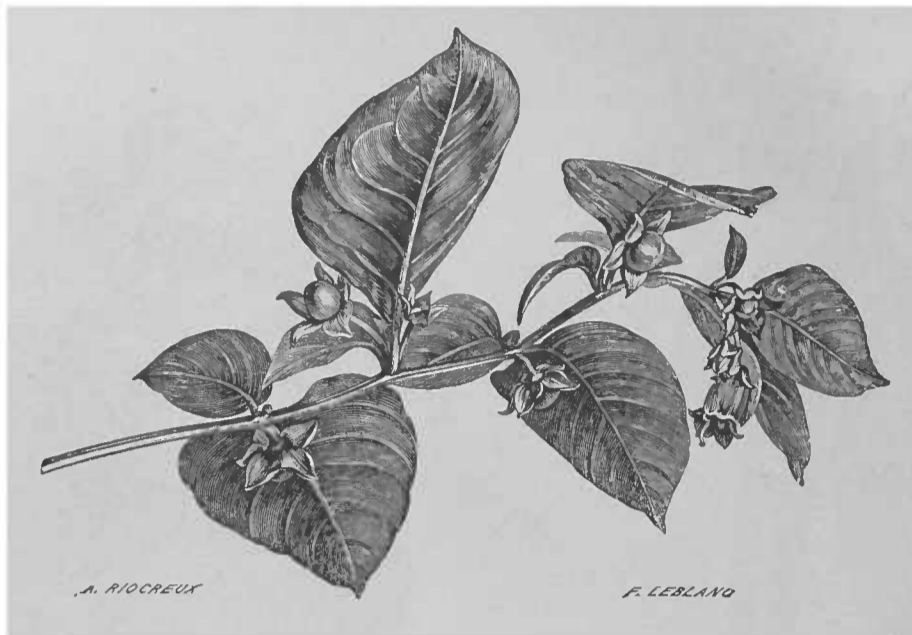
Étymologie. — De Lycie (Asie Mineure).

Caractères. — Arbrisseaux ou arbuscules souvent épineux, à feuilles entières, souvent petites, planes ou linéaires-cylindriques, à fleurs blanches, violet pâle, roses, rouges ou jaunâtres, solitaires ou plus rarement fasciculées.

Lobes de la corolle imbriqués et non pliés. Calice denté ou lobé. Corolle tubuleuse infundibuliforme, campanulée ou urcéolée. Étamines exsertes ou incluses. Baie contenant seulement quelques graines.

Distribution géographique. — Moins de 70 espèces, dispersées dans les pays chauds

II. — 39

Fig. 1336. — Belladone (*Atropa belladonna*).

et tempérés des deux mondes, habitant principalement l'Amérique du Sud extra-tropicale et l'Afrique australe. Quelques espèces croissent sous les tropiques.

Le L. DE BARBARIE (*L. Barbarum*), ou *Jasminoïde*, est un arbrisseau indigène, à rameaux anguleux, à fleurs violacées, qu'on cultive quelquefois dans les parcs pour garnir les palissades.

LES BELLADONES — ATROPA

Étymologie. — *Atropos* était le nom d'une des Parques; allusion aux propriétés vénéneuses de la plante.

Caractères. — Herbes dressées, à feuilles entières, à fleurs solitaires, assez grandes, purpurines ou jaunâtres, portées sur des pédicelles recourbés.

Calice foliacé, profondément divisé en 5. Corolle tubuleuse, campanulée, à lobes courts et larges.

Distribution géographique. — Ce genre ne comprend qu'une seule espèce, peut-être deux, habitant l'Europe et l'Asie occidentale et moyenne.

LA BELLADONE VÉNÉNEUSE — ATROPA BELLADONA

Noms vulgaires. — Belle dame, Herbe empoisonnée, Bouton noir.

Caractères. — La Belladone (fig. 1336) est une plante herbacée, de 1 mètre et plus de hauteur, à feuilles ovales, pointues, entières,

brèvement pétiolées, les supérieures géminées, inégales, à fleurs brunes, souvent géminées.

Les fruits sont de petites baies globuleuses, noirâtres, assez semblables à des cerises.

Distribution géographique. — Plante indigène de l'Europe et de l'Asie occidentale et centrale, elle est assez commune dans toute la France, où elle croît dans les lieux boisés élevés, sur le bord des chemins, le long des haies ombragées, etc.

Usages. — La Belladone est une de nos plantes les plus vénéneuses; elle doit cette propriété à l'*atropine* qu'elle contient. Toutes les parties de la plante, racines, tiges et feuilles, sont vénéneuses, mais ce sont surtout les fruits qui sont dangereux, car leur ressemblance avec des cerises a donné lieu plus d'une fois à de funestes méprises. Un des exemples les plus frappants est celui des petits orphelins qu'on élevait à l'hospice de la Pitié en 1778 et qui, employés par l'administration du Jardin des Plantes à sarcler les mauvaises herbes, s'arrêtèrent dans le carré des plantes médicinales près d'un pied de Belladone chargé de fruits; douze de ces enfants en mangèrent. A peine rentrés, ils se plaignirent d'envies de vomir, de maux de tête, d'éblouissements, d'angoisses; quelques-uns eurent des bâillements et des hoquets. La variété des symptômes et des accidents était telle que l'on pouvait songer à des empoisonnements par diverses substances. Quelques-uns étaient dans un état approchant de l'ivresse, d'autres étaient comme engourdis;

tous se plaignaient de maux de gorge, et ils ne pouvaient rien avaler sans qu'il leur prît des convulsions. Plusieurs de ces malheureux moururent quelques heures après.

Parmi les symptômes de l'empoisonnement par la Belladone, il en est deux surtout qui sont remarquables. C'est d'abord la dilatation extraordinaire de la pupille, puis un délire singulier qu'on désigne sous les noms de *carpolégie* ou *crocidisme*, sous l'influence duquel le malade cherche à saisir de menus objets ou de petites bêtes qu'il croit voir devant lui. « Un médecin de mes amis, dit A. Mangin (1), fut un jour appelé près de deux individus qui, ayant pris une infusion de Bourrache, à laquelle avaient été mêlées par hasard des feuilles de Belladone, se trouvaient pris de malaise, de vertiges et d'autres symptômes alarmants. C'étaient deux célibataires qui habitaient ensemble une petite maison avec jardin. Le docteur arrive, cherche les malades de chambre en chambre, et finit par les trouver dans le jardin, se traînant sur les mains, et cherchant à attraper des petites bêtes, des poussins je crois, qu'ils voyaient courir devant eux.

« J'ai eu moi-même l'occasion d'observer ce phénomène sur une personne de ma famille, jeune homme de trente ans, à qui son médecin avait fait prendre une potion contenant de l'extrait de Belladone. La dose d'extrait était trop forte et le malade fut pendant plusieurs heures en proie au délire atropique. Il voyait sur le mur, sur les personnes même qui l'entouraient, des papillons et autres insectes qu'il essayait de saisir. Il s'efforçait même de quitter son lit pour se mettre à leur poursuite, et l'on avait grand'peine à le retenir. »

La Belladone a été beaucoup employée en médecine. Aujourd'hui on tend à lui substituer son alcaloïde, l'atropine. La Belladone et l'atropine, employées à doses convenables, agissent en abolissant la sensibilité, en stimulant l'énergie des muscles de la vie organique et stupéfiant ceux de la vie de relation. On s'en sert principalement pour dilater la pupille, dans l'examen ophtalmoscopique, l'opération de la cataracte ou le traitement de certaines affections des yeux, pour réduire les sécrétions, pour relâcher les muscles, etc.

La Belladone sert en Italie à la préparation d'une eau distillée qui sert à la toilette et dont

les dames se lotionnent le visage pour conserver la fraîcheur de leur teint. Telle serait d'ailleurs l'origine du nom spécifique : *bella donna* belle dame.

LES MANDRAGORES — *MANDRAGORA*

Caractères. — Herbes presque acaules, à fleurs grandes, bleues, violettes, blanches ou purpurines, réticulées, veinées, portées par des pédicelles subfasciculés au milieu des feuilles radicales.

Calice foliacé, à 5 divisions profondes, fructifère, accrescent. Corolle campanulée, à 5 divisions.

Distribution géographique. — 5 espèces, qu'on devra peut-être fondre en une seule, habitent la région méditerranéenne.

La MANDRAGORE OFFICINALE (*M. officinalis*) est surtout abondante en Italie et en Sicile. C'est une plante acaule, à grosse racine charnue, à feuilles ovales, oblongues, luisantes en dessus, ternes et blanchâtres en dessous, légèrement velues et ciliées sur les bords, à fleurs violacées, à baie ovoïde, jaunâtre, exhalant une odeur forte et vireuse.

Cette plante est narcotique, mais aujourd'hui inusitée. Autrefois, au temps d'Albert le Grand par exemple, on s'en servait en infusion pour produire l'insensibilité. On l'emploie encore, dit-on, en Chine, au même usage.

LES HYOSCYAMÉES — *HYOSCYAMÆ*

Caractères. — Corolle à lobes pliés ou imbriqués. Étamines toutes parfaites. Fruit capsulaire. Graines et embryon comme dans la tribu des Solanées.

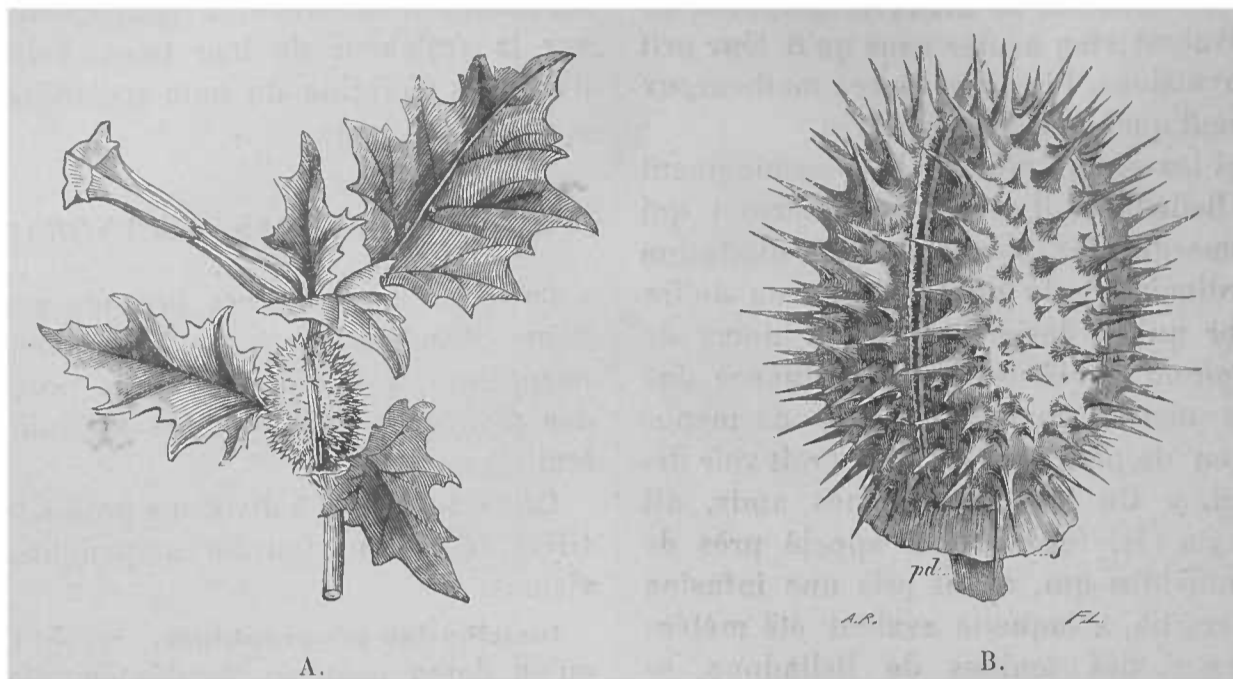
LES DATURAS — *DATURA*

Étymologie. — *Datura* est une corruption du nom arabe *Tatorha*.

Caractères. — Herbes élevées, arbrisseaux ou arbres, à feuilles amples, entières ou sinuées-dentées, à grandes fleurs blanches ou de diverses couleurs, à fruits lisses ou épineux.

Calice tubuleux, se détachant à la base par une fente circulaire. Corolle infundibuliforme à limbe plié. Capsule herbacée ou charnue, à 4 loges, indéhiscence ou s'ouvrant par 4 valves.

1) A. Mangin, *Les Poisons*, p. 245.



A. — Port.

B. — Fruit.

Fig. 1337. — *Datura Stramoine* (*Datura Stramonium*).

Distribution géographique. — Une douzaine d'espèces sont largement dispersées à travers les régions chaudes et tempérées des deux mondes. Les *Daturas* indigènes sont des herbes exotiques acclimatées.

LE DATURA STRAMOINE — *DATURA STRAMONIUM*

Noms vulgaires. — Stramoine ; Pomme épineuse ; Herbe du diable ; Endormie.

Caractères. — C'est une plante herbacée (fig. 1337, A), annuelle, au feuillage répandant une odeur vireuse et désagréable, aux fleurs blanches, assez jolies. Le fruit (fig. 1337, B) est une capsule hérissée de piquants, comme une châtaigne, et garnie en bas du reste du calice.

Distribution géographique. — La Stramoine est assez commune au bord des fossés, dans les lieux incultes, etc. Cette plante, originaire de l'Inde, est aujourd'hui acclimatée en Europe, où elle semble avoir pénétré à la suite des pérégrinations des Bohémiens. Ce qui a surtout favorisé sa dissémination, c'est le temps fort long pendant lequel les graines enfouies sous terre conservent leur pouvoir germinatif. C'est pour cela que souvent des travaux de terrassement un peu considérables font apparaître des *Daturas*.

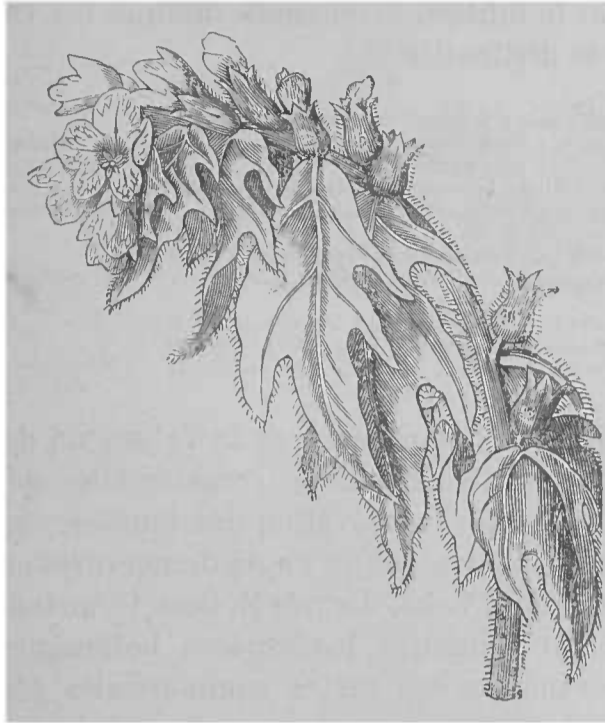
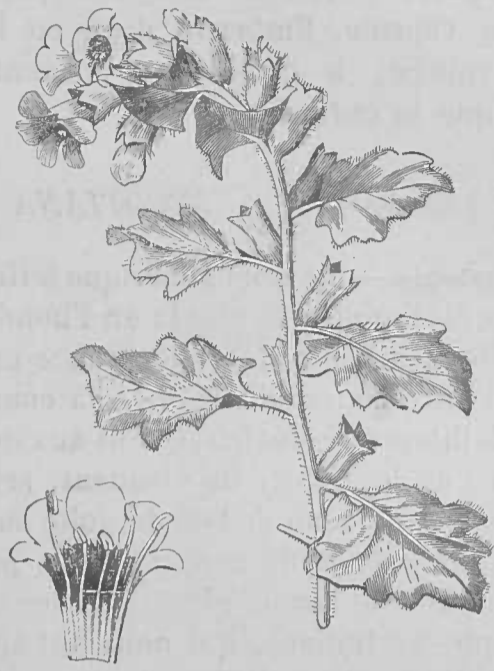
Usages. — La Pomme épineuse est une plante vénéneuse comme la plupart des autres Solanées. L'alcaloïde qu'elle renferme a reçu le nom de *daturine*.

Elle agit sur le système nerveux pour produire des hallucinations et du délire, accompagnés d'une dilatation extrême des pupilles. C'est aux graines de Stramoine qu'avaient recours autrefois, au moyen âge, les prétendus sorciers pour déterminer chez leurs patients des visions fantastiques et faire assister au sabbat les gens dont ils exploitaient la superstition. A une époque plus récente, une compagnie de voleurs, connue sous le nom de *bande des endormeurs*, avait imaginé de mêler à du tabac à priser de la poudre de *Datura* ; puis, dans les lieux publics, dans les voitures, ils se plaçaient à côté de gens auxquels ils offraient du tabac et profitaient alors du délire ou de l'assoupissement produits pour dépouiller leur victime.

Au Mexique les indigènes emploient également pour produire l'extase ou le délire un *Datura* voisin de la Stramoine. Ils fabriquent avec les graines de cet arbrisseau une boisson appelée *tonga*, qui délayée est simplement somnifère, mais produit un délire furieux quand elle est concentrée.

La prêtresse du temple du Soleil, dans la ville de Sagamoza, mangeait des graines de ce *Datura* pour se procurer une extase prophétique. La Pythie de Delphes usait d'ailleurs d'un pareil moyen.

Le *Datura* est employé en médecine à peu près comme la Belladone. D'ailleurs, comme l'ont fait remarquer Trousseau et Pidoux, « le

Fig. 1338. — Jasquiame noire (*Hyoscyamus niger*).Fig. 1339. — Jusquiame blanche (*Hyoscyamus albus*).

Datura peut tout ce que peut la Belladone, souvent même il jouit de propriétés plus actives ».

Plusieurs *Daturas* sont cultivés dans les jardins comme plantes d'ornement : le *D. fastuosa*, de l'Inde, le *D. metel*, de l'Amérique méridionale, le *D. meteloides*, du Texas, etc.

LES JUSQUIAMES — *HYOSCYAMUS*

Étymologie. — Le mot en grec signifie Fève de porc.

Caractères. — Herbes dressées, rudes, bisannuelles ou vivaces, à feuilles sinuées, grossièrement dentées ou incisées, pinnatifides, rarement entières, à fleurs pâles ou veinées-réticulées de blanc ou jaune sur fond pourpre.

Calice tubuleux-campanulé. Corolle infundibuliforme, à limbe oblique, à lobes imbriqués, inégaux. Capsule s'ouvrant par la chute d'un opercule.

Distribution géographique. — On connaît 8 à 9 Jusquiames originaires de la région méditerranéenne, mais s'étendant au loin, d'une part jusqu'aux Canaries, et d'autre part jusqu'au milieu de l'Asie.

La J. NOIRE (*H. niger*) (fig. 1338), appelée souvent *Poclée* ou *Mort-aux-poules*, est une plante de 40 à 80 centimètres, couverte de longs poils blancs, aux fleurs à corolle régulière, blanche, veinée de brun et brune à la gorge; elle est assez commune dans les décombres.

La J. BLANCHE (*H. albus*) (fig. 1339), également indigène, mais plus méridionale, se distingue à sa corolle irrégulière, d'un jaune pâle verdâtre.

Usages. — Les Jusquiames sont des plantes vénéneuses et ont souvent été cause d'empoisonnement. « Un médecin allemand, cité par Lemaout, raconte que l'on servit aux Bénédictins du couvent de Blunow, une salade de racines de Chicorée à laquelle se trouvait mêlée de la Jusquiame. Après le repas, les moines allèrent se coucher; peu après les symptômes de l'empoisonnement commencèrent à se manifester: malaise générale, douleurs d'entrailles, vertige, ardeur du gosier. A minuit, heure de matines, un moine était tout à fait fou; on crut qu'il allait mourir, et on lui administra le viatique. Parmi ceux qui étaient allés au chœur, les uns ne pouvaient ni lire, ni ouvrir les yeux; les autres mêlaient à leurs prières des paroles désordonnées; d'autres croyaient voir des fourmis courir sur leur livre. Le matin, le frère tailleur ne pouvait enfiler son aiguille: il en voyait trois au lieu d'une. Tous guérirent. »

La Jusquiame noire, la plus active, est souvent employée en médecine, à dose physiologique, ainsi que son alcaloïde l'*hyoscyamine*.

LES CESTRINÉES — *CESTRINEÆ*

Caractères. — Corolle à tube cylindrique ou renflé par en haut, à lobes imbriqués ou

indupliqués, valvaires. Étamines parfaites. Baie ou capsule. Embryon droit ou légèrement courbé, à cotylédons souvent plus larges que la radicule.

LES TABACS — *NICOTIANA*

Étymologie. — Le nom générique latin *Nicotiana*, a été donné à la plante en l'honneur de Jean Nicot, ambassadeur de France en Portugal, l'introducteur du Tabac à la cour de la reine Catherine de Médicis. Quant aux noms de *Tabacum* et de *Tabac*, ils viennent, selon les uns, de *Tabago*, nom de l'île du golfe du Mexique où les Espagnols rencontrèrent pour la première fois le Tabac, et suivant les autres, de ce que les Indiens, qui nous ont appris à fumer cette herbe, la désignaient sous le nom de *Tabacos*. Las Cases, dans son *Histoire générale des Indes*, raconte que les Indiens se servaient d'une sorte de mousqueton bourré d'une feuille sèche qu'ils nomment *tabacos* et qu'ils allument par un bout, tandis qu'à l'autre extrémité, ils aspirent la fumée avec la bouche. Le Tabac était encore désigné par les Américains sous le nom de *Petun*, nom qu'il a encore porté pendant longtemps.

Caractères. Les Tabacs sont des plantes herbacées, parfois frutescentes, rarement sub-arborescentes, à feuilles indivises, entières et sinuées, à fleurs blanches, jaunâtres, verdâtres ou purpurines.

Calice à 5 divisions. Corolle infundibuliforme ou hypocratériforme, à limbe régulier ou oblique. Étamines incluses ou exsertes.

Distribution géographique. — On a décrit plus de 50 espèces sur lesquelles il n'y en a guère plus de 35 de bonnes. La majeure partie habitent les deux Amériques, surtout à l'Ouest et dans les parties extratropicales. Quelques-unes vivent en Australie et dans les îles de l'océan Pacifique. Plusieurs ont été introduites par la culture en de nombreux pays.

Le Tabac est une des plantes les plus susceptibles d'acclimatation; c'est surtout entre le 35° degré de latitude Nord et le 32° degré de latitude Sud, que sa culture se fait dans les meilleures conditions et est surtout rémunératrice, mais elle s'étend bien au delà, par exemple jusqu'au 40° degré dans l'Amérique du Nord, jusqu'au 52° au Japon et même jusqu'au 62° en Scandinavie.

Classification. — Les principales variétés cultivées appartiennent aux espèces suivantes,

dont le tableau ci-dessous indique les caractères distinctifs :

Corolle rouge à lobes étalés, acuminés ou aigus, à tube renflé ou ventru à la gorge (section <i>TABACUM</i>)..	Feuilles semi-amplexicaules	<i>N. tabacum</i> .
	Feuilles à pétioles courts, ailés.....	<i>N. macrophylla</i> .
Corolle fauve ou verdâtre, hypocratériforme, à tube renflé cylindrique (section <i>RUSTICA</i>)...		<i>N. rustica</i> .
Corolle tubuleuse, ventru à la base ou hypocratériforme, capsule à 4 valves (section <i>POLYDICTIA</i>)		<i>N. quadrivalvis</i> .

Dans les manufactures de Tabac, on détermine les diverses sortes commerciales de Tabacs d'après la nervation des feuilles, chaque espèce présentant un angle de nervures caractéristique. Voici, d'après M. Crié (1), un tableau faisant connaître les espèces botaniques, la provenance des sortes commerciales correspondant à ces espèces, et la caractéristique de l'angle des nervures :

Principales espèces botaniques de Tabac.	Pays de culture et provenance des sortes commerciales.	Moyenne de l'angle des nervures des feuilles.
<i>N. tabacum</i>	{ La Havane, Sumatra, Java; presque tout le Tabac qu'on cultive en France. }	60°
<i>N. macrophylla</i> .	{ La plus grande partie des Tabacs du Levant..... }	70°
<i>N. paniculata</i> ..	{ Maryland, Ohio, une partie de l'Algérie..... }	50°

Les deux espèces cultivées en France sont le *N. tabacum* et le *N. rustica*.

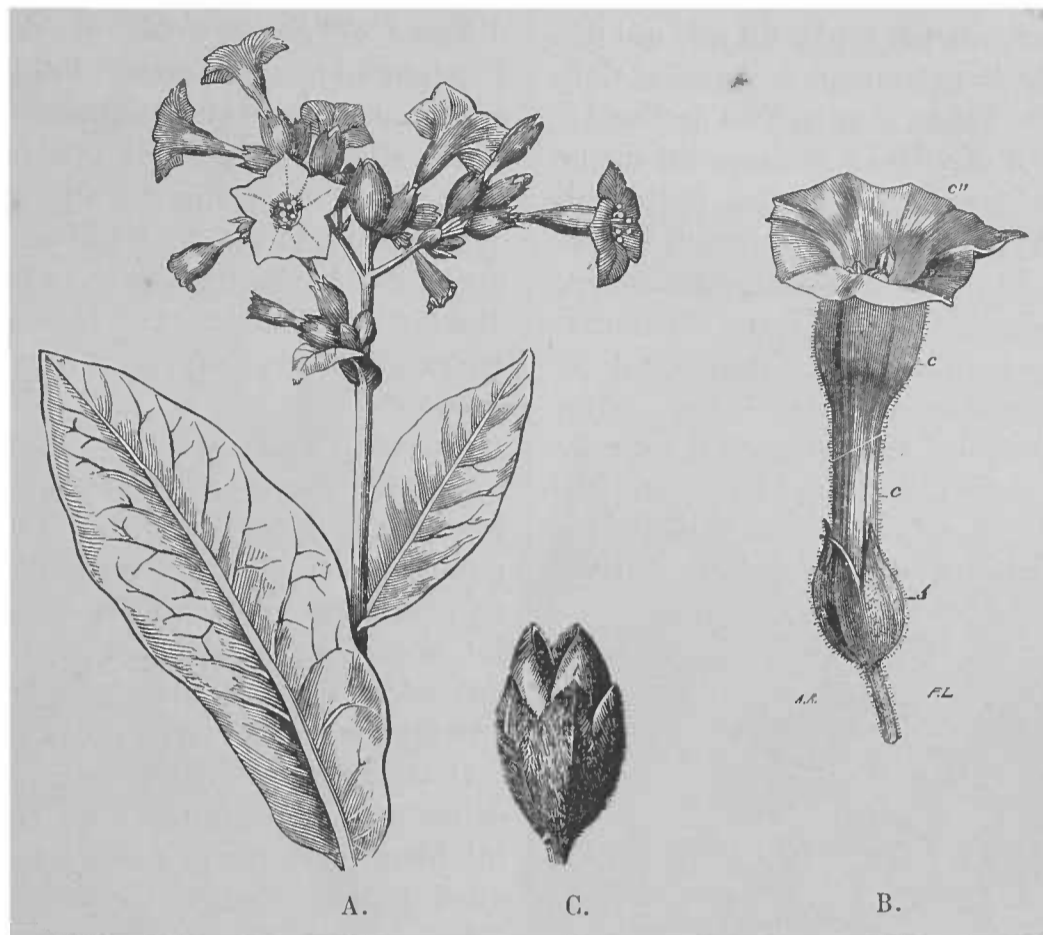
Le TABAC A FLEURS ROSES (*N. tabacum*) (fig. 1340) a les feuilles sessiles, oblongues, lancéolées, aiguës (A), des fleurs rougeâtres, à divisions triangulaires, acuminées, le calice bien plus court que le tube de la corolle (B), la capsule oblongue (C).

Le TABAC A FLEURS JAUNÂTRES (*N. rustica*) (fig. 1341) a les feuilles pétiolées, ovales, obtuses, des fleurs d'un jaune verdâtre, à divisions obtuses, en panicule terminale, le calice plus court que le tube de la corolle, la capsule presque globuleuse.

Historique. — Le Tabac est originaire d'Amérique, où il fut caché à la moitié du monde jusqu'au XVI^e siècle, date de son introduction en Europe. Dans ces dernières années, on a cependant prétendu que les indigènes d'Afrique auraient connu le Tabac et son usage bien avant la découverte de l'Amérique, mais cette assertion paraît inexacte.

Depuis la plus haute antiquité, les habitants

(1) L. Crié, *Cours de Botanique*, p. 37.



A. — Port.
B. — Fleur.

C. — Fruit.

Fig. 1340. — Tabac commun (*Nicotiana tabacum*).

de l'Amérique semblent avoir fait usage du Tabac : on a découvert en effet des pipes dans des sépultures très anciennes. Un missionnaire espagnol, nommé Fray Romano Pane, venu en Amérique, à la suite de Christophe Colomb, pour y convertir les habitants au christianisme, ayant remarqué chez les prêtres du grand dieu Kiwasa des effets d'exaltation fanatique dus à la vapeur enivrante des feuilles de Tabac en fermentation et en combustion, eut l'idée d'en envoyer de la graine à Charles-Quint, et peut ainsi être considéré comme le premier introducteur de la plante en Europe. Cet honneur est souvent attribué également au docteur Fernandez de Oviedo, qui a fortement contribué à l'introduction du Tabac en Espagne et lui consacra une étude particulière (1). Tout d'abord on ne se servit guère du Tabac que pour la décoration des jardins ou les usages médicaux, sous forme de fumigations qui passèrent tout de suite pour très salutaires.

D'Espagne la réputation du Tabac passa bientôt en Portugal. Jean Nicot, maître des

(1) Oviedo, *Histoire naturelle et générale des Indes, îles et terres fermes de la grande mer Océane*, Paris, 1556.

requêtes, ambassadeur du roi François II auprès du roi de Portugal, en 1560, eut connaissance du Tabac par un officier de la cour; il cultiva lui-même la plante dans son jardin et expérimenta les effets de la poudre à priser contre la migraine. Il la présenta au grand prieur François de Lorraine, à son arrivée à Lisbonne, et plus tard, lors de son retour en France, l'offrit à la reine Catherine de Médicis, comme un remède souverain contre la migraine opiniâtre à laquelle elle était sujette, ainsi que son royal fils François II.

La reine accueillit ce remède avec la faveur et l'empressement que l'on donne toujours à un remède nouveau venant de loin, mais l'histoire ne dit pas si les deux augustes malades furent guéris. Le Tabac devint cependant rapidement populaire à la cour, où il prit les noms de *Nicotiane*, d'*Herbe de M. le prieur* ou *Herbe à la Reine*.

D'après M. Ferdinand Denis (1), le Tabac était déjà connu en France, à l'époque où Nicot le rapporta de Portugal; la gloire de

(1) Ferd. Denis, *Le Brésil ou Histoire des mœurs, usages et coutumes des habitants*. Paris, 1822.

son introduction dans notre pays reviendrait à André Thivet, cosmographe du roi, qui dès l'an 1556, avec le patronage de l'amiral Coligny, importa le Tabac sous le nom de *Cosoba*. André Thivet a d'ailleurs réclamé lui-même en 1575 son droit de priorité, protestant contre l'erreur populaire qui donnait au Tabac le nom de *Nicotiane*, en l'honneur de Nicot, et proposant de substituer à cette dénomination celle d'*Angoulmoisine*, en souvenir de sa ville natale. Voici en quels termes s'exprime Thivet, pour justifier l'importance du service qu'il prétend avoir rendu à ses compatriotes : « Le Tabac, dit-il, est fort salubre, d'après le témoignage des Brésiliens, pour faire distiller



Fig. 1341. — Tabac rustique (*Nicotiana rustica*).

et consumer les humeurs superflues du cerveau, en fumée par le nez et la bouche. Elle fait passer la faim et la soif pour quelque temps. »

Malgré les prétentions d'André Thivet et de plusieurs autres d'ailleurs, qui tentèrent à la même époque de déshériter Jean Nicot de son droit de priorité, il n'en est pas moins vrai que s'il ne fut pas véritablement le premier à avoir introduit le Tabac en France, l'ambassadeur en Portugal contribua plus que tout autre à le faire connaître et accepter, et c'est à juste titre que le nom scientifique du Tabac, *Nicotiana*, perpétue son souvenir.

En même temps que Nicot faisait connaître le Tabac à la France, le cardinal de Sainte-Croix, nonce du pape en Portugal, et Nicolas Tornabon, légat en France, l'introduisirent en

Italie : aussi le Tabac a-t-il porté les noms d'*Herbe de Sainte-Croix* et de *Tornabonne*. Pendant ce temps, l'amiral François Drake en apprenait l'usage aux Anglais.

La culture du Tabac fut introduite en France vers l'an 1626, quelque temps après l'embarquement de Duval de Nambuc pour la conquête des Antilles, sous le ministère du cardinal de Richelieu. Le Tabac valait alors 10 francs la livre, somme considérable à cette époque.

Bientôt l'usage du Tabac fut connu dans toute l'Europe, et en moins de cent ans l'habitude de fumer avait fait la conquête du monde entier : de Constantinople, elle envahit au xvi^e siècle toute la Turquie d'Asie et bientôt la plus grande partie de l'Asie. A la fin du siècle dernier tous les pays connus de l'Afrique faisaient usage du Tabac.

Il fallait que l'attrait de la plante américaine pour les habitants de l'ancien monde fût bien fort, pour que l'extension en fût ainsi rapide, malgré les adversaires redoutables que l'usage du Tabac rencontra à son début. Plusieurs monarques essayèrent d'empêcher leurs sujets de priser ou de fumer. Amurat IV, empereur des Turcs, condamnait les fumeurs à mort et leur faisait percer le nez avec une pipe. Le grand-duc de Moscovie, le roi de Perse, défendirent le Tabac à leurs sujets sous peine de la vie. Le sénat de Berne avait fait inscrire dans une édition du Décalogue, la défense de fumer. Le roi d'Angleterre, Jacques I^{er}, déclara en 1604, que le Tabac devait être extirpé comme une mauvaise herbe, et prescrivit de l'arracher impitoyablement dans toute l'Angleterre. En 1619, voyant que l'usage du Tabac faisait malgré tout des progrès considérables, il voulut composer lui-même contre les fumeurs un ouvrage dans lequel il s'éleva avec force « contre cette habitude dégoûtante à la vue, repoussante pour l'odorat, dangereuse pour le cerveau, malfaisante pour la poitrine, qui répand autour d'elle des exhalaisons aussi infectes que si elles sortaient des antres infernaux ». Le pape Urbain VIII excommunia, en 1624, les personnes qui prenaient du Tabac dans les églises. Dans la Transylvanie, une ordonnance de 1689 menaçait de la confiscation de leurs biens, ceux qui planteraient du Tabac, et d'une amende de 200 florins ceux qui en useraient.

Malgré tous ces efforts et bien d'autres encore, le Tabac n'a pas cessé de progresser, et



Fig. 1342. — Tabac géant à grandes fleurs pourpres.



Fig. 1343. — Tabac gigantesque.

son usage s'est répandu en dépit de toutes les prohibitions. D'ailleurs lorsqu'ils virent leurs efforts impuissants à empêcher de fumer, les gouvernements, au lieu de continuer à proscrire le Tabac, y cherchèrent une source de revenus au moyen de l'impôt, et à partir de ce moment en favorisèrent plutôt l'usage. Le Tabac est devenu un ami au lieu d'un ennemi, en devenant la plante salubre aux budgets, la source de revenus considérables pour les États à court d'argent.

Aujourd'hui le Tabac n'a plus comme adversaires que plusieurs médecins (1) et la *Ligue contre l'abus du Tabac*, qui multiplie à chaque instant ses efforts et tâche par tous les moyens, brochures, conférences, etc., de lutter contre son ennemi. Mais, hélas! l'habitude est aujourd'hui tellement enracinée que tant d'efforts ne sont guère couronnés de succès.

Parmi les récents adversaires du Tabac, il en est un qui mérite de n'être point passé sous silence à cause de son grand talent et de l'autorité qui s'attache à tout écrit signé de son nom. Le célèbre écrivain russe, le comte

(1) Voy. Dr Paul Jolly, *Le Tabac et l'Absinthe*. Paris, 1888. — Dr Depierris, *Le Tabac*. Paris, 1876.

Tolstoï, a écrit contre le Tabac un éloquent réquisitoire (1). On ne peut lire sans admiration cette belle étude de l'illustre psychologue russe, car, comme le dit fort justement M. Ch. Richet, « si le grand philosophe qui s'appelle Tolstoï est parfois paradoxal, même dans le paradoxe, il a une telle puissance de logique et une telle vigueur de démonstration, qu'on ne peut s'empêcher de l'admirer ».

Propriétés, usages. — Le Tabac doit ses propriétés à un alcaloïde extrêmement actif, vénéneux, qu'on appelle la *nicotine*. C'est un liquide incolore, transparent, oléagineux, d'odeur âcre et vireuse, rappelant celle du Tabac, de saveur caustique. Il semble qu'elle existe dans la plante à l'état de citrate ou de malate. La nicotine entre dans la composition chimique du Tabac, pour une proportion qui varie selon les espèces. La nicotine existe d'ailleurs, en proportion moins forte, dans les feuilles de Tabac, lorsqu'elles ont été préparées dans les manufactures, que dans la plante, car une assez forte partie, la moitié

(1) Léon Tolstoï, *Le Vin et le Tabac* (*Revue scientifique*, 1891, 1^{er} semestre, p. 321).

ou même les deux tiers, a disparu pendant la fermentation qu'ont subie les feuilles de Tabac.

Le tableau suivant donne, d'après Schläsing (1), les proportions de nicotine contenue dans les différentes variétés du Tabac :

Tabacs du Levant	0,00 p. 100.
— de Grèce..	0,00 —
— de Hongrie.....	0,00 —
— des Arabes.....	2,00 —
— du Brésil.....	2,00 —
— de la Havane.....	2,00 —
— du Paraguay.. . . .	2,00 —
— du Maryland.....	2,29 —
— d'Alsace.....	3,21 —
— du Pas-de-Calais.....	4,94 —
— du Kentucky.....	6,09 —
— d'Ille-et-Vilaine.....	6,29 —
— du Nord.....	6,58 —
— de Virginie.....	6,87 —
— du Lot-et-Garonne....	7,34 —
— du Lot.....	7,96 —

A côté de la nicotine, il existe dans le Tabac un deuxième principe, la *nicotianine*, huile volatile, concrète, qui ne semble avoir aucune influence sur les propriétés de la plante, mais qui communique son arôme particulier au Tabac.

La nicotine est un violent poison. Lorsqu'elle est pure, 10 centigrammes suffisent pour tuer un chien de taille moyenne; une goutte suffit pour tuer un lapin; les accidents qui accompagnent la mort, rappellent beaucoup ceux que l'on observe dans le tétanos. Le poison laisse d'ailleurs des traces manifestes sur toutes les parties qu'il a touchées.

Les annales judiciaires de la Belgique nous ont conservé l'histoire d'un empoisonnement criminel, où la nicotine a joué le principal rôle. C'est au moyen de cet alcaloïde que le comte Hippolyte de Bocarmé, en 1850, empoisonna son beau-frère, Gustave Fougny.

C'est encore la nicotine (puisqu'elle existe dans le Tabac), qui causa la mort du poète Santeuil qui mourut, dit-on, au milieu des vomissements et des douleurs les plus atroces, pour avoir bu un verre de vin dans lequel on avait mis de la poudre de Tabac d'Espagne. On a d'ailleurs constaté plusieurs fois à Bicêtre le suicide de vieillards atteints de lypémanie, au moyen de Tabac à priser.

Comme nous l'avons dit plus haut, dans

(1) Th. Schläsing, *Mémoire sur la nicotine et son dosage dans les Tabacs en feuilles ou manufacturés* (*Annales de Chimie*, 3^e série, t. XIX, 1847).

l'historique, le Tabac a d'abord été introduit en Europe comme plante médicinale, et si l'on avait dû croire ses partisans, ce devait être un remède universel, un spécifique souverain contre toutes sortes de maladies. Aussi, l'*Herbe à la reine* reçut-elle encore de ses nombreux parrains les noms de *Panacée universelle*, *Herbe à tous les maux*, etc. On a dû bien vite reconnaître que le Tabac ne justifiait pas une si belle réputation, et c'est à un tout autre point de vue qu'il a joué un rôle considérable. Ses applications en médecine sont en effet très peu nombreuses. La poudre sert comme sternutatoire. A l'intérieur, le Tabac a été employé dans certaines constipations, la hernie étranglée, les convulsions tétaniques, etc. Mais c'est un remède dangereux, qui ne doit être administré qu'avec la plus grande prudence. A l'extérieur, c'est un remède populaire pour détruire l'acarien de la gale, ou le pou du pubis; on s'en sert aussi dans certaines maladies de peau.

Le Tabac en décoction sert d'ailleurs dans les jardins à détruire les insectes nuisibles. La fumée de Tabac répandue en grande quantité dans les serres, fait mourir les pucerons et autres insectes qui détruisent les plantes. L'odeur de Tabac préserve les étoffes de laine contre les attaques des papillons.

Le Tabac est quelquefois planté dans les jardins comme plante d'ornement: sa croissance est rapide; son port majestueux, l'ampleur de son feuillage, et ses belles fleurs en panicules en font une plante très recommandable. On cultive plusieurs espèces ou variétés, parmi lesquelles sont particulièrement méritantes, le TABAC GÉANT A GRANDES FLEURS POURPRES (fig. 1342), variété du *N. macrophylla* du Maryland, et le TABAC GIGANTESQUE (*N. colosse*), (fig. 1343) du Pérou.

Si le Tabac n'avait pas d'autres usages que ceux qui précèdent, sa culture n'aurait certes pas pris l'extension qu'on lui connaît. Tout le monde sait quels sont les véritables usages du Tabac dans la société moderne, et les trois formes sous lesquelles on l'emploie: Tabac à fumer, Tabac à priser, Tabac à chiquer.

Doit-on faire usage de Tabac? Est-il aussi nuisible que le prétendent ses nombreux adversaires? Nous ne voulons pas aborder ici cette question si complexe, qui a déjà fait verser tant d'encre sur le papier. Les uns disent oui, les autres disent non, et nous ne voulons prendre parti, ni pour, ni contre;

nous nous contenterons de constater que, malgré les attaques réitérées des adversaires du Tabac, la consommation de celui-ci semble ne pas avoir souffert. Certes, il y a moins de priseurs qu'autrefois, mais aujourd'hui, tout le monde fume, ou à peu près. Est-ce un bien, est-ce un mal? Si vous voulez le savoir, demandez-le aux médecins, ou aux moralistes; ils vous répondront, mais leurs réponses ne seront pas toujours d'accord.

Production et consommation. — La production totale du Tabac n'est pas inférieure à 985 millions de kilogrammes, se répartissant ainsi :

Asie.....	453 millions de kgr.	
Amérique.....	300	—
Europe.....	198	—
Afrique.....	50	—
Australie.....	2	—

En France, la culture du Tabac qui, on le sait, n'est pas libre, — la production, la fabrication et la vente du Tabac constituant un monopole pour l'État, — occupe plus de 20 mille hectares de bonnes terres. La préparation du Tabac occupe une armée d'ingénieurs, de contremaîtres, d'employés, d'ouvriers, d'agents de culture, de préposés temporaires, composant le personnel d'une administration qui utilise 21 manufactures, 28 magasins, des entrepôts aussi nombreux que les arrondissements, et qui approvisionne 44 500 bureaux de Tabac.

La France et l'Algérie fournissent à la consommation française la plus grande partie de son Tabac. Les départements du Nord, du Pas-de-Calais, de l'Isère, du Lot, du Lot-et-Garonne et de la Dordogne sont ceux dont la production est la plus considérable. Pour parer à l'insuffisance de la production indigène, la régie achète chaque année à l'étranger 14 à 15 millions de kilogrammes de Tabac, dont près de 11 millions pour les États-Unis, qui nous envoient les Tabacs de Kentucky, de Maryland et de Virginie.

Les Tabacs de Roumélie et du Levant sont aussi l'objet d'importants achats.

Les Tabacs de la Havane sont achetés à Cuba par une mission française, non seulement en feuilles, mais aussi sous forme de cigares tout faits qui sont revendus en France avec des bénéfices considérables. En 1890, la régie a acheté ainsi à Cuba 52 088 kilogrammes de Tabacs en feuilles, et 9 034 725 cigares.

La régie française, qui importe beaucoup

de Tabac, n'en exporte qu'une quantité tout à fait négligeable, si l'on considère que cette exportation n'a atteint en 1891 que 1 200 808 fr. Un de nos principaux clients pour le Tabac est la principauté de Monaco, qui, en 1891, en a acheté en France pour 168 371 francs (1).

Si nous comparons entre eux les différents États, au point de vue de l'importance de l'industrie du Tabac, nous trouvons les chiffres suivants :

	Fabriques.	Ouvriers.
États-Unis.....	1600	126 000
Allemagne.....	1500	136 000
Danemark.....	435	12 000
Angleterre.....	430	13 000
Russie.....	300	»
Autriche-Hongrie.....	38	36 700
France.....	21	18 000
Italie.....	18	

Dans les autres pays, la fabrication n'a qu'une médiocre importance.

Les pays où la vente et la fabrication du Tabac ont été monopolisées par l'État sont, outre la France, l'Autriche-Hongrie, l'Italie, la Roumanie, la Serbie, la Turquie; l'Espagne et le Portugal ont affermé leur monopole à des compagnies. En Belgique, en Hollande, en Allemagne, en Suisse, en Russie, en Angleterre, le commerce du Tabac est libre, ce qui explique le nombre considérable de fabriques dans ces pays. Quant aux États-Unis, le Tabac y donne lieu à un mouvement d'affaires extraordinaire, dont on se fera une idée en considérant les chiffres suivants, indiquant pour l'année 1891-1892 les quantités de Tabac exporté et importé :

	Exportation (en dollars).	Importation (en dollars).
Tabacs bruts.....	20 670 045	10 331 174
— manufacturés...	4 069 380	2 298 851

Au Mexique, au Brésil, dans les Antilles, à Cuba, le Tabac donne lieu à des échanges considérables. A Cuba, où on récolte le meilleur Tabac du monde, on ne peut suffire aux demandes. Aux Philippines, le commerce des Tabacs prend chaque année une extension nouvelle.

On compte aujourd'hui les pays où la culture du Tabac est encore inconnue et on peut dire que, sauf de rares exceptions, partout où elle est possible, elle est pratiquée (E. Rattoin).

(1) Voyez Rattoin, *Le Tabac, le commerce libre et le monopole* (*Revue scientifique*, 14 janvier 1893, t. LI, p. 47).

En ce qui concerne la consommation, elle varie suivant les pays, entre 300 grammes par an et par habitant pour la Finlande, et 3 kilogrammes pour les États-Unis. D'une façon générale, les pays consommant moins de 1 kilogramme par an et par habitant sont : la Finlande, la Roumanie, l'Espagne, l'Angleterre, l'Italie, la Serbie, la France et la Russie; chaque habitant fume de 1 kilogramme à 1 kil. 500 en Norvège, au Japon, en Suède, au Danemark; la moyenne monte à 2 kilogrammes pour la Grèce, la Turquie, l'Allemagne, l'Autriche-Hongrie; enfin, les pays consommant de 2 kil. 500 à 3 kilogrammes sont : la Belgique, la Hollande, la Suisse et les États-Unis (1).

On aura une idée de la consommation du Tabac en France et de sa progression constante, en considérant les chiffres suivants :

En 1814, troisième année du monopole, le total général des recettes ne dépassait pas 53 872 857 francs; elles avaient doublé en 1845, et elles triplèrent en 1856.

En 1863, le revenu du Tabac arrivait au chiffre brut de 216 millions, et en 1873, il atteignait 240 millions environ. Depuis, la marche ascendante a continué, et tout fait prévoir qu'elle continuera encore.

Les quantités de Tabac vendues en France dans quelques-unes des dernières années sont les suivantes :

1874.....	29 millions de kgr. dont 21 à fumer.
1879.....	32 — 24 —
1884.....	36 — 28 —
1889.....	36 — 29 —
1891.....	36 — 29 —

Quant au Tabac à priser, sa consommation, qui représentait en 1832 les deux tiers de la consommation totale du Tabac en France, n'en représentait plus que le 1/4 en 1852 et le 1/5 en 1862, elle n'était plus que de 6 000 000 de kilogrammes en 1874, et depuis cette époque, elle va constamment en diminuant. Il semble que si cette diminution continue toujours dans les mêmes proportions, à la fin du xx^e siècle, il n'y aura plus de priseurs dans notre pays.

Le Tabac à mâcher représente une consommation d'environ 1 000 000 de kilogrammes par an, et reste d'ailleurs à peu près stationnaire.

La figure 1344 montre d'une façon aussi

claire qu'originale quelle est l'importance, au point de vue de la consommation et de la vente, des diverses sortes de Tabac offertes au public par la régie française. Ce dessin a été établi d'après les chiffres fournis par la statistique officielle pour l'année 1887. La consommation totale représentait alors un poids de 35 000 000 kilogrammes de Tabac. Si l'on cherche à comparer les quantités de Tabac à fumer, à priser et à mâcher qui entrent dans ce nombre, on constate que tout le Tabac à fumer, réuni en un paquet, forme un cube de 43 mètres de côté, presque la hauteur de l'Arc de Triomphe, tandis que pour contenir toute la poudre de Tabac à priser il suffit d'un pot cylindrique de 22 mètres de diamètre et de 31 mètres de hauteur, et que le Tabac à chiquer peut être représenté sous la forme d'un rouleau de 10 mètres de diamètre à la base et de 28 mètres de longueur. Les cigarettes tiennent dans un paquet de 8 m. 50 de diamètre et de 17 mètres de hauteur, et en réunissant toutes les feuilles qui ont servi à fabriquer les cigares fumés pendant l'année, on obtient un gigantesque cigare de 8 m. 50 de diamètre et de 75 mètres de haut.

Voici, d'après la statistique dressée par l'administration des contributions directes, quelle a été la consommation du Tabac en France pour l'année 1891 :

La régie a vendu 36 157 001 kilogrammes de Tabac pour une somme de 372 164 759 francs.

Cette vente peut se décomposer ainsi :

Tabac à priser	62 141 647 francs.
— à chiquer	8 676 534 —
— à fumer.....	187 324 497 —
Cigares fabriqués en France..	53 472 827 —
Cigarettes.....	20 558 599 —
Tabacs (Vendus dans les zones.	22 481 662 —
à prix } — à l'armée, à la	
ré- } marine, aux	
duits. { hôpitaux ...	2 920 891 —

A cette époque, il y avait en France 365 entrepôts de Tabacs et 44 517 bureaux de Tabacs, dont 29 747 simples et 14 770 annexés à des recettes buralistes.

En 1893, le Tabac a donné au Trésor un revenu de 374 091 707 francs, correspondant à une quantité consommée de 35 841 385 kilogrammes.

Voici pour les dernières années quel a été le taux moyen de la consommation en France par habitant avec le produit de vente correspondant :

(1) *Revue scientifique*, 23 juin 1894.

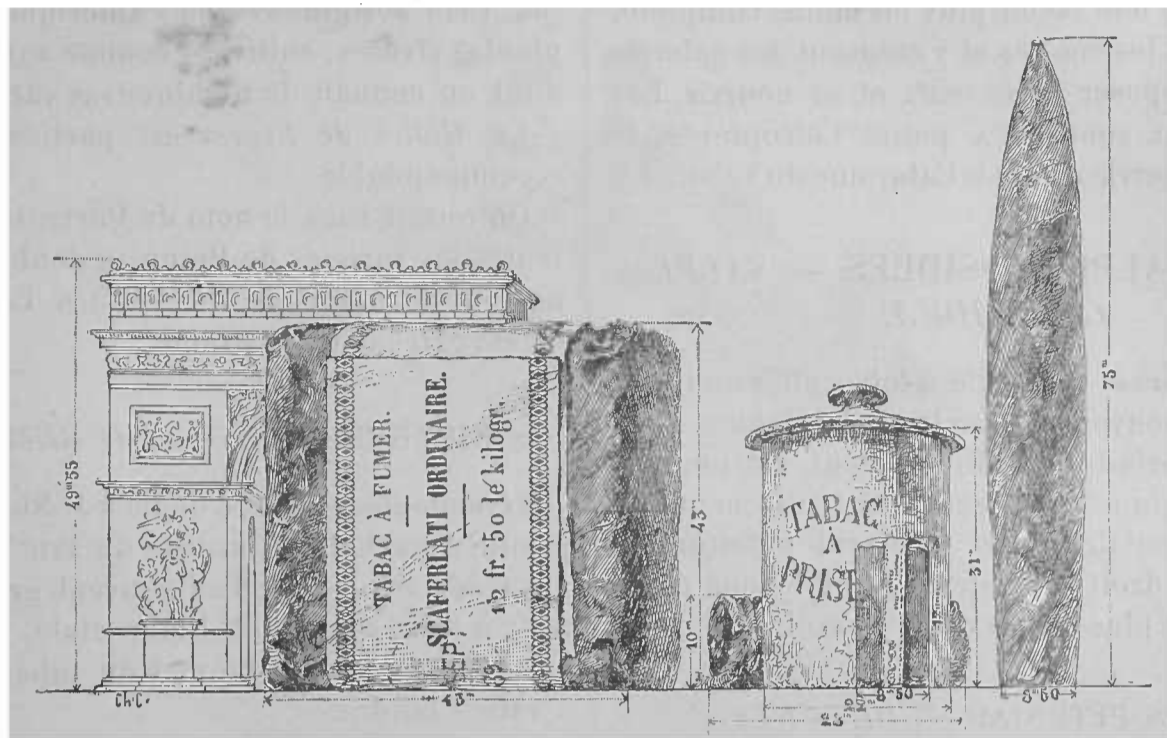


Fig. 1344. — La consommation des divers Tabacs en France, en 1887 (Voyez p. 316).

1887.....	934	grammes	9fr,05
1888.....	939	—	9 ,66
1889.....	945	—	9 ,75
1890...	938	—	9 ,66
1891....	937	—	9 ,64
1892.....	945	—	9 ,82
1893.....	933	—	9 ,73

Falsifications. — Le Tabac, dans les pays où le commerce est libre, est souvent falsifié. C'est sur les cigares principalement que porte la fraude. Nous empruntons à un journal de Bruxelles les détails suivants, montrant jusqu'où peut aller l'ingéniosité des fabricants lorsqu'il s'agit de tromper le public :

« On a saisi à Londres des cigares, dits *de la Havane*, qui étaient faits de feuilles de *Rhubarbe* roulées dans du papier couleur brunâtre. Dans d'autres, du *foin* remplaçait les feuilles de *Rhubarbe*. D'autres encore, que des individus, déguisés en matelots, vendaient pour d'excellents manilles, se composaient de *paille*, de *foin*, ou de *pelures de pommes*, dans une enveloppe de Tabac véritable.

« Les mêmes fraudes se sont faites et se font encore ailleurs. Seulement au foin, à la paille et aux autres matières dont il vient d'être question, on substitue souvent du *Varech*, des *feuilles de Chou*, de *Chicorée*, de *Menthe*, etc., ou des *débris de cigares* ramassés sur la voie publique, le tout enveloppé de feuilles de Tabac ou même de papier trempé dans du jus de Tabac.

« C'est en Allemagne, surtout à Brême et à Hambourg, que les faux havanes paraissent se fabriquer sur une grande échelle. On en fait l'intérieur avec des Tabacs médiocres du pays ou de l'étranger, tandis que l'on en forme l'extérieur avec une belle feuille de cuba ou de saint-domingue. Les cigares de couleur foncée étant préférés à ceux de couleur claire par certains amateurs, on leur donne la teinte voulue en les trempant dans des infusions végétales qui se vendent publiquement sous le nom de *brun de la Havane*. Au reste, il n'est pas de ruses auxquelles ne recourent les fraudeurs pour tromper l'acheteur. Ils tirent de Cuba les planches de leurs boîtes, le papier qui tapisse l'intérieur, les clous qui en réunissent les parties, etc. Quelques-uns poussent même la supercherie jusqu'à envoyer leurs caisses à la Havane, d'où elles reviennent ensuite revêtues de l'estampille de la douane espagnole et de celle de la douane allemande. Comment alors mettre en doute l'authenticité de cigares pour lesquels tant de précautions ont été prises ?

« Mais les pseudo-cigares havanais ne sont pas faits seulement en Europe ; il s'en fabrique aussi, et beaucoup en Amérique, surtout aux États-Unis. Toutefois, dans ce dernier pays, on remplace souvent le Tabac par un papier spécial, dont la ville de New-York aurait exporté 50 000 rames en 1877. »

Plusieurs insectes attaquent le Tabac et le

rongent d'une façon plus ou moins complète, perforent les cigares et y creusent des galeries pour y déposer leurs œufs et se nourrir. Les principaux sont deux petits Coléoptères, la Xyletine serricorne et le Catorama du Tabac (1).

LES SALPIGLOSSIDÉES — SALPIGLOSSIDEÆ

Caractères. — Corolle à lobes pliés ou indupliqués, souvent distinctement bilabée. Étamines parfaites, ordinairement au nombre de 4, quelquefois 2 seulement, rarement 5. Fruit capsulaire, plus rarement bacciforme. Embryon droit ou courbe, à cotylédons ordinairement plus larges que la corolle.

LES PÉTUNIAS — PETUNIA

Étymologie. — *Petunia* vient de *Petun*, l'un des anciens noms du Tabac.

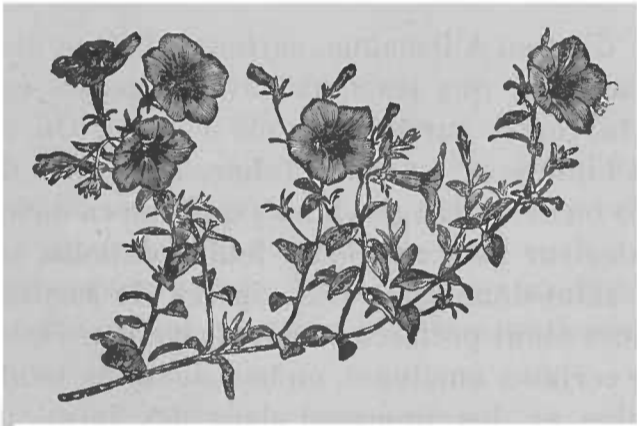


Fig. 1345. — Pétunia violet (*Petunia violacea*).

Caractères. — Herbes rameuses, ordinairement pubescentes, glanduleuses, à feuilles entières, à fleurs violettes ou blanches, souvent grandes et belles, solitaires.

Corolle infundibuliforme ou plus rarement hypocratériforme. Étamines attachées au milieu ou à la base du tube. Stigmate à bords obtus. Capsule à valves entières.

Distribution géographique. — 12 ou 15 espèces du Brésil et de la République Argentine.

Usages. — Les Pétunias comptent au rang de nos plus belles fleurs d'ornement.

On cultive principalement le PÉTUNIA BLANC (*P. nyctaginiflora*) et le P. VIOLET (*P. violacea*)

(1) Voir Guérin-Méneville, *Faune des cigares et autres tabacs à fumer* (Illustration, vol. XV, p. 367, n° 380).

(fig. 1345), originaires de l'Amérique du Nord, plantes vivaces, cultivées comme annuelles, et dont on connaît de nombreuses variétés.

La *Gloire de Segrez* est particulièrement recommandable.

On réunit sous le nom de PÉTUNIAS HYBRIDES toutes les variétés de Pétunias dont les fleurs ne sont ni blanches, ni violettes. Le nombre en est extrêmement grand.

LES NIEREMBERGIES — NIEREMBERGIA

Étymologie. — Genre dédié à J. Nieremberg, jésuite espagnol, naturaliste du XVII^e siècle.

Caractères. — Herbes souvent grêles. Corolle à tube grêle et à limbe étalé. Étamines exsertes, fixées au sommet du tube. Capsule à valves bifides.

Distribution géographique. — Une vingtaine d'espèces, toutes américaines, habitent les régions tropicales et subtropicales, aussi bien au Mexique que dans l'Amérique du Sud.

Usages. — Le *N. gracilis*, originaire de Buenos-Ayres, est une charmante plante, vivace en serre, cultivée souvent comme plante annuelle en pleine terre, formant de petites touffes buissonnantes, à fleurs nombreuses, lilas clair. Cette jolie plante convient bien pour bordures.

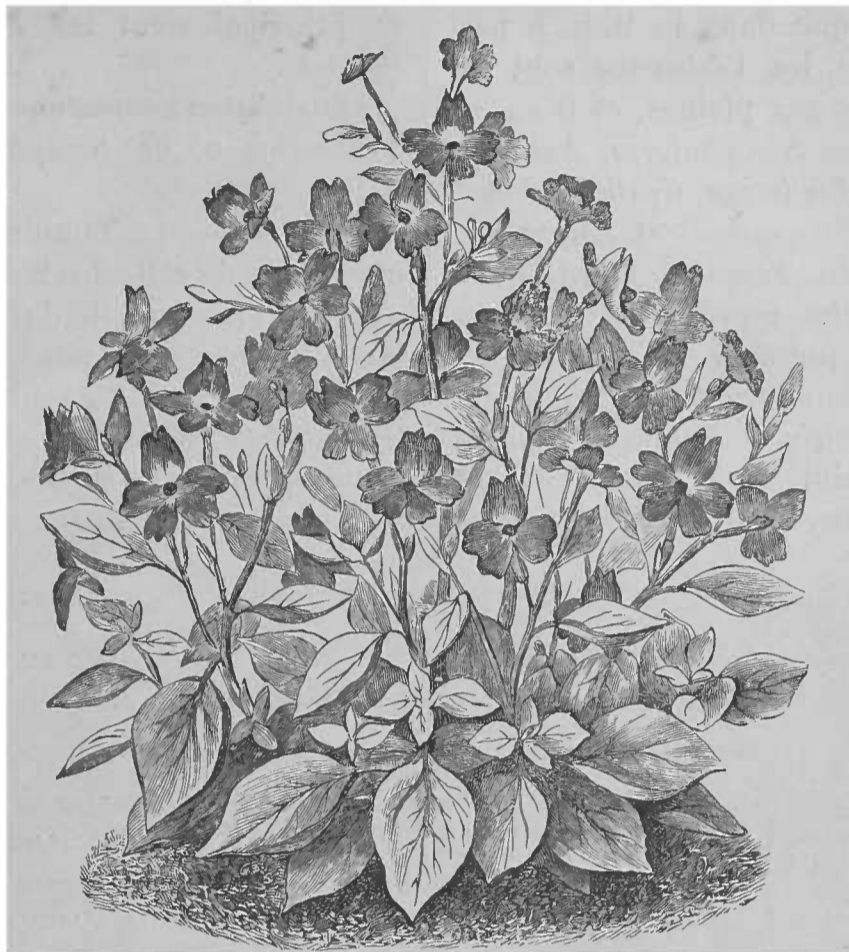
Le *N. fuctescens* du Chili est un peu plus grand que le précédent, et a le port plus dressé. Les fleurs sont plus pâles, plus larges et également très jolies.

A la suite des *Nierembergia* nous pouvons placer quelques genres voisins appartenant également à la tribu des Salpiglossidées et comme eux employés comme plantes d'ornement.

Les SCHIZANTHES (*Schizanthus*) sont de jolies Solanées d'appartement. On cultive dans les plates-bandes le *S. pinnatus* du Chili à fleurs lilas clair, à gorge jaune ponctuée de pourpre et entourée de 4 taches violettes, et le *S. retusus*, à fleurs plus grandes et plus richement colorées encore.

Les SALPIGLOSSIS sont encore de jolies plantes d'ornement qui méritent d'être recommandées aux amateurs autant pour la beauté que pour l'abondance de leur floraison.

Le *Browallia Linneana* (fig. 1346), de l'Amérique tropicale, est souvent cultivé comme plante de jardins.

Fig. 1346. — *Browallia Linneana* (Damann).

LES SCROFULARINÉES — SCROPHULARINEÆ

Synonymie. — Les PERSONNÉES. — *Personatæ*.

Caractères. — Les Scrofularinées sont des herbes, des sous-arbrisseaux, rarement des arbrisseaux ou de petits arbres, à feuilles alternes, opposées ou verticillées, les supérieures ordinairement alternes, entières, dentées ou plus rarement lobées ou disséquées, dépourvues de stipules, à inflorescence définie, indéfinie ou mixte.

Les fleurs sont hermaphrodites, ordinairement irrégulières. Calice gamosépale, libre, persistant, ordinairement pentamère; corolle gamopétale, à tube souvent bossu ou éperonné, à limbe irrégulier, campanulé, rotacé ou le plus souvent bilabié, la lèvre supérieure à 2 lobes, l'inférieure à 3; la gorge est souvent fermée par une saillie appelée *palais*: c'est ce qui distingue dans la classification de Tournefort (1694) la corolle *personnée*, ou *en masque*, de la corolle *labiée*.

L'androcée est typiquement pentamère, mais, par avortement de l'étamine postérieure, il se réduit à 4 étamines *didynames* (c'est-à-dire qu'il y a eu 2 grandes et 2 petites)

insérées sur le tube et alternant avec les lobes; l'androcée se réduit quelquefois à 2 étamines seulement par avortement des antérieures. Les filets sont libres, filiformes ou légèrement dilatés, les anthères à 2 loges ou à 1 seule. L'ovaire est supère, sessile, entier, parfaitement ou plus rarement imparfaitement biloculaire, à placentas volumineux, peltés ou plus rarement bipartites. Style simple, terminal, stigmate bilobé. Ovules nombreux, anatropes ou amphitropes. Le fruit est une capsule à déhiscence variée ou une baie indéhiscente, contenant de nombreuses graines sessiles à albumen charnu et à embryon ordinairement droit.

Distribution géographique. — Cette famille comprend 157 genres et plus de 1900 espèces dispersées sur le globe tout entier, plus fréquentes dans les régions tempérées et montagneuses, mais qu'il n'est pas rare de rencontrer entre les tropiques et représentées aussi dans les régions alpines, arctiques et froides.

Notre flore en possède un grand nombre qui sont plus communes dans le Centre, l'Ouest

et les montagnes, que dans le Midi. A part de rares exceptions, les *Verbascum* sont exclusivement propres aux plaines, et il en est de même des genres *Scrophularia*, *Antirrhinum*, *Anarrhinum*, *Linderina*, *Gratiola*, *Limosella*, *Scothorpia*, *Rhinanthus*, et *Euphrasia*. Les *Linaria*, *Digitalis*, *Veronica* et *Pedicularis* sont beaucoup mieux représentés dans les montagnes élevées que dans les plaines; les pays montagneux sont encore la patrie exclusive des *Tozzia*, *Bartsia* et *Erinus*. Parmi les Scrofularinées méridionales, nous citerons quelques *Antirrhinum*, *Linaria*, *Scrophularia*

et principalement les *Trixago* et *Eufragia* (Verlot).

Distribution géologique. — On trouve deux *Verbascum* et un *Scrophularia* dans le tertiaire.

Affinités. — La famille des Scrofularinées est voisine de celle des Solanées et n'en diffère que par l'irrégularité des fleurs. Elle se rapproche aussi par plusieurs caractères des Acanthacées, des Bignoniacées et même des Orobanchées.

Classification. — On divise les Scrofularinées en 3 séries et 10 tribus :

Feuilles toutes alternes; 5 ^e étamine quelquefois développée et fertile; PSEUDOSOLANÉES.	Corolle à tube court; plantes américaines.....				<i>Leucophyllées.</i>			
		Corolle à tube allongé; plantes africaines.....			<i>Aptosimées.</i>			
			Corolle subtrocée; plantes de l'ancien monde.....			<i>Verbascées.</i>		
Feuilles inférieures seules ordinairement opposées; 5 ^e étamine réduite à l'état de staminode ou avortée, rarement parfaite; ANTIRRHINIDÉES.....	Corolle à tube presque nul; inflorescence composée.....				<i>Calcéolariées.</i>			
	Corolle bilobée, à tube bien développé ou nul, creusée en poche, en sac ou en éperon; inflorescence centripète.....	Corolle à tube développé,	souvent gibbeux ou éperonné; inflorescence centripète.....	ni gibbeux ni éperonné.	Inflorescence composée.....	<i>Antirrhinidées.</i>		
						Inflorescence centripète.	Anthères uniloculaires.	<i>Chélonées.</i>
							Anthères biloculaires..	<i>Manulécées.</i>
								<i>Gratiolées.</i>
Feuilles variées; 5 ^e étamine avortée, très rarement parfaite; RHINANTHIDÉES.....	Corolle à lobes plans, étalés.	Loges de l'anthère contiguës au sommet; plantes non parasites.....			<i>Digitalées.</i>			
			Anthères à loges distinctes; plantes souvent parasites.....			<i>Gérardiées.</i>		
	Corolle à lèvre supérieure dressée; anthères à loges distinctes; plantes souvent parasites.....					<i>Euphrasiées.</i>		

Usages. — Cette famille est surtout utile par la beauté des fleurs de plusieurs de ses représentants et par les nombreux usages qu'on en fait ou qu'on en a fait en médecine. Les Scrofularinées renferment une grande diversité de substances amères, âcres, astringentes, etc., qui leur communiquent différentes propriétés.

LES MOLÈNES — VERBASCUM

Étymologie. — Altération du mot latin *barbascum*, barbu. Les étamines sont barbues.

Caractères. — Les Molènes sont des herbes bisannuelles, vivaces ou sous-frutescentes, ordinairement tomenteuses, à feuilles alternes, molles, très entières, crénelées, dentées ou pinnatifides, à fleurs jaunes, blanches ou rouges, disposées en épis de cymes.

Type de la tribu des Verbascées, le genre *Verbascum* est caractérisé par ses 5 étamines

complètes, mais inégales, et par sa capsule oblongue ou ovoïde, s'ouvrant par 2 valves.

Distribution géographique. — On en connaît environ 100 bonnes espèces, habitant l'Europe, le Nord de l'Afrique, l'Asie occidentale et centrale.

A la flore française appartiennent une quinzaine d'espèces du genre *Verbascum* qui, d'ailleurs, s'unissent très facilement entre elles et donnent ainsi naissance à un grand nombre d'hybrides, décrits par certains auteurs comme autant d'espèces distinctes.

LA MOLÈNE BOUILLON BLANC — VERBASCUM THASPUS

Noms vulgaires. — Bouillon blanc, Bonhomme, Herbe de Saint-Pierre.

Caractères. — C'est une plante bisannuelle, à tige simple, dressée, cotonneuse, de 60 centimètres à 1 mètre de haut, à feuilles crénelées,

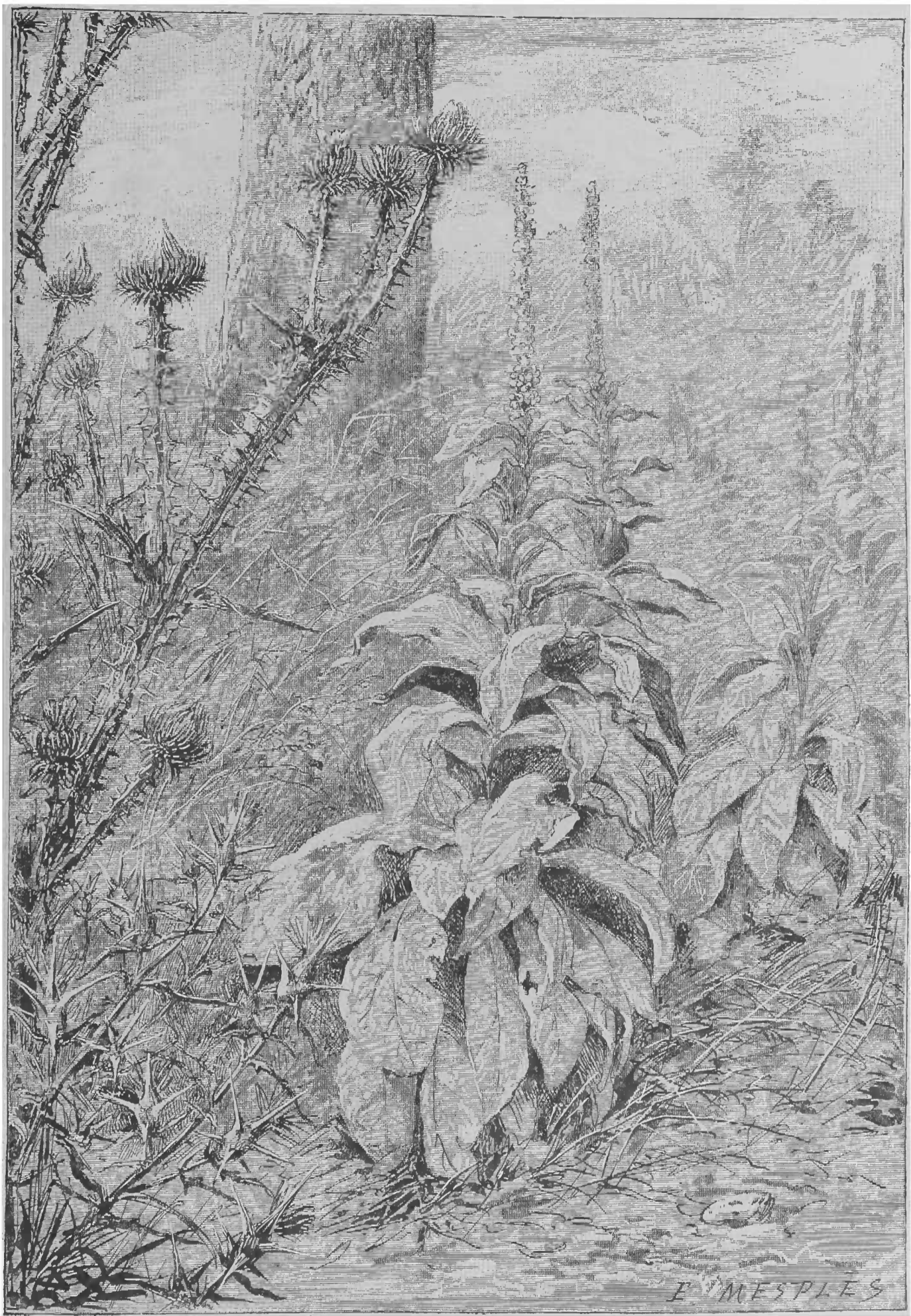


Fig. 1349.

Fig. 1348.

Fig. 1347.

Fig. 1347. — Molène ou Bouillon blanc
 Fig. 1348. — Centaurée chausse-trape.

Fig. 1349. — Chardon onopordon.

Fig. 1347 à 1349. — Les terrains vagues en été.



Fig. 1350. — Calcéolaire hybride naine à grandes fleurs (*Calceolaria herbacea*).

décurrentes dans toute la longueur des entrenœuds, fortement cotonneuses, à fleurs jaunes, assez grandes, groupées en longs épis terminaux à l'extrémité de la tige principale.

Distribution géographique. — Le Bouillon blanc est fort commun en France, où on le trouve fleuri à l'été dans les terrains vagues et incultes (fig. 1347) à côté de la Centaurée chausse-trape (fig. 1348) et du Chardon onopordon (fig. 1349).

Usages. — Les fleurs de cette plante sont béchiques, calmantes, et souvent employées en médecine, en infusion, contre les bronchites, rhumes, irritations de la poitrine ou de la gorge. Avec les feuilles, on fait quelquefois des cataplasmes adoucissants.

La MOLÈNE BLATTAIRE (*V. blattaria*), autre espèce indigène, commune dans les lieux incultes, a reçu le nom vulgaire d'*Herbe aux mites*; elle passe en effet pour les éloigner.

On cultive dans les jardins la M. PURPURINE (*V. phæniceum*) de l'Europe australe, jolie plante de 1 mètre de haut, à fleurs assez grandes, purpurines, bleues ou violettes, groupées en une grappe ordinairement simple, très allongée.

LES CALCÉOLAIRES — *CALCEOLARIA*

Étymologie. — Du latin *calceolus*, petit sabot; allusion à la forme des fleurs.

Caractères. — Herbes sous-frutescentes ou

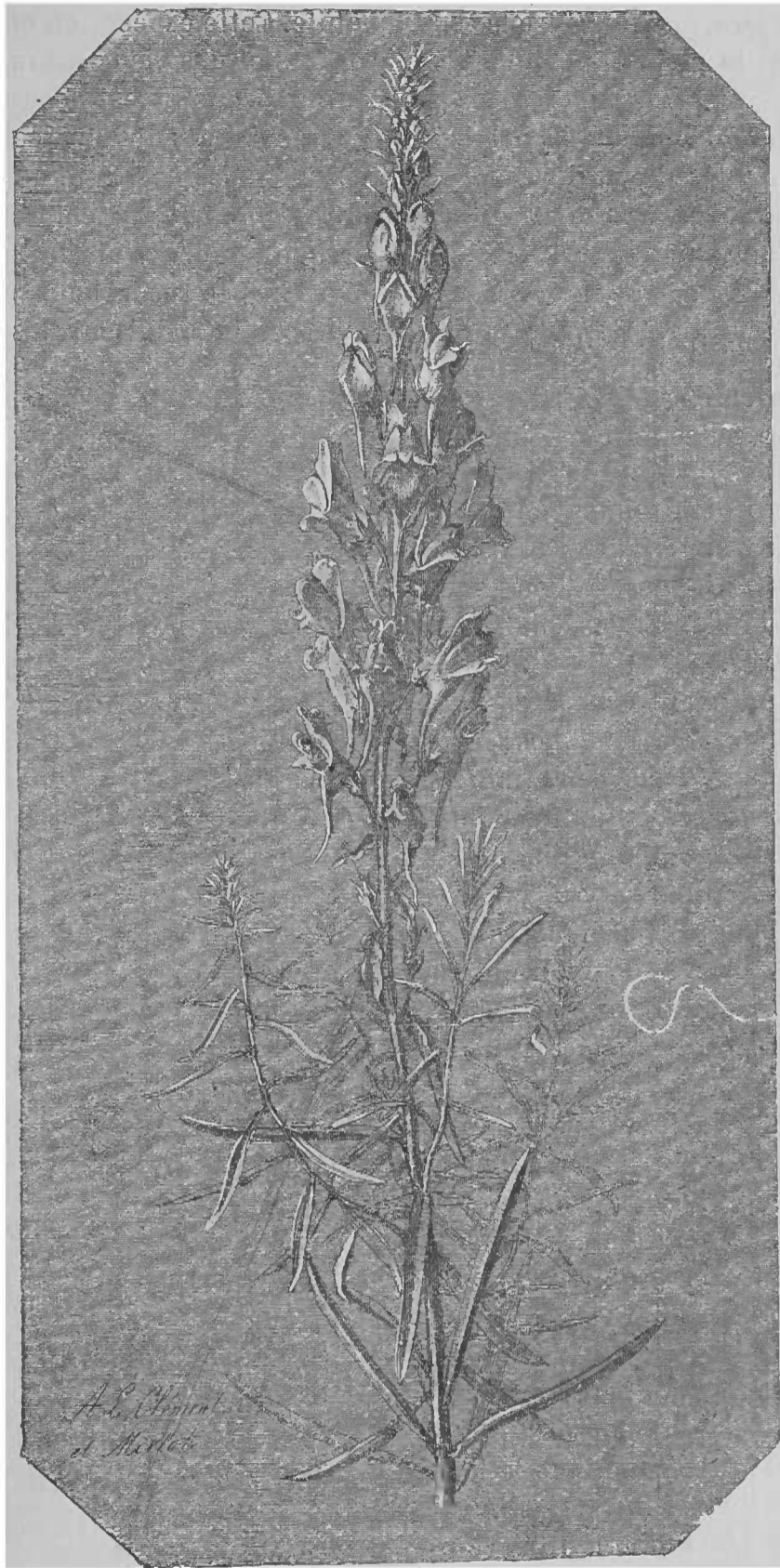


Fig. 1351. — Linaire (*Linaria vulgaris*).

arbrisseaux. Genre unique de la tribu des Calcéolariées. 2 étamines seulement.

Distribution géographique. — On a décrit 120 Calcéolaires habitant l'Amérique occidentale, de la terre de Magellan jusqu'en Colombie et au Mexique; 2 espèces vivent en Nouvelle-Zélande.

Usages. — On cultive souvent les Calcéolaires comme plantes ornementales, à cause

de la beauté et de la bizarrerie de leurs fleurs, qui ressemblent à de petits sabots. Les Calcéolaires ont été et seront toujours très recherchées; elles jouent un rôle remarquable dans l'ornementation des serres tempérées, des jardins d'hiver, des orangeries, des appartements. Elles sont d'ailleurs moins délicates qu'on ne le suppose généralement.

Les C. HERBACÉES (*C. herbacea*) (fig. 1350)

appartiennent bien à la catégorie des plantes d'appartement et de serre, mais les C. LIGNEUSES (*C. rugosa*) supportent le plein air pendant la belle saison.

La variété *Triomphe de Versailles* est particulièrement recommandable : elle ne dépasse pas 25 centimètres et se couvre, à la floraison, de nombreuses fleurs d'un jaune superbe.

LES LINAIRES — LINARIA

Étymologie. — Les feuilles des Linaires rappellent par leur forme celles du Lin (*Linum*).

Caractères. — Herbes ou sous-arbrisseaux, à feuilles inférieures ordinairement opposées ou subverticillées, les supérieures alternes, très entières, dentées ou lobées, à fleurs solitaires, axillaires ou en épis, jaunes, blanches, purpurines ou bleuâtres.

Corolle éperonnée en avant et à la base du tube ; lèvre supérieure dressée, à 2 lobes ; lèvre inférieure étalée, bilobée. Palais proéminent en forme de bosse à la gorge. 4 étamines didymes, incluses. Loges des anthères distinctes.

Distribution géographique. — Au nombre de 130 environ, les Linaires habitent les régions extratropicales de l'hémisphère Nord dans l'ancien monde. Une espèce américaine.

Les Linaires de la flore française sont au nombre de 24 environ, parmi lesquelles nous citerons seulement les principales :

La LINAIRE COMMUNE (*L. vulgaris*) (fig. 1351) ou *Lin bâtard*, *Chasse-Venin*, *Muflier bâtard*, etc., est une plante de 20 à 60 centimètres de haut, glabre ou presque glabre, un peu glauque, à feuilles linéaires, éparses, rapprochées, à nervure médiane saillante, à fleurs très grandes, jaunes, disposées en épis compacts, à capsules (fig. 1352) deux fois plus longues que le calice. Cette espèce est très commune le long des chemins, dans les lieux pierreux, etc.

La LINAIRE COUCHÉE (*L. supina*), très commune dans toute la France, sur les vieux murs et au bord des chemins, se distingue par ses tiges couchées, diffuses, ses feuilles linéaires et ses fleurs assez grandes, jaunes, disposées en grappes courtes.

La LINAIRE CYMBALAIRE (*L. cymbalaria*) (fig. 1353), commune sur les rochers et les vieux murs, se distingue des autres Linaires par ses feuilles longuement pétiolées, réniformes, lobées, palmatinervées.

Caractères biologiques. — La Cymbalaire offre un curieux exemple d'adaptation du mode

de dissémination d'une plante à la station qu'elle habite. Cette espèce, en effet, croît le long des rochers et des vieux murs. La reproduction le long de ceux-ci est assurée grâce au phénomène suivant : les pédicelles qui portent les fleurs se dirigent, comme d'habitude chez les autres plantes, du côté de la lumière, mais lorsque les fleurs ont fait place aux fruits, les pédicelles se recourbent, et recherchant alors l'ombre, introduisent les capsules dans les

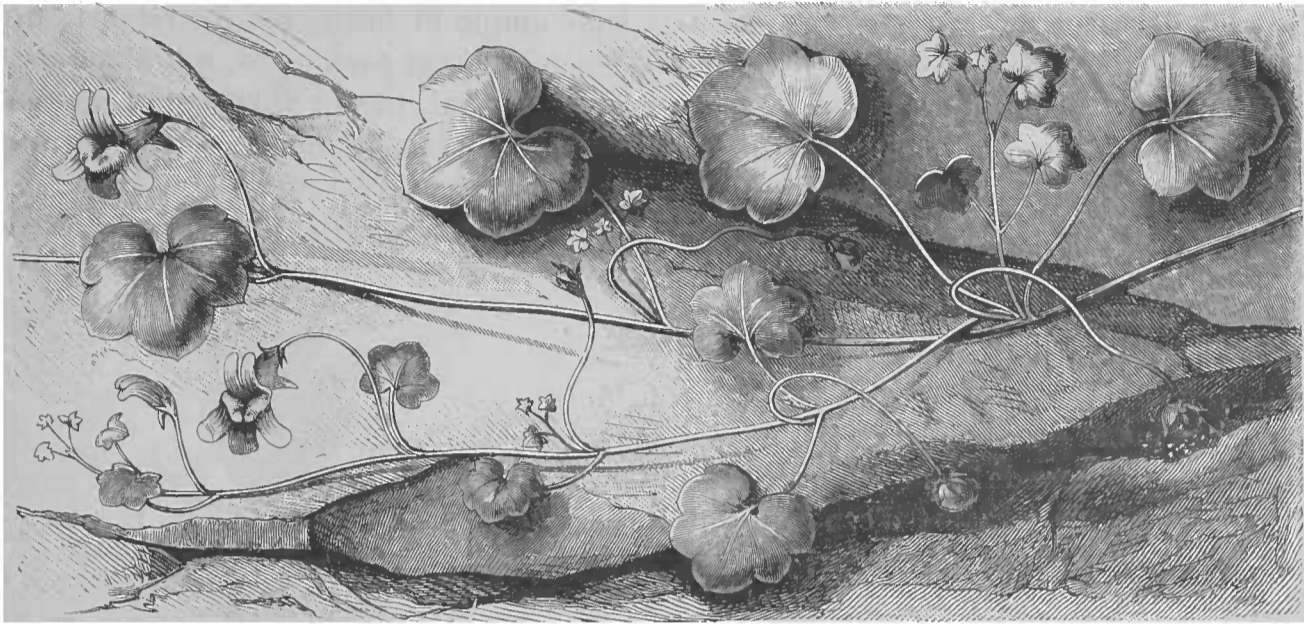


Fig. 1352. — Linaire (*Linaria vulgaris*), en fruits.

fissures du mur ou du rocher ; elles s'y ouvrent et y déposent leurs graines. La figure 1353 représente ce phénomène. On y voit une Linaire cymbalaire rampant le long d'un rocher et déposant ses graines dans les creux de celui-ci.

Usages. — On emploie encore quelquefois la Linaire commune dans les campagnes, en cataplasmes ou en onguents.

Plusieurs Linaires sont cultivées dans les jardins comme plantes d'ornement. Signalons parmi celles-ci, outre la Cymbalaire qui sert à garnir les vieux murs, quelques espèces

Fig. 1353. — Linaire Cymbalaire (*Linaria cymbalaria*).

exotiques: les *L. bipartita* de l'Algérie, *L. aparinoides* de l'Afrique septentrionale, *L. reticulata* du Portugal, etc.

LES MUFLIERS — *ANTIRRHINUM*

Étymologie. — Du grec *anti*, comme; *rhin*, mufle. Le palais saillant de la gorge donne à la fleur l'aspect d'un mufle.

Caractères. — Herbes annuelles ou vivaces, à feuilles inférieures opposées, à feuilles supérieures alternes, entières, à fleurs solitaires ou en grappes terminales, souvent grandes, purpurines, jaunâtres ou blanches.

Corolle ample, bossue à la base, présentant un palais proéminent fermant souvent l'ouverture de la gorge. 4 étamines didyames incluses à loges distinctes. Capsule s'ouvrant par 2 ou 3 pores.

Distribution géographique. — Les 25 espèces connues sont indigènes des régions tempérées de l'hémisphère Nord, dans les deux mondes.

6 espèces environ appartiennent à la flore française. Une des plus communes dans nos pays est le M. RUBICOND (*A. orontium*) ou *Tête de mort*, qui fleurit à l'été dans les moissons.

LE MUFLIER A GRANDES FLEURS — *ANTIRRHINUM MAJUS*

Noms vulgaires. — Muflier des jardins; Gueule de loup, Gueule de lion, Mufle de veau, Pantoufle, etc.

Caractères. — Cette belle plante vivace,

indigène, commune sur les vieux murs et les ruines, atteint 40 à 60 centimètres de hauteur. Ses fleurs sont très grandes, rouges ou plus rarement blanches dans le type, à palais jaune, disposées en une grappe poilue, glanduleuse.

Usages. — On cultive cette espèce dans les jardins, où elle est devenue une des plantes de parterre les plus populaires. Elle a donné naissance à de nombreuses et belles variétés, plus ou moins naines, aux coloris les plus divers: on en connaît à fleurs blanches, roses, rouges, violettes, unicolores, bicolores ou panachées, etc. La culture en est d'ailleurs des plus faciles, et c'est assurément une des plus belles et des plus rustiques de nos jardins; « elle n'a qu'un défaut, c'est d'être originaire de notre région, et il est certain qu'on la coterait au poids de l'or, si elle provenait de contrées plus ou moins inconnues, d'où l'on fait venir à grands frais des espèces qui sont souvent bien inférieures » (D. Bois).

LES SCROFULAIRES — *SCROPHULARIA*

Étymologie. — Certaines de ces plantes avaient autrefois la réputation de guérir les scrofules.

Caractères. — Herbes ou sous-arbrisseaux, souvent fétides, à feuilles opposées ou les supérieures alternes, entières, incisées ou disséquées, à fleurs petites, verdâtres, purpurines ou jaunes, groupées en inflorescences mixtes.

Calice à 5 divisions profondes. Tube de la corolle globuleux ou oblong; lobes de la corolle courts, plans, dont 4 dressés, le 5^e étalé. 4 étamines didynames, à anthères confluentes, uniloculaires; 5^e étamine quelquefois rudimentaire, le plus souvent nulle. (Tribu des Chélonées.)

Distribution géographique. — Pas plus de 100 bonnes espèces; ce sont des plantes des régions extratropicales de l'hémisphère Nord, particulièrement nombreuses dans la région méditerranéenne et en Orient. Quelques-unes appartiennent à la flore de l'Amérique du Nord.

On en connaît une douzaine d'espèces indigènes, qui habitent pour la plupart les endroits humides, sur le bord des rivières et des ruisseaux. Citons parmi les plus communes, la GRANDE SCROFULAIRE (*S. nodosa*), la S. AQUATIQUE (*S. aquatica*) ou *Bétoine d'eau*, *Herbe carrée*, etc.

Usages. — Les Scrofulaires sont amères, fétides, nauséabondes, plus ou moins vénéneuses. Elles ont été autrefois employées en médecine, contre les scrofules ou les affections vermineuses. Elles ne sont plus usitées aujourd'hui.

LES PAULOWNIAS — *PAULOWNIA*

Caractères. — Calice obtus, profondément divisé en 5. Lobes de la corolle presque égaux, étalés, obliques. 4 étamines didynames incluses. Capsule acuminée, à déhiscence loculicide. (Tribu des Chélonées.)

Une seule espèce.

LE PAULOWNIA IMPÉRIAL — *PAULOWNIA IMPERIALIS*

Synonymie. — *Kirri* des Japonais; *Haktoo* des Chinois.

Caractères. — Le *Paulownia* est un grand arbre, pouvant atteindre 25 mètres de hauteur, à forme naturelle en tête élargie, à tronc droit et écorce légèrement fendillée. Les feuilles sont opposées, très grandes, larges, entières, cordiformes, pubescentes. Les fleurs sont bleues, grandes, campanulées, réunies en panicules terminales dressées.

Distribution géographique. — Cet arbre est originaire des provinces australes du Japon, où il borde les chemins. Il a été introduit en France vers 1835.

Usages. — On le plante comme arbre d'ornement, dans les jardins publics et privés, où il

prend un très grand développement. Son feuillage ample et beau, ses fleurs fort jolies et délicieusement parfumées, qui apparaissent à la fin de mai, dès le développement des premières feuilles, en font un arbre décoratif de premier ordre. Il est rustique, vigoureux, dans sa jeunesse, peu difficile sur la nature du sol.

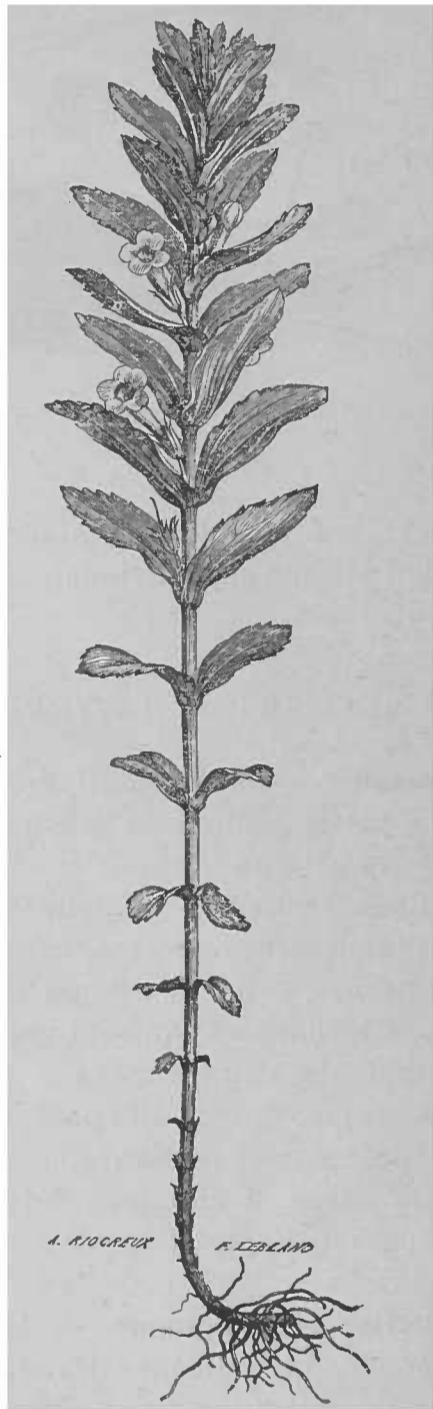


Fig. 1354. — Gratiola officinale (*Gratiola officinalis*).

A Paris, le P. impérial est employé pour les plantations d'alignement. On peut l'admirer, par exemple, avenue Carnot, avenue Laumière, place Gambetta.

[LES GRATIOLES — *GRATIOLA*

Caractères. — Herbes dressées ou diffuses, à feuilles opposées, entières ou dentées, à fleurs blanches ou jaunes.

Type de la tribu des Gratiolées, ce genre

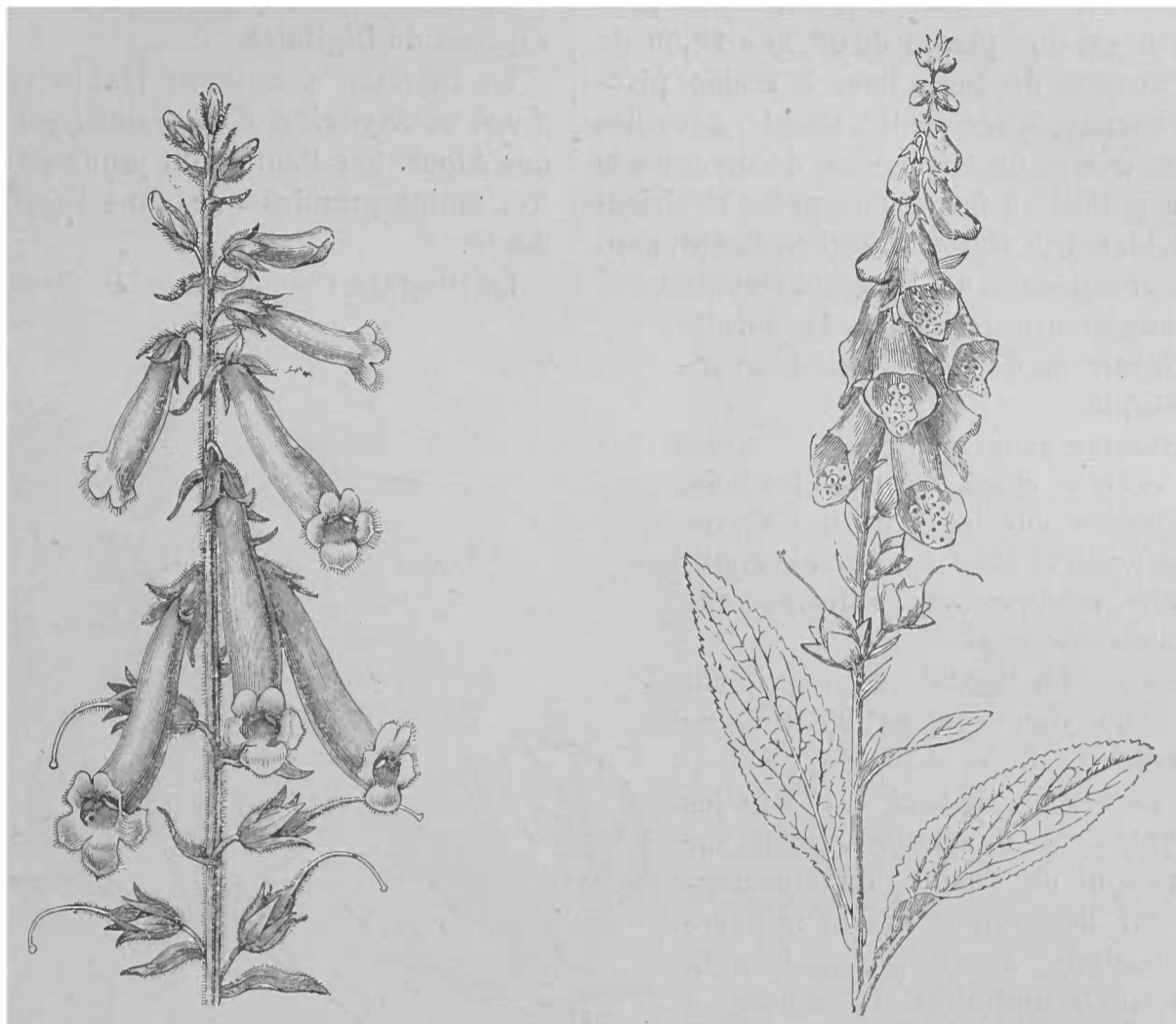


Fig. 1355. — Digitale (*Digitalis lutescens*).

Fig. 1356. — Digitale pourprée (*Digitalis purpurea*).

présente un calice à 5 divisions, des étamines toutes fixées au tube de la corolle, à loges des anthères contiguës, 2 étamines parfaites seulement, une capsule globuleuse, déhiscente par 4 valves.

Distribution géographique. — Environ 20 espèces largement dispersées à travers toutes les régions extratropicales, rares entre les tropiques.

Une seule espèce vit en France, dans les lieux humides. C'est la GRATIOLE OFFICINALE (*G. officinalis*) ou *Herbe au pauvre homme* (fig. 1354).

Usages. — C'est une plante irritante et purgative, qu'on ne doit employer qu'avec la plus grande prudence.

Sa présence est mauvaise dans les herbages : elle fait maigrir les chevaux qui la broutent avec le foin, en occasionnant de l'entérite.

LES DIGITALES — *DIGITALIS*

Étymologie. — Du latin *digitus*, doigt. Allusion à la forme de la corolle.

Caractères. — Les Digitales (fig. 1355) sont des herbes glabres, velues ou tomenteuses, à feuilles alternes, très entières ou dentées; à fleurs disposées en longues grappes terminales, grandes, pourpres, jaunes ou blanches, souvent maculées et velues à l'intérieur de la corolle.

Calice à 5 divisions. Corolle à tube décliné, ventru, à limbe à peine bilabié, oblique, à lèvre postérieure étalée. 4 étamines didynames, ordinairement incluses, à anthères rapprochées par paires, à loges confluentes au sommet. Style partagé au sommet en 2 lobes courts, stigmatifères à l'intérieur. Capsule à déhiscence septicide.

Distribution géographique. — Les Digitales forment 18 espèces environ, indigènes d'Europe et de l'Asie occidentale et moyenne.

5 Digitales appartiennent à la flore de France. La plus commune est :

LA DIGITALE POURPRÉE — *DIGITALIS PURPUREA*

Noms vulgaires. — Gantelet; Gant de Notre-Dame; Doigt de la Vierge.

Caractères. — La Digitale pourprée (fig. 1356) est une plante de 0^m,50 à 1^m,50 de haut, couverte de poils fins, à racine pivotante, charnue, à tige droite, simple, à feuilles alternes, ovales ou lancéolées, décurrentes le long du pétiole, à fleurs pourprées extérieurement, blanches, tigrées intérieurement, pendantes, groupées en un long épi terminal à la partie supérieure de la tige. La corolle a une forme en doigt de gant bien caractéristique.

Distribution géographique. — Cette espèce est très commune dans les bois, les pâturages, sur les grès et les granits, en général dans les terrains siliceux. Elle manque au contraire dans les terrains calcaires.

Usages. — La Digitale est un violent poison; elle doit son action toxique à la présence d'un alcaloïde particulier, la *digitaline*. Celle-ci agit sur les battements du cœur qu'elle ralentit, sur la sécrétion de l'urine qu'elle augmente, sur la température et la fièvre qu'elle diminue. Aussi emploie-t-on la Digitale, ou la digitaline, en médecine dans plusieurs affections, mais c'est un médicament dangereux, qui peut être cause d'accidents sérieux, non seulement si on en prenait de trop fortes doses, mais même de faibles doses trop longtemps répétées, car les effets peuvent rester latents pendant quelque temps pour apparaître un beau jour avec une intensité foudroyante. Il peut alors y avoir empoisonnement.

La digitaline a joué un rôle comme poison dans un célèbre procès criminel. C'est avec cet alcaloïde que Lapommerais empoisonna M^{me} de Pauw, crime qui fit tomber sa tête sous le couteau le 9 juin 1864.

La Digitale pourprée est une plante ornementale de jardin, fort appréciée pour la facilité de sa culture et la beauté de ses fleurs; on en connaît des variétés à fleurs roses et à fleurs entièrement blanches, aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur.

Sous le nom de DIGITALE A FLEUR DE GLOXINIA, on cultive depuis quelques années une variété de la Digitale pourprée, qui se recommande non seulement par sa vigueur, mais aussi par ses inflorescences amples, composées de fleurs plus nombreuses et un peu plus grandes que dans le type, un peu plus ouvertes et toujours ponctuées et mouchetées à l'intérieur du tube.

On cultive encore dans les jardins trois autres espèces de Digitales.

La DIGITALE A GRANDES FLEURS (*D. grandiflora*) ou *Digitale à fleurs jaunes* est originaire des Alpes. Ses fleurs sont jaune pâle ou soufré, moins grandes que dans l'espèce précédente.

La DIGITALE FERRUGINEUSE (*D. ferruginosa*) ou



Fig. 1357. — Véronique officinale (*Veronica officinalis*).

Digitale rouillée, qui vient d'Orient, est une plante plus singulière que jolie avec ses fleurs d'un gris ferrugineux.

La DIGITALE LAINEUSE (*D. lanata*), originaire de Hongrie, a des fleurs présentant un calice laineux et une corolle poilue en dessous, à tube renflé à la base, rétréci à la gorge, tachetée et pointillée de jaune brun sur fond blanc.

On emploie toutes ces fleurs pour l'ornement des plates-bandes et des corbeilles et aussi pour garnir les ruines, les rocailles, etc.

LES VÉRONIQUES — VERONICA

Caractères. — Herbes, arbrisseaux ou arbres à feuilles opposées, plus rarement épar- ses, à fleurs bleues, purpurines, roses ou blanches, groupées en grappes axillaires.

Calice à 4 ou 5 divisions; corolle à tube très court et à lobes étalés. 2 étamines seulement. Capsule comprimée ou renflée, loculicide. (Tribu des Digitalées.)

Distribution géographique. — On a décrit plus de 200 Véroniques, dont 160 tout au plus sont réellement distinctes. Elles sont largement dispersées à travers les régions

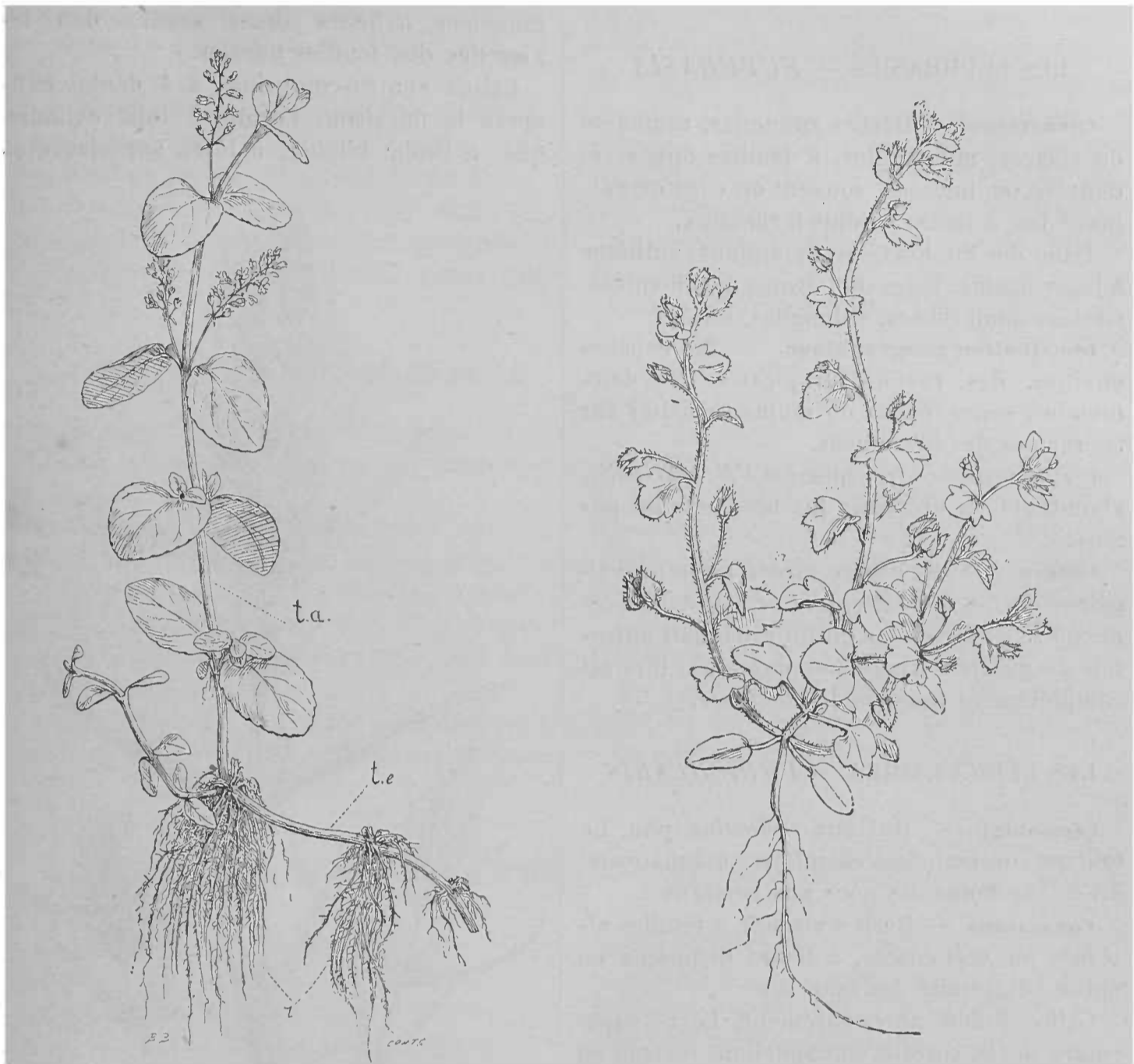


Fig. 1358. — Véronique becabonga
(*Veronica becabonga*).

Fig. 1359. — Véronique à feuilles de Lierre
(*Veronica hederæfolia*).

tempérées et froides des deux mondes; quelques-unes vivent sous les tropiques.

Les espèces françaises sont très nombreuses et dépassent la trentaine. Parmi les plus communes signalons la *V. OFFICINALE* (*V. officinalis*) (fig. 1357) ou *Thé d'Europe*, des bois et pâturages, la *V. COUCHÉE* (*V. prostrata*), des terres arides, la *V. PETIT CHÊNE* (*V. chamædrydys*) ou *V. des bois* ou *Fausse Germandrée*, la *V. BECABONGA* (*V. becabonga*) (fig. 1358) ou *Cressonnière*, *Salade de chouette*, des ruisseaux et des fontaines, la *V. A FEUILLES DE LIERRE* (*V. hederæfolia*) (fig. 1359), des terres cultivées, les *V. agrestis*, *arvensis*, etc.

Usages. — Les Véroniques n'offrent guère d'intérêt si ce n'est comme plantes d'herborisation.

La *Cressonnière* est quelquefois employée en guise de Cresson, et le *Thé d'Europe* a passé autrefois pour une excellente plante médicinale, inusitée aujourd'hui.

Plusieurs Véroniques sont cultivées dans les jardins comme plantes d'ornement. Telles sont par exemple les *V. spicata*, *maritima*, *prostrata*, espèces herbacées.

On cultive aussi quelques espèces exotiques ligneuses, à feuilles persistantes, en particulier la *V. EN ARBRE* (*V. speciosa*), arbuste superbe, originaire de la Nouvelle-Zélande, de 1 à 2 mètres de haut, portant des fleurs petites, mais nombreuses, réunies en épis denses, violettes, bleues, roses, rouges ou blanches selon les variétés.

LES EUPHRASIES — *EUPHRASIA*

Caractères. — Herbes annuelles, rameuses ou vivaces, multicaules, à feuilles opposées, dentées ou incisées, souvent en coin ou palmatifides, à fleurs en épis terminaux.

Tribu des Euphrasiées. 4 étamines; anthères à loges égales, loges de l'ovaire multiovulées. Graines nombreuses, oblongues, striées.

Distribution géographique. — 20 espèces environ, des régions tropicales des deux mondes, souvent plus ou moins parasites sur les racines des Graminées.

L'unique espèce française est l'*E. officinalis*, abondante en été dans les bois, sur les pelouses.

Usages. — Cette espèce a reçu les noms vulgaires de *Casse-lunettes* ou *Luminet* en souvenir de la propriété qu'on lui attribuait autrefois de guérir les maladies des yeux. Elle est complètement inusitée de nos jours.

LES PÉDICULAIRES — *PEDICULARIS*

Étymologie. — Du latin *pediculus*, pou. Le foin qui contient des Pédiculaires est mauvais, dit-on, et donne des poux aux bestiaux.

Caractères. — Herbes vivaces, à feuilles alternes ou verticillées, à fleurs disposées en épis à l'extrémité des rameaux.

Calice fendu antérieurement. Lèvre supérieure de la corolle en capuchon, rostrée ou non. Capsule oblique. Graines ordinairement peu nombreuses.

Distribution géographique. — On a décrit environ 120 Pédiculaires; ce sont des plantes pour la plupart montagneuses, habitant l'Europe, le Centre et le Nord de l'Asie et l'Amérique du Nord. Quelques-unes ont été observées entre les tropiques, dans les montagnes de l'Amérique du Sud ou à l'Est de la péninsule indienne.

On en connaît 14 espèces dans notre flore.

Usages. — Le *P. palustris*, ou *Herbe aux poux*, a été employé autrefois en médecine. On n'en fait plus aujourd'hui aucun usage.

LES RHINANTHES — *RHINANTHUS*

Caractères. — Herbes annuelles, dressées, glabres ou velues, souvent parasites sur les racines des Graminées. Feuilles opposées,

crénelées, à fleurs jaunes, sessiles dans les aisselles des feuilles florales.

Calice ventru-comprimé, à 4 dents, enflé après la floraison. Corolle à tube cylindrique, à limbe bilabié, à lèvre supérieure en



Fig. 1360. — Mélampyre des champs (*Melampyrum arvense*).

capuchon comprimé, l'inférieure plus courte, à 3 lobes ordinairement étalés. 4 étamines didynames, ascendantes sous la lèvre inférieure. Capsule suborbiculaire. Graines peu nombreuses, ailées.

Distribution géographique. — Les Rhinantes forment 2 ou 3 espèces, très variables

d'ailleurs, indigènes de l'Europe, de l'Asie tempérée et boréale et de l'Amérique du Nord.

Le RHINANTHE CRÊTE DE COQ (*R. crista galli*), vulgairement appelé *Croquette*, *Cocriste*, *Rougette blanche*, est une mauvaise herbe dont la présence dans nos prairies est un signe d'épuisement. On la fait disparaître par l'apport de fumures ou en la fauchant avant maturité.

LES MÉLAMPYRES — *MELAMPYRUM*

Étymologie. — Du grec *melas*, noir ; *pyros*, Froment. Allusion à la couleur des graines du *M. arvense*.

Caractères. — Les Mélampyres sont des herbes annuelles, dressées, glabres ou pubescentes, à feuilles opposées, étroites, entières, ou les supérieures incisées à la base, à fleurs jaunes, violettes ou panachées, sessiles dans les aisselles des feuilles.

Calice tubuleux, à 5 dents ordinairement inégales. Corolle à tube cylindrique, à limbe

bilabié, à lèvre supérieure en capuchon court, à lèvre inférieure un peu plus longue, étalée, brièvement divisée en 3 lobes. 4 étamines didynames, ascendantes sous le capuchon, à anthères rapprochées par paires. Capsule comprimée, loculicide, présentant au plus dans chaque loge 2 graines strophiolées.

Distribution géographique. — Les Mélampyres forment 6 bonnes espèces, indigènes d'Europe et de l'Ouest de l'Asie. L'une d'entre elles est largement dispersée en Asie et même se rencontre dans l'Amérique du Nord. On en rencontre 5 espèces indigènes de France.

Le MÉLAMPYRE DES CHAMPS (*M. arvense*) (fig. 1360) appelé vulgairement *Blé rouge*, *Blé de vache*, *Cornette*, *Rougeole*, *Pied de bouc*, *Queue de renard*, est une plante envahissante, parasite des Graminées, ce qui est son principal défaut et la rend nuisible, car, de même que les autres Mélampyres, les bestiaux la broutent volontiers et sans inconvénients.

Les graines de Mélampyre mélangées à celles du Blé donnent à la farine une couleur rougeâtre et la rendent indigeste.

LES OROBANCHÉES — *OROBANCHEÆ*

Caractères. — Les Orobanchées forment une petite famille très intéressante, se séparant nettement des autres Phanérogames par leur genre de vie. L'absence totale de chlorophylle dans leur appareil végétatif, en fait des plantes parasites, obligées de se nourrir aux dépens d'autres plantes.

Ce sont des plantes herbacées, diversement colorées, mais jamais vertes, vivant en parasites sur les racines de certains végétaux, dépourvues de véritables feuilles, mais couvertes à leur base d'écailles imbriquées, ordinairement très nombreuses. De cette base souvent épaisse, naît une tige dressée, courte ou longue, simple ou peu rameuse, couverte d'écailles denses ou disséminées, dont les supérieures se transforment en bractées florales.

Les fleurs sont solitaires à l'aisselle de ces bractées, sessiles ou pédonculées, ordinairement en petit nombre, ou quelquefois groupées en un dense épi terminal.

Les Orobanchées sont très voisines par leurs caractères des Scrofulariées. Elles s'en distinguent surtout, outre leur port, par leur ovaire uniloculaire à placentas pariétaux. Les

graines sont très petites et albuminées.

Les Orobanchées présentent aussi d'étroites affinités avec les Gesnéracées, et on les a quelquefois considérées, avec beaucoup de raison peut-être, comme formant une simple section de cette famille, profondément modifiée, quant au port, par l'adaptation à la vie parasitaire.

Distribution géographique. — Cette famille comprend environ 11 genres et 150 espèces à peu près, dont la plupart habitent l'Europe, le Nord de l'Afrique, l'Asie extratropicale et l'Amérique boréale. Quelques-unes cependant existent sous les tropiques, en Asie, en Afrique et dans l'Amérique du Sud, sur les montagnes. Une des espèces européennes a été rencontrée en Australie, dans les terres du Sud ; on ne sait si elle y est indigène ou si elle n'y aurait pas été plutôt introduite.

Notre flore possède un grand nombre d'espèces d'Orobanchées appartenant aux trois genres *Phelipæa*, *Lathræa* et *Orobanche*, réparties sur tous les points de notre pays, mais particulièrement répandues dans le Midi et

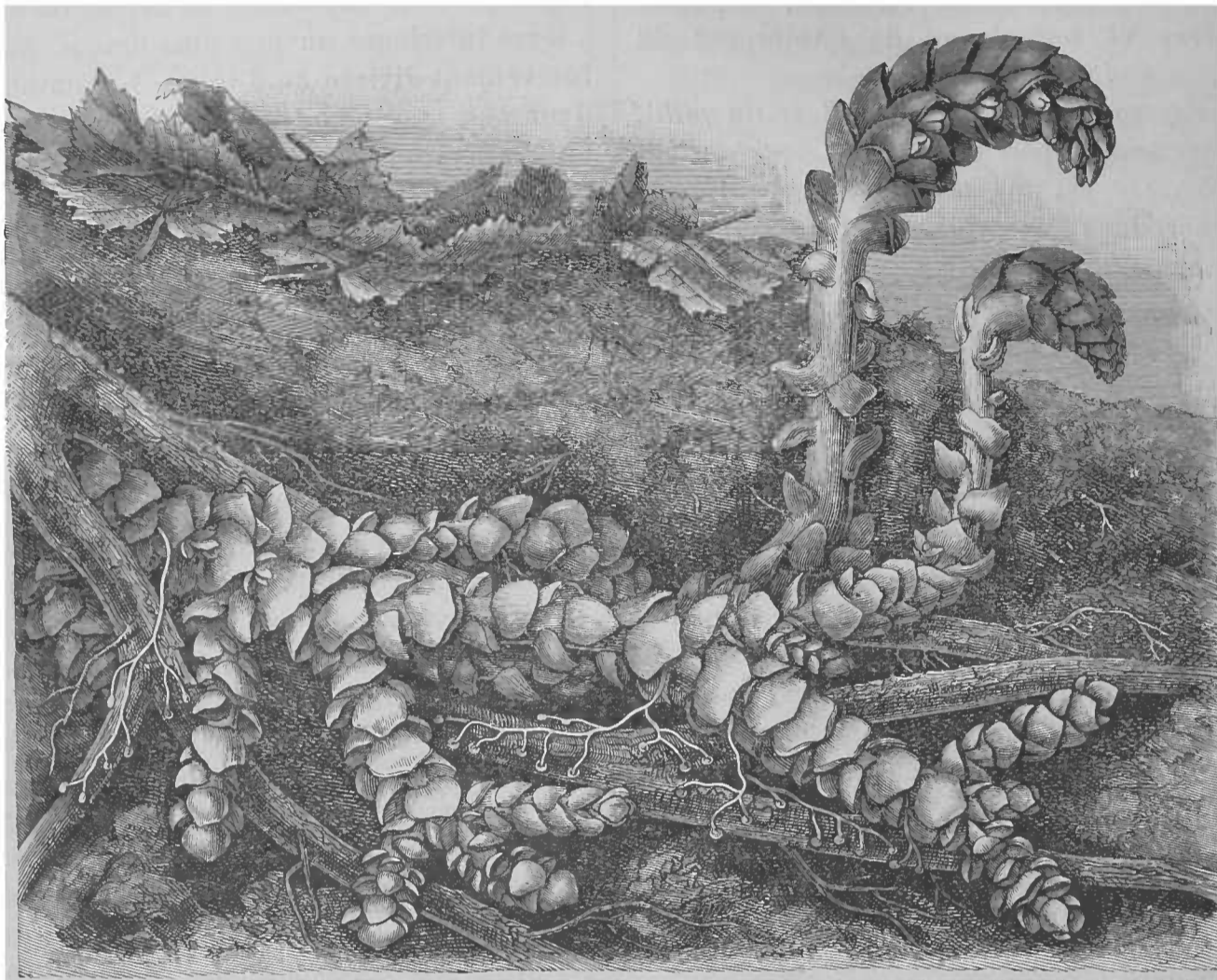


Fig. 1361. — Lathræe écailléeuse (*Lathræa squamaria*), parasite sur une racine de Peuplier.

dans les départements de l'Est. Quelques-unes s'élèvent sur le versant des montagnes jusqu'à 2000 mètres d'altitude.

Le genre PHÉLIPÉE (*Phelipæa*), dédié à Philippeaux de Pontchartrain, est caractérisé par ses fleurs munies de 3 bractées; il forme en France 5 espèces parasites sur diverses espèces d'*Artemisia*, l'*Achillea millefolium*, etc. La plus commune, le *P. ramosa*, vit sur le Chanvre et le Tabac.

Les LATHRÉES (*Lathræa*) ont des fleurs à une seule bractée, un calice campanulé à 4 divisions. La tige est souterraine et très écailléeuse.

La L. ÉCAILLÉEUSE (*L. squamaria*) (fig. 1361) vit en parasite sous terre sur les racines de la Vigne, du Peuplier, etc., et seule l'extrémité des tiges émerge au-dessus du sol, portant un épi serré et penché de fleurs à calice velu et à corolle blanchâtre lavée de pourpre.

Le calice est glabre et les fleurs violacées naissent sur la souche chez la L. SOUTERRAINE (*L. clandestina*) ou *Clandestine*, que l'on trouve dans les provinces de l'Ouest, au bord

des ruisseaux, vivant en parasite sur les racines des arbres.

LES OROBANCHES — OROBANCHE

Étymologie. — Du grec *Orobos*, Orobe; *anchein*, étrangler; allusion au parasitisme de ces plantes sur diverses Légumineuses.

Caractères. — Les Orobanches sont des plantes rougeâtres, violacées ou blanchâtres, jamais vertes. La base renflée et écailléeuse s'attache sur les racines de la plante hôte au moyen de suçoirs radicellaires en forme de petites tubercules. La tige est étroite, souple, couverte de quelques écailles, et se termine par un épi de fleurs munies d'une seule bractée.

Le calice présente 2 divisions profondes, bifides elles-mêmes. La corolle est plus ou moins distinctement bilabée. 4 étamines didynames incluses. Ovaire supère, uniloculaire, à 4 placentas pariétaux.

Distribution géographique. — On a décrit plus de 150 Orobanches, mais le nombre des

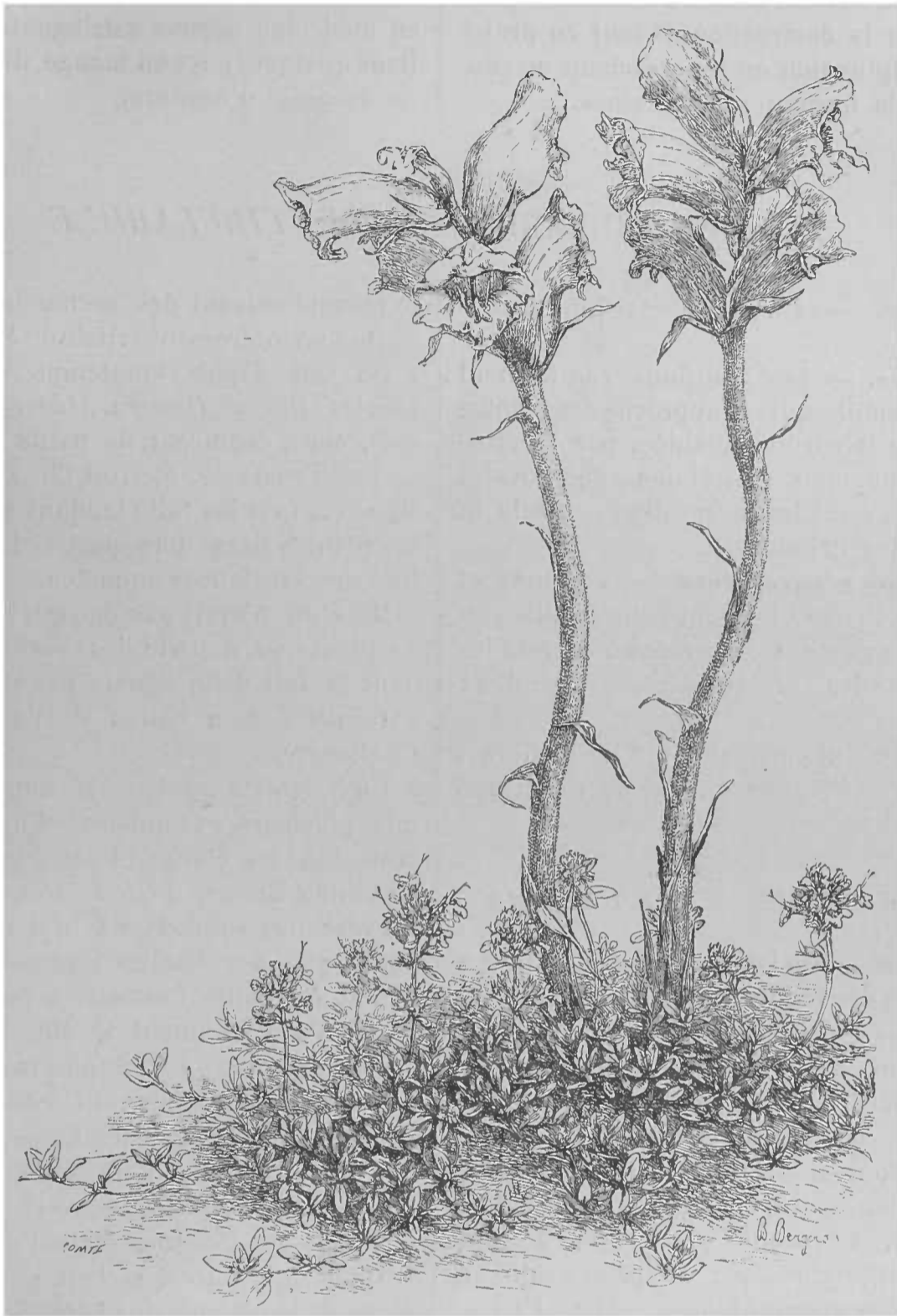


Fig. 1362. — Orobanche (*Orobanche epithymum*), parasite sur le Serpolet.

bonnes espèces ne dépasse certainement pas 400, habitant principalement les régions tempérées de l'ancien monde. Elles sont très nombreuses en France, où on les trouve souvent dans les champs d'Avoine, de Seigle, d'Orge, de Trèfle, de Chanvre et parmi les Légumineuses.

Les plus fréquentes sont : l'O. DU SERPOLET (*O. epithymum*) (fig. 1362), commune à la fin du printemps, et, en été, l'O. DU GENËT (*O. rapum*), qui fleurit au commencement de l'été ; l'O. AMÉTHYSTE (*O. amethystea*), ainsi nommée

à cause de la couleur violacée de ses fleurs, parasite sur les racines de Panicaut ; l'O. SANGLANTE (*O. cruenta*), qui se développe sur les Luzernes et envahit parfois les champs de Sainfoin ; l'O. MAJEURE (*O. major*), qui vit sur la Centaurée, la Scabieuse, etc.

Usages. — Les Orobanches et toutes les plantes de la même famille, Phélipées et Lathrées, nuisent aux plantes sur lesquelles elles vivent et qui finissent par périr épuisées. Aussi doit-on faire tous ses efforts pour qu'elles disparaissent des cultures. Dans quelques

pays, la loi intervient même, avec raison, pour en ordonner la destruction. Il faut en prévenir la multiplication en les arrachant ou coupant avant la formation des graines.

Les Orobanches ont été autrefois employées en médecine comme astringentes et amères. Dans quelques pays on mange, dit-on, l'*O. major* en guise d'Asperge.

LES LENTIBULARIÉES — LENTIBULARIÆ

Synonymie. — Utriculariées; Pinguiculacées.

Caractères. — Les Lentibulariées forment une petite famille qui se rapproche des Scrofularinées par la corolle bilabée, par l'androcée didyname, mais s'en éloigne par l'ovaire uniloculaire, dont la placentation centrale la rapproche des Primulacées.

Distribution géographique. — 4 genres et 150 espèces environ forment cette famille : on les trouve largement dispersées à travers les régions chaudes et tempérées des deux mondes.

Deux genres appartiennent à notre flore : l'un terrestre (*Pinguicula*), l'autre aquatique (*Utricularia*).

LES UTRICULAIRES — UTRICULARIA

Étymologie. — Du latin *uter*, outre ; allusion aux ascidies des feuilles.

Caractères. — Les Utriculaires (fig. 1363 et 1364) sont des plantes aquatiques, flottantes, à feuilles immergées, très découpées, à divisions capillaires, chargées de petites vésicules appelées *ascidies*. Les fleurs, portées par une hampe qui émerge de l'eau, sont irrégulières, à corolle personnée, à tube court, à gorge close par un palais saillant.

Distribution géographique. — Les Utriculaires forment 150 genres environ, et sont à peu près cosmopolites.

On en connaît 4 espèces en France, les *U. vulgaris*, *minor*, *neglecta*, *intermedia*. Toutes les quatre se retrouvent, quoique assez rarement, dans les eaux stagnantes aux environs de Paris, dans les étangs du bois de Meudon, de la forêt de Compiègne, aux environs de Villers-Cotterets (fig. 1365), etc.

Caractères biologiques. — Les Utriculaires peuvent être rangées parmi les plantes carnivores, à côté des Sarraceniées, des Droséracées, etc. C'est ce qu'ont démontré les travaux de Darwin, de Moseley, de B. E. Simms (d'Oxford), de M^{me} Treat. Nous emprunterons

le résumé suivant des recherches de ces savants à un intéressant article de M. Deniker(1) :

On sait depuis longtemps que plusieurs plantes (*Dionea*, *Drosera*, *Aldovrandia*, *Pinguicula*, etc.), capturent de petits animaux, Insectes, Crustacés, etc., et Ch. Darwin a consigné (2) tous les faits tendant à prouver que ces plantes tirent une partie de leur nourriture des substances animales.

Mais on n'avait pas encore vu jusqu'alors de plante se nourrir des Vertébrés; cependant le fait a été signalé par M. Moseley, le naturaliste bien connu de l'expédition du *Challenger*.

Un botaniste amateur, M. Simms, lui a soumis plusieurs exemplaires d'une plante qui croît dans les étangs et dans les cours d'eau de toute l'Europe, l'*Utricularia vulgaris*, dont les vésicules submergées (qui ne sont autre chose que des feuilles transformées) contenaient de petits Poissons à peine sortis de l'œuf. Voici comment M. Moseley s'exprime sur ce sujet (3) : « M. Simms m'apporta, pour l'examiner, une espèce d'*Utricularia* dans un bocal contenant également une grande quantité de petits Rougets fraîchement éclos de la masse du frai qui se trouvait au fond. Plusieurs de ces Poissons étaient morts, pris entre les mâchoires, si l'on peut s'exprimer ainsi, de la vésicule de l'Utriculaire. Je n'avais jamais vu auparavant d'Utriculaires et je remercie M. le professeur Burdon Sanderson pour la détermination de l'espèce et l'indication qu'il a bien voulu me donner de l'ouvrage de Cohn concernant cette plante, etc. »

M. Moseley a fait ensuite lui-même des expériences dans les aquariums où se trouvaient d'autres exemplaires d'Utriculaires, en y mettant de petits Poissons fraîchement éclos. Au bout de six heures, il trouva plus d'une

(1) Deniker, *Une plante qui mange les Poissons* (*Science et Nature*, t. III, p. 406).

(2) C. Darwin, *Les plantes insectivores*, trad. par Barbier. Paris, 1877.

(3) *Nature*, de Londres, 1884.

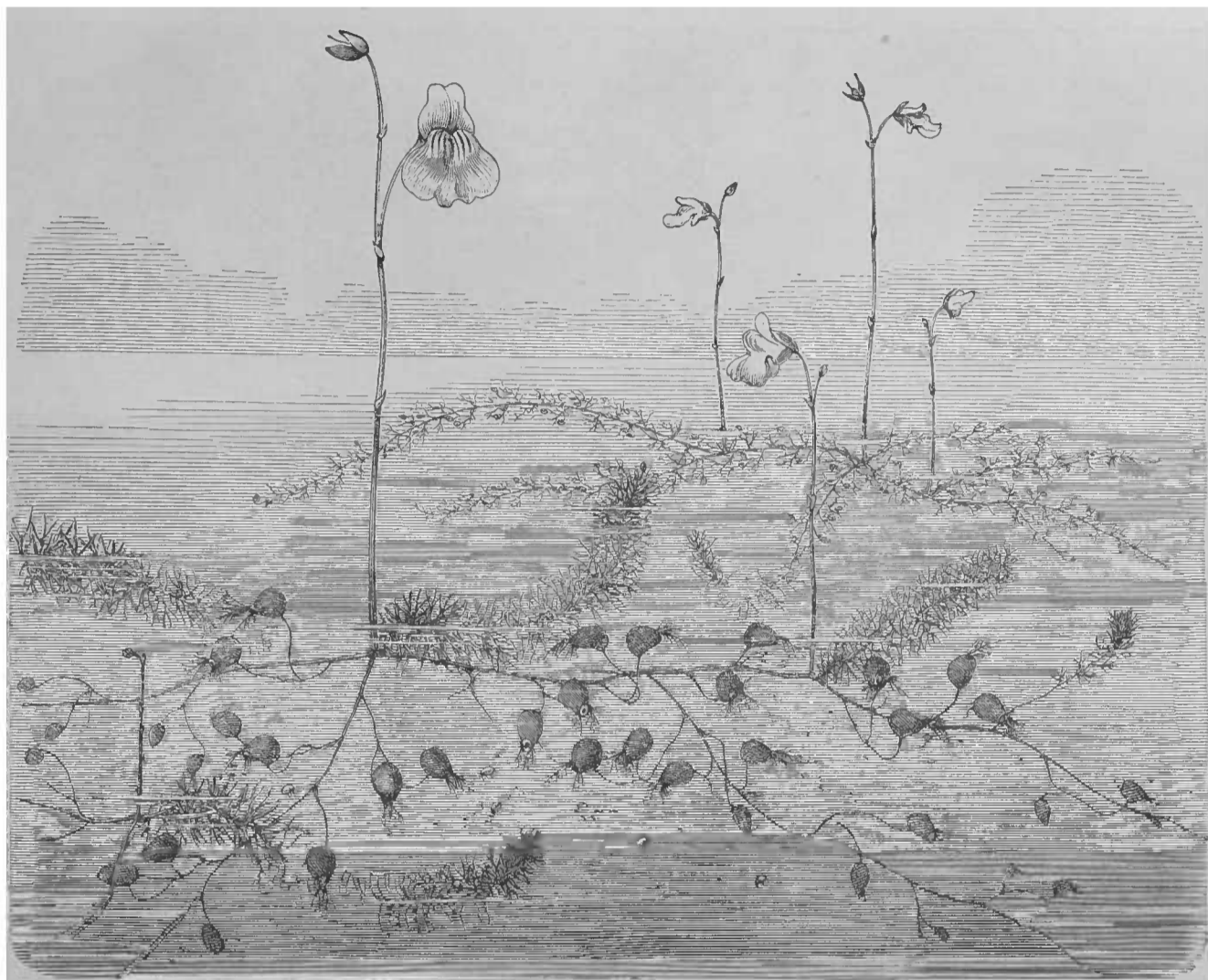


Fig. 1363.

Fig. 1364.

Fig. 1363. — *U. grafiانا*.| Fig. 1364. — *U. minor*.Fig. 1363 à 1364. — Utriculaires (*Utricularia*).

douzaine de ces petits êtres engagés par la queue, ou beaucoup plus souvent par la tête, dans la vésicule de la plante. Quand le Poisson était engagé par la tête, on pouvait distinguer ses deux yeux bleuâtres à travers les parois transparentes de la vésicule. M. Simms a même fait de très jolies préparations en mettant dans l'alcool plusieurs de ces vésicules avec les Poissons emprisonnés.

Il a d'ailleurs donné une description détaillée du phénomène et indiqué les conditions dans lesquelles vit l'*Utricularia*.

Depuis les belles recherches de Darwin et de Cohn, on sait que toutes les espèces d'*Utricularia* renferment presque toujours dans leurs vésicules des débris d'Insectes aquatiques, de petits Crustacés et différents corps étrangers ; tout fait croire que cette plante tire une partie de sa nourriture de ces animaux, quoique d'une façon différente de ce que l'on observe chez les autres plantes dites carnivores. L'absence de racines chez l'Utriculaire ne lui

permettant pas de tirer sa nourriture du sol ; son habitat dans les eaux troubles, vaseuses, dans les endroits sombres et écartés, où il y a généralement quantité de petits animaux aquatiques et où les Poissons viennent ordinairement déposer leur frai ; tout cela indique que la capture de petites bêtes par les vésicules de l'Utriculaire n'est pas due au hasard, mais qu'elle est utile à la plante au point de vue de sa nutrition. L'examen de la structure de cette plante et les expériences des différents savants confirment ce raisonnement *a priori* qui s'impose à l'esprit.

On peut dire que l'Utriculaire, qui a un habitat aquatique, est divisée en deux plantes différentes, au niveau de la surface de l'eau. Au-dessus, c'est une tige ordinaire, offrant la structure commune à toutes les Dicotylédones, portant des feuilles et des fleurs qui ne présentent rien de particulier. Au-dessous du niveau, la structure de la tige change complètement ; on y voit, entre autres, entre les

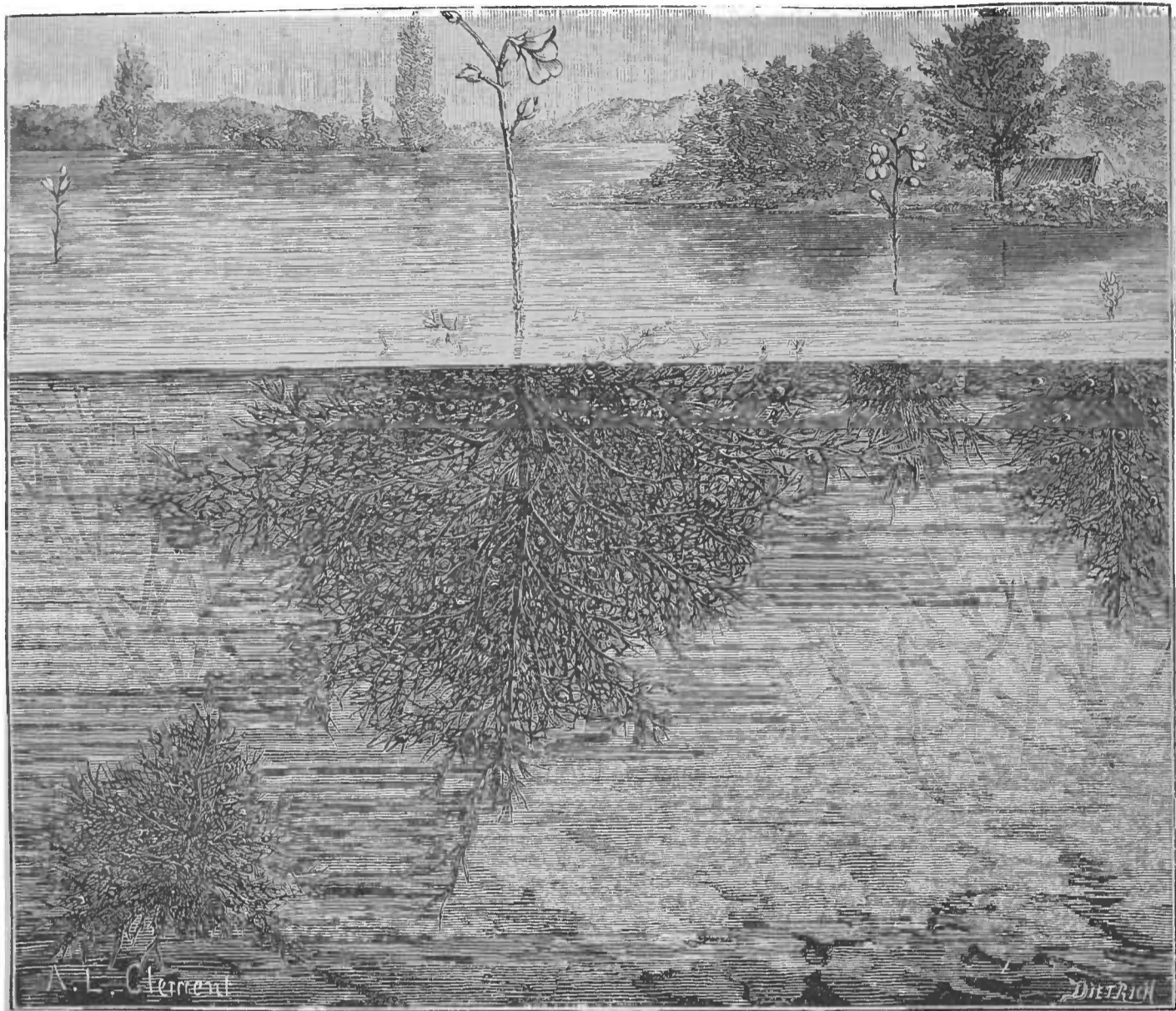


Fig. 1364. — Une Utriculaire nageant dans l'eau. — Vue prise aux environs de Villers-Cotterets.

cellules, des lacunes énormes remplies d'air.

Les feuilles sont modifiées aussi ; elles ont perdu pour ainsi dire leur limbe et n'en gardent que les nervures, ce sont des filaments ramifiés. Mais ce qu'il y a de plus remarquable, c'est que certaines de ces feuilles sont transformées en petites vésicules (fig. 1366) dont la grandeur varie de 2 millimètres et demi à 5 millimètres, suivant les espèces, et qui sont situées sur de petits pédoncules près de la naissance des branches. Ces vésicules ont la forme ovoïde, elles sont un peu aplaties du côté tourné vers la branche qui les supporte. A l'extrémité de chaque vésicule, il existe une ouverture entourée de plusieurs poils ramifiés (fig. 1367), sortes d'antennes, et munie d'un couvercle ou soupape qui ne peut s'ouvrir que de dehors en dedans. Sur la surface externe de cette vésicule, on remarque des cellules analogues à celles des stomates, mais plus étroites, tandis que dans

l'intérieur les parois sont tapissées par des poils singuliers, formés de quatre cellules disposées en X et situées sur une petite cellule basilaire (fig. 1367, c) ; deux de ces poils, tournés vers l'ouverture, sont beaucoup plus courts que les deux autres, tournés vers l'extrémité postérieure de la vésicule.

Le couvercle lui-même est un petit chef-d'œuvre de la nature. Il se compose de deux couches de cellules, constituant les parois de la vessie dont il est la continuation (fig. 1367, a). Près de son bord libre (postérieur) se trouvent deux grands poils bifides (fig. 1368) ; le bord lui-même est garni d'une rangée de grosses cellules glandulaires ; d'autres cellules glandulaires, plus nombreuses et plus petites, occupent une zone près du bord fixe (antérieur). Enfin, quelques grosses cellules aplaties, supportées par des tiges très courtes, sont disséminées sur le reste de la surface (fig. 1368).

En résumé, l'entrée de la vessie, formée

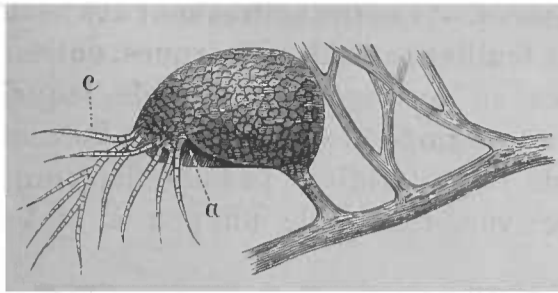


Fig. 1366. — La vésicule d'une Utriculaire (grossie).

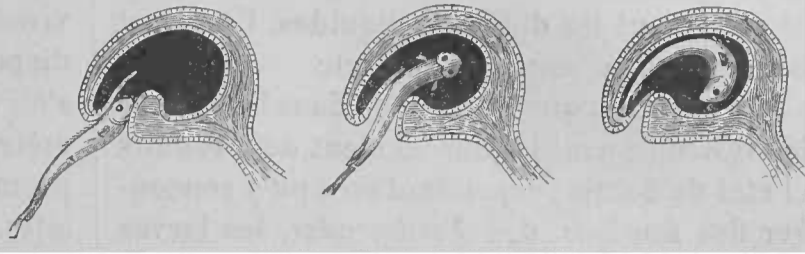


Fig. 1369. — Les Alevins s'engageant dans la vésicule de l'Utriculaire. Différents stades du phénomène.

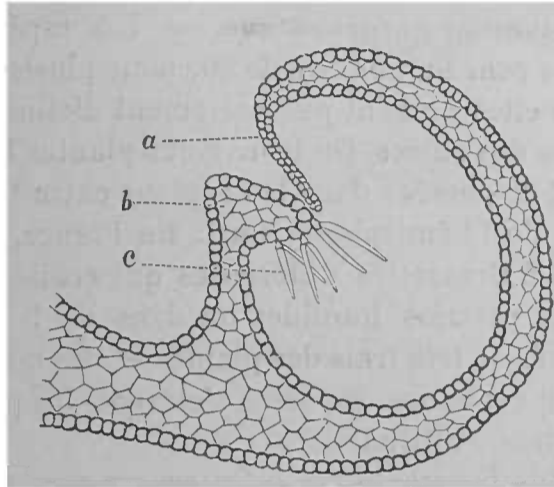


Fig. 1367. — Coupe de la vésicule (grossie).

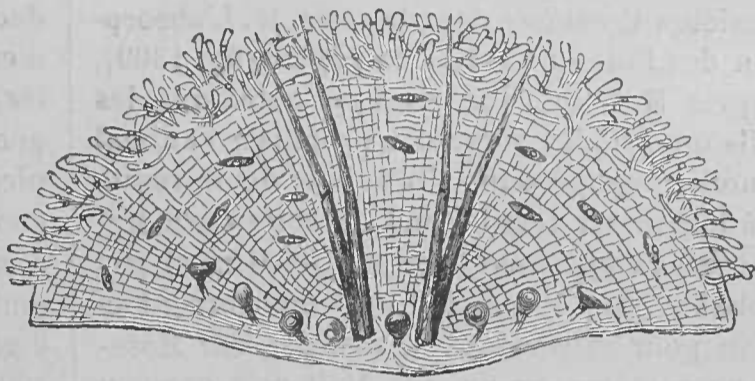


Fig. 1368. — Couvercle de la vésicule.

par ce couvercle, avec ses poils qui se projettent obliquement, ses glandes nombreuses, entourées par le col qui porte des glandes à l'intérieur et des poils à l'extérieur, outre les poils portés par les antennes, présente au microscope un aspect extraordinairement compliqué.

L'intérieur de la vésicule est rempli par un liquide épais, contenant, dans la plupart des cas, des bulles d'air et des débris des différents petits animaux.

D'après certains botanistes, ces vésicules sont des flotteurs qui, en s'emplissant d'air à l'époque de la floraison et de la fécondation, servent à faire surgir de l'eau une partie de la plante; une fois ce rôle terminé, l'air disparaîtrait, la soupape y laisserait entrer l'eau, et la plante alourdie descendrait au fond du liquide. Mais dans ses expériences, Darwin a vu parfaitement flotter, grâce à l'air contenu dans les espaces intracellulaires, des branches qui ne portaient aucune vessie et d'autres auxquelles il les a enlevées. D'ailleurs les vésicules contiennent des bulles d'air à toute époque. Ainsi, il paraît que le rôle de flotteur attribué à ces vessies n'est pas essentiel et, en tous cas, ne nous explique pas la complexité de la structure de tous ces poils et de ces glandes dont les vésicules sont garnies.

LES PLANTES.

En étudiant les Utriculaires, avec son habileté et sa patience habituelles, Darwin est arrivé à cette conclusion que les vésicules servent à la capture des petits animaux aquatiques qui forment la nourriture principale de cette plante dépourvue de racines. Seulement les choses ne se passent pas ici de la même façon que chez les autres plantes carnivores; il n'y a pas de glandes sécrétant une substance qui *digère* les animaux capturés.

Dans l'Utriculaire, les petits Insectes, les Crustacés, etc., après avoir séjourné un certain temps dans la vésicule, y entrent en putréfaction et sont absorbés dans cet état, à l'aide des poils quadrifides que nous avons décrits.

Grâce à l'élasticité de la soupape et à sa disposition spéciale, les petits Insectes peuvent entrer dans la vésicule, mais non pas en sortir; la pression de différents objets inanimés sur la valve détermine également la chute de ces objets dans la vessie.

Nous ne pouvons entrer dans tous les détails des expériences de Darwin. Nous renvoyons le lecteur à son travail original. Il suffira de dire que les *antennes* dont nous avons parlé avertissent pour ainsi dire la plante de l'approche des animaux, et que les poils quadrifides absorbent probablement les produits

de putréfaction des animaux capturés, comme ils absorbent les différents liquides, l'azote et le carbonate d'ammoniaque, etc.

Les animaux que l'on trouve dans l'intérieur des vésicules sont le plus souvent déjà réduits à l'état de débris ; cependant on a pu y rencontrer des *Daphnis*, des *Tardigrades*, les larves naupliennes entières des différents Crustacés.

M^{lle} Treat, qui a beaucoup étudié une espèce américaine de cette plante, l'*Utricularia clandestina*, a pu même assister à l'entrée de plusieurs Crustacés dans la vésicule. L'absorption des Poissons est assez rapide (fig. 1369), d'après Moseley, qui croit en outre que les poils quadrifides servent à propulser l'animal à moitié engagé dans l'intérieur de la vessie et à le pousser vers le fond de cette dernière, tout en l'empêchant d'en sortir. Il n'est pas probable que les petits Poissons forcent la valve pour entrer dans la vésicule, car Moseley en a même vu un qui était pris par son sac vitellin ; c'est donc plutôt le contact avec la valve qui détermine sa brusque ouverture et la capture de l'animal.

Le fait que signalent MM. Moseley et Simms mérite d'attirer l'attention des pisciculteurs, car l'*Utricularia* choisit pour son habitat, comme nous l'avons dit, les endroits écartés, sombres, tranquilles et vaseux, dans les eaux courantes ou stagnantes, c'est-à-dire précisément les endroits où la plupart des Poissons viennent déposer leur frai. C'est donc un ennemi en même temps et des œufs qui peuvent tomber dans les vésicules comme tout autre objet et des alevins à peine sortis de l'œuf, qui se trouvent ainsi, au début de leur existence, en présence des mailles perfides, tendues par l'*Utricularia*, et qui, dans leur inexpérience, se jettent à tête perdue dans les insatiables vessies de cette plante.

LES GRASSETTES — *PINGUICULA*

Étymologie. — Du latin *pinguis*, gras. Allusion à la consistance charnue des feuilles.

Caractères. — Les Grassettes sont des herbes vivaces à feuilles radicales, charnues, entières, disposées en rosette du centre de laquelle s'élève une hampe florale de 10 à 20 centimètres de haut, terminée par une fleur qui, à première vue, ressemble un peu à la Violette.

Calice à 4 ou 5 divisions. Lèvre postérieure de la corolle étalée. Anthères terminales, subtransverses, uniloculaires.

Distribution géographique. — Les espèces décrites sont au nombre de 30, mais plusieurs d'entre elles ne sont pas nettement distinctes les unes des autres. On trouve ces plantes largement dispersées dans les régions extra-tropicales de l'hémisphère Nord. En France, on connaît 5 Grassettes différentes qui croissent dans les prairies humides ou dans les lieux ombragés et très frais des plaines et des montagnes ; certaines espèces s'élèvent jusqu'à 200 mètres d'altitude.

La plus fréquente est la GRASSETTE COMMUNE (*P. vulgaris*) des prés tourbeux des hautes montagnes, connue vulgairement sous les noms d'*Herbe grasse*, *Herbe huileuse*, *Langue d'oie*, etc.

Usages. — La Grassette commune a souvent été employée pour guérir les coupures ou brûlures, par application de ses feuilles charnues. Les montagnards s'en servent pour soigner les crevasses des pis des vaches.

Les Lapons l'emploient pour cailler le lait, et les paysannes danoises se lissent les cheveux avec le suc de ses feuilles.

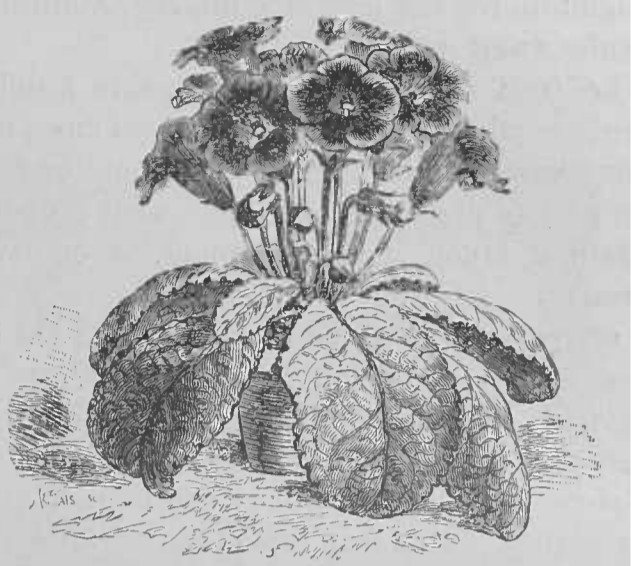
Caractères biologiques. — Les Grassettes ont été rangées parmi les plantes insectivores. La surface de leurs feuilles est humide et comme onctueuse et les bords du limbe se relèvent légèrement. Si un insecte vient à se poser sur la feuille, il y reste attaché comme par de la glu ; les bords du limbe continuant à se relever, la feuille se referme sur sa proie et ne se rouvre plus que lorsqu'elle est à l'état de cadavre.

LES GESNÉRACÉES — *GESNERACEÆ*

Caractères. — Les Gesnéracées sont des plantes herbacées, des arbrisseaux ou plus rarement des arbres, à feuilles opposées, dépourvues de stipules, à fleurs solitaires ou en

cymes irrégulières, de couleurs variées, souvent grandes et belles.

La famille des Gesnéracées, voisine de celles des Scrofularinées et des Bignoniacées, s'en

Fig. 1370. — *Gloxinia hybrida erecta*.Fig. 1371. — *Gloxinia hybrida crassifolia*.

distingue surtout par l'ovaire à placentas pariétaux, ou imparfaitement biloculaire par suite du développement excessif des placentas. Les Gesnéracées ne se distinguent guère des Orobanchées que par le port.

Ovaire infère ou supère. Graines nombreuses. Albumen peu abondant ou nul.

Distribution géographique. — Les Gesnéracées forment 71 genres et 700 espèces environ, pour la plupart largement dispersées dans les régions tropicales et subtropicales des deux mondes.

Classification. — On distingue 2 tribus :

Les *Gesnérées*, caractérisées par un ovaire

plus ou moins infère, sont nombreuses sous les tropiques.

Les *Cyrtandrées*, à ovaire supère, habitent l'Asie tropicale, l'Himalya et les îles du Pacifique.

Usages. — Cette famille ne fournit guère que des plantes d'ornement pour les serres : les plus souvent représentées sont les *Gesnera*, *Columna*, *Æschynanthus*, etc., et surtout les *Nægelia* et les *Ligeria* (*Gloxinia*) (fig. 1370 et 1371) qui sont devenues de véritables plantes de collections entre les mains des amateurs.

LES BIGNONIACÉES — BIGNONIACEÆ

Étymologie. — Le genre *Bignonia*, qui a donné son nom à la famille, a été dédié par Tournefort à Jean-Paul Bignon, bibliothécaire du roi, l'ami et le protecteur des savants de son temps et en particulier de Tournefort.

Caractères. — Les Bignoniacées sont des arbres ou des arbrisseaux grimpants, rarement des arbrisseaux dressés et encore plus rarement des herbes, à feuilles dépourvues de stipules, généralement opposées et composées, digitées ou pinnées, à foliole terminale souvent transformée en vrille, ou nulle, parfois unifoliolées, à folioles souvent entières. Les fleurs, groupées en une inflorescence simple centripète ou composée mixte, sont ordinairement grandes et belles, violettes, purpurines, rouges, orangées, jaunes ou blanches, rarement bleues.

Fleurs hermaphrodites, plus ou moins irrégulières, à calice infère, gamosépale, ouvert ou fermé avant la floraison, à corolle gamopétale, tubuleuse, dont les globes du limbe sont souvent inégaux et disposés en deux lèvres. L'androcée se compose normalement de 5 étamines, mais la postérieure avorte ou n'est représentée que par un court staminode, si bien qu'il n'y a en réalité que 4 étamines didynames, qui même parfois se réduisent à 2; les filets sont filiformes, les anthères conniventes par paires biloculaires, à loges oblongues ou linéaires, s'ouvrant par une fente longitudinale. Ovaire supère, tantôt à 2 loges renfermant 2 placentas parallèles, fixés sur la cloison séparatrice, tantôt à une seule loge, à 2 placentas pariétaux bifides. Style terminal, filiforme, surmonté de 2 lamelles

stigmatifères sur leur face interne. Nombreux ovules anatropes.

Le fruit est souvent une capsule à déhiscence loculicide ou septifrage; il est aussi parfois charnu, indéhiscent, plus ou moins rempli par les placentas qui deviennent pulpeux. Graines dépourvues d'albumen, à embryon droit.

Distribution géographique. — A la famille des Bignoniacées, on rapporte 450 espèces environ, réparties en une cinquantaine de genres. Toutes sont des plantes exotiques des régions tropicales des deux continents, quelques-unes extra-tropicales d'Amérique, du Sud de l'Afrique, de l'Australie et de l'Asie orientale et moyenne. La famille n'a pas de représentants indigènes ni en Europe, ni dans la région méditerranéenne.

Affinités. — Les Bignoniacées forment une famille très naturelle, voisine des Pédalinées et des Gesnéracées, dont elles diffèrent par la structure de la graine, et des Scrofularinées, dont elles se distinguent par les placentas bifides.

Classification. — On divise cette famille en 4 tribus d'après les caractères suivants :

Ovaire biloculaire.	}	Capsule septifrage. Lianes ou rarement arbres ou arbustes dressés; foliole terminale transformée en vrille. . . .	<i>Bignoniées.</i>
		Capsule loculicide. Arbres ou arbrisseaux dressés ou lianes sans vrilles.	<i>Técomées.</i>
Ovaire uniloculaire.	}	Capsule bivalve.	<i>Jacarandées.</i>
		Fruit indéhiscent; arbres ou lianes sans vrilles.	<i>Crescentiées.</i>

Usages. — Plusieurs espèces sont cultivées dans les serres comme plantes d'ornement. Quelques-unes servent en médecine dans les pays chauds.

Les fleurs de *Bignonia æquinoxialis* sont employées aux Antilles, contre les affections du foie; l'écorce du Caroba (*B. copaja*) du Brésil est émétique et purgative. Les feuilles du *B. chica* renferment une matière colorante rouge appelée *chica, cica, carucru*, qu'on extrait à peu près de la même façon que l'indigo.

Les feuilles âcres et astringentes de plusieurs *Jacaranda* du Brésil sont usitées comme prophylactiques contre les maladies contagieuses des organes de l'absorption.

LES CATALPAS — CATALPA

Caractères. — Les *Catalpa* sont des arbres ou arbrisseaux dressés, à feuilles opposées

ou ternées, parfois alternes, indivises, oblongues, ovales ou larges, cordées, à fleurs disposées en panicules ou en corymbes.

Calice fendu ou bipartite. 2 étamines parfaites seulement (tribu des Técomées).

Distribution géographique. — On en connaît 6 espèces environ, indigènes de la Chine, du Japon, de l'Amérique du Nord et de l'Inde occidentale.

LE CATALPA COMMUN — CATALPA SYRINGÆFOLIA

Caractères. — Le Catalpa commun est un arbre de 8 à 10 mètres de haut, présentant une forme naturelle en tête élargie. Ses feuilles larges, simples, régulières, sont habituellement verticillées par 3; quelquefois l'une des 3 feuilles est moins grande que les 2 autres et légèrement déplacée de son insertion normale, et parfois les feuilles semblent opposées ou épaisses. Les fleurs, réunies en panicules dressées, sont grandes, blanches, légèrement ponctuées de jaune et de rose. Les fruits sont de longues capsules cylindriques pendantes.

Distribution géographique. — Cet arbre est originaire de l'Amérique du Nord; il a été découvert en 1726, dans la Caroline, par Catesby qui en rapporta les graines en Angleterre. Il s'est très bien acclimaté en France.

Usages. — On le cultive souvent dans les parcs et dans les jardins comme arbre d'ornement. C'est un bel arbre, exigeant pour bien venir un bon sol un peu frais. Il plaît surtout par son port, son feuillage et ses belles fleurs blanches.

Son port le fait ressembler au Paulownia, dont il se distingue facilement par la couleur de ses fleurs et par l'époque de sa floraison. Chez le Paulownia, les fleurs apparaissent avant les feuilles, ou presque en même temps, à la fin de mai. Chez le Catalpa, tandis que les feuilles se montrent également au mois de mai, les fleurs ne se développent que beaucoup plus tard, vers juillet.

A l'École normale supérieure, dans la cour intérieure, est planté un magnifique Catalpa, qui a reçu des élèves le nom d'*Arbre de la licence*, parce que la tradition veut que ses fleurs s'épanouissent chaque année, le jour même où commencent en Sorbonne les examens pour les élèves de 1^{re} et de 2^e année.

On trouve de jolis Catalpas plantés dans les squares et les parcs de Paris.

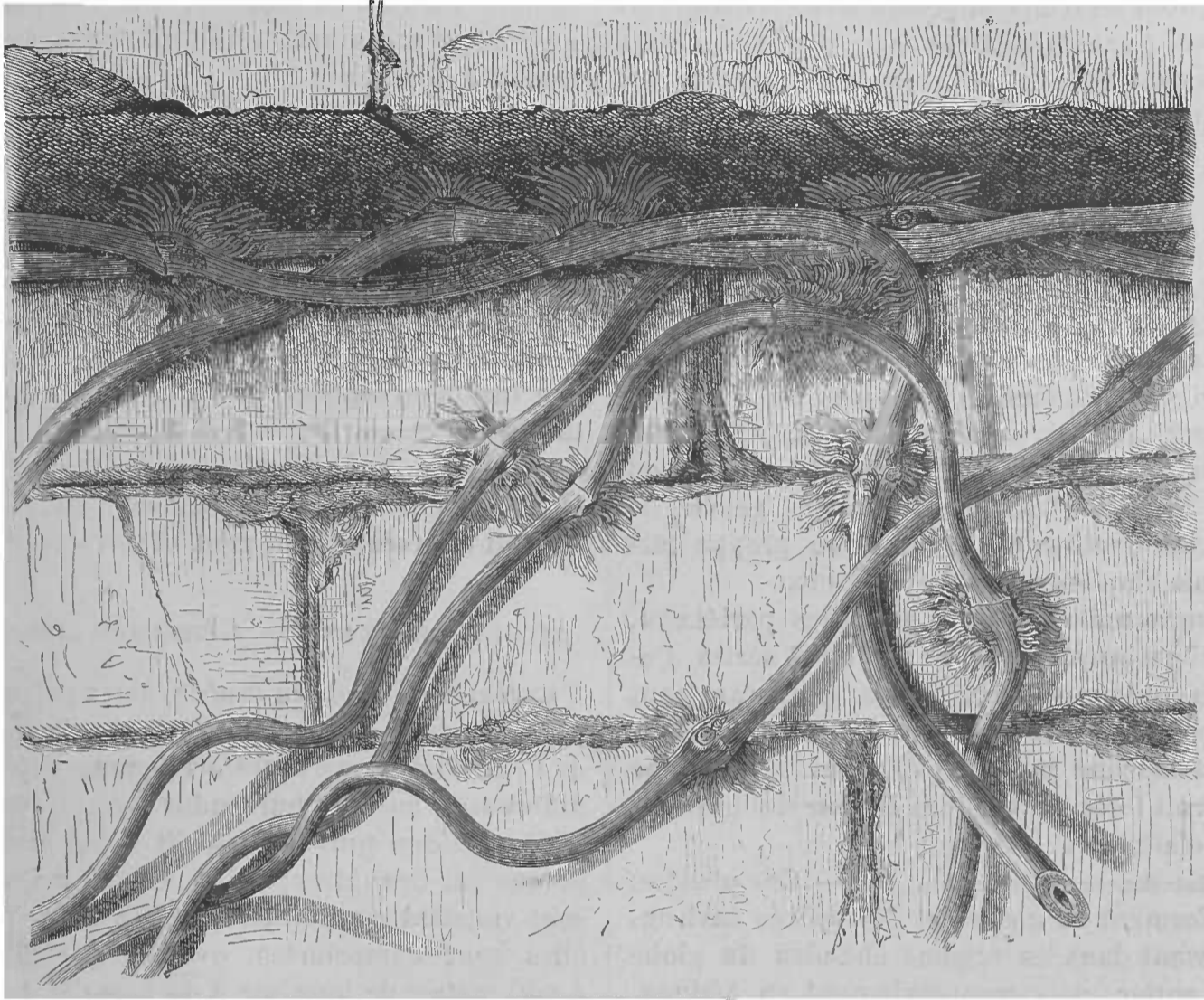


Fig. 1372. — *Tecoma radicans* (*Tecoma radicans*), grimpant le long d'un mur.

Le *C. longissima* est désigné sous le nom de *Chêne des Antilles*. Son bois est très solide et employé dans la construction des navires. Son écorce est riche en tannin.

LE TECOMA RADICANT — *TECOMA RADICANS*

Noms vulgaires. — Jasmin trompette. Jasmin de Virginie.

Caractères. — Le genre *Tecoma* se distingue principalement du genre *Catalpa* par l'aile de la graine entière et non divisée en longs poils.

Distribution géographique. — On en connaît environ 24 espèces des régions chaudes, extra-tropicales ou tempérées des deux mondes.

La plus commune, le *T radicans*, originaire de Virginie, est un arbrisseau sarmenteux dont les rameaux s'accrochent aux murailles par de petites racines (fig. 1372). Les feuilles sont opposées, imparipennées; les fleurs sont rouges.

Usages. — On le cultive dans les jardins pour couvrir des murailles, former des portiques, des tonnelles, etc. On cultive aussi quelques autres espèces dressées ou grimpantes sarmenteuses.

Le *T leucoxylon*, qui croît à la Guyane et aux Antilles, produit un bois fort beau, qui sous le nom d'*Ébène verte* sert aux travaux de l'ébénisterie.

LE CALEBASSIER — *CRESCENTIA CUJETE*

Caractères. — Type de la tribu des Crescentiées, dont Le Maout et Decaisne font une famille distincte, qu'ils placent à la suite des Bignoniacées, le genre *Crescentia* est caractérisé par un calice bipartite ou profondément divisé en 5, une corolle à tube ample et ventru en avant.

Distribution géographique. — Les 15 espèces connues sont toutes de l'Amérique tropicale.

Usages. — Le Calebassier est un arbre

commun dans les Antilles et sur le littoral voisin, dont les fruits, appelés *Calebasses*, sont employés par les indigènes en guise de bouteilles, de vases, etc. La pulpe charnue, acidule, est employée comme aliment et comme remède

en Amérique. On en fabrique un sirop, nommé *Sirop de Calebasse*, qui a eu, même en Europe, une grande célébrité dans les affections du poumon.

LES PÉDALINÉES — *PEDALINEÆ*

Caractères. — Les Pédalinées sont des herbes annuelles ou vivaces, rarement des sous-arbrisseaux, à feuilles opposées ou les supérieures alternes, entières, dentées, incisées ou pennatifides, à fleurs axillaires, solitaires ou plus rarement fasciculées dans les genres de l'ancien continent, disposées en grappe terminale chez les genres américains.

Ovaire uniloculaire, à placentas pariétaux, ou biloculaire, avec 2 ovules ou 2 séries d'ovules superposés par loges, plus rarement divisé en 4 logettes uniovulées ou renfermant chacune une série d'ovules. Endocarpe du fruit fortement induré autour des graines. Pas d'albumen.

Distribution géographique. — Ces plantes, qui forment 12 genres et 40 espèces environ, croissent dans les régions chaudes du globe tout entier, mais principalement en Afrique. Des 4 tribus qu'on y distingue les *Martyniées* sont des plantes américaines, les 3 autres, les *Pédalées*, *Sésamées* et *Prétrées*, appartiennent à l'ancien continent.

LES SÉSAMES — *SESAMUM*

Caractères. — Les Sésames sont des herbes dressées ou couchées, à feuilles inférieures opposées, les supérieures alternes, pétiolées, entières ou plus ou moins incisées ou divisées, à fleurs pâles ou violacées, solitaires.

Calice petit, à 5 divisions; corolle à tube oblique, à limbe un peu bilabié. 4 étamines didynames à anthères dorsifixes sagittées. Ovaire à 2 loges égales, divisées chacune en 2 logettes multiovulées. Capsule ovoïde ou oblongue, obtuse au sommet ou acuminée, inerme. Graines légèrement comprimées,

dépourvues d'aile ou étroitement bi-ailées.

Distribution géographique. — On connaît une dizaine d'espèces de ce genre, habitant toutes l'Afrique tropicale ou australe. Une d'entre elles (*S. indicum*) cependant a été introduite dans toutes les régions chaudes, où elle est cultivée et l'on peut dire naturalisée.

LE SÉSAME DE L'INDE — *SESAMUM INDICUM*

Caractères. — Cette espèce, assez polymorphe, se présente sous deux formes principales que l'on distinguait autrefois comme espèces différentes, aujourd'hui fondues en une seule : le *S. indicum* proprement dit a les graines jaunes ou brunâtres; celles du *S. orientale* sont violettes ou noirâtres. Chez tous deux elles sont comprimées, ovales, présentant 4 millimètres de long sur 2 de large et 1 d'épaisseur.

Distribution géographique. — Cette plante est originaire, non de l'Inde comme on l'a cru à tort pendant longtemps, mais bien, comme tous les Sésames, d'Afrique, d'où la culture s'est très vite répandue dans tous les pays chauds. Cette culture s'étend aujourd'hui depuis l'Inde, l'Asie Mineure, la Grèce, l'Égypte, l'Algérie, Zanzibar, Natal et les colonies françaises de la côte occidentale de l'Afrique, jusqu'au Brésil, à l'Inde occidentale et aux États du Sud de l'Amérique du Nord.

Usages. — Les graines du Sésame renferment une huile qui est l'objet d'un important commerce en Asie et même en Europe. Marseille en fait une abondante consommation pour la fabrication des savons. Elle est d'ailleurs comestible et sert quelquefois à falsifier l'huile d'olive.

LES ACANTHACÉES — *ACANTHACEÆ*

Caractères. — Plantes herbacées, sous-arbrisseaux ou plus rarement arbrisseaux ou petits arbres, à rameaux noueux, à feuilles opposées ou verticillées, entières, dentées,

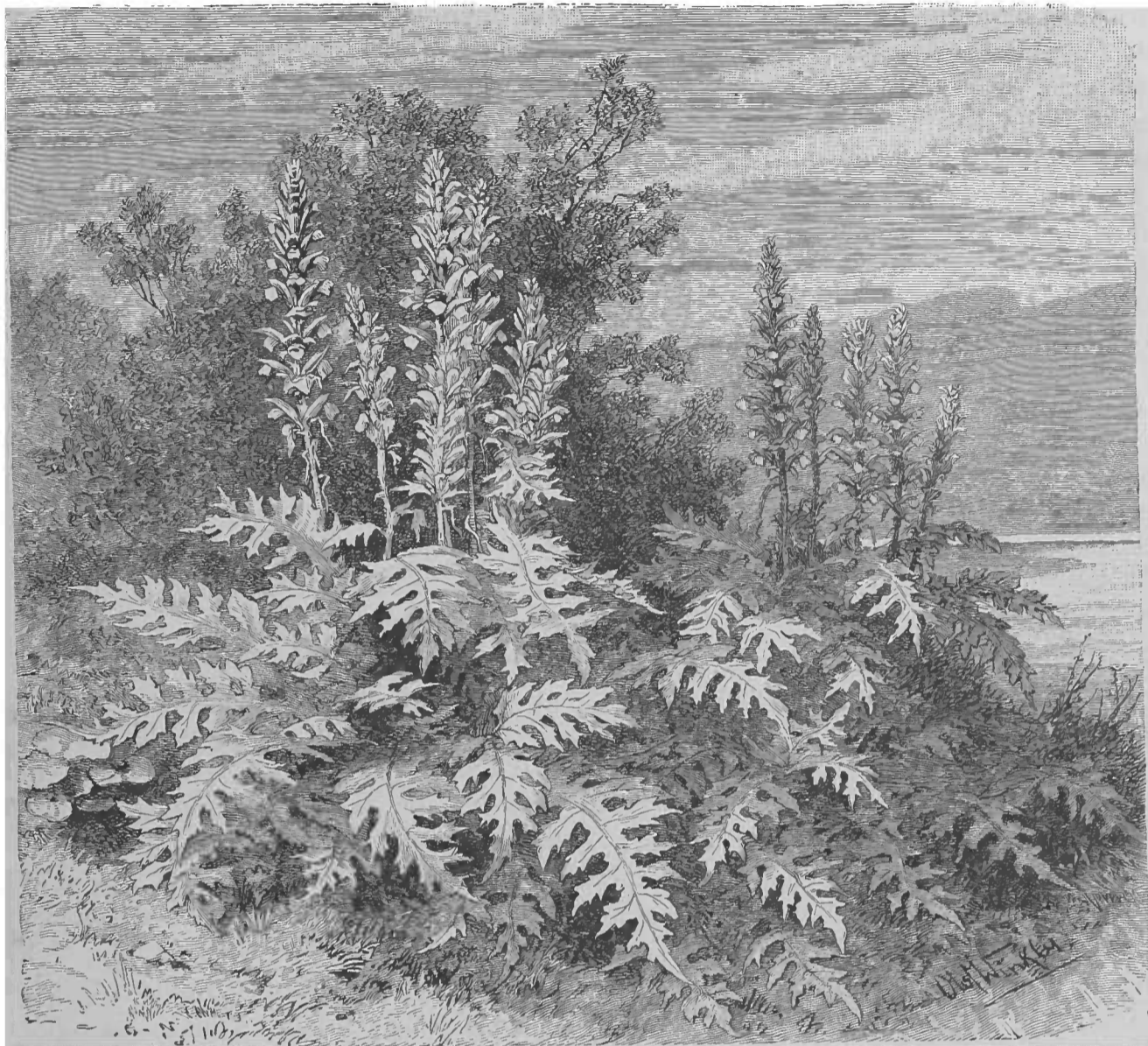


Fig. 1373. — Acanthe à feuilles molles (*Acanthus mollis*), d'après une vue prise sur les côtes de Dalmatie.

lobées ou disséquées, dépourvues de stipules, à fleurs hermaphrodites, irrégulières, axillaires, ou terminales.

Calice souvent divisé à la base. Ovaire à 2 loges; renfermant chacune 2 ou un petit nombre d'ovules superposés. Capsule loculicide, bivalve, s'ouvrant au sommet. Graines dépourvues d'albumen.

Distribution géographique. — Les Acanthacées forment 120 genres et 1350 espèces environ largement dispersées à travers les régions chaudes des deux mondes, plus rares dans les régions tempérées, absentes des régions alpines et froides.

Affinités. — Famille voisine des Scrofularinées, dont elle diffère par la préfloraison ou par la forme des ovules et par l'absence de l'albumen. Elle se rapproche aussi des Labiées et d'autre part des Bignoniacées.

Classification. — On distingue 5 tribus :

les *Thimbergiées*, les *Nelsoniées*, les *Ruelliées*, les *Acanthées* et les *Justiciées*.

LES ACANTHES — ACANTHUS

Étymologie. — Du grec *acantha*, épine. Allusion aux feuilles épineuses de plusieurs Acanthes.

Caractères. — Les Acanthes sont des herbes élevées, à port de Chardon, ou des arbrisseaux dont la tige est grimpante dans une espèce. Feuilles radicales ou opposées, souvent de grande taille, sinuées-dentées ou pinnatifides, à dents épineuses, plus rarement presque entières. Les fleurs, disposées en épis terminaux denses ou allongés, sont grandes, blanches ou bleues.

Calice à 4 segments, dont 2 extérieurs amples et veinés; et 2 latéraux plus internes, de beaucoup plus petits. Corolle à tube court

subcampanulé ou cartilagineux, à limbe postérieurement fendu, formé antérieurement par une lèvre unique. 4 étamines à anthères uniloculaires. 2 ovules par loge. Graines planes-comprimées.

Distribution géographique. — 14 espèces des régions tropicales et subtropicales de l'ancien monde, africaines pour la plupart.

Deux d'entre elles habitent l'Europe australe, l'*A. mollis* et l'*A. spinosus*. Ce sont les deux seuls représentants de la famille dans notre flore. On les trouve en Provence et en Corse.

Usages. — Les Acanthes sont surtout des plantes ornementales. On en cultive plusieurs espèces dans ce but dans les jardins.

L'ACANTHE A FEUILLES MOLLES — *ACANTHUS MOLLIS*

Caractères. — L'Acanthe à feuilles molles (fig. 1373) est caractérisée par ses feuilles non épineuses, son épi occupant la moitié de la tige, ses bractées florales presque épineuses.

Historique. — On a voulu voir dans cette plante l'Acanthe des poètes anciens, de Théocrite, de Virgile, de Properce, d'Ovide, etc. La plante dont parlent ces auteurs sous le nom d'*Acanthus* est un arbre épineux qui semble être un Mimosa (1).

Au contraire, l'*Acanthus mollis* de Linné est bien l'Acanthe de Vitruve, de Plin le Jeune, de Columelle, etc., la plante qui inspira au sculpteur grec Callimaque l'idée du beau chapiteau corinthien.

Voici ce que raconte Vitruve à ce sujet : Une jeune Corinthienne était morte à la veille de son mariage. Sa nourrice réunit dans une corbeille qu'elle plaça sur le tombeau, plusieurs objets auxquels elle avait été attachée pendant sa vie, et pour les protéger contre les intempéries des saisons, elle couvrit la corbeille d'une tuile. En cet endroit se trouvait par hasard un pied d'Acanthe. Au printemps, les feuilles poussèrent et enveloppèrent la corbeille, mais la tuile qui la recouvrait les força de se recourber sur elles-mêmes en formant des volutes. Callimaque, passant près de ce tombeau, remarqua la disposition gracieuse des feuilles naissantes qui le couronnaient, et c'est d'après ce modèle qu'il fit le chapiteau des colonnes qu'il construisit dans la suite à Corinthe et qu'il établit les proportions et les règles de l'ordre corinthien.

Usages. — Cette Acanthe est une excellente plante d'ornement. On en connaît une variété à larges feuilles, dite Acanthe de Portugal.

L'ACANTHE ÉPINEUSE (*A. spinosus*), de l'Europe méridionale, se distingue à ses feuilles et bractées épineuses et à son épi serré.

L'ACANTHE TRÈS ÉPINEUSE (*A. spinosissimus*) (fig. 1374), des mêmes pays, est encore une excellente espèce à cultiver.

Les Acanthes sont des plantes de haut ornement, d'un port tout à fait pittoresque, très propres à la décoration des jardins paysagers. Bien que leurs fleurs ne soient pas sans mérite, c'est surtout leur feuillage qui donne à ces plantes leur cachet particulier.

LES MYOPORINÉES — *MYOPORINEÆ*

Les Myoporinées forment une petite famille de 6 genres et 80 espèces environ, très voisine des Labiées. Ces plantes habitent l'Australie et quelques îles du Pacifique. Les *Bontia* sont des Antilles.

Quelques-unes sont cultivées dans les serres et les jardins comme plantes d'ornement.

Les SÉLAGINÉES (*Selaginæ*) (8 genres et 140 espèces) sont des plantes du Cap. Plusieurs d'entre elles sont parfois cultivées dans les serres.

Les fleurs de l'*Hebenstretia dentata* sont curieuses par leur odeur nulle le matin, désagréable à midi, suave le soir

LES VERBÉNACÉES — *VERBENACEÆ*

Caractères. — Les Verbénacées sont des

(1) Voyez J.-B. du Molin, *Flore poétique ancienne*, p. 272.

herbes, des arbrisseaux ou des arbres à feuilles ordinairement opposées ou verticillées, entières, dentées, incisées-

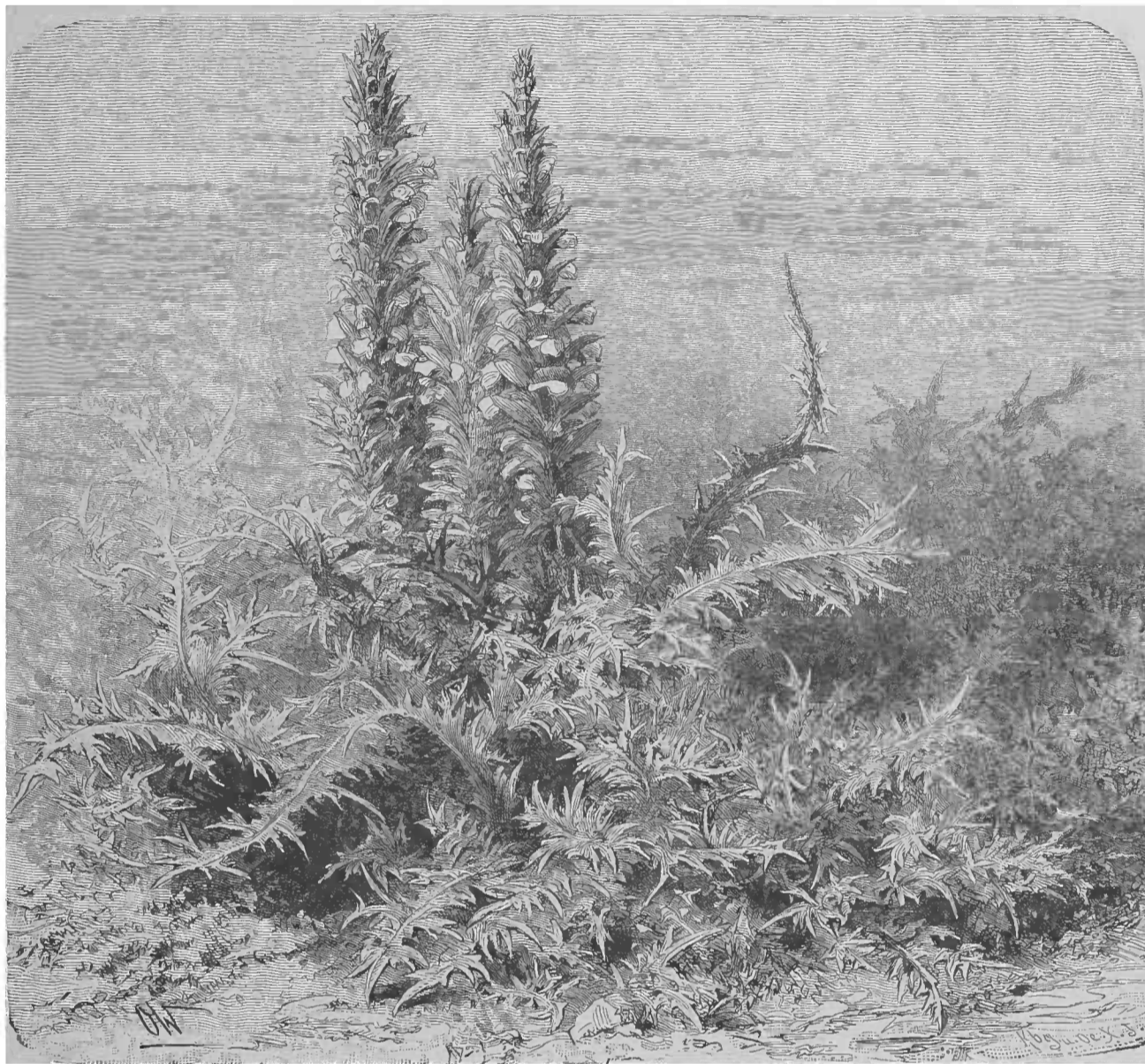


Fig. 1374. — Acanthe très épineux (*Acanthus spinosissimus*).

pennées ou digitées, dépourvues de stipules.

Les fleurs sont hermaphrodites ou plus rarement polygames par avortement, régulières ou parfois irrégulières. Calice infère, persistant, à tube campanulé. Corolle gamopétale, à tube cylindrique ou renflé au sommet, rarement presque nul, à limbe souvent plus ou moins bilabié. 4 étamines parfaites, didynames, quelquefois 2 seulement, à filets libres, filiformes, à anthères dorsifixes biloculaires, déhiscentes par fente longitudinale. Ovaire supérieur, sessile à 2, 4 ou 8 loges uni- ou biovulées. Style terminal. Ovules généralement amphitropes.

Le fruit est une drupe ou une capsule, indéhiscente ou à endocarpe seul indéhiscent ou septicide se séparant en 2 noyaux. Graines oblongues ou subglobuleuses, à albumen charnu, quelquefois faible et même nul. Embryon droit.

LES PLANTES.

Distribution géographique. — Au nombre de 60 genres et de 700 espèces environ, les Verbénacées sont dispersées à travers les régions chaudes des deux mondes; plusieurs croissent dans les pays tempérés de l'hémisphère austral, mais elles sont plus rares dans les contrées extra-tropicales du Nord. On ne les a rencontrées ni dans les terres arctiques ni dans les terres alpines.

Notre flore ne possède que deux représentants de la famille, la Verveine officinale et le Gattilier commun, spécial au Midi.

Affinités. — La famille des Verbénacées se relie très étroitement à celle des Labiées.

Classification. — On la divise en 8 tribus d'après les caractères tirés de l'inflorescence : les *Phrymées*, les *Stilbées*, les *Cloanthées*, les *Verbénées*, les *Viticées*, les *Caryoptéridées*, les *Symphorémées* et les *Avicenniées*.

LES VERVEINES — *VERBENA*

Étymologie. — *Ferfaen* était le nom celtique de la Verveine.

Caractères. — Les Verveines sont des herbes ou des sous-arbrisseaux à feuilles opposées, rarement ternées ou alternes, dentées, incisées ou disséquées, très rarement entières, à fleurs sessiles, petites ou de taille moyenne, groupées en épis terminaux, denses et courts, ou minces et allongés.

Calice tubuleux, rarement accru à maturité. Corolle à tube droit ou courbe, à limbe subbilabié. 4 étamines ordinairement didynames, incluses. Fruit sec, inclus dans le calice, se divisant en 4 nucules. Graines sans albumen.

Distribution géographique. — On en connaît environ 80 espèces, habitant les régions chaudes de l'Amérique pour la plupart, et dont une, le *V. officinalis*, est également répandue dans les régions chaudes et tempérées de l'ancien monde; une autre, le *V. Bonariensis*, s'est répandue en Afrique et en Asie. Une seule espèce appartient en propre à l'ancien continent, où elle croît dans la région méditerranéenne (*V. supina*).

Une seule espèce indigène :

LA VERVEINE OFFICINALE — *VERBENA OFFICINALIS*

Caractères. — La Verveine officinale (fig. 1375) est une herbe bisannuelle, de 50 à 80 centimètres de haut, à tige dressée ou ascendante, rameuse, à feuilles rudes, oblongues ou ovales, profondément incisées, à lobes inégaux, sinués, dentés, à fleurs petites, lilas bleuâtre, disposées en épis lâches, très grêles, effilés.

Distribution géographique. — Elle est commune dans les terres incultes, au bord des chemins.

Usages. — Elle a été autrefois employée en médecine comme amère, aromatique et astringente; on s'en servait en cataplasme ou en infusion dans le vin comme fébrifuge ou pour combattre les affections de la gorge et de la bouche. On l'a complètement délaissée aujourd'hui.

La Verveine porte quelquefois le nom d'*Herbe sacrée*. Elle jouait, en effet, un grand rôle autrefois dans la religion des druides qui avaient pour elle presque la même vénération

que pour le Gui. Les prêtresses s'en couronnaient avant de rendre leurs oracles. Au moyen âge, les magiciens la faisaient entrer dans la composition de philtres et lui attribuaient la propriété de rallumer les feux d'un amour prêt à s'éteindre.

Plusieurs Verveines exotiques sont cultivées dans les jardins comme plantes d'ornement. Ce sont principalement la *V. de Miquelon* (*V. Aubletia*) ou *V. à bouquets* du Sud des États-



Fig. 1375. — Verveine officinale (*Verbena officinalis*), port.

Unis, les *V. venosa*, *pulchella*, *teucroides*, *incisa*, de la Plata.

Sous le nom de VERVEINES HYBRIDES ou *V. DES JARDINS*, on cultive dans les jardins de nombreuses et remarquables variétés issues de plusieurs espèces botaniques qu'il est assez difficile de préciser exactement : les fleurs présentent toutes les nuances, à l'exception du jaune pur et du noir. Une race spéciale, appelée VERVEINES ITALIENNES, comprend des variétés panachées fort remarquables.

Tout le monde connaît les Verveines des jardins, car il est peu de plantes qui soient plus répandues. Elles forment de charmants massifs et peuvent aussi être employées en bordures.

A côté des Verveines, nous placerons des plantes ornementales appartenant à des genres voisins de la même tribu des Verbénées.

Le LANTANA A FEUILLES DE MÉLISSE (*Lantana Camara*) est une jolie plante du Brésil qui a donné naissance, par hybridation avec d'autres espèces voisines, à de magnifiques plantes arborescentes, variées de coloris, que l'on cultive sous le nom de *Lantanas hybrides variés* et qu'on emploie pour la formation de corbeilles.

La LIPPIE BLANCHATRE (*Lippia canescens*) appartient à un genre de Verbénacées, dédié à Auguste Lippi, voyageur botaniste français (1678-1703). C'est une petite plante vivace du Pérou, de 10 centimètres de hauteur, à très petites fleurs lilas clair, que l'on emploie avec avantage à la formation de bordures et de tapis, pour la décoration des rocailles, etc.

LES GATTILIERS — VITEX

Étymologie. — Du latin *viere*, lier; les rameaux du Gattilier sont flexibles et peuvent servir à faire des liens.

Caractères. — Les Gattiliers sont des arbres ou des arbrisseaux à feuilles rarement simples, plus souvent digitées, composées de 3 à 7 folioles entières ou incisées-dentées. Fleurs médiocres, disposées en cymes.

Corolle à tube court, à limbe oblique, divisé en 5 ou bilabié, à lobe antérieur plus grand. 4 étamines ordinairement exsertes. Ovaire imparfaitement ou parfaitement divisé en 4 loges. Fruit drupacé.

Distribution géographique. — On connaît environ 60 espèces des régions chaudes des deux mondes, dont quelques-unes se sont étendues dans les régions tempérées d'Asie et de l'Europe australe.

Une seule espèce vit en France :

LE GATTILIER COMMUN — VITEX AGNUS-CASTUS

Noms vulgaires. — Agneau chaste. Petit Poivre.

Caractères. — Le Gattilier commun, ou *Agnus-castus*, est un arbrisseau qui pousse des branches très droites, longues et flexibles,

portant des feuilles opposées, digitées, à 5 ou 7 folioles lancéolées, d'un vert foncé en dessus, blanches, tomenteuses en dessous. Les fleurs sont bleuâtres, rarement blanches, groupées en petites grappes multiflores, presque sessiles, formant des épis terminaux.

Les fruits sont ronds et gros comme des grains de Poivre, d'un brun noirâtre, couverts sur leur moitié inférieure du calice persistant.

Distribution géographique. — Cette espèce croît en Italie, en Sicile, dans le Levant, etc. En France, il ne se trouve que dans certaines provinces du Midi, où il croît aux lieux humides.

Usages. — Les feuilles et les fleurs du Gattilier sont âcres et astringentes. Les fruits sont âcres et aromatiques; leur odeur est assez douce quand ils sont secs et entiers, mais quand on les écrase, ils en dégagent une qui est fort désagréable.

Ce fruit était renommé chez les Grecs, comme utile à ceux qui faisaient vœu de chasteté. Aussi lui avaient-ils donné le nom d'*Agnos*, qui signifie chaste. En ajoutant, par la suite, le mot latin *castus* qui a la même signification, on a formé un nom hétéroclite.

Ce nom est d'ailleurs bien mal choisi, car le fruit mérite bien mal sa réputation, et sa saveur aromatique le rend plus propre à exciter les désirs amoureux qu'à les calmer.

LE BOIS DE TEK — TECTONA GRANDIS

Caractères. — Le genre *Tectona* appartient comme le genre *Vitex* à la tribu des Viticées : il se distingue par sa corolle régulière, ses étamines isomères, égales, les drupes incluses dans le calice accru.

Distribution géographique. — On en connaît 3 espèces. Le *Tectona grandis* est un fort grand arbre qui forme de vastes forêts dans l'Inde, dans la Birmanie et dans le Siam. Il est aujourd'hui cultivé dans l'Inde et à Java.

Usages. — Son bois jouit depuis longtemps d'une réputation méritée pour la construction des maisons et des vaisseaux, joignant une grande solidité à la légèreté et à l'incorruptibilité : il dure trois fois plus que le meilleur Chêne.

On abat les arbres lorsqu'ils sont âgés de quarante à soixante ans et qu'ils ont atteint 17 à 20 mètres de haut sur 1^m,50 de diamètre. De grandes quantités de ce bois sont exportées en Chine, en Hollande et en Angleterre.

Fig. 1376. — Palétuviers (*Avicennia tomentosa*).

On trouve dans le commerce anglais, sous le nom de *bois de Tek d'Afrique*, des bois qui n'ont de commun avec le bois de Tek de l'Inde que l'usage semblable qu'on en peut faire pour les constructions.

On cultive aussi le *Tectona grandis* comme arbre d'ornement, à cause de son beau feuillage et de ses fleurs blanches groupées en panicules terminales.

On a préconisé les fleurs en infusion comme diurétiques et les feuilles en décoction contre le choléra. L'écorce est riche en tannin et sert au tannage.

LES AVICENNES — *AVICENNIA*

Étymologie. — Genre dédié à Avicenne, célèbre médecin arabe.

Caractères. — Genre unique de la tribu des Avicenniées, qu'on sépare parfois des Verbénacées comme petite famille distincte, le genre *Avicennia* comprend 3 ou 4 espèces environ. Ce sont des arbres qui croissent sur les rivages de la mer dans les pays chauds et qui par leur port (fig. 1376) rappellent les *Rhizophora*, auxquels on les réunit quelquefois sous le nom de Palétuviers (Voyez tome II, page 2).

LES LABIÉES — *LABIATÆ*

Caractères. — Les Labiées sont des herbes, des sous-arbrisseaux ou des arbrisseaux, rarement des arbres, ou même des plantes grimpantes, à rameaux opposés ou verticillés, souvent tétragones. Les feuilles, opposées ou verticillées, sont dépourvues de stipules, très entières, dentées, disséquées, ordinairement couvertes, ainsi que les calices et quelquefois aussi les tiges et les corolles, de petites glandes globuleuses oléifères. Les fleurs sont groupées en petites cymes courtes, souvent rapprochées en faux verticilles appelés *verticillastres* qui entourent la tige.

Les fleurs sont hermaphrodites, ordinaire-

ment irrégulières. Le calice persistant et gamosépale se divise en 5 ou 4 divisions, dents ou lobes; parfois il est bilabié. La corolle est gamopétale, à tube variable, à limbe le plus souvent irrégulier, partagé en deux lèvres dont la supérieure est formée par la réunion de 2 pétales, l'inférieure de 3; quelquefois la corolle se réduit à une seule lèvre par réduction de la supérieure; parfois aussi elle devient presque régulière. Les étamines parfaites sont au nombre de 4, didynames (c'est-à-dire qu'il y en a 2 grandes et 2 petites), insérées sur le tube. Parfois l'androcée se réduit à 2 étamines par avortement.

Anthères de formes variées, ordinairement biloculaires, dorsifixes, à loges s'ouvrant par une fente longitudinale, parfois confluentes. L'ovaire est supère, composé de 2 carpelles, divisé en 2 loges biovulées, elles-mêmes subdivisées en 2 logettes chacune, si bien qu'en définitive l'ovaire se partage en 4 logettes uniovulées. Style basilaire, filiforme, ordinairement bifide au sommet, rarement divisé en 4. Ovules solitaires, dressés, anatropes.

Le fruit, ordinairement enfermé dans le calice persistant, se compose de 4 akènes distincts ou géminés. Graines dressées, insérées à la base ou près de la base, droites ou rarement courtes, à albumen faible ou nul.

Distribution géographique. — La famille des Labiées est très vaste. Elle comprend 136 genres et plus de 2 600 espèces, et est représentée sur le globe tout entier, depuis les régions équinoxiales jusqu'aux terres arctiques. Là, cependant, ainsi que sur le sommet des montagnes, les Labiées ne sont pas très abondantes ; leur principale patrie, c'est-à-dire le point du globe où elles sont particulièrement répandues, est le bassin de la Méditerranée.

Les Labiées françaises sont nombreuses, mais le plus grand nombre appartiennent à la région méridionale. Les *Mentha*, *Teucrium*, *Ajuga*, *Melittis*, *Glechoma*, *Lamium*, *Galeopsis*, *Leonurus*, *Betonica*, sont à peu près les seuls qui contiennent des espèces propres aux régions centrales et septentrionales. En général, presque toutes les Labiées recherchent les sols légers et les expositions les plus sèches. Les *Stachys palustris* et *silvatica*, les *Mentha*, *Teucrium*, *Scorodonia*, *Ajuga reptans*, *Lycopus*, *Glechoma* et *Melittis*, sont à peu près les seules Labiées des terrains frais et ombragés. Très peu d'espèces sont propres aux régions subalpines. (Verlot.)

Affinités. — Les Labiées forment une famille des plus naturelles du règne végétal. Aussi leurs affinités sont-elles peu nombreuses. Elles se rattachent aux Verbénacées par l'intermédiaire de la tribu des Ajugoïdées.

On peut établir un rapprochement entre les 4 familles des Solanacées, des Scrofularinées, des Boraginées et des Labiées. Les deux premières se ressemblent par l'ovaire, leurs nombreux ovules, la présence fréquente d'un albumen à la graine. Les Boraginées et les Labiées ont l'ovaire semblable, divisé en 4 logettes uniovulées, et leurs graines manquent en général

d'albumen. D'autre part, on peut grouper ces 4 familles deux à deux d'une autre manière, en rapprochant les Solanacées et les Boraginées pour leurs fleurs régulières et leur androcée à 5 étamines, et les Scrofularinées et les Labiées pour l'irrégularité de leurs fleurs et leurs étamines didynames.

Les Vipérines (*Echium*), Boraginées à fleurs irrégulières, peuvent être considérées comme rattachant cette famille à celle des Labiées, tandis que les Scrofularinées se rattachent aux Solanacées par l'intermédiaire des Molènes (*Verbascum*), Scrofularinées à 5 étamines.

Le tableau à double entrée suivant résume les affinités présentées par les 4 familles en question.

	Ovaire à 2 loges, nombreux ovules; albumen.	Ovaire à 4 logettes uniovulées; pas d'albumen.
Fleurs régulières...	SOLANACÉES.	BORAGINÉES.
Genres de transition.	Molène (<i>Verbascum</i>).	Vipérine (<i>Echium</i>).
Fleurs irrégulières..	SCROFULARINÉES.	LABIÉES.

Usages — Presque toutes les Labiées renferment des essences utilisées soit en parfumerie, soit en médecine, soit comme condiments dans l'alimentation.

Classification. — Bentham et Hooker divisent la famille des Labiées en 3 séries et 8 tribus.

SÉRIE A

Ovaire quadripartite. Nucules sèches, insérées par une petite aréole basilaire ou légèrement oblique.

I. — LES OCIMOÏDÉES — OCIMOIDEÆ

Caractères. — Étamines parfaites, au nombre de 4, rarement réduites à 2, déclinées, à anthères uniloculaires par suite de la confluence des loges.

1. — LES EUOCIMÉES — EUOCIMEÆ

Caractères. — Dent postérieure du calice souvent plus large que les autres. Corolle dont les 4 lobes postérieurs sont presque

égaux ou les 2 postérieurs soudés, l'antérieur, de forme différente, étant souvent plus long, concave ou creusé en sac. Étamines ordinairement exsertes, déclinées sur le lobe antérieur de la corolle.

LES BASILICS — *OCIMUM*

Étymologie. — Du grec *ozo*, exhiler de l'odeur. Allusion à l'arome pénétrant de ces plantes.

Caractères. — Lobe antérieur de la corolle à peine plus long que les autres, mais souvent plus étroit. Calice fructifère, à dent postérieure ovale, très grande, décurrente. Tube de la corolle court.

Les Basilics sont des herbes ou des sous-arbrisseaux à fleurs petites et médiocres, réunies par 6 ou rarement par 10 en faux verticilles.

Distribution géographique. — On en connaît 40 espèces environ des régions chaudes des deux mondes.

Usages. — Le BASILIC COMMUN (*Ocimum basilicum*), originaire de l'Inde, est quelquefois cultivé dans les jardins potagers et employé comme condiment et pour aromatiser les sauces, les mets de toutes sortes et principalement les petits pois. On s'en sert aussi pour parfumer les bains chauds. Il peut servir de base à une infusion dans le genre du thé.

On le cultive aussi dans les jardins comme plante d'ornement : on en connaît plusieurs variétés, le *Basilic à feuilles de Laitue*, le *B. à feuilles violettes*, le *B. à odeur anisée*, etc.

On cultive encore pour le même usage le *B. NAIN* (*O. minimum*), du Chili, qu'on appelle aussi *B. fin vert*, pour le distinguer du précédent, vulgairement nommé *B. gros vert* ou *Herbe royale*.

LES COLEUS — *COLEUS*

Étymologie. — Du grec *colios*, gaine. Les filets des étamines forment une gaine à la base autour du pistil.

Caractères. — Herbes, sous-arbrisseaux ou arbrisseaux à fleurs réunies en faux verticilles. Lobe antérieur de la corolle plus long que les autres, concave. 4 étamines à filets soudés à la base en un tube indépendant de la corolle.

Distribution géographique. — Sur les 50 espèces décrites, plusieurs ne sont certainement

que des variétés. Les *Coleus* sont originaires de l'Afrique tropicale, de l'Inde orientale et des îles de la Malaisie. Une espèce s'étend jusqu'en Australie.

Usages. — Les *Coleus* sont des plantes d'ornement de premier ordre, non pas à cause de leurs fleurs qui sont vraiment insignifiantes, mais pour leur splendide feuillage coloré, formé de larges feuilles opposées, cordiformes, régulièrement crénelées-dentées, teintées ou bigarrées de rouge pourpre vif, de violet, de vert, de jaune ou de blanc. On cultive, sous le nom de *COLEUS HYBRIDES*, les *C. Blumei*, *Vrschaffeltii* de Java et hybrides variés.

Les *Coleus* ne sont pas à proprement parler des plantes de pleine terre, et ce n'est qu'à l'été qu'on peut s'en servir pour faire les jolies corbeilles si justement admirées dans nos parterres ; pour passer l'hiver, elles doivent être rentrées en serre ou en appartement ; ce sont d'ailleurs des plantes de salon par excellence, car on trouve en elles les couleurs qui peuvent le mieux s'allier avec celles de la décoration intérieure des appartements.

2. — LES LAVANDULÉES — *LAVANDULEÆ*

Caractères. — Corolle à lobes presque égaux ou bilabée, à lèvre postérieure bifide, à lèvre antérieure à 3 divisions. Étamines incluses.

LES LAVANDES — *LAVANDULA*

Étymologie. — Du latin *lavare*, laver. Les anciens employaient les fleurs et les feuilles de Lavande pour aromatiser leurs bains et pour donner une odeur agréable à l'eau dont ils se lavaient.

Caractères. — Calice tubuleux, à 5 dents. Fleurs petites, bleues ou violacées, posées en faux verticilles de 2 à 10 fleurs, eux-mêmes groupés en épis cylindriques longuement pédonculés.

Distribution géographique. — On connaît 20 Lavandes environ, habitant le bassin méditerranéen.

Usages. — On cultive les Lavandes comme plantes d'ornement et comme plantes médicinales, amères et aromatiques, et aussi pour la parfumerie. Trois espèces de Lavandes sont surtout usitées :

La LAVANDE STŒCHAS (*L. Stæchas*), tire son nom des îles Stéchades, aujourd'hui îles

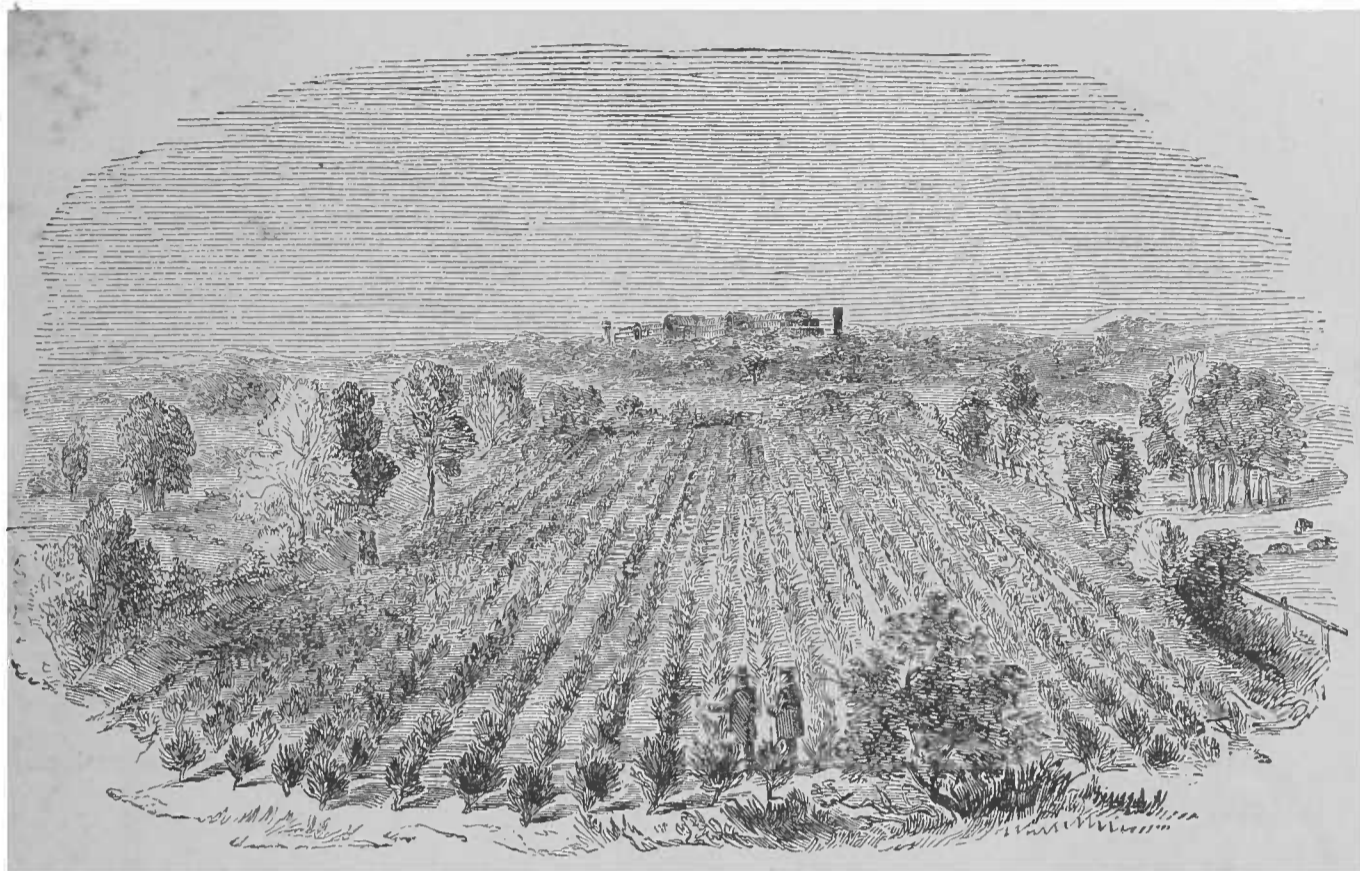


Fig. 1377. — Culture de la Lavande à Mitcham, près Londres.

d'Hyères. C'est un sous-arbrisseau très rameux, de 60 à 90 centimètres de haut, que l'on rencontre en Provence. Cette espèce était surtout usitée chez les anciens, qui en tiraient une huile parfumée ; elle est aujourd'hui à peu près abandonnée. Les fleurs font la base du sirop de Stœchas composé.

La LAVANDE SPIC (*L. Spica*), ou *Lavande mâle*, croît en Afrique, en Sicile, en Italie et dans le Midi de la France. Toutes ses parties répandent une odeur forte, mais agréable, due à une huile volatile qu'on extrait en grand dans le département de l'Hérault et qui est connue dans le commerce sous le nom d'*huile de Spic*, ou par corruption, *huile d'aspic*. Elle est très usitée en peinture, mélangée à l'essence de térébenthine.

La LAVANDE VRAIE (*L. vera*) ou *L. femelle* est moins sensible au froid que l'espèce précédente et remonte jusque dans le Nord de l'Europe. Elle est cultivée en grand en Angleterre, dont le climat paraît très favorable au développement de son beau parfum et où, grâce à un sol excellent et à une culture intelligente, elle donne une huile essentielle de qualité supérieure. Cette Lavande est cultivée sur une grande échelle à Mitcham (fig. 1377), dans le comté de Surrey, et à Hitchin, dans le comté d'Hertford, qui sont les lieux de production au

point de vue du commerce. On en cultive aussi beaucoup en France.

La Lavande vraie est l'espèce employée pour la préparation de l'eau-de-vie de Lavande si généralement employée comme eau de toilette. Son odeur est moins forte mais plus agréable que celle de l'huile de Spic.

II. — LES SATURÉINÉES — SATU-REINÆ

Caractères. — Étamines parfaites, au nombre de 4 ou de 2, droites, divergentes ou ascendantes, à anthères biloculaires ou uniloculaires par confluence des loges, à loges courbes ou oblongues. Calice à 5, 10 nervures, rarement 13 ou 15. Corolle à lobes généralement plans.

1. — LES POGOSTÉMONÉES — POGOSTEMONÆ

Caractères. — Étamines distinctes, droites ; anthères subglobuleuses, uniloculaires. — Genres de l'ancien monde.

LE POGOSTÉMON PATCHOULY — POGOSTEMON PATCHOULY

Caractères. — Le Patchouly appartient au genre *Pogostemon*, caractérisé par son calice



Fig. 1378. — Périlla de Nankin.

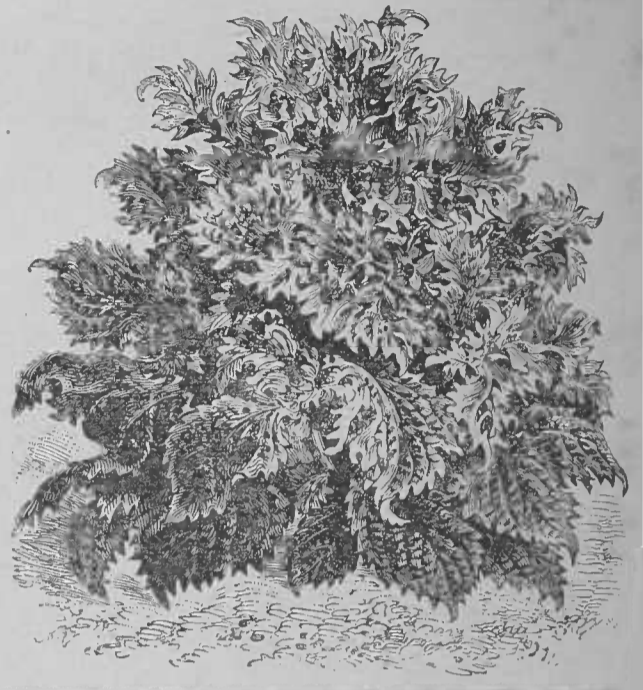


Fig. 1379. — Périlla de Nankin à feuilles laciniées.

ovoïde tubuleux, à 5 dents, sa corolle à 4 divisions, à lobe antérieur souvent étalé.

C'est une herbe qui rappelle un peu la Sauge de nos jardins par sa taille et sa forme, mais dont les feuilles sont moins charnues.

Distribution géographique. — Le Patchouly est très commun dans l'Inde et en Chine.

Usages. — Tout le monde connaît son odeur pénétrante, on peut même dire désagréable; elle plaît cependant à certaines femmes, ce qui a valu au Patchouly de devenir un parfum à la mode. Le Patchouly doit son odeur à une essence contenue dans les feuilles et dans la tige et qu'on extrait facilement par distillation.

L'origine de l'usage du Patchouly comme parfum est assez curieuse. Il n'y a pas encore bien longtemps, les négociants en châles avaient l'habitude de distinguer les châles de l'Inde véritables des imitations faites en France par l'odeur qui en sortait. Cette odeur, les Français ne pouvaient l'imiter. Leur attention s'étant cependant tournée de ce côté, ils découvrirent le secret et importèrent du Patchouly, pour donner à leurs produits l'odeur caractéristique qui, obtenue, ne permettait plus de distinguer les châles authentiques des imitations perfectionnées. On ne tarda pas à s'apercevoir de la ruse, aussi les acheteurs ne se fient-ils plus aujourd'hui à leur odorat.

Les Indiens emploient le Patchouly pour protéger leurs marchandises contre les insectes; il peut aussi être employé pour les

lainages. On en fait parfois usage sous forme de sachets pour préserver les habits des mites.

L'odeur caractéristique de l'encre de Chine est due à un mélange de Patchouly et de camphre qui y entre.

2. — LES MENTHOÏDÉES — MENTHOÏDÉÆ

Caractères. — Étamines distantes ou divariquées; anthères à 2 loges, tout au moins dans leur jeunesse; calice à 5 ou à 10 nervures, rarement à 13 ou à 15. — Genres des deux mondes.

LES PÉRILLAS — PERILLA

Caractères. — Les Périllas sont des herbes annuelles, à fleurs petites, disposées par 2 en faux verticilles groupés en grappes. 4 étamines parfaites, didyames, à loges des anthères divergentes. Nucules réticulées-veinées.

Distribution géographique. — 2 espèces, qui sont peut-être bien 2 variétés du même type, habitent l'Inde orientale et la Chine.

Le PÉRILLA DE NANKIN (*P. nankinensis*) (fig. 1378), originaire de la Chine, est une belle plante de jardin, curieuse par la coloration de son feuillage, qui en est la partie la plus ornementale et qui la rend précieuse pour la décoration des jardins paysagers. On en connaît une variété à feuilles laciniées (fig. 1379).

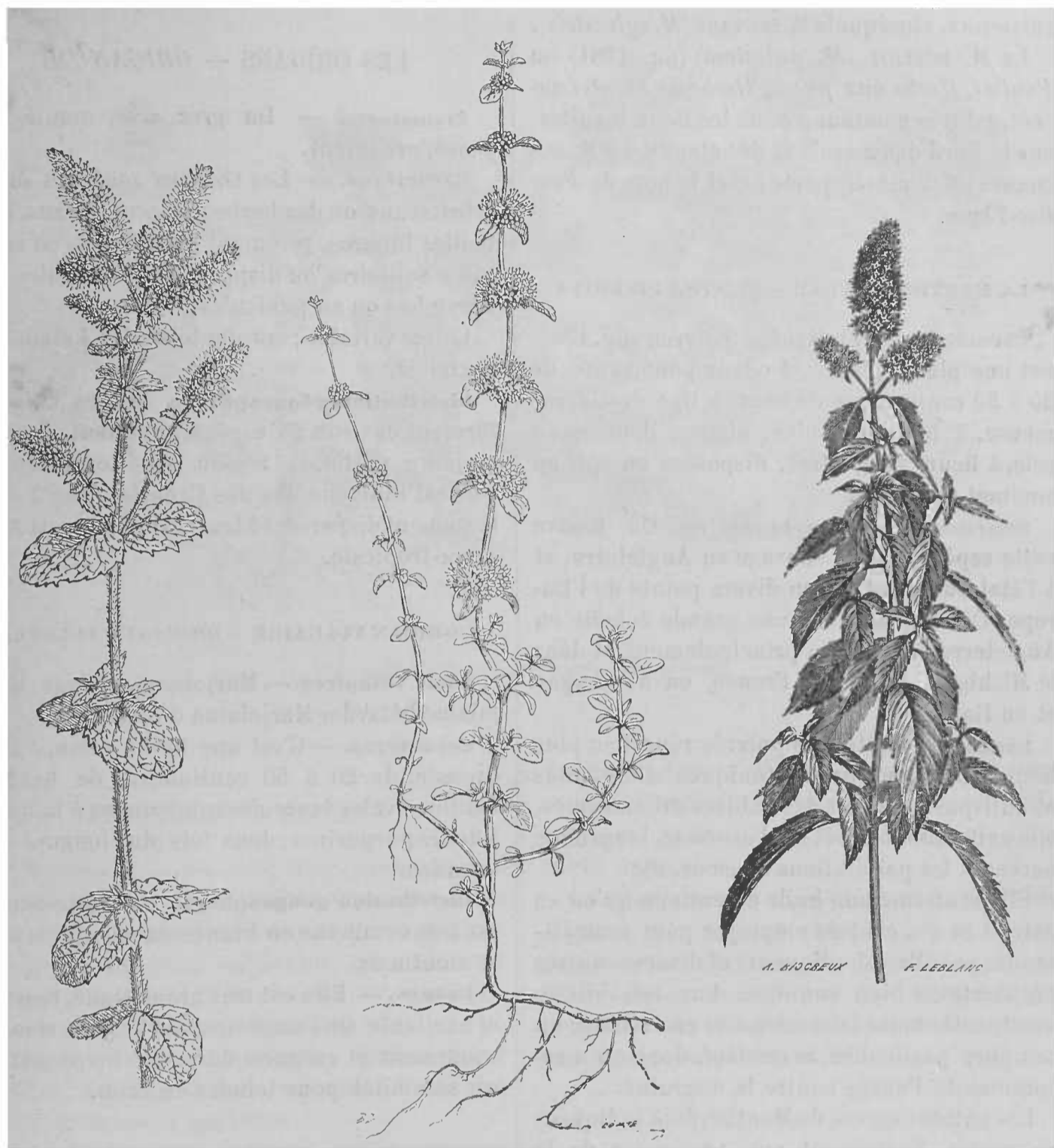


Fig. 1380. — Menthe à feuilles rondes (*Mentha rotundifolia*).

Fig. 1381. — Menthe pouliot (*Mentha pulgium*).

Fig. 1382. — Menthe poivrée (*Mentha piperita*).

LES MENTHES — *MENTHA*

Étymologie. — La nymphe Menthé, fille du Cocyte, fut transformée en plante par Proserpine dans un mouvement de jalousie.

Caractères. — Les Menthes sont des herbes dressées ou diffuses, à feuilles opposées, à faux verticilles ordinairement multiflores, tantôt écartés dans les aisselles des feuilles ordinaires, tantôt réunis en épis terminaux cylindriques, oblongs ou globuleux, les feuilles étant transformées en bractée. Fleurs roses ou violacées, rarement blanches.

LES PLANTES.

Calice à 10 nervures et à 5 dents; limbe de la corolle à 4 divisions; 4 étamines parfaites tétradynames, à loges parallèles.

Distribution géographique. — On a décrit environ 25 espèces, indigènes des régions tempérées des deux mondes. Sur ce nombre, une dizaine appartiennent à notre flore.

La M. A FEUILLES RONDES (*M. rotundifolia*) (fig. 1380) ou *M. crépue*, *Baume sauvage*, *Herbe du mort*, etc., est très fréquente dans les lieux humides, dans les fossés.

La M. AQUATIQUE (*M. aquatica*) ou *M. rouge*, *M. aux grenouilles*, abonde au bord des

II. — 45

ruisseaux, ainsi que la M. SAUVAGE (*M. sylvestris*).

La M. POULIOT (*M. puligium*) (fig. 1381) ou *Pouliol*, *Herbe aux puces*, *Herbe de Saint-Laurent*, est très commune dans les lieux incultes, sur le bord des marais et des étangs. La M. DES CHAMPS (*M. arvensis*) porte aussi le nom de *Pouliot-Thym*.

LA MENTHE POIVRÉE — *MENTHA PIPERITA*

Caractères. — La Menthe poivrée (fig. 1382) est une plante glabre, à odeur pénétrante, de 20 à 50 centimètres de haut, à tige droite, rameuse, à feuilles ovales, aiguës, dentées en scie, à fleurs rougeâtres, disposées en épis au sommet des tiges.

Distribution géographique. — On trouve cette espèce à l'état sauvage en Angleterre, et à l'état subspontané en divers points de l'Europe. On la cultive sur une grande échelle en Angleterre, à Mitcham principalement, et dans le Michigan, moins en France, en Allemagne et en Italie.

Usages. — La Menthe poivrée réunit au plus haut degré les propriétés toniques, stimulantes et antispasmodiques des Labiées aromatiques; elle agit puissamment sur l'estomac, le système nerveux, les palpitations de cœur, etc.

Elle renferme une huile essentielle qu'on en extrait et qui est très employée pour aromatiser des pastilles, des liqueurs et diverses autres préparations bien connues. Par refroidissement, cette huile laisse déposer en cristaux un camphre particulier, le *menthol*, dont on a recommandé l'usage contre la migraine.

Les autres espèces de Menthe, déjà indiquées en partie, participent aux propriétés de la Menthe poivrée, mais sans posséder un arôme aussi agréable.

On cultive dans les jardins, comme plante d'ornement, une variété à feuilles panachées du *M. rotundifolia*.

A la suite des Menthes, nous placerons les 2 genres suivants, qui s'en rapprochent beaucoup :

Le genre *PRESLIA* a été dédié à M. Presl, professeur de botanique à Prague. Le *P. cervina* croît dans le Languedoc.

Les *LYCOPUS* doivent leur nom à la forme des feuilles (du grec *lycos*, loup, *pous*, pied). Le *Lycopée* d'Europe (*L. europæus*), qui fleurit en été le long des eaux, est bien connu vulgairement sous les noms de *Pied de loup*, *Lance du Christ*, *Chanvre d'eau*.

LES ORIGANS — *ORIGANUM*

Étymologie. — Du grec *oros*, montagne; *ganos*, ornement.

Caractères. — Les Origans sont des sous-arbrisseaux ou des herbes vivaces, à faux verticilles biflores, rarement multiflores, en capitules solitaires ou disposés en glomérules, en corymbes ou en panicules.

Calice variable; corolle bilabée; 4 étamines parfaites.

Distribution géographique. — Les Origans forment environ 25 espèces, habitant, pour la majeure partie, la région méditerranéenne. Une est indigène des îles Canaries. 2 ou 3 sont largement dispersées à travers l'Europe et l'Asie extra-tropicale.

L'ORIGAN VULGAIRE — *ORIGANUM VULGARE*

Noms vulgaires. — Marjolaine sauvage, Marjolaine bâtarde, Marjolaine d'Angleterre.

Caractères. — C'est une herbe velue, à tige dressée, de 20 à 50 centimètres de haut, à feuilles ovales lancéolées, arrondies à la base, à fleurs purpurines, deux fois plus longues que le calice.

Distribution géographique. — Cette plante est très commune en France dans les bois secs et montueux.

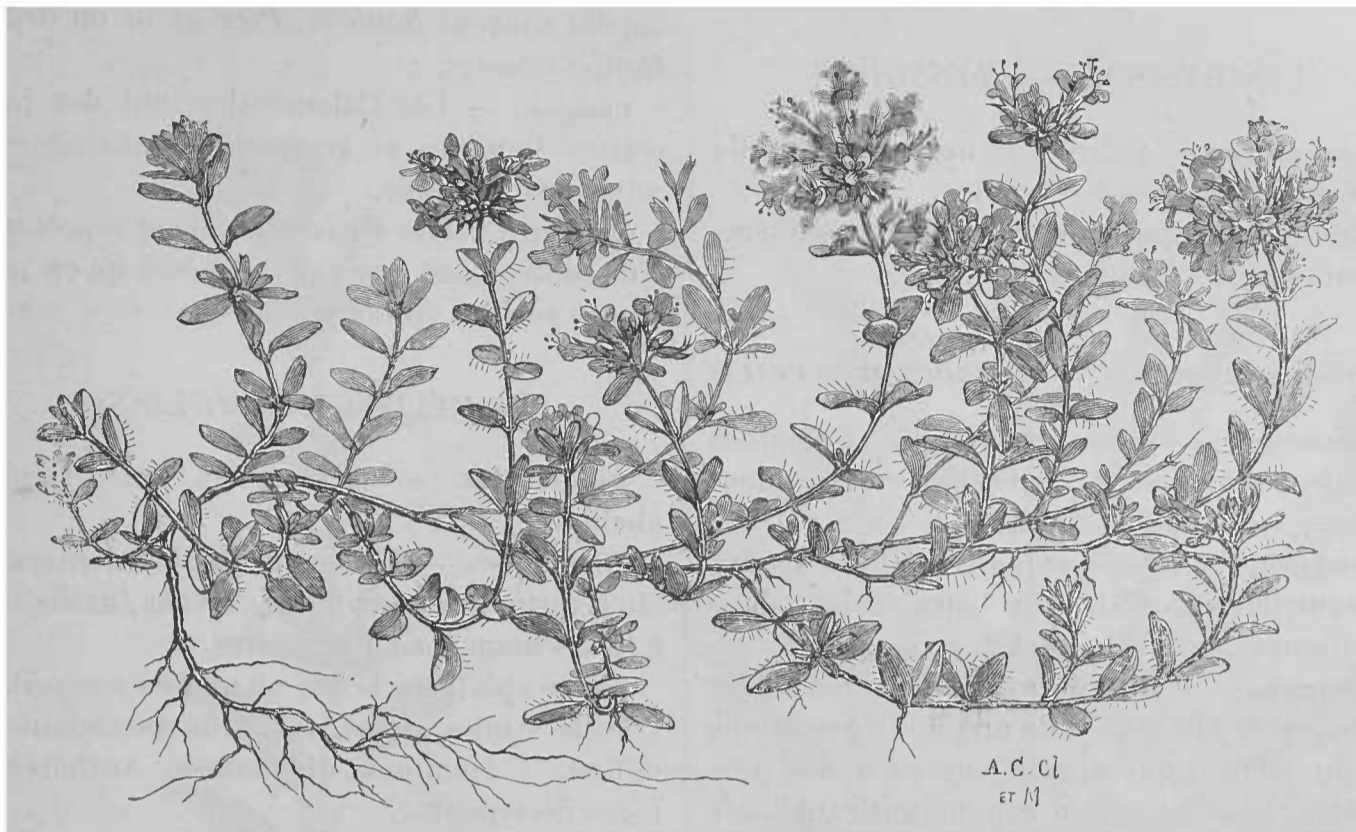
Usages. — Elle est très aromatique, tonique et excitante. On l'emploie dans le Nord comme condiment et en guise de tabac. On se sert de ses sommités pour teindre en brun.

L'ORIGAN MARJOLAINE — *ORIGANUM MAJORANA*

Caractères. — **Distribution géographique.** — Originaire du Nord de l'Afrique, la Marjolaine est une plante herbacée annuelle, de 30 centimètres de haut, à feuilles oblongues, obtuses, très entières, pétiolées, un peu pubescentes, à fleurs petites, disposées en épis globuleux.

Usages. — On la cultive fréquemment dans les jardins à cause de ses propriétés aromatiques; elle a été usitée en médecine comme tonique et stimulante.

Le *DICTAME DE CRÈTE* (*O. Dictamus*), qui croît dans l'île de Crète (aujourd'hui Candie), était très célèbre chez les anciens, qui lui attribuaient la propriété de fermer les plaies les plus dangereuses et de guérir de la morsure des serpents venimeux.

Fig. 1383. — Serpolet (*Thymus serpyllum*).LES THYMS — *THYMUS*

Étymologie. — Du grec *thuo*, parfumer.

Caractères. — Sous-arbrisseaux ou arbuscules, à feuilles petites et très entières, à fleurs groupées en faux verticilles généralement pauciflores, tantôt distants, tantôt réunis en épis courts ou lâches, terminaux.

Calice à 10 ou 13 nervures, distinctement bilabié, à gorge fermée en dedans par des poils. 4 étamines parfaites.

Distribution géographique. — Les espèces de ce genre sont difficiles à bien délimiter ; aussi, les différents auteurs en comptent-ils, les uns 40, les autres 80 et plus. Tous les Thyms, à peu près, sont de la région méditerranéenne ; 1 ou 2 sont dispersés en Europe et dans l'Asie tempérée et boréale. Quelques espèces croissent aux îles Canaries et en Abyssinie.

Le THYM proprement dit, ou THYM VULGAIRE (*Thymus vulgaris*) est indigène dans le Midi de l'Europe et souvent cultivé dans les jardins potagers. Il sert de condiment dans les sauces et ragoûts de toute sorte, et fournit l'essence de Thym, qui entre dans la composition de diverses préparations de parfumerie.

On l'emploie aussi en fumigations pour assainir les appartements. Le Thym fournit

d'ailleurs l'acide *thymique* ou *thymol*, qui, comme l'acide *phénique* ou *phénol*, est antiseptique, mais a le grand avantage d'une odeur agréable.

Le SERPOLET (*T. serpyllum*) (fig. 1383) est commun dans toute la France sur les pelouses sèches et sur les coteaux exposés au soleil. Il est moins aromatique que le Thym. On l'emploie en infusion comme stomachique. Les lapins en sont très friands.

LES SARIETTES — *SATUREIA*

Étymologie. — Du latin *satura*, ragoût : plante assaisonnante.

Caractères. — Les Sariettes sont des herbes basses et dures, à feuilles petites, très entières. Calice campanulé, ouvert, régulier, à 10 nervures équidistantes. Corolle plus ou moins distinctement bilabée. 4 étamines ascendantes.

Distribution géographique. — Les Sariettes forment 14 espèces environ, dont une de la Floride, et le reste du bassin méditerranéen.

Usages. — On cultive dans les potagers deux espèces du Midi de la France, la SARIETTE DES JARDINS (*S. hortensis*) et la S. D'HIVER (*S. montana*), la première annuelle, la deuxième ligneuse. On s'en sert comme condiment pour les mêmes usages que le Thym.

LES HYSOPES — *HYSSOPUS*

Caractères. — Calice à 15 nervures ; corolle bilabée ; étamines divergentes.

Une seule espèce de la région méditerranéenne et de l'Asie moyenne.

L'HYSOPE OFFICINAL — *HYSSOPUS OFFICINALIS*

Caractères. — Sous-arbrisseau à feuilles étroites, entières, à fleurs bleues, rarement blanches, en épi unilatéral.

Distribution géographique. — On le trouve surtout dans le Midi, aux lieux arides, dans les fissures des rochers et des vieux murs.

Usages. — L'Hysope est une Labiée amère et tonique. Elle renferme une huile essentielle et du soufre, qui ajoute encore à ses propriétés. Elle est usitée comme anticatarrhale et antiasthmatique, ainsi que comme stomachique et tonique. On l'emploie aussi à l'extérieur.

L'Hysope fait partie de la chartreuse, de l'eau de Mélisse des Carmes et autres liqueurs digestives.

On cultive dans les jardins des variétés à fleurs bleues ou blanches, pour former des bordures dans les lieux arides.

3. — LES MÉLISSÉES — *MELISSEÆ*

Caractères. — Étamines ascendantes, au moins à la base ; anthères à 2 loges. Calice ordinairement à 13 nervures. — Genres des deux mondes.

LES CALAMENTHES — *CALAMINTHA*

Étymologie. — Du grec *calè*, belle ; *Minthè*, Menthe.

Caractères. — Herbes ou sous-arbrisseaux à feuilles petites et très entières, ou plus grandes et dentées.

Calice cylindrique ou aplati sur le dos et comprimé, à 13 nervures, bilabé ; corolle à tube droit ou légèrement courbe, ordinairement exsert. 2 étamines.

Distribution géographique. — Environ 40 espèces habitant les régions tempérées de l'hémisphère boréal.

6 ou 7 espèces croissent en France, dont les plus communes sont le *C. officinalis* ou *Menthe de montagne*, et le *C. clinopodium*,

appelé souvent *Roulette*, *Pied de lit* ou *Grand Basilic sauvage*.

Usages. — Les Calamenthes ont des propriétés toniques et aromatiques analogues à celles des Menthes.

Le genre voisin *MICROMERIA* n'est représenté dans notre flore que par 3 espèces qu'on rencontre surtout en Corse.

LES MÉLISSÉS — *MELISSA*

Étymologie. — *Melissa*, en grec, signifie abeille.

Caractères. — Herbes à feuilles dentées, à faux verticilles pauciflores, lâches, axillaires, à fleurs blanches ou jaunâtres.

Calice aplati sur le dos ou un peu comprimé. Corolle à tube exsert, recourbé-ascendant au milieu. 4 étamines didynames. Anthères à loges divergentes.

Distribution géographique. — On a décrit 3 ou 4 Méliesses indigènes d'Europe et de l'Asie occidentale et moyenne.

LA MÉLISSE OFFICINALE — *MELISSA OFFICINALIS*

Noms vulgaires. — Citronnelle, Mélisse citronnée.

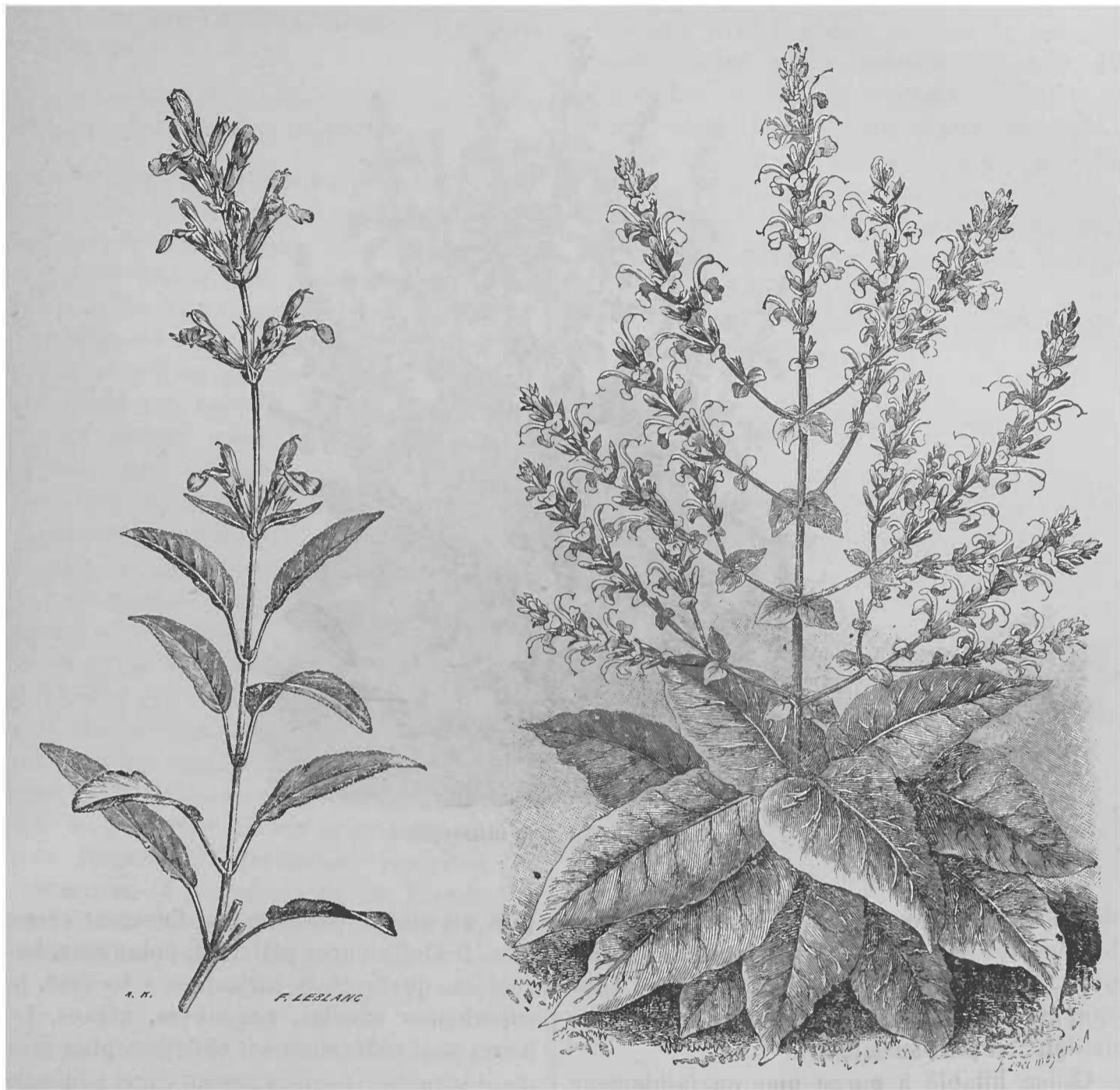
Caractères. — La Mélisse est une plante de 30 à 80 centimètres de haut, à tige droite, rameuse, velue dans sa partie supérieure, à feuilles opposées, courtement pétiolées, cordiformes, d'un vert gai, à fleurs d'abord jaunes, puis blanches, quelquefois tachées de rose, verticillées, toutes tournées du même côté.

Distribution géographique. — Cette plante croît en Europe dans les lieux incultes et au voisinage des habitations. Elle est assez commune en France dans les provinces méridionales.

Usages. — La plante exhale, quand on la froisse, une odeur de citron, ce qui lui a fait donner le nom de *Citronnelle*. La Mélisse est une Labiée aromatique : elle est stomachique, carminative et vulnéraire. C'est un remède populaire contre les défaillances, les syncopes, les vertiges.

La préparation la plus ordinaire est une eau distillée, l'eau de *Mélisse des Carmes*, ainsi nommée parce qu'on croit que ces religieux en firent les premiers usage.

L'eau de Mélisse des Carmes est une eau composée dans la fabrication de laquelle

Fig. 1384. -- Sauge scolarée (*Salvia sclarea*).Fig. 1385. — *Salvia hyans* (*Hymalaïca*).

entrent des fleurs de Mélisse et quelques autres Labiées, zestes de citron, cannelle de Ceylan, girofle, muscade, Coriandre, racine d'Angélique et alcool, toutes substances aromatiques et excitantes. Aussi est-elle utile pour accélérer une digestion laborieuse, pour combattre les syncopes, défaillances, etc. On l'emploie généralement pure, quelques gouttes sur un morceau de sucre ou dans un peu d'eau sucrée.

4. — LES LÉPÉCHINIÉES — LEPECHINIEÆ

Caractères. — Étamines variées. Calice large, souvent irrégulièrement veiné. Tube de la corolle souvent large; limbe à lobes plans. — Genres des deux mondes.

L'HORMIN DES PYRÉNÉES (*Horminum pyrenaicum*), de la Savoie et des Pyrénées, est planté quelquefois dans les jardins comme plante d'ornement.

III. — LES MONARDÉES — MONARDEÆ

Caractères. — Androcée réduit à 2 étamines parfaites, ascendantes; anthères à loges linéaires, disjointes, solitaires ou confluentes.

LES SAUGES — SALVIA

Étymologie. — Du latin *salvus*, sauvé. Allusion aux propriétés de l'espèce principale.

Caractères. — Les Sauges sont des herbes,

Fig. 1386. — *Salvia interrupta*.

des sous-arbrisseaux ou des arbrisseaux à feuilles très entières, dentées, incisées ou pinnatiséquées, à fleurs de couleur variée, souvent grandes, disposées en plusieurs verticilles de deux ou plusieurs fleurs.

Calice bilabié à gorge nue ou faiblement velue. 2 étamines seulement, dont le filet se termine par une anthère formée d'un long connectif filiforme, terminé à l'une de ses extrémités par une loge, et à l'autre par une petite expansion qui représente une loge avortée.

Distribution géographique. — On connaît 450 espèces environ, des régions tempérées et chaudes des deux mondes.

La flore française contient une dizaine de Sauges environ.

LA SAUGE OFFICINALE — *SALVIA OFFICINALIS*

Caractères. — La Sauge officinale est une plante de 30 à 60 centimètres, à odeur forte et agréable, de saveur chaude, amère et piquante, à tige sous-frutescente à la base, très rameuse, à feuilles opposées, d'un vert blanchâtre, finement réticulées, rugueuses,

plus ou moins pubescentes, finement crénelées, les inférieures pétiolées, oblongues, lancéolées, quelquefois auriculées à la base, les supérieures sessiles, acuminées, aiguës. Les fleurs sont ordinairement violettes, plus rarement blanches, portées par un court pédicelle, groupées par 6 ou 8 en glomérules axillaires, munies chacune d'une bractée ovale, cordiforme, caduque.

Distribution géographique. — Cette Sauge, indigène du Midi de la France, croît sur les collines stériles de la région des Oliviers. On la cultive dans tous les terrains, de préférence dans les sols légers.

Usages. — De toutes les Labiées aromatiques, la Sauge est peut-être celle dont la propriété stimulante est la plus marquée. Aussi a-t-elle joui d'une grande célébrité pour ses propriétés médicinales, et les anciens en avaient fait une sorte de panacée universelle. Tout le monde connaît ce vers de l'*École de Salerne* :

Cur morietur homo, cui Salvia crescit in horto (1)?

(Homme, pourquoi meurs-tu, lorsqu'en ton jardin pousse la Sauge?....)

(1) *L'École de Salerne*, édition Charles Meaux Saint-Marc, Paris, 1880, p. 154.

Il est vrai que l'École de Salerne se répond à elle-même :

Contra vim mortis non est medicamen in hortis.

(Il n'est contre la mort de remède aux jardins.)

Aujourd'hui, la Sauge est à peu près tombée dans l'oubli ; il n'en est pas moins vrai cependant qu'elle peut rendre des services. Une tasse bien chaude de l'infusion des fleurs prise à la fin d'un repas favorise la digestion, et au moment d'une défaillance, fait circuler le sang et ranime les forces vitales abattues.

La SAUGE DES PRÉS (*S. pratensis*) peut jusqu'à un certain point remplacer la Sauge officinale, mais elle est moins aromatique et d'une odeur moins agréable.

La SAUGE SCLARÉE (*S. sclarea*) (fig. 1384), qui croît en France, en Italie, en Espagne, etc., est souvent désignée sous les noms d'*Orvale* ou *Toutebonne*. On l'emploie quelquefois en guise de Houblon dans la fabrication de la bière.

Les Sauges sont des plantes d'ornement, dont plusieurs espèces, tant indigènes qu'exotiques, sont utilisées dans les jardins pour orner les parterres. Citons principalement la SAUGE HORMIN (*S. Horminum*) indigène, la S. ÉCARLATE (*S. coccinea*) de la Floride, la S. ÉCLATANTE (*S. splendens*) du Brésil, la S. ARGENTÉE (*S. argentea*) indigène, les *S. hyans* (fig. 1385), *S. interrupta* (fig. 1386), etc.

LES ROMARINS — *ROSMARINUS*

Étymologie. — Du latin *ross, marinus*, parfum de la mer.

Caractères. — Calice courtement bilabié, à gorge nue. Connectif continuant la direction du filet, indiqué seulement à l'origine par une petite dent réfléchie.

Une seule espèce.

LE ROMARIN OFFICINAL — *ROSMARINUS OFFICINALIS*

Caractères. — C'est un arbrisseau odorant, de 1 mètre à 1^m,50 de haut, à feuilles coriaces, linéaires, cotonneuses, blanchâtres à la face inférieure, à bords roulés en dessous, à fleurs bleuâtres, ponctuées, gémées, axillaires au sommet des rameaux.

Distribution géographique. — Il croît dans les contrées méridionales de l'Europe, sur les collines arides de la Provence et du Languedoc.

Usages. — Le Romarin contient une grande quantité d'une huile essentielle, incolore, de saveur forte et d'odeur camphrée. C'est à la grande quantité de cette plante répandue dans les environs de Narbonne que le miel de ce pays doit sa saveur aromatique.

On prépare par distillation des sommités fleuries une eau distillée bien connue sous le nom d'*Eau de la reine de Hongrie*.

Le Romarin est quelquefois cultivé pour l'ornement des parterres.

IV — LES NÉPÉTÉES — *NEPETEÆ*

Caractères. — 4 étamines parfaites, rarement 2, ascendantes, les postérieures plus longues que les antérieures. Calice ordinairement à 15 nervures.

LES NÉPÉTAS — *NEPETA*

Étymologie. — Nepet est une ville de Toscane, près de laquelle croissent des Népétas.

Caractères. — Les *Nepeta* ont le calice tubuleux, à orifice droit ou oblique à 5 dents. Étamines parallèles, ascendantes, à loges des anthères divergentes et divariquées.

Aux *Nepeta* nous réunissons les *Glechoma*, qu'on en distingue parfois génériquement.

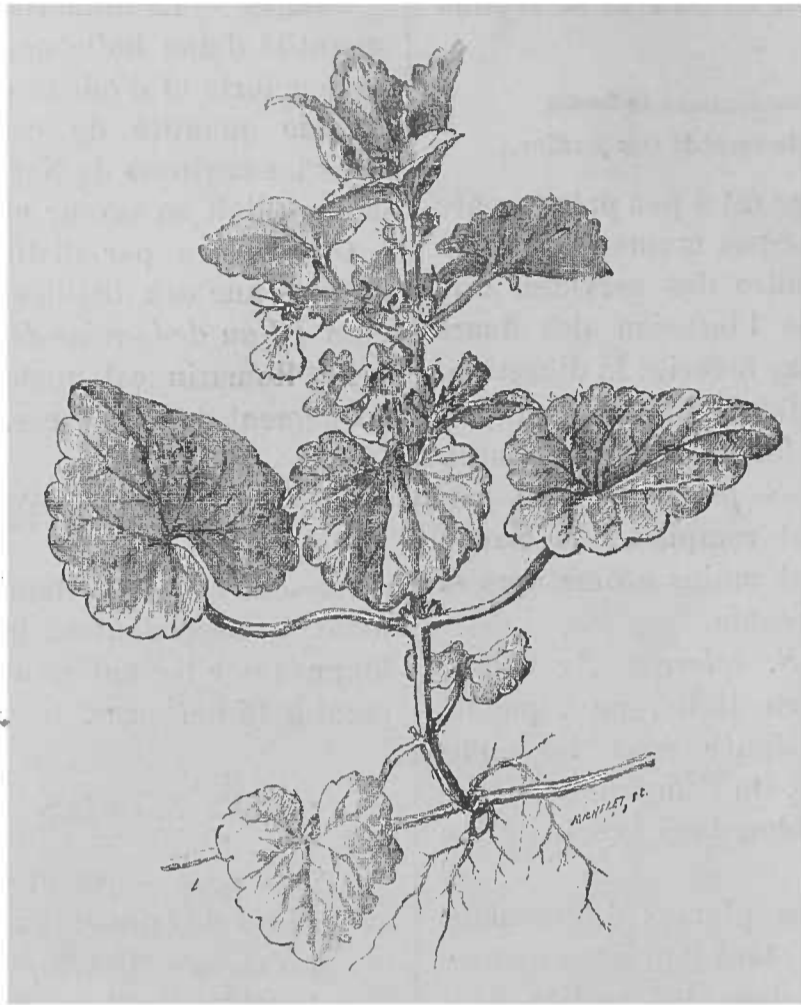
Distribution géographique. — *Nepeta* et *Glechoma* forment 120 espèces environ, dispersées à travers les régions extra-tropicales de l'hémisphère Nord dans l'ancien monde. Quelques-unes pénètrent sous les tropiques. Une espèce américaine et du Sud de l'Afrique.

5 *Nepeta* et 1 *Glechoma* appartiennent à la flore française.

Le GLÉCHOME A FEUILLES DE LIÈRE (*Glechoma hederacea*) (fig. 1387), bien connu sous le nom de *Lierre terrestre* ou *Courroie de Saint-Jean*, est très commun dans les prairies et sur le bord des chemins. Cette plante possède une saveur amère et une odeur aromatique. Elle est employée comme tonique et pectorale.

Le NÉPÉTA CHATAIRE (*N. cataria*) ou Herbe aux chats, croît le long des haies et sur le bord des chemins. Aromatique, amère, et même âcre, elle a été employée comme antiscorbutique et pectorale. Par son odeur elle attire les chats: qui vont se rouler sur la terre qui en couvre les racines.

On cultive comme plantes d'ornement le *N. macrantha* de l'Altaï et le *N. Massini* du Caucase.

Fig. 1387. — Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*).

LES DRACOCÉPHALES — *DRACOCEPHALUM*

Étymologie. — Du grec *draco*, dragon ; *képhalé*, tête. La forme de l'inflorescence rappelle une tête de dragon.

Caractères. — Les *Dracocephalum* se distinguent des *Nepeta*, principalement par le calice bilabié ou à dent postérieure beaucoup plus large que les autres.

Distribution géographique. — Au nombre de 30 espèces environ, ces herbes habitent l'Europe, la région méditerranéenne et l'Asie tropicale.

En France, on trouve 2 Dracocéphales (*D. Ruyschiana*, *Austriacum*), sur les Alpes et les Pyrénées.

Usages. — La MOLDAVIQUE (*D. Moldavica*), de la Sibérie orientale, est cultivée et sert à préparer une liqueur qui porte son nom et qu'on emploie en médecine. C'est un succédané de la Mélisse ; on l'appelle quelquefois *Mélisse turque*.

Plusieurs espèces sont cultivées dans les jardins.

V — LES STACHYDÉES — *STACHYDEÆ*

Caractères. — Androcée à 4 étamines parfaites, ascendantes ou incluses dans le tube de la corolle, les antérieures plus longues que les postérieures. Calice à 5 ou 10 nervures. Corolle à lèvre postérieure dressée, ordinairement concave ou forniquée, l'antérieure étalée, à 3 divisions.

1. — LES SCUTELLARIÉES — *SCUTELLARIEÆ*

Caractères. — Calice à 2 lèvres distinctes, ou à 2 divisions, à gorge fermée après la floraison. Corolle à tube longuement exsert, droit ou recourbé-ascendant à la base.

LES TOQUES — *SCUTELLARIA*

Caractères. — Herbes annuelles, vivaces ou suffrutescentes, à feuilles souvent dentées. Fleurs violettes ou purpurines, solitaires à l'aisselle des feuilles ou des bractées, souvent rapprochées d'un même côté de la tige.

Lèvres du calice entières ; corolle à tube très longuement exsert.

Distribution géographique. — 90 espèces

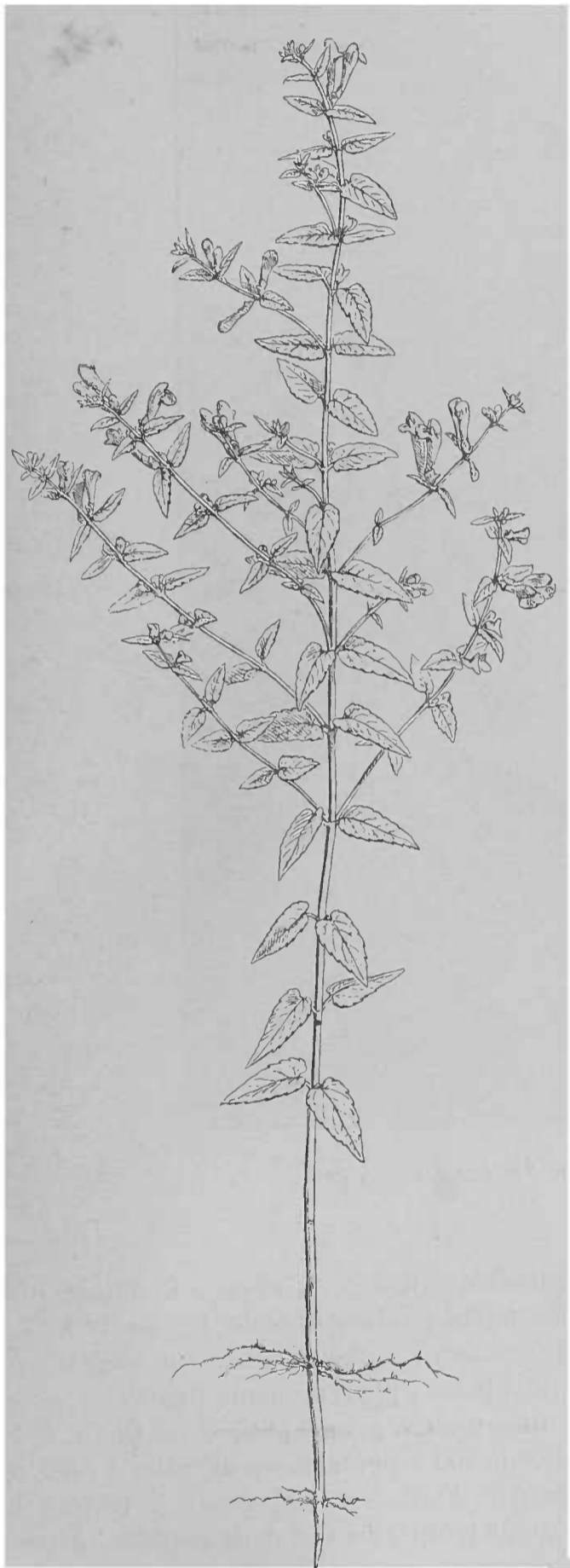


Fig. 1388. — Scutellaire ou Toque bleue
(*Scutellaria galericulata*).

environ, largement dispersées à travers les régions tempérées et sur les montagnes inter-tropicales.

Usages. — La TOQUE BLEUE (*S. galericulata*)

LES PLANTES.

(fig. 1388) a été employée comme fébrifuge. On cultive dans les jardins les *S. macrantha* de Sibérie et *S. alpina* des Alpes.

LES BRUNELLES (*Brunella*), qui forment un genre voisin, sont des plantes communes en France dans les prés, où elles contribuent à aromatiser le fourrage. Les abeilles en recherchent les fleurs.

2. — LES MÉLITTÉES — MELITTEÆ

Caractères. — Calice large, membraneux, ou herbacé, à côtes un peu proéminentes. Corolle à tube longuement exsert, ample dès la base ou renflé au sommet, à lèvre supérieure large, un peu concave.

LA MÉLITTE DES BOIS — MELETTIS MELISSO PHYLLUM

Étymologie. — Du grec *melissa*, abeille. Plante butinée par les abeilles.

Caractères. — Calice à 3 lobes. Anthères à loges divergentes.

Unique espèce du genre, la Mélitte des bois est une plante de 30 à 60 centimètres de haut, velue ou pubescente, à feuilles ovales-oblongues, dentées, pétiolées, à fleurs blanches, mêlées de rouge, très grandes, groupées par 4, 3 ou 2 à l'aisselle des feuilles.

Distribution géographique. — Indigène de l'Europe moyenne et australe, elle est commune dans les bois de la France.

Usages. — La Mélitte est aromatique et âcre ; elle a été considérée comme apéritive et diurétique. C'est une bonne plante d'ornement pour les jardins.

3. — LES MARRUBIÉES — MARRUBIÆ

Caractères. — Calice des Lamiées. Étamines et pistil inclus dans le tube de la corolle.

A cette sous-tribu appartiennent, dans la flore française, les MARRUBES (*Marrubium*) et les CRAPAUDINES (*Sideritis*).

Usages. — Le MARRUBE COMMUN (*M. vulgare*) était autrefois considéré comme une des meilleures plantes médicinales de l'Europe. On a renoncé aujourd'hui à son emploi.

4. — LES LAMIÉES — LAMIEÆ

Caractères. — Calice tubuleux ou campanulé, à 5 ou 10 côtes, à 5 ou 10 dents.

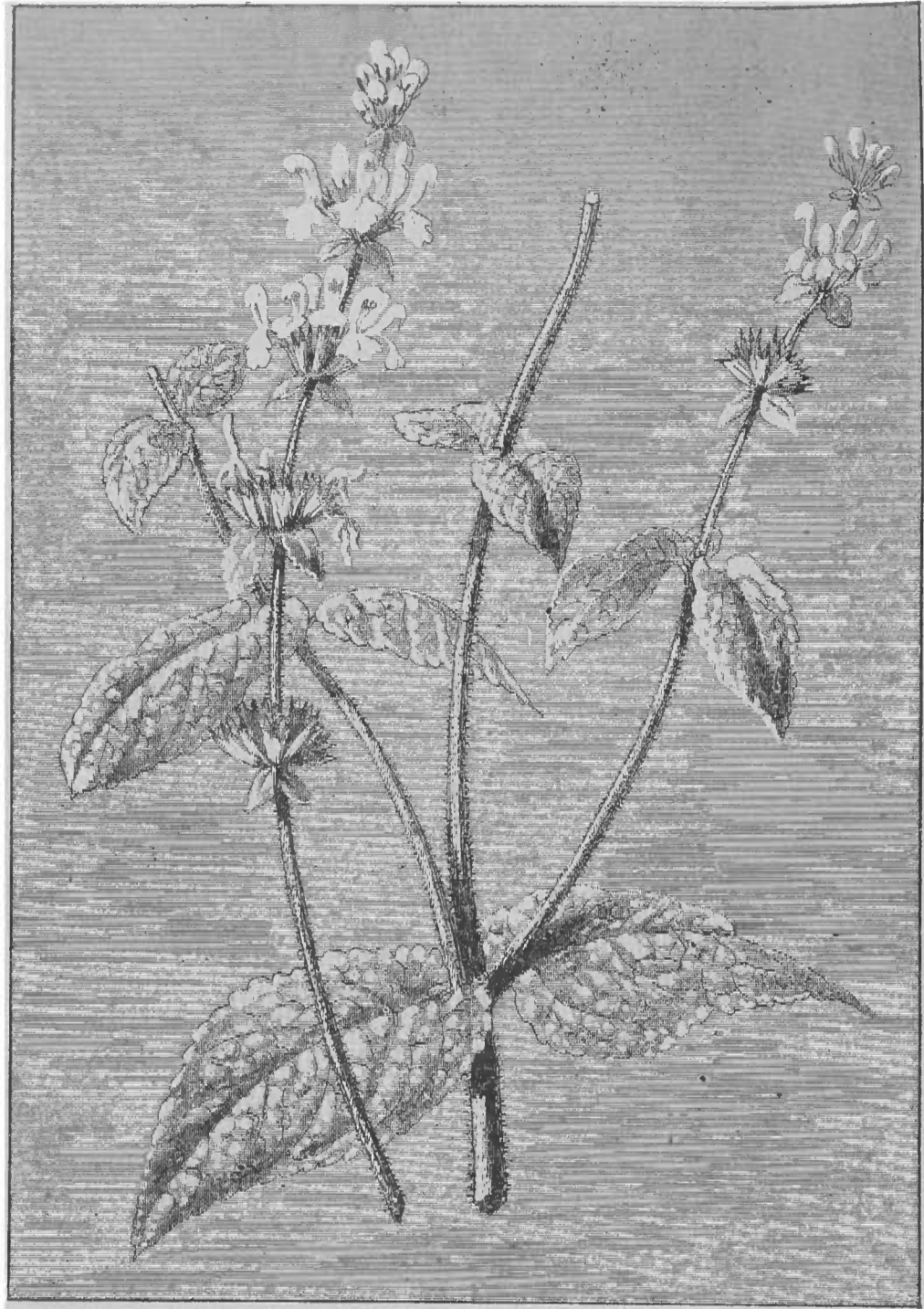


Fig. 1389. — Crosne du Japon (*Stachys affinis*), port.

Corolle à tube ordinairement inclus, à lèvre supérieure le plus souvent en casque. Étamines plus ou moins exsertes.

LES ÉPIAIRES — *STACHYS*

Étymologie. — *Stachys* en grec signifie épi. Allusion à l'inflorescence.

Caractères. — Les *Stachys* sont des herbes vivaces ou annuelles ou des sous-arbrisseaux, à feuilles entières ou dentées, à fleurs réunies en faux verticilles bi- ou multiflores, axillaires ou disposés en épis.

Calice à 3 dents égales, ou les postérieures plus grandes que les autres. Corolle à tube

cylindrique inclus ou exsert. Étamines ordinairement rejetées hors de la corolle lors de la floraison ; anthères à loges divergentes ou divariquées ; plus rarement parallèles.

Distribution géographique. — On a décrit plus de 200 espèces, assez difficiles à bien distinguer d'ailleurs, dispersées à travers les régions tempérées des deux mondes, à peine représentées entre les tropiques, si ce n'est sur les montagnes.

Les espèces indigènes sont assez nombreuses ; les plus communes sont les *S. sylvatica* (Grande Épiaire, Ortie puante), *S. germanica*, *S. palustris* (Ortie morte), *S. arvensis*, *S. annua*, etc.

Usages. — Amères et d'une odeur forte, les Épiaires étaient jadis employés en médecine, mais sont aujourd'hui sans intérêt à ce point de vue.

La BÉTOINE OFFICINALE (*S. Betonica*), dont on a fait quelquefois le type d'un genre distinct (*Betonica officinalis*), est une plante indigène, commune dans les prés et les lieux ombragés. Elle est douée d'une certaine âcreté ; dans quelques pays on la prise et la fume comme le Tabac. Dans les herbages elle agit comme condiment.

LE CROSNE DU JAPON — *STACHYS AFFINIS*

Historique. — Vers 1882, un amateur passionné de nouveautés légumières, M. Auguste Pailleux, recevait de Chine, par l'intermédiaire de la Société d'acclimatation, des rhizomes d'une plante cultivée dans certaines parties de ce pays et utilisés pour l'alimentation. M. Pailleux, frappé des qualités de ce nouveau légume, résolut de l'introduire en France, dans l'alimentation et le commerce. Pour aller vite, il s'en fit à la fois le producteur et le vendeur. Le légume chinois, qui s'acclimata rapidement, se reproduisant avec une vivacité merveilleuse, fut présenté au public sous le nom de *Crosne* par son vulgarisateur, qui devint ainsi en même temps son parrain. M. Pailleux, trouvant en effet le nom de *Stachys* trop rébarbatif et dédaignant celui d'Épiaire qui n'aurait rappelé au public que des plantes peu intéressantes, préféra donner à son nouveau légume le nom de la localité de Seine-et-Marne où il habite et où sont établies ses cultures (1).

Le *Stachys* ou *Crosne* conquiert bien vite le droit de cité sur les marchés aux légumes parisiens, grâce aux efforts de M. Pailleux. Sur les conseils de celui-ci, Brébant le fit entrer dans la *salade japonaise* dont Alexandre Dumas a introduit la recette dans *Francillon*, et voilà le *Crosne* populaire. Aujourd'hui c'est un excellent et beau légume d'hiver, dont l'apparition sur les tables est toujours accueillie avec faveur ; c'est un coquet et un élégant dans le monde des légumes.

Caractères. — Le *Stachys affinis* (fig. 1389) est une Labiée à tige simple et rameuse, peu élevée, quadrangulaire, hispide et rude sur les angles, à feuilles opposées, petites, rugueuses

par exagération des nervures, cordées à la base, velues, crénelées, pointues au sommet, à fleurs sessiles, purpurines. Sous terre, au pied de la souche, naissent de nombreux rhizomes tubéreux, noueux, d'un blanc nacré, qui constituent la partie comestible.

Distribution géographique — Le *Crosne* est originaire de Chine et également du Japon. D'où le nom de *Crosne du Japon* sous lequel on le désigne souvent chez les marchands de comestibles.

Usages. — Dans cette plante, la partie alimentaire est constituée par les rhizomes en

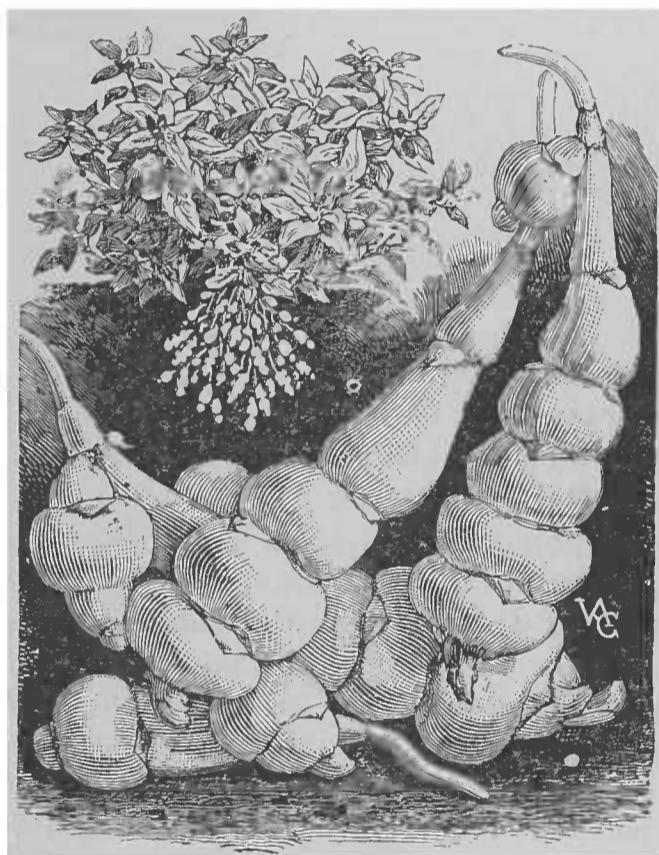


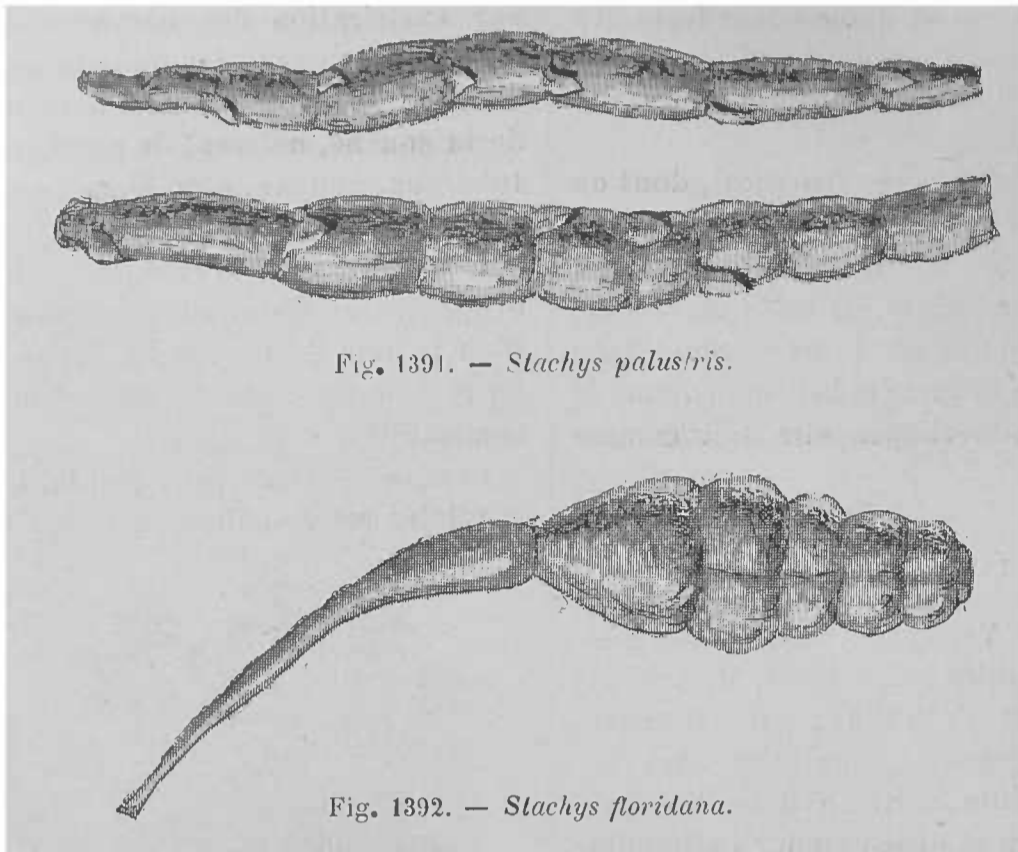
Fig. 1390. — Crosnes du Japon; tubercules.

forme de chapelet (fig. 1390). On les accommode soit comme les Haricots flageolets frais, soit en garniture autour des rôtis de viande, en friture dans la graisse bouillante, après avoir été au préalable cuits dans du bouillon gras ; au gratin avec des Truffes ou des Champignons, en salade simple ou panachée, en macédoine, au beurre avec du Persil haché, à la maître d'hôtel. Inutile de gratter ou d'éplucher le *Crosne* pour le faire cuire. Un simple lavage suffit.

On les confit au vinaigre comme les Cornichons et les Câpres. C'est un aliment de première qualité, qui contient toutes les substances utiles à l'alimentation. C'est un précieux légume pour l'hiver. Sa saveur est douce, fine, assez analogue à celle du fond d'Artichaut.

Il est bon de n'arracher les tubercules de

(1) Voyez Pailleux et Bois, *Potager d'un curieux*, p. 88

Fig. 1391. — *Stachys palustris*.Fig. 1392. — *Stachys floridana*.

Crosne qu'à mesure des besoins, car ils se conservent mal et se flétrissent au bout de quelque temps. Il faut environ 600 tubercules pour faire 1 kilogramme.

On a proposé d'utiliser au même usage les tubercules du *Stachys palustris*, plante indigène qui pousse dans tous les lieux humides. Ces rhizomes (fig. 1391) sont minces et atteignent jusqu'à 20 centimètres de long.

On a aussi tenté la culture du *S. floridana* de la Floride, dont les tubercules (fig. 1392) rappellent ceux de l'espèce chinoise. Il semble que les résultats obtenus n'aient pas encore été bien brillants (1).

LES LAMIERS — *LAMIUM*

Caractères. — Herbes annuelles ou vivaces, à feuilles ordinairement cordées, dentées ou subincisées, à fleurs souvent assez grandes, blanches, purpurines ou jaunes.

Calice à dents presque égales. Corolle à tube ordinairement exsert, à gorge ample, à lèvre inférieure présentant ordinairement 2 lobes latéraux en forme de dents. Anthères à loges divariquées, souvent hérissées sur le dos. Nucules tronquées au sommet, ordinairement anguleuses.

Distribution géographique. — Environ 40 espèces, de l'Europe, du Nord de l'Afrique et de l'Asie intratropicale.

(1) Voyez P. Hariot, *Les Stachys ou Crosnes de Chine, de France et d'Amérique* (*Naturaliste*, 15 juin 1892).

Une dizaine de Lamiers appartiennent à la flore française :

Le LAMIER BLANC (*L. album*) (fig. 1393) est très abondant dans les haies. On l'a appelé *Ortie blanche* à cause de la ressemblance de ses feuilles avec celles des Orties.

Les *Lamium purpureum*, *maculatum*, *galeobdolon*, sont également des espèces très fréquentes.

Usages. — Bien que le Lamier blanc figure dans le Codex de 1866, il ne présente aucune propriété médicinale bien accusée. La tisane est un remède populaire contre la leucorrhée. On la prescrit aussi quelquefois dans les hémorragies.

Le LAMIER MACULÉ (*L. maculatum*) indigène et le *L. orvala* du Midi de l'Europe sont cultivés dans les jardins comme plantes ornementales.

A la suite des Lamiers nous placerons les genres voisins suivants, qui sont représentés dans notre flore par plusieurs espèces assez communes :

Le GALÉOPE TÉTRAHIT (*Galeopsis tetrahit*), appelé *Ortie royale* ou *Chanvre sauvage*, est commun dans les bois et dans les haies.

L'AGRIPAUME CARDIAQUE (*Leonorus cardiaca*) mise dans les trous de taupes les fait fuir, dit-on.

La PHLOMIDE HERBE AU VENT (*Phlomis Herbaventi*), qui pousse dans les terres meubles du Midi, a reçu le nom vulgaire d'*Herbe battudo*.

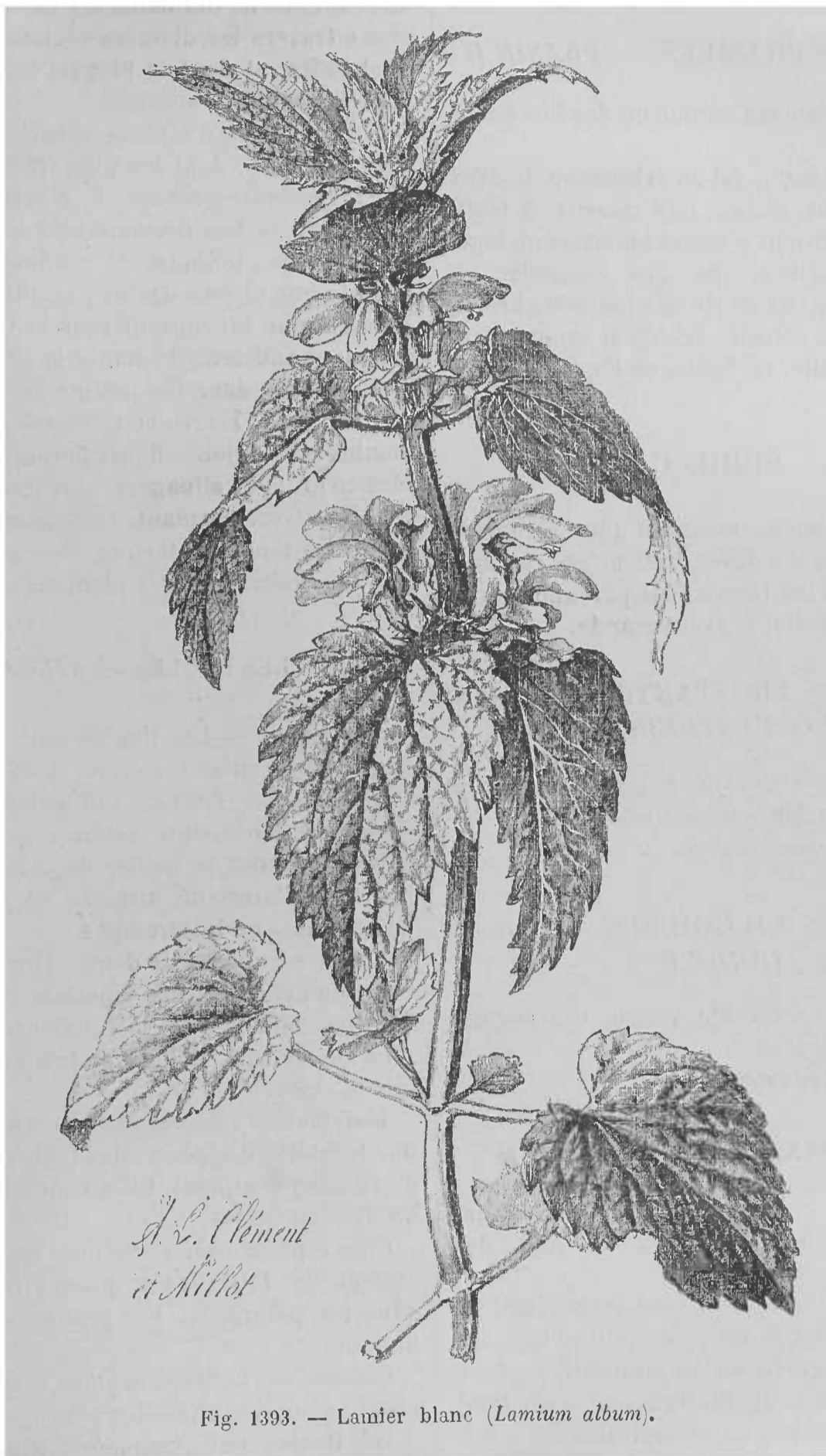


Fig. 1393. — Lamier blanc (*Lamium album*).

La **BALLOTE FÉTIDE** (*Ballota foetida*), souvent appelée *Marrube noir* ou *Marrube puant*, est âcre et amère et était jadis fort employée contre la teigne et les hémorroïdes.

La **BALLOTE ÉPINEUSE** (*B. spinosa*) ou *Molucette*, *Moluque épineuse*, était considérée comme vulnérable.

SÉRIE B

Ovaire profondément divisé en 4 lobes. Nucules charnues ou drupacées, insérées par une petite aréole basilaire ou par une aréole oblongue et oblique.

VI. — LES PRASIÉES — *PRASIEÆ*

Genres de l'ancien monde ou des îles Sandwich.

Le *Prasium majus* est un arbrisseau de deux mètres de haut, glabre, très rameux, à feuillage vert sombre et à fleurs blanches ou légèrement purpurines, que l'on rencontre en Corse et en Algérie où il croît parmi les broussailles, sur les coteaux arides et sablonneux, ainsi qu'en Italie, en Sicile, en Espagne.

SÉRIE C

Ovaire à 4 lobes courts ou plus rarement profonds. Nucules dures, réticulées, rugueuses, attachées intérieurement par une aréole oblique ou latérale, souvent grande.

VII. — LES PROSTANTHÉRÉES —
PROSTANTHEREÆ

Caractères. — Corolle à gorge ample, à lobes larges. Graines albuminées.

Genres australiens.

VIII. — LES AJUGOÏDÉES — *AJUGOÏDEÆ*

Caractères. — Corolle variée. Graines dépourvues d'albumen.

Genres des deux mondes.

LES GERMANDRÉES — *TEUCRIUM*

Étymologie. — De *Teucer*, roi de Troie, qui découvrit, dit-on, les propriétés médicales des Germandrées.

Caractères. — Herbes, sous-arbrisseaux ou arbrisseaux à port varié, à feuilles très entières, dentées, incisées ou multifides, à faux verticilles ordinairement biflores, axillaires, en épis, en grappes ou en capitules.

Calice à 5 dents régulières ou dont la postérieure est plus large que les autres et quelquefois même très développée. Corolle à tube court et à limbe unilabié, les 2 lobes supérieurs étant rabattus vers la lèvre inférieure. Étamines longuement exsertes par la fente supérieure de la corolle.

Distribution géographique. — On connaît

une centaine de Germandrées environ, dispersées à travers les diverses régions tempérées et chaudes, et dont la plupart croissent dans la région méditerranéenne.

Une douzaine d'espèces appartiennent à la flore française, dont les plus fréquentes sont les *Teucrium scorodonia*, *T. Chamædrys*, etc.

Usages. — Les Germandrées sont amères, aromatiques, toniques et excitantes. Vésale raconte que Charles-Quint passant par Gênes, les médecins lui conseillèrent la Germandrée comme grand remède contre la goutte.

On cultive dans les jardins la GERMANDRÉE PETIT CHÊNE. (*Teucrium Chamædrys*) dont les nombreuses et jolies fleurs purpurines, disposées en grappes allongées, se succèdent de mai en juillet. C'est une plante recommandable pour garnir les talus, les tertres, etc., soit en l'employant seule, soit en la plantant en bordures.

LES BUGLES — *AJUGA*

Caractères. — Les Bugles sont des herbes annuelles ou vivaces, souvent décombantes ou stolonifères, à feuilles ordinairement grossièrement dentées ou incisées, rarement très entières, à faux verticilles de 2 ou plusieurs fleurs, axillaires ou disposés en épis terminaux denses ou interrompus.

Calice régulier à 5 dents. Corolle à tube court ou exsert, à lèvre supérieure très courte, dressée, bifide, à lèvre inférieure beaucoup plus longue et à lobe moyen très grand. 4 étamines exsertes.

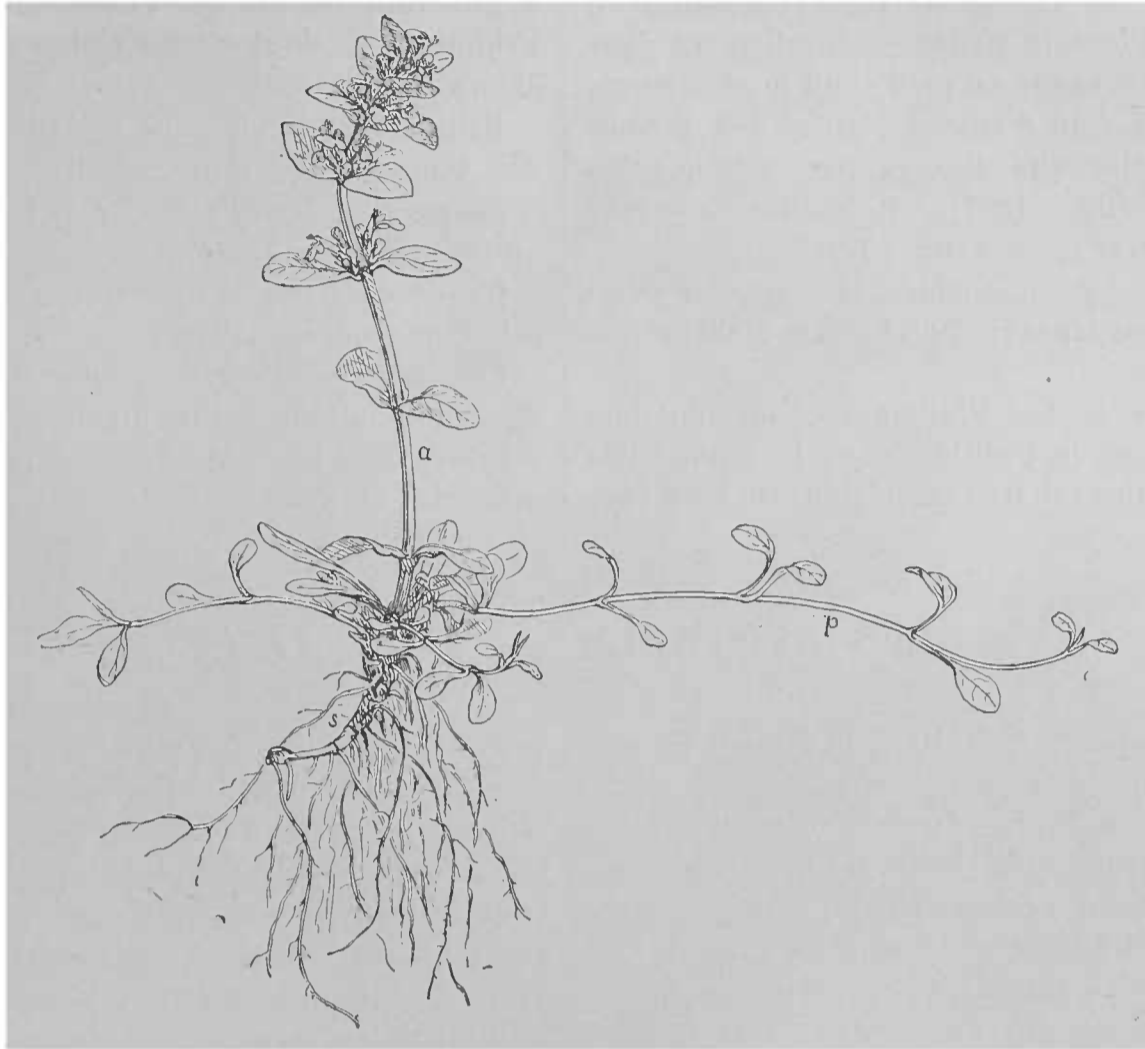
Distribution géographique. — On en connaît une trentaine d'espèces, des régions tropicales de l'ancien continent. Elles sont surtout nombreuses en Orient.

Cinq espèces françaises, dont deux, l'*Ajuga reptans* (fig. 1394) et l'*A. genevensis*, abondent dans les pâturages, les prairies et les bois humides.

Usages. — L'*Ajuga reptans* était autrefois réputé pour consolider les plaies.

Les Bugles sont quelquefois utilisés comme plantes de jardin.

La BUGLE PYRAMIDALE (*Ajuga pyramidalis*), à fleurs bleu clair, et la B. DE GENÈVE (*A. genevensis*), à fleurs bleu céleste, sont deux espèces indigènes vivaces, qui bien que n'étant pas très ornementales peuvent être parfois plantées dans les corbeilles; ce sont principalement des plantes de rocailles.

Fig. 1394. — Bugle (*Ajuga reptans*).

LES PLANTAGINÉES — PLANTAGINEÆ

Caractères. — Les Plantaginées sont des herbes annuelles ou vivaces, parfois sous-frutescentes, glabres, velues ou laineuses dans les aisselles des feuilles, à feuilles radicales ou alternes sur la tige, rarement opposées, entières, dentées ou pinnatifides, à pétiole ordinairement dilaté à la base, à fleurs petites, disposées en épis ou en capitules, rarement solitaires, sessiles dans l'aisselle de bractées ordinairement scarieuses.

Les fleurs sont régulières, hermaphrodites ou monoïques. Calice à 4 segments imbriqués, égaux ou inégaux. Corolle hypogyne, gamopétale, à tube ovoïde ou cylindrique, à 4 lobes imbriqués. 4 étamines se réduisant parfois à 1 ou 2, insérées sur le tube de la corolle et alternant avec les pétales, à filets filiformes, à anthères biloculaires s'ouvrant par une fente longitudinale, à pollen globuleux et réticulé. Ovaire supère, sessile, à 1, 2 ou 4 loges pluri- ou uniovulées. Style filiforme entier. Ovules amphitropes, insérés

latéralement sur un placenta axile ou solitaire dans les ovules uniloculaires et insérés sur un placenta basilaire.

Fruit petit, entouré du calice persistant, capsulaire, polysperme, s'ouvrant par une fente circulaire au-dessous du milieu ou à la base, ou monosperme indéhiscent. Graines albuminées, à embryon droit.

Distribution géographique. — On connaît 3 genres seulement, dont 2 ne contiennent qu'une seule espèce. Ce sont les *Bougueria* du Pérou et de la Bolivie, et *Littorella*, plante aquatique des montagnes de l'Europe moyenne et boréale.

Les *Plantago* forment environ 100 espèces, dispersées sur tout le globe à peu près.

Les Plantaginées françaises, représentées par le *Littorella lacustris* et plus d'une vingtaine de *Plantago*, sont plus abondantes dans le Midi que dans le Centre et le Nord.

Le GRAND PLANTAIN (*Pl. major*), croît en abondance au bord des chemins, dans les

prairies, etc. La figure 1395 représente un pied de Plantain poussé naturellement dans un terrain vague au pied d'un mur à Montmartre, à côté d'autres plantes des mêmes lieux, telles que Rumex (fig. 1396), Cirse ancéolé (fig. 1397), Potentille ansérine (fig. 1398) et Linaire (fig. 1399).

Les *Pl. alpina*, *montana* et *frutescens* s'élèvent sur les Alpes jusqu'à 1 500 et 2 000 mètres d'altitude.

Affinités. — Les Plantaginées forment une famille dont la position dans le groupe des Gamopétales est très incertaine. On les a tour

à tour rapprochées des Plombaginées et des Primulacées, dont elles s'éloignent par plusieurs caractères importants.

Bentham et Hooker les relèguent à la fin des Gamopétales, comme famille anormale.

Usages. — Les PLANTAINS (*Plantago*) sont en général astringents.

La décoction des *Pl. lanceolata*, *media*, *major*, est employée en collyres.

Les graines des *Pl. psyllium*, *arenaria*, *Bophula*, contiennent un mucilage abondant, employé dans les ophthalmies et pour le gommage des étoffes.

LES APÉTALES — APETALÆ

Synonymie. — Les MONOCHLAMIDÉES (*Monochlamidæ*).

Caractères. — Les Apétales forment la troisième division de la classe des Dicotylédones. Elles sont caractérisées par un périanthe unique, non différencié en calice et corolle. Les lobes ou les segments de ce périanthe, qu'ils soient disposés sur un ou deux rangs, sont semblables entre eux et constituent le calice. La corolle vraie fait défaut, d'où le nom d'Apétales. Quelquefois, le calice lui-même devient très réduit et même disparaît aussi; la fleur est alors *nue*.

Tous les autres caractères des Apétales sont ceux des Dialypétales. Quelques botanistes ont même voulu réunir plus intimement les deux groupes des Dialypétales et des Apétales en se

basant sur ce fait que plusieurs plantes rangées forcément dans les Dialypétales par leurs affinités n'ont pas de corolle, tandis que chez certaines Dicotylédones placées parmi les Apétales on trouve des pétales vrais, comme, par exemple, chez quelques Euphorbiacées et un genre de la famille des Phytolacéacées.

Brongniart a même émis l'idée que les Apétales seraient des Dialypétales dégradées. Cette idée est certes très séduisante; malheureusement, elle est contredite par ce que nous apprend la Paléontologie végétale: les Apétales ont fait leur apparition sur terre avant les Dialypétales.

Classification. — Les Apétales forment 36 familles comprenant 849 genres et 12 100 espèces.

LES NYCTAGINÉES — NYCTAGINEÆ

Caractères. — Les Nyctaginées sont des herbes, plus rarement des arbrisseaux ou des arbres, à écorce souvent spongieuse, à feuilles opposées et alternes, sessiles ou pétiolées, simples, entières, penninerviées, dépourvues de stipules. Fleurs parfois dimorphes, ordinairement disposées en cymes paniculées ou en corymbes terminaux, rarement solitaires ou en grappes, souvent pourvues d'un involucre caliciforme.

Fleurs hermaphrodites, rarement unisexuées, régulières. Périanthe infère, péta-loïde, campanulé, hypocrotéforme ou infundibuliforme, à tube persistant et souvent

accrescent, enveloppant le fruit, à limbe à 5 divisions, coloré, caduc. Étamines ordinairement nombreuses, hypogynes, à filets libres ou soudés à la base en un anneau, à anthères introrsées, biloculaires, arrondies. Pollen simple. Ovaire libre, simple, inclus dans le tube du périanthe, uniloculaire, souvent atténué au sommet, terminé par un style simple et un stigmate simple ou ramifié. Ovule unique, basilaire, dressé, campylotrope, à funicule court.

Le fruit est un akène membraneux, enfermé dans le tube du périanthe. Graine dressée, à embryon ordinairement courbé autour d'un albumen farineux.

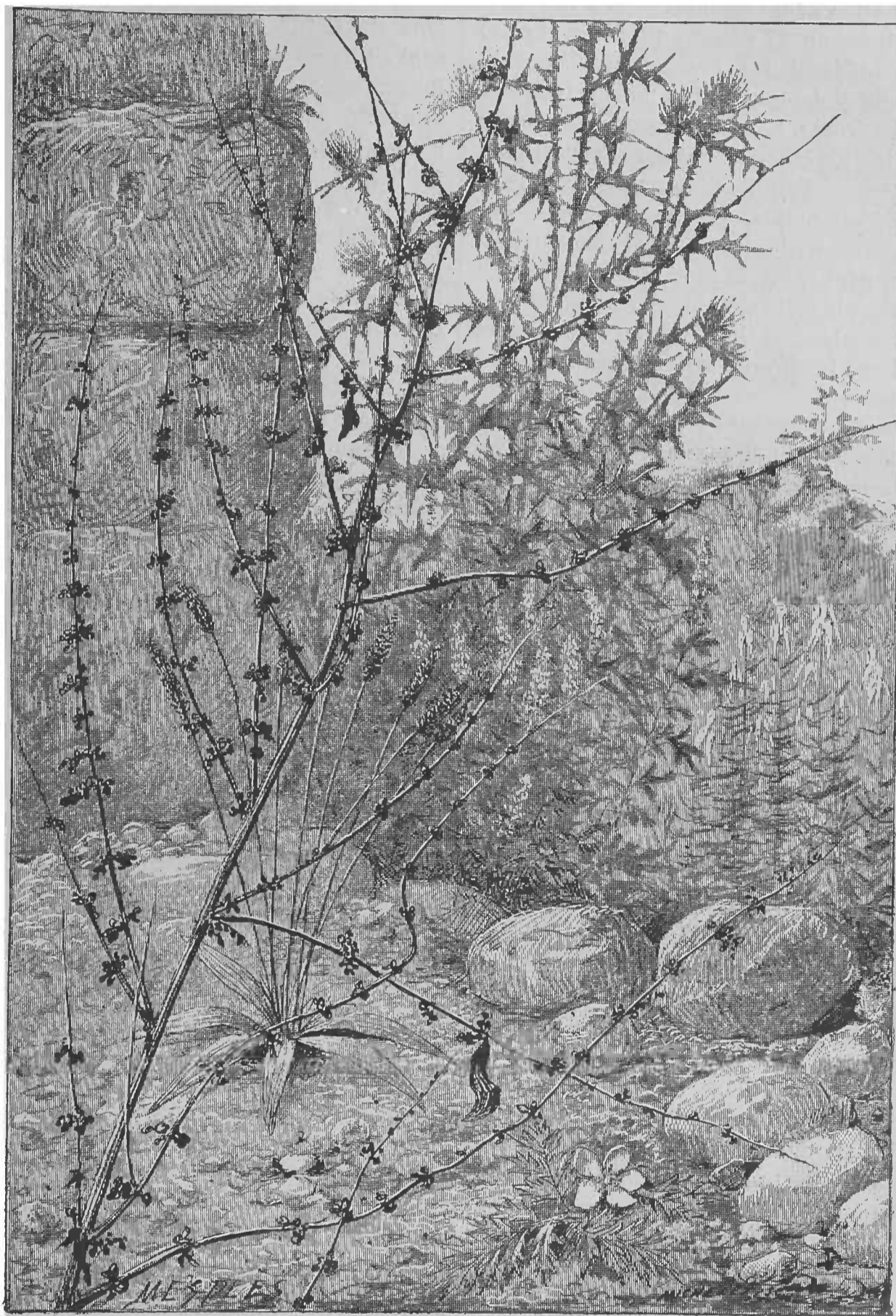


Fig. 1396.

Fig. 1395.

Fig. 1397.

Fig. 1398.

Fig. 1399.

Fig. 1395. — Plantain.

Fig. 1396. — Rumex.

Fig. 1397. — Cirse ancéolé.

Fig. 1398. — Potentille ansérine.

Fig. 1399. — Linaire commune.

Fig. 1395 à 1899. — Plantes des décombres (Un coin de mur dans le dix-huitième arrondissement de Paris).

Distribution géographique. — Les 120 espèces, groupées en 25 genres, qui forment cette famille, habitent les régions tropicales et chaudes du globe tout entier, mais principalement l'Amérique. Elles sont rares en Australie et, sauf les *Boerhaavia*, très rares en Afrique.

Affinités. — Famille bien naturelle et sans affinités bien nettes, proche, toutefois, des Phytolaccacées, dont elle se distingue suffisamment par le port, la préfloraison, l'absence de stipules, le style simple, etc.

Classification. — On divise les Nyctaginées en 3 tribus : les *Mirabiliées*, les *Pisoniées* et les *Leucastérées*.

Usages. — Plusieurs Nyctaginées fournissent des racines émétiques et purgatives. Celles du *Mirabilis longiflora* et aussi des *M. jalapa* et *dichotoma* sont usitées en pharmacie sous le nom de *racine de Faux Jalap*, car leurs propriétés permettent de les substituer au Jalap (V. p. 287), bien qu'elles soient moins actives.

Le *Pisonia tomentosa*, du Brésil, est usité comme plante tinctoriale; ses feuilles servent à la teinture en noir.

Au Pérou, on mange la racine du *Boerhaavia tuberosa*.

Deux espèces du genre *Mirabilis*, les *M. jalapa* du Pérou et *M. longiflora* du Mexique, sont cultivées dans les jardins sous le nom de BELLES DE NUIT, parce que leurs fleurs, qui s'ouvrent au coucher du soleil, restent épanouies pendant la nuit pour se fermer à 10 heures du matin lorsque le temps est clair; s'il est couvert, au contraire, elles peuvent rester ouvertes toute la journée. Le périanthe pétaloïde présente d'ailleurs une analogie de forme avec la corolle de la Belle de jour (*Convolvulus tricolor*).

Les **ILLICÉBRACÉES** (*ILLICEBRACEÆ*) ou **PARONYQUIÉES** (*Paronichieæ*) forment une petite famille de 20 genres et 90 espèces environ, voisine des Amarantacées, et que plusieurs auteurs placent parmi les Dialypétales, auprès des Caryophyllées et des Portulacées. Ses représentants, en France, sont plus nombreux au Midi qu'au Nord; tel est le cas pour les *Herniaria* et les *Paronychia*. Le genre *Illicebrum* croît aux bords des mares à fond siliceux.

L'utilité de ces plantes, pour l'homme, est presque nulle.

LES AMARANTACÉES — AMARANTACEÆ

Caractères. — Les Amarantacées forment une famille très voisine des Chénopodiacées, dont elle a été longtemps considérée comme une simple tribu. Les deux caractères essentiels qui l'en distinguent sont : 1° le périanthe sec et scarieux, ordinairement orné de vives couleurs, jamais membraneux; 2° la déhiscence fréquente du fruit par une fente circulaire.

Ce sont des plantes herbacées ou sous-frutescentes, à feuilles opposées ou alternes, dépourvues de stipules.

Distribution géographique. — Au nombre de 50 genres et de 450 espèces environ, les Amarantacées sont largement dispersées sur le globe entier, à l'exception, toutefois, des régions froides.

Notre flore n'en possède qu'un nombre très restreint d'espèces, appartenant au genre *Amarantus*, habitant les terrains cultivés et les décombres.

Usages. — Quelques espèces sont officinales, comme, par exemple, la racine du *Gemphrena*

officinalis et du *G. macrocephala*, qui passe, au Brésil, pour une panacée universelle, sous le nom de *Paratudo*.

D'autres sont alimentaires, comme l'*Amarantus blitum*, espèce indigène dont on mange parfois les feuilles en guise d'Épinards.

Le genre **AMARANTE** (*Amarantus*) renferme plusieurs espèces ornementales, dont quelques-unes sont surtout remarquables par leur feuillage. Les plus communes sont :

L'A. QUEUE DE RENARD (*A. caudatus*) ou *Discipline de religieuse*, originaire de l'Inde, à fleurs très petites, groupées en longues grappes pendantes d'un beau rouge amarante;

L'A. A FEUILLES ROUGES (*A. sanguineus*) des Indes orientales, au feuillage rouge sang de bœuf;

L'A. TRICOLORE (*A. tricolor*), du même pays, remarquable par ses feuilles tachées de jaune, de vert et de rouge, aux couleurs très éclatantes. Cette superbe espèce est un peu plus délicate que les deux précédentes. Toutes les

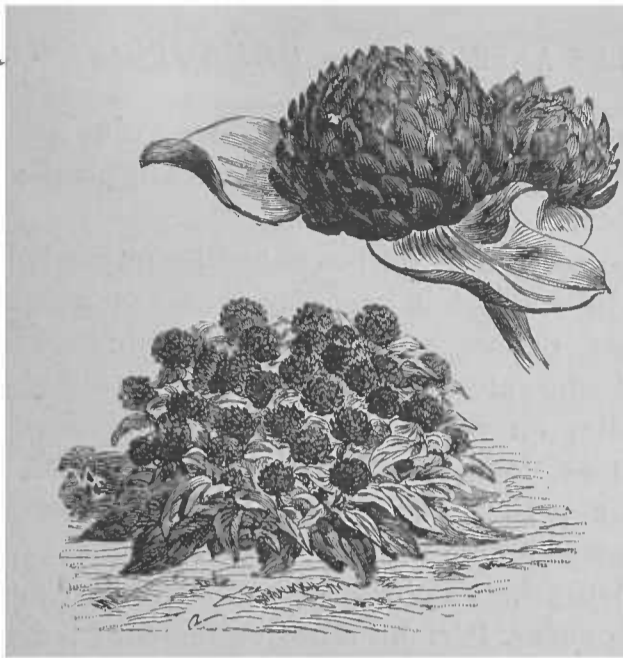


Fig. 1400. — Amarantoïde naine compacte violette (*G. globosa*, var. *nana compacta*).



Fig. 1401. — Célosie crête de coq naine (*Celosia cristata*).

trois atteignent environ 1 mètre de haut.

Sous le nom d'AMARANTOÏDES ou AMARANTINES, on cultive encore dans les jardins plusieurs espèces du genre *Gomphrena* : le *G. globosa* (fig. 1400) de l'Inde, le *G. aurantiaca* du Mexique. Leurs fleurs sont réunies en capitules globuleux ou ovoïdes diversement colorés.

Sous les noms de *Crête de coq*, *Passe-velours*, on cultive dans les jardins une forme monstrueuse de la CÉLOSIE CRÊTE DE COQ (*Celosia*

cristata) (fig. 1401), plante originaire de l'Inde, de 50 centimètres de haut, à tige aplatie portant de nombreuses petites fleurs, simulant ainsi une sorte de crête. On en connaît plusieurs variétés à fleurs amarantes, jaunes d'or, roses ou rouges ; il en est aussi de naines.

La CELOSIE A ÉPI PLUMEUX (*Celosia feathered* des Anglais) porte des ramifications couvertes de fleurs formant un superbe panache. On cultive encore le *Celosia argentea*.

LES CHÉNOPODIACÉES — CHENOPODIACEÆ

Caractères. — Les Chénopodiacées sont des herbes annuelles ou vivaces, ou des arbrisseaux, rarement des arbuscules peu élevés, à tiges continues ou articulées, cylindriques ou anguleuses, dressées ou décombantes, volubiles chez les Basellées, à feuilles alternes ou plus rarement opposées, planes et dilatées ou charnues et cylindriques, souvent entières, dépourvues de stipules. Inflorescence variable.

Les fleurs sont hermaphrodites, polygames ou unisexuées, régulières ou plus rarement irrégulières, à périanthe simple, présentant 3 à 5 divisions, parfois nul dans les fleurs femelles, souvent accrescent. Étamines en nombre égal à celui des pièces du périanthe, parfois moindre, opposées à ces divisions, le plus souvent hypogynes, à filets subulés, filiformes et à anthères biloculaires. Ovaire libre ou inclus à la base dans le périanthe, toujours

supère, ovoïde, globuleux, uniloculaire. Style terminal avec stigmate capité, ou 2 ou 3 styles allongés, stigmatifères au sommet. Ovule solitaire, amphitrope, dressé ou suspendu.

Le fruit est sec, coriace ou charnu, indéhiscent ou plus rarement déhiscent par fente circulaire, à péricarpe libre ou soudé au tégument de la graine. Celle-ci présente un albumen farineux ou charnu, quelquefois nul, entouré par un embryon périphérique.

Distribution géographique. — Les Chénopodiacées forment 83 genres environ, divisés en 520 espèces à peu près, dispersées sur le globe tout entier, les unes sur le littoral de la mer et des lacs salés, les autres dans les déserts ou au voisinage de la demeure de l'homme. La plupart sont des régions tempérées.

La famille est représentée dans notre flore

par des plantes annuelles, rarement suffrutescentes : celles-ci habitent plus particulièrement les bords de la Méditerranée de l'Océan et de la Manche ; tels sont les *Salicornia*, *Suaeda*, *Salsola*, *Chenopodium* et quelques *Atriplex*. Plusieurs sont spéciales aux terrains cultivés des plaines, et aucune espèce, à l'exception du *Chenopodium Bonus-Henricus* qu'on trouve souvent dans les Alpes autour des bergeries, ne s'avance dans les régions alpines ou même subalpines (Verlot).

Affinités. — La famille des Chénopodiacées forme une famille très naturelle et bien définie, quoique présentant d'étroites affinités avec les Amarantacées et les Phytolaccacées.

Classification. — Telle qu'elle a été décrite ci-dessus, la famille des Chénopodiacées comprend 2 sous-familles quelquefois considérées comme familles distinctes : les *Chénopodiées* et les *Basellées*.

Les **BASELLÉES** sont des plantes à tiges volubiles. Fleurs à 4 bractéoles. Anthères souvent versatiles. Ovule dressé à funicule court. Graine dressée. 2 tribus : les *Eubasellées* et les *Bousingaultiées*.

Les **CHÉNOPODIÉES** n'ont jamais la tige grimpante. Bractéoles non adnées au périanthe. Anthères dressées ou incurvées. On y distingue 2 séries :

Les *Cyclobées* ont l'embryon annulaire ou en fer à cheval, entourant un albumen copieux. Tribus des *Euchénopodiées*, *Atriplicées*, *Camphorosmées*, *Corispermées*, *Polyénémées*, *Chénolées*, *Salicorniées*.

Les *Spirolobées* ont un embryon enroulé en une spirale plane ou en colimaçon. Albumen faible ou nul. Tribus des *Suédées*, *Salséolées*, *Sarcobalidées*.

Usages. — Les Chénopodiées sont intéressantes au triple point de vue alimentaire, médical et industriel. Plusieurs d'entre elles, riches en sels et en mucilages, sont comptées au nombre des aliments modérément nutritifs et de facile digestion, comme par exemple l'Épinard, l'Arroche des jardins, le Bon-Henri, la Poirée blanche et la Betterave.

D'autres sont aromatiques et pourvues de propriétés digestives, antispasmodiques ou vermifuges, comme la Camphrée de Montpellier et diverses Ansérines.

D'autres enfin (*Salsola*, *Suaeda*, *Salicornia*), qui croissent au bord de la mer, sont riches en sels de soude et ont longtemps servi à l'extraction de la soude naturelle.

LES ANSÉRINES — *CHENOPODIUM*

Étymologie. — Du grec *chen*, oie ; *pous*, pied ; allusion aux feuilles palmées de plusieurs espèces.

Caractères. — Herbes annuelles ou quelquefois ligneuses à la base, farineuses ou glanduleuses, pubescentes, rarement glabres, souvent odorantes ou fétides, à feuilles alternes, sessiles ou pétiolées, entières ou sinueuses, dentées, lobées ou presque pinnatifides, à fleurs petites, en glomérules axillaires ou réunies en épis simples ou rameux.

Fleurs hermaphrodites ou très rarement unisexuées. Périanthe ordinairement à 5 divisions, concaves, épaissies ou carénées au milieu, non ou à peine accrescent. 5 étamines, ou moins, hypogynes ou subpérigynes, à filets parfois connés à la base, à anthères didymes ou oblongues. Ovaire déprimé, globuleux, rarement ovoïde, à style subulé ou filiforme. Ovule unique, presque sessile.

Fruit ovoïde et droit ou globuleux déprimé, inclus dans le périanthe. Graine à tégument coriace, à embryon annulaire entourant un albumen farineux abondant.

On divise souvent le genre *Chenopodium* en 8 sous-genres (*Chenopodiastrum*, *Botrydium*, *Blitum*, *Agatophyton*, etc.).

Distribution géographique. — Au nombre d'une cinquantaine environ, les espèces connues de *Chenopodium* habitent les régions tempérées du monde entier ; elles sont plus rares sous les tropiques.

On en connaît une quinzaine d'espèces dans la flore française.

Usages. — La plupart sont de mauvaises plantes dont il convient de débarrasser les terres par des sarclages fréquents faits en temps utile. Les plus fréquentes sont l'ANSÉRINE BLANCHE (*Ch. album*) ou *Poule grasse*, l'A. DES MURS (*Ch. murale*) ou *Patte d'oie des murs*, l'A. ROUGEATRE (*Ch. rubrum*) ou *Patte d'oie rouge*, l'A. VERTE (*Ch. viride*) (fig. 1402), etc. Le *Ch. hybridum* par son port et son feuillage rappelle le *Datura stramonium*.

Plusieurs Ansérines sont officinales ou alimentaires. Parmi les espèces indigènes le *Ch. Botrys* est employé en infusion contre la toux ; la VULVAIRE (*Ch. vulvaria*), plante commune dans les lieux incultes, le long des murs et dans les cimetières, exhalant une forte odeur de marée, a été recommandée comme

antihystérique et est employée en lavements ou fomentations; le BON-HENRI (*Ch. [Bonus-Henricus)*, est comestible et l'on mange en guise d'Épinards ses feuilles en forme de fer de lance.

Parmi les espèces exotiques, le *Ch. ambrosioides* du Mexique est employé en infusion théiforme sous le nom d'Ambrosie ou Thé du Mexique. Le *Ch. anthelminthicum*, autre espèce américaine, a des fruits aromatiques employés



Fig. 1402. — Ansérine verte (*Chenopodium viride*).

comme vermifuges. Les graines du *Ch. Quinoa* du Chili sont riches en amidon et servent à faire des potages très nourrissants.

Pendant la dernière famine en Russie, les gens pauvres remplaçaient le pain de Seigle par du pain fabriqué avec les graines d'une mauvaise herbe appartenant au genre *Chenopodium* et qui est très répandue autour des villages. C'est une préparation noirâtre qui ressemble à la tourbe. Ce pain a été analysé(1): il contient plus d'albumine et de graisse que

(1) *Comptes rendus de la Société anthr. de Berlin*, 1893, p. 507.

celui de Seigle et moitié moins de farine : il est donc plus nutritif que le pain ordinaire.

On cultive dans les jardins comme plantes d'ornement pour la beauté de leur feuillage, l'A. BELVEDÈRE (*Ch. scoparium*) du Midi de l'Europe, plante entièrement verte, mais qui par son port pyramidal et compact fait très bon effet sur les pelouses des jardins paysagers, et l'A. A FEUILLES D'AROCHE (*Ch. atriplicis*), qui doit sa beauté à la coloration de son feuillage.

LES BETTES — BETA

Étymologie. — Du celtique *bett*, rouge.

Caractères. — Les Bettes sont des herbes glabres, à racines charnues, à tiges presque succulentes, dressées ou procombantes, à fleurs très petites, rarement solitaires, ordinairement réunies en glomérules axillaires ou disposés en épis terminaux simples ou paniculés.

Fleurs hermaphrodites pourvues de bractées et de préfeuilles. Périclète urcéolé, adhérent à l'ovaire à la base. 5 étamines périgynes. Ovaire à demi infère avec 2 ou 3 stigmates, rarement davantage. Ovule unique, presque sessile. Fruit solidement uni à sa base avec le périanthe. Graine horizontale, orbiculaire ou réniforme, à embryon annulaire entourant un albumen copieux.

Distribution géographique. — Les espèces décrites sont au nombre de 13, nombre assurément trop élevé. Ces plantes croissent à l'état indigène et cultivé en Europe, dans le Nord de l'Afrique et dans l'Asie tempérée.

La seule espèce intéressante est la BETTE COMMUNE (*Beta vulgaris*), que Moquin-Tandon divise en 3 espèces :

1° *Beta maritima*, espèce type qu'on trouve à l'état spontané aux îles Canaries et sur le littoral de la Méditerranée et de l'Océan;

2° *Beta cycla* ou Poirée;

3° *Beta rapa*, d'où sortent toutes les variétés de Betteraves cultivées.

LA BETTE POIRÉE — BETA VULGARIS

Var. *cycla*

Caractères. — La Poirée est une plante bisannuelle. Sa racine est cylindrique, assez épaisse et dure; les pétioles des feuilles sont dilatés et aplatis, les fleurs sont groupées en glomérules de 2 ou 3.

Fig. 1403. — Poirée blanche (*Beta vulgaris cycla*).

Distribution géographique. — La Poirée est indigène; on la rencontre dans les terrains sablonneux du bord de la mer, dans toute la région de la Méditerranée, jusqu'à la mer Caspienne, la Perse et la Babylonie, aux îles Canaries. Elle est cultivée depuis plus de 2 000 ans.

Variétés. — On en connaît plusieurs variétés, dont les principales sont : la *P. blonde commune*; la *P. blonde à cardes blanches de Lyon*; la *P. à carde blanche* (fig. 1403); la *P. à carde blanche frisée*; la *P. à côtes jaunes* et la *P. à côtes rouges du Chili*; la *P. à couper* ou *Bette Épinard*, etc.

Usages. — Les feuilles des Poirées servent comme les Choux à préparer du bouillon maigre, seules ou mélangées à l'Oseille dont elles corrigent l'acidité. Les pétioles ou cardes de plusieurs variétés servent de légumes à la manière des Cardons et s'accrochent de plusieurs façons : en sauce blanche, frits dans le beurre, bouillis dans l'eau salée, à la vinaigrette. C'est un excellent légume qui mériterait d'être répandu davantage.

LA BETTERAVE — *BETA VULGARIS*
Var. *rapa*

Synonymie. — *Beta rapa*.

Caractères. — La Betterave est une variété de la Bette commune, dont les racines sont devenues très grosses, charnues, blanches, roses, rouges ou marbrées et renferment un suc sucré, incolore ou rouge. Fleurs en glomérules de 2, 3 ou 4.

Variétés. — Les Betteraves sont cultivées

pour l'alimentation de l'homme et des animaux et pour la fabrication industrielle du sucre et de l'alcool. Nous diviserons donc les variétés en 3 grandes catégories :

1° *Betteraves alimentaires.*

B. globe jaune; *B. rouge longue* (fig. 1404); *B. jaune longue* (fig. 1405); *B. jaune des Barres*; *B. rouge plate de Bassano*.

2° *Betteraves fourragères.*

B. disette (fig. 1406); *B. jaune grosse*; *B. jaune ovoïde des Barres* (fig. 1407); *B. de Pui-boreau*; *B. jaune d'Allemagne*; *B. globe jaune*; *B. globe rouge*.

3° *Betteraves sucrières.*

B. rouge grosse ou *écarlate*; *B. blanche à sucre* ou *B. de Silésie*; *B. blanche à collet rose*; *B. blanche de Magdebourg*; *B. boutoire*, très cultivée dans le Nord; *B. blanche améliorée de Vilmorin* (fig. 1408); *B. blanche à sucre Klein-Wauzleben* (fig. 1409); *B. jaune de Hesbaye*, etc.

Usages. — Certaines variétés de Betteraves, les *B. alimentaires*, sont pour l'homme une nourriture saine et rafraîchissante. On les mange en salade, cuites à l'eau ou au four. On en retire après la cuisson un vin doux fort agréable, et d'excellente confiture. Les jeunes pousses qui se développent sur les racines conservées en cave peuvent être mangées en salade et les feuilles peuvent servir aux mêmes usages que la Poirée.

On cultive en grand les Betteraves fourragères pour la nourriture des bestiaux, qui en mangent avec avidité les feuilles et les racines.

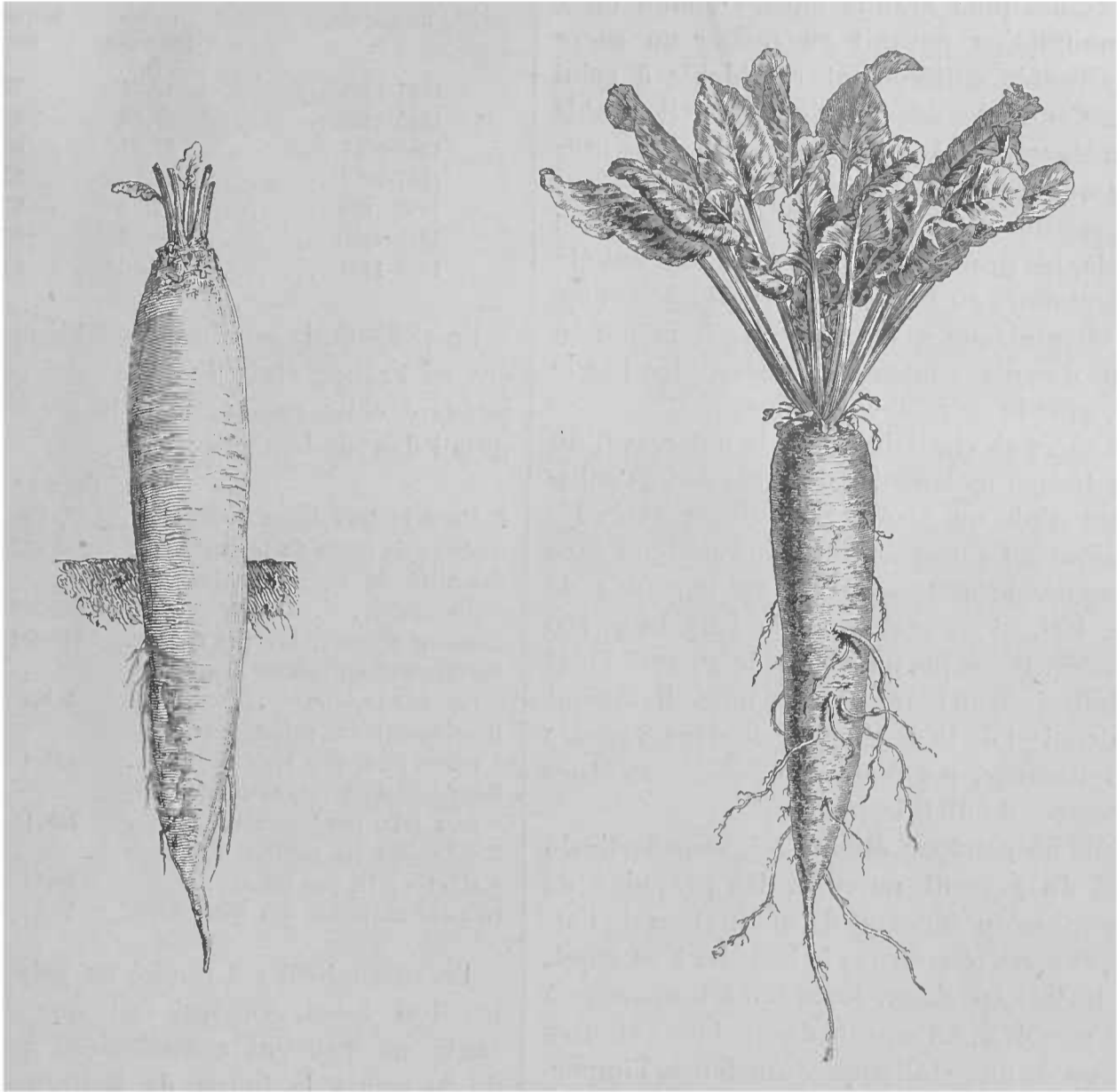


Fig. 1404. — Betterave rouge longue.

Fig. 1405. — Betterave jaune longue.

On donne les Betteraves aux bêtes à cornes, après les avoir lavées, nettoyées et coupées en morceaux. Cette nourriture donne aux vaches un lait plus abondant et de très bon goût.

La variété la plus généralement cultivée pour cet usage est celle dite *Racine de disette*, introduite d'Allemagne en France, dont la racine s'élève en partie au-dessus du sol.

M. Paul Gay, répétiteur à l'École d'agriculture de Grignon, a récemment entrepris des recherches sur la digestibilité comparée à égalité de matières sèches des Betteraves fourragère, sucrière et de distillerie. L'animal d'expérience était un bélier southdown vigoureux, d'un excellent appétit, ne laissant jamais de reste, et qui fut nourri successivement d'une ration fixe accompagnée, pour chaque période d'expérience, d'un poids égal de matière sèche de chacune des trois variétés

de Betteraves. Le poids vif de l'animal n'a pas varié durant tout le temps de l'expérience; les déjections solides furent recueillies à l'aide d'un sac. Le résultat des analyses montre qu'à égalité de matière sèche, les Betteraves se classent comme il suit sous le rapport de la digestibilité: 1° Betterave de distillerie; 2° Betterave sucrière; 3° Betterave fourragère. Une conclusion pratique importante découle de ces essais: c'est l'importance que doit prendre en vue de l'alimentation du bétail, la culture des variétés dites de distillerie, qui d'ailleurs sont productives et rustiques et fournissent aisément à l'hectare un rendement aussi élevé en matière sèche que les variétés fourragères actuelles (1).

La Betterave, déjà si précieuse à l'agriculture comme plante fourragère, a acquis une

(1) Paul Gay, *Valeur nutritive comparée des Betteraves* (Rev. scient., 20 juillet 1895).

importance plus grande encore quand on a reconnu qu'on pouvait en retirer un sucre cristallisable entièrement semblable à celui de la Canne. La découverte de ce fait semble due à Marcgraff; Achard, de Berlin, est le premier qui ait tenté de l'utiliser en extrayant le sucre de la Betterave pour le commerce; depuis, les procédés de son extraction ont été perfectionnés en France, et il a été démontré par Chaptal que ce sucre pouvait, même en temps de paix, soutenir la concurrence par le prix, avec le sucre des colonies.

Le sucre s'extrait du jus de la Betterave, où il se trouve mélangé à diverses autres substances d'où on l'isole par divers procédés chimiques. La proportion de jus contenu dans la racine de Betterave est en moyenne de 96 p. 100, et ce jus donne de 10 à 12 p. 100 de sucre. De ce jus on extrait le sucre à l'état cristallisé, ou on le transforme immédiatement en alcool; d'où la distinction de deux variétés de Betteraves, les Betteraves sucrières et les Betteraves de distillerie.

Nous ne pouvons étudier ici, sans sortir du cadre du présent ouvrage, les procédés de fabrication du sucre et de distillation de l'alcool, et nous renverrons le lecteur, à ce sujet, aux traités spéciaux. Nous nous bornerons à faire ressortir, au moyen de quelques chiffres empruntés aux statistiques officielles, l'importance de la culture de la Betterave en France, au point de vue de l'industrie sucrière.

Les chiffres suivants peuvent donner une idée de la fabrication du sucre de Betterave en France, ainsi que de l'étendue de terrain consacré à la culture de cette plante :

Années.	Quantités de sucre en kilogrammes.	Nombre d'hectares plantés en Betteraves.
1888-1889.....	408 523 481	»
1889-1890.....	699 365 805	191 348
1890-1891.....	615 242 123	221 695

Si nous cherchons à nous rendre compte du rendement de la culture de la Betterave en France, au point de vue de l'industrie sucrière, il suffit de consulter le tableau suivant établi d'après le *Bulletin de statistique*, indiquant, pour chaque année, depuis la campagne 1884-1885 qui a suivi la promulgation de la loi du 29 juillet 1884, le prix moyen payé à la culture par tonne de Betteraves et le rendement moyen en sucre de la plante, par tonne également :

Campagnes.	Prix moyen par tonne. fr.	Rendement moyen en sucre par tonne. kil.
1884-1885.....	19,08	72,740
1885-1886.....	22,73	81,180
1886-1887.....	23,97	88,720
1887-1888.....	26,26	95,370
1888-1889.....	27,55	97,700
1889-1890.....	30,98	104,830
1890-1891.....	24,76	94,800

En 1893-95, le nombre des fabriques de sucre en France était de 370. Voici quel a été, pendant cette campagne et la précédente, le détail des rendements :

	1894-95	1893-94
Betteraves travaillées (tonnes)...	7 137 736	5 520 192
Nombre de jours de travail.....	28 872	23 271
Quantité de sucre turbiné brut (tonnes)	654 589	483 605
Quantité de sucre turbiné raffiné.	618 202	455 581
Rendement en raffiné des Betteraves, par tonne.....	86 ^k ,6	86 ^k ,8.
Rendement en raffiné des premiers jets, par tonne.....	69 ^k ,1	68 ^k ,8
Rendement en raffiné des deuxièmes jets, par tonne.....	16 ^k ,1	16 ^k ,9
Rendement en raffiné des troisièmes jets, par tonne.....	0 ^k ,14	0 ^k ,11
Densité moyenne des Betteraves.	7 ^o ,2	7 ^o ,2

Le sucre brut est tombé au prix de 26 fr. les 100 kilos, ce qui fait que les fabricants ne peuvent actuellement payer plus de 20 francs la tonne de Betterave à 7^o de densité.

Si à présent nous sortons de France pour voir ce qui se passe dans les autres pays, nous constatons que la production du sucre de Betterave des divers États a été :

En 1885-1886.....	2 223 000 tonnes.
1894-1895.....	4 975 000 —

Depuis 1880, la production du sucre de Betterave a passé :

En Allemagne. de 400 000 à 1 850 000 tonnes.
En Autriche.. de 250 000 à 1 100 000 —
En Russie..... de 200 000 à 600 000 —
En Belgique... de 80 000 à 280 000 —

Les chiffres qui précèdent montrent suffisamment, sans qu'il soit nécessaire de les multiplier, toute l'importance de la Betterave comme plante industrielle.

La culture en grand de la Betterave pour la fabrication du sucre et la distillation de l'alcool a d'ailleurs eu un curieux résultat au point de vue agricole. Un des résidus de ces

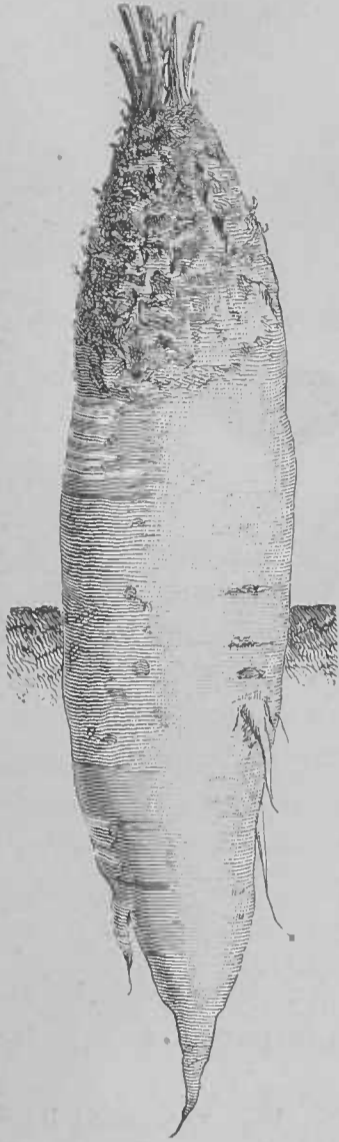


Fig. 1406. — Betterave disette blanche à collet vert.

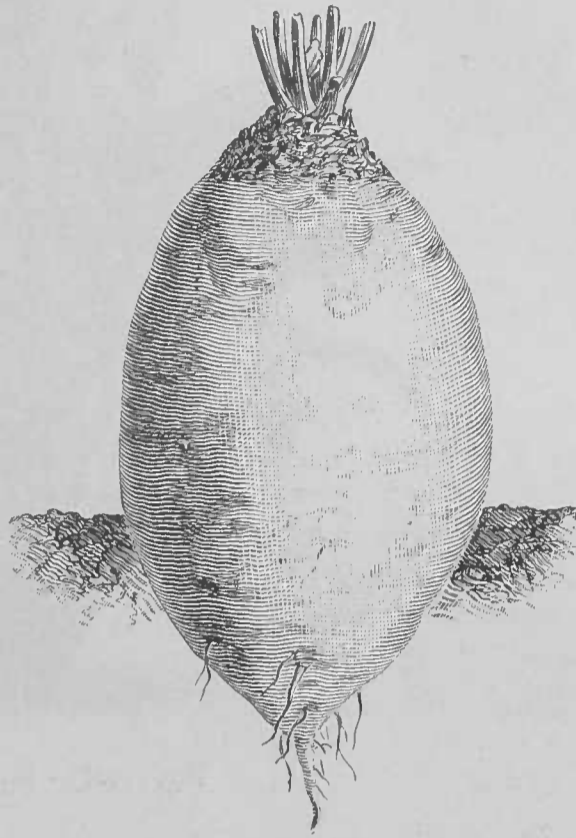


Fig. 1407. — Betterave jaune ovoïde des Barres.

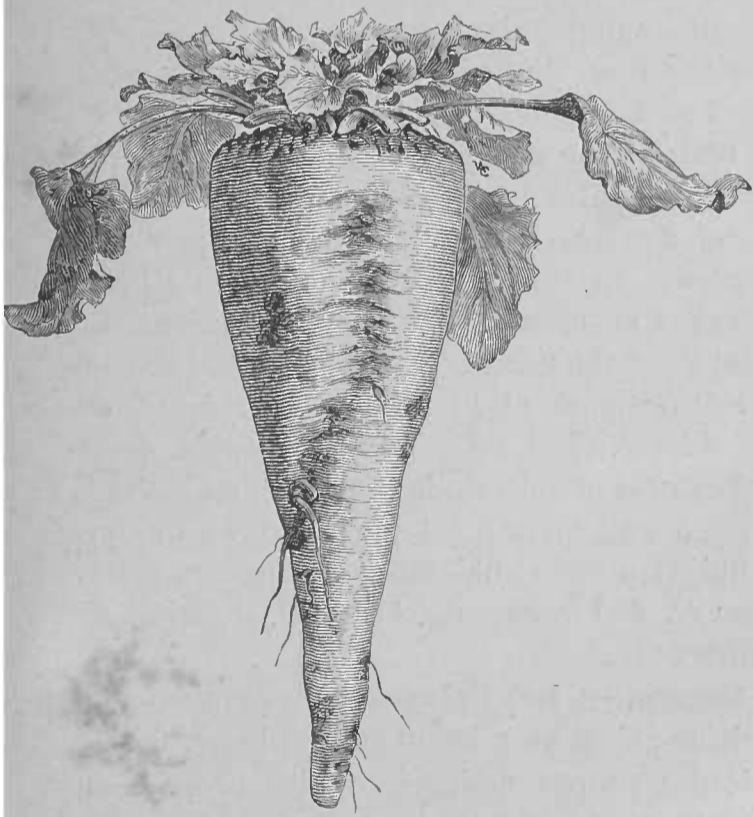


Fig. 1408. — Betterave blanche à sucre améliorée de Vilmorin.
LES PLANTES.

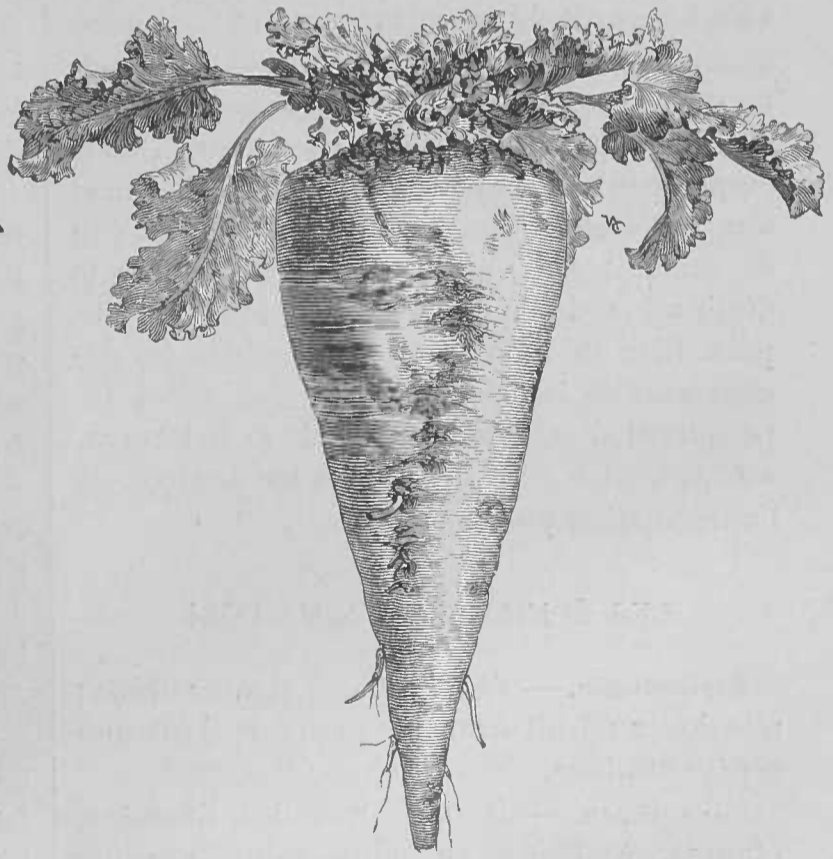


Fig. 1409. — Betterave blanche à sucre Klein Wauzleben.
II. — 48



Fig. 1410. — Épinard commun.

deux industries, en effet, est la pulpe de Betteraves dont on a extrait le jus. On l'utilise en la mélangeant avec des tourteaux de graines oléagineuses, pour nourrir et engraisser les bestiaux. « L'emploi des pulpes a pris une si grande importance dans toute la région du Nord de la France, que ces détritiques sont devenus le pivot de la culture intensive et presque l'objet principal de l'industrie de la Betterave. Le sucre et l'alcool n'en sont pour ainsi dire que des produits secondaires. Sans pulpe, pas d'engraisement rapide des bestiaux à l'étable et par suite peu de viande, peu de fumier; puis, comme conséquence de la diminution de fumure, moins de Blé et de pain. Rien ne montre mieux combien les découvertes de la science, telles que celles qui permirent d'extraire le sucre de la Betterave, contribuent à accroître toutes les sources de l'alimentation publique (1). »

LES ÉPINARDS — *SPINACIA*

Étymologie. — *Spina* en latin signifie épine; allusion au fruit armé de piquants dans une espèce cultivée.

Caractères. — Herbes annuelles, dressées, glabres, à fleurs en glomérules presque

globuleux, les femelles ordinairement axillaires, les mâles disposées en épis terminaux interrompus.

Fleurs dioïques, très rarement hermaphrodites, sans bractées et sans préfeuilles. Les fleurs mâles présentent un périanthe à 4 ou 5 divisions, 4 ou 5 étamines insérées à la base du périanthe. Les fleurs femelles ont un périanthe subglobuleux, accrescent, fermé à maturité autour du fruit, qui est inerme ou armé de 2 ou 4 grandes épines.

Distribution géographique. — Les Épinards forment quatre espèces originaires de l'Orient. Deux d'entre elles sont cultivées à peu près partout; on les rencontre en France à l'état presque spontané autour des habitations. Ce sont l'ÉPINARD INERME (*S. inermis*) (fig. 1410) ou *É. de Hollande* et l'É. CORNU (*S. spinosa*) ou *É. d'hiver*. C'est cette dernière espèce qui a été connue et cultivée la première, mais l'Épinard à fruit inerme est plus commun aujourd'hui et a donné naissance à plusieurs variétés: *É. de Viroflay* (fig. 1411), *É. à feuilles de Laitue*, etc.

Usages. — Les Épinards sont employés en cuisine; c'est un aliment sain et léger. On en fait des soupes maigres, on les prépare au beurre, au jus, etc. On les mélange à l'Oseille, dont on corrige ainsi l'acidité. Alexandre Dumas avait un goût très prononcé pour les

(1) Gosselét, *Cours élémentaire de Botanique*, p. 93.

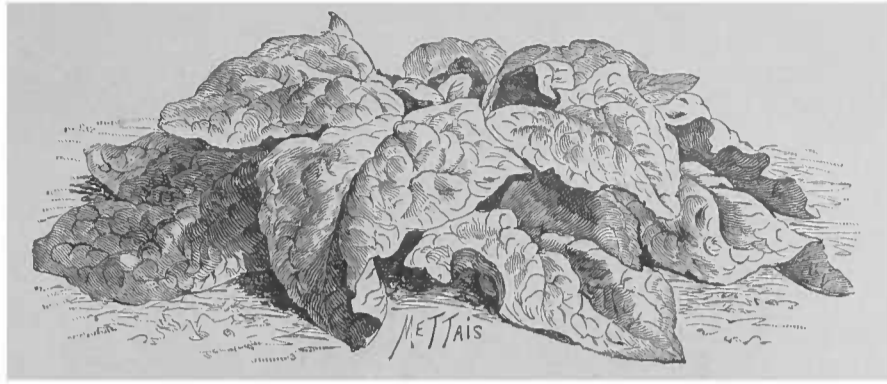


Fig. 1411. — Épinard monstrueux de Viroflay.

Épinards, qu'il accommodait d'une façon particulière, avec de la graisse d'oie.

Les feuilles d'Épinards renferment une très notable proportion de chlorophylle. Aussi les emploie-t-on de préférence à toute autre pour la préparation de cette substance. La teinture de chlorophylle obtenue en traitant par l'alcool les feuilles desséchées sert à colorer en vert les liqueurs de table.

Sous les noms d'*Épinard des Indes*, *É. du Malabar*, *É. d'Amérique*, on désigne une plante très cultivée en Amérique sous le nom de *Brèdes d'Angola* et pour laquelle on a fait le genre *BASELLA*, type du groupe des Basellées dont nous avons donné déjà les caractères. Les feuilles de cette plante, qui sont épaisses et charnues, sont employées souvent en cuisine en lieu et place des Épinards proprement dits : elles sont d'ailleurs d'un goût plus fin et on prétend même qu'elles sont plus saines et d'une digestion plus facile.

LES ARROCHES — *ATRIPLEX*

Caractères. — Herbes ou arbrisseaux à feuilles alternes, rarement opposées, anguleuses, sinuées-dentées ou entières, à fleurs en glomérules axillaires, sessiles ou groupés en épis simples ou paniculés. Fleurs mâles et femelles souvent mélangées.

Fleurs monoïques ou dioïques. Fleur mâle sans bractée et sans préfeuilles, à périanthe à 3 ou 5 divisions, à 3 ou 5 étamines insérées à la base du périanthe, à filets libres ou soudés entre eux à la base et à anthères didymes. Fleur femelle pourvue de deux préfeuilles accrescentes, remplaçant le périanthe, formant à maturité autour du fruit une enveloppe bilobée. Graine à albumen farineux entouré par un embryon annulaire.

Distribution géographique. — Les Arroches

forment environ une centaine d'espèces dispersées à travers les régions tempérées et subtropicales du globe entier, habitant de préférence les terrains salés.

La flore française en renferme une douzaine d'espèces environ, dont une des plus communes est l'*A. patula*, abondante dans les champs et sur les décombres.

Usages. — Les Arroches sont de mauvaises herbes, qui se multiplient avec une facilité désespérante et qu'il faut détruire en les arrachant dès l'apparition des premières fleurs.

L'ARROCHE DES JARDINS (*A. hortensis*) est une plante annuelle, originaire de Sibérie, et cultivée depuis longtemps en Europe où elle s'est naturalisée. Elle croît en abondance dans les jardins et les champs, principalement dans les terres rapportées, dans les talus et les décombres. C'est une plante dressée de 2 mètres de haut, à feuilles en fer de lance. On désigne communément cette plante en France sous les noms de *Bonne dame*, *Belle dame*, *Prude femme*, *Chou d'amour*, *Follette*, *Glorieuse*, etc.

L'Arroche est employée en cuisine en guise d'Épinards. On en connaît deux variétés, dont l'une à feuilles jaunâtres (*A. blonde*) est préférée à celle à feuilles rouges.

On cultive quelquefois comme plante ornementale l'*A. hortensis*, ainsi que l'*A. nummularia* (fig. 1412).

L'ARROCHE D'AUSTRALIE (*Atriplex semibaccata*) peut rendre des services pour garnir les terrains salés, secs et y établir des pâturages pour les moutons.

LA CAMPHRÉE DE MONTPELLIER — *CAMPHOROSMA MONSPELIACA*

Caractères. — Type du genre *Camphorosma*, établi pour 4 à 5 espèces de l'Europe australe et de l'Asie centrale, la Camphrée de

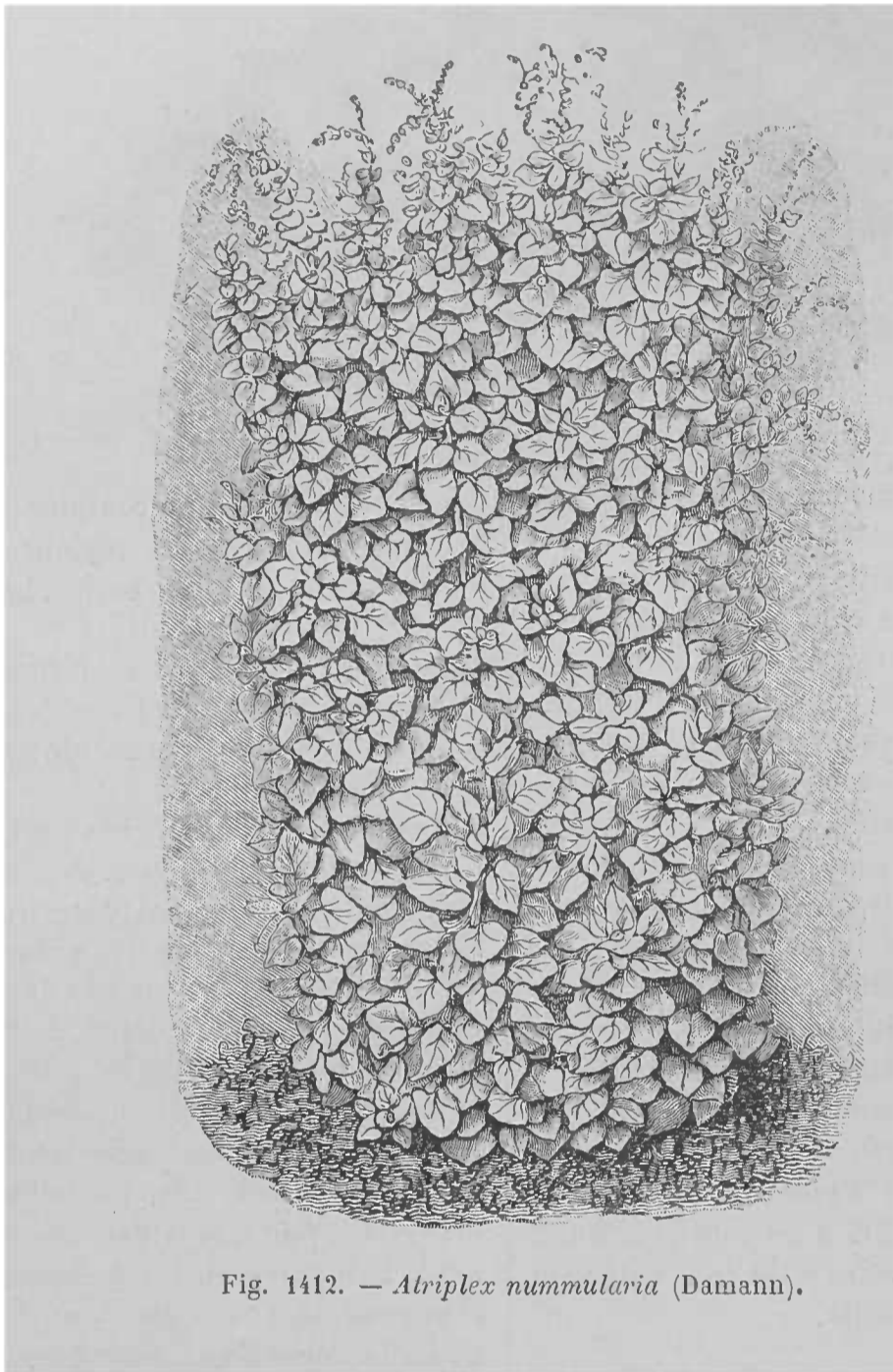


Fig. 1412. — *Atriplex nummularia* (Damann).

Montpellier est une plante rameuse, touffue, douée d'une odeur forte de camphre, à feuilles en alène, fasciculées, étalées, arquées. Elle est assez commune en Provence, dans le Languedoc et en Corse.

Usages. — Les feuilles sont âcres et employées en médecine comme expectorantes et sudorifiques.

LES SOUDES — *SALSOLA*

Étymologie. — Plantes riches en sels de soude.

Caractères. — Les Soudes sont des plantes herbacées, sous-frutescentes ou frutescentes, à port variable, à fleurs petites, solitaires ou fasciculées.

Distribution géographique. — On en connaît

une quarantaine d'espèces environ, dont deux appartiennent à la flore française dans la région méditerranéenne, où elles habitent les bords de la mer (*S. Soda*, *S. Kali*).

Usages. — On extrayait autrefois du carbonate de soude des feuilles de ces plantes maritimes en les incinérant. Elles ont beaucoup perdu de leur intérêt aujourd'hui.

Le *Salsola tragus*, qui n'est très probablement qu'une variété du *S. Kali*, mérite une mention particulière, en ce sens que bien que croissant sur les bords de la mer, cette plante ne renferme pas de sel de soude, mais seulement des sels de chaux et de potasse (Guibourt).

Les *CORISPERMUM*, *POLYCNEUM*, *SALICORNIA*, *SUEDA* sont des Chénopodiacées de la flore française, sans autre intérêt d'ailleurs que d'être des plantes d'herborisation.

LES PHYTOLACCACÉES — *PHYTOLACCACEÆ*

Caractères. — Les Phytolaccacées forment une petite famille de 21 genres et 55 espèces environ, très voisine de celle des Chénopodiacées, dont elles se séparent par le port, les fleurs en grappes, les étamines très nombreuses ou en nombre égal à celui des divisions du périanthe et alternes avec elles, la taille du fruit, etc.

Distribution géographique. — Ce sont pour la plupart des plantes tropicales ou subtropicales ; quelques-unes habitent les régions tempérées des deux hémisphères.

Le *Phytolacca decandra*, originaire d'Amérique, est acclimaté en France, où on le trouve à l'état subspontané sur plusieurs points, en particulier dans la région du Sud-Ouest.

Usages. — Les baies du *Ph. decandra*, vulgairement désignées sous le nom de *Raisins d'Amérique*, renferment une matière purgative dont on s'est parfois servi pour colorer le vin, mais on a dû en prohiber l'usage, car ces baies sont violemment purgatives.

Caractères biologiques. — Une espèce récemment découverte, le *Phytolacca electrica*,

passé pour posséder des propriétés magnétiques. Quand on en brise la tige, la main reçoit un choc semblable à la secousse donnée par le conducteur d'une bobine d'induction. A 6 mètres de distance l'aiguille aimantée est affectée, et elle s'affole complètement si on la rapproche. L'énergie de cette influence varie avec les différents moments de la journée : elle présente son maximum vers 2 heures de l'après-midi, elle s'annule pendant la nuit ; elle augmente dans de notables proportions par les temps d'orage, mais en temps de pluie la plante semble se flétrir. On ne voit jamais ni les oiseaux ni les insectes se poser sur ses tiges. Le sol où elle végète ne contient aucun des métaux magnétiques, fer, cobalt et nickel, et cette électricité semble lui appartenir en propre (1).

Les **BALIDÉES** (*BALIDEÆ*), que l'on rapproche des Phytolaccacées, ne comprennent qu'un seul genre et une seule espèce, plante des rivages de l'Amérique tropicale.

LES POLYGONACÉES — *POLYGONACEÆ*

Caractères. — Les Polygonacées sont des herbes, des arbrisseaux, ou parfois des arbres, à feuilles très généralement alternes, de formes variées, à pétiole souvent plus ou moins dilaté à la base, amplexicaule ou muni d'une gaine très particulière, formée par la soudure des stipules et désignée sous le nom d'*ocréa* (tige de botte), dépassant longuement l'insertion du pétiole sous la forme d'un tube membraneux, complet ou fendu, souvent terminé par des cils. Les fleurs sont le plus souvent petites et disposées en inflorescences très variées.

Fleurs hermaphrodites ou chez quelques genres unisexuées, régulières. Le périanthe est supère, vert ou coloré, à 4 ou 6 lobes disposés en 1 ou 2 séries. Les étamines, au nombre de 6 ou 9, rarement plus, rarement moins, s'attachent à la base du périanthe sur 1 ou 2 rangs. Ovaire supère, sessile, à une seule loge, contenant un seul ovule orthotrope,

sessile ou funiculé. 3 styles, rarement 2, distincts ou réunis à la base, souvent fort courts, dilatés au sommet en un stigmate.

Le fruit est un akène ou un caryopse lenticulaire, ou à 3 ou 4 angles quelquefois ailés, ordinairement recouvert par le périanthe persistant et accrescent, à péricarpe crustacé ou coriace. Graine dressée, sessile ou à court pédoncule, à albumen copieux, farineux, à embryon droit ou courbé, parfois périphérique, à cotylédons étroits ou larges, quelquefois roulés.

Distribution géographique. — Les Polygonacées forment 30 genres et 700 espèces environ dispersées à travers toute la terre. Les espèces arborescentes sont presque toutes de l'Amérique tropicale : les espèces herbacées sont plus fréquentes dans les régions tempérées ou montagneuses. La plupart des arbrisseaux

(1) *Revue scientifique*, 1885, 2^e semestre, p. 255.

sont limités à la région orientale méditerranéenne ou à l'Asie occidentale.

Les espèces indigènes appartiennent aux 4 genres *Oxyria*, *Rumex*, *Fagopyrum* et *Polygonum*.

Le premier, représenté par une seule espèce, l'*Oxyria digyna*, est essentiellement alpin; on le trouve dans les débris pierreux, entre 2000 et 2500 mètres d'altitude.

Affinités. — Les Polygonacées forment une famille très nettement limitée et ne se rattachant intimement à aucune autre.

Classification. — On divise cette famille en 6 tribus, d'après les caractères suivants :

Albumen entier.	Pas de gaine stipulaire.	2 verticilles d'étamines; herbes ou arbrisseaux, tous d'Amérique.....	<i>Eriogonées.</i>
		Un verticille d'étamines; herbes américaines ou des régions boréales.....	<i>Kœnigiées.</i>
	Une gaine stipulaire.	Périanthe à 5 divisions; herbes ou sous-arbrisseaux..	<i>Eupolygonées.</i>
		Périanthe à 6 divisions; herbes ou sous-arbrisseaux..	<i>Rumicées.</i>
Albumen ruminé		Périanthe à 5 divisions; arbres, arbrisseaux ou sous-arbrisseaux, souvent grimpants.....	<i>Coccolobées.</i>
		Périanthe à 6 divisions; arbres ou arbrisseaux non grimpants.....	<i>Triplariidées.</i>

Usages. — La famille des Polygonacées contient des plantes alimentaires par leurs graines (Sarrasin), ou par leurs feuilles (Oseille), des plantes médicinales (Rhubarbe), ou tinctoriales (Renouée tinctoriale), etc. Elle renferme aussi quelques plantes d'ornement.

LES RENOUÉES — *POLYGONUM*

Étymologie. — Du grec *polus*, beaucoup, *gonu*, genou. La tige est très noueuse.

Caractères. — Les Renouées sont des herbes, rarement ligneuses à la base, de port assez variable, à feuilles alternes, à stipules ordinairement membraneuses, scariées, soudées en une ocrea tronquée ou oblique, à fleurs fasciculées ou plus rarement subsolitaires.

Les fleurs sont hermaphrodites ou plus rarement polygames par avortement. Le périanthe est profondément divisé en 5 parties pétaloïdes. L'androcée comprend le plus souvent 8 étamines, dont les filets filiformes sont souvent dilatés à la base et dont les anthères présentent 2 loges distinctes réunies par un petit connectif. L'ovaire est comprimé ou trigone, terminé par 2 ou 3 styles distincts à la base ou plus ou moins soudés.

Le fruit est un akène comprimé ou trigone, aux angles obtus ou aigus, recouvert par le périanthe, à embryon plus ou moins arqué, placé latéralement par rapport à l'albumen.

Ce genre très polymorphe a été divisé en 6 sections, dont plusieurs ont été élevées parfois au rang de genre distinct (*Persicaria*, *Avicularia*), etc.

Distribution géographique. — Les bonnes espèces atteignent environ 150, bien que plusieurs botanistes en aient souvent décrit le double. Ces plantes sont répandues sur tout le globe.

Les Renouées indigènes, au nombre d'une vingtaine, habitent de préférence les lieux humides des plaines. Les espèces les plus communes sont le *P. bistorta* ou *Bistorte*, le *P. amphibium*, le *P. lapathifolium*, le *P. hydroper*, etc. Le *P. aviculare*, connu sous les noms de *Traniane*, *Herbe aux panaris* ou *Herbe à cochon*, est une mauvaise herbe, qui fleurit à l'été sur le bord des chemins. Il en est de même de la *Grande Vrillée* (*P. dumetorum*) et de la *Petite Vrillée* (*P. convolvulus*). Quelques espèces habitent les sables qui bordent la Méditerranée et l'Océan (*P. flagellare*). Les *P. viviparum* et *P. alpinus* s'élèvent dans les pâturages alpins jusqu'à 1500 et 2500 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Usages. — On cultive dans les jardins plusieurs Renouées (*Polygonum*) sous le nom de PERSICAIRE (Renouées de la section *Persicaria*). Les plus usitées sont le *P. orientale* (fig. 1413) du Levant, le *P. cuspidatum* du Japon, le *P. lanigerum* (fig. 1414), etc.

LA PERSICAIRE DE SAKHALIN — *POLYGONUM SACHALINENSE*

Synonymie. — *Persicaria sachalinense*.

Distribution géographique. — Cette espèce fut découverte il y a 30 ans environ par l'explorateur russe Maximowicz dans l'île de Sakhalin, petite île située dans la mer d'Okhotsk, entre le Japon et la Sibérie, cédée par le Japon à la Russie en échange des Kouriles.

Usages. — Pendant longtemps la Persicaire de Sakhalin, dont les Japonais mangent, dit-on, les jeunes pousses en guise d'Asperges, ne fut considérée dans notre pays que comme une plante d'ornement pour les parcs et les jardins, où elle fut introduite, vers 1869, à côté des autres *Polygonum* déjà employés à

Fig. 1413. — *Polygonum orientale*.

cet usage. Signalée parmi les végétaux rares et inédits, remarqués au Jardin d'Acclimatation de Moscou par Édouard André lors de son voyage au Congrès international d'horticulture de Saint-Petersbourg en 1869, la plante fut introduite et étudiée dans l'établissement de MM. Baltet frères à Troyes, qui la multiplièrent et la répandirent dans les jardins, où on la vanta bientôt pour ses tiges annuelles qui s'élèvent à 3 mètres au-dessus du sol, ses rhizomes vigoureux qui traversent les terrains les plus durs, pierreux, et qui peuvent servir à retenir les terrains fragiles sur les berges des cours d'eau, pour ses belles et grandes feuilles de 30 centimètres de largeur sur 40 de long. La tige meurt en hiver, mais la souche résiste aussi bien aux plus grands froids qu'aux trop fortes chaleurs de l'été. Aussi la plante se conserve-t-elle pour ainsi dire indéfiniment là où elle a été plantée, et sa propagation est rapide et facile; trop facile même, au dire de quelques-uns qui en font reproche à la plante. « Depuis plus de dix ans — dit M. Paul Hariot (1), à propos du

(1) P. Hariot, *Une actualité fourragère* (*Naturaliste*, 15 août 1895).

Polygonum sachalinense — nous en avons un dans un jardin et nous ne pouvons pas nous en défaire. Au printemps dernier nous avons poussé un cri de joie et d'espérance: nous ne voyions plus paraître à la place habituelle les jeunes pousses caractéristiques; mais notre espoir a été vite déçu, et quelque temps après nous les apercevions au milieu des allées et des plates-bandes voisines. Bref le *P. sachalinense* est pour les jardins la dernière ou la première — suivant les goûts — des mauvaises herbes..., il est d'ailleurs peu ornemental et n'a pas certainement la grâce, la délicatesse et la légèreté de son congénère le *P. cuspidatum*. »

En 1893, lors de la grande sécheresse qui amena une disette de fourrage à laquelle chacun essaya de remédier comme il le pouvait, la Persicaire de Sakhalin, jusqu'alors connue dans les jardins seulement, devint tout à coup célèbre et fut élevée par quelques-uns au rang de plante fourragère de premier ordre. Celui qui le premier attira l'attention sur la culture du *P. sachalinense* au point de vue de l'alimentation du bétail fut M. Doumet-Adamson, qui en entretint successivement les

Sociétés d'horticulture et d'agriculture du département de l'Allier, et la Société de Botanique de France dans sa séance annuelle tenue en 1893, à Montpellier. M. Duchartre communiqua à l'Institut (1) les résultats obtenus par M. Doumet-Adamson, pendant que de son côté M. Ch. Baltet, de Troyes, exposait à la Société nationale d'Agriculture les qualités que ses études l'avaient amené à reconnaître à la Persicaire de Sakhalin, qu'il recommandait chaudement comme plante fourragère. « Les animaux des espèces bovine, ovine et chevaline, dit M. Ch. Baltet, se sont montrés très friands des tiges feuillues fraîches ou sèches qui leur étaient présentées et dont voici la composition :

Eau.....	36,40
Matières organiques azotées.....	19,06
— grasses.....	4,40
Ligneux.....	8,10
Matières extractives non azotées.....	24,64
— minérales diverses.....	7,40
Acide phosphorique.....	1,57

« Tous les sols et tous les climats conviennent à cette Polygonée sibérienne. Une fois en place on n'y touche plus. Ses racines drageonnantes s'étendent dans le sol, en tous sens, pour développer chaque année de nouvelles pousses. Ce terrain ne tarde pas à être couvert sans qu'on ait besoin de cultiver ni de replanter.

« Elle a supporté bravement les -30° de froid de 1879 et les $+40^{\circ}$ de chaleur de 1881, de 1892 et de 1893 sans donner signe de défaillance. »

La première année, lorsque au printemps les tiges atteignent de 1 mètre à 1^m,50, on les coupe au ras du sol et on les porte au bétail. Si la seconde pousse croît vigoureusement on fait une nouvelle coupe dans le même but. La dernière récolte est faite à l'automne avant les gelées. Les années suivantes on peut faire trois coupes et quelquefois quatre.

D'après M. Doumet-Adamson, le poids total à l'état vert dépasse 20 à 40 kilogrammes par mètre carré. Le produit vert serait donc de 200 000 à 400 000 kilogrammes à l'hectare.

La Persicaire de Sakhalin justifie-t-elle tout le bien qu'en ont dit ses introducteurs, comme plante fourragère? Elle est encore trop nouvelle venue et les expériences n'ont pas encore été entreprises sur une assez grande

échelle pour qu'on puisse se prononcer exactement. Les expériences culturales instituées par M. Schribeaux sur un certain nombre de plantes fourragères nouvellement introduites en France et en Algérie, n'ont pas donné de résultats bien concluants en ce qui concerne la Persicaire de Sakhalin. On peut cependant affirmer que nous possédons de meilleures espèces fourragères, bien supérieures à cette nouveauté dont on semble avoir considérablement exagéré les mérites, et qui devra attendre une démonstration indiscutable des avantages qu'on lui a attribués avant d'être acceptée définitivement par nos cultivateurs et de devenir d'un usage courant pour la nourriture du bétail.

LES SARRASINS — *FAGOPYRUM*

Caractères. — Le genre *Fagopyrum* a longtemps été réuni au précédent. Il en diffère principalement par ce que son embryon est placé au milieu de l'albumen, tandis qu'il est excentrique et arqué chez les *Polygonum*, et par ses cotylédons larges et foliacés.

On rattache à ce genre 2 espèces, d'origine incertaine, probablement asiatiques; la plus commune est la suivante :

LE SARRASIN COMMUN — *FAGOPYRUM VULGARE*

Synonymie. — *Polygonum fagopyrum*.

Noms vulgaires. — Le Sarrasin est vulgairement appelé *Blé noir* à cause de la couleur de ses fruits et *Blé rouge* à cause de la couleur de ses tiges.

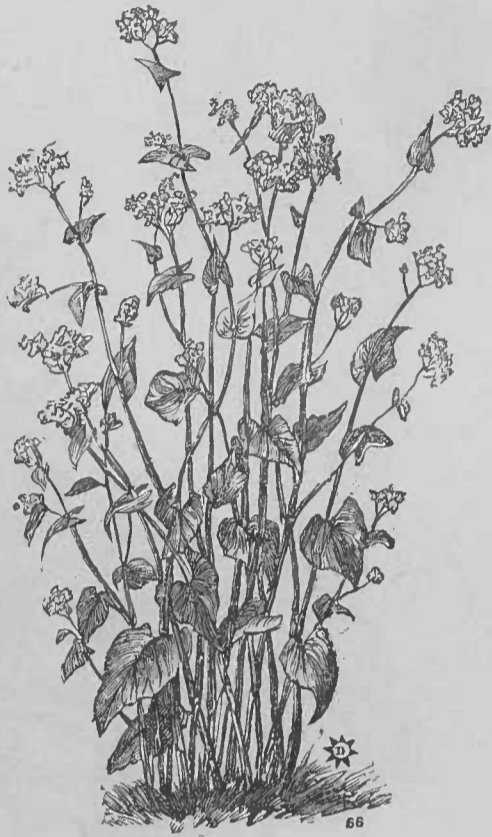
Caractères. — Le Sarrasin (fig. 1415) est une plante annuelle de 50 centimètres de haut environ, rameuse, à feuilles cordées, sagittées, pétiolées, à fleurs blanches ou légèrement rosées, à fruits triangulaires, lisses, à bords entiers.

Le SARRASIN DE TARTARIE (*F tartaricum*) se distingue du précédent par ses tiges plus rameuses et plus touffues, ses fleurs plus petites et verdâtres, ses fruits triangulaires, à faces concaves, un peu rugueuses et à arêtes sinuées-dentées.

Distribution géographique. — Le Sarrasin commun est originaire de Perse. Il existe en France à l'état de plante cultivée. La culture du Sarrasin se fait en grand en Bretagne.

Usages. — Les fruits du Blé noir contiennent une abondante provision de farine et servent

(1) Séance du 12 juin 1893.

Fig. 1414. — *Polygonum lanigerum*.Fig. 1415. — Sarrasin (*Fagopyrum vulgare*).

dans certains pays à faire un pain noir, gras, lourd et indigeste. Cette farine constitue encore la base de la nourriture des populations fermières et villageoises de la Bretagne, où on l'emploie surtout à faire des galettes ou des bouillies que les gens de campagne préfèrent au pain de froment et qu'ils mangent avec du beurre ou du lard.

La plante verte sert de fourrage pour les bestiaux. Le rendement moyen en vert à l'hectare oscille entre 15 000 et 18 000 kilos. On ne peut l'employer seule, mais mélangée à d'autres fourrages. Les graines sont propres à l'engraissement de la volaille.

On préfère aujourd'hui dans les cultures substituer au Blé noir ordinaire, presque abandonné maintenant, le SARRASIN DE TARTARIE, qui a le double avantage d'être plus rustique et plus précoce, et surtout le SARRASIN ARGENTÉ, appelé aussi *Sarrasin gris*.

Caractères biologiques. — Les fleurs du Sarrasin plaisent fort aux abeilles et l'on voit toujours ces insectes voler en grande quantité au-dessus des champs de Blé noir. Bien des cultivateurs arriérés s'imaginent que la présence de tant d'abeilles est nuisible à la

plante, et ils s'efforcent de les éloigner et de les détruire, sans savoir, au contraire, les ignorants, que ce sont eux qui, en agissant ainsi, nuisent à leur récolte, et que les insectes proscrits assurent un rendement beaucoup plus abondant en graines, en favorisant la pollinisation.

LES RHUBARBES — *RHEUM*

Étymologie. — *Rha*, nom grec du Volga, près duquel les anciens récoltaient le Rhapsodic, auquel on a attribué les vertus de la Rhubarbe.

Caractères. — Herbes robustes, à rhizome gros et un peu ligneux, à feuilles simples, ordinairement sinuées-dentées, à fleurs disposées en petites cymes, elles-mêmes réunies en grappes formant à leur tour des panicules.

Fleurs hermaphrodites ou mâles par avortement. Périanthe à 6 divisions, 9 étamines, rarement 6. Le fruit est un akène triangulaire, triailé. Embryon droit un peu excentrique.

Distribution géographique. — Les espèces décrites dans le genre *Rheum* sont au nombre d'une vingtaine, dont il faudra réduire



Fig. 1416. — Rhubarbe officinale (*Rheum officinale*).

quelques-unes ; elles sont originaires de la Sibérie, de l'Himalaya et de l'Asie orientale.

Usages — Le produit connu en pharmacie sous le nom de *racine de Rhubarbe*, est fourni par plusieurs espèces de ce genre, telles que *R. rhaponticum*, *undulatum*, *palmatum*, *australe*, et surtout l'espèce suivante :

LA RHUBARBE OFFICINALE — RHEUM OFFICINALE

Caractères. — La Rhubarbe officinale (fig. 1416) est une plante de grande dimension, dépassant la taille d'un homme, qui, quand elle a atteint son complet développement, ne possède presque plus de racines, toutes celles-ci s'étant détruites graduellement, et dont le pied puise sa nourriture dans le sol par quelques racines adventives. La tige et les rameaux, de 30 centimètres de long environ, sont gros comme le bras ou comme la jambe. Les feuilles, en tombant, laissent persister sur la tige et les rameaux, la base

brunâtre et sèche des pétioles, ainsi que les débris de la gaine (ocréa); toutes ces productions par leur ensemble forment ce qu'on a improprement appelé l'écorce de la tige de la Rhubarbe. Les feuilles sont très grandes, avec un pétiole pouvant atteindre 1 mètre de longueur et un limbe présentant à peu près les mêmes dimensions dans tous les sens. Ce limbe est palmatinervé, orbiculaire, divisé en 5 lobes profonds, eux-mêmes incisés, d'un vert pâle en dessus, revêtu par en dessous d'un duvet blanc. Les fleurs sont groupées en inflorescences s'élevant jusqu'à 2 mètres de haut, très ramifiées et chargées de nombreuses fleurs blanches.

Distribution géographique. — Le *Rheum officinale* est originaire du Thibet et croît vers 40° de latitude. Il n'est connu que depuis 1867; il a été étudié, décrit et cultivé en France par M. Baillon, au moyen de graines qu'il s'était procurées à Han-Koou, sur le Yang-tzé-Kiang et qui provenaient plus que probablement du Thibet oriental.



Fig. 1417. — Rhubarbe hybride
(*Rheum hybridum*).

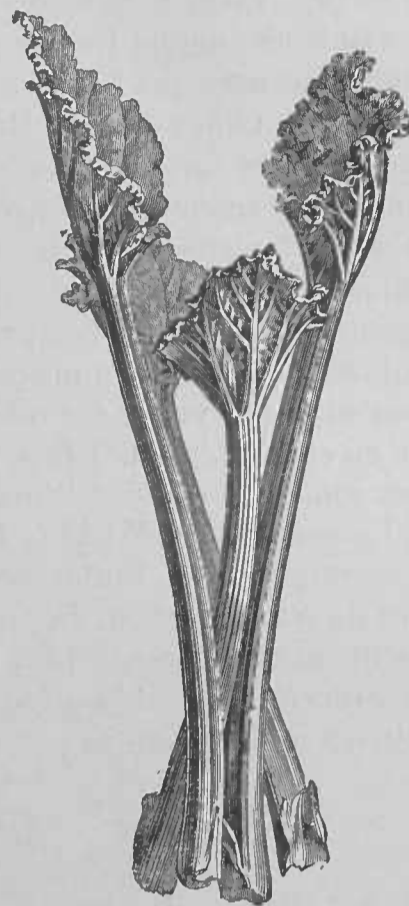


Fig. 1418. — Jeunes feuilles de Rhubarbe
(*Rheum hybridum*).

Une espèce voisine, le *R. palmatum*, dont les feuilles sont plus profondément lobées et plus aiguës que celles de *R. officinale*, croît à l'état spontané dans la province de Kan-son (Chine occidentale) et dans les montagnes du Thibet oriental, vers les sources du fleuve Jaune. Il a été cultivé en Russie et en Écosse au XVII^e et au XVIII^e siècle, et tout récemment le voyageur Prjevalski en a apporté des graines qui ont germé en Russie.

Usages. — M. Baillon a démontré en 1872 que le produit connu en pharmacie sous le nom de Rhubarbe est formé, non pas par la racine ou le rhizome, mais par les rameaux aériens du *R. officinale* et de quelques autres espèces du même genre, en particulier le *R. palmatum*.

La Rhubarbe est un médicament précieux, à la fois tonique, stomachique et purgatif, et qui est fréquemment employé pour combattre les mauvaises digestions et les constipations dues à un état atonique de l'intestin. Elle est bien supportée par l'estomac, mais malheureusement sa saveur est assez désagréable. On l'emploie principalement en poudre, en potion, ou, surtout chez les enfants, en sirop. Le

sirop de Rhubarbe composé ou sirop de Chicorée, fréquemment employé par la médecine infantile, contient de 10 à 40 grammes de Rhubarbe.

La variété la plus estimée dans le commerce, celle qui y existe presque seule aujourd'hui, porte le nom de *Rhubarbe de Chine*.

On se sert aussi de *Rhubarbe indigène*, obtenue par culture tant en France que dans d'autres pays d'Europe, mais cette Rhubarbe est moins efficace que la Rhubarbe exotique, et doit être administrée à doses deux fois plus fortes.

La Rhubarbe officinale a été introduite comme plante ornementale dans les parcs et dans les grands jardins. C'est l'espèce sans contredit la plus décorative et la meilleure des Rhubarbes, dont quelques autres espèces sont également utilisées dans les jardins : la RH. AUSTRALE (*Rh. australe*), la RH. ONDULÉE (*Rh. undulatum*), etc.

LA RHUBARBE HYBRIDE — *RHEUM HYBRIDUM*

Usages. — La Rhubarbe hybride (fig. 1417), plante originaire de la Mongolie, est cultivée

dans les jardins potagers pour ses jeunes feuilles (fig. 1418) très tendres, qui peuvent être employés comme les Épinards, ainsi que ses inflorescences que l'on mange quelquefois en guise de Choux-fleurs. Mais le principal usage consiste surtout dans les pétioles succulents, légèrement acidulés, dont on fait, surtout en Angleterre, des tartes et d'excellentes confitures. Les pétioles de Rhubarbe ainsi préparés rappellent un peu par leur goût les confitures de groseilles à maquereau récoltées lorsqu'elles sont vertes encore.

On en cultive plusieurs races, dont les meilleures sont la *Rh. rouge hâtive de Tobolsk*, la *Rh. Victoria*, la *Rh. Mitchells Royal Albert*, la *Rh. monarque*, etc. Toutes ces variétés sont issues du *Rh. hybridum*.

La RHUBARBE GROSEILLE (*Rh. ribes*) et la RH. DU NÉPAUL (*Rh. australe*) sont également bonnes à cultiver comme plantes potagères.

LES RUMEX — RUMEX

Étymologie. — Du latin *rumo*, sucer; les Romains avaient l'habitude de sucer des feuilles d'Oseille pour calmer la soif.

Caractères. — Les Rumex (fig. 1396, p. 369) sont des herbes vivaces ou plus rarement annuelles, parfois des sous-arbrisseaux ou même des arbrisseaux élevés, à feuilles souvent radicales, ou alternes le long de la tige, entières, cordées à la base ou en fer de lance, à ocrea membraneuse, scariée, souvent hyaline, à fleurs réunies en fascicules, eux-mêmes disposés en panicules terminales.

Fleurs hermaphrodites ou unisexuées par avortement. Périanthe à 6 (rarement 4) divisions. 6 étamines à filets courts. Ovaire triangulaire. Fruit sec triangulaire à 3 arêtes vives, inclus dans les trois divisions internes du périanthe persistant et accrescent.

Distribution géographique. — Les bonnes espèces ne dépassent certainement pas 100. Ce sont surtout des plantes des régions tempérées de l'hémisphère Nord.

Les Rumex français sont au nombre d'une vingtaine; sauf quelques espèces, telles que les *R. alpinus*, *montanus* et *acetosa*, qui s'avancent jusqu'à des régions assez élevées et qu'on rencontre encore à une altitude de 1500 à 2000 mètres, ils sont propres pour la plupart aux terrains humides des plaines. Les principales espèces sont les *R. pulcher*, *obtusifolius*,

crispus, *conglomeratus*, qui se rencontrent fréquemment aux environs de Paris.

L'OSEILLE — RUMEX ACETOSA

Usages. — L'Oseille est une plante vivace, indigène, que l'on rencontre à l'état sauvage dans les prairies basses et humides. Elle a été améliorée par la culture.

On la trouve dans tous les jardins potagers, où elle a donné naissance à plusieurs variétés à feuilles plus ou moins larges : l'*Oseille de Belleville*, l'*O. à feuille de Laitue*, l'*O. blonde géante*, l'*O. vierge*, etc.

L'Oseille est d'un usage culinaire quotidien. On en fait des soupes et d'excellents plats maigres; on l'emploie seule ou associée à l'Épinard qui en corrige l'acidité.

L'OSEILLE-ÉPINARD OU PATIENCE (*R. Patientia*), est une espèce indigène, vivace, que l'on rencontre presque partout à l'état sauvage, et qui est cultivée dans quelques jardins; elle produit de très longues feuilles qui sont employées en cuisine comme légume intermédiaire entre l'Oseille et l'Épinard.

LE CANAIGRE — RUMEX HYMENOSEPALUM

Usages (1). — Les tanneurs américains font depuis peu usage dans leur industrie d'une nouvelle substance qui leur donne, dit-on, d'excellents résultats.

En 1868, un explorateur envoyait à Washington des échantillons de racines d'un rouge foncé, croissant abondamment sur les deux rives du Rio Grande, à travers l'Ouest du Texas, le Nouveau-Mexique et la République mexicaine, racines employées depuis deux ou trois siècles en guise de matière tannante par les Indiens de la région, qui les désignaient sous le nom de *Canaigre*. L'analyse y révéla une teneur en tannin de 32 p. 100, mais personne ne songea d'abord à tirer parti de cette découverte.

Le Canaigre ayant été mentionné à différentes reprises vers 1878 et 1879, de nouvelles analyses y trouvèrent 23,45 p. 100 de tannin, 48 p. 100 d'amidon. D'après les caractères de cette racine, on en faisait une Polygonée, et la réalité de cette hypothèse fut en effet constatée en 1879 par M. Saunders, la plante étant le *Rumex hymenosepalum* (fig. 1419). Des tanneurs de Chicago se décidèrent à en faire l'essai vers 1885, et l'expérience fut trouvée si

(1) *Revue des sciences naturelles appliquées*, 1891, 1^{er} semestre, p. 121.



Fig. 1419. — Le Canaigre (*Rumex hymenosepalum*).

concluante que le Canaigre est aujourd'hui l'objet d'un important commerce.

Les **PODOSTÉMACEES** (*PODOSTEMACEÆ*) forment une famille de 21 genres et 116 espèces environ, se rapprochant des

Népenthacées, Cytinacées et Aristolochiacées pour former le groupe des Apétales multiovulées, mais se distinguant de ces 3 familles en ce qu'elle ne renferme que des plantes aquatiques. Ce sont d'ailleurs des plantes tropicales sans intérêt.

LES NÉPENTHACÉES — *NEPENTHACEÆ*

Caractères. — Affinités. — Les Népenthacées forment une famille d'un seul genre, que Bentham et Hooker rapprochent des Cytinées et des Aristolochiacées pour former le groupe des

Multiovulées terrestres, caractérisé par un ovaire syncarpé présentant de nombreux ovules dans chaque loge et sur chaque placenta. Dans ce groupe, les Népenthacées se distinguent

par leurs fleurs dioïques, leur ovaire supère et leurs graines à albumen charnu.

LES NÉPENTHÈS — *NEPENTHES*

Étymologie. — *Népenthès* est un adjectif grec dérivant de *penthos*, douleur, et pouvant se traduire par *qui fait oublier la douleur*. On en a fait le nom générique de la plante qui nous occupe par allusion à la merveilleuse propriété que la légende attribuait à l'eau qui en emplît les urnes, de noyer le chagrin de qui la buvait, rappelant ainsi les vertus du breuvage magique dont parle Homère en le qualifiant de *Népenthès* (1) et que Télémaque reçoit des mains d'Hélène comme devant lui faire oublier tous ses maux. Nous avons déjà dit ailleurs (2) que plusieurs commentateurs autorisés voyaient, non sans raison, l'opium dans le Népenthès d'Homère.

Caractères. — Les *Nepenthes* (fig. 1420 et 1421) sont des herbes ou des arbrisseaux grimpants, portant des feuilles formées d'abord par une lame verte de 20 à 30 centimètres de long; la nervure médiane, qui est assez accusée, se prolonge par une sorte de cordon parfois très long, se terminant à son extrémité par une sorte de sac allongé, dressé, surmonté d'un petit prolongement formant couvercle (fig. 144, t. I, p. 97). Le sac porte le nom d'*urne* et le couvercle celui d'*opercule*; on dit que la feuille est transformée en *ascidie*. Nous avons déjà eu l'occasion d'étudier des feuilles de forme analogue chez les Sarracéniées et chez les *Cephalotus* (3).

La lame rattachée à la tige est presque toujours verte, tandis que l'urne, verte chez le *Nepenthes phyllamphorea*, se revêt souvent de couleurs brillantes et variées comme chez le *Nepenthes ampullaria*. Les dimensions des urnes sont d'ailleurs assez variables: leur longueur moyenne est d'environ 10 à 15 centimètres pour la plupart des espèces. Chez le *N. ampullaria* elles sont beaucoup plus petites et ne dépassent pas 4 à 6 centimètres de long, tandis que d'autres espèces originaires de Bornéo en présentent de 30 centimètres de haut. Le *N. rajah* a même des urnes de près de 50 centimètres de hauteur y compris l'opercule, et dont la largeur est assez grande pour engloutir un petit oiseau ou un petit mammifère.

(1) Homère, *Odyssée*, chant iv, vers 221.

(2) Voy. t. I, p. 108, col. 2.

(3) Voy. t. I, p. 95 et 736.

En ce qui concerne la nature des urnes de Népenthès, bien des opinions ont été émises; celle qui paraît rallier la plupart des botanistes consiste à admettre que les feuilles de ces plantes sont dépourvues de stipules; le pétiole, très dilaté à la base, forme la lame verte qui simule un limbe de feuille; il se rétrécit ensuite et s'enroule plus ou moins sur lui-même, puis se creuse dans sa région terminale d'une cavité en forme de tube ou de cruche formant l'urne. Le véritable limbe est constitué par l'opercule.

Distribution géographique. — On a décrit 31 espèces de Népenthès, que l'on trouve dans les parties les plus chaudes de l'archipel asiatique, depuis Bornéo jusqu'à Ceylan, avec quelques espèces situées plus loin dans la Nouvelle-Calédonie, l'Australie tropicale et aussi les îles Seychelles sur la côte d'Afrique.

Caractères biologiques. — Lorsqu'on examine les Népenthès dans leur pays d'origine, on constate que l'urne renferme toujours à la partie inférieure une couche plus ou moins épaisse de liquide. Sur les parois, dans le liquide même, on trouve très souvent de nombreux cadavres d'insectes. En observant avec attention les parois des urnes, on constate qu'elles présentent un grand nombre de glandes sécrétant un liquide sucré à réaction acide; c'est ce liquide qui s'amasse dans le fond et dans lequel se noient les insectes, attirés par le sucre.

Ces observations, faites aussi sur les autres plantes pourvues d'urnes, et rapprochées des faits constatés chez les *Drosera*, la Dionée Attrape-Mouche, ont donné à penser que les urnes des Népenthès sont des pièges à insectes. Ces animaux, attirés par le liquide sucré sécrété des glandes qui tapissent les bords de la cavité de l'urne, s'engagent dans celle-ci et se noient dans le liquide occupant le fond. Leur corps est bientôt décomposé par les substances acides, et les produits de cette décomposition sont absorbés par la plante. D'après cela, il semble légitime de conclure que les Népenthès sont des plantes carnivores, tout au moins au même titre que les Sarracéniées et le *Cephalotus*, et que le liquide qu'ils sécrètent dans les urnes de leurs feuilles possède des propriétés digestives analogues à celles du suc gastrique des animaux.

Telle est du moins l'opinion d'Hooker, qui à la suite de plusieurs expériences entreprises sur les Népenthès, a été conduit à les ranger

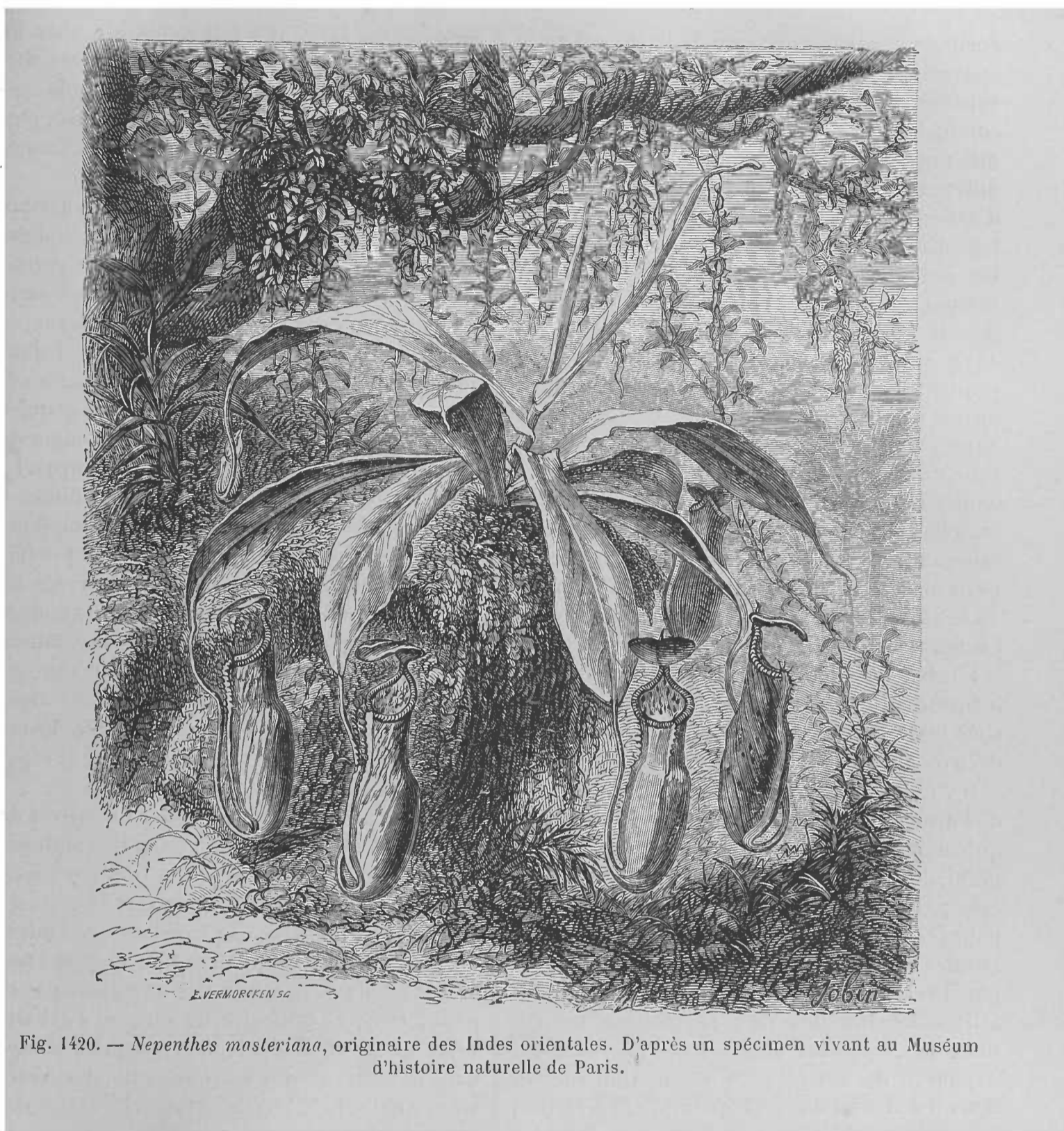


Fig. 1420. — *Nepenthes masteriana*, originaire des Indes orientales. D'après un spécimen vivant au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

parmi les plantes carnivores dans son discours prononcé à la section de Botanique du Congrès tenu à Belfast en 1874 par l'Association britannique pour l'avancement des sciences (1).

« Dans la plupart des espèces, dit-il, les urnes ont deux formes, dont l'une appartient à la jeunesse de la plante et l'autre à son âge mûr; le passage d'une forme à l'autre est graduel. Les urnes de la plante encore jeune sont plus courtes et plus ventrues; elles ont extérieurement de larges rebords longitudinaux et frangés, destinés probablement à amener les insectes jusqu'à l'orifice; l'opercule est plus

(1) Hooker, *Les Plantes carnivores* (traduction in *Revue scientifique*, 1874, 2^e série, t. XIV, p. 481).

petit et plus ouvert, et toute la surface interne est couverte de glandes de sécrétion. Comme elles se forment près de la racine de la plante, ces urnes posent souvent sur le sol, et, chez les espèces qui n'ont point de feuilles près de la racine, les urnes sont souvent suspendues à des tiges qui peuvent avoir jusqu'à un mètre de long, et qui les laissent descendre jusqu'au sol. Lorsque la plante est plus avancée, les urnes sont beaucoup plus longues, plus étroites et moins ventrues; elles peuvent être évasées ou même coniques; les rebords aussi sont plus étroits, moins frangés ou manquent presque entièrement. L'opercule est plus grand et s'étend en pente au-dessus de

l'orifice; la partie inférieure de l'urne est seule couverte de glandes de sécrétion et la partie supérieure présente un tissu analogue au tissu conducteur de la Sarracénie, mais avec des différences anatomiques très marquées. La différence de structure de ces deux formes d'urnes, si on les considère au point de vue de leur différence de position sur la plante, semble indiquer que l'une est destinée au gibier rampant et l'autre au gibier volant. Dans tous les cas, l'orifice de l'urne est garni d'un rebord épais et froncé qui sert de trois façons différentes : il renforce l'orifice et le tient bien ouvert; il sécrète une substance sucrée, et, dans plusieurs espèces, il se développe en un tube en entonnoir qui descend dans l'urne et empêche les insectes de s'échapper, ou en une rangée de crochets recourbés qui, dans certains cas, ont assez de force pour retenir un petit oiseau si, en cherchant à atteindre l'eau ou les insectes, il se penche un peu trop dans l'urne. »

L'intérieur de l'urne du Népenthès présente 3 surfaces principales que l'on peut désigner sous les noms de surface d'*attrait*, surface *conductrice* et surface de *sécrétion*.

Il y a deux surfaces d'*attrait* : celle du bord de l'urne et la surface intérieure de l'opercule, qui, dans la presque totalité des espèces, est muni de glandes sécrétant une substance sucrée parfois très abondante. Comme cela a lieu pour les feuilles des Sarracénies, l'opercule et l'orifice de l'urne présentent des colorations plus brillantes, ce qui semble bien destiné à attirer les insectes vers la matière sucrée. Chez le *Nepenthes ampullaria* l'opercule est dépourvu de ces glandes à sécrétion sucrée, mais il convient de remarquer que la direction de cet opercule y est tout autre que dans les autres espèces; il est ici rejeté horizontalement en arrière. La sécrétion d'une substance sucrée sur un opercule ainsi disposé, aurait pour résultat d'éloigner les insectes de l'urne au lieu de les y amener.

Depuis l'orifice jusqu'à une distance variable à l'intérieur de l'urne est une surface glauque, opaque, dont la couleur et l'aspect rappellent tout à fait la surface *conductrice* de la Sarracénie et qui n'offre non plus de prise aux insectes. Ceux-ci, lorsqu'ils ont commencé à descendre dans l'urne, sont donc dans l'impossibilité absolue de remonter la paroi de l'urne faute de trouver un point d'appui. Notons cependant que la structure de la surface

conductrice est tout à fait différente chez les *Sarracenia* et chez les *Nepenthes*. Chez ces derniers elle est formée d'un réseau fin de cellules que recouvre une pellicule vitreuse, parsemée de très petites excroissances réniformes transversales.

Le fond de l'urne est occupé par la surface de *sécrétion* qui se compose d'un fond cellulaire rempli d'un nombre considérable de petites glandes. Dans le *N. Rafflesiana* un pouce carré (625 millim. carrés) de la surface interne de l'urne contient 3000 de ces glandes et dans une urne de taille moyenne il y en a certainement plus d'un million. Ce sont ces glandes qui produisent le liquide limpide comme de l'eau qui occupe toujours le fond de l'urne. Le nom de *N. distillatoria*, donné par Linné à l'espèce des Seychelles (fig. 1421), implique l'idée assez juste que ce liquide est un produit de sécrétion auquel la pluie et la rosée ne peuvent se joindre que d'une manière accidentelle. Lorsqu'on renverse le liquide contenu dans une urne celle-ci ne renouvelle son eau que lentement et dans des proportions assez faibles; il s'en reforme néanmoins, même chez des urnes prises dans les serres et séparées de la plante.

Hooker a étudié les propriétés digestives de ce liquide en suivant la méthode employée par Darwin pour la Dionée et le Rossolis, en se servant de blanc d'œuf, de viande crue, de fibrine et de cartilage. Il a constaté que l'introduction de matières inorganiques dans l'eau des urnes de Népenthès n'en augmente pas la production; au contraire, un surcroît d'activité se manifeste chez les glandes lorsqu'on plonge dans le réservoir des matières animales. Après vingt-quatre heures d'immersion, les arêtes des cubes de blanc d'œuf sont rongées et les surfaces converties en gélatine. Des fragments de viande diminuent rapidement; des morceaux de fibrine se dissolvent et disparaissent complètement au bout de deux ou trois jours. C'est le cartilage qui donne les résultats les plus remarquables; de petites masses du poids de 50 à 60 centigrammes sont à moitié converties en gélatine au bout de vingt-quatre heures. En un mot les résultats obtenus par Darwin avec le *Drosera* se reproduisent ici, quoique à un degré moindre.

Il est donc incontestable que le liquide contenu dans les urnes des Népenthès possède un pouvoir dissolvant pour les substances azotées, et si l'on rapproche ce fait

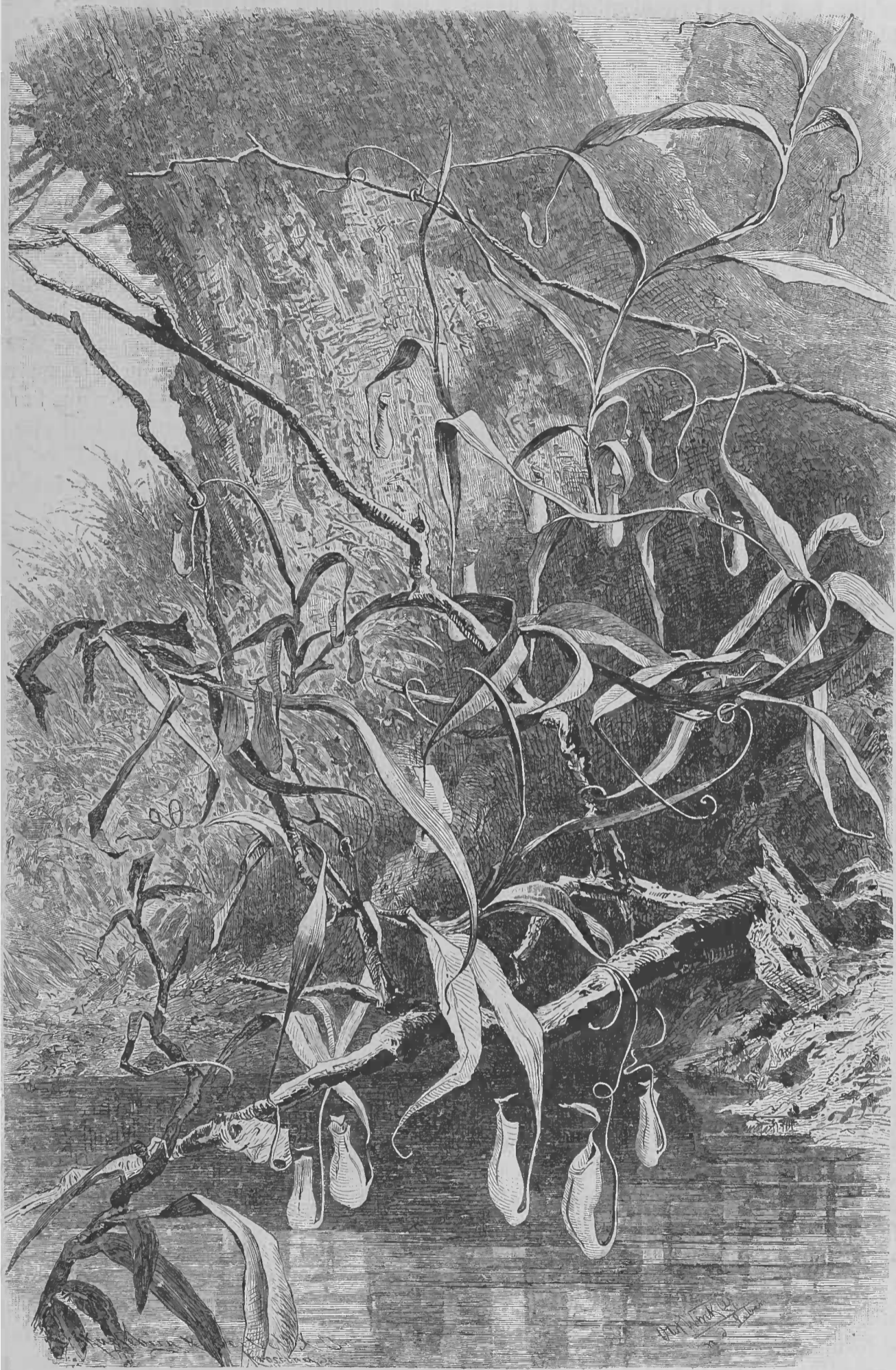


Fig. 1421. — *Nepenthes distillatoria*, des îles Seychelles.

de ce que tout dans l'organisation des urnes semble en rapport direct avec la capture des insectes, il y a toutes sortes de bonnes raisons de penser que les Népenthès doivent être considérés comme plantes insectivores et que ces végétaux tirent parti pour leur alimentation des animaux capturés par leurs feuilles.

Toutefois, s'il y a de fortes présomptions pour que les Népenthès soient des plantes carnivores, il n'y a pas certitude absolue et, dans l'état actuel de nos connaissances, il est encore permis de douter. La présence de cadavres dans les urnes n'est pas en effet une preuve indiscutable qu'elles sont destinées à la capture ; car on a constaté que des insectes, des Fourmis, y établissent leurs nids, y pondent leurs œufs et vivent au voisinage de la sécrétion acide sans paraître en souffrir ; au contraire, ces urnes leur offrent un abri assez sûr, et les matières animales et sucrées qu'elles contiennent constituent un aliment tout préparé pour leurs larves. S'il est vrai que les *Nepenthes* soient réellement des plantes carnivores, cette espèce saurait utiliser de deux manières l'hospitalité qu'elle offre aux Fourmis. Celles-ci la défendent contre les attaques des phytophages, et si, dans leurs promenades à la surface de la plante, elles viennent à choir dans le piège formé par l'ascidie, la plante utiliserait leurs cadavres comme aliments.

Les Fourmis serviraient donc à la fois à la plante de défense et de proie (1).

Des observations récentes ont attribué aux urnes des Népenthès, un rôle différent de celui que leur supposent les hypothèses précédentes. En examinant avec soin la sécrétion dont elles sont le siège, on a constaté des oscillations dans la quantité de liquide qu'elles contiennent : tantôt ce liquide est très abondant, d'autres fois il diminue, parce que la plante l'a résorbé presque en entier. Ces oscillations, indépendantes de l'absence ou de la présence des insectes, paraissent concorder avec des variations dans l'intensité de la transpiration. Ces faits paraissent faire croire que l'urne est destinée, avec les sécrétions dont elle est siège, à constituer un appareil de réserve aqueuse destinée à protéger la plante contre une évaporation trop active.

On le voit, le rôle des urnes est encore peu connu, et pour décider si les Népenthès sont réellement carnivores ou si leurs urnes sont de simples réservoirs d'eau, il est nécessaire d'instituer de nouvelles expériences, entreprises sans idées préconçues sur les plantes dans leur pays natal. Les observations et les expériences faites sur les spécimens que nous pouvons observer dans nos serres seront toujours sujettes à caution, car elles ne portent jamais que sur des individus malades ou dégénérés (L. Mangin).

LES CYTINACÉES — *CYTINACEÆ*

Caractères. — A cette famille appartiennent des plantes herbacées, parasites, charnues, pourvues d'écailles éparses ou imbriquées ou complètement aphyllées, réduites parfois à une fleur unique, à peu près sessile, ou à tige plus ou moins développée portant de nombreuses fleurs sessiles groupées en un épi terminal.

Ovaire infère ou à demi infère. Graines dépourvues d'albumen.

Distribution géographique. — Les Cytinacées forment 7 genres et 27 espèces, éparses à travers les régions chaudes et tempérées du Midi de l'Europe, de l'Afrique et de l'Amérique ou sur les plages humides tropicales de l'Asie, parasites sur les racines ou sur les rameaux des arbrisseaux ou des arbres.

Classification. — On distingue 2 tribus : les

Hydnorées (*Hydnora*, *Prosopanche*), à fleurs hermaphrodites, et les *Rafflésiées* à fleurs unisexuées. Les genres suivants appartiennent à ce dernier groupe.

LES CYTINETS — *CYTINUS*

Caractères. — Les Cytinets ont une tige bien développée, portant des écailles éparses et de nombreuses fleurs disposées en un épi terminal. La tige s'enfonce par en bas dans les racines de la plante hôte, par un thalle qui envahit tous les tissus. Les fleurs sont dioïques sauf chez le *C hypocistus* qui est exceptionnellement monoïque.

(1) A. Heim, *Plantes et Fourmis* (*Revue scientifique*, 25 janvier 1896).

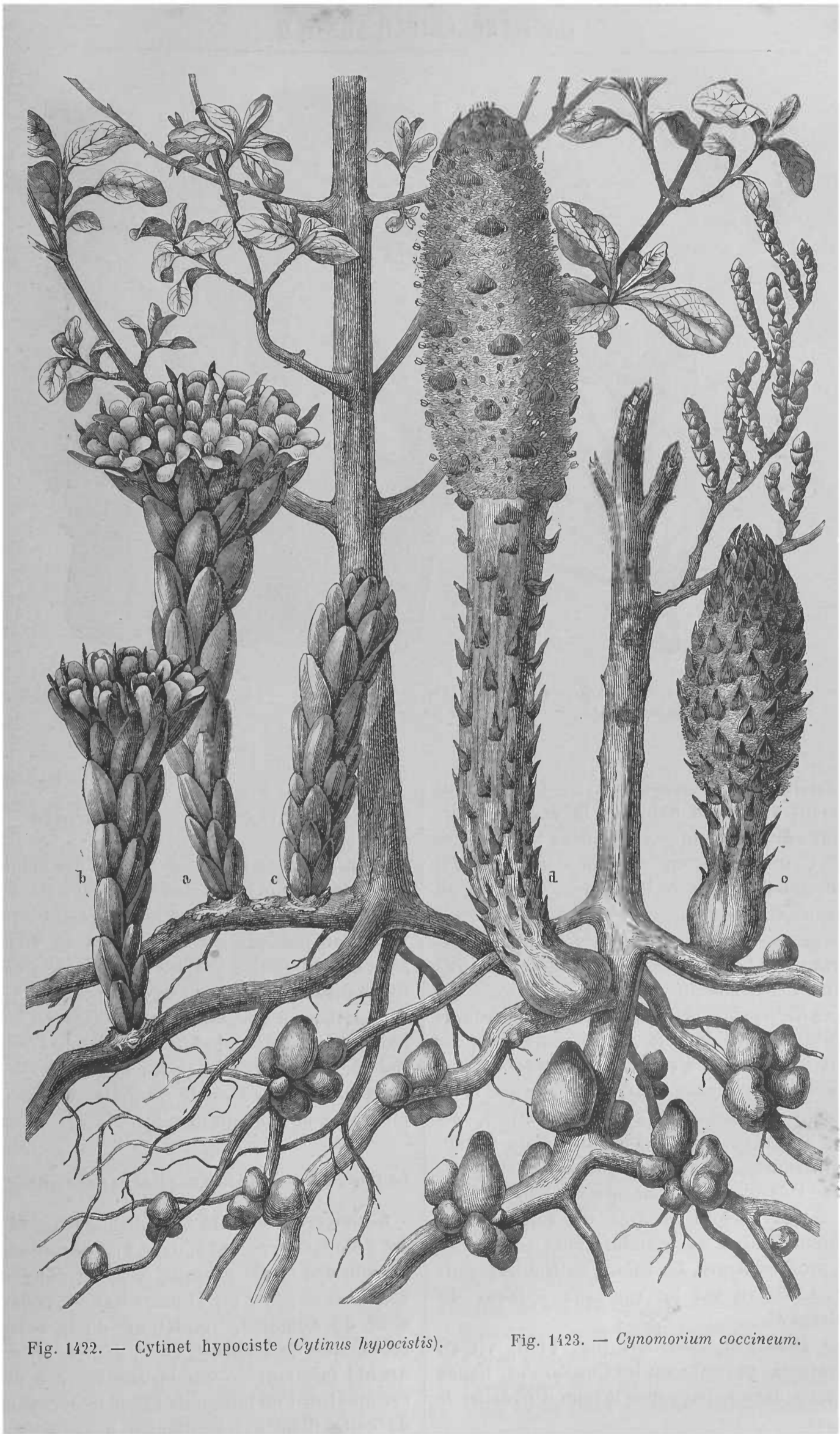


Fig. 1422. — *Cytinet hypociste* (*Cytinus hypocistis*).

Fig. 1423. — *Cynomorium coccineum*.

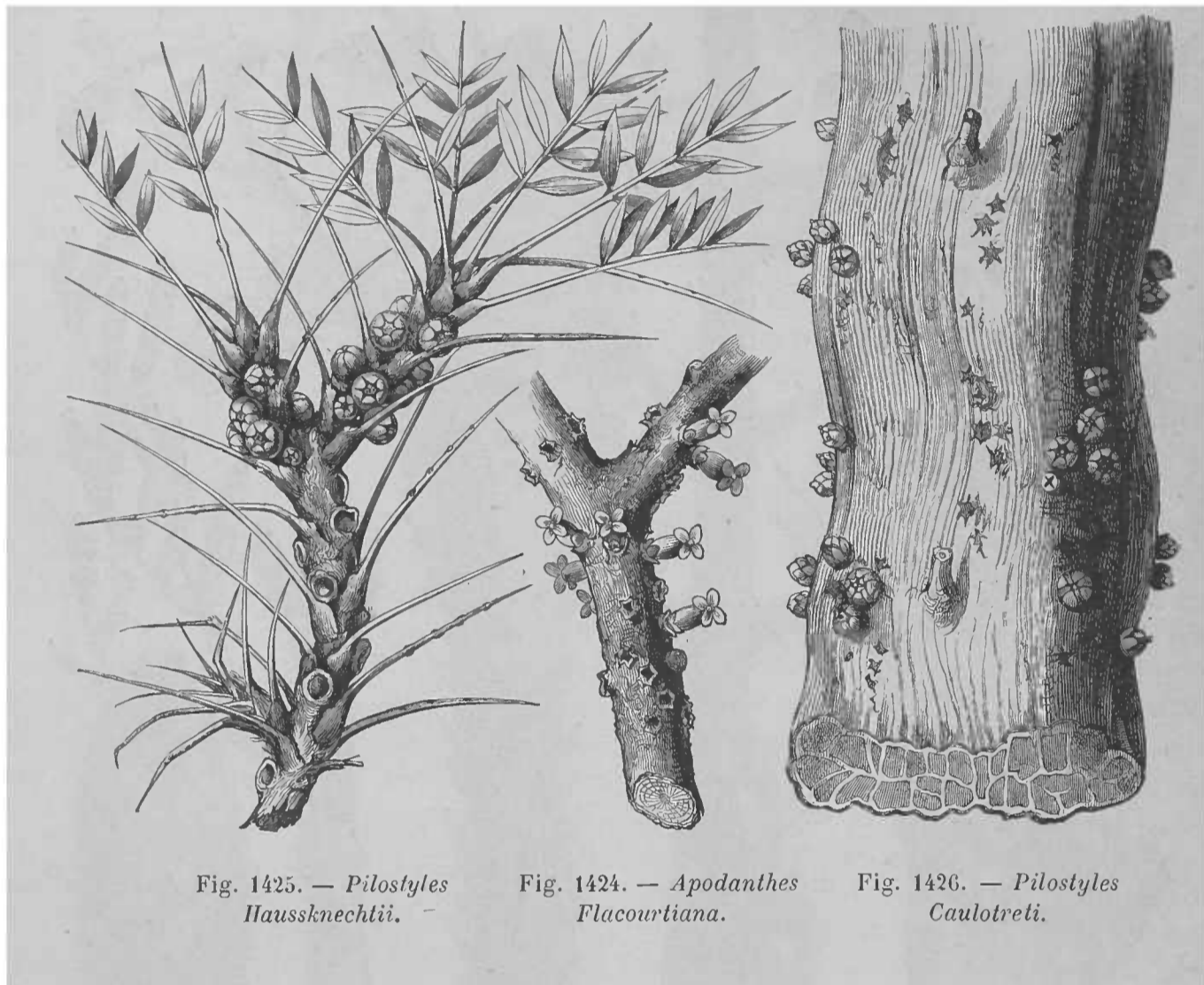


Fig. 1425. — *Pilostyles Haussknechtii*.

Fig. 1424. — *Apodanthes Flacourtiana*.

Fig. 1426. — *Pilostyles Caulotreti*.

Distribution géographique. — Les *Cytinus* forment 4 espèces habitant la région méditerranéenne, l'Afrique australe et le Mexique.

Le CYTINET HYPOCISTE (*C. hypocistis*) (fig. 1422) croît dans le Midi de la France, où il vit en parasite sur les racines des Cistes.

Usages. — Le suc concentré du Cytinet est astringent et acide ; on s'en est servi autrefois contre les hémorroïdes.

Les APODANTHES et les PILOSTYLES, qu'on réunit habituellement dans le même genre comprenant une dizaine d'espèces, dispersées à travers diverses régions d'Asie, d'Amérique et de l'Orient, ont des fleurs solitaires, petites, sessiles sur le rhizome qui pénètre dans la tige ou la branche de la plante qui sert de support. Chez l'*Apodanthes Flacourtiana* (fig. 1424), les fleurs percent l'écorce du rameau qui semblerait ainsi au premier abord couvert de ses propres fleurs. Le *Pilostyles Haussknechtii* (fig. 1425) vit sur les rameaux épineux de l'Adragant.

Le *Pilostyles Caulotreti* (fig. 1426) vit au Vénézuëla, parasite sur les *Caulotretus*, lianes connues dans le pays sous le nom d'*Échelles de Singes*.

LES RAFFLESIES — *RAFFLESIA*

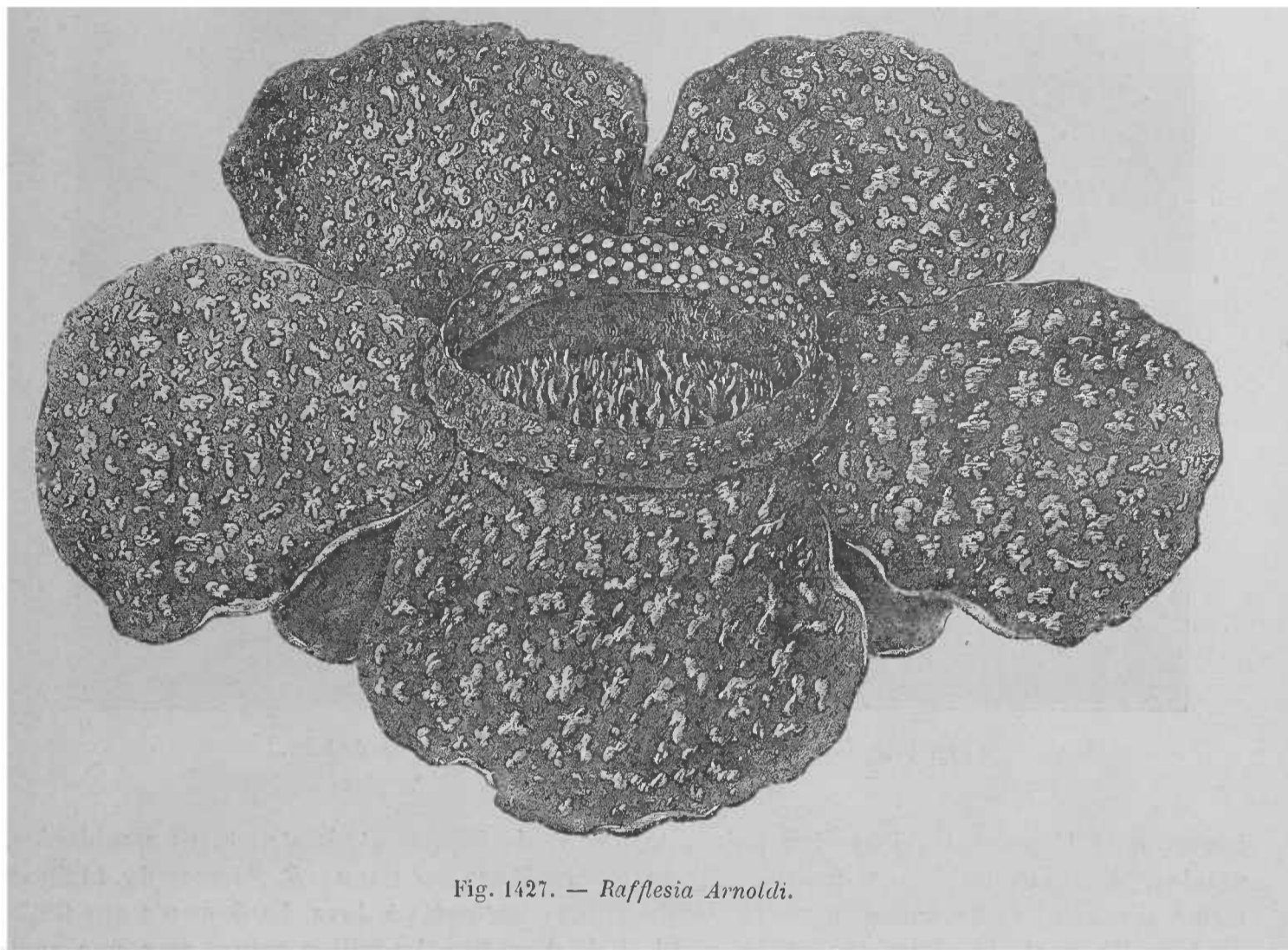
Caractères. — Les *Rafflesia* sont des plantes réduites à une seule fleur toujours de très grande taille, quelquefois même gigantesque, vivant en parasite sur les racines de Vignes sauvages (*Cissus*), à l'intérieur desquelles s'enfonce un thalle très peu développé.

Distribution géographique. — On en connaît 4 ou 5 espèces, habitant les îles de l'océan Indien, Java, Bornéo et les Philippines.

La plus célèbre est le *Rafflesia Arnoldi*, la plus grande fleur du monde.

LA RAFFLÉSIE D'ARNOLD — *RAFFLESIA ARNOLDI*

Découverte. — Cette fleur étrange (fig. 1427) fut découverte en 1819, dans l'île de Sumatra, au sein des forêts presque impénétrables qui couvrent ce pays. Sir Thomas Raffles, gouverneur de Sumatra, fondateur de la Société zoologique de Londres, et le docteur Joseph Arnold faisaient ensemble une tournée pour reconnaître l'île lorsqu'ils firent la découverte de cette fleur extraordinaire à laquelle ils

Fig. 1427. — *Rafflesia Arnoldi*.

donnèrent leur nom. Voici en quels termes Arnold en fait la description :

« Je marchais, dit-il, un peu en avant de l'escorte, lorsqu'un de nos serviteurs malais accourut et me rappela : son regard exprimait une joyeuse surprise. « Suivez-moi, me dit-il, « une fleur si grande, si belle, si merveilleuse ! » A une centaine de pas, je fus en présence de cette merveille, et mon admiration ne fut pas moindre que celle de mon guide. Je voyais sous des broussailles une fleur immense appliquée contre terre ; je résolus sur-le-champ de m'en emparer et de la transporter dans notre cabane. Armé du parang (sorte de serpe du Malais), je me mis à détacher la plante, et je ne fus pas médiocrement surpris de voir qu'elle ne tenait au sol que par une petite racine traçante, longue tout au plus de deux doigts. J'emportai ce trésor ; si je l'avais découvert tout seul et sans témoins, j'oserais à peine décrire une telle plante, personne ne voudrait me croire sur ma parole, mais je me sens assez fortifié par des témoignages qu'on ne récusera point.

« Notre fleur était fort épaisse dans toutes ses parties ; dans quelques endroits elle avait

trois lignes, et dans d'autres le triple. La substance des pétales et du nectaire était succulente. Lorsque je vis la fleur en son lieu naturel, le nectaire était plein de mouches, attirées apparemment par l'odeur de viande qu'elle exhale.

« Le diamètre de cette fleur prodigieuse est de 2 pieds 9 pouces, et par conséquent la circonférence est d'environ 8 pieds 9 pouces. Suivant notre estimation, le nectaire pouvait contenir une douzaine de pintes, et le poids de toute la fleur n'était pas au-dessous de 15 livres. »

La fleur de la Rafflesie d'Arnold, qui, comme on vient de le voir, a près de 4 mètre de diamètre, peut passer à bon droit pour la plus grosse fleur du monde, puisque même les fleurs géantes des Aristolochiées de l'Amérique du Sud n'atteignent pas cette dimension.

Les boutons floraux, lorsqu'ils se développent sur les racines de *Cissus*, ont à peu près le volume d'une noix, mais ils ne tardent guère à se développer et à ressembler à une tête de Chou pommé. Puis les bractées qui forment l'extérieur de ce bouton se réfléchissent, s'étalent, et la fleur s'épanouit en s'agrandissant

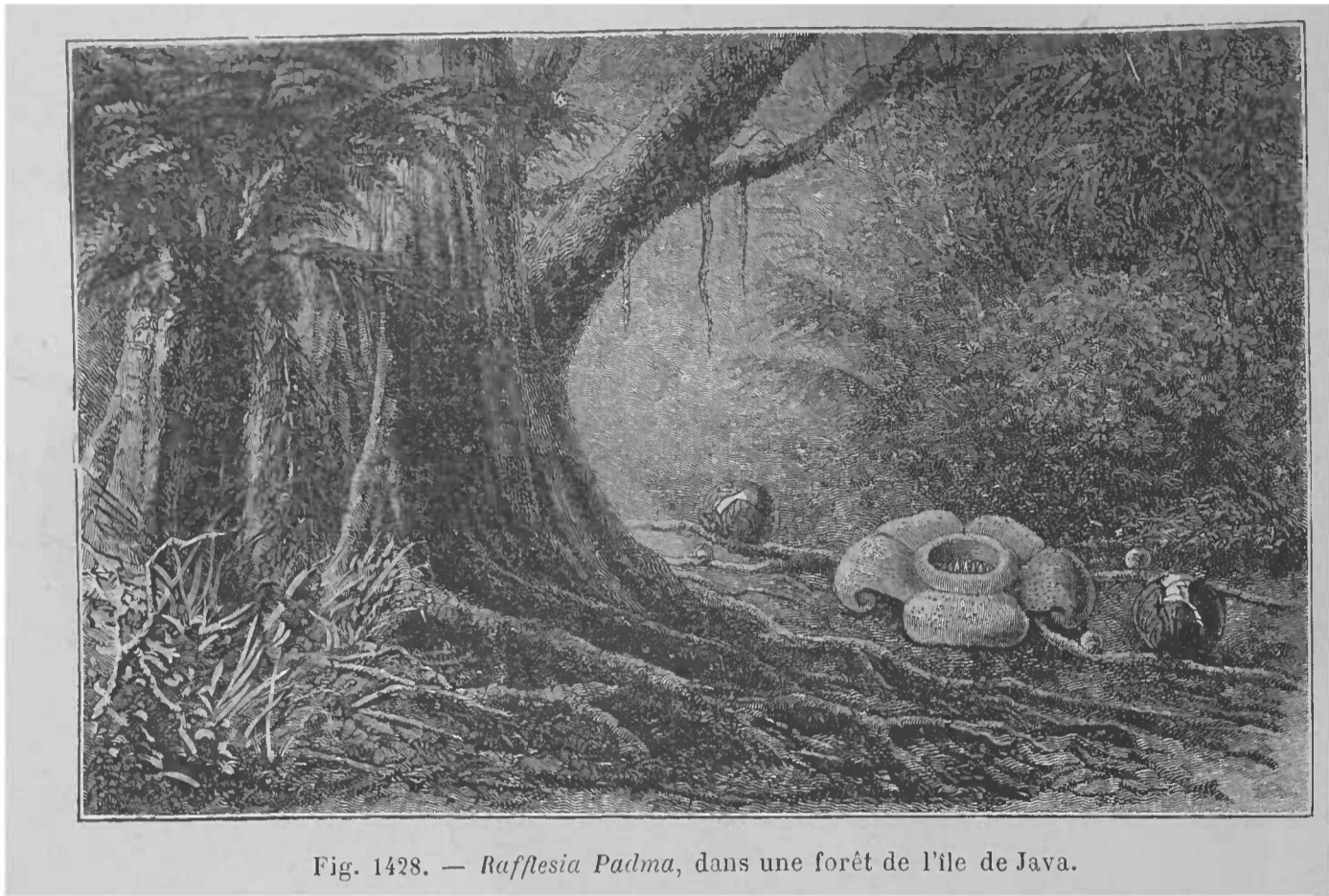


Fig. 1428. — *Rafflesia Padma*, dans une forêt de l'île de Java.

beaucoup. Elle présente alors cinq puissants pétales, bordant une portion centrale en forme d'écuelle et de calice, dans la cavité de laquelle sont les étamines et le pistil. La fleur est de couleur chair avec des taches blanchâtres. L'anneau central et les pétales sont charnus et garnis sur leur face supérieure de nombreuses papilles. Toute la plante exhale une odeur désagréable de viande pourrie.

La Rafflesie d'Arnold n'a pas été rencontrée ailleurs qu'à Sumatra. A Java, à Bornéo, aux Philippines, on trouve d'autres *Rafflesia* dont les fleurs sont de moindres dimensions, mais

sont de formes et de structures semblables.

La RAFFLÉSIE PADMA (*R. Padma*) (fig. 1428) vit dans les forêts à Java. La fleur n'a que 0^m,50 de diamètre. Le milieu creusé en coupe quelque peu bombée, ainsi que l'anneau qui entoure le fond de la fleur, sont d'un rouge sang sale, tandis que les pétales ont presque la couleur de la peau humaine. La fleur répand une odeur cadavérique insupportable.

Les genres BRUGMANSIA et SAPRIA sont très voisins des *Rafflesia*. Le BRUGMANSIA ZIPELLI, représenté grandeur naturelle par la figure 1429, vit en parasite sur les racines de *Cissus* à Bornéo et à Java.

LES ARISTOLOCHIACÉES — ARISTOLOCHIACEÆ

Caractères. — Les Aristolochiacées sont des herbes, plus rarement des arbrisseaux, souvent volubiles, parfois très grimpants, à feuilles alternes, pétiolées, souvent cordées, entières ou lobées, dépourvues de stipules, à fleurs médiocres ou grandes, rarement petites, verdâtres, jaunâtres, purpurines ou de couleurs variées, terminales, axillaires ou latérales à la base de la tige, solitaires ou groupées en courtes cymes ou grappes.

Les fleurs sont hermaphrodites. Périanthe

simple, régulier ou irrégulier, soudé à la base avec l'ovaire, se prolongeant en un tube renflé terminé par 3 lobes. 6 étamines ou rarement davantage (12, 18 ou 37) à filets libres, ou sessiles et soudées avec le style. Anthères généralement extrorses. Ovaire infère, rarement un peu supère, divisé en 4 ou 6 loges parfaites ou imparfaites. Style simple, surmonté d'un stigmate à 6 lobes. Nombreux ovules anatropes dans chaque loge ovarienne.

Le fruit est une capsule, couronnée du

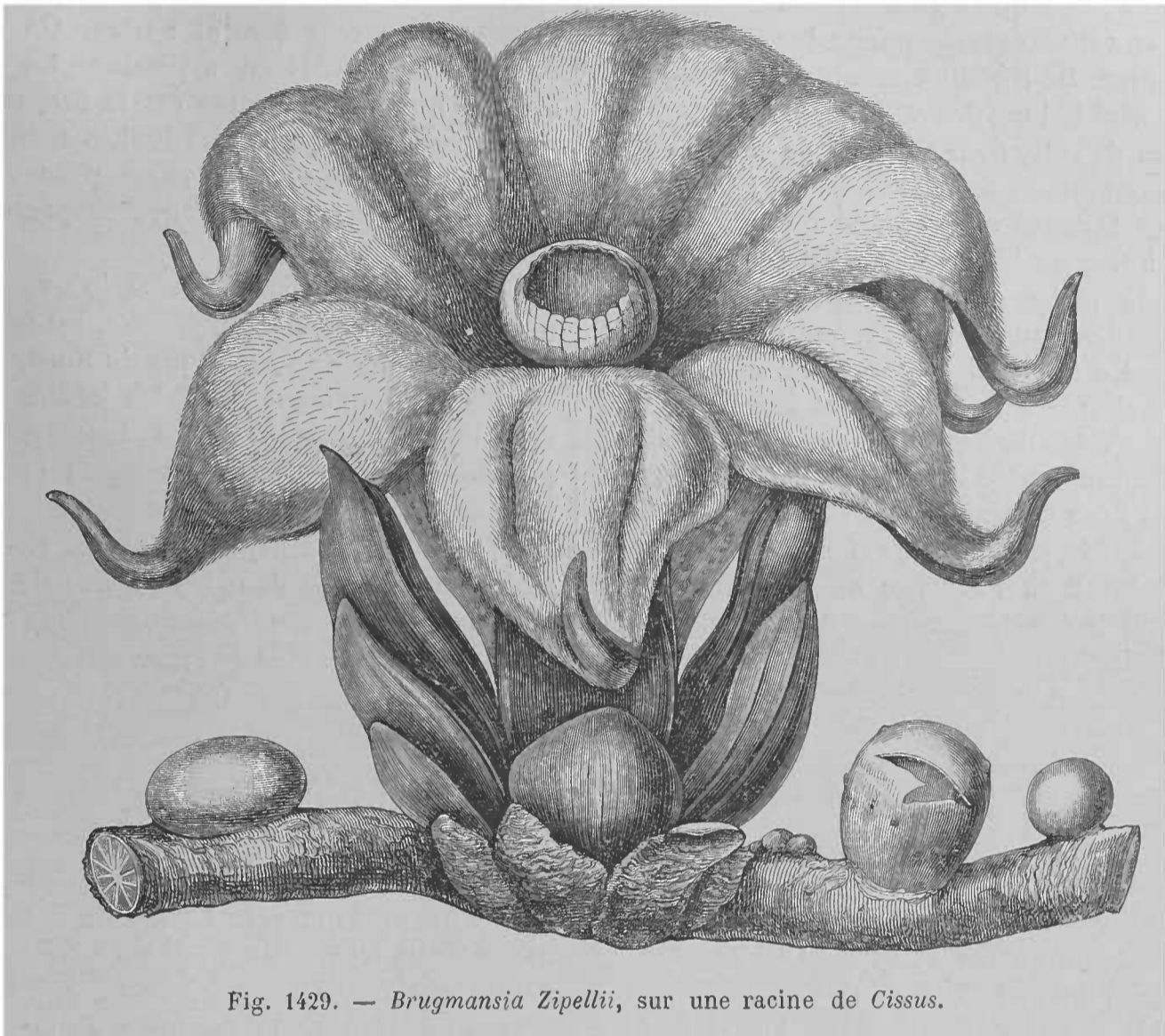


Fig. 1429. — *Brugmansia Zipellii*, sur une racine de *Cissus*.

périanthe persistant et indéhiscente, ou à partie supérieure du périanthe caduque et s'ouvrant par déhiscence loculicide ou septicide. Graines nombreuses, horizontales ou ascendantes, à albumen charnu, abondant, et à embryon très petit.

Distribution géographique. — A cette famille appartiennent 5 genres et 225 espèces environ, dispersées à travers les régions chaudes et tempérées du globe tout entier, en particulier dans les régions tempérées de l'hémisphère Nord.

Les espèces indigènes sont peu nombreuses et appartiennent aux 2 genres *Asarum* et *Aristolochia*; elles sont propres à la région méditerranéenne. L'*Asarum europæum* croît dans les bois frais et un peu montagneux et l'*Aristolochia clematis* végète dans toute la région de la Vigne.

Usages. — L'ASARET D'EUROPE (*Asarum europæum*) est une petite plante couchée, dont la racine fournit à la distillation une huile camphrée, et était autrefois employée comme douée de propriétés émétiques et purgatives.

LES ARISTOLOCHES — ARISTOLOCHIA

Étymologie. — Du grec *aristos*, très bon ; *lochêia*, accouchement ; la racine de plusieurs Aristoloches était autrefois employée en médecine pour faciliter l'accouchement.

Caractères. — Les Aristoloches sont des herbes à rhizome vivace, ou tubéreuses, ou des arbrisseaux souvent volubiles, parfois grimpants, très rarement des arbres, à feuilles alternes, souvent pétiolées, entières ou lobées, ordinairement cordées à la base, à 5 ou 7 nervures. Fleurs pédicellées, solitaires ou groupées en courtes grappes.

Ovaire infère, linéaire, oblong ou obovoïde. Périanthe irrégulier, polymorphe, articulé au-dessus de l'ovaire, caduc, renflé en outre autour des organes sexuels, rétréci en tube au-dessus.

Les fleurs de certaines Aristoloches comptent parmi les plus grandes du règne végétal après celles du *Rafflesia Arnoldi* et du *Victoria regia*. La fleur d'une Aristolochie des vries ombragées du Rio Magdalena présente la

forme d'un casque à grands rebords et l'ouverture en est assez large pour admettre une tête d'homme. De Humbolt raconte avoir souvent rencontré le long de cette rivière des sauvages coiffés de cette fleur en guise de chapeau.

Distribution géographique. — Les Aristoloches forment environ 180 espèces dispersées à travers les régions chaudes et tempérées du globe entier. Plusieurs sont assez fréquentes dans les lieux cultivés, mais la plupart d'entre elles présentent une aire de dispersion très limitée et sont en général très rares, c'est-à-dire que le nombre d'individus de chaque espèce est très restreint.

A la flore française appartiennent 4 espèces dont 3 (*A. pistolochia, rotunda, longa*) sont spéciales à la Provence ou au Languedoc. L'*A. clematis* est commune dans nos bois et nos haies.

Usages. — Les Aristoloches ont une odeur forte et une saveur âcre et amère. On les a autrefois employées en médecine. La seule aujourd'hui encore usitée est la Serpentaire de Virginie (*A. serpentaria*) dont la racine est un puissant stimulant et passe pour un remède contre la morsure des serpents venimeux.

L'ARISTOLOCHE SIPHON (*A. siphon*), vulgairement nommée *Pipe d'Hippocrate*, est une espèce grimpante de l'Amérique du Nord, qu'on cultive fréquemment dans les jardins pour couvrir les berceaux et les tonnelles. Ses grandes feuilles cordées la rendent propre à cet usage.

Quelques autres espèces peuvent être cultivées en plein air dans les jardins du Midi, mais la plupart des Aristoloches ornementales sont des plantes de serre.

LES PIPÉRACÉES — PIPERACEÆ

Caractères. — Les Pipéracées sont des herbes, des arbrisseaux, ou très rarement des arbres, renfermant en général une huile essentielle qui rend ces plantes aromatiques et stimulantes. La tige est articulée et le bois en est formé de faisceaux distincts dont quelques-uns sont dispersés dans la moelle, de telle façon que la structure de la tige rappelle celle des Monocotylédones. Les feuilles sont alternes ou plus rarement opposées ou verticillées, à limbe ordinairement entier, penninervé et charnu, munies de stipules adnées au pétiole. Les fleurs sont groupées en épis ou plus rarement en grappes ordinairement simples.

Fleurs hermaphrodites ou unisexuées nues sauf chez les *Lactoris* de Juan-Fernandez, où elles sont périanthées. L'androcée comprend normalement 6 étamines, mais peut se réduire à 4 ou même à 2 par avortement; ces étamines sont hypogynes, à filets libres ou plus rarement soudés par la base à l'ovaire; anthères terminales, à 2 loges et à déhiscence longitudinale. Ovaire sessile formé de 3 ou 4 carpelles distincts contenant plusieurs ovules orthotropes. Parfois, comme chez les *Piperomia*, il n'y a qu'un seul carpelle uniovulé.

Le fruit est petit; chez les genres pluricarpellés, c'est une capsule se séparant en coques ou follicules; chez les genres uniovulés,

c'est une baie indéhiscente, à péricarpe succulent ou presque sec. La graine a un embryon droit très petit, avec un albumen copieux, amylicé.

Classification. — La famille des Pipéracées telle qu'elle a été définie comprend 2 tribus: les *Pipérées*, qui ont l'ovaire uniovulé, le fruit indéhiscent, et jamais de périanthe, et les *Saururées*, qui ont l'ovaire pluriovulé et le fruit déhiscent.

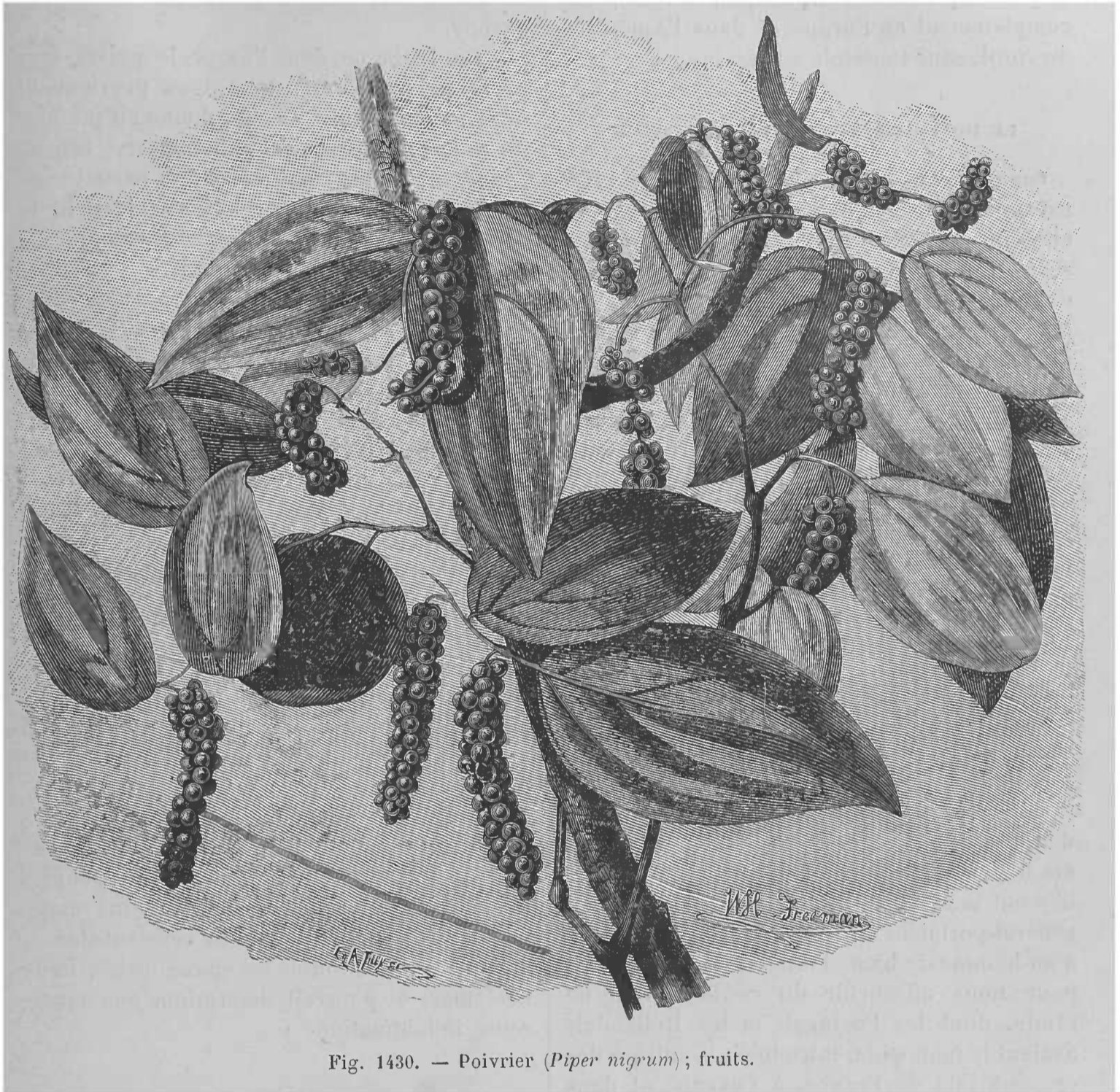
Distribution géographique. — Au nombre de 10 genres environ et de plus d'un millier d'espèces, les Pipéracées habitent à peu près le globe tout entier.

Les Pipérées sont surtout abondantes dans les contrées chaudes d'Amérique; l'Afrique en renferme peu; leur nombre est plus considérable dans l'archipel Indien, d'où elles se répandent en Asie et dans les îles d'Afrique voisines de l'Inde. Les espèces asiatiques sont surtout ligneuses, tandis que celles d'Amérique, sont surtout herbacées.

Les Saururées appartiennent aux régions tempérées de l'Amérique et de l'Asie.

Affinités. — Par les genres à ovaire uniovulé, les Pipéracées se rattachent aux Urticacées, dont elles s'éloignent cependant par l'hermaphrodisme des fleurs et le défaut de périanthe.

Usages. — Toutes les plantes de cette famille

Fig. 1430. — Poivrier (*Piper nigrum*); fruits.

renferment une résine âcre, une essence aromatique et un alcaloïde (*piperin*) auxquels elles doivent leurs propriétés. Les plus remarquables appartiennent au genre Poivrier.

LES POIVRIERS — *PIPER*

Caractères. — Les Poivriers sont des arbrisseaux ordinairement grimpants, plus rarement des arbres, ou de grandes herbes, à rameaux souvent articulés aux nœuds, à feuilles alternes, entières, ordinairement curvinervées.

Type de la tribu des Pipérées, le genre *Piper* est caractérisé par ses fleurs hermaphrodites ou unisexuées, ordinairement groupées en un dense épi cylindrique, ses

LES PLANTES.

étamines au nombre de 2 à 6, dont les loges des anthères sont distinctes ou confluentes en une, son ovaire obtus ou subrostré, couronné de 3 à 4 stigmates, rarement 2 ou 5, son fruit bacciforme et nu.

Le genre *Piper* est très vaste et polymorphe, quoique cependant naturel et bien défini. Aussi l'a-t-on divisé en plusieurs sous-genres ou sections, dont quelques auteurs font autant de genres distincts (*Cubeba*, *Charica*, *Artanthe*, etc.).

Distribution géographique. — Les Poivriers forment plus de 600 espèces très largement dispersées à travers les régions chaudes des deux mondes, s'étendant à l'Est de l'Asie jusqu'au Japon, très nombreuses dans l'Amérique

tropicale, plus rares en Afrique, et manquant complètement en Europe et dans l'Amérique du Nord, sauf toutefois au Mexique.

LE POIVRIER NOIR — *PIPER NIGRUM*

Caractères. — Le Poivrier noir (fig. 1430) est un arbuste à tige grimpante, flexueuse, dichotome, produisant de petites racines à toutes ses articulations, à feuilles alternes, pétiolées, d'un vert gai, luisantes, ovales, pointues, longues de 10 à 15 centimètres, à fleurs monoïques ou polygames disposées en épis grêles, lâches et pendants, opposés aux feuilles.

Le fruit est une petite baie globuleuse, d'abord verte, puis rouge, et enfin noire lorsqu'elle est tout à fait mûre.

Distribution géographique. — Cet arbuste croît spontanément dans les îles de l'archipel Indien. On le cultive pour ses fruits aromatiques à Java, à Sumatra et dans toute l'Asie équatoriale. Depuis la fin du siècle dernier seulement, cette culture a été introduite à l'île Bourbon, aux Antilles et à Cayenne.

Usages. — Les fruits du Poivrier fournissent le condiment très connu sous le nom de Poivre.

« Le Poivre — dit M. Rambosson (1) — est de toutes les épices celle qui, de tout temps, a été le plus employée comme assaisonnement, il y eut même une époque où les épices en général portaient le nom de poivre, du nom d'un homme de bien, l'intendant Poivre, qui, pour nous affranchir du coûteux trafic de l'Inde, dont les Portugais et les Hollandais avaient le monopole, introduisit la culture des épices à l'île de France, à Cayenne et dans nos colonies des Antilles. Alors un grand nombre d'épiciers n'étaient désignés que sous la dénomination de poivriers.

« Avant les voyages des Portugais aux Indes, le poivre était très cher; une livre valait au moins deux marcs d'argent; de là le proverbe: « Cela est cher comme poivre. » Ils'offrait en présent, et c'était quelquefois l'un des tributs que les seigneurs exigeaient de leurs vassaux.

« La graine de poivre est légèrement charnue à l'état frais; d'abord verdâtre, puis rouge, elle devient noire en séchant; on l'expose au soleil aussitôt après la récolte, afin de la noircir davantage, et en même temps pour la sécher et la rider. Les grains du poivre sont réunis

(1) J. Rambosson, *Histoire et légendes des plantes utiles et curieuses.*

au nombre de vingt à trente sur une même grappe.

« On distingue, dans l'usage, le poivre noir et le poivre blanc; tous deux proviennent de la même plante. Ce qui donne au premier un aspect noirâtre, c'est qu'il conserve la peau brune qu'il prend en arrivant à sa parfaite maturité; l'aspect blanchâtre du second vient de ce qu'on l'a dépouillé de cette enveloppe; il est plus doux que le poivre noir.

« C'est vers la troisième année de sa plantation que le Poivre produit des fruits, dont la récolte se fait habituellement quatre mois après la chute des fleurs. Les mêmes plants, lorsqu'ils sont convenablement soignés, peuvent fournir d'abondantes récoltes pendant près de vingt années consécutives.

« Comme toutes les grappes ne mûrissent pas en même temps, on ne les récolte qu'au fur et à mesure de leur maturité, et on a même bien soin de ne pas les prendre trop vertes, car alors elles tombent en poussière pendant la dessiccation.

« A l'aide de l'alcool, on retire de cette semence une résine d'un jaune verdâtre, qui jouit d'une saveur tellement forte qu'elle est presque caustique.

« On fait une immense consommation de poivre pour l'assaisonnement des aliments dans toutes les parties du monde; mais les peuples qui paraissent en faire le plus grand usage sont les Asiatiques. L'abus de cette substance, comme celui de toutes les épices fortes, irrite l'estomac, et pourrait déterminer une dangereuse inflammation. »

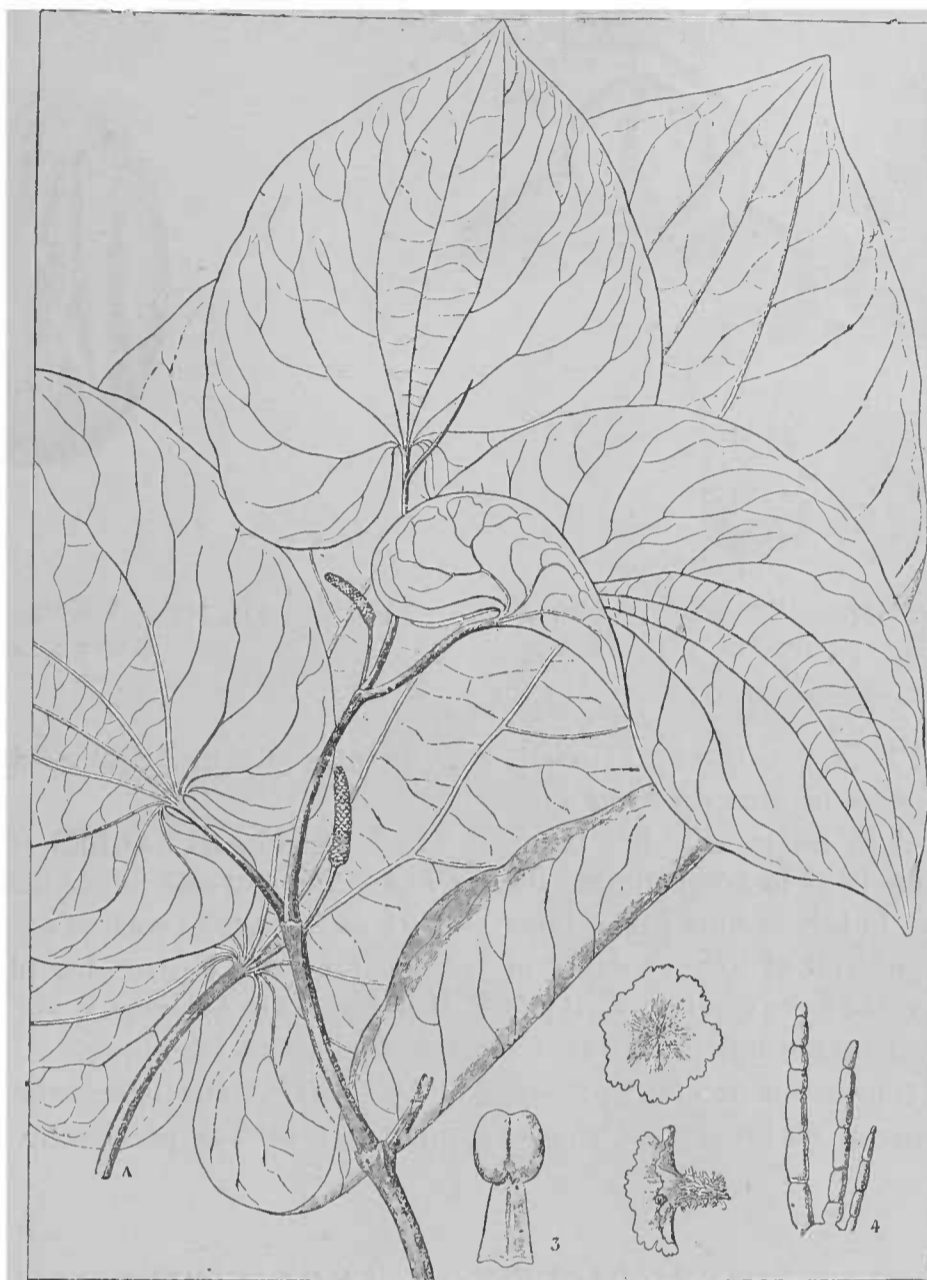
LE POIVRIER CUBÈBE — *PIPER CUBEBA*

Synonymie. — *Cubeba officinalis*; *Piper caudatum*. Poivre à queue.

Caractères. — C'est un arbrisseau peu élevé, grimpant, dioïque, à tiges flexueuses, articulées, à rameaux courts, à feuilles alternes, très rapprochées, glabres, entières, coriaces, ovales ou oblongues, à fleurs sessiles disposées en épis opposés aux feuilles. Le fruit est une baie globuleuse, comprimée à la base en une sorte de pédicelle plus long qu'elle, d'où le nom vulgaire de *Poivre à queue*.

Distribution géographique. — Cette espèce est originaire de Java, mais est cultivée aux Indes, à l'île Maurice et en Amérique.

Usages. — Le fruit desséché est connu dans le commerce sous le nom de *Cubèbe*. Il contient

Fig. 1431. — Poivrier Kawa (*Piper methysticum*).

une huile volatile et une résine qui en sont les principes actifs. C'est un médicament précieux, analogue au copahu, sur lequel il a le précieux avantage de ne pas troubler les fonctions digestives.

Les feuilles du *Piper angustifolium* (*Artanthe elongata*), originaire de la Bolivie et du Pérou, sont dans ces pays employées depuis longtemps comme un excellent remède contre les maladies vénériennes. Cette plante, introduite en 1839 en Angleterre, très répandue aux États-Unis, est entrée en France vers 1850, et tend à y prendre de l'importance.

Le POIVRE LONG est le fruit non parfaitement mûr et desséché du *Piper charica* (*Charica officinorum*), qui croît dans la Sonde et les Philippines. C'est un poivre de qualité inférieure.

La RACINE DE KAWA est la racine d'un Poivrier désigné sous le nom de *Piper methysticum* (fig. 1431). Le végétal auquel elle appartient est célèbre dans presque toutes les îles de la mer du Sud, où il est connu sous le nom de *Kawa* ou d'*Ava*. Sa racine, fraîche ou sèche, sert depuis un temps immémorial à préparer une boisson qui, avant les rapports habituels des peuples de l'Océanie avec les Européens, constituait le breuvage favori de ces insulaires. Mise à macérer avec de l'eau, elle fournit en effet une liqueur que les peuples de ces pays boivent avec plaisir parce qu'elle les plonge dans une sorte d'ivresse ou d'excitation toute spéciale.

Le POIVRIER BÉTEL (*Piper Betel*) est originaire de la Malaisie. Ses feuilles et celles des *Piper revolutum* et *lævigatum*, mélangées à la

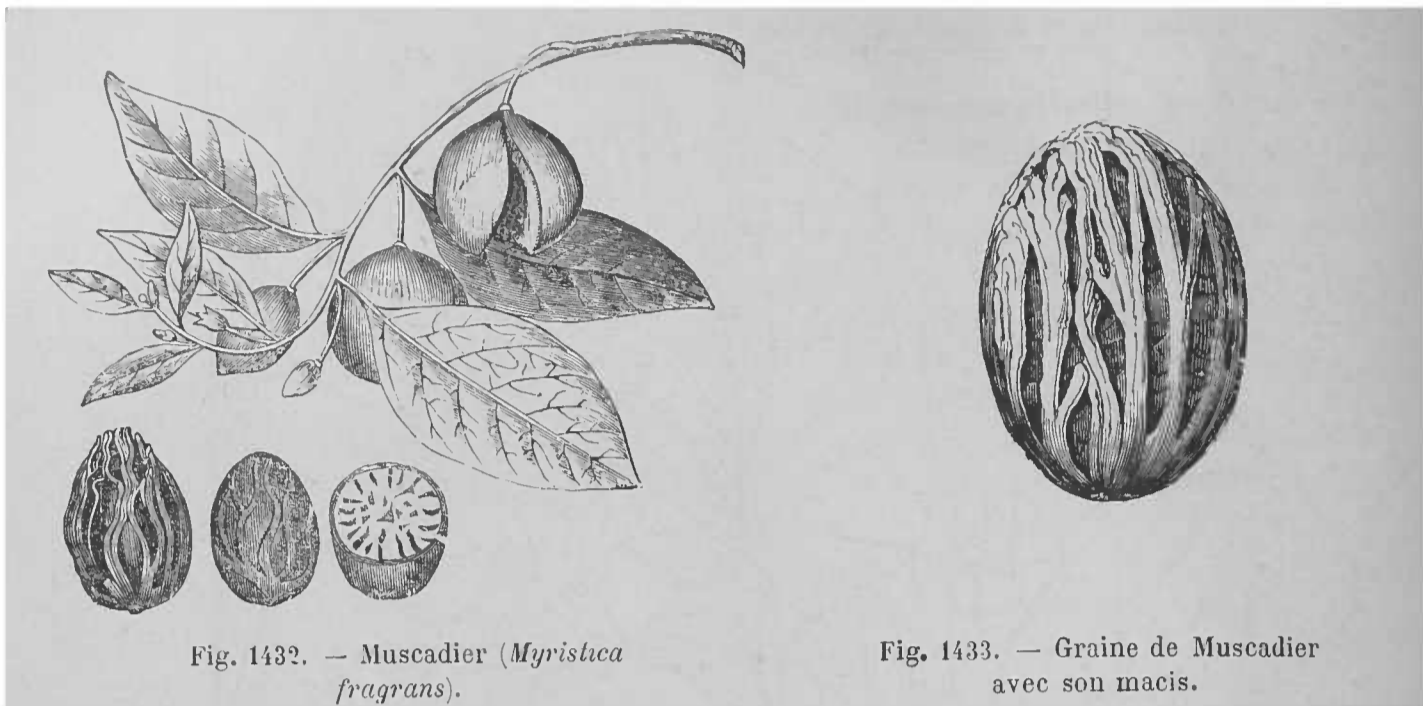


Fig. 1432. — Muscadier (*Myristica fragrans*).

Fig. 1433. — Graine de Muscadier avec son macis.

chaux et à la noix d'Arec, constituent le masticatoire si en usage sous le nom de *Bétel* dans l'Asie équatoriale et la Mélanésie. Les habitants de ces pays mâchent le bétel comme les matelots européens le tabac. Son usage teint la salive en rouge, noircit et use les dents et procure un peu d'ivresse à ceux qui n'y sont pas habitués. C'est un astringent puissant, que les naturels regardent comme un précieux préservatif contre les fièvres et les dysenteries si

fréquentes et si meurtrières dans ces climats.

Les **CHLORANTHACÉES** (*CHLORANTHACEÆ*) forment une petite famille de 4 genres et 34 espèces, très voisine de celle des Pipéracées. Ce sont toutes des plantes tropicales dispersées en Amérique, en Asie et dans les îles de l'océan Pacifique.

Le *Chloranthus officinalis* de Java passe pour un fébrifuge précieux.

LES MYRISTICÉES — *MYRISTICÆ*

Caractères. — Cette petite famille, qui se rattache difficilement à aucune autre, ne comprend qu'un seul genre. Ses principaux caractères sont ses fleurs unisexuées, son périanthe calicinal ordinairement à 3 lobes, les étamines monadelphes au fond du périanthe, l'ovaire unicarpellé contenant un seul ovule anatrope dressé. Radicule infère.

LES MUSCADIERS — *MYRISTICA*

Les Muscadiers (fig. 1432) sont des arbres ou des arbrisseaux ordinairement aromatiques, à feuilles alternes, entières, penninerviées, souvent marquées de ponctuations pellucides, dépourvues de stipules. Les fleurs sont petites et parfois très petites : les mâles sont ordinairement fasciculées, les femelles en moins grand nombre sont souvent solitaires.

Le fruit est charnu et s'ouvre par 2 valves ;

il contient une graine dressée, enveloppée d'un arillode appelé *macis* (fig. 1433), charnu, coloré, entier, lobé ou lacéré, et consiste elle-même en grande partie en un albumen dur, plissé-ruminé, et en un très petit embryon.

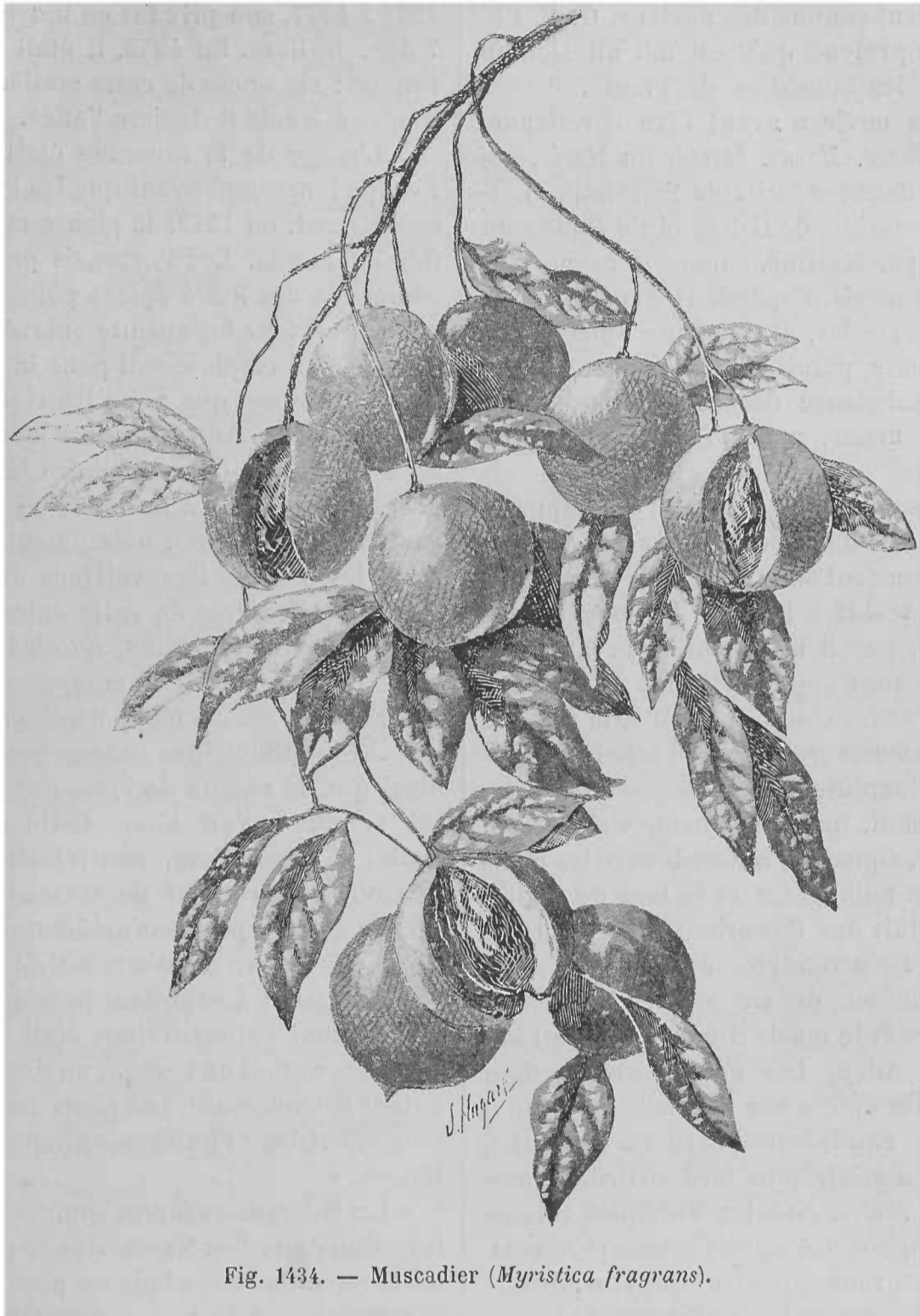
Distribution géographique. — Les Muscadiers forment environ 90 espèces, la plupart indigènes de l'Asie et de l'Amérique tropicales. Quelques-unes sont d'Afrique, une de Madagascar et une autre d'Australie.

Usages. — Les graines (*noix muscades*) et leur arille (*macis*) sont aromatiques et employées comme condiment. L'espèce la plus importante à ce sujet est :

LE MUSCADIER AROMATIQUE — *MYRISTICA FRAGRANS*

Synonymie. — *M. aromatica*; *M. officinalis*.

Caractères. — Le Muscadier (fig. 1434) est un bel arbre touffu, de 12 à 15 mètres de

Fig. 1434. — Muscadier (*Myristica fragrans*).

hauteur, à feuilles persistantes. d'un vert sombre luisant. Le fruit est une baie charnue, pendante, globuleuse, ayant environ 5 centimètres de diamètre et s'ouvrant à maturité par 2 valves dans le sens de la longueur. La graine unique qui y est renfermée est entourée d'un arille charnu, lacinié, connu sous le nom de *macis*. Cette graine est la noix muscade du commerce (fig. 1433).

Les noix muscades ont environ 3 centimètres de largeur sur 2 de longueur; elles sont arrondies ou elliptiques et ressemblent un peu à l'olive.

Distribution géographique. — Le Muscadier

croît à l'état sauvage dans les îles de Jilolo, Céram, Amboine, Bouro, dans la péninsule de la Nouvelle-Guinée et dans plusieurs îles adjacentes.

Le Muscadier a été introduit à Bencoolen, sur la côte orientale de Sumatra, à Malacca, dans le Bengale, à Singapore, au Brésil et dans les Indes occidentales. Sa culture n'a d'ailleurs été couronnée de succès que dans un petit nombre de localités.

La Guyane, la Réunion et la Cochinchine sont nos seules colonies dans lesquelles le Muscadier soit cultivé.

Historique. — « On pense généralement, dit

M. Henri Joret (1), que ni la muscade ni le macis n'étaient connus des anciens. G. F. Ph. von Martius prétend qu'il est fait allusion au macis dans les comédies de Plaute, écrites deux siècles environ avant l'ère chrétienne. Les mots *Macer*, *Macas*, *Machir* ou *Macir*, qui se trouvent dans les écrits de Scribonius Largus, de Dioscoride, de Galien et de Pline sont considérés, par Martius, comme se rapportant toujours au macis. Cependant Acosta, il y a près de trois siècles, et plusieurs autres écrivains ultérieurs, paraissent avoir bien démontré que la substance désignée par ces noms n'est pas le macis, mais l'écorce d'un arbre du Malabar.

« Les muscades et le macis furent importés de l'Inde, à une date reculée, par les Arabes, qui les transmirent aux peuples de l'Occident. Ætius, qui résida à la cour de Constantinople vers 540, paraît avoir connu la muscade, si c'est à elle que s'applique le mot *Nux indicæ*, qu'il cite avec les clous de girofle, le nard, le costus, le *Calamus aromaticus* et le bois de Santal comme ingrédients du *Sulfumigium moschatum*. Masudi, qui paraît avoir visité l'Inde de 916 à 919, signala la muscade avec les clous de girofle, la noix douce et le bois de Santal comme produit des îles orientales de l'archipel Indien. Le géographe arabe Edrisi, qui écrivait au milieu du XII^e siècle, mentionne les muscades et le macis comme articles d'importation à Aden. Les *noix muscades* figurent parmi les épices sur lesquelles un impôt était levé à Saint-Jean-d'Acre en Palestine, vers 1180. Un siècle plus tard environ, Kawzini, auteur arabe, cite les Moluques comme le pays d'origine des épices citées ci-dessus. Le plus ancien renseignement que l'on possède sur l'usage des muscades, en Europe, se trouve dans un poème écrit vers 1195 par Petrus d'Ébulo. En décrivant l'entrée à Rome de l'empereur Henri VI avant son couronnement, en avril 1191, il dit que les rues étaient parfumées avec des aromates qu'il énumère dans le vers suivant :

Balsama, thus, aloe, myristica, cynama, nardus.

« A la fin du XII^e siècle, les muscades et le macis se trouvaient dans le Nord de l'Europe, même en Danemark, ainsi qu'on peut le conclure des allusions qui y sont faites dans les écrits de Harpenstreg. En Angleterre, le macis

était bien connu, mais coûtait fort cher ; de 1284 à 1377, son prix fut en moyenne de 4 sh. 7 den. la livre. En 1372, il était très cher en France : six onces de cette matière furent estimées à 3 sols 8 deniers l'once.

« L'usage de la muscade était répandu en Europe longtemps avant que les Portugais découvrirent, en 1512, la plante mère dans les îles de Banda. Les Portugais possédèrent le commerce des îles à épices pendant un siècle environ ; il leur fut ensuite enlevé par les Hollandais, qui employèrent pour la muscade les mêmes mesures que pour les clous de girofle et la cannelle. Afin d'assurer leur monopole, ils s'efforcèrent de restreindre la culture des arbres à Banda et à Amboine et les détruisirent partout ailleurs, notamment à Céram et dans les petites îles voisines de Kelang et Nila. Le commerce de cette épice était tellement entre leurs mains, que les récoltes de seize années restaient entassées dans leurs magasins et qu'on n'apportait jamais sur le marché le produit des années nouvelles. C'est ainsi que la récolte de 1744, par exemple, ne fut vendue qu'en 1760. Cette année-là on brûla, à Amsterdam, une immense quantité de clous de girofle et de muscade, pour empêcher que les prix ne s'abaissassent par trop.

« J'en ai vu, dit Valmont de Bomare, le 19 juin 1760, à Amsterdam près de l'Amirauté, un feu dont l'alimentation était estimée huit millions, argent de France ; on devait en brûler autant le lendemain. Les pieds des spectateurs baignaient dans l'huile essentielle de ces substances. »

« Les Muscadiers furent comme les Girofliers introduits aux îles Mascareignes par Poivre et de là répandus dans tous les pays tropicaux. »

Culture. — Récolte. — Les terrains qui se prêtent le mieux à la culture du Muscadier sont ceux qui proviennent de la désagrégation des terres volcaniques. Il faut une température élevée, beaucoup d'humidité et de l'ombre.

Les soins à donner à l'arbre sont presque nuls et celui-ci produit presque toute l'année. Dans son pays d'origine le Muscadier commence à produire vers la neuvième année et continue à fructifier jusqu'à 60 et 80 ans. Il donne chaque année jusqu'à 2 000 fruits.

C'est lorsque le fruit mûr se sépare en 2 valves qu'on le cueille. On enlève le péricarpe et l'arille et on fait sécher les graines à une chaleur douce, dans un courant d'air, pendant

(1) Henri Joret, *Le Muscadier* (*Naturaliste*, 15 août 1890).

deux mois, en ayant soin de retourner tous les deux ou trois jours. Au bout de ce temps les amandes sont devenues mobiles dans les enveloppes et y produisent le son d'un grelot quand on les secoue; ce qui indique que la dessiccation est complète; on brise alors les téguments, on enlève les amandes, on les assortit, et enfin on les roule dans de la chaux tamisée. Dans l'île de Banda, on retire celles qui sont noires, petites et moins belles et on les réserve pour la préparation d'une huile par pression. L'ancienne police commerciale des Hollandais donna naissance à la singulière habitude de briser les enveloppes de la graine et d'immerger les amandes des graines, séchées artificiellement, dans un lait de chaux, parfois pendant une période de trois mois; le but de ce procédé était de rendre impossible la germination des amandes transportées sur les marchés. Ce procédé fut prouvé inutile par Teineman, qui montra qu'une simple exposition des graines au soleil pendant une semaine est suffisante pour détruire la vitalité de l'embryon. Cette opération amène la perte d'un

certain nombre de graines et nécessite une seconde opération.

Les noix muscades proviennent en grande partie des îles Banda; on en distingue trois sortes: 1° celles de Poulo-Penang qui ne sont pas chaulées dans l'île, mais le sont parfois en Europe; elles étaient autrefois cotées à un prix très élevé, mais leur qualité tend à décliner; 2° celles de Baboua qui sont chaulées; 3° celles de Singapore qui sont moins estimées.

Usages. — Toutes les parties du Muscadier sont aromatiques, mais seuls les graines et le macis sont usités. La muscade renferme une huile essentielle et une huile fixe appelée *beurre de muscade*. La muscade et le macis sont surtout usités comme condiments; ils relèvent la saveur des mets fades et favorisent la digestion des substances indigestes. On les emploie quelquefois comme médicament stimulant et tonique, rarement seuls, mais plutôt associés à d'autres aromatiques.

La graine du *Myristica sebifera* produit un suif jaunâtre qui peut servir à la fabrication de bougies.

LES MONIMIACÉES — *MONIMIACEÆ*

Les Monimiacées forment une famille de 23 genres et 150 espèces environ, très voisine des Myristicées et présentant également certaines affinités avec les Laurinées, et, parmi les Dialypétales, avec les Anonacées.

Ce sont des arbres ou des arbrisseaux

aromatiques, originaires des régions chaudes de l'hémisphère austral, principalement d'Amérique et des îles de l'océan Indien, Java, Madagascar, Australie, etc.

Ces plantes renferment dans toutes leurs parties une huile volatile stimulante.

LES LAURINÉES — *LAURINEÆ*

Caractères. — A l'exception des *Cassytha*, qui sont des plantes herbacées parasites à tiges grimpantes, les Laurinées sont des arbres ou des arbrisseaux aromatiques, à bois souvent très dur, à feuilles alternes, coriaces, persistantes, rarement membraneuses et annuelles, le plus souvent marquées de ponctuations glanduleuses, entières, dépourvues de stipules, à fleurs petites et parfois même très petites, verdâtres ou jaunes groupées en cymes, en ombelles ou en capitules.

Les fleurs sont hermaphrodites, polygames ou dioïques par avortement. Le périanthe est ordinairement infère, à tube court, persistant

après la floraison ou accrescent, à limbe divisé normalement en 6, rarement en 4 segments disposés sur 2 rangs. Étamines en nombre ordinairement défini, multiple des segments du périanthe, normalement double; les intérieures sont souvent transformées en staminodes. Anthères, dressées, aplaties, rarement ovoïdes, s'ouvrant par 2 valves qui se soulèvent, quelquefois par 4 disposées 2 par 2 l'une au-dessus de l'autre. Ovaire sessile, uniloculaire, contenant un seul ovule anatrope, fixé latéralement au sommet de la loge.

Le fruit est charnu (baie ou drupe) ou sec,

indéhiscents, nu ou plus ou moins complètement enveloppés dans le périanthe persistant. Graine dépourvue d'albumen, à embryon droit présentant d'épais cotylédons charnus.

Distribution géographique. — La famille des Laurinées comprend 42 genres et 900 espèces environ, dont plusieurs espèces sont d'ailleurs assez douteuses. La majeure partie d'entre elles habitent les régions chaudes d'Amérique, d'Asie, d'Australie et des îles de l'Océan Atlantique. Quelques-unes appartiennent à l'Amérique extratropicale, à la région méditerranéenne, aux îles Canaries, à l'Afrique australe et à la Nouvelle-Zélande. L'Afrique tropicale n'en renferme que très peu.

Le Laurier d'Apollon (*Laurus nobilis*) est la seule espèce européenne et française, et est propre aux bassins de la Méditerranée et l'Océan.

Affinités. — Les Laurinées forment une famille bien distincte, admise par tous les botanistes, nettement caractérisée par son fruit, son périanthe et la déhiscence des étamines. Ce dernier caractère la rapproche des Berbéri-dées, dont elle se sépare du reste par la graine sans albumen et à gros embryon.

Classification. — On distingue 4 tribus : les *Persicées*, les *Litséacées*, les *Cassythées* et les *Hernandiées*, ces deux dernières ne comprenant chacune qu'un seul genre.

Les *Cassytha* sont des Laurinées parasites dont le port rappelle celui des Cuscutées.

Usages. — Les Laurinées sont aromatiques dans leur écorce, leurs feuilles et leurs fleurs. L'arôme est dû à une huile volatile qui, suivant les espèces, varie dans ses propriétés.

Plusieurs Laurinées produisent un bois recherché des ébénistes et des tourneurs ; par exemple le *Cryptocaria obovata* d'Australie, dont le bois est connu sous le nom de *White Sycomore*. Le *bois d'Anis des tourneurs* ou *Sassafras de l'Orénoque* provient de l'*Ocotea pichurim*. Plusieurs *Nectandra* de l'Amérique du Sud donnent également un bois estimé ; en particulier le *N. Rhodisi*, nommé *Bebeeru* à la Guyane, donne un bois connu sous les noms de *Greenheart*, de *Sipiri* et de *Hitchia* ; c'est un bois pesant, verdâtre, fort apprécié des tourneurs anglais. Le *Bois de rose de Cayenne* est dû au *Licaria guyanensis*.

LES CANNELLIERS — CINNAMOMUM

Caractères. — Les *Cinnamomum* sont des arbres ou des arbrisseaux à écorce ordinairement

aromatique, à feuilles opposées, ordinairement à 8 nervures, à fleurs groupées en panicules axillaires et subterminales.

Fleurs hermaphrodites ou polygames par avortement. Périanthe à segments caducs, à tube accrescent autour du fruit à maturité. 9 étamines parfaites ; 3 staminodes capités ou subsessiles.

Distribution géographique. — 50 espèces ont été décrites, mais la plupart doivent disparaître et il est probable qu'on n'en conservera pas beaucoup plus d'une dizaine. Ce sont des plantes indigènes de l'Asie tropicale et subtropicale, s'étendant de l'Australie au Japon.

Deux espèces sont depuis longtemps déjà cultivées dans toutes les régions chaudes.

LE CANNELLIER DE CEYLAN — CINNAMOMUM ZEYLANICUM

Synonymie. — *Laurus cinnamomum*.

Caractères. — Le Cannelier est un arbre toujours vert, de 6 à 10 mètres de hauteur. Son écorce, grise extérieurement, est à l'intérieur d'un jaune rougeâtre. Les feuilles sont coriaces, entières, oblongues, opposées, d'un vert luisant sur la face supérieure, cendrées en dessous, marquées de 3 nervures longitudinales très saillantes. Les fleurs sont petites, d'un blanc jaunâtre, duvetueuses, disposées en grappes ramifiées de cymes bipares, partant de l'aisselle des feuilles supérieures.

Le fruit est une baie ovoïde, d'un brun bleuâtre, de la grosseur d'une petite noisette, entouré à sa base par le calice persistant, ce qui le fait ressembler à un petit gland de Chêne, garni de sa cupule. La pulpe est verdâtre et onctueuse, à amande huileuse.

Distribution géographique. — Le Cannelier est originaire de l'île de Ceylan. Il a été importé et cultivé au Japon, à la Réunion, à l'île Maurice, aux Antilles, à Cayenne, au Brésil et en Égypte.

Historique. — Hérodote parle de la cannelle sous le nom de *cinnamome*, mais il déclare qu'il en ignore la provenance et répète à ce sujet une tradition fabuleuse et bizarre : « Les Arabes eux-mêmes, dit-il, ne savent pas quelle est la terre qui le produit. Quelques-uns prétendent qu'il croît dans le pays où Bacchus fut élevé ; et leur opinion s'appuie sur des conjectures vraisemblables. Ils racontent que de certains gros oiseaux vont chercher ces

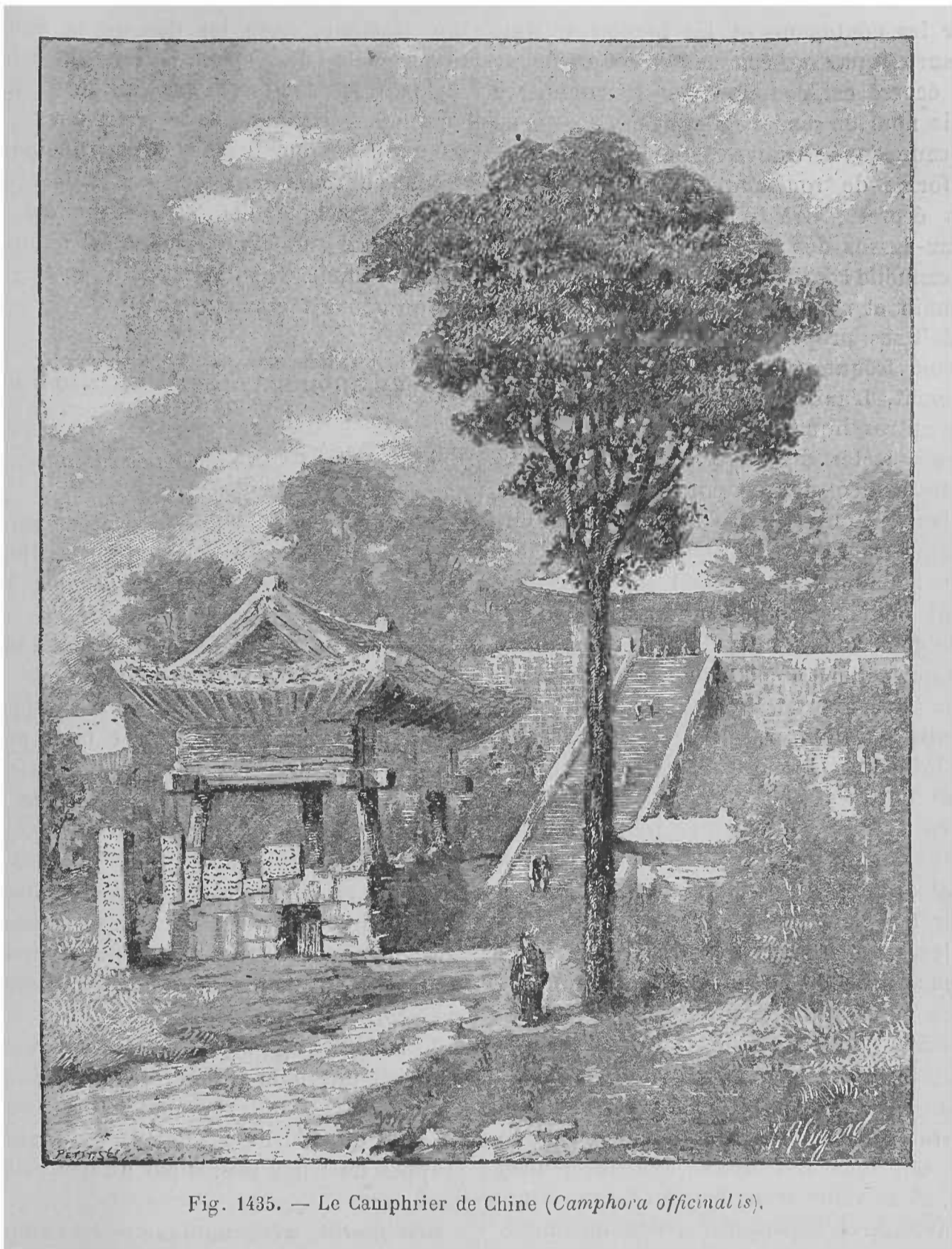


Fig. 1435. — Le Camphrier de Chine (*Camphora officinalis*).

brins ou bâtons que nous appelons cinnamome, nom que nous avons appris des Phéniciens ; que ces oiseaux les portent à leurs nids, qu'ils construisent avec de la boue sur des montagnes escarpées, où aucun homme ne peut monter. Pour avoir ces brins de cinnamome, on prétend que les Arabes emploient l'artifice suivant : ils prennent de la chair de bœuf, d'âne et d'autres bêtes mortes, la coupent en très gros morceaux, et l'ayant portée le plus près possible des nids, ils s'en éloignent. Les oiseaux fondent sur cette proie et l'emportent dans leurs nids ; mais comme

LES PLANTES.

ces nids ne sont pas assez solides pour la soutenir, ils se brisent et tombent à terre. Les Arabes surviennent alors et ramassent le cinnamome, qu'ils font ensuite passer dans les autres pays. »

Usages. — Toutes les parties de cet arbre sont extrêmement aromatiques. Ses fleurs répandent un parfum si suave et en même temps si énergique qu'elles embaument l'atmosphère à plusieurs milles de distance. On retire de ses fruits une huile volatile, très odorante, et aussi une sorte de beurre que les Indiens considèrent comme un remède excellent pour

II. — 52

guérir les contusions et les blessures. Mais c'est surtout par son écorce qu'il est précieux. Cette écorce est connue dans le commerce sous le nom de *cannelle de Ceylan*.

La cannelle se trouve dans le commerce sous forme de rouleaux consistant en plusieurs écorces, 8 à 10 environ, roulées les unes au-dessus des autres.

La cannelle contient entre autres principes du tannin et une huile essentielle auxquels elle doit ses propriétés physiologiques. On l'emploie fréquemment en cuisine à titre de condiment. L'anisette, la chartreuse et plusieurs autres liqueurs lui doivent en partie leurs propriétés digestives. En médecine la cannelle est considérée comme un tonique stimulant, qu'on prescrit dans les cas de faiblesse générale et de paralysie du tube digestif. On l'administre rarement seule; le plus souvent on l'associe aux amers pour en corriger le goût ou aux purgatifs pour en modérer les coliques. La cannelle entre dans la confection de plusieurs pâtes et élixirs dentifrices.

Récolte. — Pour récolter la cannelle on coupe les jeunes branches, de préférence celles de deux ou trois ans; on les racle légèrement pour en enlever l'épiderme, puis, par des incisions longitudinales, on fend la couche corticale, qui est peu adhérente au bois et se détache aisément. On fait sécher à l'air et au soleil les fragments d'écorce, qui se roulent et deviennent durs et friables. Les meilleurs sont les plus petits, les plus minces, légèrement élastiques, de couleur jaune, d'une saveur suave et faiblement piquante. Dans les plantations, on traite les Cannelliers comme nous traitons les Saules; on coupe chaque année ou tous les deux ans les jeunes scions, et le vieux tronc en émet sans cesse de nouveaux. L'expérience a démontré que la cannelle qui provient des vieux arbres est de qualité inférieure: on la désigne vulgairement sous le nom *cannelle mâle*.

Variétés. — La meilleure cannelle vient de Ceylan. Au Malabar, à Cayenne, aux Antilles, à la Trinité et au Brésil où on cultive le *C. zeylanicum*, on récolte des cannelles vraies qui sont également vendues dans le commerce sous le nom de cannelles de Ceylan, mais qui sont un peu moins aromatiques et se conservent moins longtemps.

La CANNELLE DE CHINE est l'écorce du *Cinnamomum Cassia*, arbre indigène de la Chine méridionale, de la Cochinchine et cultivé

au Malabar, dans les îles de la Sonde et dans celle de Ceylan. C'est un arbre de 8 mètres de haut environ et dont les feuilles se distinguent de celles du *C. zeylanicum* en ce que les nervures principales du limbe se réunissent non au pétiole même, mais à quelque distance du pétiole sur le limbe. La cannelle de Chine est d'une couleur plus foncée que la cannelle de Ceylan, et d'une odeur moins agréable.

LE CAMPHRIER DE CHINE — *CAMPHORA OFFICINALIS*

Synonymie. — *Cinnamomum camphora*. *Laurus camphora*.

Quelques auteurs considèrent comme distinct le genre *Camphora*, que Bentham et Hooker rattachent aux *Cinnamomum* à titre de simple section.

Caractères. — Le Camphrier (fig. 1435) est un arbre de 10 à 15 mètres de hauteur, droit, élégant, élancé, rappelant par son aspect général celui du Saule; il est bien proportionné, toujours vert et très décoratif. Ses feuilles sont petites, ovales-lancéolées, légèrement dentelées, coriaces et luisantes en dessus, de couleur sombre, sauf une ou deux semaines au début du printemps où elles sont vert tendre. Lorsqu'on les froisse, elles exhalent une forte odeur de camphre, ainsi que toutes les autres parties de l'arbre, même les racines.

Les fleurs (fig. 1436) sont très petites; le fruit est une baie arrondie, du volume d'un gros pois, et dont la couleur est pourpre noirâtre quand il a atteint sa maturité. Les grappes de baies rappellent un peu celles du cassis.

Distribution géographique. — Le Camphrier présente une aire de dispersion très étendue. On le trouve en effet dans toute la Chine centrale et les îles du Japon. En Chine il abonde particulièrement dans les provinces de l'Est et du Centre, celles de Chekiang, de Fokien et de Kiangsi. Il est également abondant dans l'île de Formose, où il couvre toute la chaîne de montagnes qui s'étend du Nord au Sud et s'élève jusqu'à une altitude de 600 mètres au-dessus du niveau de la mer. Il croît vigoureusement dans les contrées tropicales et subtropicales. Dans les jardins de l'Italie, il se développe en un grand et bel arbre qu'on peut cultiver jusqu'au lac Majeur vers le Nord.

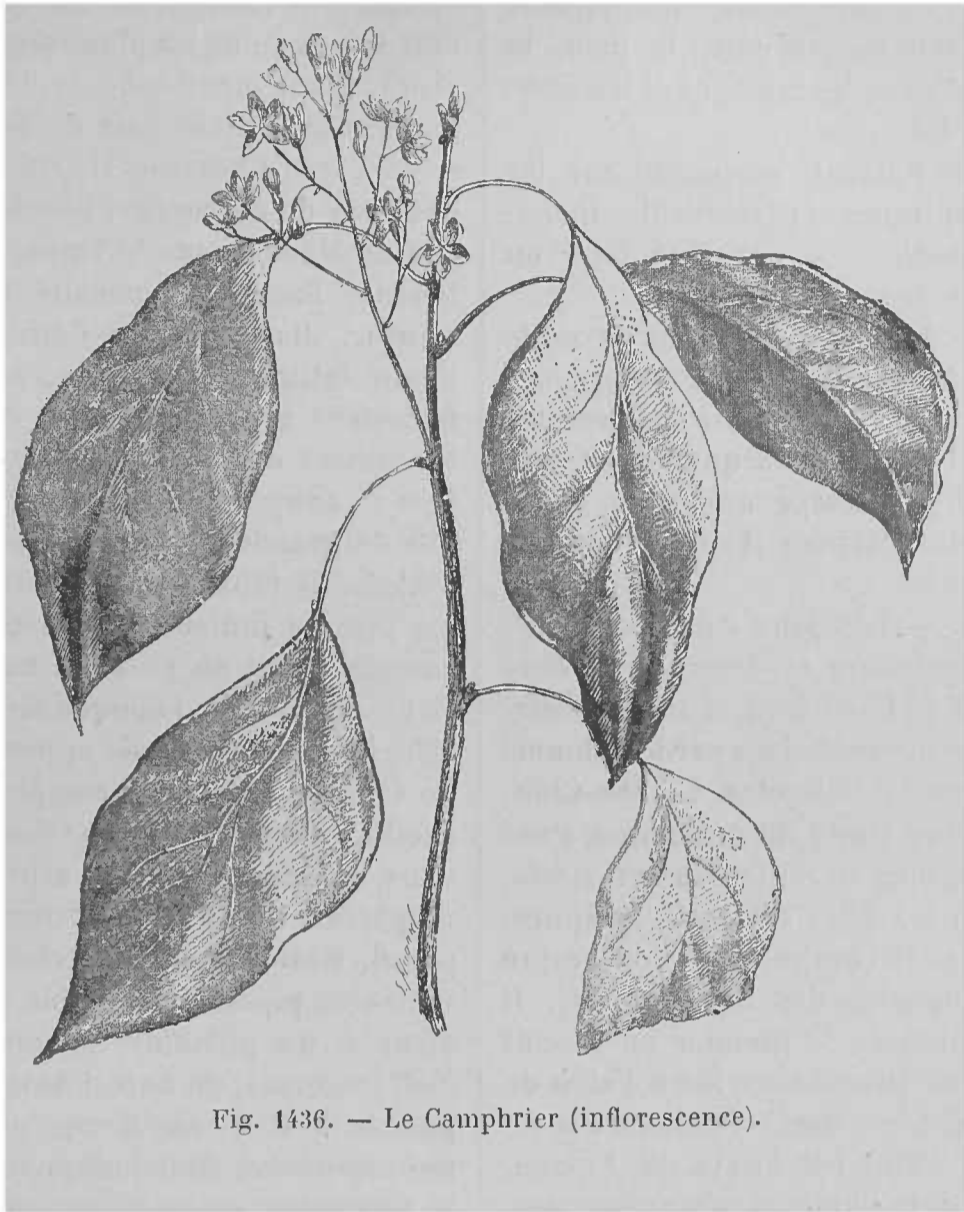


Fig. 1436. — Le Camphrier (inflorescence).

M. Henri Joret (1) a vu en 1874 un superbe Camphrier dans le jardin de la villa Palavicini, près de Gênes, et un autre dans le parc du palais royal de Capodimonte près de Naples.

Le Camphrier a été aussi introduit depuis longtemps dans la Basse Provence, où il résiste assez bien aux faibles gelées. On l'a importé à la Réunion ; il est rare dans la Basse Cochinchine et on en trouve quelques pieds dans les forêts du Cambodge qui bordent la province de Tay-Ninh.

Usages. — Le bois du Camphrier est assez estimé au Japon pour la construction des navires ; on en fait aussi beaucoup de cas à cause de son odeur. Mais la principale utilité de cet arbre est la production du camphre.

Le camphre ne transsude pas naturellement de l'écorce de l'arbre, même quand on l'incise, comme la résine du Pin. Il se trouve en dessous, disséminé en petits grumeaux dans les spores du bois. Pour l'extraire, on fend en menus éclats la tige, les branches, les

(1) Henri Joret, *Le Camphrier, son produit* (*Naturaliste*, 1^{er} janvier 1892).

racines elles-mêmes, et on les distille : le camphre, sous l'action de la chaleur, se volatilise et se dépose, en se refroidissant, à l'intérieur du couvercle qui recouvre le vase où se fait l'opération : le couvercle est tapissé d'une natte de paille de Riz, et c'est sur cette natte que se sont fixés les grains de camphre. On le transporte ainsi en Europe, où, après l'avoir épuré, on le livre au commerce sous la forme de ces pains brillants, cristallins, que tout le monde connaît.

Le camphre entre dans de nombreuses préparations usitées en médecine (eau-de-vie, vinaigre, éthers camphrés, vinaigre des quatre voleurs, baume opodeldoch, etc.). Il agit comme calmant et antispasmodique. On l'emploie à l'intérieur et surtout à l'extérieur en frictions contre les douleurs sous forme d'eau-de-vie, huile ou pommade camphrées. Contre les toux opiniâtres on a souvent prescrit d'aspirer le camphre à travers des tuyaux de plume ou de verre (*cigarettes de camphre*) ; contre la migraine on a conseillé d'en priser la poudre à la façon du tabac.

Le camphre est un parasiticide énergique et on l'a utilisé avec succès dans la gale, la teigne, etc. Placé dans les lainages et les fourrures, il éloigne les mites.

Rappelons que Raspail, se basant sur les propriétés antiseptiques et parasitocides incontestables du camphre, a voulu en faire un remède à tous les maux.

Le Camphrier de Chine n'est pas la seule plante qui peut donner du camphre. Plusieurs autres végétaux en fournissent également, parmi lesquels le plus remarquable est certainement le *Dryobalanops aromatica* de la famille des Diptérocarpées (1) qui donne le *Camphre de Bornéo*.

Historique (2). — Les deux sortes de camphre (*camphre ordinaire* et *camphre de Bornéo*) fournies par le *Camphora* et le *Dryobalanops* ont toujours été regardées par les Chinois comme parfaitement distinctes. Le She-Chin, l'auteur du célèbre traité de botanique *Pun-Tsao-Kang-Mich*, écrit au milieu du XVI^e siècle, connaissait bien les deux sortes de camphre, l'une produite par le Camphrier de son propre pays, l'autre importée des îles Malaises. Il raconte qu'on prépare le premier en faisant bouillir le bois et qu'on le purifie à l'aide de sublimations répétées. Marco Polo, vers la fin du XIII^e siècle, visita les forêts de Fokien, dans le Sud-Est de la Chine, et raconte qu'elles possèdent un grand nombre d'arbres qui donnent du camphre. Il paraît en résulter que le Camphrier était connu à l'époque de Marco Polo; cependant il est bien certain que les renseignements les plus anciens que l'on ait trouvés sont relatifs au camphre très estimé des îles Malaises, qui constitue encore aujourd'hui un des corps les plus en faveur parmi ce groupe de substances.

Il ne paraît pas que le camphre soit parvenu en Europe pendant la période classique de la Grèce et de Rome. La première mention relative à ce corps, que l'on connaisse, se trouve dans l'un des plus anciens monuments de la langue arabe, le poème d'Imru-I-Kais, prince de la dynastie de Kindahs, qui vivait dans l'Hadramank au commencement du VI^e siècle. A peu près à la même époque, Æélius, d'Amida, employait le camphre en médecine; mais d'après la façon dont il en parle, il était à cette époque évidemment fort rare. Car, pendant plusieurs siècles consécutifs à cette

époque, le Camphrier fut considéré comme l'un des parfums les plus rares et les plus précieux. Il est mentionné en 636 avec le musc, l'ambre gris et le bois de Santal, parmi les trésors que Chosroès II, roi de Perse, de la dynastie de Sassanien, possédait dans le palais de Madain, sur le Tigre, au Nord de Babylone. Parmi l'immensité des choses précieuses, dispersées au Caire, à la chute du khalif fatimite Mostanser, au XI^e siècle, les historiens arabes signalent avec étonnement les masses de camphre, et les figures de *melons de camphre* ornés d'or et de bijoux ainsi que de grandes quantités de musc et de bois d'Aloès. Il faut rappeler aussi que vers 642, les princes indiens envoyaient du camphre, comme tribut ou présent, aux empereurs de la Chine, et qu'à l'époque de Teenpaou (742-755) les Cochinchinois apportaient à la cour de Chine un tribut de camphre de Barus, recueilli, d'après le dire des ambassadeurs, dans le tronc des vieux arbres, et possédant un parfum tel qu'on n'en trouverait jamais de pareil. Masudi, quatre siècles plus tard, mentionne un présent semblable offert par les Indiens à un potentat chinois; 1 000 menns (933 grammes) de bois d'Aloès étaient accompagnés de 10 menns de camphre, dont la qualité supérieure était indiquée par ce fait qu'il se présentait en morceaux aussi gros ou plus gros qu'une pistache. Entre 1342 et 1352, une ambassade quitta Pékin portant une lettre du Grand Khan au pape Benoît XII et des présents de soie, de pierres précieuses, de musc, de camphre et d'épices.

Le célèbre voyageur Ibn Batuta rapporte qu'après avoir visité le roi de Sumatra, on lui présenta, au moment de son départ (1347), du bois d'Aloès, du camphre, des clous de girofle, du bois de Santal et diverses provisions.

Ishâk Ibn Amrân, médecin arabe, qui vivait vers la fin du IX^e siècle, et Ibn Kurdablah, géographe de la même époque, furent les premiers à signaler que le camphre était un produit de l'archipel Malais. Leurs renseignements sont reproduits par les écrivains arabes du moyen âge, qui affirment tous que le meilleur camphre est un produit de Fansûr. Cette localité, nommée aussi Kansûr ou Kaj-sûr, fut visitée au XIII^e siècle par Marco Polo, qui parle de son camphre comme se vendant au poids de l'or. Yule pense que cette localité est la même que] Barus, ville située sur la

(1) Voyez t. I, p. 242.

(2) Henri Joret *loc. cit.*

côte occidentale de Sumatra et qui donne encore aujourd'hui son nom au camphre produit par cette île.

De tous ces faits et de plusieurs autres que l'on pourrait ajouter, il est permis de croire sans aucun doute que le premier camphre employé fut celui qu'on trouve tout formé dans le tronc du *Dryobalanops aromatica* de Sumatra, et non celui du Camphrier.

On ignore à quelle époque et sous l'influence de quelle instigation les Chinois commencèrent à exploiter le *Cinnamomum Camphora* pour en extraire le camphre.

Le camphre était connu en Europe comme médicament dès le XII^e siècle. Cela est prouvé par la mention qu'en font l'abbesse Hildegard, qui le nomme *Gamphora*, Otho de Crémone et le chanoine danois Harpestreng, mort en 1244. Garcia d'Orta dit, en 1563, que le camphre de Chine est seul importé en Europe, celui de Sumatra et de Bornéo coûtant cent fois plus cher et étant consommé tout entier par les peuples de l'Orient. Kämpfer, qui visita le Japon en 1690-92 et qui figura l'arbre au camphre du Japon sous le nom de *Laurus Camphorifera*, déclare expressément que cet arbre diffère entièrement de celui qui fournit le camphre de l'archipel Indien. Il dit aussi que le camphre de Bornéo figurait parmi les marchandises les plus précieuses importées au Japon par les Hollandais, dont les cargaisons de retour comprenaient le camphre du Japon, dans la proportion de 6 000 à 12 000 livres par an. Ce camphre était raffiné en Hollande par un procédé qui fut tenu longtemps secret ; on l'introduisait ensuite sur le marché. A l'époque de Pamet (1694 et auparavant) le camphre brut était commun en France, mais on l'envoyait en Hollande pour le faire purifier.

L'AVOCATIER — *PERSEA GRATISSIMA*

Caractères. — Le genre *Persea*, très voisin des *Cinnamomum*, s'en distingue par ce que le périanthe dans celui-là persiste au-dessous de la baie ou tombe tout entier, tandis que dans ceux-ci, seuls les segments se détachent pendant que le tube persiste.

Distribution géographique. — L'Avocatier est un grand arbre de l'Amérique du Sud, transporté à Bourbon et très répandu aux Antilles.

Usages. — Le fruit, une grosse baie pyriforme, est comestible ; son goût rappelle celui

de la pistache. Ce fruit, connu sous le nom de *poire-avocat*, est un des meilleurs fruits américains.

LES SASSAFRAS — *SASSAFRAS*

Caractères. — Fleurs dioïques ; 9 étamines parfaites, à anthères à 4 logettes ; pas de staminodes. Grappes de fleurs lâches et courtes.

Distribution géographique. — L'espèce unique du genre, le *S. officinarum*, est un assez bel arbre de la Virginie, la Caroline et la Floride. On le trouve également au Brésil et à l'île Sainte-Catherine.

On en a rencontré un très gros exemplaire abattu dans la coupe d'un bois près de Corbeil, ce qui prouve qu'il peut venir parfaitement bien en France, même sans culture.

Usages. — L'écorce et le bois de cet arbre sont employés en médecine comme sudorifiques ; leur odeur rappelle celles du Fenouil et du camphre tout à la fois, et on en extrait une huile volatile.

LES LAURIERS — *LAURUS*

Caractères. — Les Lauriers sont des arbres à feuilles alternes, persistantes, penninerviées. Fleurs ordinairement groupées 4 par 4 dans des involucre brièvement pédonculés à l'aisselle des feuilles, fasciculés ou réunis en courtes grappes.

Fleurs polygames. Périanthe à 4 divisions, 12 à 20 étamines, rarement un moins grand nombre.

Distribution géographique. — Deux espèces, l'une de la région méditerranéenne, l'autre des Canaries.

LE LAURIER COMMUN — *LAURUS NOBILIS*

Synonymie. — Laurier d'Apollon ; Laurier des poètes ; Laurier franc ; Laurier sauce ; Laurier jambon.

Caractères. — Le Laurier commun est un arbre toujours vert, de port élégant, de grandeur moyenne (10 mètres de haut environ), à branches dures, coriaces, légèrement ondulées sur les bords, à petites fleurs jaunâtres, dioïques, disposées par petits paquets aux aisselles des feuilles.

Les fruits sont de petites baies d'un bleu noirâtre et de la grosseur d'une olive environ ;

Distribution géographique. — Cet arbre

croît naturellement dans la Grèce et le Levant et sur les côtes de la Barbarie; il est depuis longtemps naturalisé dans le Midi de la France.

Usages. — Toutes les parties du Laurier sont aromatiques et stimulantes. Les feuilles servent en cuisine pour les assaisonnements. Les graines ont une amande oléagineuse fournissant une substance grasse, de saveur et d'odeur pénétrantes; c'est l'*huile de Laurier* qui passe pour posséder des propriétés résolutives très marquées et qui est un des ingrédients du baume de Fioraventi.

Le Laurier est souvent recherché pour son port comme arbre d'ornement.

Historique. — Le Laurier était peut-être le plus célèbre de tous les arbres chez les anciens, et il n'en est pas un qu'aient chanté plus souvent les poètes. Il était particulièrement consacré à Apollon, dont il ornait les temples et les autels ainsi que le trépied de la Pythie. Grâce à son odeur aromatique et pénétrante, sans doute, il passait pour communiquer l'esprit de prophétie et le délire poétique : aussi les poètes se couronnaient-ils de Laurier.

Virgile fait remonter à Énée l'antique coutume de ceindre de Laurier le front des vainqueurs, comme cela se pratiqua de très bonne heure chez les Romains. Les généraux triomphateurs en avaient non seulement une couronne sur la tête, mais aussi une branche à la main. Lorsque les consuls de Rome s'en étaient rendus dignes par quelque haut fait d'armes, on les honorait en entourant de Laurier les faisceaux de leurs licteurs. Pline appelle le Laurier le gardien des Césars, parce

qu'on le plantait devant la porte des palais des empereurs.

On croyait généralement que la foudre respectait toujours le Laurier, et Pline enregistre cette croyance, rapportant que l'empereur Tibère se couronnait de Laurier dans les temps d'orage, pour se mettre à l'abri du tonnerre.

Les feuilles passaient pour un instrument de divination. Si elles crépitaient quand on les jetait au feu, c'était un bon présage; c'était, au contraire, un signe néfaste lorsqu'elles ne pétillaient pas. En plaçant des feuilles de Laurier au chevet de son lit, on croyait s'assurer des songes favorables.

Les Grecs qui venaient consulter l'oracle d'Apollon se couronnaient de Laurier lorsque la réponse du Dieu leur était favorable. Il en était de même chez les Romains, où les messagers porteurs d'une bonne nouvelle ornaient leurs lances de feuilles de Laurier; on agissait de même pour les vaisseaux victorieux.

Au moyen âge, dans les universités, le Laurier servait à couronner les poètes, les artistes et les savants qui se distinguaient par de grands succès. La couronne qui ceignit pendant longtemps, dans les écoles de médecine, la tête des jeunes docteurs devait être faite de rameaux de Laurier garnis encore de leurs baies. Telle est l'étymologie du mot *baccalauréat* (*bacca laurea*).

Le LAURIER D'INDE (*Laurus indica*), ou *Laurier royal*, indigène des îles Canaries et Madère, donne un bois presque aussi beau que l'acajou, fort estimé en ébénisterie.

LES PROTÉACÉES — PROTEACEÆ

Caractères. — Les Protéacées (fig. 1437) sont des arbres ou des arbrisseaux ou plus rarement des herbes vivaces, à feuilles alternes, rarement opposées ou verticillées, entières ou grossièrement dentées ou pinnatiséquées ou décomposées dans la même plante, ordinairement coriaces, dépourvues de stipules, à fleurs disposées en épis ou en grappes, plus rarement solitaires.

Fleurs hermaphrodites ou, par suite d'avortement, polygames ou dioïques. Périclype à 4 lobes valvaires. Étamines en même nombre que les sépales, auxquels elles sont opposées

et plus ou moins adhérentes; anthères à déhiscence longitudinale. Ovaire uniloculaire contenant un seul ovule ou deux collatéraux et très rarement un petit nombre superposés par paires. Graines dépourvues d'albumen. Radicule infère ou latérale.

Distribution géographique. — On connaît 52 genres et 950 espèces environ de Protéacées, habitant principalement l'Australie et le Sud de l'Afrique.

Affinités. — Cette famille très distincte ne se rattache guère que confusément aux Thymélacées et aux Lauriers.

Fig. 1437. — Protéacées (*Proteaceæ*).

Classification. — On y distingue 7 tribus : les *Protéées*, *Conospermées*, *Franklandiées*, *Persooniées*, *Grevillées*, *Eubothriées*, *Banksiées*.

Usages. — Cette famille ne renferme que peu de produits utiles. Au Cap, la liqueur sucrée, sécrétée par les fleurs de *Banksia* et de *Protea*, est utilisée en médecine comme béchique sous le nom de sirop de *Protea*.

Le *Stenocarpus salignus* de la Nouvelle-

Galles du Sud fournit un bois nommé *Beefwood*, par les Anglais.

Les Protéacées sont surtout remarquables par l'élégance de leurs fleurs. Plusieurs sont des plantes de serre estimées. Signalons entre autres le *Protea argentea* ou *Arbre d'argent*, du Cap, à la tige droite, élégante, de 4 mètres de haut, avec des feuilles lancéolées, soyeuses et argentées : on le cultive dans la serre tempérée.

LES THYMÉLÉACÉES — *THYMELEACEÆ*

Caractères. — Les Thyméléacées sont des arbres ou des arbrisseaux, très rarement des herbes annuelles et légères, à liber tenace, à feuilles opposées ou souvent alternes, tantôt nombreuses, petites et à une seule nervure, tantôt grandes, amples et à plusieurs nervures, dépourvues de stipules, à fleurs en capitules, en grappes, en épis ou solitaires.

Fleurs hermaphrodites ou par avortement, polygames et dioïques, régulières. Périclype à 4 ou 5 lobes imbriqués. Étamines en nombre égal à celui de ces lobes et opposées à ceux-ci, rarement en nombre double ou triple; anthères normales. Ovaire à 1 ou 2 loges, ovules solitaires dans chaque loge, pendants. Albumen charnu, abondant, faible ou nul; radicule supère.

Distribution géographique. — Les Thyméléacées forment 38 genres et 400 espèces environ. Ce sont des plantes des régions tempérées de l'ancien monde, principalement nombreuses dans l'Afrique australe la région méditerranéenne et l'Australie. Quelques-unes vivent sous les tropiques et en Amérique.

Nos espèces indigènes appartiennent aux genres *Daphne* et *Passerina*.

Ces derniers habitent les lieux élevés des Pyrénées et les bords du bassin de la Méditerranée. Seul le *P. stelleri*, espèce annuelle, remonte dans le Centre et au Nord, où on le trouve dans les moissons des pays secs et arides.

Distribution géographique. — Les Protéacées abondaient en Europe à l'époque tertiaire : on a retrouvé les débris de 18 genres, en particulier des *Protea*.

Affinités. — Cette famille se rapproche des précédentes et de la suivante, auxquelles Bentham et Hooker la réunissent pour former le grand groupe des *Daphnales*. M. Baillon la rapproche des Célastrinées et des Rhamnées.

Classification. — On distingue 3 tribus :

Ovaire uniloculaire. Fruit indéhiscant.....	<i>Euthymélées.</i>	
Ovaire biloculaire. {	Drupe à 2 (ou 1) noyaux.....	<i>Phalérées.</i>
	Capsule bivalve.....	<i>Aquilarées.</i>

Usages. — Les Thyméléacées sont pour la plupart pourvues dans leurs feuilles, leurs fruits et leurs écorces, d'un principe âcre et vésicant, dont l'action à l'intérieur est très énergique et qui les a fait employer en médecine.

Quelques-unes sont exploitées pour leurs fibres libériennes pour faire des cordes, des tissus grossiers ou du papier.

LES DAPHNÉS — *DAPHNE*

Caractères. — Les Daphnés sont des arbrisseaux dressés ou couchés, à feuilles éparses, souvent réunies au sommet des rameaux. Les fleurs, ordinairement colorées, plus rarement verdâtres, sont disposées en capitules ou en grappes courtes à l'aisselle des feuilles.

Le genre *Daphne* est caractérisé, dans la tribu des *Euthymélées*, par les fleurs hermaphrodites, le périanthe à tube cylindrique et le limbe étalé, les étamines en nombre double des lobes du périanthe, le style très court ou nul et le stigmate très grand. Fruit à péricarpe charnu ou succulent.

Distribution géographique. — On en connaît 36 espèces dispersées à travers l'Europe, l'Asie tempérée et subtropicale.

Les Daphnés indigènes habitent de préférence les lieux boisés et sont particulièrement propres aux montagnes de l'Est et de la Provence.

Le DAPHNÉ BOIS-GENTIL (*D. Mezereum*) est un petit arbre commun dans les bois montagneux, de 1 mètre à 1^m,50 de haut, à fleurs roses disposées par petits bouquets de 2 ou 3 et se développent avant les feuilles.

Le DAPHNÉ LAURÉOLÉ (*D. laureola*), commun dans les bois humides, rappelle un peu par son port le Laurier.

Le DAPHNÉ GAROU (*D. gnidium*), vulgairement appelé *Sain-bois*, est commun dans tout le bassin méditerranéen. Les fleurs sont blanches et velues, odorantes ; ses fruits sont de petites baies globuleuses, d'abord vertes, puis noires.

Usages. — Tous les Daphnés, et en particulier le Garou, jouissent de propriétés irritantes. L'écorce du Garou est employée à l'usage externe pour produire la rubéfaction et la vésication.

LE DAPHNÉ LAGET — *LAGETTA LINTEARIA*

Synonymie. — *Daphne Lagetta*.

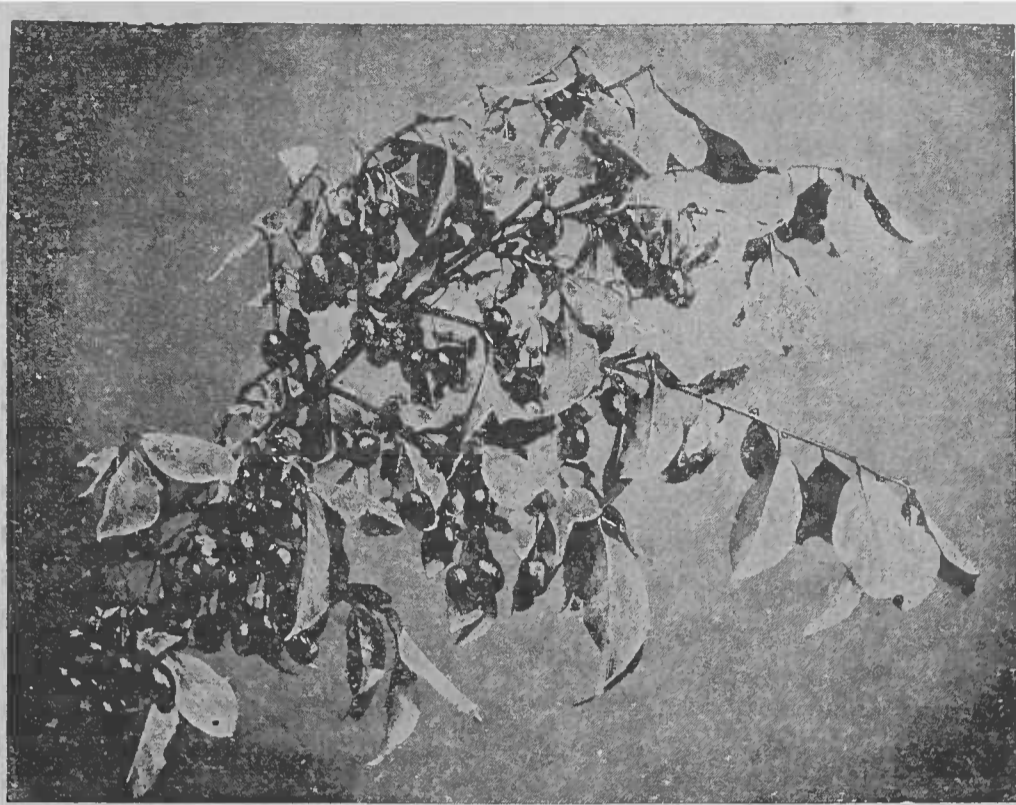
Nom vulgaire. — Bois dentelle, Laget. On le nomme *Lagetto* à la Jamaïque et *Daguilla* à Cuba ; c'est le *Lace bark* et *Gauze tree* des colons anglais.

Caractères. — Les *Lagetta* se distinguent principalement des *Daphne* en ce que le périanthe de ceux-là présente des écailles en nombre double des lobes, tandis qu'il n'y a pas d'écailles au périanthe de ceux-ci.

Le Laget ou Bois dentelle est un petit, arbre ayant en moyenne 4 à 5 mètres de haut, à feuilles alternes, entières, ovales, en cœur, luisantes et toujours vertes ; à fleurs en forme de grelot, rappelant un peu celles du Muguet des bois ; le fruit est une baie sphérique, blanche, à pulpe fondante et sucrée, renfermant une petite graine grisâtre à goût d'aveline.

Distribution géographique. — Répandu dans diverses parties de l'Amérique méridionale, aux Antilles et particulièrement à la Jamaïque et à Saint-Domingue, le Laget pousse dans les régions montagneuses, implantant ses racines dans les fissures des rochers.

Usages. — Son bois, de couleur blanc jaunâtre, est de trop faibles dimensions pour

Fig. 1438. — Goumi (*Elæagnus longipes*).

être utilisé industriellement. L'écorce extérieure, d'une saveur âcre et amère, est blanchâtre et parsemée de taches grises; elle est employée comme vésicante à la façon de celle du *Daphne Mezereum* et du *D. gnidium*.

Les couches libériennes sous-jacentes, parfaitement blanches, épaisses de 2 à 3 millimètres, sont formées par l'agglomération de fibres lisses, très fines, assez résistantes, que l'on peut facilement isoler en un grand nombre de réseaux clairs et déliés. Ces filaments sont croisés et entrelacés d'une façon plus ou moins régulière et offrent, au premier aspect, l'apparence d'un tissu à larges mailles, assez semblable à du tulle ou à de la dentelle.

D'après M. Grisard (1), auquel nous empruntons ces détails, cette matière semble douée d'une grande ténacité lorsqu'elle est étirée dans un sens déterminé, mais la même opération, répétée en sens inverse, en facilite le déchirement par la rupture des mailles.

Cette sorte de mousseline naturelle est employée aux Antilles à la confection de divers objets domestiques: des rubans, des coiffures, des garnitures de robes, des collettes, des résilles, des voiles, des manchettes, des palatines et autres légères parures de toilette pour les femmes; ces objets peuvent supporter un et même plusieurs lavages sans se détériorer ou se déformer.

(1) Grisard, *Le Bois dentelle* (*Revue des Sciences nat. appliquées*, 1889, p. 325).

Par la macération et au moyen de procédés analogues à ceux en usage en Océanie pour la préparation de la *tapa*, on fabrique avec le liber du Laget, dans certaines parties de l'Amérique du Sud, une étoffe blanche, opaque, solide et assez souple, avec laquelle les indigènes se vêtissent et qu'ils ornent souvent de dessins colorés, plus ou moins finement exécutés.

Au Brésil, où l'arbre est abondant, on découpe l'écorce intérieure en lanières de différentes largeurs, que l'on emploie, entières ou tordues, pour faire des nattes, des cordelettes et des ficelles servant à un grand nombre d'usages. Au temps où sévissait l'esclavage, les fouets et lanières servant à châtier les malheureux nègres étaient confectionnés avec cette matière.

L'industrie américaine a su tirer un excellent parti de cette écorce pour la fabrication d'une pâte à papier de bonne qualité.

Les **PÉNÉACÉES** (*PENÆACEÆ*) forment une petite famille de 4 genres et 20 espèces, se rapprochant beaucoup des Thyméléacées, dont elle diffère, d'ailleurs, par les étamines alternes avec les sépales et les ovules dressés.

Ce sont des arbrisseaux très rameux, habitant tous le Cap.

Le **SARCOCOLIER** (*Sarcocolla*) fournit une substance propre, dit-on, à recoller la chair; d'où son nom de *Sarcocolle* (colle-chair).

LES ÉLÉAGNACÉES — *ELÆAGNACEÆ*

Caractères. — Les Élégagnacées sont des arbres ou des arbrisseaux à feuilles alternes ou opposées, entières, faiblement penninervées, à fleurs solitaires, en épis fasciculés ou en grappes.

Périanthe étranglé au-dessus de l'ovaire, persistant à sa base, caduque en-dessus, à 2 ou 4 lobes. Étamines en nombre double des lobes. Ovaire à une seule loge, à ovule unique, dressé. Radicule infère.

On n'en connaît que 3 genres :

4 étamines; feuilles alternes;	{	Fleurs hermaphrodites.....	<i>Elæagnus</i> .
		Fleurs unisexuées.....	<i>Hippophaë</i> .
8 étamines; feuilles opposées; fleurs dioïques.....			<i>Shepherdia</i> .

Distribution géographique. — Les *Shepherdia* (2 espèces) sont des arbrisseaux écailleux de l'Amérique du Nord.

L'ARGOUSIER (*Hippophaë rhamnoides*), seule espèce du genre, vit en Europe et dans l'Asie tempérée. Cet arbrisseau est très abondant dans notre pays, dans toutes les vallées un peu chaudes et humides des lieux montagneux et dans les sables du littoral de la Manche.

LES CHALEFS (*Elæagnus*) forment une douzaine de bonnes espèces tout au plus, habitant l'Europe australe, l'Asie tempérée et tropicale, l'Australie et l'Amérique du Nord.

La seule espèce européenne est le CHALEF A FEUILLES ÉTROITES (*E. angustifolia*), connu aussi sous les noms d'*Arbre du Paradis* ou *Olivier de Bohême*, qui est subsponané sur quelques points du bassin méditerranéen et que l'on trouve en particulier en Provence. C'est un arbre de 2 à 4 mètres de haut, d'un blanc soyeux, argenté, à feuilles lancéolées, entières, à fleurs petites, axillaires, disposées par bouquets de 2 ou 3, très nombreuses et fortement odorantes.

Usages. — Le fruit acide de l'Argousier sert à assaisonner le poisson en Finlande.

Les fruits de certains *Elæagnus* sont comestibles, on mange ceux des *E. hortensis* et *orientalis* en Perse, des *E. conferta* et *arborea* dans l'Inde, etc.

L'Olivier de Bohême est planté dans les jardins comme arbre d'agrément.

LE CHALEF PÉDONCULÉ — *ELÆAGNUS LONGIPES*

Caractères. — L'*Elæagnus longipes* ou *Goumi* (fig. 1438) est un arbrisseau de 1^m,50 à 2 mètres, non épineux, à tiges droites, ramifiées et couvertes d'une écorce lisse, de couleur brune; les feuilles (fig. 1439), elliptiques ou ovales-oblongues, atténuées à l'extrémité, ondulées, d'un vert gai sur la face supérieure, argentées en dessous, sont caduques. Les fleurs, d'un blanc jaunâtre, sont odorantes.

Les fruits (fig. 1440) pendants, portés sur un long pédoncule, offrent la forme et les dimensions d'une cornouille; ils sont, à maturité, d'un rouge cerise et renferment un noyau oblong, à côtes longitudinales carénées.

Distribution géographique. — Cette espèce est originaire du Japon, où elle porte le nom de *Goumi*. Elle fut découverte par Wright dans l'île de Nippon et se trouve à Nambu, à Nangasaki, à Yokoska et dans les montagnes d'Hakone. Le *Goumi* fut importé pour la première fois en Europe vers 1860, sous le nom d'*E. rotundifolia*.

Usages. — On a proposé d'acclimater le *Goumi* en Europe comme plante fort utile. Tel est l'avis du *Bulletin de la Société d'acclimatation* auquel nous empruntons les lignes suivantes (1):

« Le *Goumi* est une plante remarquable à plusieurs titres; peu exigeant sur le choix du terrain, il se développe avec vigueur, à toute exposition, en buissons touffus, plus larges que hauts, sans se dégarnir par la base. Sa rusticité est telle qu'il a traversé, sans paraître en avoir souffert, le rude hiver 1879-80, résistant à des froids de — 15° et de — 20° dont la redoutable morsure faisait périr, auprès de lui, la plupart de nos arbres fruitiers indigènes. On le reproduit facilement de marcottes ou de boutures; d'après les observations consignées dans l'*Arboretum Segrezianum*, les semis de graines ne donneraient pas de résultats; cependant notre confrère M. Clarté est parvenu à obtenir leur germination.

« La teinte de ses feuilles, les belles fleurs

(1) *Revue des sciences naturelles appliquées*, 1889, p. 230.

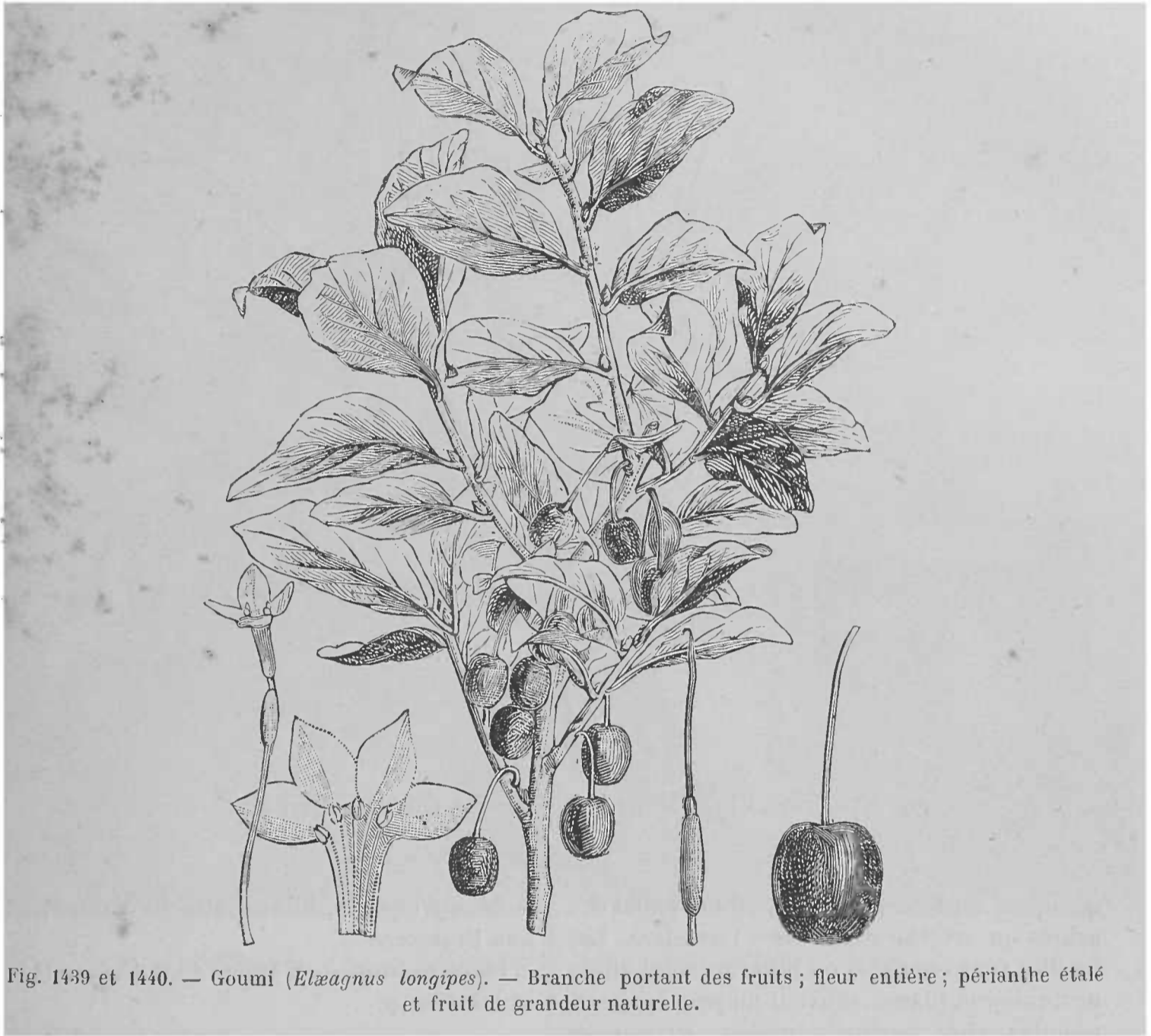


Fig. 1439 et 1440. — Goumi (*Elæagnus longipes*). — Branche portant des fruits ; fleur entière ; périanthe étalé et fruit de grandeur naturelle.

jaunâtres, parfumées, dont il se couvre au printemps, ses fruits rouges qu'il mûrit en été (juillet-août), en font un arbuste essentiellement ornemental, qui permet d'obtenir de charmants effets de coloris, dans les massifs d'un parc ou d'un jardin.

« Mais ce n'est pas seulement un arbrisseau d'ornement, ses fruits ont une réelle valeur ; il en produit dès la deuxième ou la troisième année ; à quatre ou cinq ans, il donne sa pleine récolte qu'on peut évaluer à une moyenne de 5 à 6 kilos. Ces fruits, sortes de baies charnues, juteuses, acidulées, assez semblables

d'aspect et de grosseur à des cerises, ne sont pas désagréables au goût ; « ils pourraient peut-être, est-il dit dans l'ouvrage déjà cité, trouver quelque emploi avantageux ». Cet emploi, ils l'ont trouvé, en effet, grâce à MM. Clarté et Chandèze, qui se sont livrés à cette culture avec une attention spéciale, et en observateurs sérieux.

« M. Clarté nous a parlé, à diverses reprises, de la saveur délicieuse des préparations sucrées qu'il a faites avec les baies du Goumi, succulentes confitures, boissons rafraîchissantes, tartes appétissantes. »

LES LORANTHACÉES — LORANTHACEÆ

Caractères. — La famille des Loranthacées comprend presque exclusivement des

arbrisseaux vivant en parasites sur des arbres ; toutefois le genre australien *Nuytsia* et

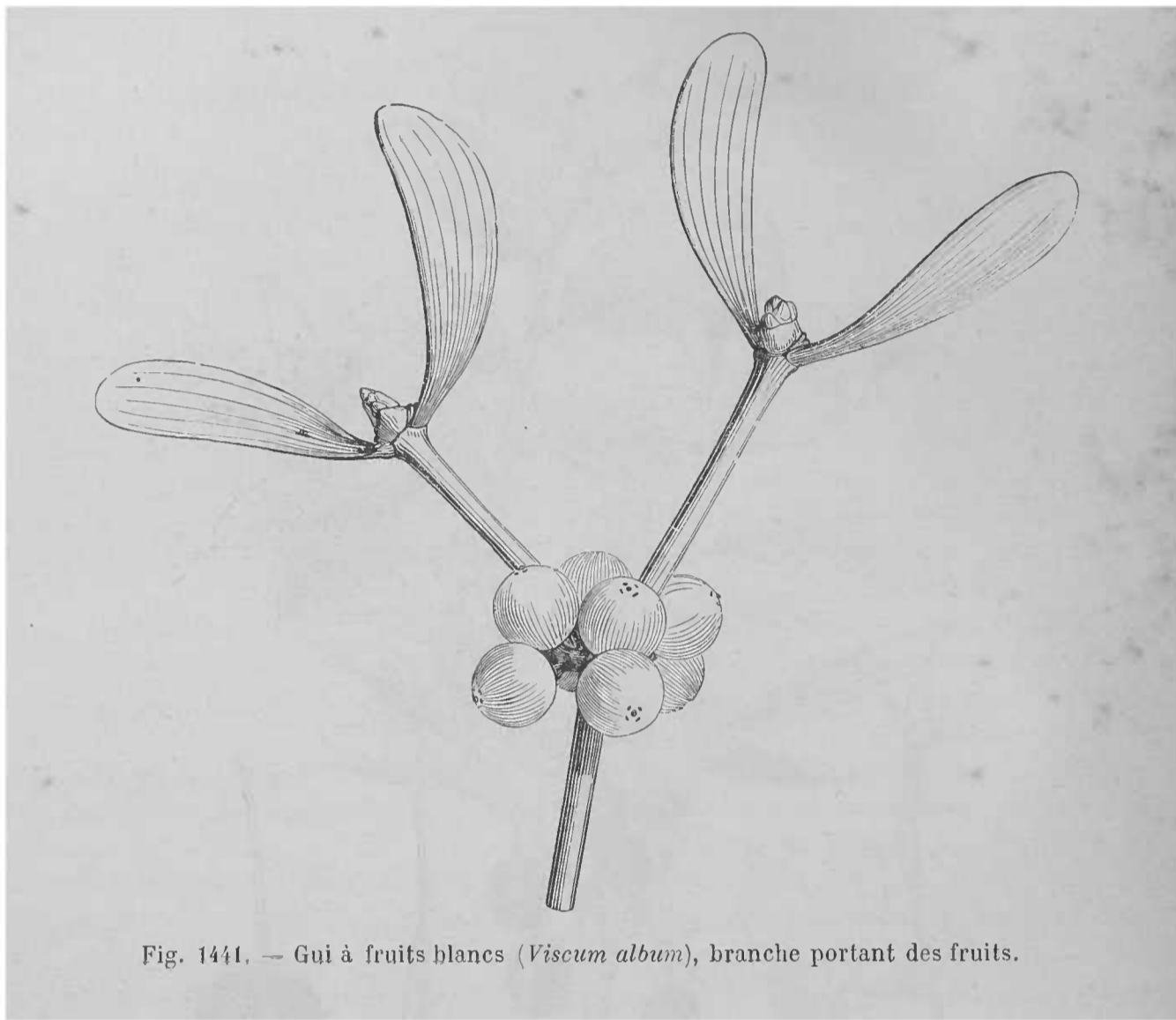


Fig. 1441. — Gui à fruits blancs (*Viscum album*), branche portant des fruits.

quelques espèces du genre *Loranthus* sont des arbres ou arbrisseaux dressés terrestres. Les feuilles sont opposées ou plus rarement alternes, entières, planes, souvent un peu épaisses, réduites chez quelques genres ou espèces à de petites écailles ou dents légèrement proéminentes. Pas de stipules. Inflorescences variées.

Fleurs régulières, hermaphrodites ou unisexuées. Périclype simple ou double. Étamines en nombre égal de celui des divisions du périclype ou double. Ovaire infère, uniloculaire et uniovulé. Fruit charnu (baie ou drupe), parfois presque sec. Graine unique, à albumen ordinairement abondant, rarement nul.

Distribution géographique. — On a décrit 13 genres et 500 espèces environ, qui sont largement dispersées à travers les régions tropicales de l'un et l'autre monde, plus rares dans les pays tempérés. Le seul genre *Viscum* est indigène.

Affinités. — Cette famille se relie à celles des Santalacées et des Balanophorées, pour former, à elles trois, le groupe des

Achlamydosporeæ. Elle se rattache d'autre part aux Protéacées.

Classification. — 2 tribus : les *Euloranthées* et les *Viscées*.

LES LORANTHES — *LORANTHUS*

Caractères. — Les *Loranthus* sont des arbrisseaux parasites sur les arbres; toutefois certains *Loranthus*, dont on forme la section des *Gaiodendron*, sont des arbres ou des arbrisseaux dressés terrestres. Les feuilles sont le plus souvent opposées, entières, souvent épaisses et charnues. Fleurs petites ou allongées, souvent bien colorées, jaunâtres, orangées, rouges, plus rarement blanches ou verdâtres.

Type de la tribu des Euloranthées, qu'ils forment à eux seuls avec les *Nuytsia* australiens, les *Loranthus* ont les fleurs hermaphrodites ou dioïques par avortement, le périclype double, à tube calicinal adné, à limbe plus ou moins distinct, annulaire ou brièvement cupulé.

Distribution géographique. — A ce genre

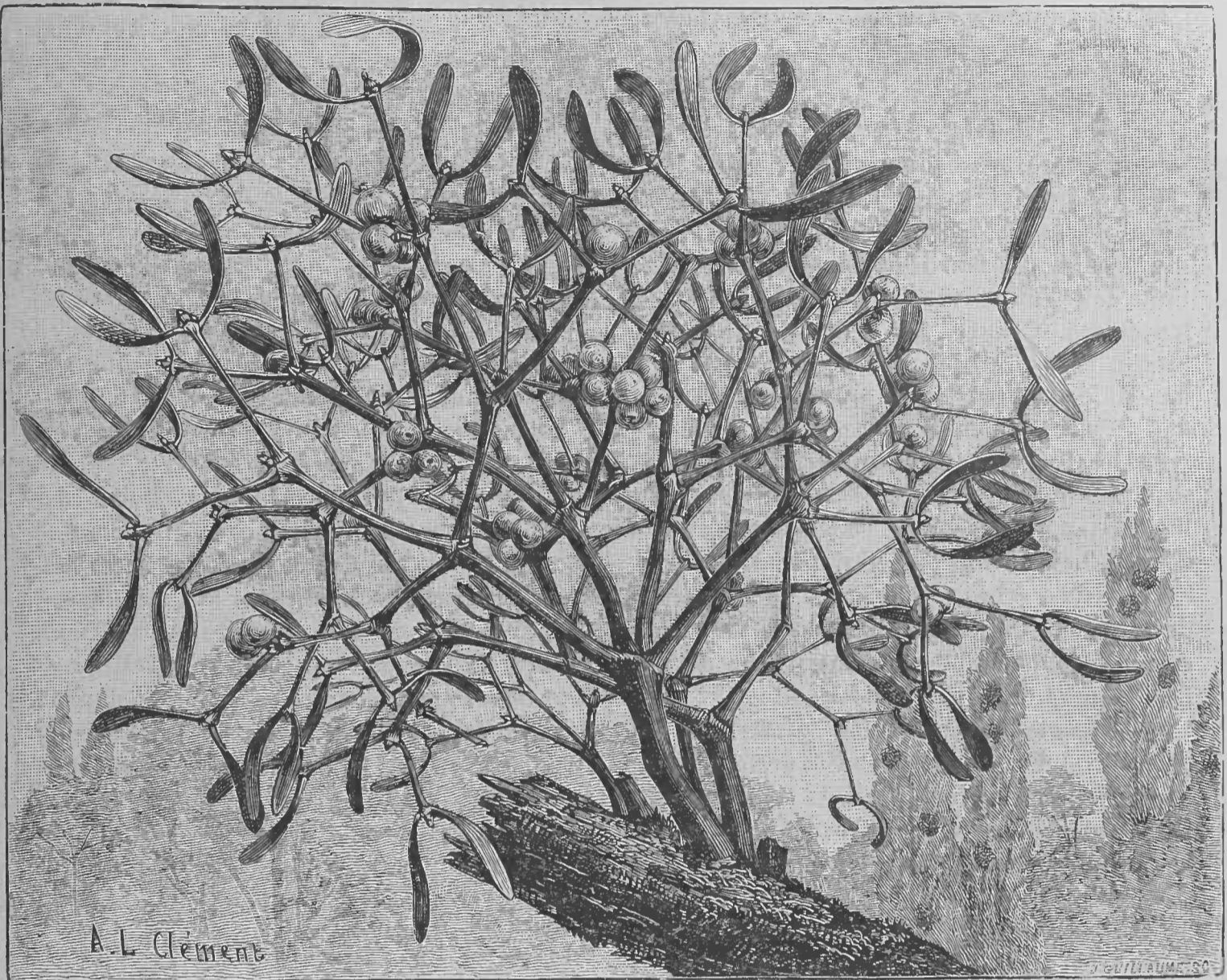


Fig. 1442. — Gui du Chêne (*Viscum album*), plante sacrée des Gaulois.

appartiennent environ 330 espèces dispersées à travers les régions chaudes des deux mondes, moins nombreuses au delà des tropiques, en Europe australe, dans l'Asie tempérée, dans l'Afrique boréale et australe, en Australie, en Nouvelle-Zélande, dans les îles de l'océan Pacifique et de l'Amérique.

La seule espèce européenne est le LORANTHE D'EUROPE (*L. europæus*), qui croît sur les Chênes et les Châtaigniers et dont le port rappelle beaucoup celui du Gui, avec lequel on le confond souvent. On le trouve fréquemment en Autriche-Hongrie, en Italie, en Sibérie, etc.

LES GUIS — *VISCUM*

Étymologie. — Du latin *viscus*, glu ; allusion au produit qu'on tire de la plante.

Caractères. — Type de la tribu des Viscées, caractérisée par ses fleurs toutes unisexuées

et la simplicité du périanthe, le genre *Viscum* s'y distingue par ses fleurs fasciculées à l'aisselle ou au sommet des rameaux, rarement solitaires, ses anthères élargies, adnées, s'ouvrant par de nombreux pores sur la face interne.

Les Guis sont des arbrisseaux parasites sur les arbres, à rameaux opposés ou dichotomes, à feuilles opposées, tantôt planes, un peu épaisses, tantôt réduites à des écailles ou à de petites dents.

Distribution géographique. — On en connaît une trentaine d'espèces largement dispersées à travers les régions tempérées et chaudes de l'ancien continent.

La seule espèce indigène est le Gui à fruits blancs dont nous parlons ci-après.

Le GUI DE L'OXYCÈDRE, que l'on trouve sur les Genévriers de l'Europe méridionale, est un *Arceuthobium*, genre voisin (*A. Oxycedri*).

LE GUI A FRUITS BLANCS — *VISCUM ALBUM*

Caractères. — Le Gui à fruits blancs (fig. 1441) est un petit arbrisseau vivant en parasite sur plusieurs arbres de nos pays, sur les branches desquels il forme de grosses touffes arrondies (fig. 1442) de 30 centimètres à 1^m,20 de haut, à tiges vertes et menues, très rameuses, se divisant régulièrement par dichotomie et portant des feuilles vert jaunâtre, coriaces et lancéolées. Comme ces feuilles sont persistantes, les paquets de Gui s'aperçoivent facilement en hiver sur les branches des arbres dégarnis de leur feuillage (fig. 1443). Aux fleurs verdâtres et sans éclat succèdent de petits fruits charnus, globuleux, blanchâtres et translucides, ne renfermant chacun qu'un seul noyau. Les racines du Gui pénètrent dans l'écorce de l'arbre qui lui sert de support, y développant de nombreux suçoirs au moyen desquels le parasite se nourrit aux dépens des tissus et de la sève de son hôte.

Distribution géographique. — Le Gui est commun en France, où ses hôtes préférés sont, parmi les arbres forestiers, le Peuplier noir (fig. 1444) et le Sapin, parmi les arbres fruitiers, le Pommier. On le rencontre néanmoins assez fréquemment sur un grand nombre d'autres arbres. La liste des hôtes connus du Gui, d'abord très restreinte, s'est considérablement accrue par les apports de nouveaux observateurs et s'accroît d'ailleurs encore. C'est ainsi que dernièrement M. Pierre Lesage (1) signalait pour la première fois la présence du Gui sur le Genêt à balais d'après un échantillon trouvé à Essé (Ille-et-Vilaine). On peut penser que bientôt se trouvera pleinement justifiée l'opinion d'Endlicher que « le Gui ne dédaigne aucune espèce d'arbres ou d'arbrisseaux ». Dans une liste complète, publiée par M. Lesage, des plantes sur lesquelles le Gui a été rencontré jusqu'à ce jour, nous relevons des Sapins, des Pins, le Mélèze, l'Orme, le Mûrier blanc, le Chêne rouvre, l'Yeuse, le Noisetier, le Hêtre, le Châtaigner, le Charme, plusieurs Saules, dont le Saule pleureur, le Peuplier noir, le Tremble, le Bouleau, le Noyer, plusieurs Tilleuls, le Pommier, le Poirier, le Cormier, l'Alisier, le Néflier, le Cerisier de Sainte-Lucie, l'Églantine, des Aubépines, le Robinier ou Faux Acacia, l'Érable champêtre, le Sycomore, le Frêne, le Cornouiller, de vieux ceps

(1) Lesage, *Bull. de la Soc. scient. et méd. de Rennes*, t. II, p. 216.

de Vigne, etc. Ajoutons enfin qu'on a rencontré le Gui parasite du Gui lui-même et d'une autre Loranthacée parasite, le *Loranthus europæus*.

Un fait intéressant à noter est que le Gui ne semble pas préférer les mêmes arbres dans tous les pays. D'après le directeur des stations agronomiques de Californie, le Gui n'habiterait pas sur les arbres fruitiers de ce pays, tandis qu'il est très fréquent sur diverses variétés du Chêne d'Amérique. Or on sait qu'en France le Gui est très abondant sur les Pommiers, tandis qu'il est rare sur le Chêne.

Caractères biologiques. — Le Gui se propage facilement d'arbre en arbre. Sa dissémination se fait par l'intermédiaire des oiseaux et en particulier des grives qui se montrent très friandes des fruits de cet arbrisseau. Les graines traversent le tube digestif de l'animal sans être digérées et sans rien perdre de leur pouvoir germinatif; elles sortent alors avec les excréments qui, très gluants, les collent aux branches où elles germeront plus tard en enfonçant les racines dans l'écorce. C'est ce rôle joué par les grives dans la dissémination du Gui, qui sert, comme on le sait, à la fabrication de la glu dont se servent les oiseleurs, qui a donné naissance au proverbe latin :

Turdus sibimetipsi malum cacat,

que l'on applique par allusion à ceux qui donnent des armes pour se faire battre.

On a été jusqu'à prétendre qu'une graine de Gui ne pouvait germer qu'à la condition d'avoir au préalable traversé le tube digestif d'une grive ou de tout autre oiseau analogue. C'est assurément là une simple fable démentie par l'expérience directe. En particulier, les travaux de M. Durieu de Maisonneuve (1) ont prouvé qu'une graine de Gui peut germer, introduite directement après incision dans l'écorce d'une branche. Il n'en est pas moins vrai cependant que les oiseaux jouent le rôle principal dans la dissémination du Gui, qui grâce à eux se fait facilement et rapidement d'arbre en arbre.

La loi du 24 décembre 1888 (2) invite les préfets à prendre les mesures nécessaires pour arrêter ou prévenir les dommages causés à l'agriculture par des insectes, des Cryptogames

(1) Durieu de Maisonneuve, *Bull. Soc. bot. de Fr.*, 1857, p. 596.

(2) *Voy.* t. I, p. 71.

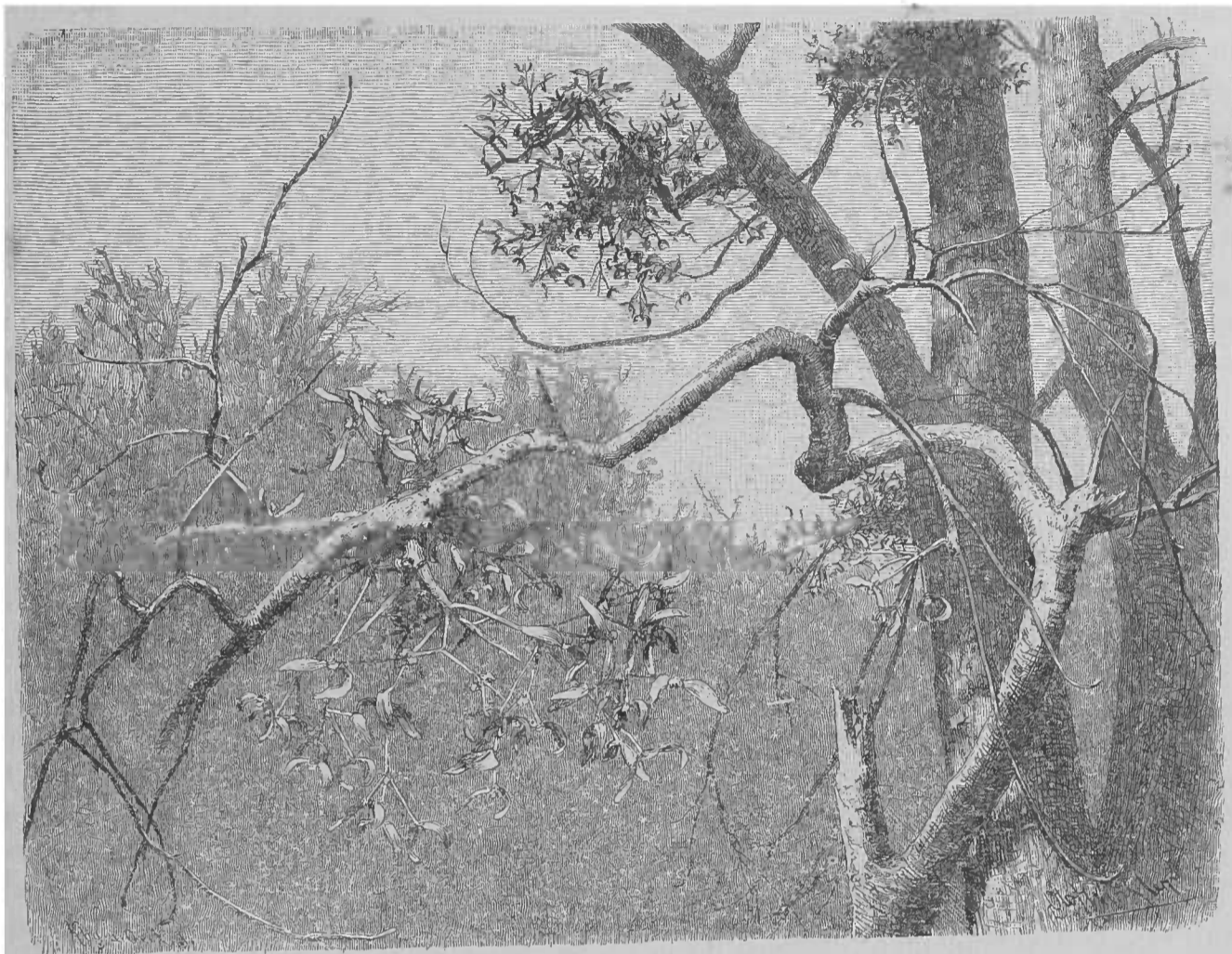


Fig. 1443. — Touffes de Gui (*Viscum album*), sur les branches d'un arbre en hiver.

ou autres végétaux nuisibles. Le texte de la loi ne dit pas quels sont ces végétaux nuisibles, mais charge chaque préfet, pour le mieux des intérêts de la région qu'il administre, de déterminer ceux qu'il est nécessaire de faire détruire, ainsi que de fixer l'époque à laquelle il devra être procédé à l'exécution des mesures, les localités dans lesquelles elles seront applicables, ainsi que les modes spéciaux à employer. A moins qu'il ne s'agisse de mesures urgentes et temporaires, l'arrêté préfectoral ne peut d'ailleurs être pris qu'après avis du conseil général du département, et dans tous les cas il n'est exécutoire qu'après approbation du ministre de l'agriculture renseigné à ce sujet par une commission technique compétente, instituée par décret. On voit donc que le législateur a su entourer de toutes les garanties désirables la prescription de mesures tendant à la proscription de tel animal ou de tel végétal considérés comme nuisibles à l'agriculture.

En application de la loi en question, plusieurs préfets de France ont déjà pris un certain nombre d'arrêtés prescrivant la

destruction, entre autres végétaux nuisibles à l'agriculture, de l'Épine-vinette (1), de la Cuscuté (2), etc. Dans plusieurs départements, en particulier ceux où l'on cultive en grand les Pommiers pour la fabrication du cidre, comme en Normandie et en Bretagne, on a ajouté à cette liste le Gui, dont l'administration ordonne la destruction par tous les moyens possibles. Des procès-verbaux sont dressés contre les cultivateurs qui ne se conforment pas à l'arrêté préfectoral.

Cette proscription du Gui est-elle indispensable et le Gui est-il, comme on le croit généralement, une plante vraiment nuisible pour les arbres sur lesquels il vit? On l'accuse de les épuiser et d'en amener par sa présence le dépérissement rapide. M. Gaston Bonnier (3), qui a étudié il y a déjà plusieurs années la question de la nocuité du Gui, prétend le contraire et pense qu'entre le Gui et l'arbre qui lui sert d'hôte, existe une sorte d'association analogue à celle de l'aveugle et

(1) Voy. t. I, p. 71.

(2) Voy. t. II, p. 291.

(3) G. Bonnier, *Congrès de botanique*. Paris, 1889.

du paralytique du fabuliste, association où chacun des deux trouve son profit.

En effet, le principal reproche fait au Gui est celui d'épuiser son support dont il puise la sève par ses suçoirs. Or les recherches effectuées par M. Bonnier ont eu pour résultat de démontrer que la quantité de carbone entrant dans la constitution des tissus du Gui dans l'espace d'une année est inférieure à celle que la plante emprunte directement à l'atmosphère par l'intermédiaire de la chlorophylle que renferment ses tiges et ses feuilles toujours vertes.

Loin, par conséquent, d'être nuisible aux arbres sur lesquels il vit, le Gui leur fournit, en échange d'un peu d'eau qu'il puise dans leurs vaisseaux, l'excès de carbone qu'il fixe.

En été, l'assimilation du carbone est un peu plus faible pour le Gui que pour la plante support ; mais en hiver, alors que celle-ci est dépourvue de son feuillage, il continue à décomposer l'acide carbonique de l'air et restitue le peu de substance nutritive qu'il a empruntée pendant l'été. Le seul inconvénient de l'envahissement des arbres par le Gui, pourrait être le développement exagéré de la plante associée, ce qui ne laisserait pas à toutes les branches fleuries la place nécessaire pour se développer.

Le dommage causé est, en tous cas, très faible et point n'est besoin, comme on le voit, de menacer des foudres administratives les cultivateurs à qui il plairait de conserver du Gui sur leurs Pommiers (1).

Usages. — Les baies du Gui renferment une matière visqueuse qui peut servir, comme on sait, à la fabrication de la glu. Cette substance peut d'ailleurs s'extraire de toutes les parties du Gui. On préfère cependant aujourd'hui retirer la glu de l'écorce du Houx (Voy. t. I, p. 355).

Le Gui que l'on arrache des arbres peut être avantageusement employé à la nourriture des bestiaux (2).

Les travaux et les expériences d'Isidore Pierre ont prouvé que le Gui est un excellent fourrage, peu aqueux et riche en matières azotées. Les vaches s'en montrent très friandes et, au dire de certains fermiers, son usage améliorerait la qualité du lait, et il conviendrait particulièrement aux vaches qui viennent

(1) W. Russel, *Le Gui* (*Science moderne*, 15 juillet 1895).

(2) *Le Gui fourrage* (*Journal d'agriculture pratique*, 1893, 1^{er} semestre, p. 91).

de véler. On voit donc que dans certaines années de disette où le fourrage est rare et cher, le cultivateur peut trouver dans les touffes de Gui de ses arbres fruitiers de quoi nourrir les animaux de son étable.

Historique. — Le Gui, aujourd'hui proscrit comme plante nuisible, a été autrefois l'objet d'une vénération religieuse de la part des anciens Gaulois, et la tradition de respect pour cette plante s'est longtemps perpétuée après que la religion druidique eut disparu. C'est spécialement le Gui du Chêne, arbre vénéré par lui-même, qui, chez les Gaulois, était considéré comme une plante sacrée. Voyaient-ils en lui, à cause de la persistance de son feuillage en toute saison, un emblème de l'immortalité de l'âme ? Ou bien cette plante singulière, qui ne sortait pas comme les autres du sein de la terre, qui semblait vivre, sans racines, sur les cimes des grands arbres, dans les hauteurs de l'air, comme si elle descendait du ciel, leur paraissait-elle un présent des dieux ? Quoi qu'il en soit, ils lui attribuaient des propriétés merveilleuses ; ils la considéraient comme un remède souverain contre les maléfices et les sortilèges. L'eau dans laquelle on la faisait tremper devenait une sorte d'eau bénite qui préservait ou guérissait de tous les maux du corps ou de l'esprit. Elle rendait la fécondité à tout animal stérile et amortissait immédiatement l'action délétère des plus violents poisons.

Pline l'Ancien nous apprend avec quelle solennité se faisait la récolte du Gui sacré : « Les druides ou mages des Gaulois n'ont rien de plus sacré que le Gui et l'arbre sur lequel il a pris naissance, si cet arbre est un Chêne. Du reste, ils choisissent pour bois sacrés les forêts de Chênes, et ils n'accomplissent aucune cérémonie religieuse sans le feuillage de cet arbre. Le Gui est, à leurs yeux, une manifestation céleste, et le Chêne sur lequel croît cette plante est pour eux marqué du sceau de la divinité. Il est rare d'ailleurs de l'y rencontrer ; et, lorsqu'on l'a trouvé, on va le recueillir avec une grande pompe religieuse. Avant tout, cette cérémonie doit avoir lieu le sixième jour de la lune, jour qui commence leurs mois, leurs années et leurs siècles, dont la durée est de trente ans. Le nom qu'ils donnent au Gui signifie, dans leur langue, remède universel. Les sacrifices et le repas étant préparés, selon les rites, sous le Chêne, ils amènent deux taureaux blancs dont les cornes sont

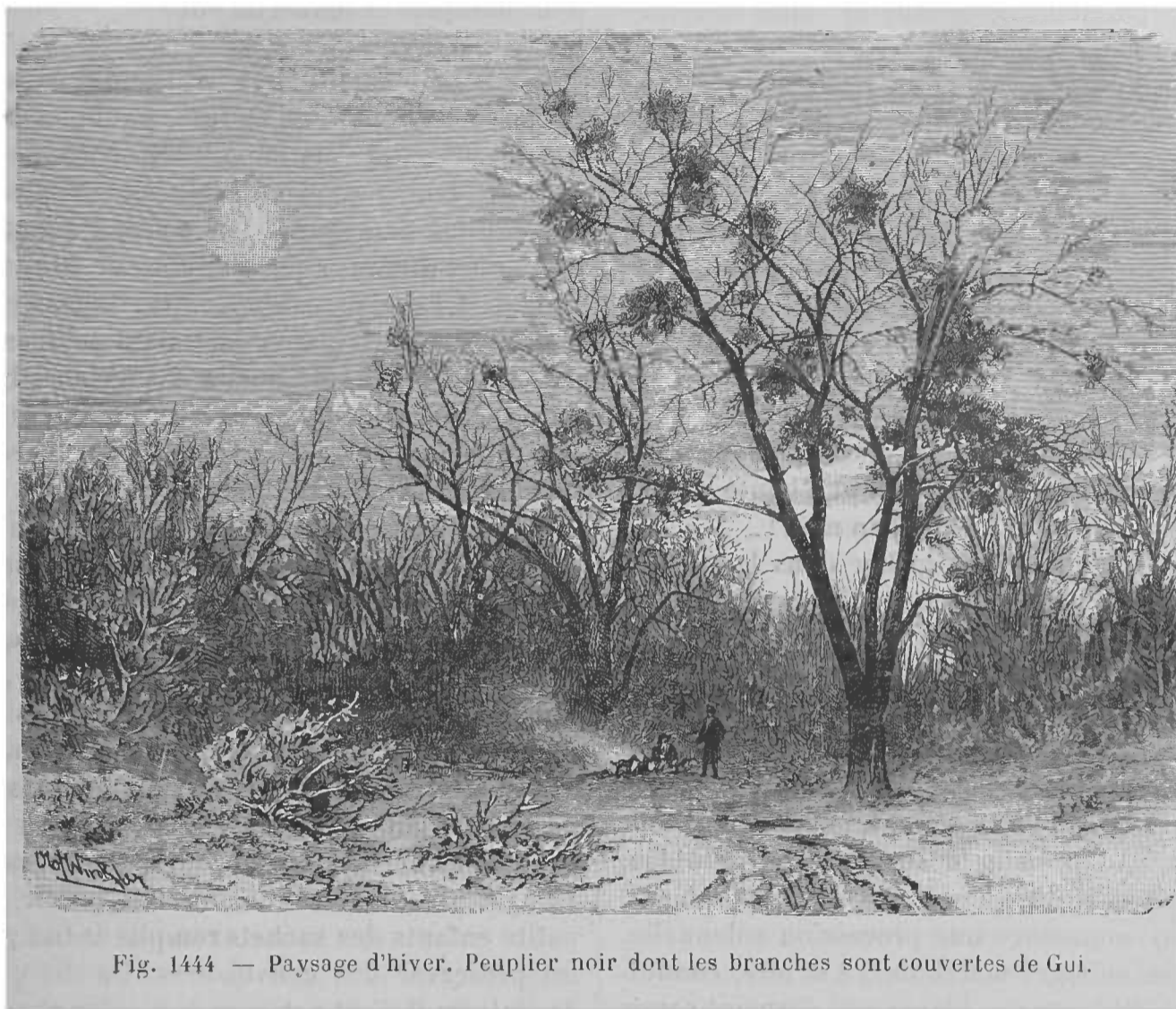


Fig. 1444 — Paysage d'hiver. Peuplier noir dont les branches sont couvertes de Gui.

liées pour la première fois. Le prêtre, vêtu de blanc, monte alors sur l'arbre et tranche le Gui avec une serpe d'or. On le reçoit sur un drap blanc. On immole ensuite les victimes, en priant la divinité de rendre son présent propice à tous ceux auxquels il sera distribué. »

Augustin Thierry et Chateaubriand nous ont poétiquement conté la célèbre et antique cérémonie de l'*Au Gui l'an neuf*, où les druides cueillaient le Gui sacré avec une faucille d'or pour le déposer pieusement sur un linceul du lin le plus pur. Voici en quels termes s'exprime Chateaubriand :

« Caché parmi les rochers, j'attendis quelque temps sans voir rien paraître. Tout à coup, mon oreille est frappée des sons que le vent m'apporte du milieu du lac.

« J'écoute, et je distingue les accents d'une voix humaine ; en même temps, je découvre un esquif suspendu au sommet d'une vague. Il redescend, disparaît entre deux flots, puis se montre encore sur la cime d'une lame élevée ; il approche du rivage. Une femme le conduisait. Elle chantait en luttant contre la tempête et semblait se jouer dans les vents ;

LES PLANTES.

on eût dit qu'ils étaient sous sa puissance, tant elle paraissait les braver. Je la voyais jeter tour à tour en sacrifice, dans le lac, des pièces de toile, des toisons de brebis, des pains de cire et de petites meules d'or et d'argent.

« Bientôt elle touche à la rive, s'élançe à terre, attache sa nacelle au tronc d'un saule et s'enfonce dans le bois en s'appuyant sur la rame de peuplier qu'elle tenait à la main. Elle passa tout près de moi sans me voir. Sa taille était haute ; une tunique noire, courte et sans manches, servait à peine de voile à sa nudité. Elle portait une faucille d'or suspendue à une ceinture d'airain, et elle était couronnée d'une branche de chêne. La blancheur de ses bras et de son teint, ses yeux bleus, ses lèvres de rose, ses longs cheveux blonds qui flottaient épars, annonçaient la fille des Gaulois et contrastaient par leur douceur avec sa démarche fière et sauvage. Elle chantait d'une voix mélodieuse des paroles terribles.

« Je la suivis à quelque distance. Elle traversa d'abord une châtaignerie dont les arbres, vieux comme le temps, étaient presque tous desséchés par la cime. Nous marchâmes

II. — 54

ensuite plus d'une heure sur une lande couverte de mousse et de fougère. Au bout de cette lande, nous trouvâmes un bois, et au milieu de ce bois une autre bruyère de plusieurs milles de tour. Jamais le sol n'en avait été défriché, et l'on y avait semé des pierres, pour qu'il restât inaccessible à la faux et à la charrue. A l'extrémité de cette arène s'élevait une de ces roches isolées que les Gaulois appellent dolmen et qui marquent le tombeau de quelque guerrier.

« La nuit était descendue. La jeune fille s'arrêta non loin de la pierre, frappa trois fois des mains, en prononçant à haute voix ce mot mystérieux : Au Gui l'an neuf ! »

« A l'instant, je vis briller dans la profondeur du bois mille lumières ; chaque chêne enfanta pour ainsi dire un Gaulois ; les barbares sortirent en foule de leurs retraites. Les uns étaient complètement armés ; les autres portaient une branche de chêne dans la main droite et un flambeau dans la gauche. A la faveur de mon déguisement, je me mêle à leur troupe. Au premier désordre de l'assemblée, succèdent bientôt l'ordre et le recueillement, et l'on commence une procession solennelle.

« Des eubages marchaient à la tête, conduisant deux taureaux blancs qui devaient servir de victimes ; les bardes suivaient, en chantant sur une espèce de guitare les louanges de Teutatès. Après eux venaient les disciples. Ils étaient accompagnés d'un héraut d'armes vêtu de blanc, couvert d'un chapeau surmonté de deux ailes, et tenant à sa main une branche de verveine entourée de deux serpents. Trois druides s'avançaient à la suite du héraut d'armes : l'un portait un pain, l'autre un vase plein d'eau, le troisième une main d'ivoire. Enfin la druidesse (je reconnus alors sa profession) venait la dernière. Elle tenait la place de l'archidruide, dont elle était descendue.

« On s'avança vers le chêne de trente ans, où l'on avait découvert le Gui sacré. On dressa au pied de l'arbre un autel de gazon. Les druides y brûlèrent un peu de pain et y répandirent quelques gouttes d'un vin pur. Ensuite un eubage vêtu de blanc monta sur le chêne et coupa le Gui avec la faucille d'or de la druidesse. Une saye blanche étendue sous l'arbre reçut la plante bénite. Les autres eubages frappèrent les victimes ; et le Gui, divisé en égales parties, fut distribué à l'assemblée.

« Cette cérémonie achevée, on retourna à la pierre du tombeau ; on planta une épée nue

pour indiquer le centre du conseil. Au pied du dolmen étaient appuyées deux autres pierres, qui en soutenaient une troisième couchée horizontalement. La druidesse monta à cette tribune. Les Gaulois debout et armés l'environnent, tandis que les druides et les eubages élèvent des flambeaux. Les cœurs étaient secrètement attendris par cette scène, qui leur rappelait l'ancienne liberté. Quelques guerriers en cheveux blancs laissaient tomber de grosses larmes, qui roulaient sur leurs boucliers. Tous, penchés en avant et appuyés sur leurs lances, ils semblaient déjà prêter l'oreille aux paroles de la druidesse. »

La croyance aux vertus miraculeuses du Gui de Chêne n'a pas disparu avec le druidisme ; elle s'est perpétuée, à travers le paganisme romain, jusque dans la chrétienté. Au moyen âge, on allait encore cueillir le Gui, que l'on regardait comme un talisman : on croyait qu'il guérissait les blessures, et que l'homme qui en était muni faisait toujours bonne chasse, ne perdait jamais au jeu, réussissait dans toutes ses entreprises. De nos jours, dans certains villages de la Touraine, on fait porter aux petits enfants des sachets remplis de Gui pour les préserver des convulsions. On dit qu'en Angleterre il n'est pas rare de voir les paysans en suspendre des rameaux au chevet du lit des malades.

Le cri : « Au Gui l'an neuf ! » avec lequel autrefois, dans plusieurs de nos provinces, les pauvres frappaient aux portes des maisons pour demander la charité, la veille du nouvel an, et le mot « aiguillan, aguignettes », appliqué aux étrennes pour les enfants, sont-ils un souvenir de l'ancienne cérémonie gauloise et du prestige attaché au Gui ? On le croit communément, et non sans quelque vraisemblance (1).

Il y a fort longtemps déjà que, dans les provinces de l'Ouest, se transmet à travers les âges une bien jolie et bien curieuse coutume, qui a trait au Gui que l'on cueille entre fillettes et garçons, et qui sert ensuite comme amulette pour les filles ou d'invulnérable talisman pour les « jeteurs de sort ».

Là, aux environs de Noël et du premier de l'an, ces jeunes gens, surtout ceux qui rêvent de mariage, s'en vont ensemble à la recherche du « Mai » de la froide saison.

Ils s'éparpillent dans la vieille forêt voisine en chantant :

(1) *Magasin pittoresque*, 2^e série, t. V, 1887, p. 19.

O filles et gars de Bretagne,
Voici le jour
D'aller cueillir dans la campagne
Le Gui d'amour.

Celui ou celle qui a la chance de rencontrer la précieuse plante est créé roi ou reine de la fête. On l'emporte en triomphe avec son brandon de Gui jusqu'à sa demeure, et ce dernier est solennellement suspendu au-dessus de la porte d'entrée. Puis les jeunes filles de la bande joyeuse passent une à une par-dessous, où elles sont embrassées sans façons par tous les garçons présents.

Après une modeste mais abondante ripaille, dont les châtaignes grillées et de bonnes et répétées « bolées » de cidre font ordinairement tous les frais, l'on brûle le Gui cueilli sur une tuile préparée ou sur une poêle en fonte *ad hoc*. Le « roi du Gui » distribue ensuite gaiement les cendres à tous les assistants, qui devront les conserver précieusement, comme des « porte-bonheur », dans de petits sachets qu'ils portent sur leur poitrine.

Ailleurs, on fait bénir ce Gui, ou bien on le plante au milieu des champs de Blé, pour leur faire porter de riches moissons.

C'est sans doute à une intention analogue que l'on doit de voir les brandons de Gui se balancer continuellement au-dessus des portes d'auberges des villages bretons — afin de préserver tout probablement les buveurs de *win* (vin) des maléfices des lutins, des korrigans ou des sorciers jaloux ou trop tempérants...

On sait que le Gui est la fleur préférée des solennels Christmas anglais ; qu'il est la décoration obligée des somptueuses réjouissances

de fin d'année qui ont lieu outre-Manche et que, dans la Grande-Bretagne, il n'est si pauvre cabane qui ne soit ornée de sa touffe de *Mistletoë*.

L'énorme consommation qui se fait du Gui dans les Noël's britanniques est presque incalculable : quelque chose comme dix fois celle que nous faisons du Buis, des palmes et du Laurier, lors de la fête des Rameaux.

Pour permettre de mieux en juger, il nous suffit de citer le fait suivant : Dans le seul mois de décembre 1893, les vapeurs de Jersey et de Southampton, de la Compagnie du South-Western, ont embarqué à Saint-Malo, à destination de la Grande-Bretagne, 171 000 kilogrammes de Gui et 27 tonnes de volailles, — environ 9 000 volatiles (oies) !

Voilà de quoi entretenir cette vieille coutume qui autorise les jeunes gens à embrasser les jeunes filles chaque fois qu'elles passent sous une touffe de la plante chère aux druides. Aussi que penser des mille et ingénieux subterfuges que mettent en œuvre les jeunes gentlemen pour amener les jolies misses sous une branche de Gui ? La plus gracieuse légende de là-bas est que, selon la croyance populaire, la première jeune fille qui passera sous le Gui nouveau se mariera dans l'année.

Ce sont donc, avec des applications et des usages différents, les mêmes croyances des deux côtés de la Manche. Là-bas, sous ses perles blanches on ne rêve que le bonheur conjugal ; ici, nous attendons de lui toutes les joies. Charmante superstition qui nous fait souvenir de nos origines et y chercher des présages heureux (1) !

LES SANTALACÉES — *SANTALACEÆ*

Caractères. — Les Santalacées sont des arbres, des arbrisseaux ou des herbes humbles, ordinairement glabres, dont quelques-unes sont parasites sur d'autres plantes, soit sur les branches soit sur les racines. Les feuilles sont alternes ou opposées, entières, quelquefois réduites à de petites écailles, dépourvues de stipules. Fleurs vertes ou verdâtres, plus rarement orangées, de petite taille dans la plupart des espèces, parfois même très petites.

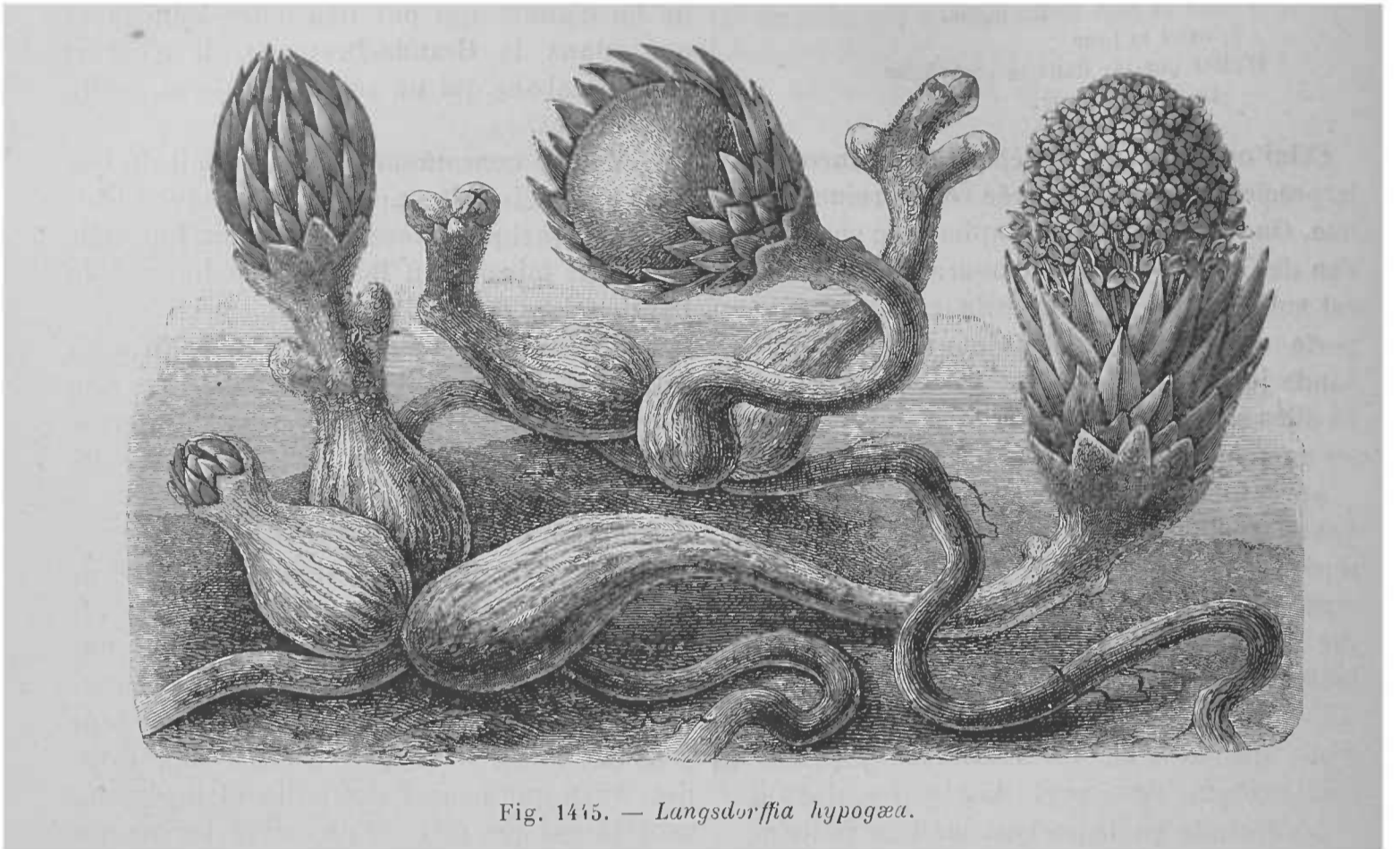
Fleurs hermaphrodites ou parfois monoïques par avortement, régulières. Péricarpes simple, verdâtre ou coloré, quelquefois un peu

charnu, à 4 ou 5, plus rarement à 3 ou 6 divisions. Étamines en nombre égal à celui des pièces du péricarpes, auxquelles elles sont opposées. Ovaire infère, uniloculaire, renfermant de 1 à 3 ovules portés par un placenta central en forme de colonne.

Le fruit est une capsule indéhiscence, parfois une drupe. Graine globuleuse ou ovoïde, à albumen abondant, charnu, souvent blanc, et à embryon droit. Radicule supère.

Distribution géographique. — Les Santalacées

(1) *Magasin pittoresque*, 1895.

Fig. 1445. — *Langsdorffia hypogæa*.

forment une trentaine de genres et 220 espèces environ dispersées à travers les régions tropicales et tempérées du globe entier.

Les espèces indigènes appartiennent aux deux genres *Osyris* et *Thesium*.

L'OSYRIS BLANC (*O. alba*) est un arbrisseau à rameaux striés qu'on dit parasite sur les racines du *Jasminum fruticans*, et qui est assez connu dans le bassin méditerranéen et dans les vallées chaudes de l'Est et de l'Ouest. On le désigne dans le Midi sous le nom de *Rouvet*.

Les THÉSIONS (*Thesium*) indigènes forment une demi-douzaine d'espèces. Ce sont de simples herbes parasites sur les racines des Graminées, habitant plus particulièrement les coteaux arides et calcaires; quelques espèces s'avancent même, mais toujours dans les lieux secs, jusqu'aux régions subalpines.

Affinités. — Les Santalacées sont très voisines des Loranthacées, si voisines que M. Bailly réunit les deux familles.

Classification. — On distingue 4 tribus: les *Théséées*, *Osyridées*, *Anthobolées* et *Grubbiées*.

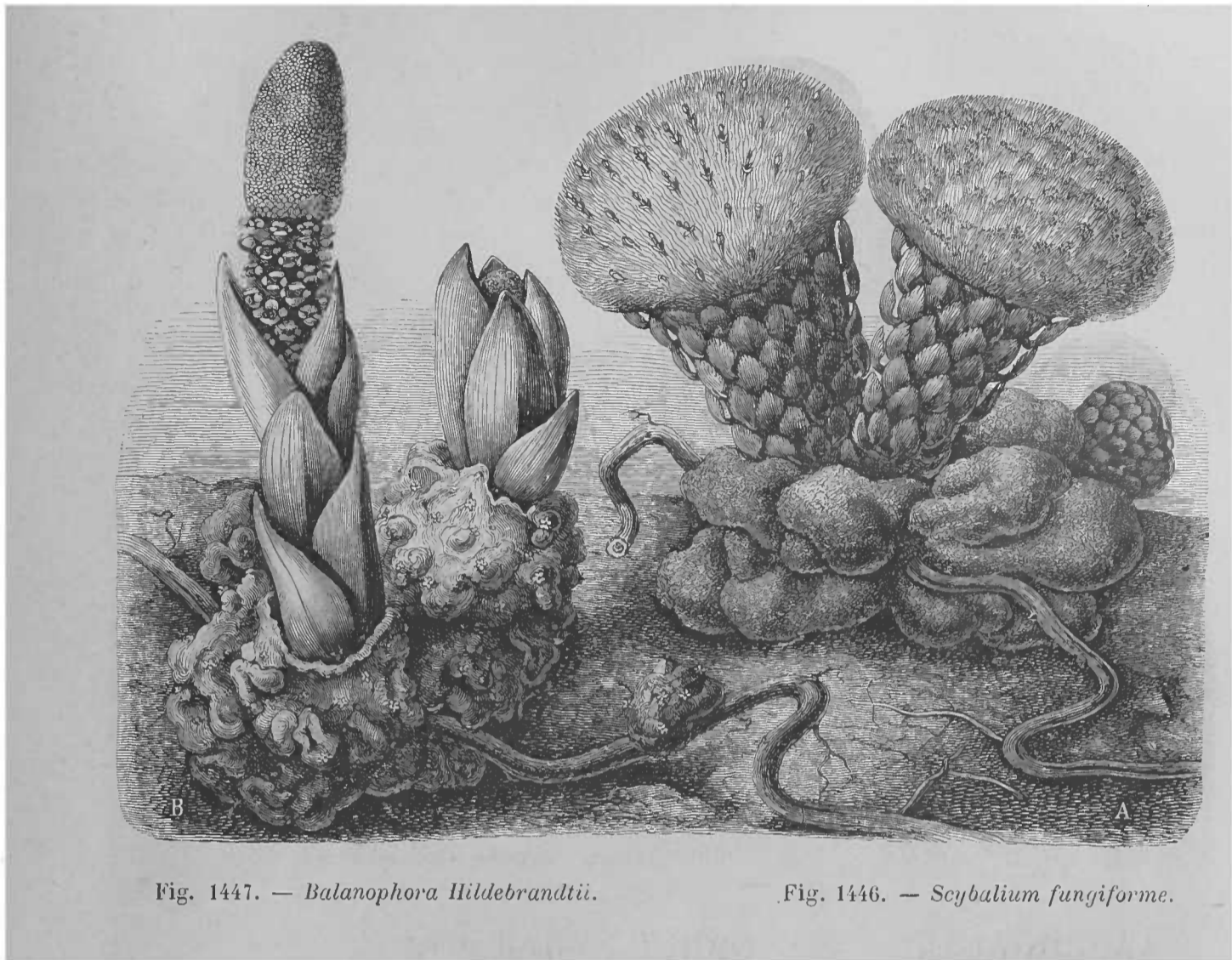
Usages. — Les Santalacées fournissent peu de produits utiles à l'homme. Les racines de

plusieurs *Thesium* sont astringentes. Les graines du *Cerventesia tomentosa*, du Pérou, sont comestibles et se mangent en guise de noisettes. Celles du *Pyrularia pulchra*, de la Caroline et de la Virginie, produisent une huile alimentaire.

Le BOIS DE SANTAL est fourni par plusieurs *Santalum*, arbres qui s'étendent depuis l'Inde jusqu'aux îles de l'océan Pacifique. C'est un bois précieux, employé en ébénisterie et en parfumerie; on l'employait aussi autrefois en pharmacie comme sudorifique. On en distingue deux variétés: le *Santal citrin* d'un jaune fauve et le *Santal blanc*. La plupart des auteurs rapportent ces deux variétés au *Santalum album*, qui croît dans les montagnes voisines de la côte du Malabar. Le *Santal citrin* serait le cœur du bois de cet arbre, tandis que le *Santal blanc* en serait l'aubier.

Le *Santal rouge* est produit par un *Pterocarpus*, genre de la famille des Légumineuses (Voy. t. I, p. 547).

Le bois très dur d'un *Iodina* est exploité dans l'Uruguay et dans la république Argentine sous le nom de *Quebracho blanc*.

Fig. 1447. — *Balanophora Hildebrandtii*.Fig. 1446. — *Scybalium fungiforme*.LES BALANOPHOREES — *BALANOPHOREÆ*

Caractères. — Les Balanophorées sont des plantes sans chlorophylle, de couleur brune, jaune ou rouge, de consistance charnue, vivant en parasites sur les racines de différents arbres. Leur appareil végétatif se réduit à une sorte de thalle membraneux ou filamenteux qui se développe à l'intérieur du bois de la racine de l'hôte, puis perce l'écorce et vient émerger à la surface ou à l'intérieur du sol sous la forme d'un tubercule, d'où sortent bientôt des tiges courtes ou allongées, ramifiées ou non, dépourvues de vraies feuilles, couvertes ou non de bractées et se terminant par un épi cylindrique ou globuleux, de très petites fleurs ordinairement monoïques.

Distribution géographique. — On distingue 14 genres et 35 espèces environ, habitant pour la plupart les bois humides des pays tropicaux.

Le *Cinnomorium coccineum* (fig. 1423, p. 395)

croît dans la région méditerranéenne, à côté du *Cytinus hypocistus*.

Le *Langsdorffia hypogæa* (fig. 1445), dans l'Amérique centrale.

Le *Scybalium fungiforme* (fig. 1446) vit au Brésil. Le *Balanophora Hildebrandtii* (fig. 1447), aux îles Comores.

Le *Rhopalocnemis phalloides* (fig. 1448), à Java, et l'*Helosis guyanensis* (fig. 1449), au Mexique et à la Guyane.

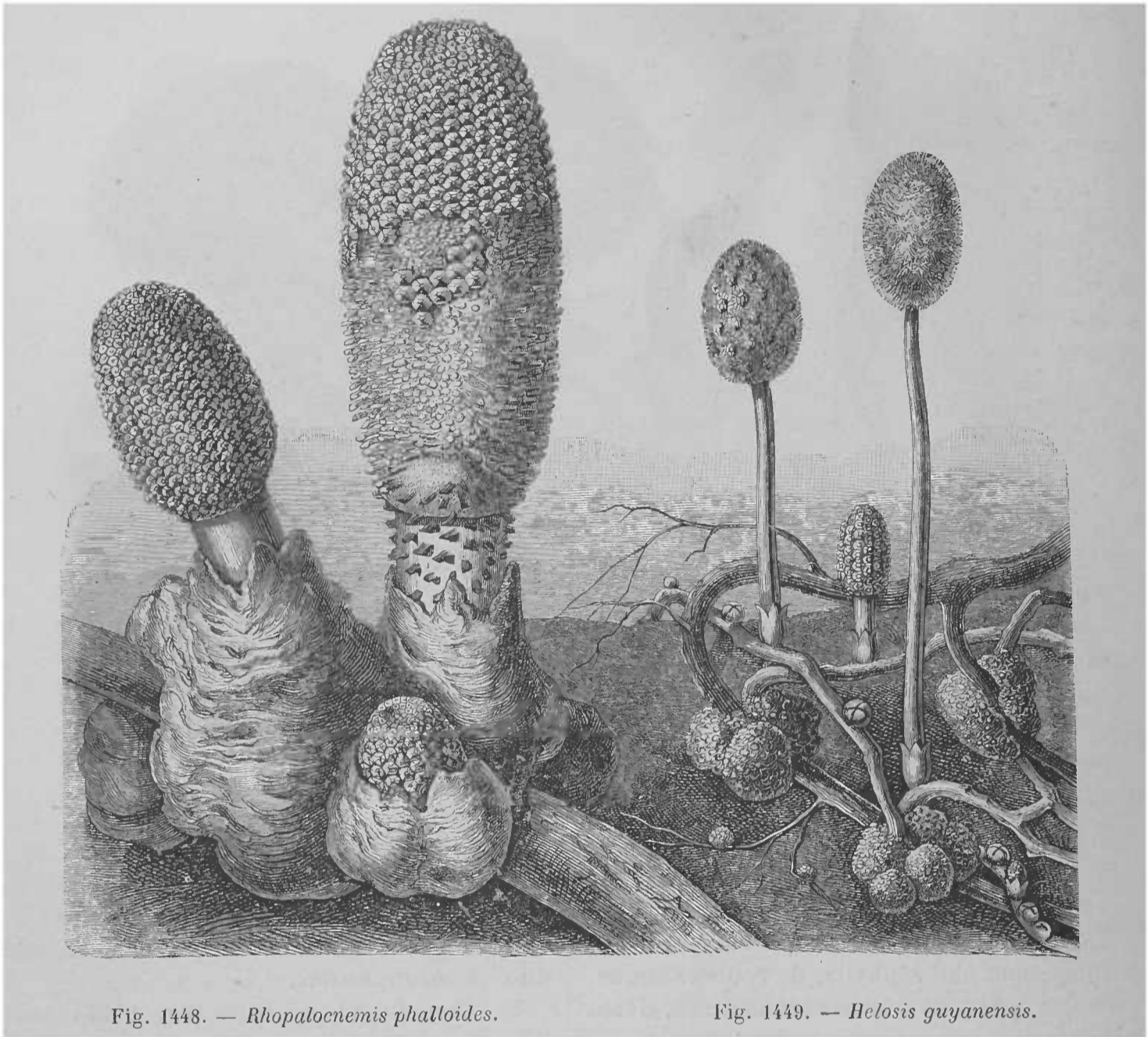
Le *Lophophytum mirabile* (fig. 1450) croît au Brésil et le *Sarcophyte sanguinea* (fig. 1451) au Cap de Bonne-Espérance.

Usages. — Les Péruviens font cuire et mangent, dit-on, à la façon des Champignons, la tige charnue de l'*Ombrophytum* ou *Maïs des montagnes*, qui pousse après la pluie avec une rapidité prodigieuse.

LES EUPHORBIACÉES — *EUPHORBIACEÆ*

Caractères. — Les Euphorbiacées sont des arbres ou des arbrisseaux, quelquefois même

des herbes dressées ou diffuses; la tige chez quelques espèces peut devenir volubile, et

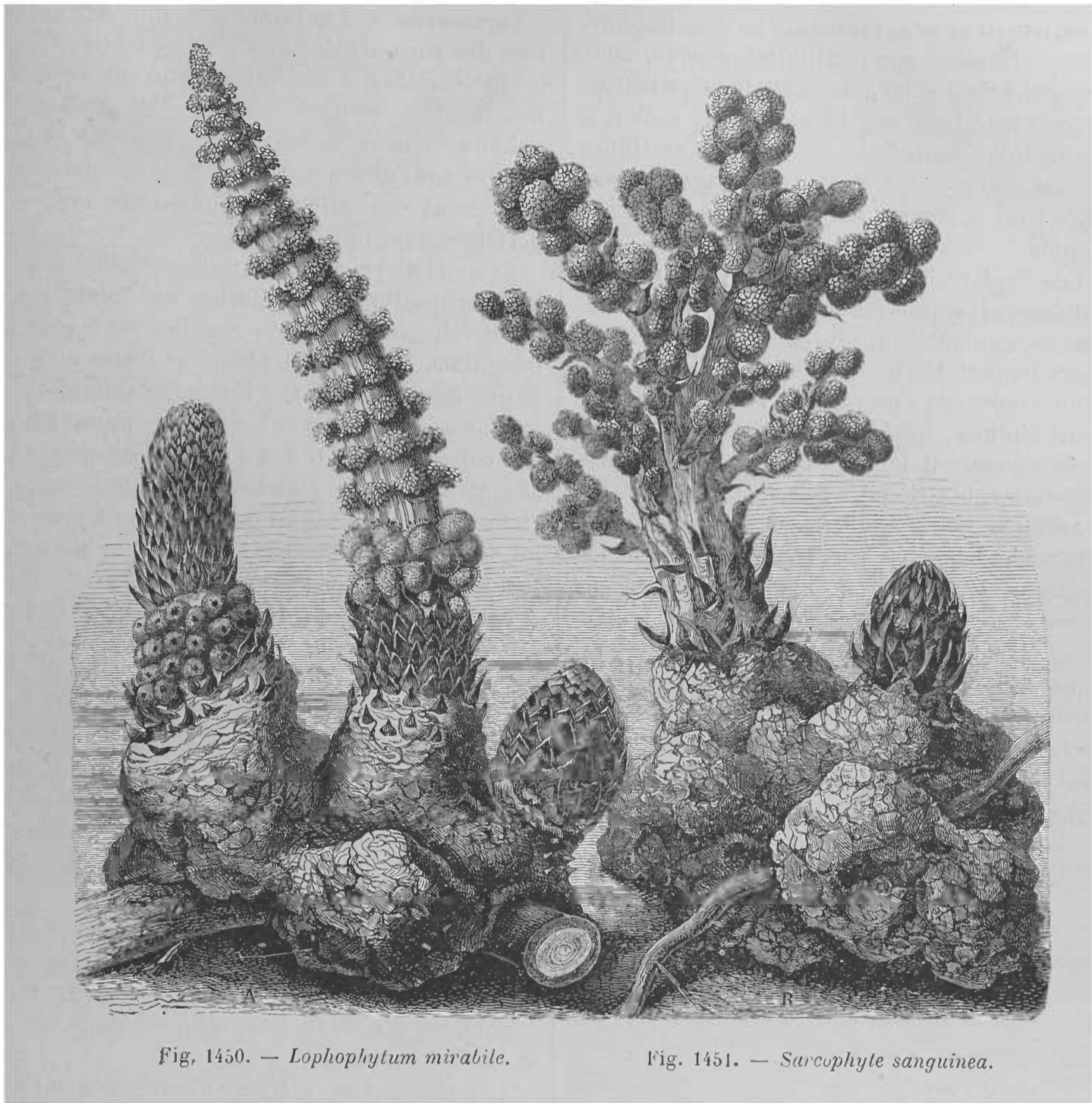
Fig. 1448. — *Rhopalocnemis phalloides*.Fig. 1449. — *Helosis guyanensis*.

chez d'autres elle devient épaisse et charnue, si bien que certaines Euphorbiacées affectent le port de plantes grasses et sont dites *Cactiformes*.

Les feuilles sont normalement alternes, indivises, entières ou dentées; elles varient cependant et peuvent être opposées ou verticillées, réduites à de petites écailles, et dans quelques cas composées-pennées. Il existe souvent des stipules petites, caduques ou persistantes, mais à peine constantes dans le même genre, rarement grandes et foliacées. Il y a souvent une paire de glandes au sommet du pétiole ou à la base du limbe. La plante présente souvent un revêtement de poils simples ou étoilés, ou d'écailles, et quelques espèces sont épineuses. Les fleurs sont groupées en inflorescences composées: inflorescence primaire centripète, secondaire centrifuge.

Les fleurs sont unisexuées, monoïques ou dioïques, régulières ou un peu irrégulières. Péricarpe souvent petit, quelquefois nul, ordinairement dissemblable dans les fleurs mâles et les fleurs femelles, tantôt calicinal, simple, tantôt double avec de petits pétales squamiformes ou plus longs que les pétales.

La fleur mâle présente un torus, souvent développé en un disque intrastaminal ou à lobes ou glandules alternant avec les étamines externes. Étamines en nombre variable, tantôt indéfini (il y en a alors peu ou beaucoup, parfois même un nombre très considérable, jusqu'à 1000), tantôt égal à celui des sépales ou des pétales. L'androcée se réduit quelquefois à une seule étamine. Les filets sont libres ou diversement connés; les anthères à 2 loges parallèles ou divergentes s'ouvrent par deux fentes longitudinales ou par un pore

Fig. 1450. — *Lophophytum mirabile*.Fig. 1451. — *Sarcophyte sanguinea*.

terminal. Entre les étamines, on aperçoit un rudiment d'ovaire.

La fleur femelle présente un calice généralement à divisions plus profondes que dans la fleur mâle. Les pétales sont ordinairement plus petits et plus souvent nuls. Disque ordinairement annulaire ou composé de glandules distinctes ou nul. Ovaire sessile ou plus rarement élevé sur un court gynophore, le plus souvent à 3 loges, parfois à 2 ou 4, très rarement à 1-5 loges ou un plus grand nombre. Les styles sont en même nombre que les carpelles, libres ou soudés sur une certaine longueur, dressés ou recourbés, entiers, une ou deux fois bifides, plus rarement multifides ou plumeux, stigmatifères à la face interne. Ovules solitaires dans chaque loge (parfois 2 collatéraux), anatropes, attachés à

l'angle interne de la loge, à raphé ventral ou rarement dorsal, à funicule souvent hypertrophié en un *obturateur* qui recouvre le micropyle.

Le fruit est une capsule s'ouvrant par autant de loges qu'il y a de carpelles à l'ovaire, laissant au centre sur le prolongement de la tige la colonnette axile. Rarement ce fruit est charnu (baie ou drupe) ou uniloculaire et monosperme par avortement. Les graines, au nombre de 1 ou 2 par loge, présentent un légument externe crustacé, sont parfois stropholées, renferment un albumen ordinairement abondant, charnu, rarement nul, avec un embryon central, droit ou légèrement recourbé, à cotylédons plans, larges, foliacés, plus rarement étroits, héli-cylindriques, à radicule supère.

Distribution géographique. — Les Euphorbiacées forment une famille très variée, comprenant près de 200 genres et plus de 3 000 espèces répandues sur le globe tout entier, à l'exception, toutefois, des régions arctiques et antarctiques et des hautes montagnes. Elles sont surtout nombreuses dans les pays chauds.

Les Euphorbiacées françaises sont presque entièrement représentées par des plantes herbacées, annuelles ou vivaces et habitant plus spécialement les provinces méridionales. Aucune espèce ne s'élève dans les régions vraiment alpines ; quelques *Euphorbia* et *Mercurialis* s'avancent dans les plaines cultivées des régions septentrionales (Verlot).

Affinités. — La famille des Euphorbiacées se rapproche beaucoup des Urticacées parmi les Apétales. D'autre part, elle présente de sérieuses affinités avec les Malvacées, Sterculiacées, Célastrinées, etc., ce qui a conduit plusieurs auteurs à la ranger à côté de celles-ci parmi les Dialypétales.

Classification. — Les Euphorbiacées peuvent être divisées en 6 tribus, par les caractères suivants :

Ovule solitaire.	Cotylédons plans et larges.	Involucre caliciforme; fleur mâle à 1 seule étamine....	<i>Euphorbiées.</i>		
			Fleur sans involucre.	Étamines opposées aux sépales.....	<i>Galéariées.</i>
				Étamines alternant avec les sépales.	<i>Crotonées.</i>
	Cotylédons étroits, héli-cylindriques...		<i>Sténolobiées.</i>		
Ovules géminés.	Raphé dorsal.....		<i>Buxées.</i>		
	Raphé ventral.....		<i>Phyllanthées.</i>		

LES EUPHORBIÉES — EUPHORBIÆ

Caractères. — Involucre caliciforme, enfermant plusieurs fleurs mâles à une seule étamine et une fleur femelle centrale, de telle sorte que l'ensemble simule une fleur hermaphrodite. Le périanthe vrai de chaque fleur est très petit ou même nul.

Ovaire à 3 loges contenant chacune un ovule. Capsule se divisant en 3 coques. Graines albuminées à cotylédons larges et plans.

LES EUPHORBES — EUPHORBIA

Étymologie. — *Euphorbus*, médecin de Juba, roi de Mauritanie, employa le premier, dit-on, une de ces plantes pour guérir son auguste malade.

Caractères. — Les Euphorbes sont des herbes, des sous-arbrisseaux ou des arbrisseaux à port variable, à suc laiteux souvent âcre, à tige parfois épaisse, charnue et presque aphyllé, tantôt herbacée ou ligneuse. Les feuilles sont alternes ou opposées ; parfois les inférieures sont alternes pendant que les supérieures sont opposées.

Ce que l'on regardait autrefois comme fleur hermaphrodite des Euphorbes est formé par un involucre caliciforme régulier ou à peine irrégulier, renfermant plusieurs fleurs mâles et une fleur femelle. Cet involucre campanulé ou turbiné est souvent herbacé, présentant 4 ou 5, rarement 6 à 8 lobes alternant avec autant de petites glandes situées plus extérieurement, entières ou partagées en 2 cornes ou divisées, se terminant parfois par un appendice pétaloïde.

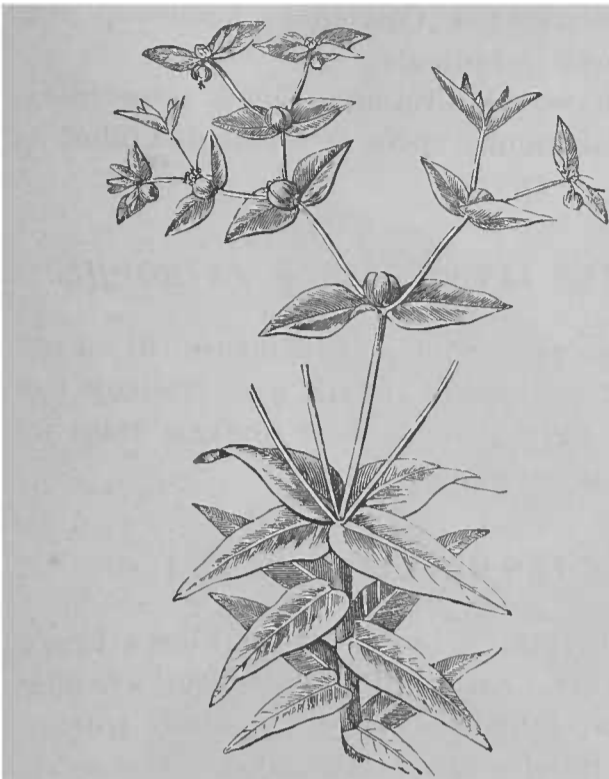
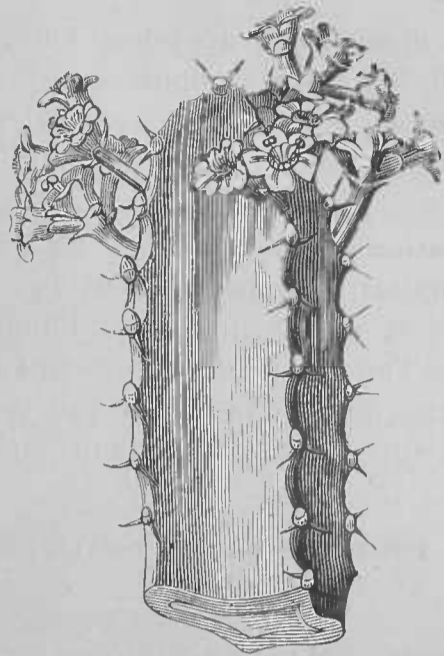
Les fleurs mâles sont nombreuses dans l'involucre, réduites à une seule étamine et parfois pourvues d'un petit calice à l'articulation entre le filet staminal et le pédicelle de la fleur. Au centre de l'involucre est une fleur femelle unique, pédicellée, à périanthe nul ou formé de 3 écailles, présentant un ovaire sessile au sommet du pédicelle floral, triloculaire, surmonté de 3 styles distincts ou plus ou moins soudés.

Distribution géographique. — Ce genre est très vaste et comprend plus de 600 espèces largement dispersées à travers les régions tempérées des deux hémisphères, plus rares entre les tropiques.

Les Euphorbes indigènes sont au nombre d'une quarantaine environ. Ce sont des plantes herbacées, dont les plus communes sont : l'EUPHORBE ÉPURGE (*E. lathyris*) (fig. 1452), que l'on nomme aussi *Purge*, *Catapuce*, *Catherinette*, qui croît dans toute la France, l'E. RÉVEILLE-MATIN (*E. helioscopia*), l'E. DES BOIS (*E. sylvatica*), l'E. PETIT CYPRES (*E. cyparissias*), parfois désigné sous le nom de *Tithymale commun* ou *Rhubarbe du paysan*, les *E. stricta*, *peplus*, etc.

Usages. — Les Euphorbes contiennent un suc laiteux, âcre et irritant. L'Épurgé jouit dans les campagnes d'une grande réputation comme plante médicinale : les graines pilées dans un liquide servent de purgation et le latex âcre et vésicant est employé pour faire disparaître les verrues. Les *E. peplus* et *sylvatica* servent parfois aux mêmes usages.

L'*E. Ipecacuanha* est une espèce de

Fig. 1452. — Euphorbe épurge (*Euphorbia lathyris*).Fig. 1453. — Euphorbe résinifère (*Euphorbia resinifera*).

l'Amérique du Nord, que l'on emploie comme succédané de l'Ipécacuanha.

L'EUPHORBE RÉSINIFÈRE (*Euphorbia resinifera*) (fig. 1453) peut être considérée comme le type des Euphorbes cactiformes ou à port de Cactus. Celles-ci sont plus ou moins complètement dépourvues de feuilles, et la tige devient charnue, épaisse, armée sur ses angles d'aiguillons pointus qui défendent la plante contre les attaques des animaux poussés par la soif. L'*E. resinifera*, qui pousse au Maroc, atteint 2 ou 3 mètres de hauteur. La plante laisse couler un suc laiteux qui se condense à l'air en une gomme-résine jaune pâle, transparente, connue dans le commerce de la droguerie sous le nom de *gomme-résine d'Euphorbe* et employée en médecine vétérinaire principalement.

Certaines Euphorbes sont cultivées dans les jardins comme plantes d'agrément, principalement l'EUPHORBE PANACHÉ (*E. variegata*) de la Louisiane. Plusieurs Euphorbes cactiformes sont de jolies plantes de serre.

LES STÉNOLOBIÉES — STENOLOBIEÆ

Caractères. — Embryon linéaire à cotylédons à peine plus larges que la radicule. Périanthe simple ou double. Étamines opposées aux sépales ou en nombre indéfini. Ovules solitaires dans les loges ovariennes, ou géminés, fixés à l'angle interne.

LES PLANTES.

Ce sont des arbrisseaux éricoïdes, à feuilles entières, coriaces, ou d'humbles herbes à petites feuilles membraneuses.

Distribution géographique. — Sur les 10 genres qui forment cette tribu, 9 sont exclusivement propres à l'Australie. L'unique espèce du genre *Dryopsis* est une herbe couchée et radicante des Andes de l'Amérique du Sud.

LES BUXÉES — BUXEÆ

Caractères. — Fleurs distinctes. Périanthe calicinal à sépales imbriqués ou nuls; pétales nuls. Étamines opposées aux sépales ou en nombre indéfini. Ovules géminés dans les loges ovariennes, rarement solitaires, fixés à l'axe ou à l'angle central, plus ou moins distants, à raphé dorsal. Styles indivis, capsule à déhiscence loculicide. Cotylédons variés.

Distribution géographique. — Genres des régions extratropicales ou montagneuses de l'hémisphère Nord.

LES BUIS — BUXUS

Étymologie. — Du grec *puxos*, gobelet; allusion à la forme du fruit.

Caractères. — Les Buis sont des arbrisseaux rameux, glabres, quelquefois arborescents, à feuilles opposées, à court pétiole, entières, coriaces, à nervation pennée. Les fleurs sont disposées en petites grappes denses, sessiles

II. — 55

ou courtement pédonculées dans l'aisselle des feuilles.

Fleurs monoïques, apétales. Fleur mâle : 4 sépales, 4 étamines opposées aux sépales. Fleur femelle : 4 sépales, ovaire à 3 loges biovulées, styles courts, épais, distants. Ovules suspendus, à raphé dorsal.

Distribution géographique. — Sur les 19 espèces connues, 6 appartiennent aux régions tempérées et montagneuses de l'hémisphère Nord dans l'ancien monde. Une croît à Madagascar, une autre dans l'Afrique tropicale; toutes les autres sont de l'Inde orientale.

LE BUIS TOUJOURS VERT — *BUXUS SEMPER-VIRENS*

Caractères. — Le Buis toujours vert est un petit arbre de 1 à 4 mètres de haut et dont le tronc peut atteindre en Asie Mineure et dans certaines contrées de l'Europe 40 centimètres de diamètre. Ses feuilles persistantes sont vert foncé, ses fleurs sont insignifiantes.

Distribution géographique. — Cette espèce croît en France dans les bois, les lieux arides calcaires.

Usages. — Le bois de Buis est très dur, dense, jaune, d'un grain très fin, et susceptible de prendre un beau poli. Aussi est-il très estimé et employé dans l'industrie à un grand nombre d'usages. Celui qui vient d'Asie Mineure est réservé pour la gravure sur bois; celui d'Europe sert pour les ouvrages de tour et de tabletterie.

Les feuilles sont amères et purgatives; on les substitue parfois au Houblon dans la fabrication de la bière, bien qu'elles n'en possèdent pas l'agréable amertume.

Dans les jardins, on cultive une variété naine, le BUIS NAIN ou BUIS A BORDURE, remarquable par sa petite taille et par la facilité avec laquelle on peut le tailler, ce qui le rend propre à faire les bordures belles et durables qu'on voit dans presque tous les jardins. Il existe plusieurs variétés de Buis à feuilles étroites, bullées, crispées ou panachées de blanc ou de jaune.

LES CROTONÉES — *CROTONEÆ*

Caractères. — Périanthe de la fleur mâle simple ou double, étamines bisériées, les externes alternant avec les sépales, souvent en nombre indéfini. Ovules solitaires dans les

loges ovariennes. Cotylédons beaucoup plus larges que la radicule.

On divise les Crotonées en 8 sous-tribus, principalement d'après la forme de l'inflorescence.

1. — LES JATROPHÉES — *JATROPHEÆ*

Caractères. — Panicule cymeuse, di ou trichotome, rarement réduite à un fascicule terminal; androgyne, la fleur centrale étant femelle ou unisexuée.

LES HÉVÉAS — *HEVEA*

Caractères. — Les *Hevea* sont des arbres à suc laiteux, produisant le caoutchouc, à feuilles alternes, longuement pédonculées, trifoliolées, à folioles entières, membraneuses ou coriaces. Fleurs petites, groupées en cymes paniculées, la fleur centrale de chaque cyme étant femelle et les autres mâles.

Fleurs apétales. Calice à 5 dents ou à 5 lobes courts. 5 ou 10 étamines soudées par leurs filets en une colonne, sous le rudiment de l'ovaire.

Distribution géographique. — On en connaît une dizaine d'espèces environ, indigènes de l'Amérique tropicale, dans la région des Amazones et la Guyane.

L'HÉVÉA DE LA GUYANE — *HEVEA GUYANENSIS*

Synonymie. — *Siphonia elastica*; *Jatropha elastica*.

Noms vulgaires. — Dans la Guyane française, cette plante porte les noms de *Caoutchouc*, *Caoutcho* ou *Cahuchu*. On l'appelle *Seringa* ou *Yeringa*, chez les Portugais et les Indiens Garipous; *Borracha*, chez les Brésiliens; *Hevé*, chez les habitants d'Esmeraldas, du côté de Quito; enfin *Yápi dápi* dans le Vénézuéla.

Caractères. — L'*Hevea guyanensis* ou *Arbre à caoutchouc* (fig. 1454), est un arbre pouvant atteindre de 16 à 20 mètres de haut sur 70 à 80 centimètres de diamètre à la base. Son écorce est épaisse, de couleur grise ou rougeâtre, son bois tendre et blanc. Le tronc s'épanouit en plusieurs branches droites ou inclinées, s'étendant au loin et se dirigeant dans tous les sens. Les rameaux sont garnis à leurs extrémités de touffes de feuilles composées, à 3 folioles, longuement pétiolées.

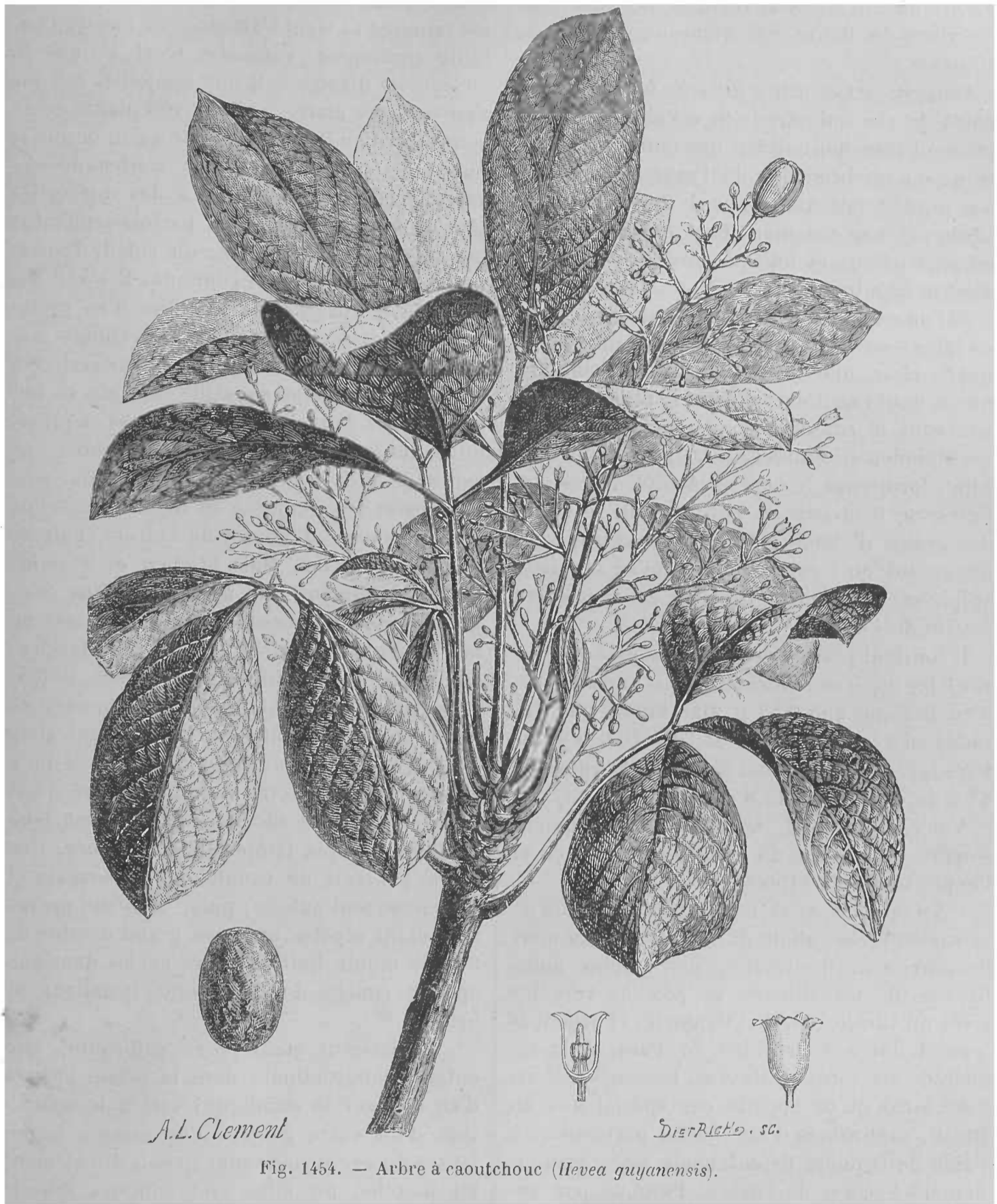


Fig. 1454. — Arbre à caoutchouc (*Hevea guyanensis*).

obtuses, larges de 5 centimètres, et longues de 10 à 12 environ, coriaces, glabres, vertes en dessus, de couleur cendrée, glauques en dessous. De nombreuses nervures secondaires, parallèles, y marquent un dessin régulier. Les rameaux sont couronnés de grappes de fleurs petites, jaunes, de structure différente suivant la hauteur : les inférieures nombreuses, étant exclusivement mâles, les terminales solitaires, femelles.

Le fruit capsulaire est ligneux, de forme ovale, de couleur jaune, puis brunâtre, et contient de trois à neuf graines ovoïdes, roussâtres, bariolées de noir, renfermant sous un tégument mince et cassant, un albumen charnu, abondant, comestible, avec un petit embryon droit.

Distribution géographique. — L'*Hevea guyanensis* est, comme l'indique son nom spécifique, un arbre de l'Amérique du Sud, croissant

naturellement dans la Guyane française, sur les rives du fleuve des Amazones et de ses affluents.

Usages. — Cet arbre est très important au point de vue industriel. Si à l'aide d'un instrument tranchant on fait une entaille dans le tronc ou les branches de l'arbre, il en sort un liquide laiteux, d'abord fluide, qui ne tarde pas à se coaguler à l'air, devient de plus en plus pâteux et finit par devenir élastique : c'est le caoutchouc.

Si l'on examine au microscope une goutte de ce latex, on voit, nageant au milieu d'un liquide clair, une infinité de petits globules mous, dont l'agglomération et la réunion constitueront le caoutchouc, à peu près comme les globules de graisse du lait, par leur réunion, formeront le beurre. A côté de ces globules, se trouvent en outre, dans le latex, des grains d'amidon de forme bizarre, ordinairement en forme d'os long avec ses deux épiphyses. La densité du latex est supérieure à celle de l'eau.

Il contient plus ou moins de caoutchouc suivant les espèces : Adriani, dans une analyse, n'en indique que 9,57 p. 100, tandis que Faraday en a trouvé jusqu'à 31,70 p. 100. D'après Faraday, le caoutchouc épuré se compose de 87,2 de carbone et 12,8 d'hydrogène.

Voici, d'après M. G. Capus (1), comment s'opère la récolte du suc à caoutchouc, et l'exploitation de l'Hévéa :

« A l'époque de la récolte, qui est celle de la saison sèche, allant du mois d'août au mois de janvier ou de février, des bandes nombreuses de travailleurs se portent vers les rives du Rio-Negro, de l'Oyapock, et principalement dans la province de Para, à la recherche des forêts d'Hévéas. Les *seringueiros*, c'est ainsi qu'on appelle ces spécialistes au Brésil, sont armés d'une hache particulière à l'aide de laquelle ils entament assez profondément l'écorce de l'arbre. Pour ne pas endommager sérieusement la plante, il convient d'entamer aussi peu que possible le cambium ou couche génératrice du bois et de l'écorce. On fait d'abord au tronc une entaille horizontale, puis au-dessus de celle-ci une entaille verticale; ensuite, obliquement à cette dernière, une série de coupures parallèles allant comme les nervures d'une feuille. De cette façon, tout le suc qui commence de suite à

(1) G. Capus, *Les arbres à caoutchouc* (*Magasin pittoresque*, 1885, série II, t. III, p. 131).

couler blanc et liquide, suit successivement les rainures et vient s'amasser en bas de l'entaille principale verticale. C'est là que le *seringueiro* dispose soit une bouteille, soit un vase en terre glaise, soit un réceptacle quelconque de peu de valeur, pour qu'au besoin il puisse le sacrifier. Selon la contenance du vase, la récolte est perçue à des intervalles plus ou moins rapprochés, parfois seulement une fois par jour, au lever du soleil. Tout le suc recueilli est mis en commun. Il s'agit ensuite de le coaguler, c'est-à-dire d'en prélever le véritable caoutchouc. La chimie moderne indique bien des moyens pour arriver à ce but : ainsi, elle conseille (et cela se fait quelquefois dans des sortes d'usines, à proximité du lieu d'exploitation des arbres), de traiter le latex par une solution d'alun, puis de presser pour chasser le liquide superflu; ou bien encore d'ajouter de l'alcool, puis de sécher sur le feu. Mais l'Indien et le *seringueiro* emploient une méthode moins compliquée; ils allument avec du bois vert un feu donnant beaucoup de fumée blanche; quelquefois, pour obtenir cette fumée, ils font rôtir dans un vase au-dessus d'un brasier les fruits de divers Palmiers. Ils plongent alors dans le suc récolté, un morceau de bois qui a la forme d'un battoir, et ce moule, recouvert d'une couche de suc déjà pâteux, est tenu pendant quelque temps dans la fumée. Une mince pellicule de caoutchouc se coagule et se dépose tout autour; puis, la même opération étant répétée un assez grand nombre de fois, le moule finit par être enclos dans une épaisse couche de caoutchouc lamelleux et brillant.

« L'épaisseur étant jugée suffisante, une entaille longitudinale dans la masse permet d'en dégager le moule qui sert à la confection d'un autre gâteau. Ces masses lamelleuses de caoutchouc sont livrées directement au marché, où elles sont connues sous le nom de *biscuits*. Au lieu du moule en bois, l'Indien emploie parfois aux mêmes usages des vases ou des boules d'argile. Une fois les couches de caoutchouc déposées, le tout est mis dans l'eau, qui délaye l'argile du moule, et laisse une masse de caoutchouc creux désigné dans le commerce sous le nom de *bouteille*. Souvent ces bouteilles portent des dessins grossiers ou des barbouillages de couleur. Le caoutchouc ainsi obtenu est très pur. »

Le caoutchouc semble ne pas avoir été

connu des anciens. Les premiers renseignements fournis à son sujet datent du xvi^e siècle. Fernandez d'Oviedo (1) décrit des balles faites d'une substance particulière qu'employaient les Indiens pour jouer à la paume. Herrera y Tordesillas écrit en 1601 que, lors du second voyage de Christophe Colomb, il observa que les indigènes d'Haïti fabriquaient des balles à jouer avec la gomme d'un arbre et que ces balles étaient plus légères et rebondissaient encore mieux, quoique plus grosses, que celles de Castille. Torquemada (2) décrit un végétal désigné au Mexique par les Indiens sous le nom d'*Ulequahilb*, d'où sort un suc blanc abondant se transformant après dessiccation en une substance élastique. Le végétal dont parle Torquemada est le *Castilloa elastica*. Les Mexicains coagulaient son suc par l'eau chaude et employaient le caoutchouc à divers usages; les Espagnols les imitèrent et s'en servirent en particulier pour cirer leurs manteaux de chanvre contre la pluie.

En 1736, la Condamine, qui avait été envoyé l'année précédente en mission par le gouvernement français au Pérou et au Brésil, pour mesurer un degré du méridien et qui devait rapporter de son voyage tant de précieuses découvertes, en particulier celle du Quinquina (3), expédia en France un échantillon d'une substance dont les indigènes se servaient pour fabriquer des vases, des flambeaux, des tissus imperméables. En 1751, il le décrivait dans une note à l'Académie des sciences sous le nom de *Cahuchu*, qu'on lui donnait à Quito et qui, écrivait-il, devait se prononcer *caoutchouc*.

En 1761, la Condamine reçut de l'ingénieur Fresneau des observations relatives à un arbre à caoutchouc qu'il avait découvert dans la Guyane française et, quelques années plus tard, l'Anglais J. Howison faisait connaître le caoutchouc asiatique, produit par l'*Urceola elastica*, tandis que Roxburg indiquait le caoutchouc d'Assam qui provient du *Ficus elastica*.

Toutefois, pendant longtemps, le caoutchouc ne fut qu'un simple objet de curiosité. Plus tard, le caoutchouc n'eut guère d'autre emploi que de servir de gomme à effacer, ce qui le faisait désigner par les Anglais sous le nom d'*Indian rubber* (effaceur indien).

(1) Fernandez d'Oviedo, *Histoire générale et naturelle des Indiens*, 1535.

(2) Torquemada, *Monarchie indienne*. Madrid, 1615.

(3) Voy. t. II, p. 118.

Cependant Hérissant, en 1763, découvrit sa solubilité dans certains liquides, ce qui permit de l'utiliser à la fabrication d'objets divers. En 1785, le physicien Charles s'en servait pour rendre imperméable l'enveloppe du premier ballon à hydrogène qui ait été construit. En 1791, Grossart en fabriquait divers objets extensibles tels que ressorts, ligatures, tubes, etc. En 1793, Besson avait préconisé, mais sans succès, l'application du caoutchouc à la confection de vêtements imperméables. Son idée fut reprise par Mackintosh, qui la rendit pratique, et fabriqua les vêtements imperméables qui ont gardé son nom, en cousant à l'intérieur, en guise de doublure, de minces feuilles de caoutchouc obtenues par l'évaporation de solutions dans l'essence de térébenthine. Hancock perfectionna le procédé en inventant une machine permettant de découper le caoutchouc en feuilles et, en 1820, Nadler ayant inventé le procédé de le transformer en fils, on put en tisser des étoffes imperméables.

Mais le caoutchouc ne fut véritablement utilisé en grand, pour la confection d'objets de toutes sortes, que lorsque l'Américain Ch. Goodyear (1840 à 1842) eut découvert la *vulcanisation*, c'est-à-dire le procédé qui permet, en l'unissant au soufre, de le mettre à l'abri des variations de température. Ce procédé était trouvé presque en même temps par l'Anglais Th. Hancock (1843).

Goodyear remarqua qu'à une température d'environ 130 degrés, le caoutchouc ordinaire, qui est un composé d'hydrogène et de carbone, mis en présence du soufre, se combine avec lui. Le produit ainsi obtenu est le *caoutchouc vulcanisé* qui, tout en ayant les qualités du caoutchouc naturel, élimine quelques-uns de ses défauts; car, au lieu de fondre vers 175 degrés, il ne fond qu'au delà de 200 degrés, se détériore moins à l'air et conserve son élasticité à basse température.

Ces qualités en font un produit aujourd'hui absolument indispensable dans l'industrie et dans les arts. On sait la part qui lui revient dans la construction et l'agencement des machines sous forme de ressorts, tampons, joints, courroies, etc.; la physique et la chimie s'adressent à lui pour avoir des tubes à transmission de liquides et de gaz; la chirurgie en fait des instruments précieux, l'imprimerie des rouleaux. Durci, il devient l'ébonite, substance d'un beau noir, susceptible de poli, légère,

solide et résistant aux acides. L'ébonite est employée en partie aux mêmes usages que la graine de l'Arbre à ivoire dans la fabrication des bibelots de toilette ou de luxe, ainsi que dans l'ébénisterie pour le placage, et plus récemment, MM. Tissandier s'en sont servis avantageusement pour l'installation de leurs batteries de piles d'aérostas.

Dans un avenir peu éloigné de nous, le caoutchouc devenu indispensable servira peut-être au pavage des rues, à la fabrication de meubles, de planchers, etc.

Il n'y a donc rien d'étonnant à voir l'importation du caoutchouc augmenter de jour en jour. Tandis que de 1847 à 1856, l'importation en France n'a été que de 444 000 kilogrammes, elle est montée à 900 000 kilogrammes en 1862, et en 1870, elle avait déjà atteint 1 250 800 kilogrammes.

A la même époque, le monde entier en reçut près de 10 millions de kilogrammes, d'une valeur de 40 millions de francs, valeur double après la mise en œuvre. La province de Para fournissait à elle seule, en 1869, à peu près 4 458 tonnes.

L'*Hevea guyanensis* n'est pas le seul arbre fournissant du caoutchouc. On en extrait également de plusieurs autres Euphorbiacées, comme du *Motea Piriri*, et l'*Omphalea diandra*, deux lianes de la Guyane, du *Sapium aucuparium* de l'Amérique méridionale.

Parmi les autres plantes à caoutchouc qui envoient leur contingent moins apprécié sur les marchés d'Europe et d'Amérique, il faut citer : le *Vahea gummifera* de l'île de Madagascar et l'*Urceola elastica* de la Malaisie, deux arbustes de la famille des Apocynées ; les *Wilughbeia* et *Leuconotis* de Bornéo, deux lianes de la même famille, le *Ficus elastica* de l'Inde, le *Castilloa elastica* (Urticées) du Mexique, etc.

Le caoutchouc d'Afrique provient de lianes appartenant au genre *Landolphia*, de la famille des Apocynées. On en connaît plusieurs espèces, dont les principales sont, en Afrique, occidentale, les *L. owariensis*, *Manii*, *florida*, et en Afrique orientale, les *L. kirkii*, *florida*, *petersiana*.

Quelques plantes à caoutchouc étrangères ont d'ailleurs été introduites sur le sol africain, où elles poussent très bien : tel est le cas du *Manihot Glaziovii* qui s'est acclimaté au Cameroun et au Congo français (1).

(1) A. Dewèvre, *Les caoutchoucs africains*, Bruxelles, 1895.

Il y a quelques années, tout le caoutchouc venait de l'Amérique du Sud ; depuis que nous possédons sur la côte occidentale de l'Afrique un vaste empire colonial, nous fournissons à nos industries nationales une partie notable de la précieuse substance dont elles ont besoin.

La production totale de nos colonies africaines dépasse, actuellement, 23 millions de francs, d'après M. Dybowski.

Voici, d'après le *Congo illustré*, quelques chiffres relatifs à l'exportation des caoutchoucs d'Afrique :

En 1865 la récolte totale fut de	75 tonnes.
1882	— 3750. —
1891	— 5409. —

Ce sont les indigènes qui exploitent les *Landolphia* ou plutôt les massacrent sans pitié ; leur acharnement à cette chasse productive est désastreux, car ils détruisent tout pour aller plus vite en besogne ; et, si l'on n'y prend garde, cette source de richesse sera promptement tarie. Aussi, nos efforts tendent-ils à ralentir leur zèle intempestif, ce qui n'est pas aisé, et à repeupler les forêts par des semis intelligents. Les lianes, coupées par le pied, ne repoussent que difficilement, et ne donnent que des produits inférieurs. C'est par des semis que l'on reproduit le mieux la précieuse liane ; on dégage les graines de leur écorce rugueuse, et on les plante dans des terrains plutôt secs qu'humides, de préférence sur des coteaux. Au bout d'un an, on arrive à produire des lianes de 3 mètres de hauteur, et de 0^m,25 de diamètre.

La récolte commence dès la deuxième année, et le rendement, par pied de liane, atteint alors un demi-kilogramme environ.

Les lianes à caoutchouc s'exploitent par incision d'une manière analogue à ce qui se passe pour la récolte de la résine dans les pinèdes des Landes. Pour aller plus vite, les noirs coupent les lianes par tronçons, au lieu de se contenter de les saigner. On en retire ainsi un suc laiteux, qu'on recueille dans des marmites en terre. Au simple contact de l'air, ce lait blanchâtre s'oxyde et se coagule ; pour activer la coagulation, on y ajoute des substances salines ou acides, telles que le jus de citron, la cendre de bois ou même l'urine. On obtient ainsi une pâte que l'on présente dans les factoreries sous forme de boules. Le nègre astucieux, pour en augmenter le poids, y

mêle de la terre, des morceaux de fer ou des pierres.

Les procédés employés par les nègres pour coaguler le lait de caoutchouc sont évidemment par trop primitifs; mais on arrivera, peu à peu, à les perfectionner.

Il faut espérer qu'au Congo, au Dahomey, dans la Guinée française, et sur la côte d'Ivoire, nos hardis chercheurs pourront réussir dans la culture rationnelle des lianes à caoutchouc, pour la plus grande prospérité d'une industrie qui nous intéresse au plus haut point.

LES JATROPHES — *JATROPHA*

Caractères. — Ce sont des herbes élevées ou des arbrisseaux, rarement des arbres, à rameaux quelquefois charnus, rarement épineux, à feuilles alternes, pétiolées, digitées-veinées, ou lobées, rarement entières, penninervées, à fleurs paniculées ou fasciculées.

Fleurs mâles pétales. Calice imbriqué. 10 étamines ou moins. Capsule à 2 ou 3 coques.

Distribution géographique. — Les espèces décrites atteignent le nombre de 68 et habitent les régions chaudes des deux mondes, principalement en Amérique. En dehors des tropiques, quelques-unes s'étendent dans l'Amérique du Nord et au Sud de l'Afrique.

Usages. — Les graines de plusieurs *Jatropha*, en particulier celles des *J. gossypifolia*, *multifida*, *curcas*, renferment une huile purgative à la façon de l'huile de Ricin.

LES BANCOULIERS — *ALEURITES*

Caractères. — Les Bancouliers sont des arbres à feuilles couvertes de poils étoilés, grandes, larges, à 5 ou 7 nervures, entières, longuement pétiolées.

Calice d'abord fermé, globuleux, petit, s'ouvrant en 2 ou 3 lobes valvaires. 5 pétales. Nombre indéfini d'étamines. Drupe indéhiscence.

Distribution géographique. — On en connaît 3 espèces indigènes de l'Asie orientale et des îles de l'océan Pacifique.

Usages. — L'Arbre à huile de la Chine et du Japon (*Aleurites vernicia*) a pour fruit une drupe renfermant 3 ou 5 graines, dont on extrait une huile employée aux usages domestiques et dans l'industrie.

2. — LES EUCROTONÉES — *EUCROTONÆ*

Caractères. — Grappes ou épis terminaux, androgynes ou plus rarement unisexués. Fleurs mâles ordinairement pétales. Filets staminateux, primitivement infléchis dans le bouton par renversement des anthères, dressés dans la fleur ouverte.

LES CROTONS — *CROTON*

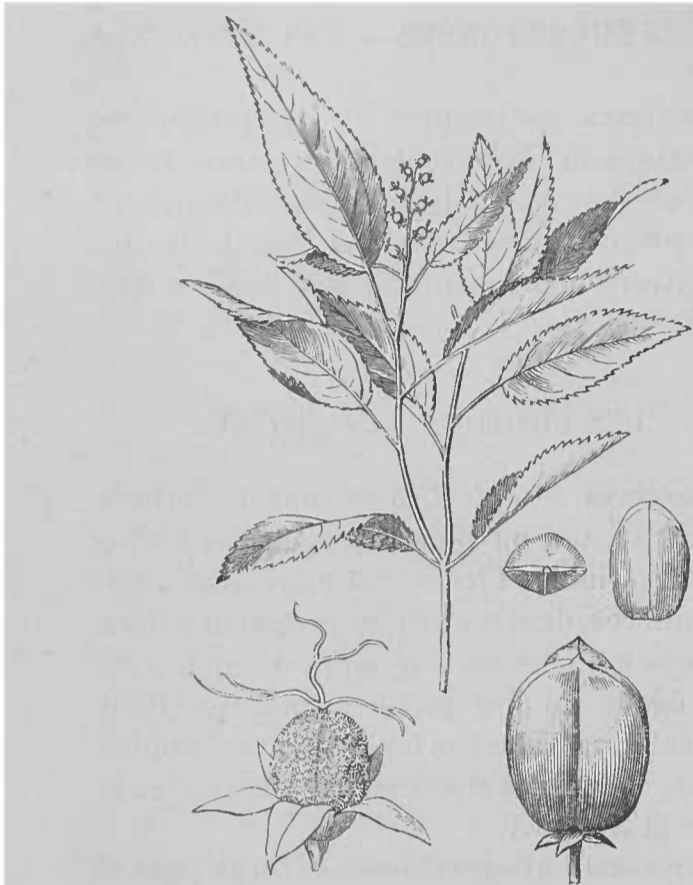
Caractères. — Les *Croton* sont des arbres, des arbrisseaux ou plus rarement des herbes de port variable. Fleurs ordinairement alternes, entières, dentées ou plus rarement lobées.

Fleurs monoïques, rarement dioïques. Sépales égaux ou plus rarement inégaux, inapiculés, valvaires ou légèrement imbriqués. Nombre indéfini d'étamines. Ovaire à 3 loges, rarement à 2 ou 4.

Distribution géographique. — On en connaît plus de 500 espèces, largement dispersées à travers les régions chaudes des deux mondes, rares en Amérique en dehors des tropiques et manquant tout à fait en Europe et dans l'Asie extratropicale.

Usages. — Le CROTON CATHARTIQUE (*Cr. tiglium*) (fig. 1455) est un arbrisseau qui croît spontanément dans les diverses parties de l'Inde, en Chine, en Cochinchine, à Malacca, à Ceylan, aux Moluques. Toutes les parties en sont purgatives, mais on emploie principalement l'huile qu'on extrait par expression de ses graines connues sous les noms de *graines de Tilly*, *graines des Moluques* ou *petits pignons d'Inde*. L'huile de Croton est excessivement âcre; c'est un médicament dangereux qu'on ne doit employer qu'avec la plus grande circonspection.

Le CROTON ÉLEUTHÉRIE (*Cr. eleutheria*) (fig. 1456) est un arbrisseau de 2 mètres de haut, qui croît dans les îles d'Andros, Longues, Éleuthéria et Nouvelle-Providence. Son écorce, connue sous les noms de *cascarille officinale*, *écorce éleuthérienne*, *cascarille de Bahama*, *quinquina aromatique*, est fébrifuge et a été proconisée comme une rivale de l'écorce de Quinquina, mais elle n'a pas justifié la haute opinion qu'on avait conçue d'elle. On l'emploie également contre les vomissements et la dysenterie. Les fumeurs la mâchent pour se purifier l'haleine et les priseurs en mêlant la poudre à celle de Tabac pour la parfumer.

Fig. 1455. — *Croton cathartique* (*Croton tiglium*).Fig. 1456. — *Croton éléuthérie* (*Croton eleutheria*).

Le *Cr. lacciferum*, du bassin du Gange, du Siam et de l'Annam, produit la majeure partie de la *gomme-laque* du commerce, sorte de gomme-résine qui entre dans la fabrication des vernis, de la cire à cacheter, d'isolateurs électriques, dans la confection des chapeaux de feutre, etc. Cette gomme-laque s'écoule des jeunes rameaux sous la piqûre d'un insecte de la famille des Cochenilles, le *Coccus laccæ*. La meilleure gomme-laque vient du Bengale et de l'Irawaddy. Plusieurs autres plantes d'ailleurs en fournissent également, comme, par exemple, les *Ficus indica* et *religiosa*, le *Butea frondosa*, le *Zizyphus jujuba*, etc.

On cultive dans les serres chaudes pour leur beau feuillage marbré, bariolé de jaune, d'orange ou de rouge, des arbrisseaux de l'Océanie et de l'archipel Malais, appartenant au genre *CODIÆUM*, voisin des *Croton*.

3. — LES CHROZOPHORÉES — CHROZOPHOREÆ

Caractères. — Épis, grappes ou plus rarement panicules, axillaires, rarement terminaux. Fleurs mâles ordinairement pétalifères. Filets staminaux droits ou infléchis au sommet. Anthères dressées dans le bouton.

LES CHROZOPHORES — CHROZOPHORA

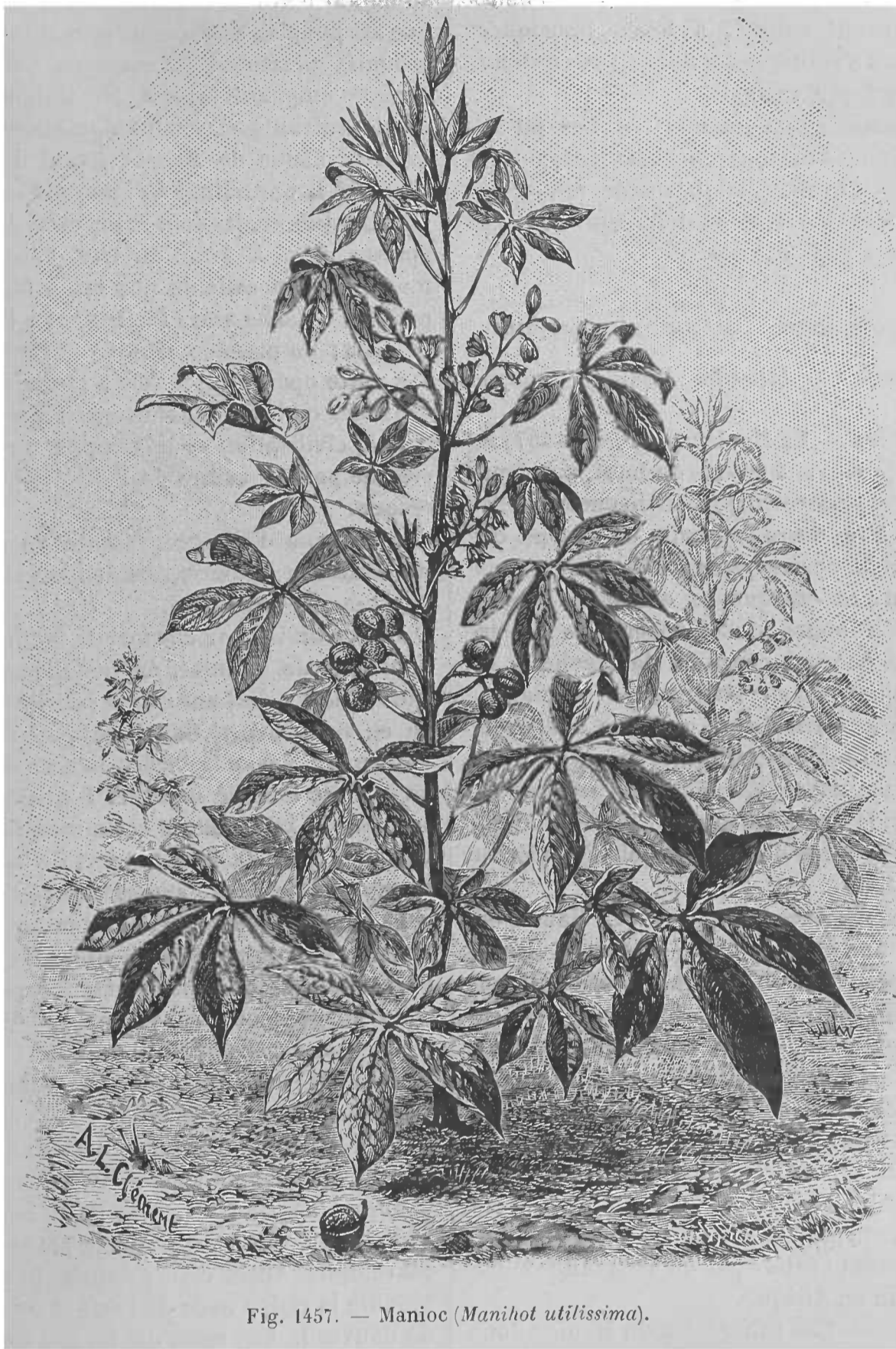
Caractères. — Herbes tomenteuses ou hispides, à feuilles alternes, ondulées-dentées et pliées-rugueuses, à grappes florales courtes, denses, sessiles à l'aisselle des feuilles supérieures.

Pétales libres. Calice des fleurs mâles valvaire. Capsule à 3 coques. Pas d'ovaire rudimentaire au centre des fleurs mâles. 5 à 15 étamines soudées en colonne à la base. Style bifide.

Distribution géographique. — Une demi-douzaine d'espèces de la région méditerranéenne, de l'Asie et de l'Afrique tropicales.

Usages. — Le CHROZOPHORE DES TEINTURIERS (*Ch. tinctoria*), rapporté parfois à tort au genre *Croton* et vulgairement désigné sous les noms de *Maurelle* ou de *Tournesol*, croît à l'état spontané dans le Midi de la France, en Espagne, en Italie et en Orient. Avec le jus de ses fruits charnus, on prépare une couleur dite *teinture de Tournesol*, employée en chimie comme réactif à cause de sa propriété de virer au rouge sous l'action des acides et de reprendre la teinte bleue en présence des bases.

En Hollande on se sert de la teinture de

Fig. 1457. — Manioc (*Manihot utilissima*).

Tournesol pour colorer la croûte des fromages.

4. — LES ADRIANÉES — *ADRIANEÆ*

Caractères. — Grappes ou épis terminaux. Fleurs apétales. Styles distincts ou légèrement connés à la base. Capsule se divisant en 3 coques.

LES PLANTES.

LES MANIOCS — *MANIHOT*

Caractères. — Herbes élevées ou arbrisseaux, rarement arbres, à feuilles alternes, pétiolées, indivises ou plus souvent digitées, à 3 ou 7 lobes, membraneuses ou coriaces, à fleurs ordinairement très grandes, en grappes lâches.

II. — 56

Fleurs monoïques, apétales. Calice des fleurs mâles souvent coloré, à lobes imbriqués. 10 étamines à anthères dorsifixes. Styles étalés, dilatés de façon variable.

Distribution géographique. — Les 80 espèces connues sont toutes américaines, pour la plupart du Brésil. Quelques-unes remontent jusqu'au Mexique. Une ou deux sont cultivées dans divers pays chauds.

LE MANIOC AMER — *MANIHOT UTILISSIMA*

Synonymie. — *Jatropha Manihot*; *Janipha Manihot*.

Caractères. — Le Manioc amer (fig. 1457) est un bel arbuste de 3 mètres de haut, aux feuilles larges et palmées, rappelant beaucoup celles du Ricin. Sous terre la plante développe des tubercules fusiformes, assez volumineux, puisqu'ils peuvent quelquefois atteindre jusqu'à 1 mètre de longueur. Ces tubercules renferment une énorme quantité de fécule, à laquelle s'ajoute un suc laiteux, mêlé d'une matière amère et vénéneuse que l'on a souvent assimilée à l'acide chlorhydrique.

Le MANIOC DOUX (*Manihot Aipi*) est une espèce voisine dont les tubercules ne contiennent aucune trace de poison, mais de la fécule seulement.

Distribution géographique. — Le Manioc est d'origine américaine. On le cultive au Brésil, à la Guyane, à la Martinique, à la Réunion, dans la Nouvelle-Calédonie.

Il est également cultivé en Afrique, où dans plusieurs parties il constitue la base exclusive de l'alimentation ou à peu près, même dans les régions inexplorées traversées par M. Dybowski. Il a pénétré profondément le long du Sénégal et du Niger, mais n'est pas remonté jusqu'au Tchad. Le Congo a dû être probablement l'artère par où s'est faite sa dissémination en Afrique.

Usages. — Les tubercules du Manioc doux ne renfermant aucun principe nuisible, peuvent être consommés en nature et être employés directement en cuisine; on les prépare cuits sous la cendre ou dans l'eau; c'est un légume qui ressemble assez à notre Céleri-Rave.

Il n'en est pas de même des tubercules du Manioc amer, qui avant de pouvoir être consommés doivent être débarrassés du poison qu'ils renferment. C'est au moyen de la farine de ces tubercules, après séparation du principe vénéneux, qu'on fabrique le produit

alimentaire connu sous le nom de *tapioca*, et que les peuples américains préparent certains produits alimentaires: *couaque*, *cassave*, etc.

Nous emprunterons à M. Guignet (1) les détails suivants sur les manipulations que doit subir la farine de Manioc avant de devenir propre à la nourriture de l'homme:

« Les tubercules sont recouverts d'une peau épaisse de 3 à 4 millimètres, noire ou gris foncé, comme celle de nos radis noirs. Cette peau se détache assez facilement à l'aide d'un couteau; on procède ensuite au râpage.

« Cette opération se fait à la main chez les sauvages ou les demi-sauvages; mais aussitôt que la civilisation se développe un peu, on crée de petites usines de l'effet le plus pittoresque.

« Chacune d'elles représente un charmant petit tableau de genre, absolument ridicule au point de vue industriel.

« Sous un hangar couvert de feuilles de bananier ou de palmier, on installe une roue à axe vertical: c'est une *roue à cuillères*, comme on en voit encore dans quelques recoins de l'Auvergne, où on la décore du nom de *turbine*, qu'elle est loin de mériter. L'eau d'un ruisseau voisin fait tourner cette roue fort primitive, qui n'utilise pas le quart de la force de la chute. A la partie supérieure de l'axe de la roue on adapte une sorte de tambour dont la surface est recouverte de feuilles de fer-blanc portant des dents grossièrement repoussées à coups de poinçon. L'ouvrier appuie le Manioc contre cette râpe fort imparfaite: la pulpe tombe sur une table placée au-dessous du tambour. La pulpe est pressée sous une presse à levier, quelquefois même dans une sorte de *manche* artistement tressée avec des fibres du palmier. En tirant sur les deux bouts de la manche on serre fortement la pulpe dont elle est remplie. Après cette première pression, on mouille la pulpe avec de l'eau et on la presse de nouveau. Les eaux de lavage sont laiteuses: elles entraînent tout le poison, mais elles laissent déposer une sorte d'amidon ou de fécule d'une blancheur parfaite et n'ayant pas le moindre mauvais goût.

« On emploie cet amidon pour empeser le linge, mais la plus grande partie sert à fabriquer le *tapioca*.

« A cet effet, la matière simplement égouttée est projetée dans une bassine de cuivre chauffée

(1) Guignet, *Le Manioc* (*Magasin pittoresque*, 2^e série, t. V, 1887, p. 53).

vers 200 degrés (un peu au-dessous de la chaleur de cuisson du pain). La fécule humide se gonfle, se crispe, en formant de l'empois dans les parties les plus chauffées. On a ainsi de gros grumeaux irréguliers plus volumineux que des noisettes.

« C'est ainsi qu'on fabrique le véritable *tapioca du Brésil* si apprécié à Paris. Mais comme le consommateur n'admettrait pas un produit en gros grumeaux, on a soin de concasser le tapioca avant de l'enfermer dans les petits sacs plombés que tout le monde connaît.

« On imite le tapioca du Brésil en jetant de la fécule de pomme de terre humide sur des plaques chauffées, mais ce produit est de qualité inférieure. On le distingue tout de suite en l'arrosant avec de l'acide sulfurique. Il exhale aussitôt l'odeur désagréable caractéristique de tous les produits dérivés de la pomme de terre, quand on les traite par l'acide sulfurique. La pulpe lavée et pressée à plusieurs fois retient encore beaucoup de fécule, plus diverses matières nutritives ; elle est formée surtout des débris des cellules de la racine, c'est-à-dire de cellulose.

« Cette matière n'est presque pas digestible, mais elle sert à garnir l'estomac, à peu près comme la cellulose du foin, qui n'est pas digérée par les herbivores et qui toutefois remplit utilement l'estomac de ces animaux.

« La pulpe, séchée à une douce chaleur, constitue la *farine de Manioc*, ou *farine* sans autre désignation ; car, dans les régions tropicales, la farine de blé n'est pas connue, ou bien elle constitue un objet de luxe à l'usage des gens aisés ou des étrangers. C'est ainsi qu'à Rio de Janeiro le pain, fabriqué avec de la farine de blé importée des États-Unis, se vend deux fois aussi cher qu'à Paris.

« On trouve de la farine de Manioc, à Paris, chez les marchands spéciaux qui vendent les produits des colonies.

« Le plus souvent cet aliment est consommé en nature : on s'en sert pour épaissir les sauces, primitives autant que pimentées, en usage dans les pays chauds. Au Brésil, par exemple, le mets national est la *fejoada* (littéralement *haricotée*). On fait bouillir à grande eau des haricots noirs (variété naine à petits grains noirs qui se propage, même à l'état sauvage, dans ces régions où il ne gèle jamais). On ajoute un morceau de lard et de la viande séchée au soleil (*carne secca*).

« La recette est facile même pour les

cuisiniers inférieurs. Le produit est une sorte de brouet noir qui rappelle celui des Spartiates (au moins d'après les descriptions classiques). Chaque convive empâte sa portion de brouet avec de la farine de Manioc et en façonne des boulettes allongées (avec les doigts, le plus souvent). On avale sans difficulté ces boulettes en les arrosant d'eau claire à mesure que s'opère la déglutition. Le lard et la *carne secca* succèdent aux boulettes et aux haricots.

« Cette nourriture est grossière, mais substantielle. Les étrangers s'y habituent assez promptement et finissent par accepter le goût de lard rance et de suif que possède toujours la *carne secca*. Dans les plus humbles cabanes, aussi bien que chez les gens aisés, on vous invite (très cordialement, toujours) à la *fejoada* : ce qui représente une invitation à dîner.

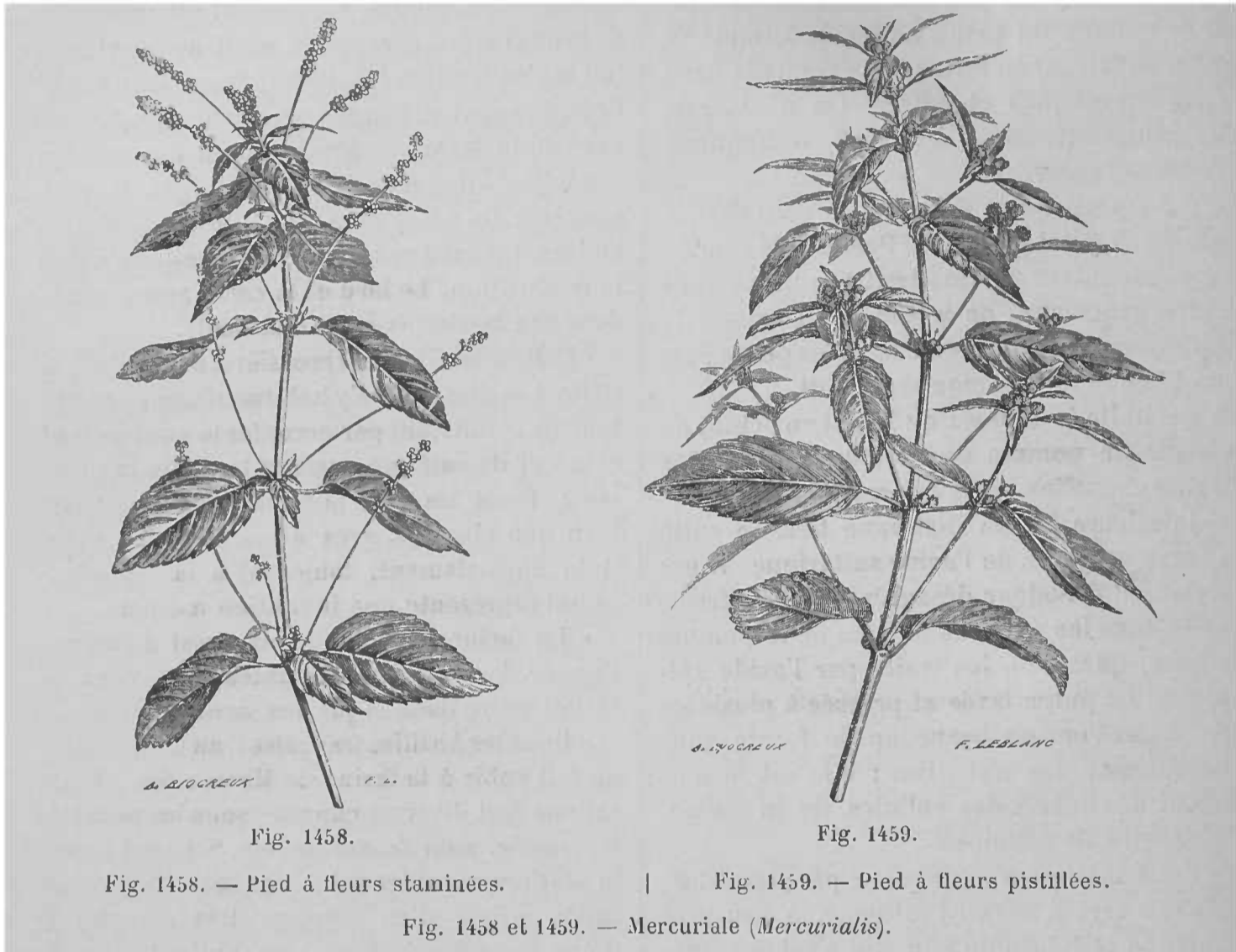
« La farine de Manioc sert aussi à confectionner des potages, des gâteaux, ou bien on la fait cuire dans le jus des viandes rôties.

« Dans les Antilles françaises, au Congo, etc., on fait subir à la farine de Manioc des préparations fort diverses connues sous les noms de *moussache*, *pain de cassave*, etc. Souvent même la matière mouillée subit une sorte de fermentation suivie d'un broyage très complet et d'une forte dessiccation ; on obtient ainsi de minces galettes, fort utiles pour les longs voyages. Enfin, c'est encore au moyen du Manioc fermenté que les indigènes de l'Amérique du Sud préparent les boissons enivrantes qu'ils désignent sous les noms de *maniquera*, *puchirum*, etc.

« Le Manioc est donc un végétal de première utilité ; mais, dans les pays industriels, la fabrication des produits qui en dérivent deviendrait fort économique, tout en donnant des matières de plus belle qualité.

« Au Brésil, les petits cultivateurs de Manioc (nègres affranchis, petits colons portugais, etc.), estiment leur main-d'œuvre à la moitié de la valeur du produit marchand, c'est-à-dire qu'ils vendraient pour cent francs un tas de tubercules dont ils retireraient pour deux cents francs de farine et de tapioca. Une grande féculerie, montée comme les nôtres, aurait donc grand avantage à traiter les racines apportées par les petits cultivateurs de la région.

« La main-d'œuvre peut d'ailleurs être considérablement réduite ; il est inutile d'éplucher le Manioc (pas plus que nous n'épluchons les pommes de terre dans les féculeries). La farine



et le tapioca sont de très belle qualité, malgré la suppression de l'épluchage, comme nous l'avons vérifié par des expériences directes. »

La culture du Manioc est d'une simplicité toute primitive : il suffit de planter à un demi-mètre de distance des boutures de vingt centimètres de long et d'enlever de temps en temps les plantes étrangères. Au bout de quelques mois l'arbuste est très vigoureux et se défend lui-même en étouffant les autres plantes sous l'ombre de ses larges feuilles. Sous les tropiques, les tubercules se développent complètement dans l'espace de trois ans ; mais dans les régions équatoriales, on peut récolter au bout de dix-huit mois. Dans certains pays même les tubercules sont prêts à être récoltés au bout de six mois. C'est ainsi que les populations indigènes de la Montaña du Pérou, qui désignent le manioc sous le nom de *Yuca*, ne prennent pas la peine de défricher la terre pour faire leurs plantations de Manioc ; ils choisissent pour cela les plages que l'eau des fleuves laisse le long des rives en se retirant après les pluies et ils récoltent avant les nouvelles crues.

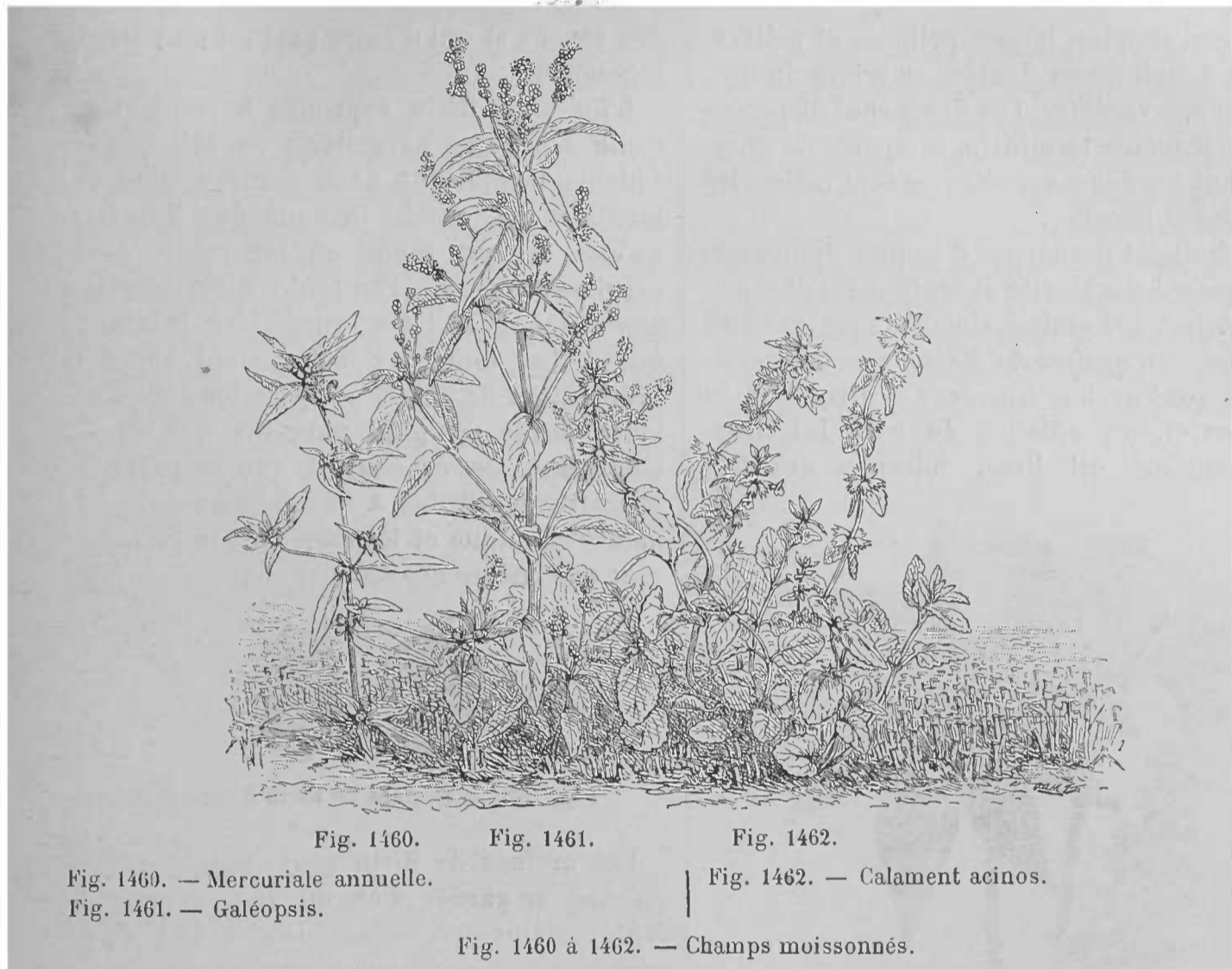
Le Manioc est principalement cultivé au Brésil, à la Guyane, à la Martinique, à la Guadeloupe, à la Réunion, dans les colonies françaises de l'Ouest de l'Afrique et à la Nouvelle-Calédonie.

5. — LES ACALYPHÉES — *ACALYPHÆÆ*

Caractères. — Grappes ou épis axillaires ou paniculés au sommet des rameaux, souvent grêles, simples ou rameux, ou réduits à des glomérules axillaires sessiles. Fleurs apétales, calice de la fleur mâle ordinairement valvaire, styles distincts ou brièvement soudés à la base, quelquefois soudés en une mince colonne sur une assez grande longueur.

LES MERCURIALES — *MERCURIALIS*

Caractères. — Herbes annuelles, parfois ligneuses à la base ou à rhizome vivace, à feuilles opposées, le plus souvent dentées, à fleurs mâles (fig. 1458) en grappes grêles axillaires composées de glomérules axillaires, à fleurs femelles (fig. 1459) en courtes grappes de 2 ou 3 fleurs presque sessiles.



Fleurs dioïques, apétales. Fleur mâle : périanthe membraneux ; 8 à 10 étamines à filets libres et à anthères à loges subglobuleuses divariquées. Fleur femelle à 3 sépales, 2 staminodes et un ovaire biloculaire. Styles courts indivis. Capsule à 2 coques.

Distribution géographique. — Les Mercuriales sont au nombre de 6 environ, européennes pour la plupart, habitant principalement la région méditerranéenne occidentale.

5 espèces appartiennent à la flore française. Les 2 plus fréquentes sont la MERCURIALE ANNUELLE (*M. annua*) commune dans les champs moissonnés (fig. 1460) où on la rencontre à côté des Galéopsis (fig. 1461) et du Calament acinos (fig. 1462), et la MERCURIALE VIVACE (*M. perennis*) appelée aussi *Chou de chien*.

Usages. — Les Mercuriales ou *Favioles* sont de mauvaises herbes qui nuisent aux animaux, qui d'ailleurs les refusent. La *M. annuelle* est employée comme purgatif dans les campagnes.

LES RICINS — *RICINUS*

Étymologie. — De la ressemblance des graines avec les *tiques* ou *ricins*, parasites des chiens.

Caractères. — Fleurs monoïques apétales. Fleur mâle : périanthe membraneux, étamines très nombreuses à filets ramifiés. Fleur femelle : périanthe en spathe, s'ouvrant par une fente ; ovaire à 3 loges ; styles assez courts, bifides. Capsule lisse ou épineuse s'ouvrant par 3 coques.

Une seule espèce.

LE RICIN COMMUN — *RICINUS COMMUNIS*

Caractères. — Le Ricin (fig. 1463) ou *Palma-Christi*, dans les pays chauds, dans l'Inde, en Afrique et en Amérique où il croît naturellement, peut atteindre le port d'un grand arbre s'élevant à 10 et 15 mètres de hauteur ; dans nos pays, c'est plus simplement une plante herbacée annuelle, mais cette différence dans le port ne suffirait pas pour distinguer 2 espèces, car la graine du Ricin arborescent d'Afrique plantée dans nos climats donne naissance à un Ricin herbacé, tandis qu'un Ricin herbacé indigène, cultivé en serre, deviendra au bout de quelques années un Ricin arborescent.

Les feuilles sont alternes, longuement

pétiolées, simples, larges, palmées et peltées, à 7 ou 9 digitations, dentées en scie, pointues, d'un rouge verdâtre. Les fleurs sont disposées en une panicule terminale, composée de grappes dont les fleurs supérieures sont mâles, les inférieures femelles.

Le fruit est formé par 3 coques épineuses, se séparant à maturité et renfermant chacune une graine. Les graines connues sous les noms de *catapuces*, *graines du Mexique* ou *graines de Castor* sont ovales, convexes et arrondies du côté extérieur, aplaties du côté intérieur, leur surface est lisse, luisante, grisâtre,

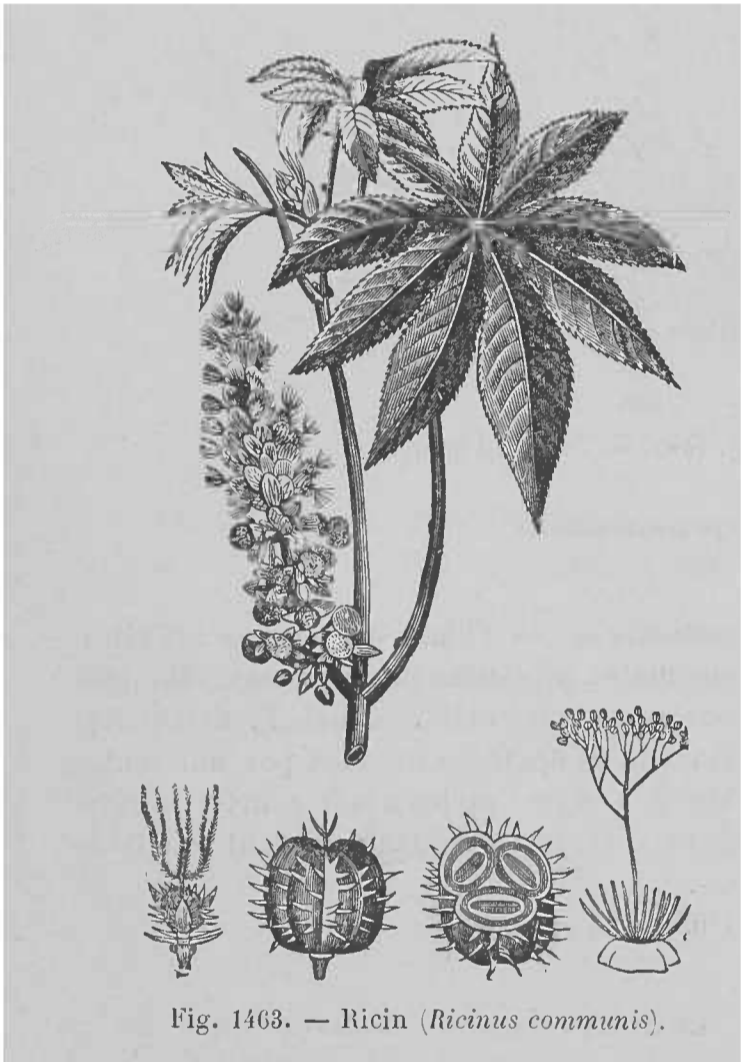


Fig. 1463. — Ricin (*Ricinus communis*).

marquée de brun; elles sont surmontées d'une caroncule charnue assez volumineuse. Les graines des Ricins d'Amérique (fig. 1464) sont plus grosses que celles des Ricins de France (fig. 1465).

Distribution géographique. — Le Ricin est aujourd'hui répandu dans toutes les régions chaudes du globe. Il passe pour originaire d'Afrique, mais sa véritable patrie est encore incertaine et il se pourrait qu'il fût également spontané en Asie et en Amérique.

Usages. — La graine du Ricin est employée en médecine et dans l'industrie. On en extrait une huile, dite *huile de Ricin*, dont on emploie des quantités considérables pour la fabrication

des savons et qui d'autre part est un purgatif renommé.

L'huile de Ricin exprimée à froid et récente n'est pas purgative: on sait que les Chinois l'emploient aussi comme huile alimentaire sans en être incommodés. Mais lorsqu'elle devient rance ou lorsqu'elle a été exprimée à chaud, l'huile de Ricin acquiert alors des propriétés purgatives très marquées. Les tourteaux qui restent après la préparation de l'huile par pression sont d'ailleurs beaucoup plus purgatifs que l'huile elle-même. On en conclut que la propriété purgative serait due à une substance dont la nature chimique et le siège dans la graine ne sont pas encore exactement connus.



Fig. 1464. — Graines de Ricin d'Amérique.

Les graines de Ricin sont vénéneuses et on doit se garder d'en manger, comme le font certaines personnes dans le but de se purger plus activement qu'avec l'huile de



Fig. 1465. — Graines de Ricin de France.

Ricin. Le danger est d'ailleurs d'autant plus grand que les accidents d'intoxication ne se produisent pas toujours après l'ingestion des graines du Ricin, et que des témoins dignes de foi peuvent venir affirmer en avoir mangé sans inconvénient. Il paraît incontestable que leurs effets toxiques sont très variables, dans des conditions qui semblent tenir soit aux graines elles-mêmes, à leur degré de maturité ou de fraîcheur, à la variété qui les a produites, au climat ou au sol dans lequel la plante s'est développée, soit au contraire à l'organisme récepteur, à l'état de santé du sujet, à la qualité de ses sucs digestifs, à la nature des aliments ou des boissons ingérés avant ou après les graines (1).

L'huile de Ricin est un purgatif doux mais sûr, qui n'irrite pas le tube digestif et ne

(1) Dr Beauvisage, *Toxicité des graines de Ricin*.

détermine presque pas de coliques, ce qui le rend particulièrement recommandable dans les cas où l'estomac et l'intestin sont irrités et douloureux. Le seul inconvénient est son mauvais goût, qu'il est heureusement assez facile de masquer. Il est à remarquer que les enfants prennent plus facilement l'huile de Ricin, pure ou dans du lait, que les grandes personnes.

Le Ricin est souvent utilisé dans les jardins comme plante annuelle, pour la beauté de son feuillage. Il a donné naissance à plusieurs variétés à feuilles et à tiges d'un vert blanchâtre ou d'un rouge sanguin également recommandables. Les plus remarquables de ces variétés sont désignées sous les noms de *Ricinus major*, *minor*, *purpureus*, *sanguineus*, *viridis*, etc.

6 — LES HIPPOMANÉES — HIPPO- MANEÆ

Caractères. — Épis ou grappes axillaires ou terminaux, parfois paniculés. Fleurs apétales. Calice des fleurs mâles petit, ouvert avant la floraison, parfois très petit et pouvant même devenir nul. Style variable, en colonne rameuse au sommet ou divisé jusqu'à la base en plusieurs styles distincts.

LE MANCENILLER VÉNÉNEUX — HIPPOMANE MANCENILLA

Étymologie. — De l'espagnol *mançanilla*, petite pomme; allusion à la ressemblance du fruit avec une petite pomme d'api.

Caractères. — Le Mancenillier (fig. 1466) est un arbre dont le port et les dimensions rappellent un peu notre Poirier. Les feuilles sont alternes, pétiolées, ovales, dentées en scie. Les fleurs sont groupées en petits épis. Le fruit ressemble à une petite pomme d'api et est marqué de côtes allant de l'ombilic au sommet.

Distribution géographique. — Cet arbre croît aux Antilles, dans l'Amérique Centrale, et en Colombie sur le bord de la mer.

Il est devenu très rare par suite de la précaution que prennent les habitants de le détruire partout où ils le rencontrent.

Propriétés. — Le Mancenillier est en effet un arbre des plus vénéneux. Le latex que laisse écouler son tronc à la moindre incision, est un des poisons végétaux les plus énergiques.

Quelques gouttes sous la peau y déterminent la formation d'ulcères et l'introduction de 3 ou 4 grammes dans l'estomac détermine la mort au bout de quelques heures.

Plusieurs voyageurs ont exagéré les propriétés délétères du Mancenillier en prétendant que l'ombre elle-même de cet arbre était funeste et qu'il suffisait à l'imprudent voyageur de s'arrêter et de se coucher sous son feuillage pour y trouver la mort. C'est là une fable, comme l'a fort bien démontré le naturaliste Jaquin qui a tenté l'expérience et en est sorti sain et sauf.

C'est cette légende qui a inspiré à notre

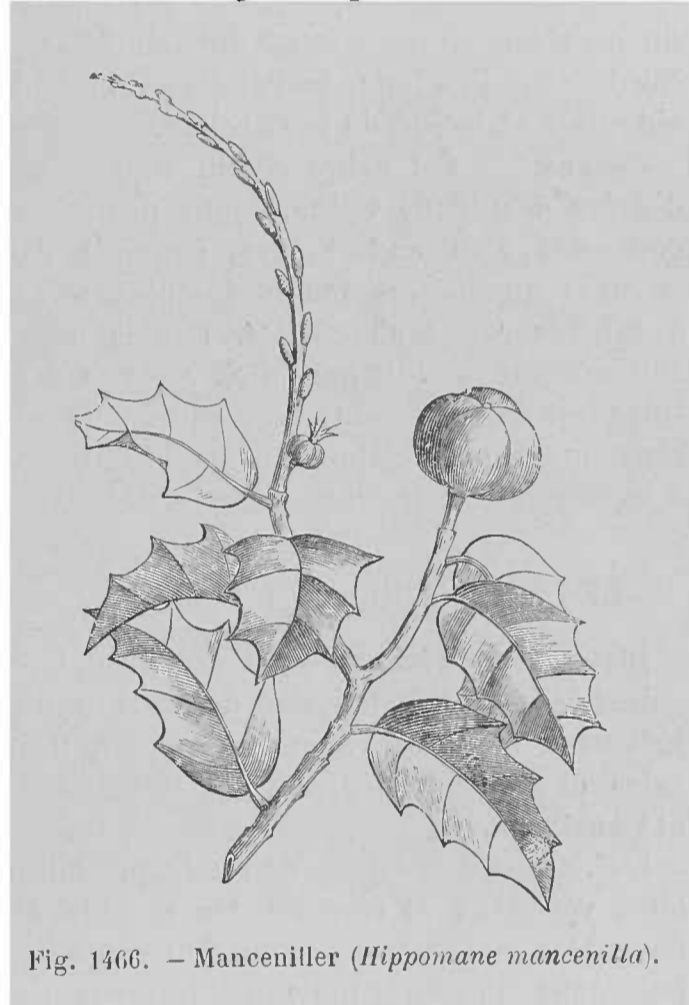


Fig. 1466. — Mancenillier (*Hippomane mancenilla*).

illustre compositeur Meyerbeer une de ses plus belles pages musicales dans la célèbre scène du Mancenillier du 5^e acte de l'*Africaine*, sous l'ombre duquel Sélika trouve la mort en respirant ses fleurs.

Notons cependant que Scribe, l'auteur du livret, a commis une singulière erreur en plaçant le Mancenillier à Madagascar, l'île de la côte orientale d'Afrique où se passent les deux derniers actes de la pièce. Le Mancenillier est un arbre américain qui ne croît pas à Madagascar, et dont d'ailleurs l'arbre au feuillage sombre et aux fleurs écarlates qui figure dans le décor de l'Opéra ne donne qu'une idée des plus imparfaites.

LES STILLINGIES — *STILLINGIA*

Caractères. — Arbrisseaux glabres, à feuilles alternes ou rarement opposées, à fleurs en épis terminaux simples. Calice des fleurs mâles courtement lobé. Filets libres. Ovaire à 2 ou 3 loges. Styles légèrement connés à la base. Capsule à 2 ou 3 coques.

Distribution géographique. — 13 espèces des deux Amériques, des îles Mascareignes et des îles de l'océan Pacifique.

L'espèce la plus intéressante est le *S. sebifera*, arbre indigène de la Chine, qui y est cultivé depuis très longtemps et qui depuis la fin du siècle dernier a été introduit dans le Nord-Ouest de l'Inde, le Pendjab, l'Inde occidentale et le Sud de la Caroline.

Usages. — Cet arbre connu sous le nom d'*Arbre à suif* de Chine, donne des graines couvertes d'un enduit gras, employé dans ce pays depuis les temps les plus reculés à fabriquer des chandelles. Depuis peu le suif végétal produit par le *S. sebifera* a été introduit dans le commerce européen, principalement en Angleterre où on le fait servir à la fabrication des chandelles et des savons.

LES EXCÉCAIRES — *EXCÆCARIA*

Distribution géographique. — Les Excécaires forment une huitaine d'arbres ou d'arbrisseaux habitant l'Asie et l'Afrique tropicales et subtropicales, les îles Mascareignes et l'Australie.

L'*E. agallochia*, espèce de l'Inde, produit un latex vénéneux et corrosif. On raconte que des matelots européens ayant été couper du bois dans une forêt indienne, frappèrent de leur hache un arbre et furent aveuglés par le liquide qui jaillit de la plaie et atteignit leurs yeux. Telle serait l'origine du nom générique latin (de *excæcare*, aveugler).

LE SABLIER ÉLASTIQUE — *HURA CREPITANS*

Distribution géographique. — Les *Hura* sont des grands arbres formant 2 ou 3 espèces,

habitant l'Amérique tropicale. L'une d'elles est aujourd'hui introduite et cultivée dans tous les pays chauds de l'ancien monde.

Caractères biologiques. — Le Sablier élastique est curieux par son fruit (fig. 1467) composé d'un assez grand nombre de coques bivalves, qui s'ouvre brusquement avec une détonation comparable au bruit d'un coup de pistolet, en projetant les valves ligneuses au

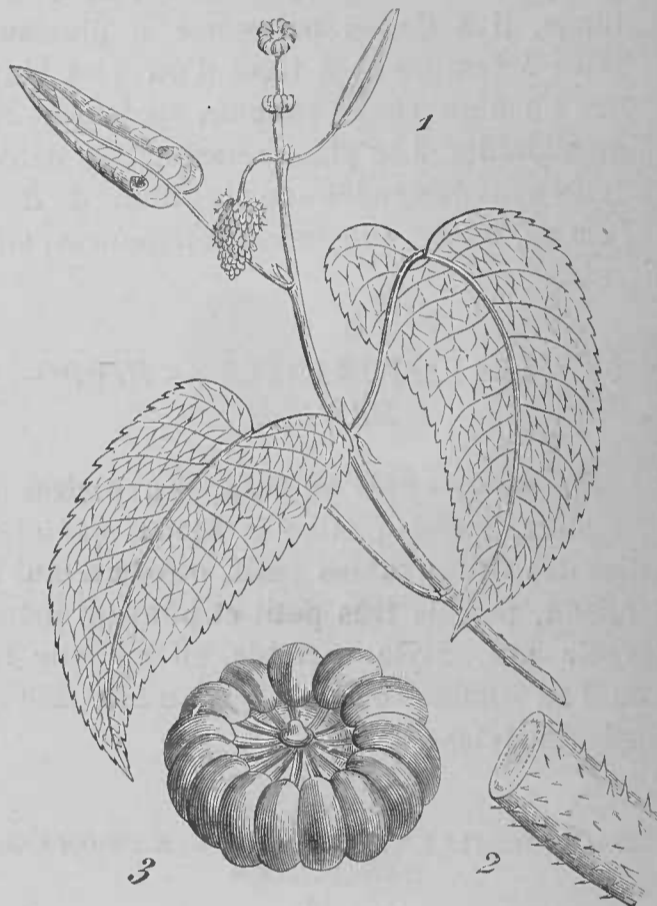


Fig. 1467. — Sablier élastique (*Hura crepitans*).

loin. Cette déhiscence se produit parfois sur les échantillons qu'on conserve dans les collections, si l'on n'a pas pris soin d'en entourer les coques d'un fil de fer.

Les **BALANOPSÉES** (*BALANOPSEÆ*) forment une famille d'un seul genre comprenant 6 ou 7 espèces, arbres ou arbrisseaux, tous de la Nouvelle-Calédonie, que Bentham et Hooker rapprochent des Euphorbiacées.

LES URTICACÉES — *URTICACEÆ*

Caractères. — Les Urticacées sont des arbres, des arbrisseaux ou des herbes à port variable. Feuilles alternes ou plus rarement opposées, entières, dentées, lobées ou

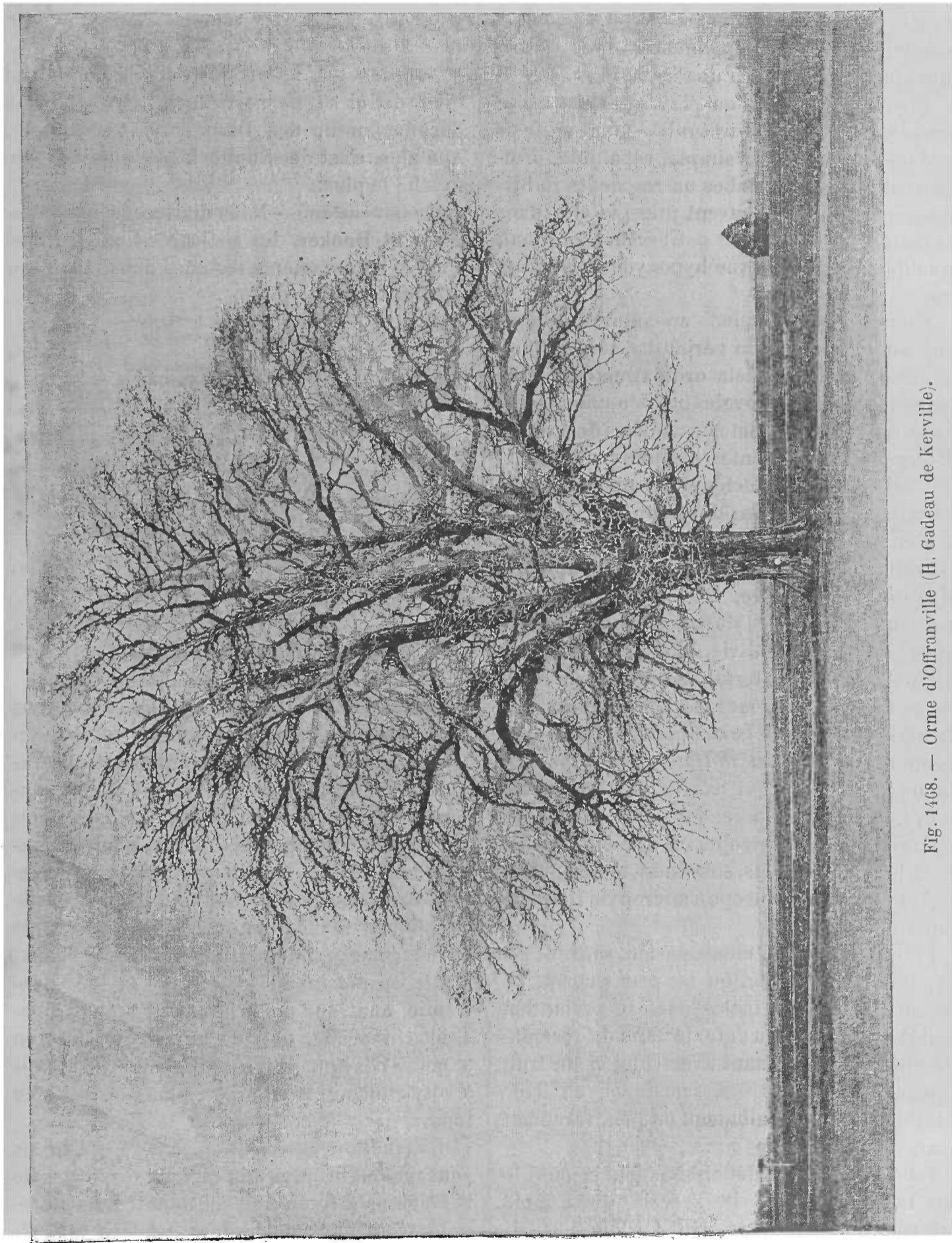


Fig. 1468. — Orme d'Offranville (H. Gadeau de Kerville).

pinnatifides, très rarement pinnatifides. Stipules tantôt distinctes et latérales, tantôt soudées en une seule intrapétiolaire. Inflorescence primaire centripète; inflorescence secondaire centrifuge, cymeuse, avec cymes quelquefois réduites à une seule fleur.

Fleurs unisexuées ou plus rarement polygames, régulières ou irrégulières par suite de réduction. Péricarpe simple, sépaloïde, ordinairement petit, à lobes ou segments imbriqués ou valvaires, souvent presque clos dans la fleur femelle, avec un petit orifice terminal, quelquefois nul. Disque hypogyne, obscur ou nul.

Fleur mâle : Étamines en nombre égal et opposées aux lobes du péricarpe, rarement en nombre moindre; filets ordinairement libres entre eux; anthères ovales ou oblongues, basifixes, à 2 loges distinctes parallèles ou à peine divergentes, déhiscentes par une fente longitudinale. Il y a quelquefois un rudiment d'ovaire plus ou moins développé.

Fleur femelle : La présence de staminodes est rare. L'ovaire est supère, ou quelquefois plus ou moins infère, formé d'un seul carpelle surmonté d'un style ordinairement excentrique ou latéral, indivis, bifide ou bipartite; stigmat unique et terminal sur le style indivis ou recouvrant la face interne des branches du style divisé. La loge unique de l'ovaire renferme un ovule solitaire très rarement accompagné d'un autre qui avorte de très bonne heure, dressé ou ascendant, orthotrope ou légèrement campylotrope, ou fixé au sommet de la loge ou plus bas, suspendu, anatropé, ou légèrement campylotrope à micropyle toujours supérieur.

Fruit indéhiscent, monosperme, souvent petit; tantôt akène sec, ou un peu charnu, ou succulent, libre ou inclus dans le péricarpe, tantôt drupe libre ou enfouie dans un réceptacle charnu, ou formant avec celui-ci un fruit agrégé. Graine dressée, suspendue ou fixée latéralement. Pas d'albumen ou peu, rarement beaucoup.

Telle que nous la définissons ici, la famille des Urticacées est prise avec la plus grande extension, et comprend à titre de simples tribus plusieurs groupes que bien des botanistes considèrent comme autant de familles distinctes : Ulmées, Morées, Cannabinées, Urticées, etc.

Distribution géographique. — Prise ainsi dans son sens le plus large, la famille des

Urticacées est très vaste, et comprend plus d'une centaine de genres et au delà de 1 500 espèces. Toutes ces plantes sont largement dispersées à travers les régions chaudes et tempérées du monde entier.

Affinités. — Le groupe des Urticacées est bien défini et ne se rattache étroitement à aucune famille des Dialypétales; parmi les Apétales, c'est des Euphorbiacées qu'il se rapproche le plus.

Classification. — Nous diviserons, avec Bentham et Hooker, les Urticacées en 8 tribus, d'après les caractères résumés dans le tableau suivant :

			Fleurs hermaphrodites; fruit sec..	<i>Ulmées.</i>
		Pas de latex.	Fleurs unisexuées ou hermaphrodites; drupe.....	<i>Celtidées.</i>
			Fleurs dioïques; akène petit..	<i>Cannabinées.</i>
Ovule suspendu.	Anthères dressées dans le bouton.)	Du latex; fleurs unisexuées.		<i>Artocarpées.</i>
			Anthères renversées dans le bouton.....	<i>Morées.</i>
Ovule dressé.	Anthères dressées dans le bouton.)	4 à 5 étamines.....		<i>Conocéphalées.</i>
			Étamines nombreuses	<i>Thélygonées.</i>
		Anthères renversées dans le bouton.....		<i>Urticées.</i>

LES ULMÉES — *ULMEÆ*

Caractères. — Arbres inermes, à boutons floraux sur des rameaux sans feuilles, se développant rarement après la floraison en rameaux feuillus. Fleurs fasciculées, dont les inférieures sont souvent mâles tandis que les supérieures (quelquefois toutes) sont hermaphrodites. Filets staminaux droits; anthères déjà dressées dans le bouton. Ovaire sessile ou stipité; style plus ou moins excentrique avec 2 rameaux stigmatifères presque égaux. Ovule suspendu au sommet de la loge ovarienne, anatropé ou brièvement amphitrope. Fruit comprimé, oblique au sommet, sec ou à peine charnu, souvent ailé. Embryon droit à cotylédons égaux, larges, plans ou pliés en long.

Distribution géographique. — Les Ulmées sont surtout propres aux régions tropicales de l'ancien et du nouveau continent. Le seul représentant dans notre flore est le genre *Ulmus*.

Distribution géologique. — Les Ulmées apparaissent dès le crétacé. On trouve des feuilles du genre éteint *Ulmiphyllum* dans les couches du Potomac. Les *Ulmus* actuels ont apparu un peu plus tard dans la flore arctique

et se montrent en Europe à l'époque du Miocène d'Oeningen.

LES ORMES — *ULMUS*

Caractères. — Les Ormes sont des arbres inermes, à feuilles alternes, distiques, dentées, penninervées, caduques ou subpersistantes, à stipules latérales, scarieuses, très caduques. Fleurs en fascicules, naissant à la place des feuilles tombées ou dans l'aisselle des rameaux de l'année précédente.

Fruit stipité, entouré d'une aile membraneuse. Cotylédons plans.

Distribution géographique. — Les Ormes se divisent en 16 espèces dispersées à travers les régions tempérées de l'hémisphère Nord, s'étendant en Asie jusque sur les montagnes intertropicales.

On trouve, en France, différentes espèces d'Ormes : l'ORME CHAMPÊTRE (*U. campestris*) et sa variété désignée sous le nom de *Tortillard*, l'ORME DES MONTAGNES (*U. montana*), l'ORME SUBÉREUX (*U. suberosa*), l'ORME DIFFUS (*U. effusa*). La différenciation de ces espèces repose surtout sur la forme du fruit.

L'ORME CHAMPÊTRE a une cime régulière, bien fournie, sa feuille est petite et rude au toucher; son bois a une couleur rougeâtre, facilement reconnaissable; l'aubier en est blanc jaunâtre. L'*Orme tortillard* reste petit et tortueux.

L'Orme champêtre ou *Ormeau* est commun dans nos forêts, où cependant il est très rarement dominant; on le rencontre surtout dans celles de l'Est, en compagnie d'autres essences feuillues. Sa croissance est assez rapide et il est susceptible d'atteindre de grandes dimensions. Bien que cette essence soit peu répandue dans l'Ouest, il convient cependant de citer une de ses variétés, connue sous le nom d'*Ormeau de Saintonge*, qui est abondante dans le département de la Charente-Inférieure, mais qui s'y trouve à l'état isolé, soit au bord des chemins, soit dans des propriétés particulières.

L'ORME DE MONTAGNE a une cime peu fournie, des feuilles plus grandes, plus foncées, plus rudes en dessus que les précédentes. Il vient partout et acquiert d'assez grandes dimensions. Son bois, est clair, plutôt brun que rougeâtre et riche en aubier.

L'ORME DIFFUS se reconnaît à sa cime étalée, irrégulière, à sa tige pourvue à la base de côtes

saillantes. Il n'est commun qu'en Alsace et sur les bords du Rhin.

Usages. — Les feuilles de l'Ormeau sont une bonne nourriture pour le bétail; son écorce est astringente et employée à l'extérieur contre les dartres. Les fruits, vulgairement nommés *pain de hanneton*, sont parfois mangés par les enfants. Mais la principale utilité des Ormes réside dans l'usage qu'on fait de leur bois.

Le bois d'Orme est dur, élastique, extraordinairement tenace, d'une fente difficile, d'une durée au moins égale à celle du Chêne, résistant très bien à l'influence de l'humidité. Le *Tortillard*, ainsi nommé de la disposition de ses fibres qui sont entrelacées, présente surtout, quand le bois est bien desséché, une résistance considérable sous un volume relativement faible.

Le bois de l'Orme champêtre est peut-être le seul qui se trouve en notable quantité dans le commerce, quoique celui de l'Orme subéreux le dépasse en qualité. Celui de l'Orme des montagnes est très inférieur, et celui de l'Orme diffus est réputé pour être un mauvais bois d'œuvre.

Les forêts, soumises au régime forestier, situées dans les départements des Ardennes, de la Meuse, de la Marne, de la Haute-Marne, de la Haute-Saône, du Doubs, du Jura, de la Côte-d'Or et de Saône-et-Loire, produisent annuellement environ 5 000 mètres cubes de bois d'Orme.

En général, ce bois est peu employé pour la charpente, parce qu'il se tourmente et aussi parce qu'il est plus particulièrement recherché pour le charronnage. Cependant, on peut l'employer avantageusement en pièces simplement écorcées ou refendues pour pannes, arbalétriers, poinçons et surtout pour les pièces qui doivent être percées de nombreuses mortaises.

L'Orme, considéré comme bois de service, sert surtout à confectionner des étais de mines (Ardennes, Meuse, Haute-Saône).

Il sert également dans les chantiers de la marine pour faire la carène des vaisseaux, et donne d'excellents produits pour l'exécution des travaux hydrauliques (conduites d'eau, corps de pompes, tuyaux de fontaines).

Mais son principal emploi est le charronnage : on peut dire, en effet, qu'il est le premier bois de notre pays pour cet usage, surtout pour les instruments agricoles et les voitures du train des équipages et de l'artillerie.

On en confectionne spécialement le moyen

des roues, c'est-à-dire la partie centrale qui traverse la fusée de l'essieu et qui est garnie d'une boîte en cuivre, en fer ou en fonte, pour résister plus longtemps au frottement. La consommation du bois d'Orme, pour cet usage, a notamment diminué depuis que l'artillerie a remplacé les moyeux de bois par des moyeux métalliques.

Le charronnage emploie aussi une grande quantité de bois d'Orme à la confection des jantes de roues.

Enfin ce bois, susceptible de prendre un beau poli, est recherché par les ébénistes, par les tourneurs et les armuriers, surtout lorsqu'il présente des loupes ou broussins résultant d'un émondage répété.

Après le Tilleul, c'est l'Orme qui, parmi nos végétaux forestiers, a l'écorce la plus fibreuse, la plus tenace et la plus durable.

Combustible médiocre, il donne beaucoup de cendres (quatre fois plus que le Hêtre), qui contiennent beaucoup de potasse.

L'Orme, à cause de son port majestueux, est fréquemment planté dans les parcs et le long des routes, où déjà Sully, ministre de Henri IV, en avait fait planter. A Paris, l'Orme est fréquemment employé dans les plantations d'alignement; on en trouve, par exemple, ombrageant le boulevard Montmartre, le boulevard des Batignolles, le boulevard Saint-Michel, le boulevard Sébastopol, l'avenue d'Antin, etc. Comme arbre d'alignement, l'Orme se recommande par son beau feuillage apparaissant au mois de mai et sa rusticité; il est peu difficile sur la nature du sol et résiste à la sécheresse et au sol calcaire; il supporte bien la taille pour forme spéciale; malheureusement, il est souvent attaqué par un insecte (scolyte) qui creuse des galeries sous l'écorce et finit par amener la mort de l'arbre.

Ormes remarquables. — L'Orme champêtre atteint fréquemment la taille de 25 mètres de haut, mais peut, lorsqu'il arrive à un âge avancé, acquérir des dimensions encore plus considérables. Plusieurs Ormes sont parvenus à une grosseur tout à fait remarquable. C'est ainsi que Ray cite un Orme qui avait 17 mètres de circonférence, et dont la cime s'élevait sur un espace de 33 mètres de diamètre. Les branches de cet arbre fournirent quarante-huit charrettes de bois de chauffage, et le tronc, outre seize grandes poutres, huit mille six cent soixante-cinq pieds de planches.

A l'entrée de la ville de Morges, en Suisse,

périt de vétusté, en 1824, un Orme qui avait 11 mètres de circonférence.

En France, les vieux Ormes ne sont pas rares. On en trouve assez fréquemment dans les villages, plantés au milieu de la place devant l'église. Cet emplacement fut fixé, dit-on, par une ordonnance de Sully en 1605, qui voulait que chaque commune eût « son Orme ». C'était le rendez-vous de tous les habitants, qui venaient à la Saint-Jean et à la Saint-Martin payer les redevances dues aux seigneurs. Le plus souvent les mauvais payeurs avaient soin d'éviter l'arbre : c'est de là qu'est venu ce dicton : « Attendez-moi sous l'Orme. »

Beaucoup de ces arbres subsistent encore et ont atteint des dimensions colossales.

L'Orme de l'établissement des sourds-muets, à Paris, date de cette époque, c'est le plus âgé de tous les arbres de Paris. Ce magnifique végétal atteint 33 mètres de hauteur et mesure 3^m,40 de circonférence, à 1^m,50 au-dessus du sol. Son tronc, qui a 24 mètres sous branches, est très droit et maintient bien sa grosseur dans tout son développement. Il est recouvert d'une écorce parfaitement lisse, sur laquelle on ne remarque pas la plus légère tare; son fût, composé de branches toutes vigoureuses et relativement petites de circonférence, forme, quand elles sont recouvertes de feuilles, une masse ronde et régulière, qui, vue des hauteurs de Paris, le fait prendre pour le dôme de l'un des monuments de la capitale.

Plusieurs autres Ormes sont encore célèbres en France, par leur grand âge et leurs dimensions. Nous citerons par exemple :

L'Orme d'Abbeville, dans la Somme.

Dans le département du Var, l'*Orme de Briognolles*, dont la célébrité remonte au xv^e siècle. Dans l'intérieur du tronc, maintenant muré, logeait jadis une famille entière. Une de ses branches, ayant acquis beaucoup de vigueur, allait céder sous son propre poids, lorsque la municipalité du lieu lui donna comme soutien une colonne en pierre, haute de 2 mètres. Il peut encore, de son ombrage, couvrir plus de quarante personnes.

Il existe dans la Charente-Inférieure, à Saint-Sauveur, un Orme qui présente à un mètre du sol, 6^m,50 de circonférence. Le tronc est nu jusqu'à une hauteur de 12 mètres, et c'est de ce point seulement que partent horizontalement trois énormes branches. Le tronc s'élève de nouveau sans ramifications à une

hauteur de 7 mètres. L'arbre mesure au total 35 mètres, et il recouvre de sa ramure, l'habitation près de laquelle il a été planté.

M. Gadeau de Kerville, dans son intéressante étude sur les vieux arbres de la Normandie (1), cite 3 Ormes particulièrement remarquables dans cette région : l'Orme de Nonant-le-Pin (Orne) (2), haut de 20 mètres environ, présentant 5^m,56 de circonférence à un mètre du sol, et âgé de 280 à 300 ans environ; l'Orme du Wuy à Guerbaville (Seine-Inférieure) (3), haut de 27^m,47, ayant 6^m,80 à un mètre du sol et âgé de 300 à 400 ans, et enfin l'Orme d'Offranville (4), dont nous reproduisons ici grâce à l'obligeance de M. Gadeau de Kerville, la photographie (fig. 1468) et la description.

« Ce très bel Orme est situé à Offranville (Seine-Inférieure), au lieu dit « Le Gros-Orme », lieu qui se trouve, en ligne droite, à environ 7 kilomètres de Dieppe. Il s'élève au bord d'un chemin reliant le carrefour du Gros-Orme à une route qui conduit, d'un côté à Longueil (Seine-Inférieure), et, de l'autre, à Ambrumesnil (Seine-Inférieure). Cet arbre est dans les champs, et isolément, car l'Orme de taille beaucoup moindre qui l'avoisine en est assez distant pour ne gêner en rien sa croissance.

« L'Orme d'Offranville est complètement sain et en pleine vigueur. La circonférence du tronc est de 4^m,99 à un mètre du sol moyen, et la hauteur totale de l'arbre est d'environ 22^m,13. » Son âge est d'environ 280 à 300 ans.

Un autre Orme est célèbre dans l'histoire de la Normandie. Bien qu'il soit détruit depuis plus de sept cents ans, il est encore parlé de lui de temps à autre. Cet Orme célèbre, connu sous le nom d'*Ormeteau ferré de Gisors*, s'élevait entre Gisors (Eure), et Trie-Château (Oise). Un champ voisin de Gisors, entre cette ville et Trie-Château, porte encore le nom de *l'Ormeteau ferré*. « Au moyen âge, dit Charpillon (5), Gisors a été le témoin de la plupart des entrevues qui ont eu lieu entre les rois de France et d'Angleterre; le rendez-vous avait

(1) Voyez t. I, p. 692 et 714.

(2) H. Gadeau de Kerville, *op. cit.*, fasc. III, p. 337.

(3) H. Gadeau de Kerville, *op. cit.*, fasc. II, p. 135, pl. VII et VIII.

(4) H. Gadeau de Kerville, *op. cit.*, fasc. II, p. 139, pl. IX.

(5) Charpillon, *Gisors et son canton (Eure): Statistique, Histoire*, 1867, p. 214 à 216.

habituellement lieu sous un Orme fort ancien et d'une grosseur prodigieuse qui s'élevait entre Gisors et Trie, sur la limite des deux frontières, et qui avait été revêtu d'une espèce d'armure ou cuirasse de fer, et qu'à cause de cela on appelait *l'Ormeteau ferré*... Le monarque anglais (Henri II) fit demander à Philippe (Philippe-Auguste), une conférence sous l'Orme de Gisors. On fit une trêve de trois jours, pour arrêter les bases de la paix; elle allait être signée quand une raillerie, à propos de l'Orme sous lequel les soldats anglais étaient à l'abri des rayons du soleil, tandis que les Français étaient exposés à toute son ardeur, vint interrompre les négociations. Les Français, furieux d'être plaisantés, se précipitèrent sur leurs ennemis, les mirent en déroute, et les poursuivirent l'épée dans les reins jusqu'à Vernon; puis ils revinrent auprès de l'Orme, cause innocente du combat, et, malgré la cuirasse de fer dont il était revêtu, ils le déracinèrent et le réduisirent en cendres. »

LE PLANÈRE AQUATIQUE — *PLANERA AQUATICA*

Caractères. — Les *Planera* se distinguent surtout des *Ulmus* par leur fruit dépourvu d'aile.

Usages. — L'unique espèce du genre, le *Planera aquatica*, est un arbre de l'Amérique du Nord, que l'on plante fréquemment dans les parcs et les grands jardins d'agrément, surtout en Angleterre.

LES CELTIDÉES — *CELTIDEÆ*

Caractères. — Arbres ou plus rarement arbrisseaux inermes ou armés d'épines axillaires. Fleurs unisexuées, ou quelques-unes hermaphrodites, solitaires, ou groupées en cymes axillaires. Anthères déjà dressées dans le bouton. Ovaire sessile ou rarement stipité. Style central à 2 branches stigmatifères subégales. Ovule suspendu anatrope ou brièvement amphitrope. Fruit globuleux ou ventru, drupacé, à endocarpe dur. Embryon courbe, à cotylédons diversement pliés.

Distribution géographique. — Les Celtidées appartiennent aux régions tempérées de l'ancien et du nouveau monde.

L'unique représentant en France est le Micocoulier de Provence.

Le MICOCOULIER DE PROVENCE (*Celtis australis*)

est un arbre de 8 à 10 mètres de haut qui vit dans le Midi de la France, et remonte même jusqu'à Villefranche (Rhône) et Poitiers ; on le désigne parfois sous le nom de *Fabrecoulier* ou *Falabriquier*.

Usages. — Les rameaux de cette espèce indigène sont souples et sont utilisés en vannerie. Le bois, très tenace et très élastique, est recherché pour la fabrication de divers instruments agricoles ; les fourches de Provence et les fouets de Perpignan, si justement renommés, sont faits en bois de Micocoulier.

L'écorce d'Andrèze qui sert à tanner le cuir à l'île de la Réunion, est l'écorce d'un *Celtis*.

Dans l'Amérique du Sud on emploie le bois de plusieurs *Celtis*, en particulier du *Celtis Tala* ou *Tala gigantea*.

LES CANNABINÉES — *CANNABINEÆ*

Caractères. — Herbes dressées ou grimpantes. Fleurs dioïques, axillaires, les mâles paniculées, les femelles sessiles. Étamines à filets courts et à anthères dressées. Ovaire recouvert de bractées. Style central à 2 branches filiformes. Ovule suspendu. Akène petit.

Cette tribu ne comprend que 2 genres.

LES HOUBLONS — *HUMULUS*

Étymologie. — Du latin *humus*, terre ; allusion à la disposition rampante de la plante.

Caractères. — Les Houblons sont des herbes volubiles, grimpantes, à feuilles opposées, pétiolées, à 5 ou 7 nervures, dentées, à stipules latérales, libres, persistantes.

Fleurs dioïques. Fleur mâle : périlanthe à 5 divisions distinctes, 5 étamines opposées aux sépales, pas de rudiment d'ovaire. Fleur femelle : périlanthe en coupe embrassant à sa base un ovaire sessile à une seule loge renfermant un seul ovule suspendu. Style à 2 divisions. Akène ovale, comprimé, entouré du périlanthe. Albumen charnu, embryon spiralé.

Distribution géographique. — On ne connaît que 2 espèces de Houblons.

LE HOUBLON GRIMPANT — *HUMULUS LUPULUS*

Noms vulgaires. — Houblon à la bière. Vigne du Nord.

Caractères. — Le Houblon (fig. 1469) est une plante de 2 à 3 mètres de haut, dont les tiges

dures, grêles, sarmenteuses, grimpent le long de supports, autour desquels elles s'enroulent constamment de gauche à droite. Les feuilles sont opposées, les supérieures souvent alternes, pétiolées, lisses en dessus et rudes en dessous, échancrées au cœur à la base, palmatilobées à 3 ou 5 lobes.

Sur les pieds femelles (fig. 1469, A), les fleurs qui naissent à l'aisselle des feuilles supérieures en chatons globuleux d'un blanc roussâtre, se transforment à maturité en cônes ovoïdes (fig. 1469, B), longs de 2 à 3 centimètres, à écailles amples, jaunâtres, scarieuses, portant à la base deux akènes ovoïdes et comprimés, couverts d'une poussière résineuse, jaune, brillante, odorante, très amère, connue sous le nom de *lupulin*.

Distribution géographique. — Cette plante croît naturellement dans les haies, les buissons, la lisière des bois, et dans tous les lieux un peu humides et abrités. Elle redoute la chaleur et n'habite que les contrées tempérées de l'Europe, d'où elle s'étend jusqu'au Nord.

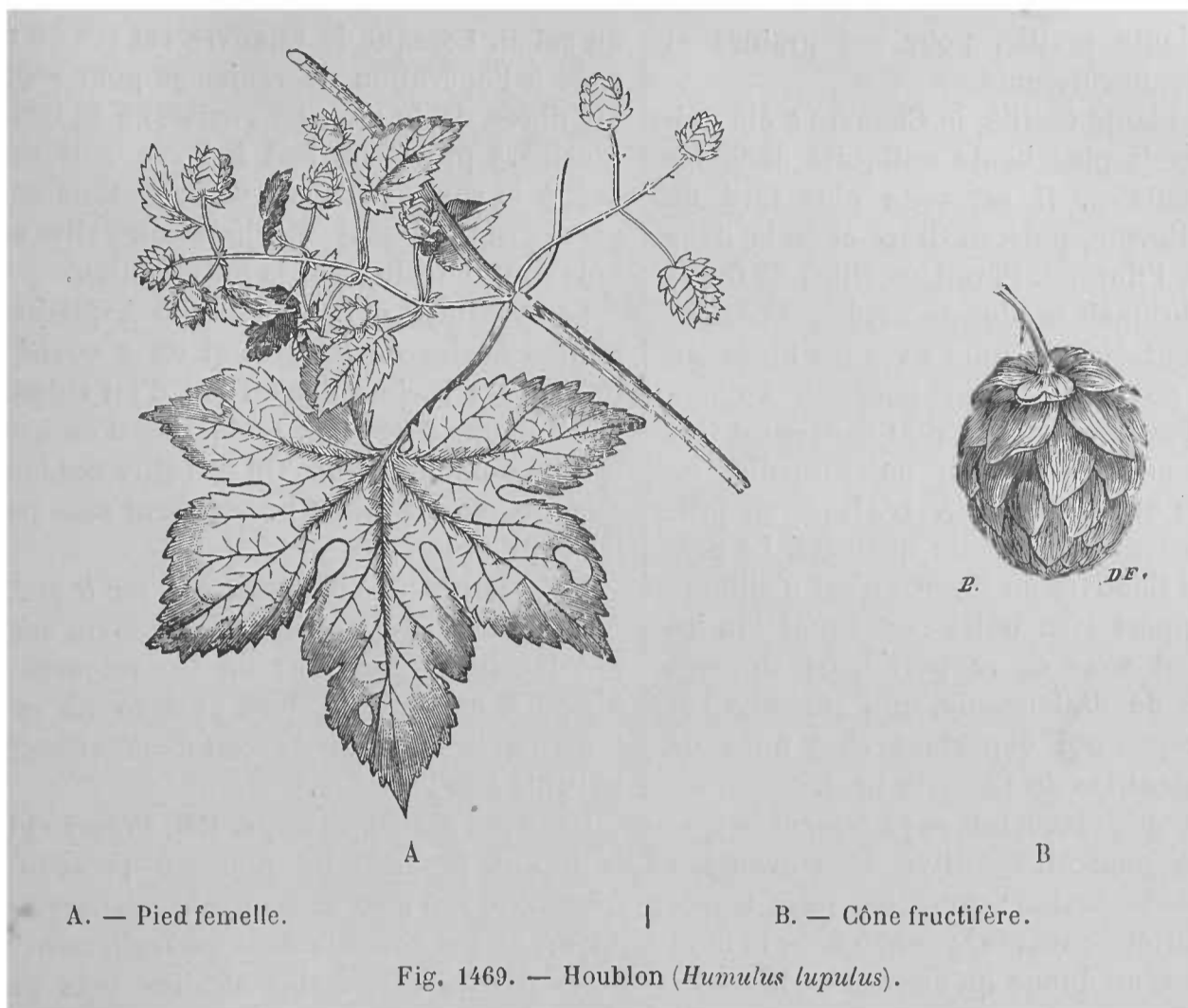
On cultive le Houblon en grand dans les contrées de l'Europe trop septentrionales pour qu'on puisse s'y livrer à la culture de la Vigne. Il vient bien partout, mais de préférence dans les terrains bas, les terres fortes et bien fumées.

Usages. — Les usages économiques du Houblon sont très importants. Les brasseurs le font entrer dans la fabrication de la bière. On l'employait en Flandre à cet usage depuis assez longtemps lorsqu'il fut introduit en Angleterre, sous le règne de Henri VI, vers l'année 1524. Ce sont les cônes écailleux ou *fructifères* que l'on emploie sous le nom de *Houblon du commerce*, à cause de la poussière résineuse ou *lupulin* dont ils sont imprégnés. Leur rôle est de communiquer à la bière une saveur amère et une odeur agréables.

Dans l'Allemagne du Nord et en Flandre on mange les jeunes pousses de Houblon en salade ou préparées à la façon des Asperges. Les bestiaux acceptent volontiers cette plante.

Le Houblon est usité en médecine. On en administre les cônes sous forme de tisane tonique et stomachique. On lui substitue parfois le lupulin.

Le HOUBLON DU JAPON (*H. japonicus*) est une plante grimpante très vigoureuse, originaire du Japon septentrional, qui par la rapidité de la végétation et l'élégance de son feuillage



mérite d'orner les jardins paysagers où il peut rendre des services pour garnir les treillages, les berceaux, etc. On en connaît une variété à feuilles panachées de jaunâtre.

LES CHANVRES — *CANNABIS*

Caractères. — Le genre *Cannabis* se distingue des *Humulus* principalement par la tige dressée, les feuilles alternes au sommet, les akènes enveloppés du périanthe mince, à peine distinct, l'embryon courbe à cotylédons épais, charnus, droits, presque égaux.

Il n'en existe qu'une seule espèce.

LE CHANVRE CULTIVÉ — *CANNABIS SATIVA*

Caractères. — Le Chanvre cultivé (fig. 1470) est une plante herbacée annuelle, pouvant atteindre 1 à 2 mètres de haut, douée d'une odeur forte, désagréable, vireuse, à feuilles opposées au bas de la tige, alternes au sommet, palmatiséquées à 5 ou 7 segments, rudes, pubescentes, d'un vert pâle en dessous. Les fleurs étant dioïques, on distingue des pieds de Chanvre mâle et des pieds de Chanvre femelle.

Les fleurs mâles sont pendantes, disposées en grappes de cymes au sommet de la tige; les femelles affectent la même disposition, mais sont plus petits, presque sessiles.

Les pieds femelles sont plus élevés que les pieds mâles. C'est pour cette raison que dans le langage vulgaire, on désigne sous le nom de *Chanvre mâle* les pieds qui portent des fleurs femelles.

Distribution géographique. — Le Chanvre est originaire de l'Orient; il est cultivé aujourd'hui dans toute l'Europe.

Variétés. — On distingue plusieurs variétés de Chanvre. Les principales sont :

1° *Kif*, haut de 30 centimètres à 1 mètre, à feuilles opposées. Cultivé en Algérie pour ses inflorescences odorantes et enivrantes (*Kif* ou *Tekrouri*);

2° *Vulgaris*, haut de 1 à 2 mètres, à feuilles opposées ou alternes, cultivé partout comme plante textile;

3° *Pedemontana*, haut de 3 à 7 mètres;

4° *Sinensis*, haut de 6 à 8 mètres, à feuilles ordinairement alternes.

Le *Cannabis indica* n'est qu'une forme culturale du *Cannabis sativa*.

Usages. — Le Chanvre est cultivé à la fois

comme plante textile, pour ses graines et comme plante enivrante.

Comme plante textile, le Chanvre a été cultivé depuis la plus haute antiquité dans les Indes orientales. Il est venu plus tard de Perse en Égypte, puis en Grèce et de là dans le reste de l'Europe. Parmi les villes de Gaule où l'on fabriquait le plus de cordages, de câbles et peut-être de toile avec les fibres du Chanvre, on cite surtout Bourges. Aujourd'hui en France la culture du Chanvre est très répandue en Champagne, en Picardie, en Bourgogne et en Bretagne. L'Alsace en produit également une grande quantité. La production du Chanvre en France n'est d'ailleurs pas en rapport avec notre consommation industrielle et sous ce rapport nous sommes tributaires de l'Allemagne, de l'Angleterre et de l'Amérique, qui exportent chez nous de grandes quantités de Chanvre brut.

Ce n'est que dans les pays tempérés que le Chanvre peut être cultivé avec avantage comme plante textile; dans les pays tropicaux, la variété cultivée, connue sous le nom de *C. indica*, ne donne qu'une filasse ligneuse et raide, de mauvaise qualité.

La culture du Chanvre comme plante textile demande de préférence un sol riche en humus qu'on laboure trois fois par an et qui doit être souvent fumé; la plante ne supporte ni un excès de sécheresse ni un excès d'humidité. Le semis a lieu vers le mois d'avril; on sème à la volée et on recouvre légèrement la graine en hersant avec un fagot d'épines. La récolte se fait vers les mois d'août et de septembre. Cette récolte n'a pas lieu simultanément pour les pieds mâles et les pieds femelles. Il n'est pas indifférent, en effet, pour la qualité de la fibre de récolter la plante dès qu'elle a acquis tout son développement, à l'époque de la floraison ou à celle de la maturation des fruits. La fibre souffre pendant la maturation; aussi convient-il d'arracher les pieds mâles dont on n'a pas de produits secondaires à attendre dès qu'ils commencent à jaunir. Pour les pieds femelles au contraire, on attend que la graine soit à peu près mûre pour pouvoir la récolter, aussi n'est-ce que deux mois environ après l'arrachage des pieds mâles, qu'on arrache à leur tour les pieds femelles, qui donnent dans ces conditions une filasse inférieure.

On réunit les pieds de Chanvre arrachés en petites bottes verticales que l'on met sécher

au soleil. Lorsque le Chanvre est sec on procède à l'opération du *rouissage* pour séparer les fibres de la tige. Le rouissage se fait par plusieurs procédés, soit à l'eau, soit sur le pré, à la rosée. Dans ces deux méthodes, les parties qui unissent ces fibres entre elles et au bois sont détruites par la putréfaction.

Le *rouissage à l'eau* consiste à placer de petites bottes de tiges dont on a coupé les têtes et les racines dans l'eau d'un ruisseau, d'un étang, d'une mare, etc., ou d'un bassin spécial nommé *routoir*. On ne retire ces bottes que lorsque les fibres se séparent sans peine les unes des autres.

Dans le procédé du *rouissage sur le pré* ou *rorage*, on étend les tiges de Chanvre sur un pré fauché et humide; on les retourne de temps à autre. Cela dure environ un mois. L'herbe, à la suite de cette opération, est nuisible aux bestiaux.

Dans ces derniers temps, MM. Frémy et Urbain ont proposé un nouveau procédé de rouissage, qui peut être appelé *rouissage chimique*, et qui consiste dans un traitement des fibres par les carbonates alcalins sous pression. Ce procédé donne les mêmes résultats que le rouissage ordinaire sans en avoir les inconvénients.

Lorsque les fibres se séparent facilement après l'opération du rouissage, on les fait sécher, puis on les peigne. On obtient alors une filasse dont la qualité varie avec la plante employée et le soin apporté au travail.

La culture et l'industrie du Chanvre présentent des inconvénients pour ceux qui y travaillent. L'eau dans laquelle on le rouit exhale des miasmes infects et contracte un degré de putréfaction tel, que les poissons y languissent et meurent. Ces émanations peuvent avoir une funeste influence sur la santé de ceux que leur travail conduit à les respirer de près. D'autre part les ouvriers qui travaillent à l'apprêt du Chanvre sont affectés au bout de cinq à six ans de toux sèche, d'asthme, d'oppressions, de cachexie, etc., et succombent presque toujours avant l'âge de cinquante ans. On regarde ordinairement ces accidents comme dus à l'inhalation de poussières végétales, et par conséquent comme étant d'origine purement mécanique. Tout récemment M. L. Salomon, médecin à Savigné-l'Évêque (Sarthe), ayant eu l'occasion d'observer l'état pathologique des ouvriers de deux filatures de Chanvre, a émis l'opinion que les accidents

Fig. 1470. -- Chanvre (*Cannabis sativa*).

semblent provenir d'une intoxication par des principes actifs du Chanvre, les mêmes que ceux du Chanvre indien. Ces principes agissent sur le système nerveux et déterminent une atrophie générale de tous les tissus. « Le peigneur de Chanvre — dit M. Louis Salomon, en parlant des ouvriers de la Sarthe — a une physionomie particulière, si bien caractérisée, que les habitants du pays ne s'y trompent pas et diagnostiquent très bien sa profession en le voyant passer. On est frappé par son teint terreux, la coloration brune de la peau, l'amaigrissement de ses traits, son dos un peu voûté, les épaules en avant, la poitrine souvent bombée en haut, aplatie en bas, les membres très grêles, les reliefs musculaires peu accentués, et surtout le *ventre rétracté*. Ce

LES PLANTES.

dernier caractère est très important. Une démarche triste et incertaine complète ce type. Les peigneurs de Chanvre n'ont pas de ventre et cette difformité est telle chez quelques-uns, qu'on peut se demander où ils logent leurs viscères abdominaux. » Un tel état d'émaciation et d'atrophie générale s'explique parfaitement avec l'hypothèse d'un empoisonnement chimique proposée par le docteur Salomon.

La quantité de filasse produite par un hectare peut être évaluée à environ 700 kilogrammes. On obtient plusieurs qualités : les filasses blanches et grises sont préférables, viennent ensuite les verdâtres et enfin les jaunâtres. La meilleure est celle de Bologne, remarquable par son brillant qui rappelle celui de la soie.

II. — 58

Les fibres textiles du Chanvre servent à fabriquer des tissus, des câbles, des voiles, des sangles, des cordages et aussi de la toile dont la finesse, la blancheur et le moelleux arrivent à égaler ceux de la toile de Lin quand il a été travaillé par d'habiles ouvriers.

Les Grecs et les Romains connaissaient l'usage du Chanvre dont ils se servaient pour faire des câbles, des cordages et des filets de chasse uniquement, et si au temps d'Olivier de Serre le Chanvre servait déjà à faire de la toile, celle-ci n'était encore que grossière et l'on ne pouvait en faire du linge de corps. On raconte que Catherine de Médicis, épouse de Henri II, possédait deux chemises de toile de Chanvre, ce qui passait pour une nouveauté à cette époque.

Les graines du Chanvre sont connues sous le nom de *chenevis*. C'est une bonne nourriture pour la volaille. On en retire une huile qui est bonne à brûler, qu'on emploie en pharmacie comme adoucissante et dont on fait aussi usage pour la peinture et la fabrication du savon noir. Les habitants de certaines régions du Nord, tels que les Russes, les Polonais, les Livoniens, etc., font frire ces graines avec quelques aromates et obtiennent ainsi un aliment fort apprécié, dit-on.

Les tiges lignifiées du Chanvre donnent un bois très léger, dont on fait des allumettes et dont on tire un charbon qui convient parfaitement à la fabrication de la poudre.

Haschich. — Le Chanvre possède des propriétés enivrantes qu'il doit à une matière gommorésineuse sécrétée par des glandes qui sont répandues sur la tige, les feuilles et les inflorescences. La quantité de cette substance varie avec la forme culturale et la température : le Chanvre cultivé en France ne présente que des propriétés très affaiblies, tandis qu'au contraire la variété *Cannabis indica*, cultivée dans tout l'Orient et dans les pays chauds, fournit une quantité considérable de matière enivrante. Le Chanvre indien a reçu des Arabes le nom de *Haschich al Fakira*, Herbe des Fakirs, ou plus simplement *Haschich*, Herbe.

On se procure dans l'Inde la gomme-résine du Chanvre par un procédé assez curieux, qui n'est pas sans analogie avec celui usité dans les îles grecques pour la récolte du Ladanum (voy. t. I, p. 170). Des hommes, habillés d'un costume de cuir, se promènent à travers les plantations de Chanvre en se frottant autant que possible contre les plantes.

Les glandes déposent alors leur résine molle, qui s'attache au cuir et que l'on recueille en raclant celui-ci. On pétrit ensuite cette résine en petites boules appelées *churrus* ou *cherris*.

En Perse on prépare le *churrus* par expression de la plante pilée à travers une toile grossière ; la résine s'attache au tissu et on n'a plus qu'à la recueillir par un raclage.

Les sommités fleuries du Chanvre sont encore employées de diverses manières et subissent des préparations qui varient d'ailleurs avec les pays. Tantôt on en fait des infusions ou des décoctions ; tantôt on les mâche ou bien on les fume à la façon du tabac.

Le *ganja* ou *canjah* se présente sous l'aspect de gâteaux plats, composés de tiges et de sommités de Chanvre d'odeur très aromatique et de couleur vert brun ; les Indiens le fument dans des pipes. On le prépare surtout dans les montagnes du Nord de l'Inde, et aussi dans la partie moyenne du Bengale. Le *bangh* ou *guaza*, récolté surtout dans les parties basses du pays et aussi autour de Hérat, est sous forme de feuilles sèches, à peine accompagnées de quelques fragments de tige. Son odeur est moins forte que celle du *canjah*. Les Indiens fument le *bangh* ou en font une boisson. Au Caire sous le nom de *chatsraky* on consomme une solution alcoolique.

Depuis des temps fort anciens, on emploie en Arabie et dans tous les pays qui ont été soumis à la domination arabe un extrait gras, que l'on obtient en chauffant les feuilles de Chanvre avec du beurre et un peu d'eau. Il se présente sous l'aspect d'une sorte de pâte tenace, jaune verdâtre, de saveur âcre et d'odeur nauséabonde. On le prend à la dose de 2 à 4 grammes dans du thé ou du café.

La plupart du temps on additionne le haschich de sucre et de substances aromatiques pour en dissimuler la saveur et l'odeur. On fabrique ainsi des électuaires dont l'un des plus usités est le *dawamesk*, sorte de pâte brune, molle, d'odeur et de goût agréables, dans la composition duquel entrent du sucre, des pistaches et du musc ; on y ajoute parfois des cantharides pour le rendre aphrodisiaque. On le prend à la dose de 20 ou 30 grammes.

Le haschich produit sur l'homme des effets enivrants et exhilarants bien connus et qui

ont été souvent décrits. L'effet se produit une demi-heure ou une heure après l'ingestion. « C'est — dit A. Mangin (1) — une ivresse analogue à celle de l'opium, mais qui comporte des formes et des degrés divers. Tantôt le sujet tombe dans une sorte d'extase ; tantôt il est en proie à une exaltation très vive, puis à un délire traversé par des hallucinations toujours en rapport avec ses idées dominantes, ses passions et ses désirs. A ces symptômes succède un abattement qui n'est pas sans charme, un demi-assoupissement où flottent encore vaguement d'agréables visions.

« C'est ainsi que sous l'influence du haschich, les Musulmans rêvent toutes les délices du paradis promis par Mahomet ; et personne n'ignore le parti que les chefs d'une secte célèbre surent tirer de cette drogue pour inspirer à leurs séides un fanatisme capable de ne reculer devant aucun crime, devant aucun sacrifice. Cette secte renommée pour sa férocité, était celle des Ismaéliens de l'Est, qui, pendant près de deux siècles (de 1090 à 1260) répandirent la terreur dans la Perse et dans la Syrie. On les désignait plus généralement sous le nom de *Haschichins*, à cause de l'usage qu'ils faisaient du haschich. Ce nom, dont par corruption on a fait *assassins*, est resté dans la langue française pour désigner ceux qui tuent méchamment, lâchement et par trahison.

« Le premier chef des Hachischins fut un certain Haçan-Ben-Sabbah, qui s'établit dans la forteresse d'Alamont, située sur une montagne de l'Irak-Adjemi, et s'y fit redouter sous le titre de *Seigneur* ou *Vieux de la Montagne*, que conservèrent ses successeurs. Il possédait, dit-on, à Alamont et à Massyat, des palais et des jardins somptueux, où il attirait les jeunes gens les plus vigoureux et les plus résolus du pays environnant. Pour les rendre dociles à ses volontés, il les invitait à sa table ; il les enivrait de haschich et les faisait transporter ensuite dans ses jardins, où tout était mis en œuvre pour charmer leurs sens et complaire à leurs désirs. Pendant le sommeil qui suivait leur ivresse, les jeunes gens étaient rapportés près du maître : au réveil ils faisaient le récit des plaisirs surnaturels qu'ils venaient de goûter dans un séjour plein de merveilles. Haçan leur persuadait

alors que le Prophète lui-même, par une faveur singulière, les avait transportés dans un paradis. « Il vous a choisis, ajoutait-il, pour servir sa sainte cause ; il ne tient qu'à vous de mériter pour l'éternité les délices dont vous n'avez joui que quelques heures. Il vous sera donné même d'y être convié de nouveau pendant votre vie si vous le voulez. — Et que faut-il faire ? s'écriaient les jeunes gens. — M'obéir », répondait le chef.

« Ils juraient de se soumettre à toutes ses volontés, d'exécuter tous ses ordres, et ne tenaient que trop fidèlement parole. Ils devenaient les instruments aveugles de l'ambition et des vengeances sanguinaires du maître, qui, de temps à autre, réchauffait leur fanatisme en les replongeant, à l'aide du haschisch, dans leur première ivresse. »

LES MORÉES — *MOREÆ*

Caractères. — Arbres ou arbrisseaux souvent latescents, rarement herbes. Fleurs unisexuées, groupées suivant le mode des Celtidées ou des Artocarpées. Filets staminaux réfléchis dans le bouton ; anthères renversées d'abord, puis se redressant après l'épanouissement de la fleur. Style souvent excentrique, indivis ou bifide. Ovule suspendu, anatrope ou brièvement amphitrope. Fruit variable.

LES BROUSSONÉTIÉES — *BROUSSONETIÆ*

Caractères. — Fleurs mâles en épis, en grappes ou en capitules. Fleurs femelles en capitules globuleux. Ovaire inclus dans le périanthe.

LES BROUSSONÉTIES — *BROUSSONETIA*

Étymologie. — Genre établi en l'honneur du naturaliste Broussonet.

Caractères. — Arbres inermes, latescents, à feuilles alternes, trinerviées à la base, entières ou à 3 ou 5 lobes, pétiolées, rugueuses et velues, à stipules latérales caduques.

Fleurs mâles en chatons ; fleurs femelles en petits capitules. Périanthe de fleurs femelles denté. Capitules fructifères globuleux, formés par la masse serrée des fruits des périanthes et des bractées ; fruit stipité, charnu à la base.

(1) A. Mangin, *Les poisons*, p. 223.

Distribution géographique. — 2 ou 3 espèces de l'archipel Malais, de la Chine et du Japon.

LE MURIER A PAPIER — BROUSSONETIA PAPHYRIFERA

Caractères. — Le *Broussonetia papyrifera* est un arbre de 8 à 10 mètres de haut, à feuilles caduques, entières ou lobées, recouvertes d'une pubescence grisâtre, à fleurs verdâtres, dioïques.

Distribution géographique. — Il est originaire de la Chine où il croît en abondance ainsi qu'au Japon et dans les îles de l'Océanie. Il a été introduit dans plusieurs régions et est aujourd'hui naturalisé en Europe. En France, il vient très bien dans la région méditerranéenne et même au Nord. Pendant longtemps, en Europe, on n'a connu que les individus mâles, jusqu'à ce que Broussonet eût découvert la plante femelle en Écosse, où elle était cultivée sans y être connue.

Usages. — En Chine, au Japon et en Océanie, on emploie les fibres libériennes fort résistantes à faire du papier et des étoffes. Son bois est d'un jaune pâle, poreux, léger et prenant mal le poli. On ne peut guère l'utiliser que pour l'intérieur des meubles.

Par son feuillage le Mûrier à papier produit un bel effet comme arbre d'alignement, comme arbre isolé ou de massif. On en fait usage dans les plantations d'alignement de la ville de Paris, en choisissant de préférence les individus femelles. Dans les cimetières suburbains de Pantin et de Bagneux deux allées sont entièrement plantées de Mûriers à papier qui ont donné d'excellents résultats.

Le genre *MACLURA* se distingue principalement des *Broussonetia* par le périanthe de la fleur femelle profondément divisé. L'unique espèce, le *M. aurantiaca*, est un arbre épineux de la Louisiane, à feuilles entières, portant des fruits de la grosseur et de la couleur d'une orange, pleins d'un suc jaune dont les Indiens se peignent la figure pour se rendre plus effrayants à la guerre. Son bois, solide et inattaquable par les insectes, est connu sous le nom de *Bow-wood* ou *Bois d'arc de la Louisiane*; il a le défaut de perdre à l'air sa couleur jaune pour devenir d'une teinte brune foncée, désagréable.

Le *Chlorophora tinctoria*, qui appartient à un genre très voisin, est un grand arbre des

Antilles et du Mexique où il prend des dimensions considérables. Son bois sert à la teinture en jaune; il est jaune, marqué de filets rouge orange et prend à l'air une teinte mordorée.

LES EUMORÉES — EUMOREÆ

Caractères. — Fleurs des deux sexes en épis. Ces épis peuvent être, parfois dans le même genre, courts et denses et longs et larges. Arbres ou arbrisseaux inermes.

LES MURIERS — MORUS

Caractères. — Les Mûriers sont des arbres ou des arbrisseaux à suc laiteux, à feuilles alternes, dentées, entières ou à 3 lobes, présentant 3 nervures, munies de petites stipules latérales caduques.

Fleurs monoïques et dioïques, en épis solitaires dans les aisselles des feuilles, les mâles allongés en forme de chatons, les femelles allongés, courts ou presque agrégés. Fleur mâle : périanthe à 4 segments ovales imbriqués; 4 étamines à filets infléchis dans le bouton; rudiment d'ovaire. Fleur femelle : périanthe à 4 segments ovales, décussés, succulents dans le fruit, ovaire inclus, ovoïde ou globuleux. Style central à 2 divisions. Ovule suspendu.

À maturité l'ovaire se transforme en un akène sec qui reste entouré par les folioles du périanthe accru devenues succulentes de telle façon que le fruit simule une baie. Toutes ces baies charnues sont très rapprochées, s'accolent les unes aux autres de façon à former un fruit agrégé charnu, qui a reçu en botanique le nom particulier de *sorose*. C'est ce fruit agrégé qu'on appelle vulgairement la *mûre*.

Il ne faut pas confondre la mûre du Mûrier formée comme on vient de le voir par la réunion de fausses baies provenant chacune de la maturation d'une fleur femelle, et la *fausse mûre*, ou fruit de la Ronce formée par la réunion de plusieurs baies provenant chacune de la transformation en un fruit charnu d'un des carpelles de la fleur du *Rubus*. La *mûre de la Ronce* est donc un *fruit multiple* provenant d'une seule fleur à plusieurs carpelles, tandis que la *mûre du Mûrier* est un *fruit composé* ou *agrégé*, provenant d'une inflorescence, c'est-à-dire de plusieurs fleurs à la fois.

Distribution géographique. — Les bonnes espèces de Mûriers, d'après Bureau, ne dépassent pas 5, et habitent les régions tempérées de l'hémisphère Nord et les contrées montagneuses des régions tropicales.

LE MURIER NOIR — *MORUS NIGRA*

Caractères. — Le Mûrier noir (fig. 1471) est un arbre de 7 à 13 mètres de hauteur formant une tête plus ou moins arrondie, à feuilles pétiolées, cordiformes, aiguës à l'extrémité, glabres et rudes au toucher en dessus, pubescentes en dessous, entières ou trilobées.

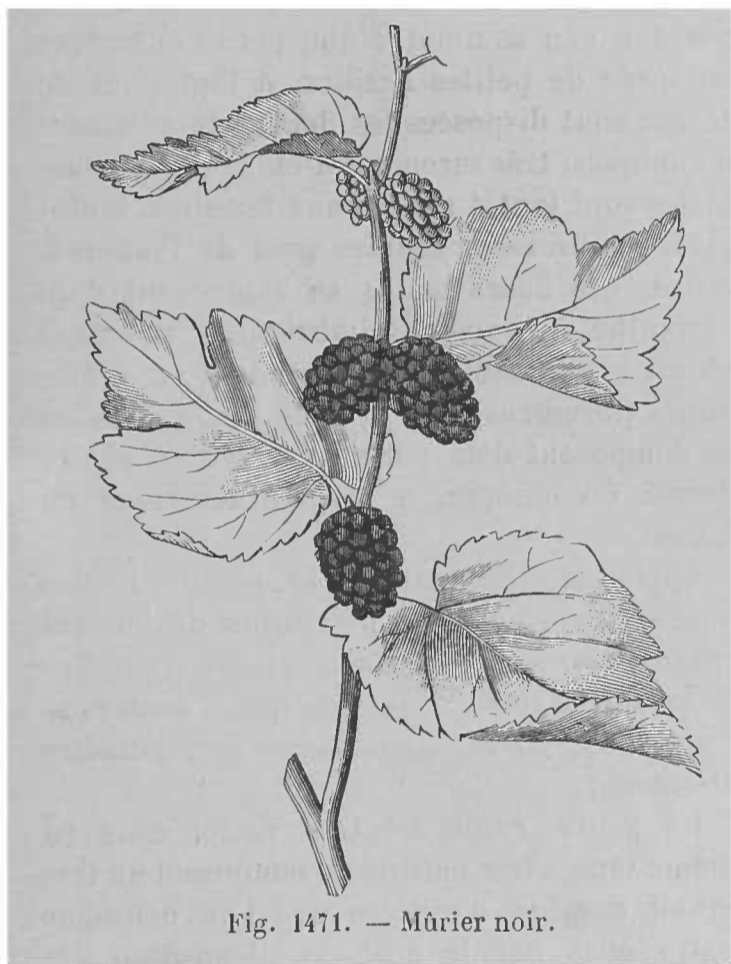


Fig. 1471. — Mûrier noir.

Les fruits mûrissent depuis la fin de juillet jusqu'au mois de septembre : d'abord verts ils deviennent rouges, puis enfin noirs et renferment alors un suc rouge très foncé, très visqueux, sucré, acide et d'un goût assez agréable.

Distribution géographique. — Le Mûrier noir est originaire de l'Orient. Il a été introduit depuis longtemps en Italie et en Grèce, où il s'est si bien naturalisé qu'on l'y regarde comme indigène. Il a été apporté en Gaule par les Romains.

Usages. — Les fruits sont comestibles, mais peu appréciés en France. Ces fruits cueillis un peu avant leur maturité font la base du sirop de mûres. L'écorce est âcre, amère,

purgative et vermifuge; Dioscoride la cite comme un bon remède contre le ténia.

Le bois est jaune, très solide, susceptible d'un beau poli, inattaquable par les insectes et peut servir à faire des meubles et des ustensiles, mais il a l'inconvénient de se foncer à l'air et de prendre alors une couleur brune peu agréable.

Les feuilles peuvent servir de nourriture pour le ver à soie, mais on leur préfère pour cet usage celles de l'espèce suivante, parce qu'elles agissent d'une manière avantageuse sur la qualité de la soie.

LE MURIER BLANC — *MORUS ALBA*

Caractères. — Le Mûrier blanc est un arbre qui dans le Nord de la France ne dépasse guère 10 mètres de haut, mais qui dans les contrées les plus méridionales de l'Europe est susceptible d'acquies 16 mètres de haut sur 2 mètres de tour. L'écorce est grisâtre et crevassée, les branches nombreuses et diffuses disposées en tête plus ou moins arrondie. Les feuilles sont lisses et glabres en dessus, peu pubescentes en dessous, d'un vert gai sur les deux faces; la forme de ces feuilles est assez variable.

Les fruits sont tantôt oblongs, tantôt presque sphériques, et leur couleur varie du blanc au jaunâtre, rose ou même rouge foncé. Sur les variations du fruit et celles des feuilles on a établi un grand nombre de variétés.

Distribution géographique. — Le Mûrier blanc est originaire de Chine comme la culture du ver à soie; il a suivi cette culture de la Chine dans l'Inde et dans la Perse, de la Perse à Constantinople sous le règne de Justinien; plus tard, en Sicile et dans la Calabre du temps de Roger; enfin, en France, après la conquête de Naples par Charles VIII. On voyait encore, en 1802, auprès de Montélimart, à Allan (Drôme), le premier Mûrier blanc qui y fut planté par Guy-Pape, vers cette époque.

L'historique de l'introduction et de la culture du Mûrier a d'ailleurs déjà été longuement exposé à propos du ver à soie dans un des précédents volumes des *Merveilles de la nature* de Brehm (1); nous y renvoyons le lecteur.

Le Mûrier blanc est un peu moins rustique

(1) Kunckeld'Herculats, *Les Insectes*, vol. II, p. 335-449.

que le Mûrier noir et souffre parfois des gelées dans le Nord de la France.

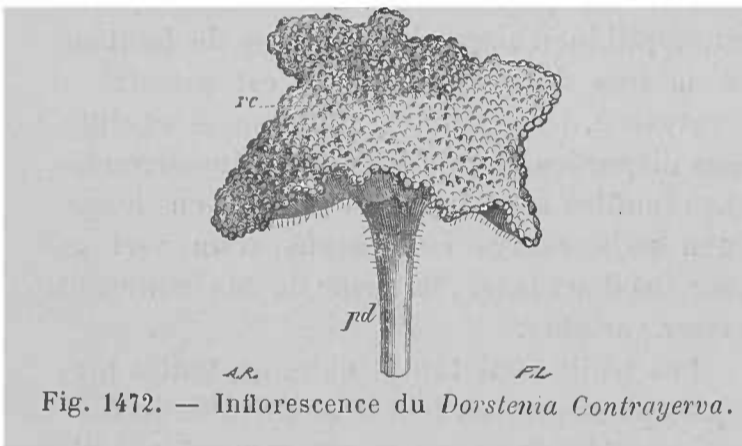
Usages. — Les feuilles servent à nourrir le ver à soie. Son bois est d'un jaune plus pâle et brunit moins à l'air que celui du Mûrier noir; aussi on peut en faire de beaux meubles.

Le MURIER ROUGE (*M. rubra*) est une espèce américaine dont le bois ressemble à celui du Mûrier noir.

LES DORSTÉNIÉES — *DORSTENIÆ*

Caractères. — Fleurs mâles serrées sur un réceptacle linéaire, plan ou turbiné; fleurs femelles solitaires sur le même réceptacle, rares ou nombreuses.

Les *DORSTENIA* sont des plantes latexcentes herbacées ou frutescentes de port varié. On en compte environ 45 espèces répandues en



Amérique et en Afrique tropicales; une est indienne. Ce genre est intéressant par son fruit composé (fig. 1472) tout à fait analogue à celui des Figuiers, à cette exception près que sa forme est plane, tandis que chez les *Ficus* elle est piriforme ou arrondie.

LES ARTOCARPÉES — *ARTOCARPEÆ*

Caractères. — Arbres ou arbrisseaux souvent latexcents. Fleurs unisexuées petites ou très petites. Les mâles ou celles des deux sexes réunies en grand nombre dans un réceptacle charnu. Filets des étamines dressés; anthères déjà dressées dans le bouton. Style souvent excentrique, indivis ou bifide, à stigmate varié. Ovule suspendu, anatrope ou brièvement amphitrope. Fruit souvent enfoncé dans le réceptacle charnu.

LES FICÉES — *FICEÆ*

Caractères. — Réceptacle charnu, globuleux ou obovoïde, à orifice petit, garni de bractées

en dedans, renfermant de nombreuses fleurs. Feuilles variées. Embryon courbe à cotylédons variés.

LES FIGUIERS — *FICUS*

Caractères. — Les Figuiers sont des arbres ou arbrisseaux latexcents, présentant souvent des racines aériennes (fig. 1473), à feuilles alternes, rarement opposées, dentées ou lobées, munies de stipules caduques renfermant le bourgeon terminal.

L'inflorescence est très remarquable elle se compose d'un réceptacle commun, charnu, creux, de forme globuleuse ou turbinée, percé à son sommet d'une petite ouverture entourée de petites écailles. A l'intérieur de ce sac sont disposées les fleurs généralement monoïques, très rarement dioïques. Les fleurs mâles sont tantôt mêlées aux femelles, tantôt plus nombreuses, réunies près de l'inflorescence. Les fleurs mâles se composent d'un périanthe à segments imbriqués, rarement réduit à une seule écaille et de 1 ou 2 étamines (rarement 3 ou 6). Les fleurs femelles se composent d'un périanthe et d'un ovaire dressé ou oblique, à style excentrique ou latéral.

Après la fécondation, le pédoncule des fleurs femelles et leurs périanthes deviennent charnus, ainsi que la partie interne du réceptacle qui s'accroît, tandis que l'ovaire se transforme en un petit akène sec, jaunâtre et cassant.

Le genre *Ficus* est très vaste, mais en même temps très naturel; il comprend un très grand nombre d'espèces que l'on distingue entre elles par le port, la disposition des fleurs des deux sexes à l'intérieur du réceptacle, le nombre des étamines et la forme du stigmate.

Distribution géographique. — Les Figuiers, dont on a décrit plus de 600 espèces distinctes, sont largement dispersés à travers les régions tropicales des deux mondes. Ils croissent en majeure partie dans l'archipel Malais et les îles de l'océan Pacifique. Quelques-uns s'étendent en dehors des tropiques, principalement dans l'ancien monde où on les rencontre jusqu'au Japon et dans la région méditerranéenne, ainsi que dans l'Afrique australe. A l'exception du Mexique, les Figuiers manquent dans l'Amérique du Nord, et dans l'Amérique du Sud ils ne dépassent guère les tropiques.

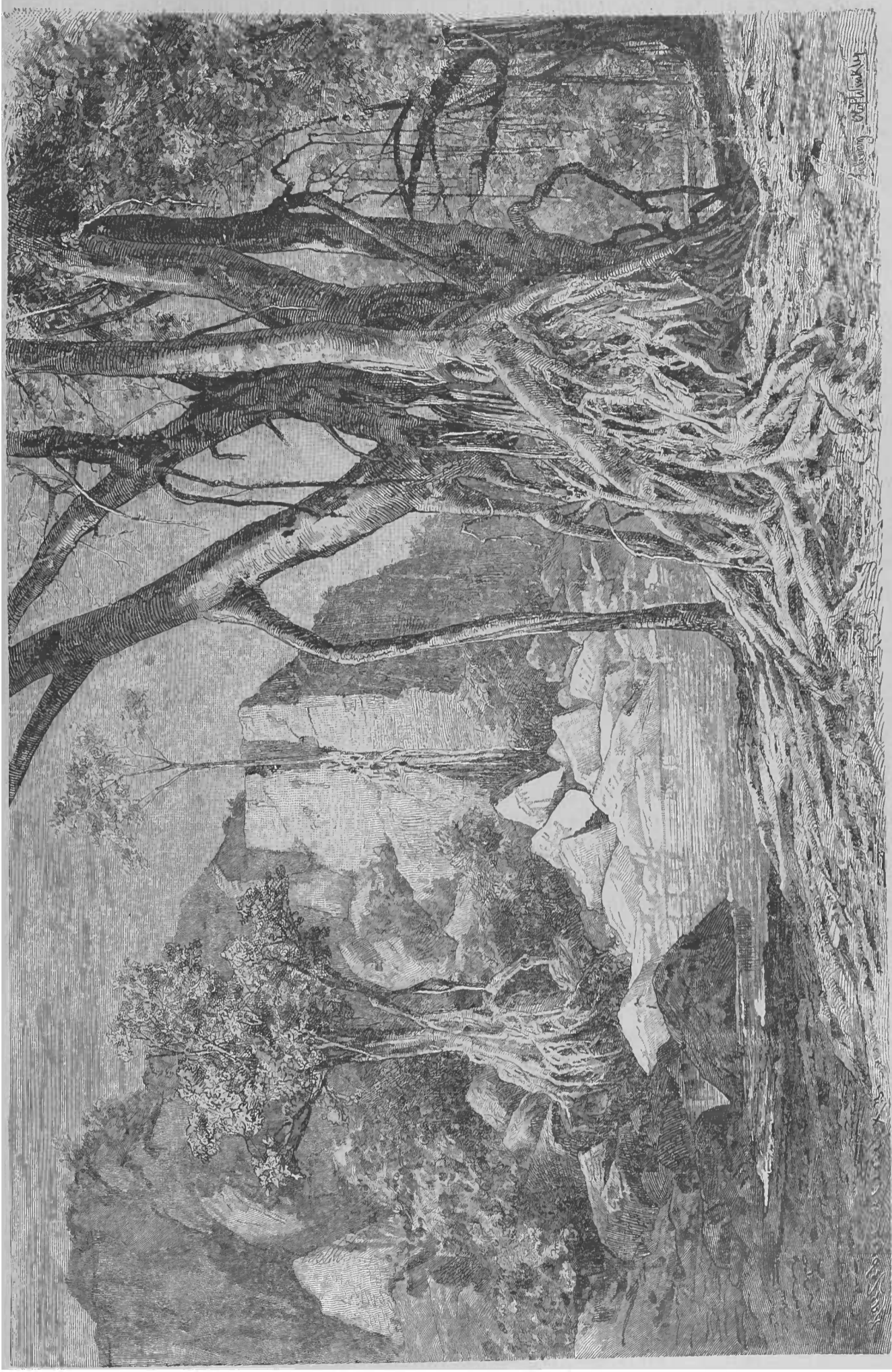


Fig. 1413. — Figuier (*Ficus*) des pays chauds, avec racines aériennes.

Distribution géologique. — Les Figuiers ont apparu sur terre dès le crétacé inférieur : on trouve des *Ficus* et des *Ficophyllum* dans les couches du Potomac. Ils deviennent plus communs dès les débuts du tertiaire.

LE FIGUIER COMMUN — *FIGUS CARICA*

Étymologie. — Pline dit que les meilleures figues venaient de la Carie; d'où le nom de *Ficus carica*.

Caractères. — Le Figuier commun est un grand et bel arbre, pouvant atteindre 7 à 8 mètres de haut et même davantage. Son tronc est lisse, couronné par une cime ample et touffue. Le bois, spongieux et jaune, est rempli d'un suc laiteux très âcre. Les feuilles, de très grande taille, sont alternes, rudes au toucher, épaisses, palmées, ordinairement découpées en 3 ou 5 lobes.

Les inflorescences sont presque sessiles et placées le long des rameaux. Comme nous l'avons dit plus haut, elles deviennent charnues et forment les *figues*, que l'on doit considérer comme un *fruit composé*, constitué par le réceptacle de l'inflorescence devenu succulent ainsi que le périanthe des fleurs et renfermant à son intérieur, plongés dans cette chair molle et sucrée, les fruits proprement dits, les akènes, que l'on appelle vulgairement les graines ou les pépins de la figue.

Distribution géographique. — Le Figuier semble être originaire de l'Orient. Il est impossible de fixer l'époque de sa découverte et il paraît avoir été connu dès les temps les plus reculés; il en est souvent question dans la Bible, ainsi que dans les écrits des poètes, des historiens et des agriculteurs. Théophraste, Pline, etc., le mentionnent et parlent de sa culture.

Il est, depuis fort longtemps, acclimaté dans toute la région méditerranéenne : on le trouve aujourd'hui complètement naturalisé dans le Midi de l'Europe et dans le Nord de l'Afrique. On le trouve en très grande abondance en Provence, en Ligurie, en Algérie et en Tunisie. Il existe aussi dans tout le Bordelais et remonte au Nord le long des côtes de l'Océan jusqu'en Bretagne, dans le département de la Manche et passe même en Angleterre.

Culture. — Le Figuier se plaît dans les sols pierreux et arides, et dans les localités découvertes. Dans le Sud de la France, comme dans les climats chauds, il n'est guère besoin de

lui donner de soins une fois planté. Au Nord, il est nécessaire de l'abriter pendant l'hiver.

Le Figuier peut donner deux récoltes par an : l'une vers juin et juillet, l'autre deux mois plus tard. Ces récoltes sont d'ailleurs fort inégales, et suivant la variété ou les conditions de température, c'est tantôt la première, tantôt la seconde qui l'emporte. La première seule compte dans le Nord, les fruits de la seconde n'ayant pas le temps de mûrir. Dans la région méditerranéenne, au contraire, ce sont les *figues tardives* ou *figues d'automne* qui sont les plus nombreuses et les meilleures; elles naissent sur le bois de l'année.

La maturité parfaite du fruit se reconnaît à ce que la peau se fendille longitudinalement en même temps que de petites gouttes d'un liquide sucré suintent au sommet du réceptacle.

Caprification. — La caprification des Figuiers est une opération qui a pour but d'assurer leur fécondation et qui se pratique dans la Kabylie. « A Biskra, où le fond de la population est d'origine Kabyle, on suit cette coutume qui remonte à la plus haute antiquité. Elle porte le nom de *caprification* parce qu'on se sert des fruits du Figuier sauvage, appelé *Caprificus*. Les Kabyles suspendent aux branches de leurs Figuiers des petites figues précoces d'une espèce particulière et prétendent augmenter ainsi la grosseur et la qualité de leurs fruits. Linné pensait que le Figuier pouvait avoir les fleurs mâles altérées ou insuffisantes et que la caprification n'avait d'autre but que d'y suppléer en apportant les réceptacles garnis de la figue sauvage. Mais nous savons aujourd'hui que les Arabes cueillent les fruits des Figuiers sauvages au moment où l'insecte appelé *Cynips psenes* (1) est sur le point d'en sortir. On porte alors ces figues sauvages sur les Figuiers cultivés; le *Cynips* s'introduit dans leurs fruits, contribue à leur maturité et les rend plus volumineux. Nous avons vu à Biskra, un Figuier complètement mâle; il se couvre chaque année d'un nombre prodigieux de figues — ou inflorescences particulières du Figuier — qui tombent ensuite; il n'en mûrit que quelques-unes et elles ne renferment pas de graines. C'est là l'espèce que les Arabes recherchent pour la fécondation artificielle, et dont ils achètent les fruits fort cher, à défaut de ceux du Figuier

(1) Voy. Kunckel d'Hercule, *Les Insectes*, t. II, p. 219.

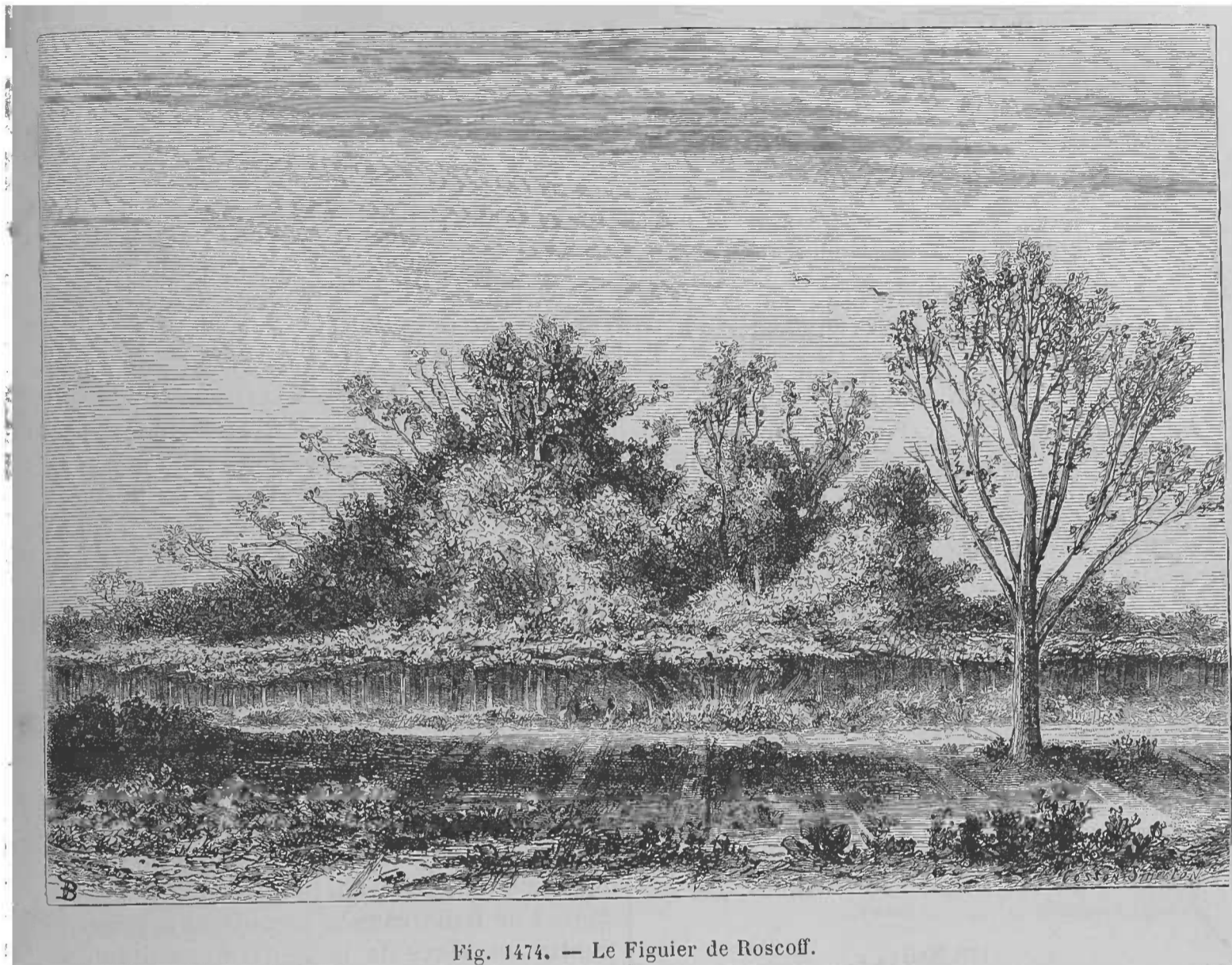


Fig. 1474. — Le Figuier de Roscoff.

sauvage, rare dans les environs de Biskra (1). »

C'est là la caprification telle qu'on la pratique en Kabylie. Dans le Midi de la France, on donne ce même nom de caprification à une opération différente, qui a pour but d'avancer la maturité des figues de 10 à 12 jours. Lorsque l'œil du fruit commence à devenir franchement rouge, ce qui arrive vers le mois d'août, on le pique très légèrement avec une paille ou un petit morceau de bois pointu, préalablement trempé dans une huile d'olive surfine, de façon à déposer sur lui une goutte d'huile (2).

Variétés. — Un arbre fruitier, cultivé depuis aussi longtemps, a dû nécessairement donner naissance à une quantité innombrable de variétés. Du temps de Caton, on ne connaissait à Rome que 6 variétés de figues; 200 ans

après, Pline en décrit plus de 30, qu'il désigne par le nom du pays d'origine; c'est ainsi qu'il distingue les figues lydiennes, hyrcaniennes, rhodiennes, africaines, etc.

Depuis Pline, le nombre des variétés connues a singulièrement augmenté; il n'est pour ainsi dire pas de contrée qui n'en produise de particulières inconnues ailleurs, et chaque année on en obtient par semis de nouvelles, qui diffèrent entre elles par le goût, la taille, la forme, la couleur, caractères d'importance secondaire, il est vrai, mais auxquels il faut nécessairement recourir en attendant de pouvoir donner une classification réellement scientifique, ce qui n'est pas encore possible dans l'état actuel de nos connaissances.

Voici la classification que propose M. Vesque (1), d'après le *Cours d'agriculture* de M. Gasparin :

(1) L. Crié, *Anatomie et physiologie végétales*, p. 188.

(2) Dr Emile Sauvaigo, *Les cultures sur le littoral de la Méditerranée*, p. 228.

(1) Vesque, *Traité de botanique industrielle et agricole*, p. 268.

A. FIGUES FRAICHES.

I. Blanches :

<i>Bourjassote blanche</i> , petite ou moyenne.	<i>Blanquette</i> , médiocre, mais rustique.
<i>Aubique blanche</i> , réussit mieux dans les sols humides que les autres variétés.	<i>Coucourelle blanche</i> . <i>Hospitalière</i> . <i>Doucette</i> . <i>Tiboulénque</i> . <i>Col des Dames</i> .

II. Colorées :

<i>Figue-datte</i> .	<i>Figue excellente</i> .
<i>Poulette</i> .	<i>Bellone</i> .

III. Noires :

<i>Bourjassote noire</i> . <i>Bernissenque</i> . <i>Sultane</i> . <i>Mouissone</i> .	<i>Figue de Versailles</i> , très rustique et précoce, mais médiocre.
---	---

B. FIGUES SÈCHES.

I. Blanches :

<i>Bourjassote blanche</i> .	<i>Hospitalière</i> .
<i>Verdate</i> .	<i>Doucette</i> .
<i>Aubique blanche</i> .	<i>Tiboulénque</i> , très bonne.
<i>Ragusaine</i> .	<i>Messongue</i> .
<i>Figue Marseillaise</i> ou d'Athènes, très bonne.	

II. Colorées :

<i>Grasse blanche</i> .	<i>Figue grise de Grasse</i> .
<i>Figue-datte</i> .	<i>Rose-blanche</i> .
<i>Poulette</i> .	<i>Figue excellente</i> .
<i>Trompe-chasseur</i>	<i>Bellone</i> .

III. Noires :

Mouissone.

Aux environs de Paris, le Figuier réussit très bien à Argenteuil. Les variétés qu'on y cultive sont la Figue blanche d'Argenteuil (*Blanquette* et *Coucourelle blanche*) et la Figue violette d'Argenteuil (*Dauphine violette*). Les figues d'Argenteuil sont les seules figues que l'on puisse consommer à l'état frais à Paris, car les figues fraîches ne supportent pas les longs voyages.

Usages. — Le Figuier est un arbre très utile à divers points de vue, mais principalement par son fruit que l'on consomme, soit frais, soit desséché. On dessèche les figues en les exposant sur des claies à l'action des rayons du soleil, à la chaleur d'un four ou d'une étuve.

Lorsque les figues ne sont pas encore mûres elles renferment, ainsi que d'ailleurs toutes les parties tendres de l'arbre, un suc blanchâtre, âcre et corrosif, puis à mesure qu'elles mûrissent, il se forme à l'intérieur une assez grande quantité de sucre ; la saveur

change alors et de âcre qu'elle était devient fort agréable.

La figue était un des aliments les plus ordinaires des peuples anciens. Aujourd'hui encore c'est la nourriture habituelle des habitants de la Grèce et de l'Archipel. Les figues étaient si estimées des anciens qu'il était passé en proverbe de dire de celui qui vivait dans la mollesse : « Il vit de figues. »

Les figues tiennent une grande place dans l'alimentation kabyle ; en général dans ce pays, deux repas sur quatre sont composés uniquement de figues sèches.

En Algérie on fabrique avec les figues sèches de l'eau-de-vie très forte dite araki. A Nice et dans la Rivière de Gênes, les paysans en tirent un vin excellent très sucré. Le vin de figues était d'ailleurs connu des anciens et Pline indique déjà le procédé pour l'obtenir.

Les figues sont adoucissantes et émoullientes, à cause du sucre et de la matière mucilagineuse qu'elles renferment : c'est un des quatre fruits pectoraux. Après les avoir incisées on les fait bouillir dans de l'eau ou du lait et on obtient ainsi un liquide visqueux dont on se sert en gargarisme contre les maux de gorge ou en tisane contre les rhumes. Une figue coupée en deux et appliquée contre un abcès de la gencive constitue un excellent cataplasme, le seul possible en pareil cas.

Le suc laiteux du Figuier est très caustique et peut servir à brûler les verrues et les cors ; il est purgatif à l'intérieur et fait cailler le lait. On s'en sert aussi comme encre sympathique ; les caractères tracés sur le papier au moyen d'une plume trempée dans ce liquide ne s'aperçoivent qu'à la condition de chauffer la feuille.

Le bois est tendre, d'un jaune clair, léger et spongieux. Comme il s'imbibe d'une certaine quantité d'huile et d'émeri, les serruriers l'emploient pour polir leurs ouvrages.

Figuiers célèbres. — Pline raconte qu'il existait en Italie, bien avant la fondation de Rome, un Figuier que l'on voyait encore de son temps sur le Forum et que l'on disait être celui sous lequel on avait trouvé Romulus et Rémus avec la louve qui les allaitait. On conservait aussi un autre Figuier qui avait poussé à la place du gouffre où Curtius avait sacrifié sa vie pour sauver la république romaine.

En France, il existe un Figuier très

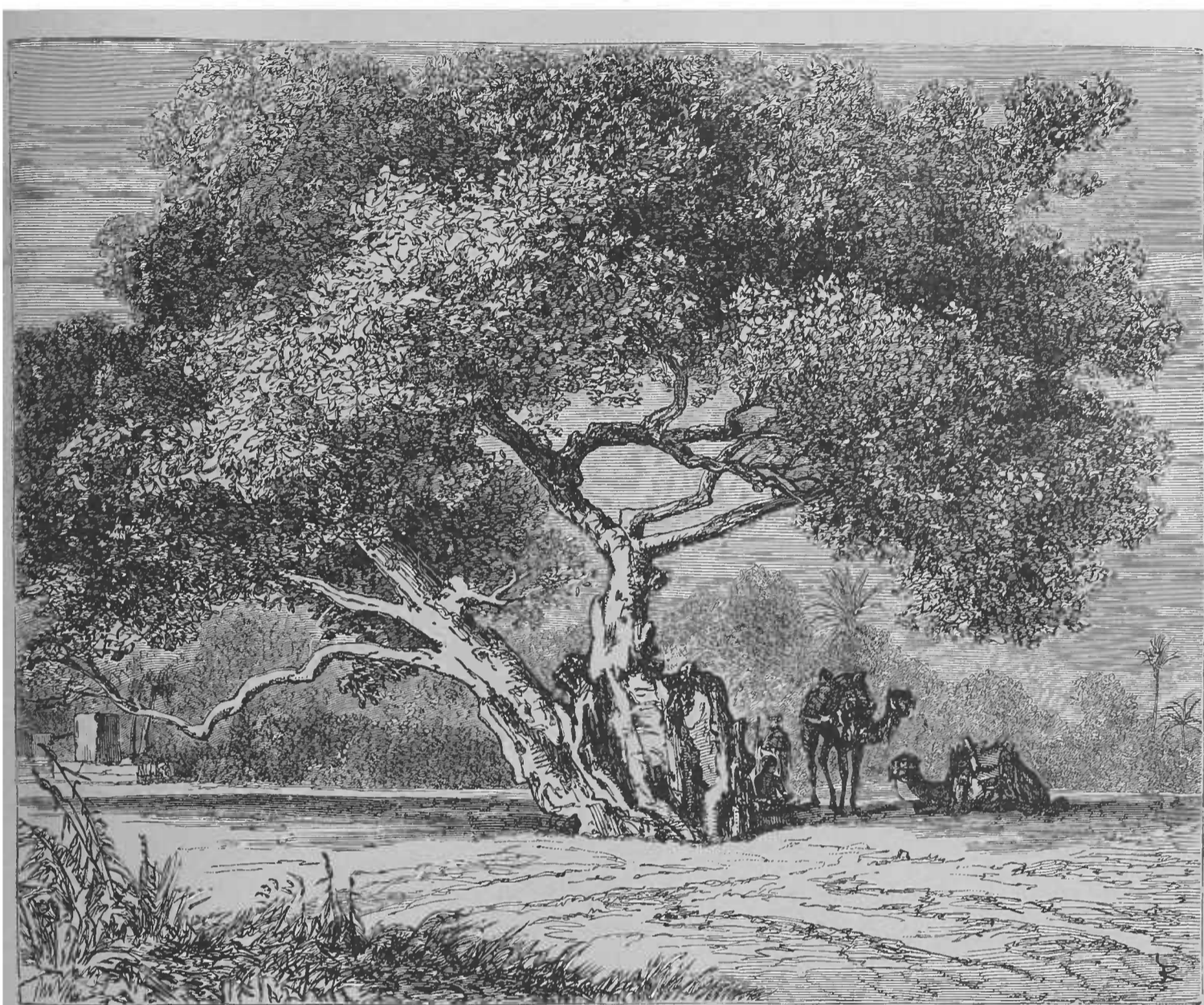


Fig. 1475. — L'Arbre de la Vierge, à Matarieh (Égypte). Figuier Sycomore (*Ficus Sycomorus*).

remarquable par ses dimensions et son grand âge. C'est le Figuier de Roscoff (fig. 1474).

Cet arbre vénérable s'élève sur la route de Saint-Pol-de-Léon à Roscoff (Finistère), près de cette dernière ville. Il se trouve dans un jardin dit enclos des Capucins, sur le mur duquel est une pancarte en bois avec ces mots : « Grand Figuier, ici. »

On est admis, contre la somme de 25 centimes (en Bretagne tout se paye), à visiter ce phénomène et la visite en vaut la peine.

D'après les archives de la propriété, l'arbre serait âgé de 250 ans environ : il est d'ailleurs fort soigneusement entretenu. Les proportions de cet arbre ont vraiment quelque chose de colossal. Sa souche principale est assez grosse pour qu'un homme ait peine à l'embrasser ; elle mesure environ 1^m,50 de circonférence. Il en part de nombreux rameaux qui s'étendent de tous côtés et qu'on a consolidés au moyen d'un mur et de colonnes en pierre et en bois ;

Quelques-uns de ces rameaux ont pris racine en terre à leur extrémité et forment un nouveau pied. On a bâti une tonnelle destinée à l'abriter contre la violence des vents. Le feuillage couvre un espace de 260 mètres carrés environ, de 180 mètres de circonférence ; plusieurs centaines de personnes trouveraient abri sous son feuillage.

Le Figuier de Roscoff produit des figes vertes assez grosses et d'un goût excellent. La récolte, qui n'est pas proportionnée à la grosseur du sujet, varie de 1 quintal et demi dans les années moyennes à 2 quintaux dans les bonnes années (1).

LE FIGUIER SYCOMORE — *FICUS SYCOMORUS*

Étymologie. — De deux mots grecs : *syké*, Figuier ; *morea*, Mûrier.

(1) Voy. Gruvel, *Le Figuier de Roscoff* (*Science moderne*, 28 octobre 1893).

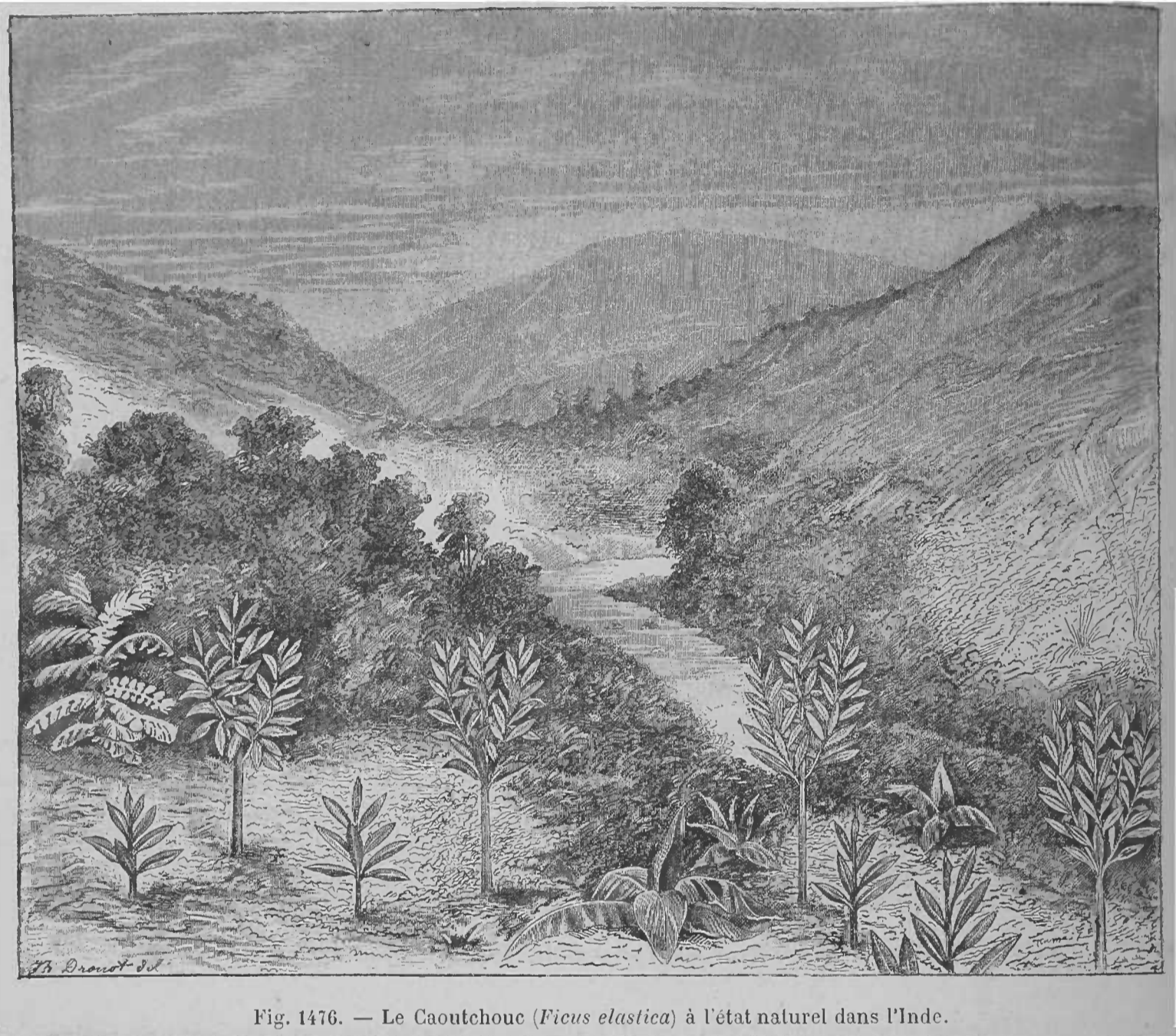


Fig. 1476. — Le Caoutchouc (*Ficus elastica*) à l'état naturel dans l'Inde.

Caractères. — Le Figuier Sycomore est le véritable Sycomore des anciens, qu'il faut se garder de confondre avec l'arbre que nous appelons vulgairement aujourd'hui le Sycomore et qui est l'*Acer Pseudo-Platanus* (V t. I, p. 438).

Cet arbre acquiert en Égypte, son pays natal, une grande élévation et une grosseur considérable; ses branches sont très étendues. Les fruits d'un blanc jaunâtre ont une saveur douce et sont comestibles comme ceux du *F. carica*, mais ils sont moins délicats et plus petits.

Usages. — Les Arabes consomment ces fruits en grande quantité. Le bois du Sycomore est très léger et passe pour incorruptible. La plupart des caisses où sont renfermées les momies égyptiennes étaient faites de ce bois qui s'est parfaitement conservé jusqu'à nos jours.

Les Égyptiens en faisaient encore des statues, des tableaux, etc.

La figure 1475 représente un Sycomore célèbre, en Égypte, ainsi que le puits qui est auprès sous les noms d'*Arbre et Puits de la Vierge*. Nous en emprunterons la description au *Magasin pittoresque* (1):

« A deux heures de marche, au Nord-Nord-Est du Caire, est situé le village de Matarieh, qui recouvre en partie les ruines de l'antique Héliopolis. Un obélisque, le plus ancien de tous ceux que l'on connaît, est seul resté debout pour témoigner de la splendeur passée de la ville du Soleil; d'autres ont été transportés à Alexandrie et à Rome.

« On montre à Matarieh, dans un jardin appartenant à des Coptes, un Sycomore

(1) *Magasin pittoresque*, t. XXXVIII, 1870, p. 356.

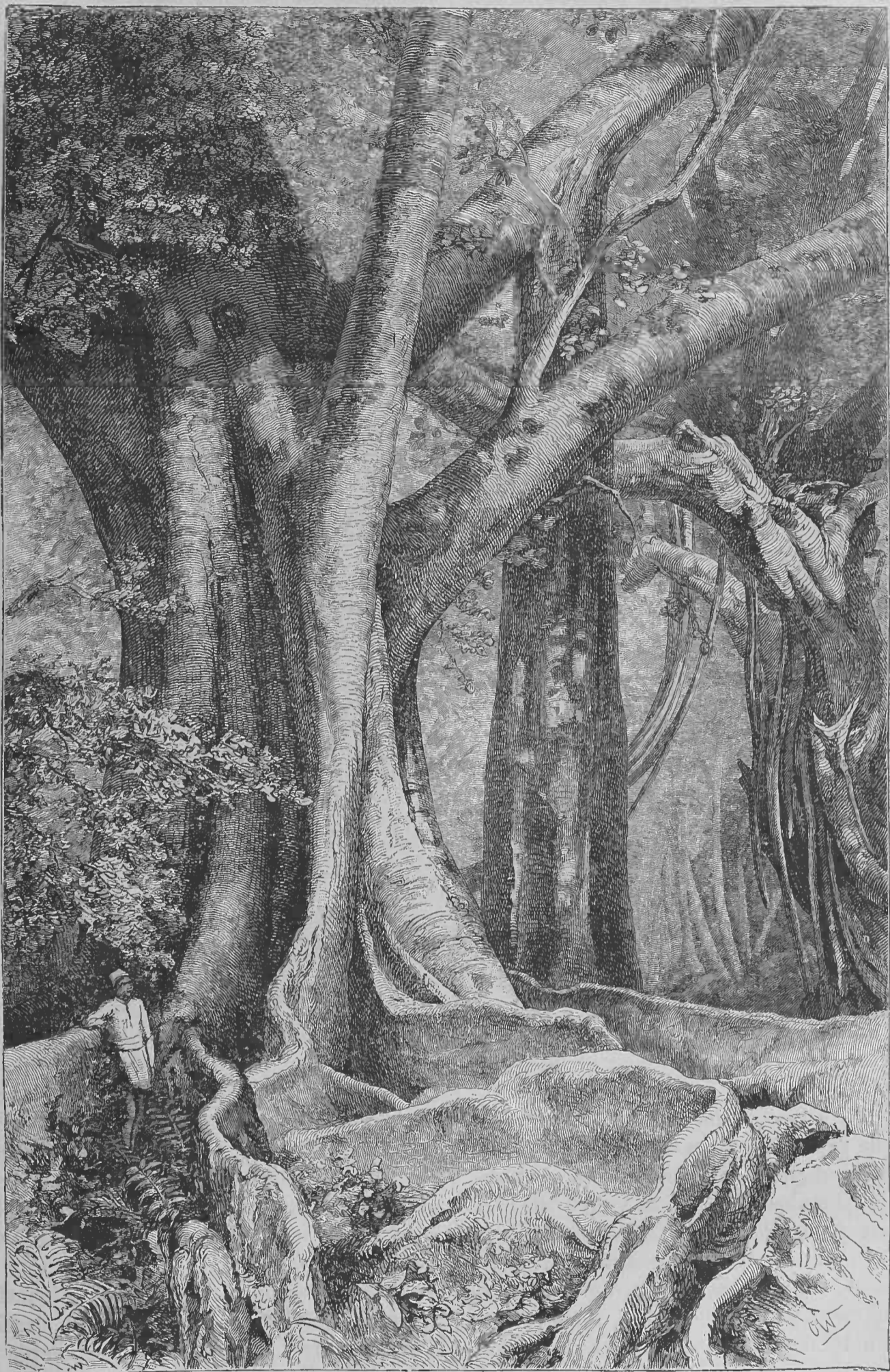


Fig. 1477. — Figuier élastique (*Ficus elastica*).

Fig. 1478. — Figuier des Banians (*F. indica*).

énorme, sous lequel, dit la légende locale, Joseph avec la Vierge Marie et l'Enfant Jésus se reposèrent lors de leur voyage en Égypte. L'arbre est fort beau; son écorce est tailladée par la main des pèlerins ou des curieux.

« Quand nous eûmes l'occasion de visiter ces lieux, trois hommes armés d'instruments tranchants se présentèrent immédiatement, non pour défendre les abords de l'arbre vénéré, mais pour nous offrir d'en détacher quelque fragment moyennant une faible rétribution....

« Un puits voisin du Sycomore est consacré par la même tradition religieuse. Il y a peu d'années, on voyait dans le mur qui l'entoure une niche où, disait-on, Marie avait posé le berceau de Jésus. On avait même bâti auprès une chapelle dont il ne reste aucune trace. Il existe, du reste, en Orient beaucoup de citernes désignées sous le nom de Marie. A la plupart se rattache la légende du refus qu'on aurait fait d'un peu d'eau à la mère de Jésus. Pour les Orientaux, refuser de l'eau à une femme qui vient de traverser les sables brûlants, c'est chose inhumaine; mais à Myriam, à Marie, la mère de Issa, le Christ, c'est un crime d'une telle impiété, que le musulman l'a autant en horreur que le chrétien le plus fervent. On rencontre, par exemple, un puits de ce nom à peu de distance de Bethléem. Le sieur de Villamont, ce pieux voyageur parti de Bretagne, en 1596, pour visiter les lieux saints, en parle, dans un langage dont on aime la grâce naïve. Le bon chevalier raconte les effets de la colère divine à propos de certains musulmans qu'il a pu connaître encore, et qui s'étaient permis de *tollir* divers objets enlevés aux lieux saints, puis il dit :

« Et de cette frayeur, ils sont tombez en une telle superstition, qu'ils n'oseroient prendre du Genet qui est là auprès, parce qu'ils disent qu'à l'ombre d'iceluy, la Vierge Marie se repositoit quelquefois, et s'il advenoit qu'ils en veissent prendre à nous autres, ils nous blasmoient et s'en scandalisoient, de sorte que, prenant bien peu de cet arbre, nous estions contraincts de le cacher sous nos robes. Laissans cette église, nous tournasmes visage pour nous en retourner en Bethléem, mais par autre chemin, et arrivasmes à un pauvre village à l'entrée duquel est un puits qui nous fut montré, où la Vierge Marie voulut une

fois boire en passant, mais les païsans et vilains de ce village ne lui en voulurent tirer, et elle pria Dieu, et à un moment l'eau creut jusqu'au bord du puits, et la Vierge beut de l'eau à sa suffisance. Ceux de ce village, quand nous arrivasmes, nous furent un peu plus courtois, car c'estoit à qui nous en tireroit avec un seau de cuir; et à qui nous inviteroit à boire; mais c'estoit, ce crois-je, afin d'avoir quelques mendins de nos bourses. »

LE FIGUIER ÉLASTIQUE — *FICUS ELASTICA*

Caractères. — Distribution géographique.
— Le Figuier élastique (fig. 1476), originaire



Fig. 1479. — Caoutchouc (*Ficus elastica*).

des montagnes du Népaül et que l'on rencontre dans toute l'Inde est un arbre à branches ramifiées, remarquable par ses grandes feuilles elliptiques, épaisses, entières, à nervure médiane très marquée et enveloppées d'une spathe rose avant leur développement.

Cet arbre atteint parfois des dimensions vraiment colossales : la figure 1477, dessinée d'après nature, représente au premier plan un magnifique Figuier élastique, dont les racines énormes font saillie hors de terre comme des murailles, et dont l'Hindou représenté debout appuyé contre une de ces racines peut donner une idée de la taille. Dans le fond du dessin



Fig. 1480. — Le tronc du Figuier multipliant, au Jardin botanique de Calcutta (dessin de Bérard, d'après nature)

on aperçoit (fig. 1478) un Figuier des Baniens, cet arbre de l'Inde si curieux par son mode de multiplication.

Usages. — Le latex du Figuier élastique renferme du caoutchouc en proportion assez considérable pour pouvoir être exploité. C'est cette espèce qui fournit la plus grande quantité du caoutchouc de l'Inde.

Les autres espèces du genre *Ficus* qui peuvent également produire du caoutchouc sont les suivantes : dans l'Inde, les *F. indica*, *toxicaria*, *verrucosa*, *bengalensis*, *religiosa* ; à la Nouvelle-Grenade, le *F. elliptica* ; dans l'Amérique du Sud, les *F. radula* et *nymphæfolia*.

Nous avons déjà longuement parlé du caoutchouc, de son extraction et de ses usages à propos de l'*Hevea guyanensis* de la famille des Euphorbiacées ; nous renvoyons le lecteur à ce que nous avons déjà dit à ce sujet (v. p. 436).

Le *Ficus elastica* est souvent cultivé dans les appartements sous le nom de Caoutchouc (fig. 1479). C'est alors une superbe plante verte, justement appréciée des amateurs entre

toutes celles qui font l'ornement de nos salons.

Beaucoup de personnes en possèdent de fort beaux exemplaires, car il est facile de s'en procurer, chez les horticulteurs fleuristes, à des prix relativement modérés. De plus, avec certaines précautions, il est facile d'acclimater la plante et de la faire prospérer dans les appartements.

Le Caoutchouc de nos salons est un arbuste qui peut, lorsqu'il est bien soigné, vivre assez longtemps et atteindre alors une si grande taille que son sommet arrive à toucher le plafond. Il est fort élégant à cause de la régularité de son port ; la tige, droite et dressée, porte de nombreuses feuilles régulièrement disposées, longuement pétiolées, oblongues, très entières, d'un beau vert et comme vernissées, parcourues au milieu par une grosse nervure saillante, épaisse et rougeâtre. A son extrémité supérieure, la tige se prolonge par un bourgeon terminal conique et allongé.

Lorsqu'on cultive un Caoutchouc dans une pièce d'appartement, c'est toujours devant la fenêtre qu'il convient de placer la plante, qui

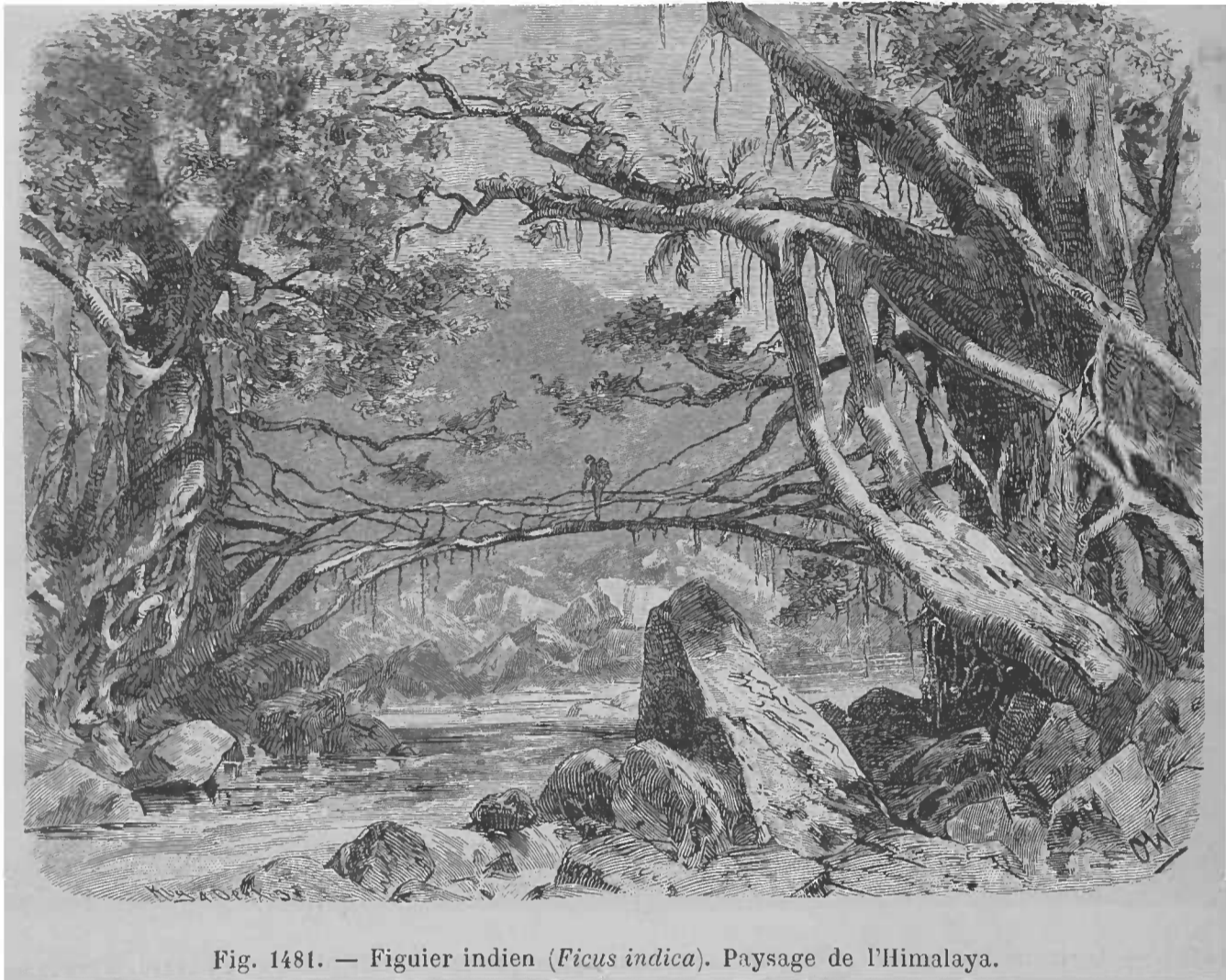


Fig. 1481. — Figuier indien (*Ficus indica*). Paysage de l'Himalaya.

ne prospère qu'à une exposition bien éclairée. En négligeant cette précaution on s'expose à voir la tige du Caoutchouc s'accroître démesurément et se dégarnir en même temps de ses feuilles à la base, ce qui donne à l'arbuste un aspect tout à fait disgracieux. Parmi les soins les plus importants à donner à la plante pour la maintenir dans un florissant état de santé, recommandons la pratique excellente de laver les feuilles avec une éponge imbibée d'eau portée à une température voisine de celle de la pièce. Il faut arroser modérément pendant l'hiver et donner de l'eau avec profusion pendant l'été.

LE FIGUIER INDIEN — *FICUS INDICA*

Synonymie. — Figuier de l'Inde, Figuier des Banians. C'est l'arbre sacré des Indiens, connu sous le nom de *Pipal*.

Caractères biologiques. — Le Figuier des Banians est une des plus admirables merveilles du règne végétal, tant à cause de sa longévité et des dimensions colossales qu'il peut acquérir que de la façon remarquable

dont il se multiplie. Il pousse de ses branches de longs jets pendants semblables à des baguettes qui se dirigent vers la terre, s'y enracinent et forment ainsi de nouveaux troncs qui à leur tour en produisent d'autres de la même manière, si bien qu'un seul arbre, s'étendant et se multipliant ainsi dans tous les sens, finit par former une véritable forêt de troncs étroitement liés à la tige mère par des arcades de branches verdoyantes.

Plusieurs Banians sont célèbres dans l'Inde. L'un des plus célèbres est le *Cobirbâr*, situé près d'Ahmedahad ; il a 620 troncs de grande dimension, formant une forêt de 650 mètres de circonférence. On lui donne trente siècles d'existence.

Un autre, situé près du fort Saint-David, couvre 1 500 mètres carrés de son feuillage. Celui qui croît près de Mhow est capable, dit-on, d'abriter 2 000 hommes.

Au Jardin botanique de Calcutta, il existe un magnifique Figuier multipliant (fig. 1480) qui n'a pas beaucoup plus d'un siècle d'existence et qui présente cependant déjà 250 racines adventives devenues autant de troncs

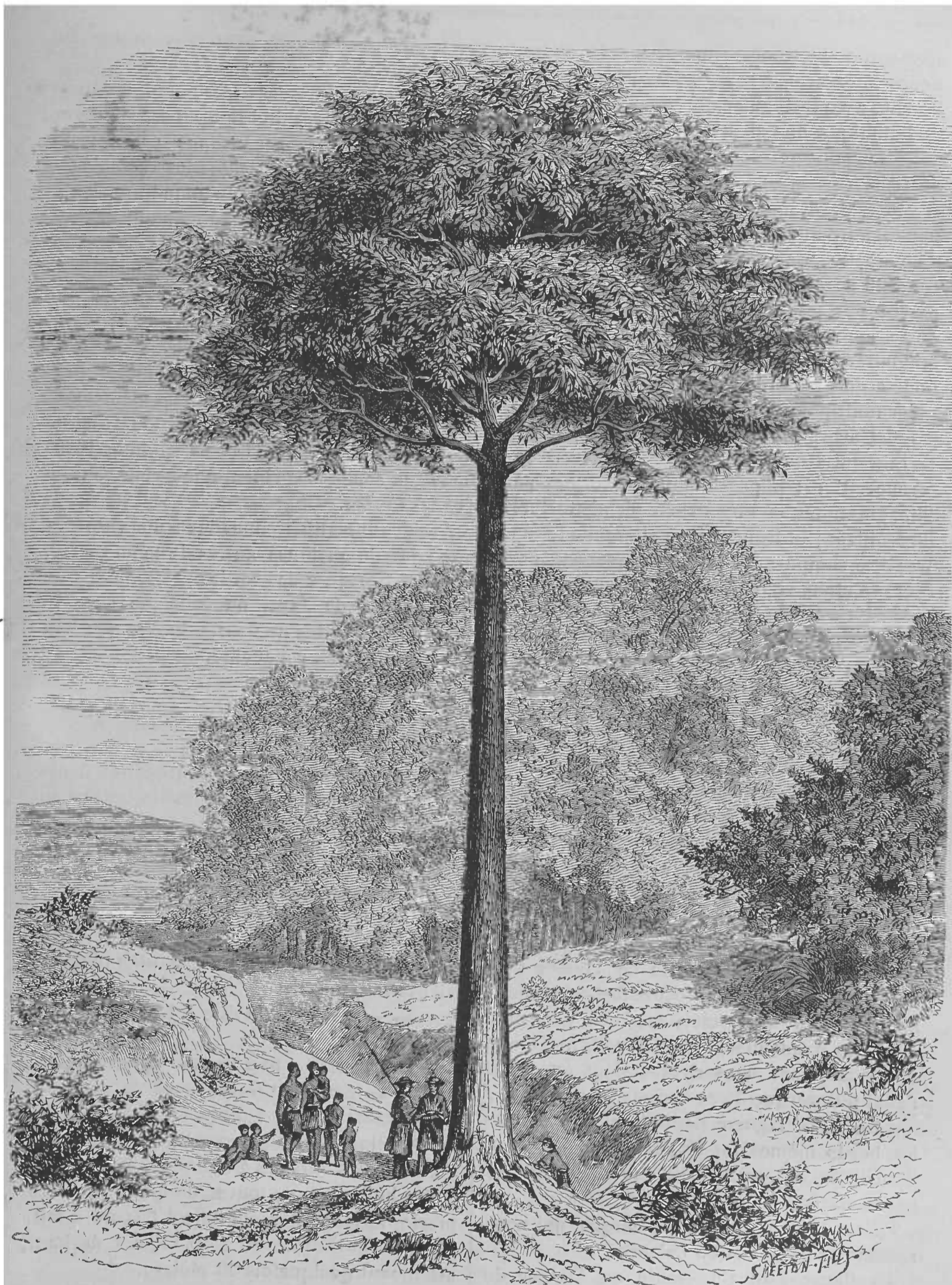


Fig. 1482. — Arbre à lait (*Brosimum galactodendron*).

accessoires. Le tronc primordial a 14 mètres de circonférence. Un voyageur français, M. Louis Deville, a vu le Figuier multipliant du Jardin de botanique de Calcutta en 1853. Nous donnons le passage de la relation où il l'a décrit (1) :

« Nous profitons du reflux de la marée pour nous rendre au Jardin botanique, peu éloigné de Calcutta. Une petite barque effilée nous conduit promptement au débarcadère. Nous parcourons les allées assez mal entretenues de ce parc. On s'arrête un instant à lire les étiquettes de quelques plantes curieuses; puis nous allons admirer le vert ombrage du Figuier multipliant.

« Cet arbre (fig. 1480) couvre un immense terrain qui a environ 900 mètres de circonférence. Il est impossible de se former par l'imagination une idée exacte de cette forêt de feuillage; le tronc principal occupe le centre; il se compose d'une grande quantité d'arbres, rejetons vigoureux d'un seul Figuier. Le bois se tord, se contourne, se replie sur lui-même, et présente les plus étranges configurations qu'on puisse imaginer.

« Les rameaux de cet arbre immense sont portés par des tuteurs naturels; c'est une intéressante étude que celle de leur formation. Une branche légère comme une liane tombe d'un point quelconque de l'arbre; aussitôt qu'elle atteint la terre, elle se transforme elle-même en tronc et rapporte sa sève à la tige principale. Ce que la nature a créé, l'art du jardinier ne fait que le protéger, en revêtant d'un étui protecteur les plus jeunes branches qui touchent le sol.

« Sous l'épais feuillage de ce Figuier s'étend une vaste salle de verdure fort ombreuse. En ce moment une société anglaise y formait plusieurs quadrilles; les nombreux indigènes qui regardaient danser ajoutaient encore à l'effet pittoresque de ce curieux tableau.

« Un autre Figuier multipliant s'élève sur les bords mêmes du Hougly; mais presque déraciné maintenant, il sera bientôt emporté par la marée.

« Nous remontons dans la barque, qui nous ramène promptement à Calcutta. »

La figure 1481 représente un Figuier de l'Himalaya dont les rejets aériens présentent une disposition tout à fait remarquable: ils ont formé un pont au-dessus d'un torrent,

sur lequel le voyageur peut s'aventurer en toute sécurité.

Le FIGUIER DES PAGODES (*Ficus religiosa*) est un des arbres sacrés de l'Inde. C'est sous son ombre protectrice que Vishnou est né; de plus, lorsque Brahma désigna les castes destinées à la conservation du monde et qu'il nomma les divers rois des animaux et des végétaux, le Figuier sacré devint le souverain des arbres. Dans l'île de Ceylan, les bouddhistes révèrent le Figuier d'Anarajapoura (*F religiosa*) qui remonte, dit-on, à l'an 228 avant l'ère chrétienne.

Usages. — Les *F. religiosa* et *indica* produisent de la gomme laque de la même manière que le *Croton lacciferum* dont il a été déjà question (V p. 440). La gomme laque des *Ficus* semble être identique à celle fournie par les *Croton*.

Avec les fibres libériennes de ces deux espèces ainsi que de quelques autres du même pays, on peut fabriquer des cordes.

Dans l'île de Java, on fabrique avec le latex du *F. ceriflua* une sorte de cire que l'on substitue à la cire d'abeille.

LES BROSIMÉES — *BROSIMEÆ*

Caractères. — Réceptacle androgyne à fleurs mâles nombreuses, à fleur femelle unique au centre. Feuilles penninervées dès la base.

LE BROSIME ARBRE A LAIT — *BROSIMUM GALACTODENDRON*

Synonymie. — *Galactodendron utile* (de gala, lait; dendron, arbre).

Noms vulgaires. — Arbre à lait, Arbre à la vache.

Caractères. — **Distribution géographique.** — Les *Brosimum* ou *Galactodendron* sont des arbres latescents à feuilles entières, brièvement pétiolées, à stipules petites et caduques. Fleurs mâles réduites à une seule étamine.

Des huit espèces, toutes de l'Amérique tropicale, la plus intéressante est l'Arbre à lait, (fig. 1482) arbre de 15 à 20 mètres de haut, atteignant quelquefois 30 mètres.

Il croît dans l'Amérique tropicale, et surtout au Venezuela. On le rencontre dans des lieux secs et arides où, pendant de longs mois, il ne reçoit pas une goutte d'eau; aussi ses feuilles sont sèches et coriaces, et ses

(1) L. Deville, *Excursion dans l'Inde*, Paris, 1860.

rameaux semblent morts. Mais par incision il laisse écouler un suc blanc, laiteux, qui a l'apparence et la saveur du lait.

Usages. — Le lait du *Galactodendron* a été étudié par Boussingault qui entreprit cette étude sur les conseils d'Alexandre de Humbolt. Boussingault raconte que dans le Venezuela, qu'il explorait à cette époque, les Indiens lui apportaient chaque jour du lait végétal. Il en a consommé ainsi pendant un mois, mêlé à du café et à du chocolat.

Plus tard, pendant la guerre de l'Indépendance, il vit des soldats se diriger vers une montagne avec des bidons vides, et comme il leur demandait ce qu'ils allaient faire, ils répondirent : « Nous allons traire l'arbre. » Il les suivit, les vit entailler à coups de sabre des *Galactodendrons*, et en moins de deux heures tous les bidons étaient remplis d'excellent lait.

L'Arbre à lait rend de grands services aux habitants de l'Amérique tropicale. Les enfants en boivent beaucoup. Le lait du *Galactodendron* est plus consistant que le lait de vache. Sa réaction est faiblement acide; à l'air il s'aigrit vite, en laissant une partie caillée.

L'analyse chimique révèle la présence dans le lait d'arbre de quatre groupes de principes : 1° une substance grasse, saponifiable, qui fond à 50 degrés, analogue à la cire des abeilles; Boussingault a pu en faire de la bougie; 2° une substance azotée analogue au caséum, et rappelant par sa nature la fibrine végétale; 3° une matière sucrée; 4° divers sels, surtout de potasse, de soude et de magnésie, principalement à l'état de phosphates. En tout, on dose 42 p. 100 de matière fixe.

Boussingault a pu reprendre et compléter en France ses premières analyses. Il a reçu de nombreux échantillons de lait végétal concentré par l'évaporation au bain-marie, et il a pu étudier, à l'Exposition universelle de 1878, un certain nombre de flacons de lait végétal.

L'extrait de lait végétal donne à l'analyse 84 p. 100 de cire et de matière saponifiable, tandis que le même lait non concentré n'en donne que 35.

En réalité, le lait végétal ne saurait être comparé au lait animal; il se rapproche beaucoup, au contraire, de la crème. On en jugera facilement d'après la composition des deux substances :

	Crème.	Lait végétal.
Beurre.....	34	35
Sucre.....	4	3
Phosphate.....	4	4
Eau.....	58	58

On peut s'expliquer facilement d'après ces chiffres les propriétés nutritives du lait végétal (1).

Le *Brosimum guyanensis*, désigné souvent sous le nom de *Piratinera guyanensis*, est un arbre de 15 à 20 mètres de haut qui fournit un bois très apprécié sous le nom de *bois d'amourette moucheté* ou *bois de lettre*. Le cœur est en effet rouge foncé, marqué de taches noires qui sur une coupe en long imitent des caractères chinois.

LES OLMÉDIÉES — OLMÉDIÆ

Caractères. — Réceptacle unisexué, involucre de bractées disposées sur plusieurs séries et imbriquées. Feuilles penninervées dès la base. Embryon droit à cotylédons non pliés. Radicule petite, supère.

L'UPAS ANTIAR — ANTIARIS TOXICARIA

Caractères. — **Distribution géographique.** — Les *Antiaris*, dont on connaît 5 ou 6 espèces, sont des arbres et arbrisseaux latexs habitant les Indes orientales et l'archipel Malais. L'espèce la plus intéressante est l'*A. toxicaria*, arbre de Java, dont le latex fournit aux indigènes un poison redoutable pour leurs flèches.

L'*Antiaris toxicaria* (fig. 1483) est un des plus grands arbres des forêts de Java; son tronc est cylindrique, complètement nu, et s'élève jusqu'à la hauteur de 20 à 30 mètres; sa large cime est formée par de nombreux rameaux, ce qui lui donne une grande ressemblance avec quelques-uns des grands arbres de nos forêts. Une écorce blanchâtre le recouvre, légèrement crevassée par des fissures longitudinales. Au ras du sol, l'épaisseur des couches corticales, dans les vieux arbres, est de près d'un centimètre. Lorsqu'elles sont blessées en quelque endroit, un suc blanc de lait en découle : ce suc est légèrement écumeux; sa couleur est plus pâle sur les arbres âgés, et paraît blanchâtre chez les jeunes arbres; il acquiert une teinte brune par son exposition à l'air. Sa consistance rappelle beaucoup celle

(1) *Magasin pittoresque*, 1879, p. 189.

du lait quoi que plus épaisse et visqueuse. Ce suc est très abondant et l'on peut en recueillir sur un seul arbre un grand verre en un court espace de temps.

Les feuilles sont alternes, oblongues, cordiformes, plus étroites au sommet qu'à la base, entières, onduyées en leur bord, parfois lui-même irrégulièrement sinueux.

Les fleurs, portées aux sommités des branches les plus extérieures, sont isolées dans

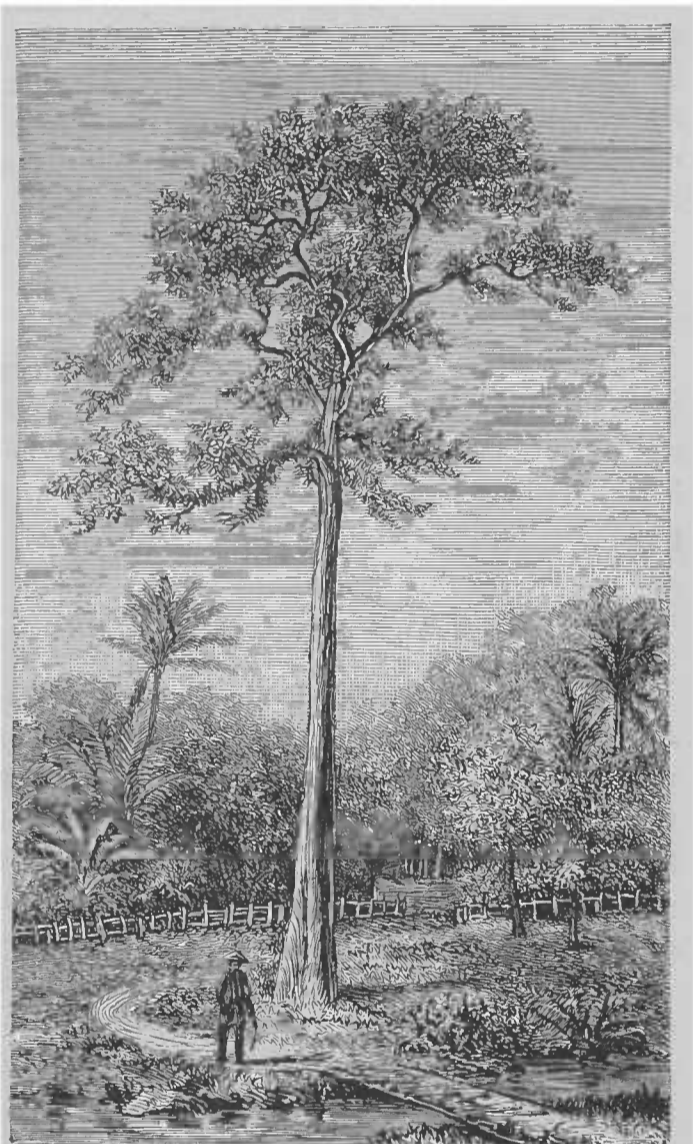


Fig. 1483. — L'Arbre à poison de Java
(*Antiaris toxicaria*).

de petits chatons : le pédoncule commun des organes floraux mâles est long et grêle; celui des femelles est plus court.

Avant l'épanouissement des fleurs, c'est-à-dire vers les premiers jours de juin, l'arbre se dépouille de son feuillage, pour s'en revêtir de nouveau après la fécondation.

Usages. — Le suc laiteux de l'*Antiaris toxicaria* est excessivement vénéneux et sert aux naturels de Java à empoisonner leurs flèches concurremment avec le *Tjettek*, produit par le *Strychnos tieute* (V. p. 263). La

préparation de l'antiar est assez compliquée. Voici comment elle se pratique à Java, d'après le voyageur Leschenault : « La préparation, dit-il, se fait à froid dans un vase de terre. On mêle à la gomme (résine qui s'écoule de l'arbre en pratiquant des entailles dans le tronc), les graines du piment en arbre, du poivre, de l'ail et les racines de diverses espèces de gimembre. On mélange lentement chacune de ces substances écrasées, à l'exception des graines du piment, que l'on enfonce précipitamment, une à une, au fond du vase au moyen d'une petite branche de bois. Chaque graine occasionne une légère fermentation et remonte à la surface, d'où on la retire pour en remettre une autre, jusqu'au nombre de huit à dix, et la préparation est terminée. »

Très vraisemblablement toutes ces pratiques n'ajoutent rien à la vertu du poison et leur seul but est, ainsi que nous l'avons vu pour le curare, d'empêcher la divulgation du secret aux étrangers.

Les fibres libériennes rappellent celles du Mûrier à papier et servent à faire des cordes et des tissus grossiers.

Les *CASTILLOA* de l'Amérique centrale qui produisent du caoutchouc (p. 438) appartiennent à la tribu des Olmédiées.

LES EUARTOCARPÉES — *EUARTOCARPEÆ*

Caractères. — Inflorescences unisexuées ordinairement nues à la base, en forme de capitules d'épis ou rarement de grappes; les inflorescences femelles sont quelquefois uniflores. Feuilles penninervées dès la base, rarement pinnatifides.

LES ARTOCARPES — *ARTOCARPUS*

Étymologie. — Du grec *artos*, pain; *carpos*, fruit; arbre à pain.

Caractères. — Arbres laticents, à feuilles alternes, amples et coriaces. Fleurs monoïques groupées en capitules unisexués globuleux ou oblongs. Fleur mâle à une seule étamine entourée d'un périanthe à 2 ou 4 lobes. Fleur femelle composée d'un périanthe tubuleux qui se confond à la base avec le réceptacle, et d'un ovaire inclus à la base, libre au sommet.

A maturité ces fruits se transforment en autant d'akènes inclus dans le réceptacle et les périanthes et dont les parties libres forment autant de pointes ou d'aréoles.

Distribution géographique. — On connaît une quarantaine d'espèces indigènes de l'Asie tropicale et de l'archipel Malais. Deux espèces sont cultivées depuis longtemps, surtout dans les régions tropicales de l'Océanie.

LE JACQUIER DÉCOUPÉ — *ARTOCARPUS INCISA*

Caractères. — Le Jacquier ou Arbre à pain (fig. 1484) est un arbre haut de 13 à 14 mètres, dont les feuilles, très grandes et incisées, rappellent celles du Figuier.

Les fruits agrégés ou *soroses* sont plus gros que la tête d'un homme, verdâtres, couverts de

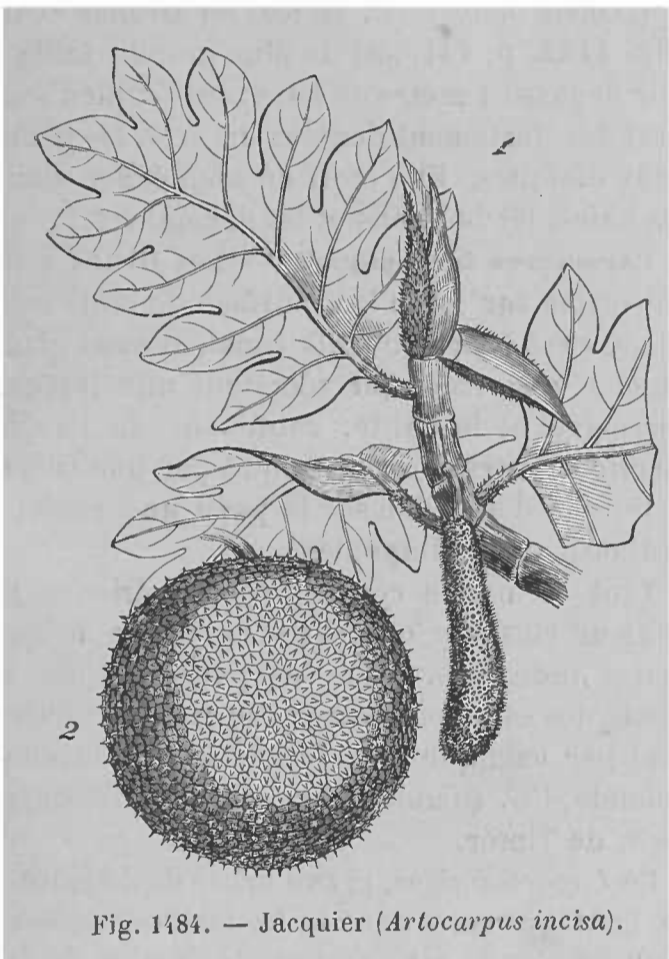


Fig. 1484. — Jacquier (*Artocarpus incisa*).

tubercules polyédriques et contiennent près de la surface, au milieu d'une pulpe farineuse, 10 à 20 fruits véritables, gros comme des châtaignes.

Distribution géographique. — Cet arbre, originaire de toutes les îles de l'Océanie, est cultivé aux Antilles, à la Réunion, à la Guyane et au Brésil.

Usages. — Dans différents pays on mange la pulpe farineuse comme du pain après l'avoir fait cuire au four. « Le *rima* ou fruit de l'Arbre à pain, dit Fonssagrives (1), est pour les populations de l'Océanie ce que les Graminées sont pour les subsistances de l'Europe

(1) Fonssagrives, *Hygiène alimentaire*, 2^e édition, p. 154.

Ce fruit est très sain; mais quand il est mangé avant maturité il peut produire des dérangements de ventre et des coliques. Il ne doit être utilisé que rôti; quand il est simplement bouilli, il a une insipidité rebutante. Malgré tout, il peut constituer pour les malades des navires pendant les longues campagnes, une ressource qui supplée la pénurie des féculents à l'état frais. »

La base de la nourriture aux îles Marquises est le fruit de l'Arbre à pain que les indigènes appellent *mei*, ou bien *uru*.

« On prépare avec les fruits crus de cet arbre une pâte fermentée, appelée, aux îles Marquises, *popoï-mâ* ou simplement *popoï*. On y fait une grande consommation de cette pâte, qu'on conserve dans de larges et profonds silos. Il y a des silos communs à chaque baie, aussi, quand on les remplit, chaque habitant est-il tenu de fournir une certaine provision de fruits à pain provenant de son terrain. Outre ces vastes réservoirs, qui cubent de 10 à 25 mètres cubes, il y en a de plus petits, qui sont la propriété de chaque famille.

« Pour faire usage de la *popoï-mâ*, les Nuiviens la pétrissent avec de l'eau pour en faire une pâte homogène, qu'ils divisent ensuite en petites masses allongées, analogues à nos petits pains blancs, mais moins volumineuses. On enveloppe chacun de ces pains dans une feuille de Bureau (*Hibiscus tiliaceus*) ou d'Uru (*Artocarpus incisa*), qu'on lie au moyen d'un fil d'écorce, puis on les fait cuire au four canaque. La *popoï* une fois cuite, on l'écrase dans un plat (*koé*) à l'aide d'un pilon en pierre, et on ajoute un peu d'eau à cette bouillie qu'on mange à même dans le plat et à la ronde. Quelquefois les femmes et les enfants ne mangent qu'après que les hommes se sont retirés. La *popoï-mâ* nous a paru être un aliment agréable; elle possède un petit goût aigrelet, auquel on s'habitue promptement.

« La *popoï-meï* est plus estimée que la précédente, parce qu'on ne la prépare qu'avec des fruits complètement mûrs.

« Le *kaku* est un mets aristocratique, dont le fruit mûr de l'Arbre à pain, cuit sur des charbons, fait la base. On sépare la partie brûlée, et on pétrit le reste de la pulpe dans le jus exprimé de la noix de coco râpée (*lait de coco*). Si l'on conserve la partie charbonneuse du fruit dans la pâte, celle-ci prend alors un goût de noisette, et cette sorte de *popoï* prend le nom de *kaku-vavao*.

« Le *makiko* est le fruit mûr de l'Arbre à pain, cuit et simplement pétri avec de l'eau, pâte que l'on met ensuite au four dans une feuille de *Hau* (*Hibiscus*).

« L'*heïkai* ne diffère du précédent régal qu'en ce que la pulpe du fruit cuit de l'Arbre à pain est délayée dans de l'eau de coco, et que, pour faire cuire cette pâte, on l'enveloppe préalablement dans une feuille de *Meia* (Banancier).

« La *popoi-akahua*, *popoi-koeï*, *popoi-veïtea*, est de la *popoi-mâ* délayée et mélangée à de la pulpe du fruit frais et cuit, dont on délaye la pâte dans du lait de coco » (G. Cuzent).

Le JACQUIER A FEUILLES ENTIÈRES (*A. integrifolia*) ou *Jaca* est un arbre de 13 à 16 mètres de haut qui croît surtout dans les îles de la Malaisie et dans l'Inde. Il est connu sous le nom de *Jaca*. Son fruit est également bon à manger. Son bois se trouve dans le commerce sous le nom de *Jack-Wood*.

LES URTICÉES — URTICEÆ

Caractères. — Herbes, arbrisseaux ou rarement arbres. Fleurs unisexuées, très rarement polygames chez les Pariétaires. 1 à 5 anthères renversées dans le bouton, à filets infléchis. Style indivis. Ovule dressé ou ascendant, orthotrope ou brièvement amphitrope. Akène petit.

LES URÉRÉES — UREREÆ

Caractères. — Herbes, arbrisseaux ou rarement arbres, très souvent pourvus de poils urticants. Fleurs en cymes. Périanthe femelle à 2-5 divisions, indépendant de l'akène.

LES ORTIES — URTICA

Caractères. — Les Orties sont des herbes annuelles ou persistantes, rarement pubescentes à la base, couvertes de poils urticants, à feuilles opposées, pétiolées, dentées ou incisées-lobées, munies de stipules latérales libres ou soudées en stipules interpétiolaires. Les fleurs sont monoïques ou dioïques, groupées en glomérules cymeux disposés eux-mêmes en cymes, en épis, en grappes ou en panicules.

Fleur mâle à 4 étamines opposées aux lobes du périanthe en égal nombre. Fleur femelle à périanthe à 4 divisions et à ovaire dressé se transformant à maturité en un akène ovoïde

ou oblong, enfermé dans le périanthe membraneux ou parfois charnu, albumen faible.

Distribution géographique. — Les Orties forment une trentaine d'espèces largement dispersées à travers les régions tempérées et subtempérées de deux hémisphères.

En France vivent 4 espèces, dont deux surtout sont très communes partout :

L'ORTIE BRULANTE (*U. urens*) est une de nos mauvaises herbes les plus répandues : elle infeste les jardins et autres lieux cultivés. Ses feuilles sont opposées, petites, dentées en scie, ses fleurs sont monoïques. C'est une herbe annuelle de 30 à 50 centimètres de haut.

L'ORTIE DIOÏQUE (*U. dioïca*) ou *Grande Ortie* (fig. 1132, p. 141) est de plus grande taille : elle dépasse 1 mètre de haut ; ses feuilles sont grandes, fortement dentées en scie, les fleurs sont dioïques. Elle croît en abondance dans les haies, les buissons et les décombres.

Caractères biologiques. — Les Orties sont couvertes sur toute leur surface de poils urticants, c'est-à-dire de poils canaliculés et glanduleux à la base qui sécrètent une liqueur corrosive et brûlante, contenant de l'acide formique. Lorsqu'on est piqué par une Ortie, le liquide détermine sur la peau une chaleur brûlante et des ampoules.

Tout le monde connaît par expérience la douleur cuisante que cause la piqûre de nos Orties indigènes. Dans les pays chauds, il existe des espèces encore plus cruelles ; telles sont par exemple l'*U. ferox*, de la Nouvelle-Zélande, l'*U. stimulans*, de Java, l'*U. urentissima*, de Timor.

Le *Laportea gigas*, grand arbre de 30 mètres de haut qui croît dans la Nouvelle-Guinée et le Queensland, est une Urticée à la piqûre si cruelle qu'on lui a donné le nom d'*Arbre qui brûle*. Heureusement la nature a placé le remède à côté du mal, et les douleurs cuisantes qu'il occasionne sont calmées par le jus verdâtre d'une espèce d'*Oxalis* qui croît au pied de l'arbre.

Le *Laportea crenulata* de l'Asie centrale mérite aussi le nom d'*Arbre qui brûle*. Voici ce qu'écrivait M. Gentilhomme au directeur de la revue *Le Monde des plantes* (1), au sujet d'un arbre de cette espèce mort en 1892, dans les jardins de la Société d'horticulture de Madras :

« En 1885, sur la demande de sir Grant-Duff, alors gouverneur de la présidence du

(1) S.-M. Gentilhomme, *L'arbre qui brûle* (*Monde des Plantes*, 1^{er} septembre 1892, p. 244).

Sud des Indes, le directeur du *Royal Botanic garden* de Calcutta, M. King, expédiait à Madras, une magnifique collection d'arbres curieux. Tous étaient destinés aux jardins du gouvernement (*Giundy Park*). Au nombre de ces arbustes se trouvait « l'Arbre qui brûle » (*Laportea crenulata*). Pensant qu'à Giundy Park, cet arbre serait un danger pour les promeneurs et surtout pour les enfants qui touchent à tout, sir Grant-Duff le fit transporter dans le jardin de la Société d'horticulture. C'est là que je me rappelle l'avoir vu, lors de ma première visite à Madras, en 1888. Le Père Desgodins, à l'époque de notre voyage aux Himalayas, nous montra, dans le jardin public de Darejeling, un arbre de la même espèce. Le *Laportea crenulata* est très commun dans le Nord-Est de l'Himalaya et dans l'Assam. On le trouve aussi dans le Sud des Indes, sur les Ghattes, ainsi qu'en Birmanie, dans la presqu'île de Malacca et à Ceylan. Un missionnaire de Mandalay (Upper-Burmals) me racontait, il y a deux ou trois mois, qu'à la suite d'une piqûre de « l'Arbre qui brûle », il souffrit un martyre de plusieurs semaines. Il ne pouvait se laver les mains sans ressentir une douleur insupportable. C'est à l'index de la main droite qu'il avait été brûlé.

« Dans son *Himalayan Journal*, Hooker rapporte qu'avec grande difficulté, il parvint un jour à cueillir, sans se faire « brûler » un échantillon de l'Arbrisseau-Ortie. S'il évita sa brûlure, il ne put échapper à son odeur, dont la puissance est telle, dit-il : « *that mucous matter poured from my eyes and nose all the afternoon in such abundance that I had to hold my head over a basin for an hour* ». L'Arbre qui brûle se nomme *Chorpatha*, en bengali, *Moringi*, en népalais. Les Lepchas du Sikkim l'appellent *Mealumma*; les Birmans, *Phetya-Kyee*. A Ceylan, on l'a baptisé du nom de *Mausa*. »

Usages. — Les propriétés urticantes des Orties ont été autrefois mises à profit en médecine pour pratiquer ce qu'on appelle l'*urtication*, qui consiste à battre avec une poignée d'Orties fraîches une région du corps sur laquelle on veut appeler l'irritation. On a remplacé aujourd'hui ce moyen par l'action des moutardes.

Les Orties sèches perdent toute action irritante et sont alors utilisées comme plantes fourragères. La Grande Ortie sert de nourriture aux bestiaux, dont elle augmente le lait.

Les graines de cette espèce sont une excellente nourriture pour la volaille.

Les fibres libériennes de l'Ortie sont textiles, mais inférieures en qualité au Chanvre. On en fait des cordes et des toiles grossières. Comme plantes textiles, les Orties sont bien inférieures au China-Grass et à la Ramie.

LES BOEHMERIÉES — BOEHMERIÆ

Caractères. — Arbrisseaux, arbres ou plus rarement herbes à poils non urticants. Fleurs en glomérules, en capitules ou épaves. Ovaire rudimentaire développé dans les fleurs mâles. Périanthe des fleurs femelles tubuleux, à orifice contracté, renfermant l'akène, quelquefois nul.

LES BOEHMÉRIES — BOEHMERIA

Caractères. — Petits arbres, arbrisseaux ou sous-arbrisseaux à feuilles opposées ou alternes, dentées, à 3 nervures, à stipules libres et caduques.

Fleurs monoïques ou dioïques, en glomérules globuleux presque toujours unisexués. Fleur mâle : périanthe à 4 divisions; 4 étamines; rudiment d'ovaire globuleux ou en massue. Fleur femelle : périanthe tubuleux ou ventru; ovaire inclus, stipulé, à stigmaté filiforme. Ovule dressé. Akène inclus dans le périanthe. Albumen variable.

Distribution géographique. — On distingue environ 45 espèces des régions chaudes des deux mondes, s'étendant en Amérique du Chili à l'Amérique du Nord et en Asie jusqu'au Japon.

Deux de ces espèces sont cultivées depuis les temps les plus reculés dans les régions chaudes et tempérées de l'Asie méridionale et orientale. Ce sont les *B. nivea* et *tenacissima* qu'on considère souvent comme 2 variétés d'une seule et même espèce.

Le *B. nivea* se distingue par le tomentum blanc de neige qui recouvre les feuilles à leur face inférieure; on le cultive surtout dans l'Inde et en Chine.

Le *B. tenacissima* ou *B. candicans* a la face inférieure des feuilles verdâtre : on le cultive de préférence dans les îles de la Sonde, les Moluques, les Mariannes, en Chine et au Japon. Comme cette forme n'a été rencontrée nulle part à l'état sauvage, il semble démontré que ce n'est qu'une variété du *B. nivea*,

produite par une culture déjà très ancienne.

Usages. — Les *B. nivea* et *tenacissima* sont des plantes textiles qui de jour en jour tendent à prendre une importance de plus en plus considérable. Leurs fibres libériennes sont exploitées sous le nom de *China-Grass* et sous le nom de *Ramie*. On désigne souvent aussi sous le nom de *Ramie* non seulement la fibre, mais la plante elle-même qui la fournit. (fig. 1485 et 1486).

L'importance de la Ramie, comme plante

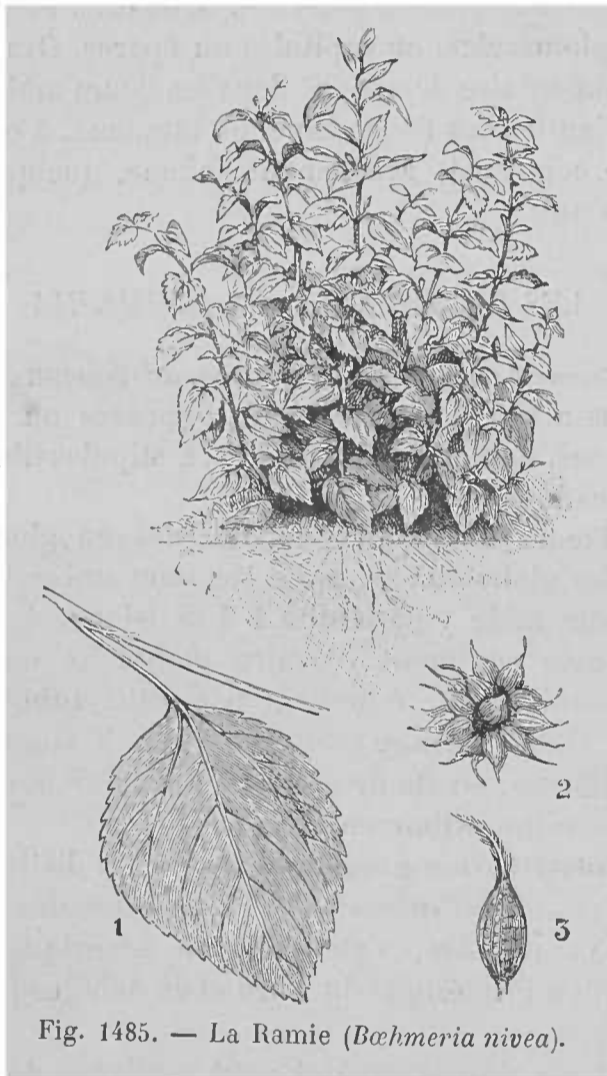


Fig. 1485. — La Ramie (*Boehmeria nivea*).

textile, — dit L. Mangin (1), — fut signalée, malheureusement sans résultat, dès l'année 1845, par Decaisne. On connaissait bien les principales variétés de la Ramie déjà cultivée depuis longtemps dans les jardins botaniques, mais aucun essai important de culture industrielle n'avait eu lieu ; le coton encombrant tous les marchés, il ne se trouva pas d'agriculteur ayant assez d'initiative et de persévérance pour introduire la nouvelle plante.

C'est seulement à l'époque de la guerre de Sécession, quand la culture du coton, tombée en souffrance, ne suffisait plus à entretenir les manufactures anglaises, que l'on songea à uti-

(1) L. Mangin, cité par Dallet, *Le Monde vu par les Savants*, p. 652.

liser, sous le nom impropre de *China-Grass*, les filasses fabriquées en Chine avec le *B. nivea*. Acceptée d'abord à titre temporaire, la Ramie ne tarda pas à montrer sa supériorité sur le coton, et, lorsque celui-ci fit sa réapparition en Europe, les fabricants anglais continuèrent à s'approvisionner de china-grass. Bientôt les cultures de l'Inde, de la Chine et du Japon devinrent insuffisantes et les Américains se hâtèrent d'introduire chez eux la Ramie. Aujourd'hui cette plante est définitivement établie dans la Louisiane, le Texas, le Mississipi, où de nombreuses plantations de Cottonniers ont été détruites pour lui faire place.

C'est seulement à cette époque que la Ramie fut introduite en France. Des agriculteurs, M. le comte de Malartre, dans la plaine de la Crau, M. de Vernéjoul de la Roque, dans le département du Gard, M. Paris-Bohé, dans le Roussillon, frappés de l'importance commerciale de la nouvelle plante textile, obtinrent de bons résultats par la culture de la Ramie, qui paraît devoir être très avantageuse dans ces régions.

« Il est peu probable que cette culture donne d'aussi bons résultats dans le Nord et le Centre de la France, car la Ramie prospère dans les climats chauds et redoute la gelée lorsqu'elle envahit le sol à plus d'un décimètre. C'est surtout en Algérie, dans la Corse et dans le Midi, que sa culture est appelée à un brillant avenir, surtout depuis que le phylloxéra et la ruine de la culture de la Garance ont laissé de grands terrains disponibles.

Dans les pays où le climat est assez chaud, si la sécheresse n'est pas trop à redouter, la culture intensive de la Ramie est facile à établir. On prépare le terrain par un labourage profond avant l'hiver, puis une scarification et un hersage complètent la division et l'ameublissement de la terre. Cette plante étant vivace se reproduit par éclats ou par marcottes. Quand les pieds ont atteint 1 mètre, on les coupe à 3 ou 4 centimètres du collet : c'est la première récolte. On peut en France faire au moins deux récoltes et en Algérie au moins trois.

D'après les calculs de M. de Malartre, les dépenses à faire par hectare représentent 600 francs environ, tandis que le revenu minimum égale environ 1560 francs, ce qui donne un bénéfice de 900 francs par hectare pour deux coupes effectuées dans l'année.



Fig. 1486. — La Ramie (*Boehmeria nivea*), d'après Thomas Christy.

On prépare la filasse de la Ramie comme celle du Chanvre. Cette filasse a l'apparence et l'éclat des étoffes de soie; celle qui est fournie par les tiges de première récolte est dure et résistante; on en fait des étoffes solides, des cordes et des cordages; celle qui provient de la deuxième et de la troisième coupe est plus tenace et sert à fabriquer des étoffes légères, qui ont une souplesse et un éclat rappelant la soie.

On voit l'importance de la Ramie comme plante textile et l'avenir brillant que sa culture réserve à l'Algérie et au Midi de la France.

LES PARIÉTARIÉES — *PARIETARIEÆ*

Caractères. — Herbes, sous-arbrisseaux ou plus rarement arbrisseaux à poils non urticants. Feuilles entières. Involucre de 2 à 6 bractées, soudées ou libres, renfermant 1 à 3 fleurs, rarement un nombre indéfini.

LES PARIÉTAIRES — *PARIETARIA*

Caractères. — Herbes annuelles ou vivaces, diffuses, couvertes de poils crochus, à feuilles

alternes, entières, à 3 nervures, sans stipules. Cymes axillaires de 3 à 8 fleurs androgynes, à fleurs fertiles, parfois hermaphrodites, à bractées de l'involucre libre. Stigmate en pinceau, court ou linéaire.

Distribution géographique. — On connaît 8 espèces de Pariétaires largement dispersées à travers les régions tempérées des deux mondes, plus rares entre les tropiques.

L'une d'entre elles, la PARIÉTAIRE OFFICINALE (*P. officinalis*), est très connue en France, surtout dans le Centre et dans l'Est, sur les décombres, dans les fissures des vieux murs, etc.

Usages. — On a employé cette espèce comme diurétique à cause de la forte proportion de sel de nitre qu'elle renferme.

Le THÉLIGONE ÉTALÉ (*Theligonum cynocrambe*), herbe de la région méditerranéenne, qu'on trouve dans le Midi de la France et en Corse, est le seul représentant des Théligonées que Bentham et Hooker placent à la fin des Urticacées et dont la plupart des auteurs font une famille d'un seul genre et d'une seule espèce dont la place dans le règne végétal est encore des plus incertaines.

LES PLATANACÉES — *PLATANACEÆ*

Caractères. — Fleurs monoïques, disposées en capitules globuleux très denses, à réceptacle charnu, les uns mâles, les autres femelles. Pas de périanthe. Le capitule mâle est formé de nombreuses étamines à anthères presque sessiles sur le réceptacle, placées chacune à l'aisselle d'une petite écaille et accompagnées de petites bractées. Le capitule femelle comprend de nombreux carpelles distincts, entremêlés de petites bractées. Ovaire uniloculaire; style allongé, stigmatifère d'un côté. Un seul ovule orthotrope, rarement deux, dont l'un avorte.

Capitule fructifère semblable au capitule florifère femelle, mais plus gros; akènes linéaires entourés de longs poils à la base. Graine unique à albumen faible, à embryon droit, linéaire, à radicule infère.

Affinités. — Cette famille, qui ne comprend que le seul genre *Platanus*, est rapprochée par la majorité des auteurs de celle des Urticacées. M. Baillon (1) en fait une simple série des

Saxifragées, voisine de celle des *Liquidambar*.

Distribution géologique. — Les Platanes paraissent dater du Crétacé inférieur du Potomac où l'on rencontre le genre aujourd'hui éteint *Platanophyllum*. Ils existent dans le Cénomaniens arctique. Les formes les plus anciennes n'ont qu'une seule nervure principale et les feuilles sont simples. A la fin du Crétacé et à l'Éocène apparaissent les feuilles à 3 lobes et à nervures et ce n'est qu'à partir du Miocène que se rencontrent les feuilles à 5 lobes.

LES PLATANES — *PLATANUS*

Étymologie. — Le nom grec de l'arbre, *Platanos*, dérive de *platus*, large, et fait allusion à la largeur des rameaux et à l'ampleur des feuilles.

Caractères. — Les Platanes sont des arbres de haute taille, s'élevant en forme de pyramide assez régulières. Le tronc est droit et recouvert d'une écorce lisse et blanchâtre qui se détache et se soulève par plaques de forme

(1) Baillon, *Histoire des Plantes*, t. III, p. 400.]

variable. L'exfoliation de cette écorce est d'ailleurs d'autant plus active que l'arbre est plus vigoureux. Les feuilles, qui se montrent au début de mai, sont grandes et belles, épaisses et coriaces, palmées et dentées, divisées en 5 ou 7 lobes assez accusés et rappelant celles de l'Érable Sycomore (V. t. I, p. 439). Le pétiole des feuilles est fortement renflé à la base et creusé d'une cavité à l'intérieur de laquelle reste enfermé le bourgeon écaillé axillaire qui ne sera mis en liberté qu'à la chute de la feuille.

Les fleurs sont très petites et réunies en capitules mâles et femelles. Les fruits, réunis en capitules comme les fleurs qui leur ont donné naissance, forment de petites boules noirâtres de 2 à 3 centimètres de diamètre, qui pendent à l'été le long des rameaux par groupes de deux ou davantage et persistent sur l'arbre après la chute des feuilles.

Distribution géographique. — Les Platanes forment environ 5 ou 6 espèces indigènes des régions tempérées et subtropicales de l'hémisphère Nord. Deux d'entre elles appartiennent à l'Europe orientale ou à l'Asie; deux sont américaines.

Le PLATANE D'ORIENT (fig. 1487 à 1489) a les feuilles plus petites et plus profondément lobées que le Platane d'Amérique et les pétioles sont verts. Il croît spontanément en Grèce, en Syrie, en Perse, sur les côtes de l'Asie Mineure. Il semble originaire de ces deux derniers pays. Importé de très bonne heure en Grèce, il y était déjà célèbre au moment de la guerre de Troie, puisqu'il fut, dit-on, planté sur le tombeau de Diomède, comme le plus beau des arbres connus à cette époque. De là il passa en Sicile, puis en Italie. Lors de la prise de Rome par les Gaulois, il fut introduit en Gaule, mais y devint bientôt fort rare, si bien qu'au xvi^e siècle il avait presque complètement disparu. Le Platane d'Orient fut de nouveau importé en 1651 en Angleterre, et en 1754, Louis XV contribua fortement à sa réintroduction en France en le faisant planter à Trianon.

Le PLATANE D'OCCIDENT (*Pl. occidentalis*) est originaire de l'Amérique du Nord : il se distingue surtout du précédent par ses feuilles plus petites, ses pétioles teintés de rouge pourpre et ses boules fructifères plus grosses. « A part ces différences qui sont d'une faible valeur pour caractériser des espèces proprement dites et dont la constance même n'est

pas certaine, les deux arbres se ressemblent par le port, la rapidité de la croissance et la taille colossale qu'ils acquièrent avec les années (1). »

Outre les deux espèces précédentes qui sont de beaucoup les plus importantes, on distingue encore le PLATANE A FEUILLES D'ÉRABLE (*Pl. acerifolia*), originaire de l'Asie occidentale, qui présente d'ailleurs la plus grande ressemblance avec le Platane d'Orient, avec lequel on le confond souvent.

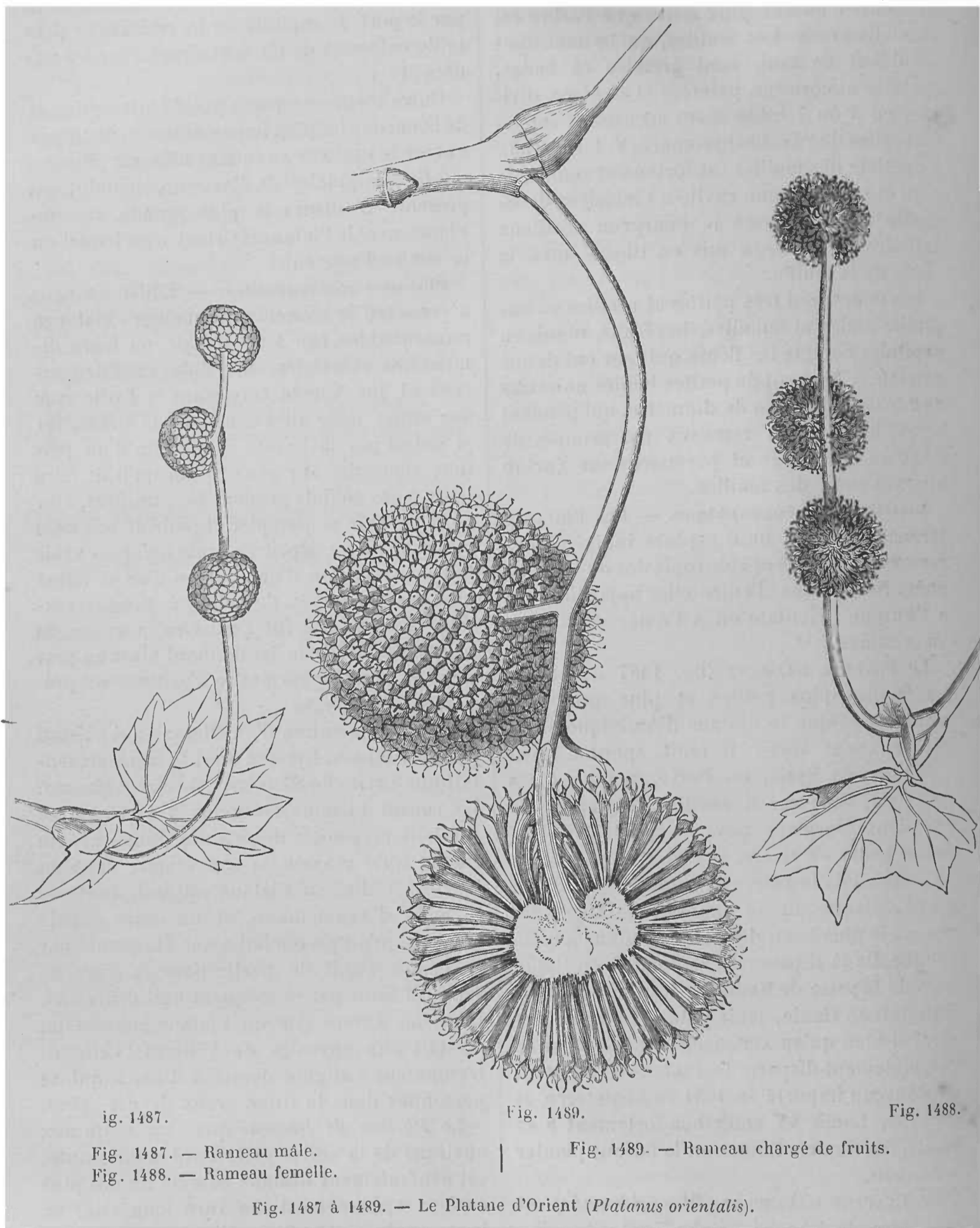
Platanes remarquables. — L'histoire nous a conservé le souvenir de quelques Platanes remarquables par leur vétusté ou leurs dimensions colossales. Hérodote et Ælien racontent que Xerxès traversant la Lydie avec son armée pour aller conquérir la Grèce, fut si séduit par la beauté et la taille d'un Platane rencontré sur son chemin qu'il fit faire halte à ses soldats pendant tout un jour, afin de pouvoir le contempler et jouir de son frais ombrage; il ne reprit sa route qu'après avoir fait orner l'arbre d'une chaîne d'or et laissé une garde chargée de veiller à sa conservation. Ce Platane fut peut-être la cause du salut de la Grèce en lui donnant ainsi un jour de répit pour lui permettre d'achever ses préparatifs de défense.

Pline fait mention d'un Platane qui existait de son temps en Lycie et dont le tronc présentait une cavité de 27 mètres de circonférence. Le consul Licinius Mutianus y coucha avec dix-huit personnes de sa suite. Pline raconte encore qu'il y avait de son temps, dans un bois d'Arcadie, un Platane colossal planté de la main d'Agamemnon, et un autre appelé Ménélas qu'on prétendait avoir été planté par ce prince avant de partir pour le siège de Troie; il avait par conséquent huit cents ans. Le même auteur cite un Platane énorme qui existait aux environs de Vélitres (*Velletri*). L'empereur Caligula donna à dîner à quinze personnes dans le tronc creux de cet arbre.

Le *Platane de Smyrne* que l'on visite aux environs de la ville, sur le bord d'une route, est généralement désigné comme un des plus curieux spécimens d'une rare longévité. Sa base, partagée en deux parties, forme une voûte de 5 mètres de hauteur, sous laquelle peuvent passer facilement deux cavaliers. Les branches ne sont qu'à 7 mètres du sol.

Auprès de Constantinople, à deux lieues

(1) Decaisne et Naudin, *Manuel de l'amateur des Jardins*, t. III, p. 363.



de la mer Noire, est le célèbre *Platane de Buyukdéré*, connu également sous le nom de *Platane de Godefroy de Bouillon*, parce qu'on prétend que ce dernier s'arrêta sous son ombrage, avec son armée, avant de continuer sa

route vers Jérusalem. De Candolle lui attribue plus de deux mille ans. Ce Platane a son tronc creusé d'une cavité si considérable que « des Grecs, Arméniens ou des Turcs se réunissent là les jours de fête, assis sur un beau



Fig 1490. — Les Platanes du parc de Beurivage, à Ouchy (d'après une photographie de Jullien).

gazon, respirant à l'ombre une fraîcheur agréable (1) ». Ce Platane a l'aspect d'un seul arbre ; mais, après inspection, on reconnaît qu'il est formé de neuf individus soudés entre eux, et divisés en trois groupes. L'un, composé de deux Platanes, a 11 mètres de circonférence, le second est unique, et le dernier, qui est formé par six troncs réunis, mesure 24 mètres. Le premier et le dernier groupe ont été creusés par le feu et peuvent loger huit à dix personnes. La hauteur de ce massif d'arbres est de 60 mètres ; la projection de la cime donne 112 mètres de pourtour. Il est âgé de plus de neuf cents ans. Théophile Gautier, qui l'a visité, l'appelait à juste titre « une forêt ».

De l'autre côté de l'Archipel est encore un Platane digne d'intérêt : le *Platane de l'île de Cos*. Il s'élève au centre de la ville, et est l'objet d'un véritable culte de la part des habitants. Ses branches, un peu affaissées, sont retenues par des colonnes de marbre ou de granit. La base de son tronc a 7 mètres de pourtour ; elle est circonscrite par un mur de 2 mètres de hauteur. Les habitants y viennent chercher de la fraîcheur, et puiser de l'eau à une fontaine placée non loin de là.

En Dalmatie, au bord de la mer, le *Platane de Cannosa*, près du village du même nom, a, dit-on, plus de trois cents ans. Ses dimensions sont : à 1 mètre du sol, 9 mètres de pourtour ; hauteur, 36 mètres. Une de ses branches mesure 2^m,60 de circonférence. La surface couverte par la cime est de 2 ares.

Les Platanes précédents sont tous des Platanes d'Orient. Le Platane d'Occident peut également atteindre dans son pays natal une taille gigantesque. Le voyageur Michaux parle de Platanes rencontrés sur les bords de l'Ohio, hauts de plus de 30 mètres et présentant à hauteur d'homme une circonférence de 15 mètres.

Les Platanes de nos avenues et de nos parcs n'atteignent guère des dimensions pareilles. Signalons toutefois les Platanes de la promenade de Perpignan, les plus gros et les plus beaux de France, d'après Decaine et Naudin, qui mesurent 25 mètres environ de haut et 1^m,50 de diamètre à 1 mètre au-dessus du sol.

La figure 1490 représente, d'après une photographie de Jullien (de Genève), les magnifiques Platanes du parc de Beurivage à Ouchy (canton de Vaud).

Usages. — De tout temps, le Platane a été

employé comme arbre d'ornement et planté comme tel dans les parcs, les grands jardins et le long des avenues. En Grèce et en Italie, c'était déjà l'arbre des places publiques et c'est sous son frais ombrage que les anciens philosophes aimaient à se promener en dissertant. Denys l'Ancien en avait fait planter à Reggio autour de son palais, et Horace (1) célèbre dans ses vers la beauté et les avantages du Platane :

Cur non sub alta vel platano, vel hoc
Pinu jacentes....

....Assyriaque nardo

Potamus inecti ?

Le Platane est un des arbres les plus estimés pour les plantations d'alignement ; il ombrage un grand nombre de nos boulevards parisiens. Sur la ligne des grands boulevards, de la Madeleine à la Bastille, ceux de la Madeleine, des Capucines, Saint-Denis, Saint-Martin, des Filles-du-Calvaire et Beaumarchais sont plantés en Platanes. Ce sont des Platanes également qui ornent la place de la Bastille ainsi que la place de la République, à l'exception de la partie située devant la caserne, plantée en Vernis du Japon. On trouve encore à Paris des Platanes avenue Rapp, quai de Billy, avenue Bosquet, rue d'Allemagne, sur de nombreux points des boulevards extérieurs, etc. Les Platanes plantés sur tous ces points sont, pour la plupart des Platanes d'Amérique.

Les qualités principales du Platane comme arbre d'ornement, sont de n'être pas attaqué par les insectes et de conserver longtemps avant dans la saison son magnifique feuillage qui cependant apparaît de bonne heure.

En 1873, le D^r Durvell, de Guebviller (Alsace), a attiré l'attention du public et des hygiénistes sur un danger dû à l'emploi du Platane dans les plantations. Les feuilles du Platane, surtout de celui d'Amérique, sont garnies à leur partie inférieure d'une couche assez épaisse d'une poussière extrêmement fine. Cette poussière est peu adhérente, elle s'envole au moindre souffle. Elle est d'autant plus abondante que la feuille est plus jeune ; en automne, elle a presque complètement disparu.

Ce tomentum est constitué par des poils comme feutrés ; ces poils s'introduisent dans les voies respiratoires des personnes qui s'exposent à recevoir la poussière de Platane et déterminent une vive irritation.

(1) Olivier, *Voyage dans l'empire ottoman*.

(1) Horace, *Od.*, lib. II, d. XI, v. 13.

L'action nuisible de la poussière du Platane avait déjà été signalée par Dioscoride et Galien. Galien s'exprime ainsi : « Il faut se garantir du duvet qui se trouve sous les feuilles de cet arbre, car il lèse la trachée en la desséchant et l'irritant violemment; il altère la voix; il en est de même pour la vue et l'ouïe, lorsqu'il s'introduit dans les yeux ou dans les oreilles. »

Le D^r Durvell, de Guebviller, formule à ce sujet les recommandations suivantes :

« Je proscrirais impitoyablement le Platane des cours ou jardins des hôpitaux, des collèges et lycées, des couvents, des prisons, de tous les établissements enfin dont les habitants n'ont pas le choix de leurs promenades et sont obligés de prendre l'air dans un espace déterminé et quelquefois trop restreint.

« Je conseille aux valétudinaires, aux convalescents, aux personnes qui souffrent de la poitrine ou dont la poitrine est menacée, ainsi qu'à celles qui craignent les conjonctivites, de ne

pas s'arrêter trop longtemps sous les Platanes, surtout au commencement de l'été et quand les feuilles sont légèrement agitées par le vent. »

Le bois du Platane d'Occident est utilisé en Amérique comme bois de construction; en Europe il est peu estimé et sert tout au plus de bois de chauffage. D'après Becquet, il aurait à ce point de vue à peu près la valeur du Hêtre, avec le défaut d'éclater trop fréquemment pendant la combustion. Le bois du Platane d'Orient paraît plus apprécié, car en Grèce, en Perse et en Orient, il sert à la menuiserie et à la charpente. Il est blanc, un peu jaunâtre et devient brun, veiné de rouge, en vieillissant.

Les **LEITNÉRIÉES** (*LEITNERIÆ*) forment une famille d'un seul genre, composé de deux espèces, l'une des marais de la Floride, l'autre du Texas. Ce sont des arbrisseaux sans intérêt.

LES JUGLANDÉES — JUGLANDEÆ

Caractères. — Les Juglandées sont des arbres, pour la plupart grands, au bois dur, à suc aqueux ou résineux, mais jamais laiteux, à feuilles alternes, ordinairement amples, imparipennées, composées de folioles entières ou dentées, dépourvues de stipules.

Fleurs monoïques. Les mâles sont disposées en chatons lâches et pendants qui naissent ordinairement sur le bois de l'année précédente, dans l'aisselle des feuilles tombées lors de la floraison. Les femelles forment des épis dressés terminaux pauciflores.

Fleurs mâles souvent soudées aux bractées qui les accompagnent; périanthe de 2 à 4 folioles, quelquefois nul; étamines en nombre indéfini (3 à 40), à filets courts et à anthères dressées, déhiscentes longitudinalement; ovaire rudimentaire quelquefois mieux développé.

Fleurs femelles sessiles sur l'axe de l'épi, accompagnées de bractées variables; périanthe soudé à l'ovaire, libre au sommet, divisé en 4 dents ou lobes; ovaire infère à une seule loge ne renfermant qu'un seul ovule dressé et orthotrope; style court divisé en 2 branches stigmatifères sur leur face interne.

Le fruit est ordinairement drupacé, présentant un épicarpe charnu, un endocarpe dur et osseux qui se prolonge dans la cavité ovarienne par des cloisons verticales, divisant celle-ci en 2 ou 4 loges imparfaites. La graine unique est divisée à sa base en 2 ou 4 lobes correspondant à ces logettes; elle est dépourvue d'albumen et réduite à son embryon à cotylédons charnus; radicule supère.

Distribution géographique. — La famille des Juglandées ne comprend que 5 genres et une trentaine d'espèces environ, que l'on rencontre dans toutes les régions tempérées de l'hémisphère Nord et même entre les tropiques sur les montagnes d'Asie et d'Amérique.

Distribution géologique. — Le Noyer (*Juglans*) a été rencontré à l'état fossile depuis le Crétacé où il figure dans la flore d'Atané. Au tertiaire on le trouve associé à une forme actuellement américaine (*Engelhardtia*).

Affinités. — Les Juglandées sont très voisines des Myricées dont elles diffèrent cependant par l'ovaire infère, la forme et la structure des fruits. Elles se rapprochent aussi des Bétulinées et des Casuarinées. Enfin on les a comparées aux Anacardiées parmi les Dialypétales.

Fig. 1491. — Noyer commun (*Juglans regia*).

LES NOYERS — JUGLANS

Étymologie. — Les Noyers sont des arbres à écorce odorante ou résineuse, à feuilles composées de folioles en nombre indéfini. Chatons mâles solitaires. Épis femelles terminaux pauciflores, parfois réduits à une seule fleur. Bractées et préfeuilles de la fleur femelle soudées à l'ovaire infère. Périanthe mâle de 4 à 5 folioles, auxquelles s'adjoignent les 2 préfeuilles.

Le fruit ou noix est une drupe assez grosse, ovoïde ou globuleuse, indéhiscente, ou

dont l'épicarpe charnu ou *brou* se rompt irrégulièrement.

Distribution géographique. — On connaît 7 ou 8 espèces de Noyers dispersées dans les régions tempérées et subtropicales de l'hémisphère Nord. Une est de l'Europe et de l'Asie moyenne; 2 de l'Asie orientale et du Japon; 4 ou 5 s'étendent en Amérique du Canada et de la Californie jusqu'au Mexique.

LE NOYER COMMUN — JUGLANS REGIA

Caractères. — Le Noyer commun (fig. 1491) est ordinairement un arbre de moyenne

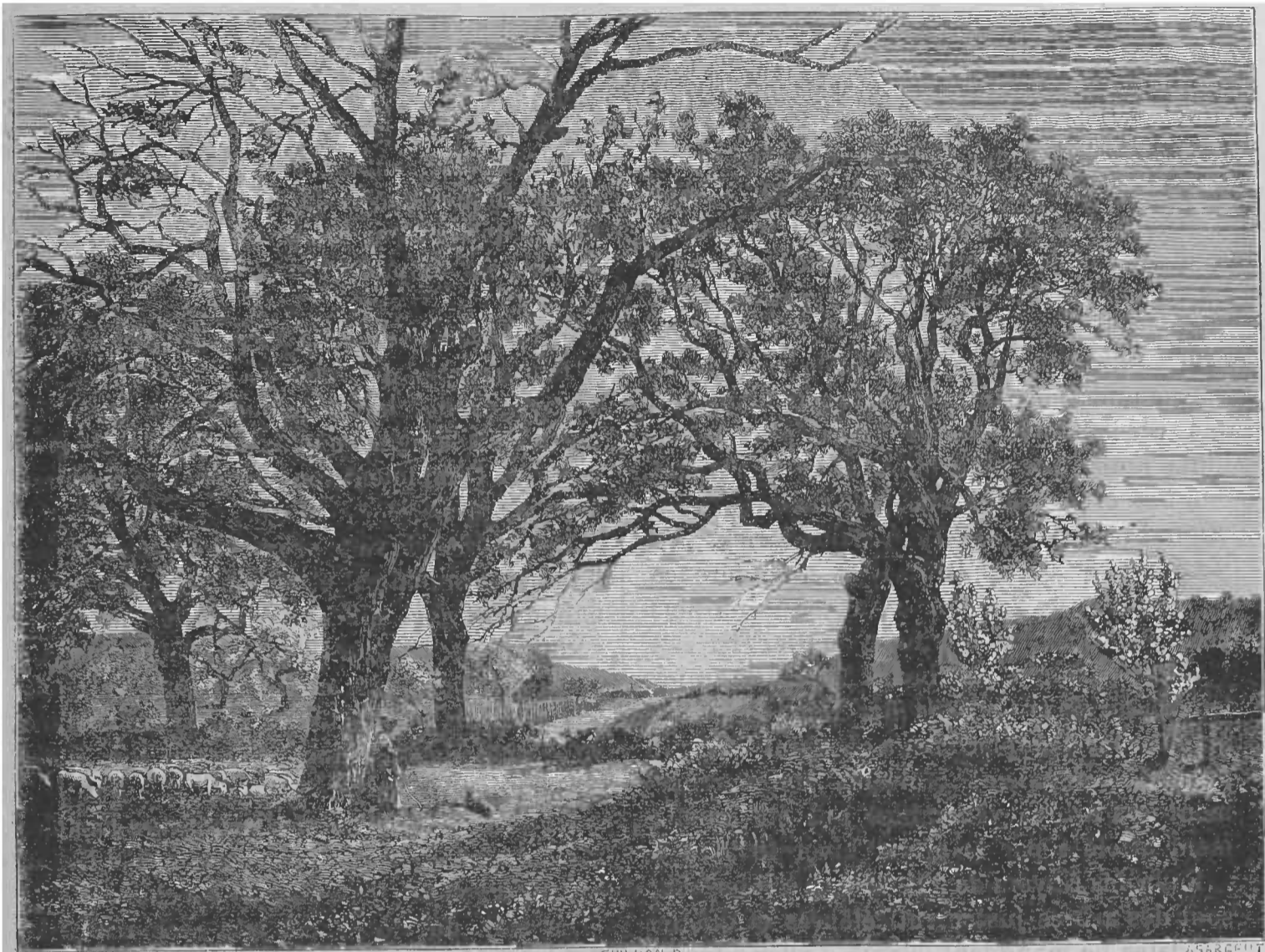


Fig. 1492. — Noyers de la Cordelle (paysage de Ad. Guillou).

grandeur (10 à 12 mètres), à ramure épaisse et large. Son tronc, qui peut acquérir 3 ou 4 mètres de circonférence, est recouvert d'une écorce grisâtre, lisse ou gercée suivant l'âge. Les feuilles sont alternes, grandes, d'un beau vert, composées de 7 à 9 folioles, glabres, ovales, pointues, légèrement dentelées.

Le fruit est bien connu sous le nom de *noix*. La partie charnue du péricarpe de la drupe forme le *brou*; la coque de la noix est l'endocarpe ligneux renfermant la graine, qui est la partie comestible.

Distribution géographique. — Le Noyer croît spontanément dans les montagnes de l'Asie Mineure, de la Perse, du Caboul et de Cachemire. Il a été introduit depuis très longtemps en Grèce et en Italie. C'est un arbre relativement rustique qui s'est naturalisé en Hollande, en Angleterre, dans certaines parties de l'Irlande et partout où un climat marin lui assure une température clémente. Il ne résiste pas aux hivers rigoureux et une température de -20°

LES PLANTES.

centigrades le fait périr jusqu'à la racine.

Variétés. — Le Noyer a donné naissance à plusieurs variétés parmi lesquelles on choisit celles que l'on veut cultiver suivant que l'on désire obtenir de l'arbre le bois ou les fruits. Nous ne citerons que les principales :

Le *Noyer à coque tendre* ou *N. de Mésange* a un fruit moyen très bon et un bois médiocre.

Le *N. Chabert* a une noix longue et petite, recherchée surtout pour l'extraction de l'huile.

Le *N. Mayet* a une noix grosse et allongée, bon fruit de table.

Le *N. Franquet* est une variété rustique à noix excellente.

Le *N. de la Saint-Jean* se recommande principalement par la tardivité de sa floraison et est principalement propre à la culture septentrionale.

Le *N. à bijoux* a des fruits très gros dont les coques servent parfois à la confection de petits ouvrages.

Noyers remarquables. — Le Noyer peut
II. — 62

quelquefois atteindre un âge très avancé et présenter alors des dimensions considérables. Le plus célèbre à ce point de vue est le Noyer de Saint-Nicolas de Lorraine. On fit, dit-on, d'un seul morceau de cet arbre une table qui avait 8 mètres de largeur sur une longueur et une épaisseur proportionnées. En 1479, l'empereur Frédéric III donna un festin somptueux sur cette table monstrueuse. On croit que le Noyer qui avait fourni le bloc pouvait avoir neuf siècles.

Près de Balaclava, en Crimée, un énorme Noyer dont l'origine remonte aux temps les plus reculés, porte annuellement plus de cent mille noix, que cinq familles se partagent. Son âge est estimé à 2 000 ans environ.

En 1869, on a abattu à Saint-Jorioz, près d'Annecy, un Noyer de 5^m,40 de circonférence, et l'année suivante on en a coupé un plus gros encore sur le territoire de Giez (1).

Citons parmi les plus beaux Noyers de France les *Noyers de la Cordelle* (fig. 1492) qui furent plantés sur l'emplacement où saint Bernard prêcha la deuxième croisade. Malheureusement, ces arbres vénérables ont été cruellement atteints par le grand hiver 1879-1880.

Enfin les Noyers de l'Hoheweg à Interlaken sont des arbres justement célèbres et que les touristes ne manquent jamais d'aller admirer à leur passage. Nous en donnons ici la reproduction (fig. 1493) d'après une photographie de M. Roger Baillièrè.

Usages. — Tout est précieux dans le Noyer et il n'en est peut-être pas de partie qui ne soit utilisée dans l'alimentation, dans les arts, dans l'industrie ou en médecine.

L'usage du fruit est bien connu ; ses qualités dépendent d'ailleurs du degré de maturité. Les noix qui ne sont pas parfaitement mûres portent le nom de *cerneaux* et forment un mets de dessert fort apprécié. Les noix mûres se mangent fraîches ou sèches.

Les noix renferment une notable proportion d'huile qui, lorsqu'on l'extrait à froid, à l'aide de moulins spéciaux, et lorsqu'elle est récente, est alimentaire et peut remplacer l'huile d'olive. Extraite à chaud elle est purgative et peut s'employer en lavements. L'huile de noix rancit rapidement ; on l'emploie pour l'éclairage et la fabrication du savon. Comme elle est siccatif, elle sert aux peintres et aux broyeurs de couleurs.

(1) L'abbé E. Chevalier, *Notice sur la longévité et les dimensions de quelques arbres.*

Le *brou de noix* possède une odeur forte et aromatique, une saveur amère et piquante. C'est une substance stimulante, d'ailleurs peu employée en médecine. Avec de l'eau-de-vie et du sucre on fabrique le *ratafia de brou de noix*, regardé comme une excellente liqueur stomachique. Macéré dans l'eau le brou de noix donne une couleur brune très solide, que les menuisiers emploient pour colorer les bois blancs.

Si l'on verse sur de la terre de l'eau où l'on a fait tremper du brou de noix cela en fait sortir, dit-on, immédiatement les vers ; les pêcheurs à la ligne connaissent bien cette propriété et l'emploient souvent pour se procurer leurs appâts.

Les feuilles de Noyer servent à préparer des lotions stimulantes et résolutive. On les a employées avec efficacité dans les maladies scrofuleuses, la carie des os, certaines ophtalmies, etc. Les fleurs mâles faisaient autrefois partie d'une préparation aujourd'hui tombée en désuétude et connue sous le nom d'*eau des trois noix*.

L'écorce du Noyer sert à la teinture en noir. Pline nous apprend que de son temps le Noyer servait à teindre les laines et les cheveux.

Le bois du Noyer est très recherché par l'ébénisterie comme un des plus beaux qui puissent être employés pour toutes sortes de meubles. Il est doux, liant, flexible, se taille bien au ciseau et est susceptible d'acquérir un beau poli. Lorsqu'il est bien sec il a la précieuse qualité de ne se point tourmenter, aussi les armuriers, les sculpteurs, les carrossiers, les tourneurs, en font un très grand usage. Dans plusieurs départements de la France ce bois sert principalement à la fabrication des sabots : dans le département de la Haute-Vienne, par exemple plus de 4 000 Noyers sont abattus annuellement, dit-on, pour cet usage et chaque arbre fournit environ 60 paires de sabots.

Un préjugé populaire attribue au Noyer une action nuisible sur les moissons et en général toutes les plantes qui poussent dans son voisinage. Ses émanations seraient même nuisibles aux animaux et même à l'homme, et l'on gagnerait des maux de tête à se reposer sous son ombrage. Des expériences sérieuses ont démontré que toutes ces croyances étaient dépourvues de fondement, et s'il ne pousse guère de plantes sous l'ombre du Noyer, cela ne tient pas aux émanations délétères de son feuillage,

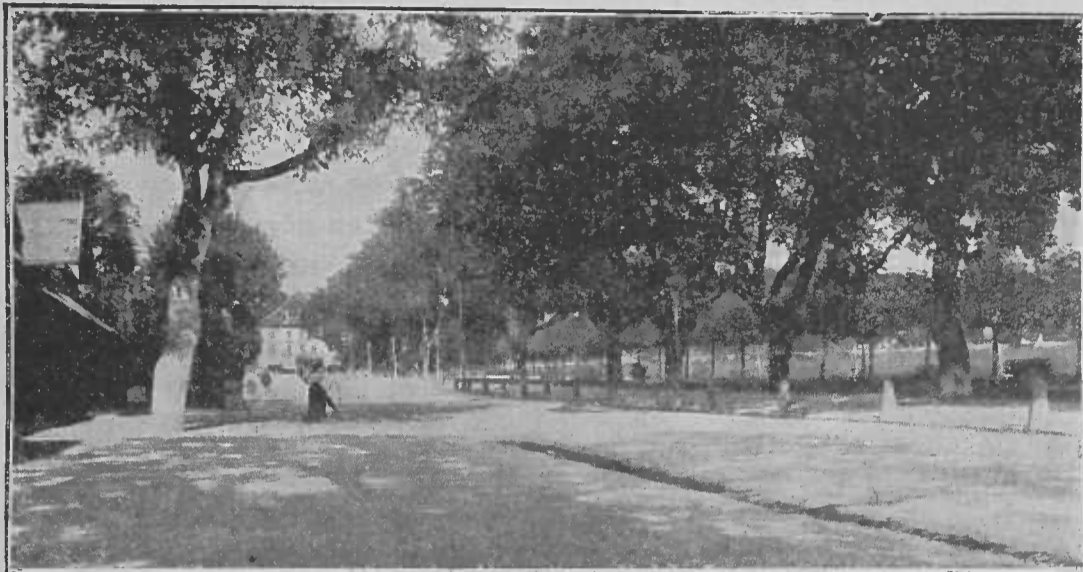


Fig. 1493. — Les Noyers de l'Hoheweg à Interlaken (d'après une photographie de M. Roger Baillière).

mais tout simplement à ce que son feuillage très touffu projette une ombre défavorable à la végétation.

Le NOYER NOIR (*Juglans nigra*) ou *N. d'Amérique* est indigène des États-Unis : il diffère du Noyer commun par ses feuilles composées d'environ 15 folioles et par son fruit plus sphérique. Les noix de cette espèce ainsi que des

autres espèces américaines sont bien inférieures aux noix communes, aussi ne cultive-t-on ces arbres que pour leur bois.

Le CARYA BLANC (*Carya alba*) et plusieurs espèces du même genre, voisin des *Juglans*, donnent un très beau bois appelé *Bois de Hickory*. Ce sont tous de beaux arbres de l'Amérique du Nord.

LES MYRICACÉES — MYRICACEÆ

Caractères. — Les *Myrica*, qui constituent à eux seuls cette petite famille, forment un genre anormal qu'on réunissait autrefois aux Amentacées et qui ne diffère des Juglandées que par l'absence du périanthe, par l'ovaire libre, par le fruit et par les feuilles entières.

Ce sont des arbres ou des arbrisseaux ordinairement aromatiques, à feuilles alternes, entières, dentées, lobées ou pinnatifides, dépourvues de stipules.

Distribution géographique. — On en connaît environ 35 espèces répandues dans toutes les contrées tempérées et chaudes à l'exception

de l'Australie. Le *Myrica Gale*, seule espèce indigène, croît dans les lieux marécageux en Hollande et dans divers pays du Nord de l'Europe.

Usages. — Plusieurs espèces exotiques, les *M. cerifera*, *carolinensis*, de l'Amérique du Nord, et les *M. quercifolia*, *cordifolia* et *laciniata* du Cap, fournissent une cire végétale qui recouvre l'enveloppe des fruits et qu'on obtient en faisant bouillir ceux-ci dans l'eau ; la cire fond et surnage. La cire de *Myrica* peut servir aux mêmes usages que la cire d'abeilles, quoique moins plastique.

LES CASUARINÉES — CASUARINEÆ

Caractères. — Cette famille ne comprend qu'un seul genre. Les *Casuarina* sont des arbres ou des arbrisseaux dont le port est tout particulier. Leur aspect fait songer à des Presles (*Equisetum*) : leurs rameaux fins et

allongés portent régulièrement distants des verticilles de petites dents, représentant les feuilles, alternant régulièrement à chaque nœud.

Affinités. — Par leurs caractères floraux les

Casuarinées sont généralement placées parmi les Apétales au voisinage des Juglandées, des Myricacées et des Cupulifères.

Récemment, M. Treub (1) a été amené à émettre une autre opinion.

En étudiant l'ovule de ces plantes, il a constaté que l'ovaire est complètement clos et que de plus la cavité ovarienne et le micropyle de l'ovule sont comblés par un tissu cellulaire; sous ce rapport, les Casuarinées sont donc encore plus Angiospermes (à ovaire clos) que les autres Angiospermes. D'autre part, les caractères des cellules femelles montrent une infériorité sur les Gymnospermes. M. Treub a proposé alors de créer pour les Casuarinées une classe nouvelle : celle des *Chalazogames*, et de distribuer ainsi les subdivisions de l'embranchement des Phanérogames :

SOUS-EMBRANCHEMENTS.	CLASSES.	SOUS-CLASSES.
Angiospermes	{ Chalazogames.....	(<i>Casuarinées</i>).
	{ Porogames	{ Monocotylédones. Dicotylédones.
Gymnospermes.		

Distribution géographique. — Les *Casuarina* forment un peu plus d'une vingtaine d'espèces, indigènes pour la plupart de l'Australie et de la Nouvelle-Calédonie. Le *C. equisetum* croît dans l'archipel Malais, s'étend sur toute l'Asie tropicale, les îles Mascareignes, et est cultivé dans tous les pays tropicaux.

Usages. — Son bois est très dur et mérite bien le nom de *Bois de Fer*. Son écorce, dite *écorce de filao*, est employée à la Réunion pour la teinture et le tannage.

LES CUPULIFÈRES — CUPULIFERÆ

Caractères. — Les Cupulifères sont des arbres ou des arbrisseaux à feuilles alternes, penninerviées, dentées ou entières, plus rarement lobées, jamais composées, munies de stipules libres, mais souvent fugaces. Les fleurs sont monoïques : les mâles sont disposées en chatons pendants ou dressés, plus rarement en capitules cymeux; les femelles sont solitaires ou groupées en épis ou en capitules.

Les fleurs mâles ont un périanthe simple, membraneux, parfois nul, 2 ou 4 étamines ou un nombre indéfini, à filets libres, à anthères biloculaires; parfois, il y a un rudiment d'ovaire velu. Les fleurs femelles se composent d'un périanthe soudé à l'ovaire ou nul, et d'un ovaire infère ou nu, souvent constitué par un tissu plein lors de la floraison, divisé après la fécondation en 2 ou 3 loges plus ou moins parfaites, rarement en 3 ou 4, surmonté d'autant de styles que de loges à l'ovaire, quelquefois soudés à la base en un style rameux, stigmatifère au sommet ou à la face interne. Chaque loge contient un seul ovule ou deux collatéraux, suspendus ou descendants, anatropes ou hémitropes, à micropyle supérieur.

Le fruit uniloculaire et monosperme par

(1) Treub, *Sur les Casuarinées et leur place dans le système naturel* (*Annales du Jardin botanique de Buitenzorg*, t. X, 2^e partie, 1891, p. 145-231).

avortement est sec, à péricarpe crustacé ou dur, indéhiscant; il est entouré dans son entier ou simplement à la base par une *cupule* (d'où le nom de *Cupulifères* donné à la famille) formée par des bractées diversement soudées entre elles. Graine à testa membraneux, sans albumen, à cotylédons charnus, lisses, rugueux ou ruminés, à courte radicule supérieure.

Distribution géographique. — Les Cupulifères forment une très vaste famille de 10 genres et de plus de 400 espèces, habitant pour la majeure partie les régions tempérées de l'hémisphère Nord, sur l'un et l'autre continent. Elles pénètrent sous les tropiques jusqu'aux montagnes de l'archipel Malais, de l'Amérique centrale et de la Colombie.

Affinités. — Plusieurs auteurs ont réuni cette famille aux Salicinées pour former celle des AMENTACÉES. D'autres, au contraire, en séparent les Bétulacées, dont ils font une famille distincte.

Classification. — On peut distinguer 3 tribus : les Bétulées, les Corylées et les Quercinées.

LES BÉTULÉES — BETULÆ

Caractères. — Fleurs mâles en chatons pendants; périanthe à 4 divisions ou moins par avortement; 2 ou 4 étamines. Fleurs femelles

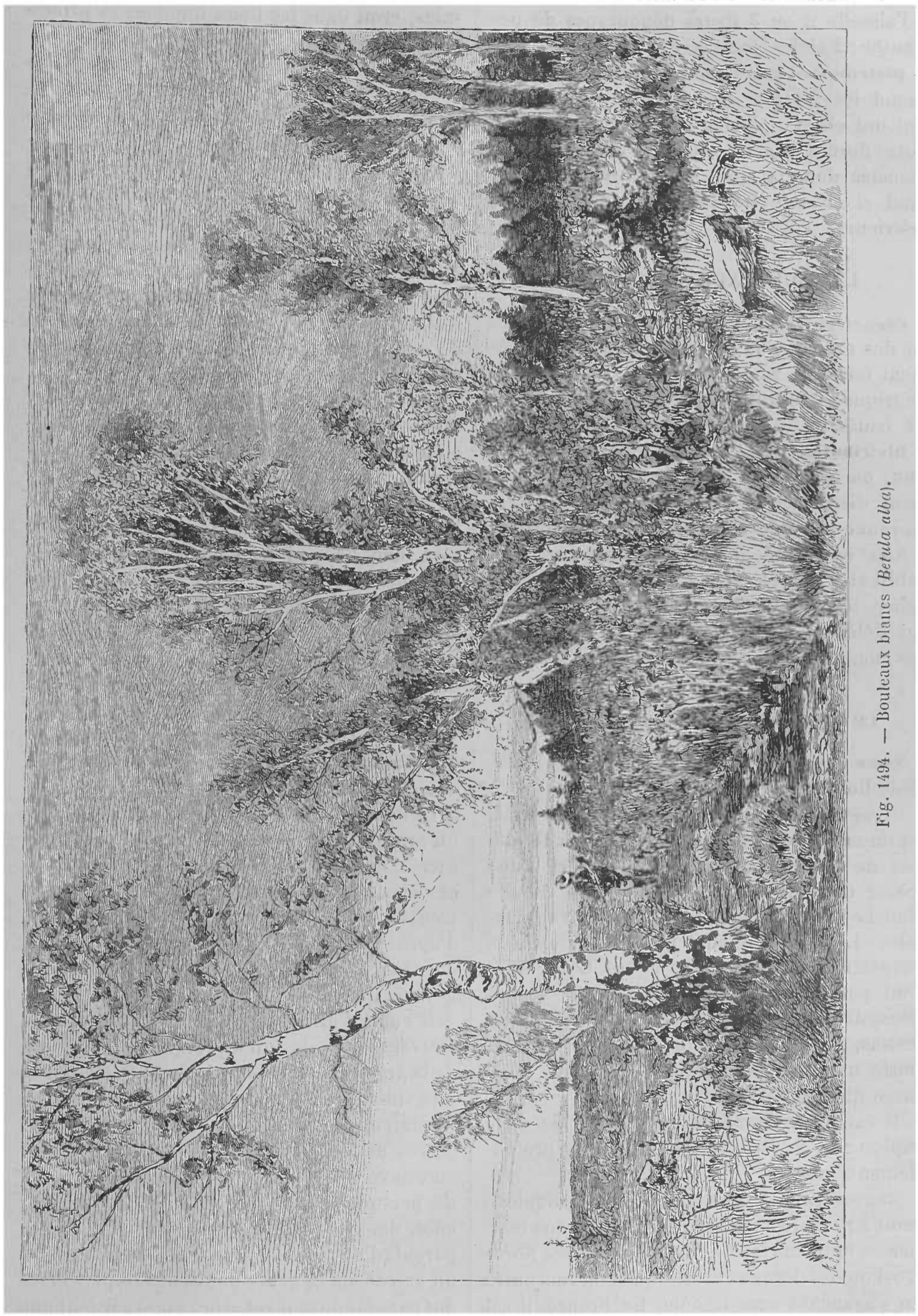


Fig. 1494. — Bouleaux blancs (*Betula alba*).

en épis couverts d'écaillés imbriquées, portant à l'aisselle 2 ou 3 fleurs dépourvues de périanthe; 2 styles. Fruit petit, comprimé.

Distribution géologique. — Cette tribu comprend les 2 seuls genres Aulne et Bouleau, qui ont chacun plusieurs représentants dans notre flore. Ces deux genres se montrent déjà associés dans la craie supérieure du Groenland et ont pénétré en Europe dès l'Eocène inférieur.

LES BOULEAUX — *BETULA*

Caractères. — Les Bouleaux sont des arbres ou des arbrisseaux, à feuilles dentées, rarement incisées. 2 étamines; épi fructifère cylindrique, à écaillés trifides, caduques avec les fruits.

Distribution géographique. — Au genre Bouleau, on rapporte 25 espèces environ, largement distribuées à travers l'Europe, l'Asie moyenne et boréale et l'Amérique du Nord.

Nous en possédons 3 espèces en France, qui habitent les forêts sablonneuses, humides ou même tourbeuses du Nord et de l'Ouest, et qui s'élèvent parfois sur les régions élevées, des montagnes jusqu'à 1800 mètres d'altitude.

LE BOULEAU BLANC — *BETULA ALBA*

Noms vulgaires. — Bouleau commun; Bouillard; Bois à balais.

Caractères. — Le Bouleau blanc (fig. 1494) est un arbre pouvant atteindre de 15 à 18 mètres de hauteur, à tronc droit couvert d'une écorce d'abord brune et qui devient ensuite blanche en s'enlevant par plaques transversales. Les rameaux sont pendants, flexibles, rougeâtres, quand ils sont jeunes. Les feuilles sont pétiolées, ovales, triangulaires, acuminées, deux fois dentées, vertes et luisantes en dessus, d'un vert pâle en dessous. Le fruit porte une aile ordinairement au moins aussi large que lui.

Il existe de nombreuses variétés de cette espèce : le *B. laciniata* a les feuilles profondément lobées.

Distribution géographique. — Le Bouleau croît à peu près partout dans les régions tempérées et même froides de l'hémisphère Nord. C'est un des derniers arbres que l'on rencontre en s'avancant vers le pôle. En France, il est commun sur les montagnes.

Le BOULEAU PUBESCENT (*B. pubescens*), qui se

distingue par ses jeunes rameaux dressés et velus, croît dans les lieux humides et principalement dans les tourbières du Jura.

Le BOULEAU NAIN (*B. nana*) est un petit arbrisseau qui ne dépasse guère 1 mètre de haut; il est très commun dans les tourbières du Nord et de l'Est.

Usages. — Le Bouleau est un des végétaux les plus utiles à l'homme. Son écorce est employée depuis fort longtemps pour le tannage des peaux, principalement dans les pays du Nord de l'Europe et en particulier en Finlande. De cette écorce, on extrait une sorte de résine, que l'on fait entrer dans la préparation du *cuir de Russie*, auquel elle communique son odeur caractéristique.

Les habitants du Kamtschatka mangent, dit-on, cette écorce tendre avec des œufs de poissons. Les Finlandais font au moyen des feuilles une infusion théiforme, et en Norvège, on les donne comme nourriture aux bestiaux. Dans certains pays du Nord, on tire de la sève une boisson fermentée assez agréable au goût.

Le bois de Bouleau est de qualité médiocre. Dans nos pays, où nous ne manquons pas de bois bien meilleurs, on n'en fait guère usage, mais dans les pays du Nord, on l'emploie aux ouvrages de menuiserie et de construction. C'est d'ailleurs un excellent bois de chauffage, car il brûle bien et donne un bon charbon.

Le Bouleau, en Finlande, est regardé comme un arbre sacré. La vénération pour les arbres sacrés, plus ou moins accommodée avec la foi chrétienne, a persisté parmi les Finnois. On en trouvera la preuve dans la figure 1495, faite d'après une excellente photographie que nous devons à l'obligeance de M. le professeur Grégorieff, de Saint-Pétersbourg.

Il s'agit d'un arbre que l'on trouve dans le gouvernement de Viborg (Finlande), non loin de la grand'route menant de Saint-Pétersbourg à la ville de Viborg. Cet arbre, un Bouleau, est littéralement couvert de petites rondelles, des carrés, des croix, des cœurs en métal, en bois, en écorce de Bouleau, etc., portant les noms de personnes trépassées. Il est d'usage, en effet, dans cette partie de la Finlande, que les parents d'un mort déposent sur l'arbre consacré un *ex-voto* de ce genre nouveau. Les personnes qui passent devant cet arbre sacré gardent une attitude recueillie, et malheur à celui qui oserait en détacher la moindre planchette déposée



Fig. 1495. — Bouleau sacré, dans le gouvernement de Viborg (Finlande).

par la main pieuse d'un parent ou d'un ami, en souvenir du défunt, et dont la garde est confiée à l'arbre vénéré ! D'ailleurs la considération que l'on a pour ces objets du culte est tellement grande que les faits de ce genre sont bien rares.

Il existe, d'après M. Grégorieff, plusieurs arbres analogues dans différentes localités de la Finlande, mais dans des endroits moins accessibles et plus écartés des routes ordinairement suivies par les voyageurs (J. Deniker).

LES AULNES — *ALNUS*

Caractères. — Les Aulnes sont des arbres ou des arbrisseaux à feuilles alternes, caduques, dentées ou plus rarement entières. 4 étamines ; épis fructifères pourvus d'écailles minces, qui persistent après la chute des fruits.

Distribution géographique. — Les 14 espèces d'Aulne connues habitent l'Europe, l'Asie

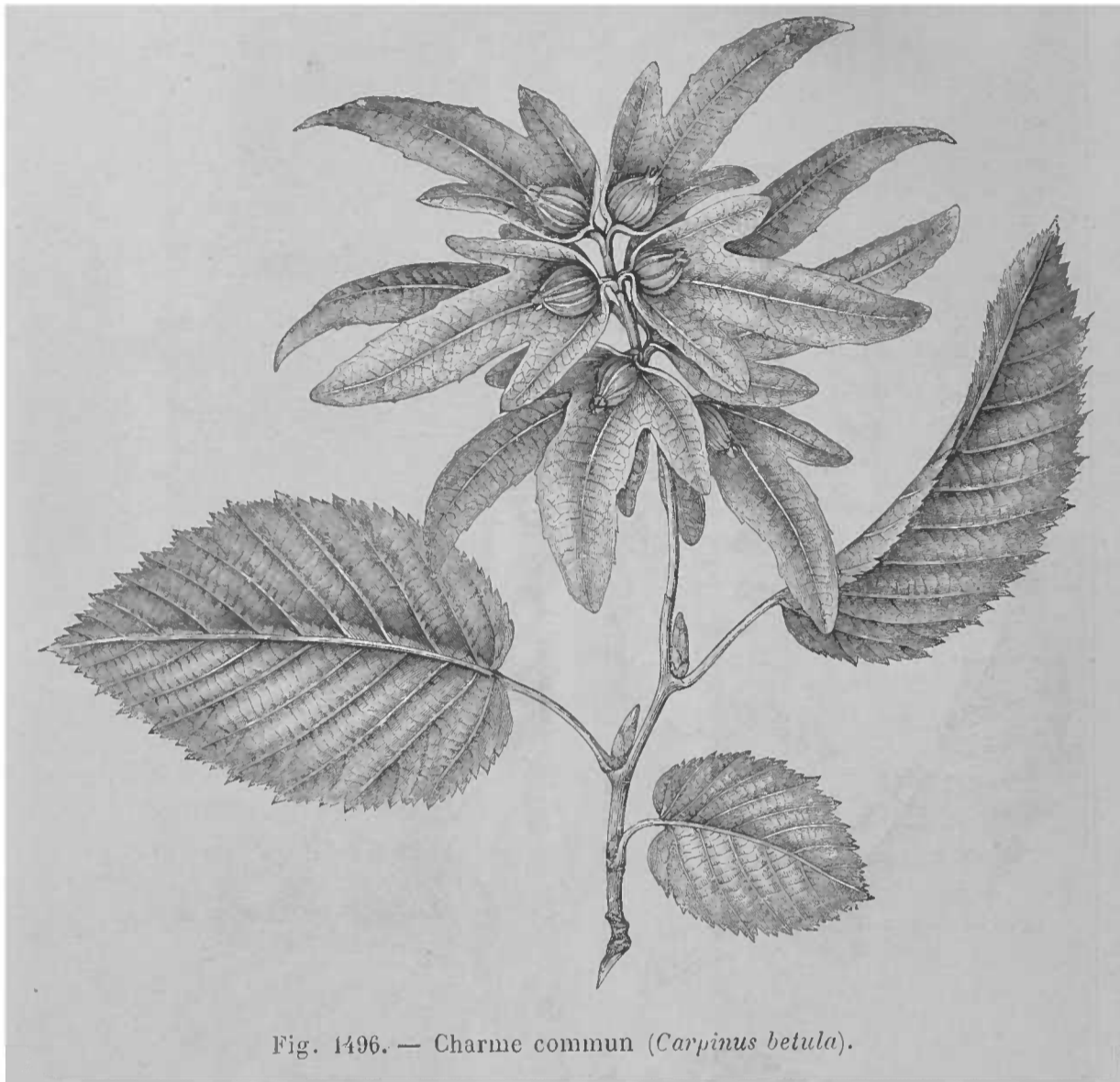


Fig. 1496. — Charme commun (*Carpinus betula*).

moyenne et boréale, l'Amérique du Nord et les Andes de l'Amérique du Sud. Une espèce européenne se retrouve dans l'Afrique australe où elle est naturalisée.

Les espèces françaises sont au nombre de 5. Les Aulnes recherchent les sols très imbibés d'eau; la plupart sont propres au Midi, à la Corse en particulier; l'un, *Alnus incana*, est commun dans les plaines de presque toute la France; un autre, *A. viridis*, est spécial aux montagnes, où il croît jusqu'à environ 2500 mètres au-dessus du niveau de la mer (Verlot).

L'AULNE GLUTINEUX — *ALNUS GLUTINOSA*

Noms vulgaires. — Aulne; Aulnée; Vergne, Verne.

Caractères. — Feuilles à peu près orbiculaires, cunéiformes ou tronquées à la base, émargonnées au sommet, dentées ou lobées-dentées, coriacés, vertes en dessus, d'un vert pâle en dessous, glutineuses dans leur jeunesse.

Distribution géographique. — Cet arbre est commun au bord des eaux, dans tous les lieux boisés humides.

L'AULNE BLANCHATRE (*A. incana*) a les feuilles cotonneuses en dessous, glutineuses en dessus. Il est fréquent en France. Il monte plus au Nord et s'avance plus haut sur les montagnes que l'espèce précédente.

Usages. — Les Aulnes sont très propres pour retenir la terre sur le bord des cours d'eau. L'écorce est riche en tannin et on l'emploie pour le tannage en Hongrie, en Italie et en Espagne. Le bois résiste longtemps à l'action de l'eau et convient pour les constructions hydrauliques.

LES CORYLÉES — *CORYLEÆ*

Caractères. — Fleurs mâles en chatons pendants, dépourvues de périanthe. Étamines en nombre indéfini. Inflorescence femelle variée; périanthe des fleurs femelles soudé à l'ovaire. Ovaire à 2 loges uniovulées. 2 styles distincts

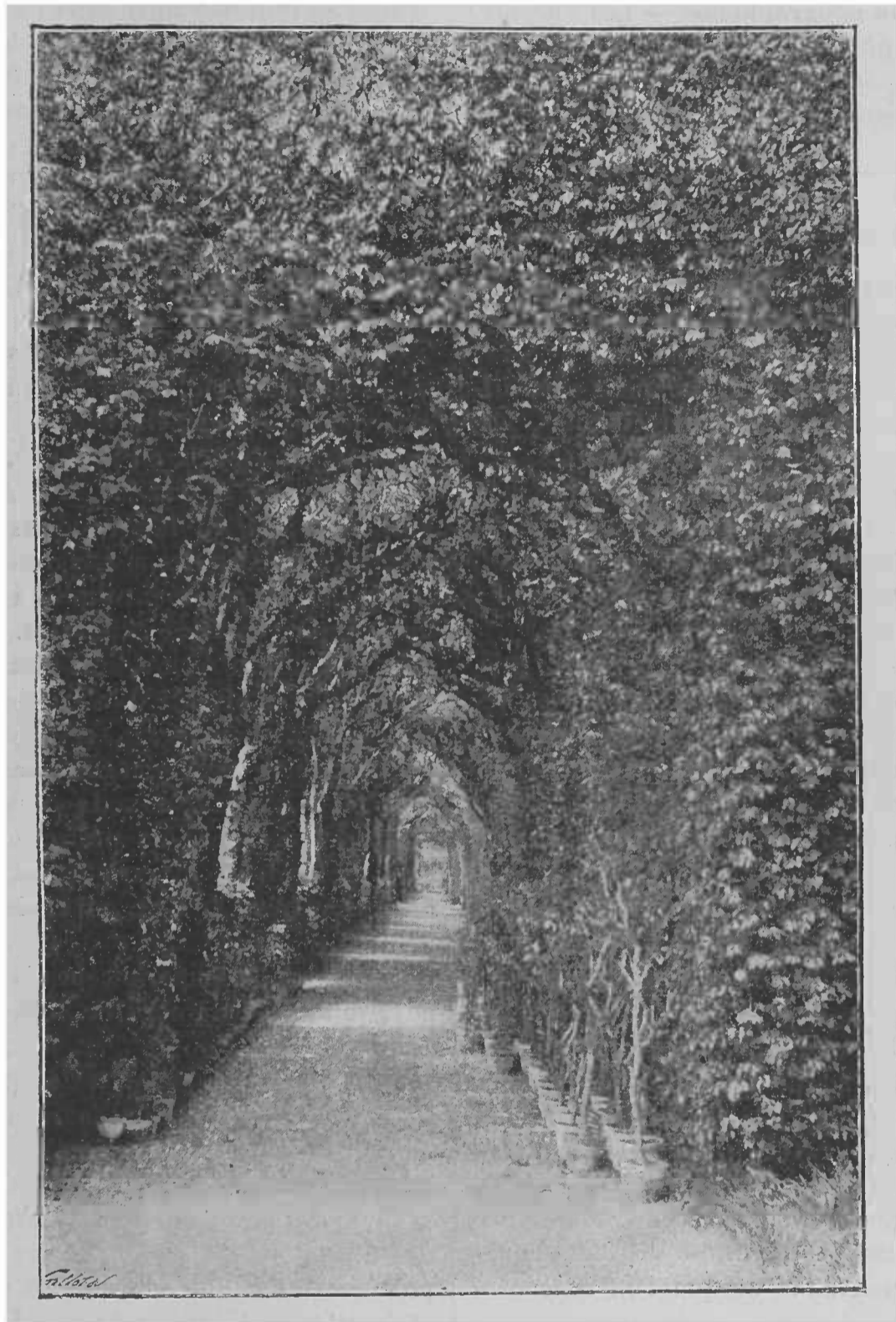


Fig. 1497. — Charmes (*Carpinus betula*). Charmille du château de Voltaire à Ferney (d'après une photographie de Jullien, de Genève).

ou un style à 2 branches. Fruit ovoïde, globuleux ou un peu comprimé.

Distribution géographique. — Des 4 genres qui forment cette tribu, un (*Ostryopsis*) est spécial à la Mongolie. Les 3 autres (*Carpinus*, *Ostrya*, *Corylus*) se retrouvent en Europe et en France.

Distribution géologique. — L'Éocène inférieur de l'île de Mull (Écosse) renferme des vestiges de plantes intermédiaires entre les *Carpinus* et les *Corylus* actuels. Ceux-ci n'ont fait leur apparition qu'un peu plus tard, les

LES PLANTES.

premiers à l'Oligocène, les seconds au début du Miocène seulement.

LES CHARMES — *CARPINUS*

Caractères. — Les Charmes sont des arbres ou beaucoup plus rarement des arbrisseaux, à feuilles dentées. Chatons mâles sans bractéoles. Fleurs femelles en épis. Bractéoles fructifères, veinées, étalées, trilobées ou grossièrement dentées, accompagnant un fruit de petite taille.

II. — 63

Distribution géographique. — Les *Carpinus* forment 9 espèces largement dispersées à travers les régions tempérées de l'hémisphère Nord. Une seule de ces espèces appartient à notre flore.

LE CHARME COMMUN — *CARPINUS BETULA*

Noms vulgaires. — Charme; Charmille.

Caractères. — Le Charme commun (fig. 1496) est un arbre de 8 à 12 mètres de haut, à écorce lisse, rappelant celle du Hêtre, mais s'en distinguant par de grosses côtes saillantes. Les feuilles sont pétiolées, ovales ou elliptiques, aiguës ou acuminées, arrondies ou un peu cordées à la base, doublement dentées, à nervures secondaires parallèles et saillantes.

Distribution géographique. — Le Charme est commun dans nos forêts de France.

Usages. — Son bois est blanc d'abord, puis brunit en vieillissant. Comme il est très tenace, difficile à fendre et durable on l'emploie à la fabrication d'instruments qui demandent une grande résistance, tels que poulies, dents de roues de moulins, vis de pressoirs, manches d'outils, etc.

Le Charme est surtout connu par la facilité avec laquelle il se laisse tailler, ce qui le rend propre à faire des berceaux ou des allées couvertes, désignées sous le nom de *charmilles*. La figure 1497 représente, d'après une photographie, la magnifique allée couverte de Charmes du château de Voltaire, à Ferney.

Le CHARME D'ITALIE (*Ostrya carpinifolia*) n'est pas un Charme proprement dit, mais appartient au genre voisin *Ostrya*. C'est un arbre de 6 à 10 mètres de haut, qui vit dans la région méditerranéenne et que l'on rencontre en Provence.

LES NOISETIERS — *CORYLUS*

Caractères. — Arbres ou arbrisseaux. Fleurs mâles pourvues de bractéoles. Capitules femelles de 2 ou 4 fleurs. Capitules fructifères à l'extrémité des rameaux feuillus. Bractéoles foliacées, dentées, lobées ou hérissées, convolutées ou tubuleuses à la base, enfermant un fruit de grande taille.

Distribution géographique. — On a décrit 7 espèces largement dispersées à travers les régions tempérées de l'hémisphère Nord. La plupart appartiennent à l'ancien monde; 2 sont de l'Amérique du Nord, et l'une

d'elles se retrouve ainsi dans l'Asie orientale.

Une seule espèce appartient à notre pays: le NOISETIER COMMUN (*Corylus avellana*) ou *Coudrier* (fig. 1498), arbrisseau commun dans les haies et les taillis, à branches droites et rameuses, offrant de petites taches jaunâtres, à feuilles cordées à la base, doublement dentées, pubescentes en dessous. Son fruit, bien connu sous le nom de *noisette*, est ovoïde, lisse, à large ombilic.

Variétés. — « Les différentes espèces du genre Noisetier ont en Europe un habitat excessivement étendu. On cueille, en effet, des noisettes en France, en Espagne, en Italie, en Angleterre, en Allemagne, en Autriche, en Suède-Norvège, en Russie, dans les Balkans et sur les plus hautes montagnes de la Grèce.

« Le *Corylus avellana* primitif a engendré de nombreuses variétés culturales. En Bavière, dans la Franconie, on estime particulièrement la variété très précoce dite *Lamberti*, nom qui dériverait de Lombardie, cette variété ayant été introduite en Allemagne par des moines lombards. Les religieux du couvent de Zell, près de Wurzburg, la perfectionnèrent encore, et créèrent la variété connue sous le nom de *noisette de Zell*, qui résiste le mieux au froid.

« L'Allemagne importe cependant pour près de 3 millions de francs de noisettes chaque année.

« Les noisettes espagnoles, très grosses, sont également fort estimées, mais elles dérivent de l'espèce *Corylus tuberosa* et non du Noisetier commun.

« Le pays par excellence, pour la production des noisettes, est l'Italie, et les fruits de la province d'Avellino, ville située entre Naples et Caserte, sont connus du monde entier sous le nom d'*avelines*. Indépendamment des arbres croissant dans les bois de Bagnoli, d'Irpino, de Montetta, le Noisetier est l'objet d'une véritable culture dans cette région. Les environs d'Avellino possèdent plus de 700 hectares de terrains plantés en Noisetier et produisant annuellement 17000 hectolitres de fruits. Les Noisetiers sont également cultivés sur tous les points de la même province, à Atripalda, à Átavilla, à Irpino, à Lauro, à Mercogliano, etc., et l'ensemble de ces plantations produit annuellement 80000 hectolitres de noisettes, dont 65000 hectolitres sont exportés.

« On distingue de nombreuses variétés dans

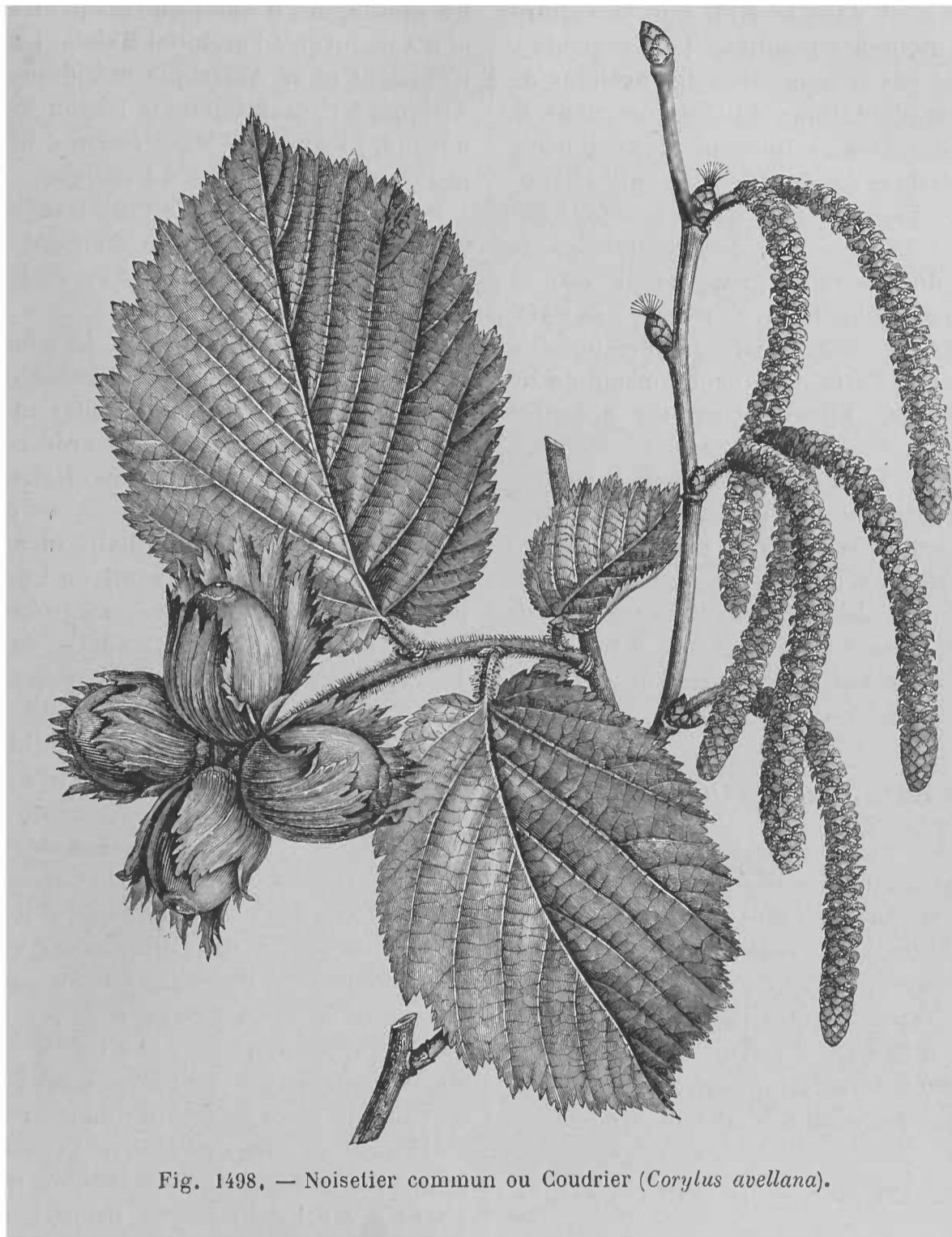


Fig. 1498. — Noisetier commun ou Coudrier (*Corylus avellana*).

cette région, les plus estimées sont la *Cassa rossa*, la *Cassa bianca*, la *Cassa forcina*, qui se mangent après dessiccation. D'autres variétés, la *Mortarelli*, la *Cannellina*, la *Santa Anna*, qui sont très précoces, se consomment à l'état frais. Les noisettes destinées à l'exportation sont desséchées en les exposant au soleil ou à la fumée d'un feu de bois vert. La région d'Avellino envoie ses produits en France, en Angleterre, en Allemagne, en Autriche et jusqu'en Amérique.

« La Sicile, qui produit également beaucoup de noisettes, en exporte annuellement 15 000 hectolitres, dont 5 000 hectolitres sont expédiés en Allemagne, et une quantité à peu près égale en Angleterre. Les plantations de

Noisetiers siciliennes contiennent à l'hectare 1 600 arbres rapportant 1 fr. 20 au moins et souvent 10 et 12 francs chacun par an. L'abondance plus ou moins grande de la récolte soumet les cours des noisettes italiennes à de grandes fluctuations. Elles valaient 106 francs les 100 kilos en 1880, et 50 à 52 fr. en 1887 (1). »

En France toutes les variétés cultivées dérivent du *Corylus avellana*. Les plus recherchées sont : la *blanche longue*, la *grosse ronde du Piémont* et la *rouge longue*, à fruit précoce, la *merveille de Bollwiller*, à maturité tardive, etc.

Le Noisetier vient bien dans toute la France,

(1) *Bulletin de la Société nationale d'acclimatation*, 1891, 1^{er} semestre, p. 719.

néanmoins c'est dans le Midi que la culture donne les meilleurs résultats. Le Languedoc, la Provence ont la réputation des avelines de choix et les plantations de Cadières, dans le Var, produisent les avelines les plus estimées.

M. Baltet, dans son traité sur la culture fruitière, nous apprend que dans les environs d'Hyères, à la Décapris, les plantations de Noisetier de Provence rapportent 800 à 1 000 francs par hectare, c'est-à-dire par 100 à 150 sujets, un hectare renfermant ce nombre d'arbrisseaux. Paris à lui seul consomme de 500 à 800 000 kilogrammes de noisettes par an.

Usages. — L'usage des noisettes comme fruit de dessert, de confiserie et de consommation journalière est trop connu pour qu'il soit nécessaire d'insister. L'amande donne par pression une huile grasse et douce. Le bois du Coudrier est flexible et sert à faire des cercles, des échelas, des fourches et des paniers.

LES QUERCINÉES — QUERCINEÆ

Caractères. — Fleurs mâles en inflorescence variée, à périanthe divisé en 4 ou 6, rarement en 7 lobes; nombre indéfini d'étamines. Fleurs femelles solitaires ou réunies par 2 ou 3, enfermées dans un involucre de bractées soudées en *cupule*. Après maturité cette cupule se développe à la base du fruit ou l'enveloppe complètement. Ovaire ordinairement à 3 ou 6 loges uniovulées, rarement biloculaire.

LES CHÊNES — QUERCUS

Caractères. — Les Chênes (fig. 1499) sont des arbres (ou beaucoup plus rarement des arbrisseaux) à feuilles alternes, annuelles ou persistantes, entières, dentées ou lobées, membraneuses ou coriaces, à nervation pennée. Les inflorescences des deux sexes se développent en même temps que les feuilles sur les rameaux de l'année.

Ovaire à 3 loges, rarement à 4 ou 5. Le fruit, appelé *gland*, est entouré à sa base d'une cupule qui l'enferme plus ou moins complètement.

Distribution géographique. — Le genre *Quercus* comprend 300 espèces environ, largement dispersées dans les régions tempérées de l'hémisphère Nord, sur l'un et l'autre continent, et s'étendant entre les tropiques sur

les montagnes d'Amérique jusqu'en Colombie et d'Asie jusqu'à l'archipel Malais. Les Chênes n'existent ni en Amérique méridionale, ni en Afrique, à l'exception de la région méditerranéenne, ni aux îles Mascareignes, ni en Australie, ni dans les îles du Pacifique.

Parmi les Chênes de la flore française, 1 ou 2 sont propres aux forêts du Nord, mais la majeure partie appartient aux régions de la Méditerranée et de l'Océan.

Distribution géologique. — Le genre *Dryophyllum*, répandu depuis le Crétacé supérieur d'Aix-la-Chapelle jusqu'au Tongrien de Ligurie, semble devoir être regardé comme la forme ancestrale commune des Châtaigniers et des Chênes. Les vrais *Quercus* se montrent dès le Sénonien en Westphalie et au Groenland. Au Tertiaire, il y avait en Europe des formes à feuilles entières ou à peine lobées, rappelant les Chênes actuels de l'Inde, du Japon ou de l'Amérique. Il y avait également déjà des Yeuses venus de l'Europe centrale et des Rouvres qui semblent être descendus du Groenland, refoulant devant eux les formes apparues primitivement.

Longévité. — **Chênes remarquables.** — De tous les arbres de nos forêts, le Chêne est celui qui peut vivre le plus longtemps et il peut arriver à acquérir des dimensions véritablement colossales. Plusieurs Chênes sont restés justement célèbres à ce sujet.

Ray rapporte que de son temps on voyait en Westphalie un Chêne qui avait 30 mètres de contour et 44 mètres de hauteur.

On peut se faire une idée de l'énorme grosseur que peuvent atteindre les Chênes, en songeant à celui dont furent tirées les poutres transversales du fameux vaisseau appelé le *Royal-Doverling*, construit sous Charles I^{er}, roi d'Angleterre : ce Chêne fournit quatre poutres, chacune de 15 mètres de longueur, sur 1 mètre et demi de diamètre.

On cite un arbre-borne marquant la limite entre les comtés d'York, de Nottingham et de Derby, sur lesquels il étendait ses gigantesques rameaux. Ce grand Chêne, *shire Oak*, avait une envergure telle qu'il pouvait abriter deux cent trente cavaliers sous ses branches.

Sans sortir de notre pays, on trouve un grand nombre de Chênes qui méritent d'être mentionnés pour leurs dimensions énormes et leur âge vénérable.

Parmi ceux-ci le plus remarquable est le célèbre *Chêne-Chapelle d'Allowville* appelé

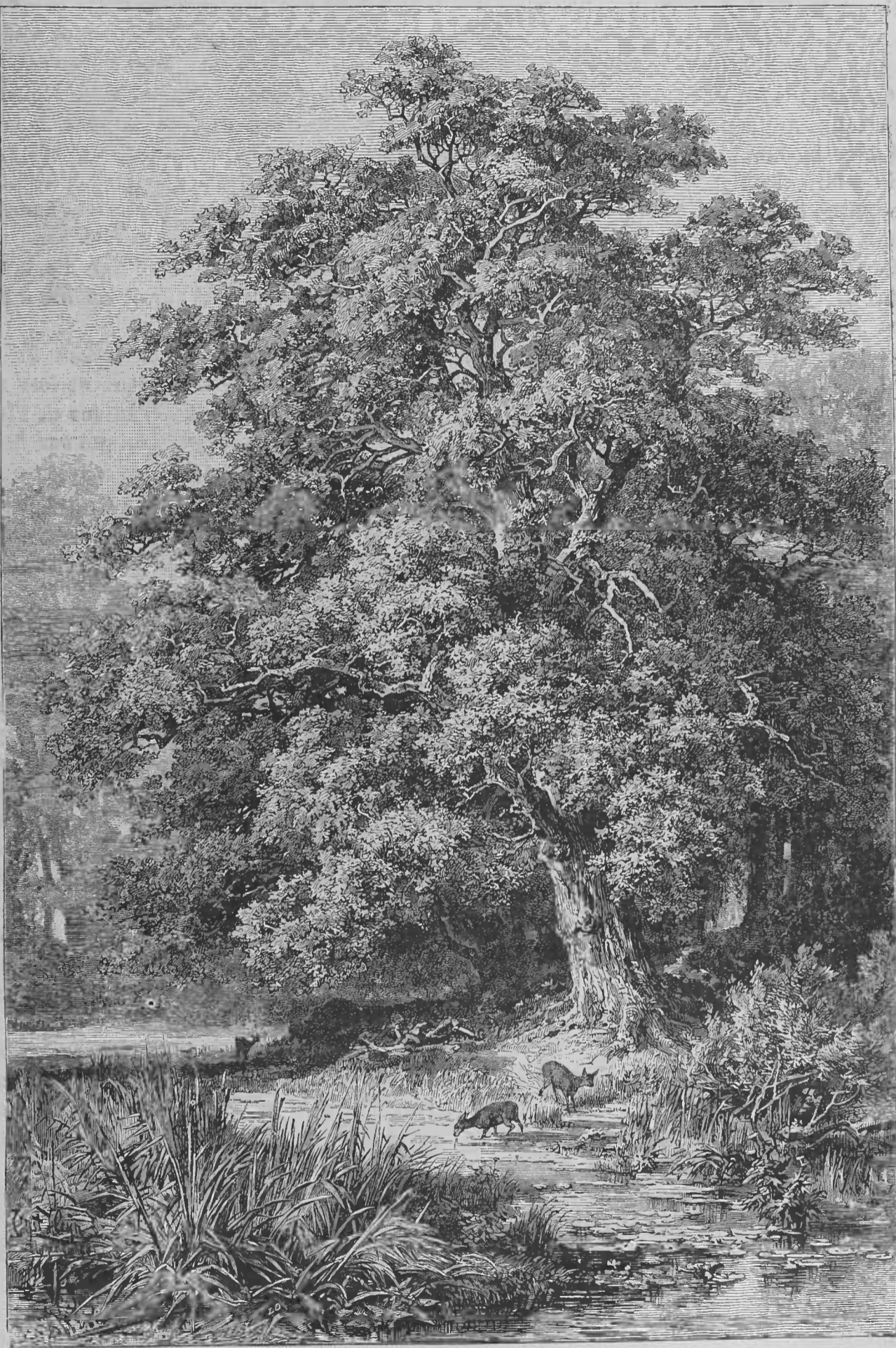


Fig. 1499. — Chêne (*Quercus*).

aussi le *Gros Chêne*, qui croît dans les environs d'Allouville et dont nous empruntons la description à M. H. Gadeau de Kerville (1), qui a bien voulu nous autoriser à reproduire la superbe photographie qu'il en a faite (fig. 1500) :

« Ce Chêne extrêmement remarquable, le plus célèbre des arbres de la Normandie, est situé dans la commune d'Allouville-Bellefosse (Seine-Inférieure), et croît isolément sur le terre-plein où se trouve l'église d'Allouville, à quelques mètres de l'entrée de cette église.

« Ce Chêne, de réputation européenne, est vigoureux, et son tronc est complètement creux. A 1 mètre du sol, le tronc a une circonférence de 9^m,79 et la hauteur totale de l'arbre est d'environ 17^m,63. Le tronc est recouvert, en beaucoup de parties, avec du bardeau de Chêne pour empêcher l'eau de pénétrer dans l'intérieur. La portion terminale du tronc se compose d'un toit conique, également en bardeau de Chêne et surmonté d'une croix en fer. Des tiges de ce métal relient entre elles les principales branches. Une balustrade de Chêne entoure la base de l'arbre et un escalier, aussi en bois de Chêne, contourne une partie du tronc et mène à la chapelle supérieure. Au sommet de l'escalier, avant d'arriver à la porte de cette chapelle, existe une galerie en Chêne avec un banc de même bois.

« Ce Chêne contient deux chapelles superposées : une chapelle inférieure dédiée à Notre-Dame de la Paix, et une chapelle supérieure nommée chapelle du Calvaire.

« On accède par deux marches dans la chapelle inférieure, dont la porte, en Chêne, se trouve au pied de l'escalier. La partie inférieure de cette porte est pleine et sa partie supérieure à jour avec de petites colonnes torsées. Au-dessus de cette porte est fixé un écriteau en bois sur lequel on lit : « A Notre-Dame de la Paix, érigée par M. l'abbé du Détrouit, curé d'Allouville, en 1696. » L'intérieur de cette chapelle, garni de beaux lambris en Chêne, a la forme d'un octogone régulier. Sa longueur, du milieu d'un côté au milieu du côté opposé, est de 1^m,55, et sa hauteur totale de 2^m,44. L'autel, où l'on dit la messe, est orné d'une belle statue de la Vierge et de l'Enfant Jésus.

« La chapelle supérieure, dite chapelle du Calvaire, se trouve au-dessus de la précédente.

(1) H. Gadeau de Kerville, *Les vieux arbres de la Normandie*, fasc. I, p. 245 (Voyez p. 692, col. 1, du t. I du présent ouvrage).

Sa porte est semblable, les dimensions exceptées, à celle de la chapelle inférieure, mais elle ne lui est pas superposée. Cette chapelle a la forme d'un polygone irrégulier de neuf côtés et possède de beaux lambris en Chêne. Sa longueur, du milieu du fond au milieu de la porte, est de 1^m,80; sa largeur maximum, d'une encoignure à l'autre, de 1^m,35, et sa hauteur totale de 2^m,27. Dans cette chapelle supérieure, il n'y a pas d'autel, mais seulement un crucifix et un tronc. »

D'après M. H. Gadeau de Kerville, le Chêne-Chapelle d'Allouville aurait de 700 à 900 ans environ.

La Normandie possède encore un grand nombre de Chênes très vieux et fort remarquables par leur taille. L'auteur de l'intéressante étude botanico-historique sur les vieux arbres de la Normandie en cite jusqu'à 15. Nous reproduisons ici, grâce à l'obligeance de M. Gadeau de Kerville, les photographies de quelques-uns de ces géants de nos forêts normandes.

La figure 1501 représente le *Trois-Chênes* ou Chêne de la Côte-Rôtie de la forêt de La Londe, appelé aussi le *Tri-Chêne* (1). « Ce curieux arbre est situé à La Londe (Seine-Inférieure), dans la partie de la forêt de La Londe comprise entre La Maison-Brûlée (La Bouille) et les environs du point où s'élevait jadis le château de Robert le Diable (Moulineaux).

« Ce Chêne, très endommagé, est peu vigoureux. Son tronc a une circonférence de 6^m,33, à 1 mètre du sol, et la hauteur totale de l'arbre est d'à peu près 14^m,92. Le tronc est creux jusqu'à environ 1^m,30 du sol; il communique avec l'extérieur par sa partie centralo-supérieure et par une grande ouverture latéro-basilaire. Ses trois grosses branches principales, qui lui ont valu les noms de Trois-Chênes et de Tri-Chêne, sont partiellement dépourvues de leur écorce. » Son âge est d'environ 350 à 550 ans.

Il court dans le pays sur le Trois-Chênes de La Londe une légende assez curieuse. « Il y a quelque deux cents ans, dit M. Louis Müller, un bûcheron cheminait sur le sentier par une froide nuit de Noël. La lune, étincelante comme un miroir d'acier poli, découpait en arêtes vives les cimes dénudées de la forêt. Au loin, les loups hurlaient lugubrement, tandis que les hiboux rayaient l'air d'un vol rapide, avec

(1) H. Gadeau de Kerville, *op. cit.*, fasc. I, p. 261.

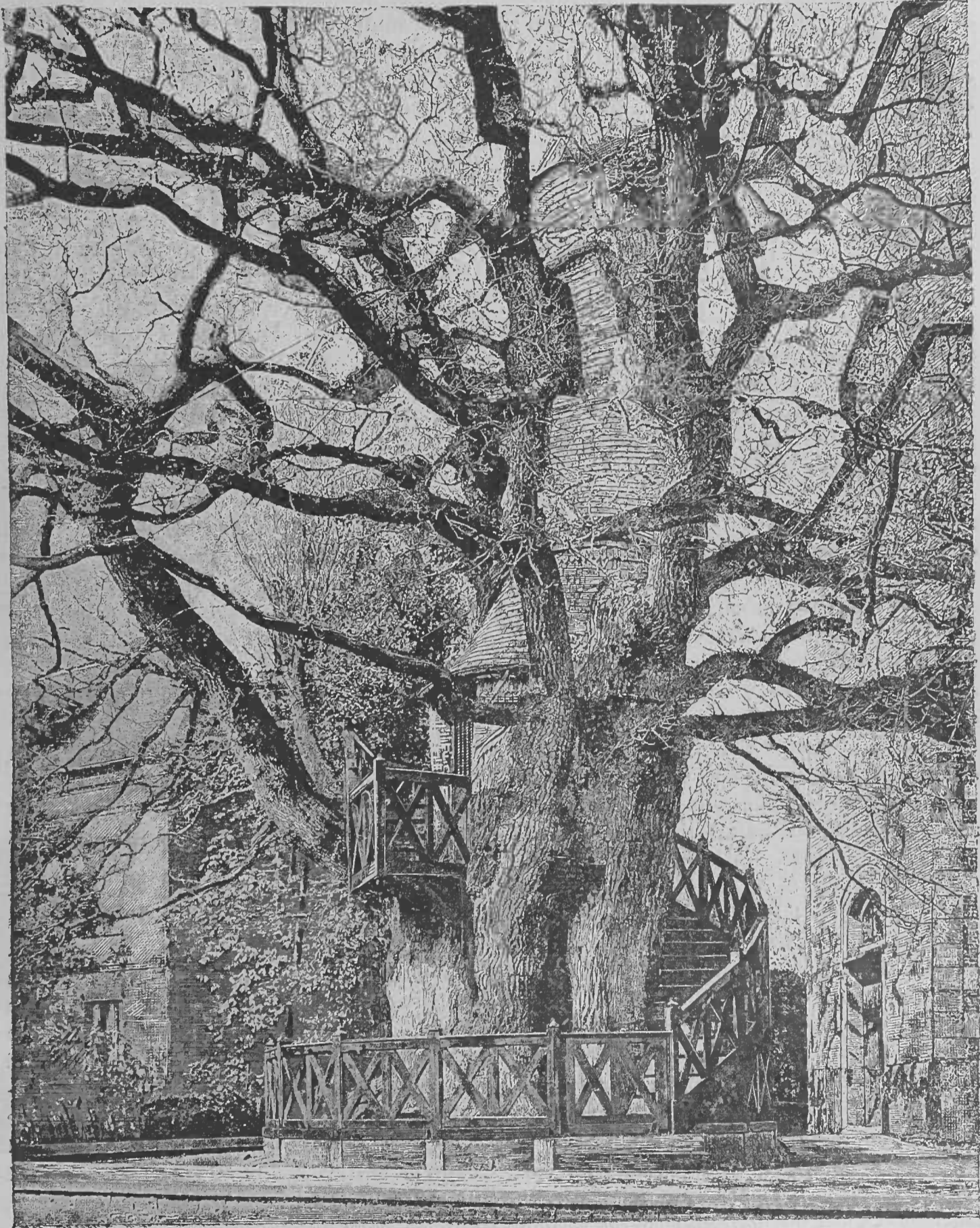


Fig. 1500. — Le Chêne-Chapelle d'Allouville-Bellefosse (II. Gadeau de Kerville).

des cris plaintifs qui jetaient l'effroi dans l'âme du superstitieux voyageur. Soudain, aux abords du Chêne, une blanche apparition se dresse, et le vent s'élevant en bise aigre, il la vit qui l'invitait à s'approcher. Ses jambes se dérobaient sous lui, et quand il les retrouva, ce fut pour s'enfuir éperdument à Moulineaux, où il arriva plus mort que vif.

« L'aventure fit du bruit, et quelques esprits forts taxèrent d'invention le récit du bûcheron. L'un d'eux voulut le vérifier par lui-même, et, à minuit sonnant, s'aventura dans la direction de l'arbre enchanté. O prodige ! A la clarté molle et bleue de la lune, il aperçut le fantôme d'une femme voilée ; immobile, elle attendait l'audacieux et, la main étendue, paraissait lui ordonner de s'arrêter.

« Dès lors, personne ne douta plus de l'apparition surnaturelle, et la légende en fut conservée dans le pays.

« Ce qu'il y a de curieux, c'est qu'elle avait sa raison d'être. Au commencement de ce siècle, un voyageur, qui ne croyait pas aux fantômes, passait à cheval près du Chêne.

« Il ne fut pas peu surpris de voir se détacher, sur la masse sombre de fourré, la forme lumineuse d'une femme enveloppée d'un long suaire et dont les bras semblaient l'appeler à elle. Fort intrigué il s'approcha et constata que c'étaient les rayons de la lune qui, découpés par les branches, donnaient la silhouette d'un fantôme ; quand le vent les agitait, le fantôme paraissait se mouvoir. »

Dans la forêt de Brotonne croît un vieux Chêne, dit *Chêne-Cuve* (fig. 1502). « Ce très curieux Chêne (1) est situé à Guerbaville (Seine-Inférieure) dans la forêt de Brotonne, à une petite distance et en contre-bas de la route départementale de Guerbaville à Bourg-Achard, entre la côte qui descend au passage d'Heurteauville et Jumièges, et Le Landin, au bord d'un chemin pour l'exploitation de la forêt, et à droite de la route départementale en question, en venant de Guerbaville.

« Le Chêne-Cuve très vigoureux est, selon moi, une cépée. Sa partie basilaire a une circonférence de 6^m,59 à un mètre du sol, et sa hauteur totale est d'environ 33^m,89. Les bras de cette cépée étaient jadis au nombre de 5, mais l'un d'eux, le plus gros, a été coupé dans sa partie basilaire. Cet acte inqualifiable fut exécuté, dit-on, en 1832 ou 1833, par des

maraudeurs ou un braconnier, animés d'un sentiment de vengeance contre un garde-forestier. Les quatre bras restants sont d'une hauteur peu différente. La grande curiosité de cet arbre réside en ce fait que, dans sa partie basilaire, les bras sont intimement reliés entre eux par des expansions ligneuses, qui forment une sorte de palmure entre ces bras, et déterminent, au milieu d'eux, une vaste cavité dont les parois n'ont pas une seule ouverture, et à laquelle cette cépée doit son nom de la Cuve. Cette cavité est remplie de feuilles mortes, et contient toujours de l'eau, même à la fin des périodes les plus sèches, fait qui n'a rien de surprenant, étant donné que l'amoncellement de feuilles mortes dans la cavité et l'épaisseur du toit de verdure formé par le feuillage de cet arbre et de tous ses voisins, opposent un grand arrêt à l'évaporation de l'eau en question. » L'âge du Chêne de la forêt de Brotonne peut être évalué à 200 ou 250 ans.

La figure 1503 représente le *Chêne à la Vierge* de Vatteville-la-Rue, appelé aussi le *Chêne de l'Angle* et le *Vert-Chêne* (1).

« Ce Chêne est isolé au milieu d'un carrefour du hameau de l'Angle, à Vatteville-la-Rue (Seine-Inférieure), commune située sur la rive gauche de la Seine, et contiguë à la forêt de Brotonne.

« Ce Chêne, assez vigoureux encore, est, néanmoins, en très manifeste voie de décrépitude, car plusieurs de ses branches, surtout dans la partie supérieure, sont tout à fait mortes. De plus, cet arbre a subi de très grandes mutilations : l'une des branches principales, ayant, en se brisant, détérioré un bâtiment, on a, par mesure de prudence, coupé d'autres branches principales, au lieu de les rendre fort solides et à peu de frais en les reliant entre elles avec quelques tiges de fer. Il est bien regrettable que l'on ait ainsi mutilé ce Chêne des plus intéressants. Toutefois on a eu le soin de boucher, au moyen de planches, les grandes ouvertures se trouvant dans la partie basilaire du tronc, ce qui est pour lui une protection excellente. Le tronc, qui est complètement creux, présente une circonférence de 5^m,80 à 1 mètre du sol moyen et la hauteur totale de l'arbre est d'environ 23^m,17.

« Une petite chapelle en bois, qui renferme une statuette de la Vierge, est fixée, à 2 mètres

(1) H. Gadeau de Kerville, *op. cit.*, fasc. I, p. 277.

(1) H. Gadeau de Kerville, *op. cit.*, fasc. II, p. 153.

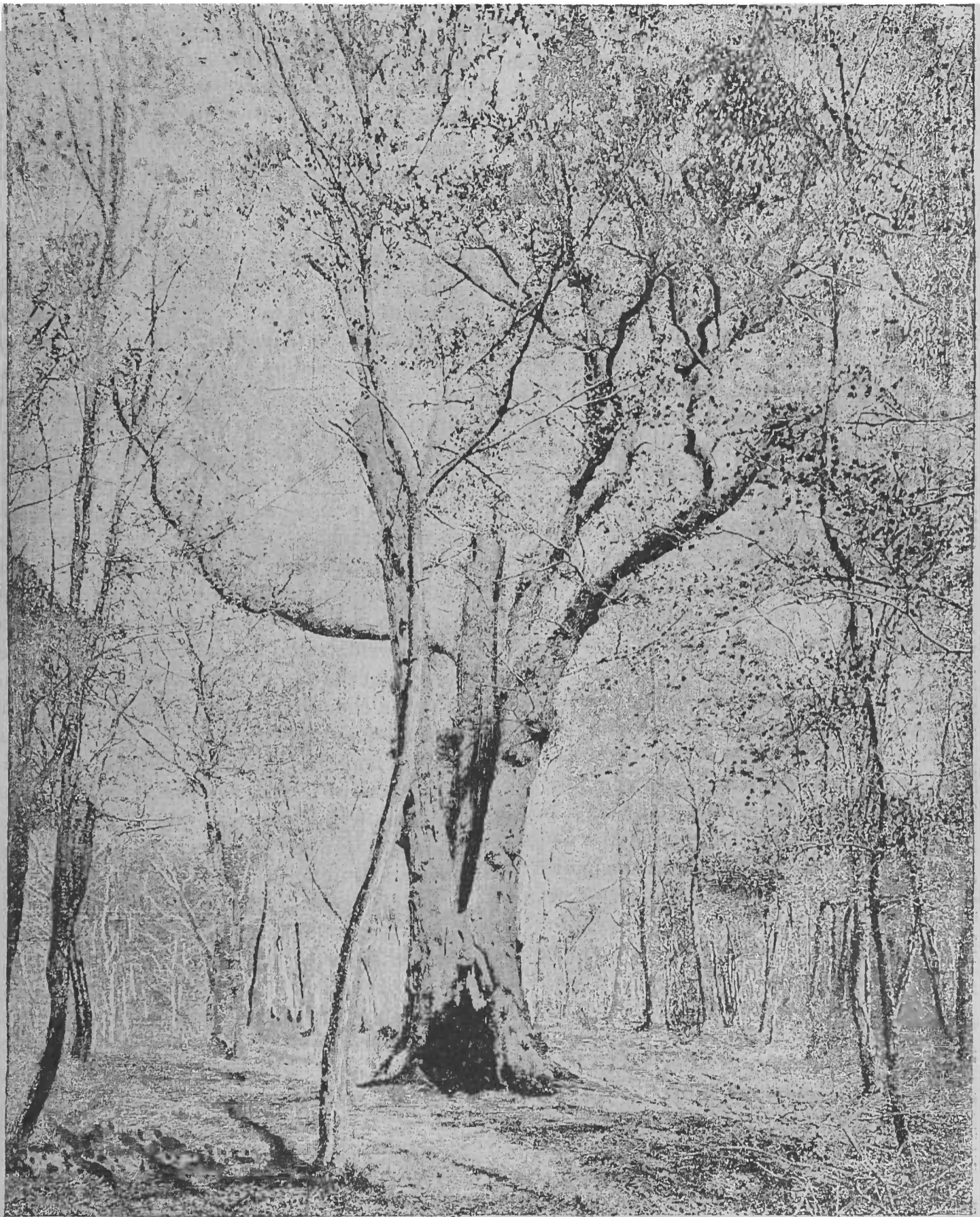


Fig. 1501. — Le Trois-Chênes ou Chêne de la Côte-Rôtie, de la forêt de La Londe (H. Gadeau de Kerville).

du sol, partiellement dans le tronc et partiellement en dehors. Au-dessous d'elle se voit une écriteau de bois, avec cette dédicace : « Notre-Dame de Pitié, 1765. »

Dans l'extrémité d'une poutre située en face de ce Chêne, est gravée l'inscription suivante :

« Ce Chêne a été planté le 15 may 1697. »

D'après cette inscription, le Chêne en question aurait donc environ 200 ans d'existence (1).

« A quelques kilomètres de Rouen, — dit M. Guy du Foyard (2), — dans la belle forêt de Roumare, une des mieux percées et des plus pittoresques de la Normandie, s'élève, au bord de la route conduisant à Duclair, un Chêne plusieurs fois séculaire, connu dans la région sous le nom de Chêne à Leu, ou encore de Chêne de Rollon. D'après une légende, rapporté par les chroniqueurs de Jumièges, c'est aux branches de ce Chêne vénérable que le premier duc de Normandie aurait suspendu ses bracelets d'or, restés pendant trois ans sans que personne y touchât, preuve soit de la probité des Normands, soit plutôt de la terreur qu'avait su leur inspirer le fameux conquérant (3).

« Or il y a quelques mois, une énorme maîtresse branche partant presque de la base du tronc tombait sur le revers du talus de la route et causait dans sa chute une immense trouée à l'arbre. Ce n'était point là, il faut le dire, un accident fortuit. Des rôdeurs de campagne, une belle nuit, s'étaient emparés de rondins dans une coupe voisine, les avaient entassés dans l'intérieur de l'arbre, dont le tronc énorme est creux jusqu'à une hauteur de 6 mètres, puis y avaient mis le feu, l'incendie gagna la branche dont nous avons parlé, creuse, elle aussi, à sa partie basilaire, et en détermina la rupture.

La forêt de Roumare, où se trouve le Chêne à Leu, appartient à l'État. Bien que l'arbre n'eût au point de vue forestier aucune valeur, les agents forestiers n'hésitèrent pas à prendre les mesures nécessaires pour en assurer la

(1) Voyez H. Gadeau de Kerville, *op. cit.*, fasc. III, p. 325.

(2) Guy du Foyard, *Conservation des vieux arbres* (*Revue Encyclopédique*, n° du 1^{er} mai 1895).

(3) D'après M. Gadeau de Kerville (*op. cit.*, fasc. III, p. 380), cette légende est inexacte, car Rollon est mort vers 932, et le Chêne à Leu a tout au plus trois siècles d'existence.

conservation, en raison des souvenirs historiques qui s'y rattachent.

« Le Chêne à Leu a été soutenu par une sorte de colonne en maçonnerie édifée dans le creux de l'arbre et suivant toutes ses sinuosités. Dans les parties où le tronc avait été éventré, on a pratiqué sur le revêtement en meulière un enduit en ciment imitant à s'y méprendre l'écorce de l'arbre et simulant la section de la branche tombée comme si elle avait été coupée rez-tronc.

« Cette restauration fait le plus grand honneur à l'administration des forêts. »

Les Chênes précédemment cités appartiennent à l'espèce *Quercus pedunculata*. Le Chêne de Monhail, que l'on voit près de Saintes (Charente-Inférieure) sur la route de Cozes, appartient à la même espèce. Cet arbre, situé aujourd'hui dans un vieux manoir et qui faisait autrefois partie des forêts de la Saintonge, a 20 mètres de haut et une épaisseur de 9 mètres, près du sol. A la naissance des principales branches, le diamètre est de 2 mètres à peu près. Dans la partie desséchée du tronc, on a pratiqué une petite chambre de 4 mètres de large sur 2 mètres de haut, avec un banc demi-circulaire taillé dans le bois vert. L'intérieur est éclairé par une fenêtre. Les parois de la petite chambre, fermée par une porte, sont agréablement tapissées de Fougères et de Lichens. D'après la grosseur d'un morceau de bois coupé au-dessus de la porte et dans lequel on compte 200 couches ligneuses, l'âge du Chêne de Saintes devrait être estimé à 2000 ans environ (Humboldt).

Le Chêne des Partisans, dans la forêt de Parey-Saint-Ouen (Vosges), a 13 mètres de tour et 33 mètres d'élévation.

Le Chêne de Villeneuve, près de Pontivy (Morbihan) est un des plus beaux et des plus vieux arbres de la Bretagne. Ce contemporain des Druides, dont les branches sont plus grosses que bien des arbres de nos forêts, et dont plusieurs personnes, en se tenant par les mains, les bras étendus, peuvent à peine entourer le tronc, fait venir à la pensée des idées de force, de calme et d'indestructible majesté.

M. l'abbé Constantin, professeur au petit séminaire de Mélan, a mesuré, au village des Gets, situé à 1162 mètres d'élévation, un Chêne (*Quercus pedunculata*) dont le tronc a 5^m,12 de circonférence à 1 mètre du sol. C'est le seul Chêne qui existe sur le territoire de la commune des Gets, et l'on peut, sans

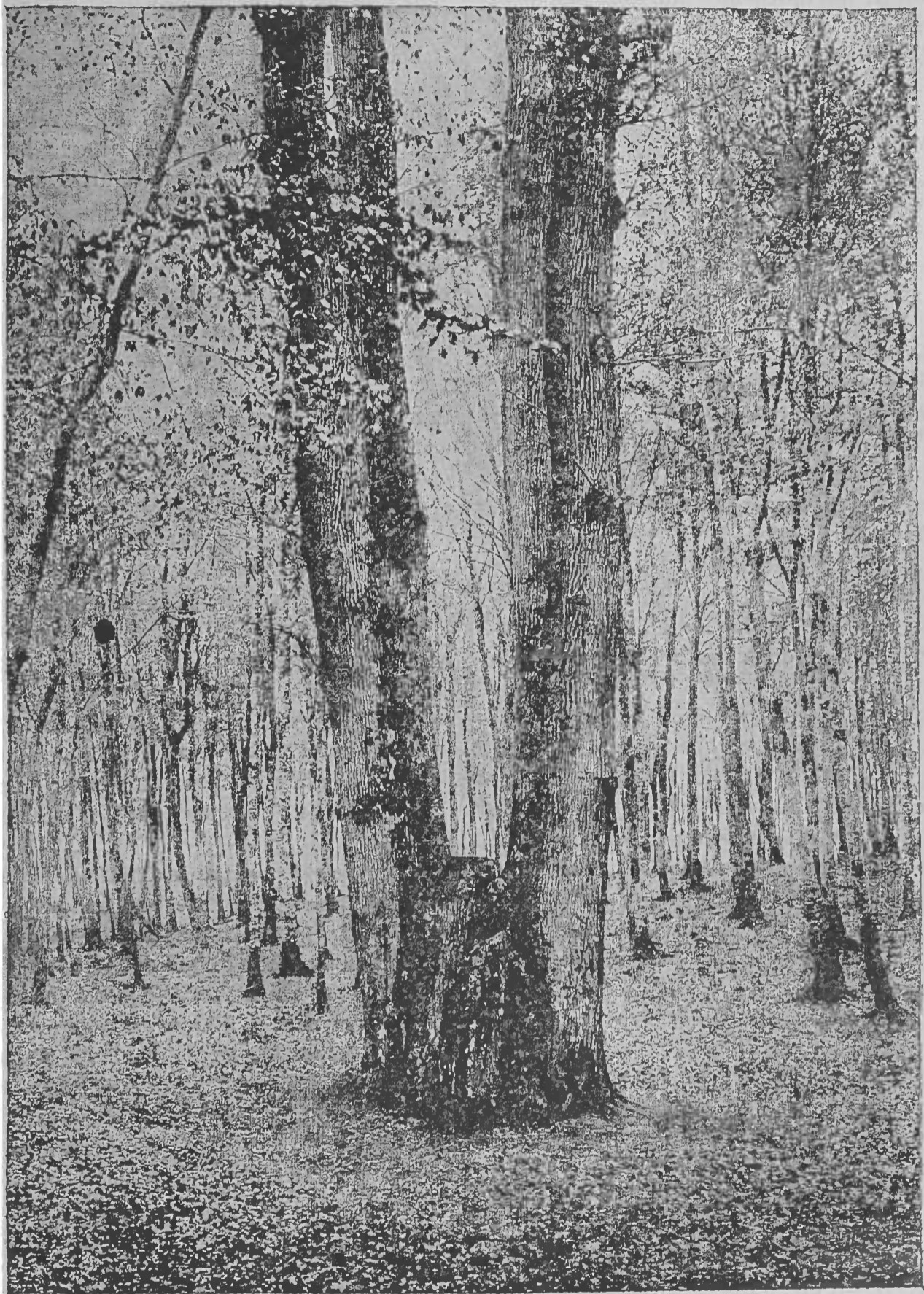


Fig. 1502. — Chêne-Cuve de la forêt de Brotonne, à Guerbaville (H. Gadeau de Kerville).

exagération, estimer son âge à quatre cents ans.

Signalons encore, parmi les vieux Chênes de France, quelques-uns qui sont justement célèbres dans diverses provinces :

Le *Chêne du Départ*, dans la Charente-Inférieure.

Le *Chêne du parc de l'Ambroise*, à Saint-Sulpice (Maine-et-Loire).

Le *Chêne d'Antein*, dans la forêt de Senart, dont le feuillage couvre 27 mètres carrés, et aux branches duquel, dit-on, l'on pendait au moyen âge. Son tronc a 5^m,20 de circonférence, et du sol aux premières branches on compte 2^m,50.

Le Bouquet du Roi et le Gros-Fouteau, dans la forêt de Fontainebleau.

Enfin, les Chênes d'Auteuil, au bois de Boulogne, qui, au nombre de cinq, faisaient l'admiration des promeneurs avant nos derniers désastres. Ils mesuraient plus de 5 mètres de circonférence et étaient âgés d'au moins mille ans.

Historique. — Le Chêne est l'arbre d'Europe qui possède au plus haut degré les qualités recherchées dans les arbres sacrés, la force et la majesté.

Partout, le Chêne, comme le Cèdre, passe pour attirer la foudre; aussi représentait-il l'image du dieu du tonnerre. L'oracle de Dodone, consacré à Jupiter, était entouré de Chênes séculaires, tandis qu'aux régions du Nord le Chêne était sous la protection du dieu Thor.

C'était à l'ombre des grands Chênes que l'enchanteur Merlin, suivant la tradition, rendait ses oracles.

C'est encore dans les forêts de Chênes aux membres nerveux et contournés, que des hordes de spectres, conduites par le Maître noir, dans une chasse effrénée, ont laissé des traces de leur passage sur les blocs de granit.

On raconte que, en Allemagne, saint Boniface, qui connaissait les superstitions païennes relatives aux arbres sacrés et aux Chênes en particulier, leur fit une guerre acharnée (1).

Il y avait, dit-on, dans la Hesse, un Chêne énorme consacré à Thor, et qui était l'objet d'une vénération profonde de la part du peuple.

Fort de sa conscience et poussé par quelques néophytes chrétiens, saint Boniface résolut de

l'abattre. Muni d'une hache, il s'attaqua au colosse, frappant de toute sa vigueur le tronc gigantesque, pendant que les païens, groupés non loin de là, lui prodiguaient les injures et les malédictions, sans oser intervenir.

L'arbre n'était pas à moitié coupé, dit Willebrod, l'historien, qui assistait à cette scène, qu'un vent surnaturel survint, qui ébranla les hautes branches de l'arbre, et que le Chêne tomba avec un bruit terrible, brisé en quatre parties égales.

Les païens ayant reconnu le miracle se convertirent au catholicisme. On dit qu'avec le bois de l'arbre abattu saint Boniface fit construire une chapelle qu'il consacra à saint Pierre.

Pendant longtemps il fut difficile de combattre les croyances qui s'attachaient à certains arbres fameux, on ne pouvait pas séparer aux yeux du peuple l'antique croyance des symboles vivants. Une heureuse diversion vint aider au progrès accompli dans la voie des réformes lorsque, surtout chez les Celtes et dans l'Armorique, le patron, le grand saint de la contrée, eut pris possession de l'arbre.

Les légendes reparaissent avec ces nouvelles personnifications des pouvoirs sacrés. Le Chêne de saint Colman jouissait d'une singulière propriété. N'importe lequel de ses fragments, tenu dans la bouche, avait l'avantage de protéger contre la mort par pendaison; ce qui, à cette époque, ne manquait pas que d'être assez nécessaire.

On conte encore que le Chêne de saint Colomb ayant été renversé par un orage, personne n'osa porter la main dessus ou l'employer à quelque usage que ce fût, à l'exception d'un tanneur qui utilisa l'écorce à tanner son cuir. De ce cuir il fit une paire de souliers, fort content de lui-même, mais ce méfait ne pouvait, dit la légende, tarder à être puni; en effet, dès qu'il les mit à ses pieds, il fut frappé de la lèpre et conserva cette horrible maladie durant toute sa vie.

Il est possible qu'un grand nombre de Chênes fameux subsistent encore et aient été l'objet de la vénération la plus profonde au temps du paganisme, puis, que les croyances ayant changé, ils aient reçu une nouvelle consécration de la part des habitants de la contrée.

Comme on doit s'y attendre, des légendes diverses ont été imaginées au sujet des Chênes les plus remarquables par leur taille, leur âge ou l'apparence plus ou moins terrible que présentent leurs branches noueuses.

(1) Dallet, *Le Monde vu par les savants*, p. 715.

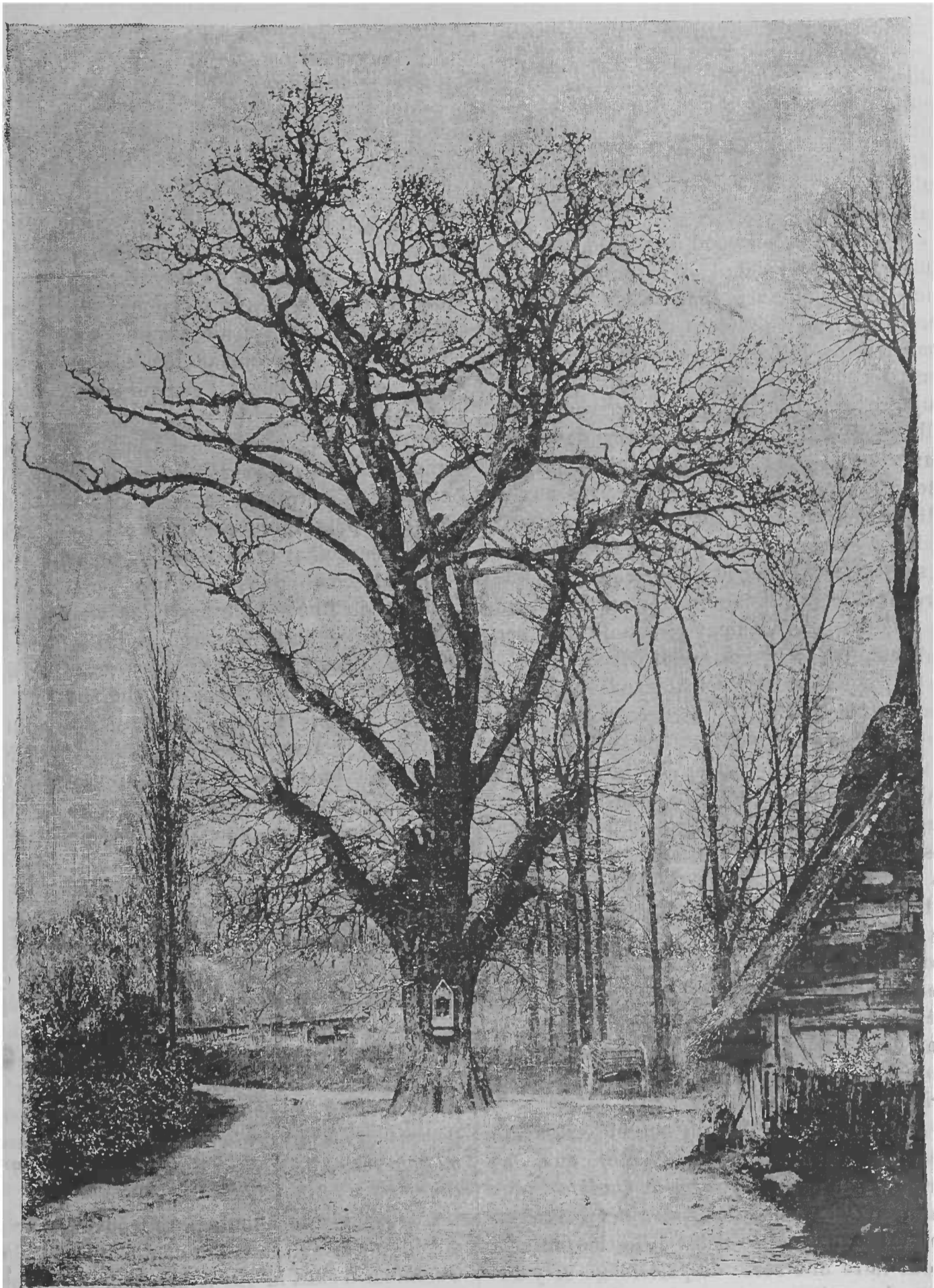


Fig. 1503. — Chêne de la Vierge de Vatteville-la-Rue (H. Gadeau de Kerville).

On supposait, en Angleterre, que les Chênes étaient protégés par des puissances mystérieuses aussi bien que le Gui qui les couvre.

« Un Chêne qui tombe, dit le chroniqueur Aubrey, produit un bruit étrange, assez fort pour être entendu à un demi-mille de distance, comme si c'était le génie du Chêne qui se lamentât... On a très souvent observé, continue Aubrey, que couper du bois de Chêne porte malheur.

« Il y avait à Norwood un Chêne sur lequel poussait du Gui ; c'était un arbre de haute futaie ; il fut abattu vers 1857. Des individus coupèrent le Gui, à diverses reprises, pour des pharmaciens de Londres et leur en vendirent pour dix shillings chaque fois, ayant soin de toujours laisser une branche pour avoir de nouvelles pousses. Un de ces hommes devint boiteux peu de temps après et les autres borgnes. Quoique averti des accidents arrivés aux récolteurs de Gui, le bûcheron chargé d'abattre l'arbre n'en tint aucun compte. Le châtiment de sa témérité ne se fit pas attendre : bientôt après il se cassa la jambe. On aurait dit que les Hamadryades avaient résolu de tirer vengeance de l'outrage fait à leur Chêne sacré.

« Je ne puis passer sous silence les malheurs dont fut victime la famille du comte Winchelsea, lequel à Eastwel, dans le Kent, abattit une très curieuse futaie de Chênes près de son château, et porta lui-même le premier coup de hache. Peu de temps après, la comtesse mourut subitement dans son lit, et son fils aîné, lord Maidstone, fut tué en mer par un boulet de canon. »

André Theuriet, notre grand romancier, qui aime tant les arbres et sait si bien les faire aimer, a consacré les lignes suivantes à un Chêne célèbre de France, le *Chêne de Quillacq*, dont nous reproduisons l'image d'après une photographie (fig. 1504), et qui est l'objet de curieuses superstitions :

« J'ai traversé l'Adour en bac et je suis allé dans une chênaie voisine visiter une des merveilles du pays : le *Chêne de Quillacq*, plus connu sous le nom de l'*Arbre des Sorcières*. Pendant la nuit de la Saint-Jean, les femmes y vont faire une sorte de pèlerinage et y déposer de petites croix de branches mortes, nouées avec un brin d'herbe. L'arbre est reconnaissable de loin, grâce à ses dimensions géantes. Il a une attitude vraiment tragique. Son tronc bas et noueux a près de 8 mètres de circonférence ; ses grands bras puissants, dont

quelques-uns sont déjà décharnés, s'élançant et se tordent désespérément dans toutes les directions. La cime seule verdoie encore, il a l'air d'un Titan foudroyé. Les gens du pays, dont l'imagination est aussi vive que féconde, prétendent que ce Chêne a au moins douze cents ans. Dans les anfractuosités de l'énorme tronc, les eaux pluviales ont creusé deux réservoirs ; on affirme qu'ils ne tarissent pas et qu'ils sont alimentés par des sources filtrant mystérieusement à travers les fibres du cœur de l'arbre. A l'appui de leur dire, les amis du merveilleux ajoutent que, même par les temps de sécheresse, l'eau ne manque jamais. Quoi qu'il en soit, j'ai constaté la présence des deux réservoirs ; seulement, l'eau qui les remplit est passablement trouble et ne semble pas se renouveler fréquemment. — Tandis que j'examinais l'*Arbre des sorcières*, une paysanne s'est approchée, a trempé sa main dans l'une des flaques, puis après un signe de croix, s'est lavé pieusement le front et les tempes. — Il y a évidemment dans ce culte superstitieux de l'eau et du Chêne la trace d'une vieille tradition celtique qui s'est perpétuée à travers les siècles, et cela prouverait en faveur de l'âge fabuleux attribué à l'arbre de Quillacq. »

Dans le pays Basque, composé des quatre provinces : Alva, Guipuscoa, Biscaye et Navarre, de tous temps, le Chêne rouvre fut considéré comme le symbole des *fueros*, comme le Peuplier fut, chez nous, l'*Arbre de la Liberté*, le symbole de la République.

Parmi les nombreux *Arboles* basques qui furent l'objet d'un culte, trois furent plus particulièrement célèbres : celui de Guernica, le Malato et le Chêne de Arechabalaga.

Le Malato se dressait à Luyando, frontière méridionale de Biscaye ; aujourd'hui, une croix de pierre évoque son souvenir. Sur cette croix on lit l'inscription suivante : *Sur cette place s'élevait le mémorable arbre Malato dont parlent les histoires et la cinquième loi, titre premier du Fuero de M. N. et M. L., seigneur de Biscaye. An 1730.*

L'arbre de Arechabalaga se trouvait proche de Rigoitia, sur une montagne qui domine Guernica. C'était là que le seigneur et la Junta prêtaient serment de défendre les *fueros*.

L'arbre de Guernica (fig. 1505), entre ces trois, est le plus illustre. Les traditions basques font remonter son existence au neuvième siècle. C'est sous sa puissante ramure, qu'après une victoire remportée par les Basques



Fig. 1504. — Chêne de Quillacq (d'après une photographie).

sur es gens du Léon, dans la vallée de Padura, les vainqueurs se réunirent et acclamèrent pour leur chef Lope Fortun, plus connu sous le nom de *Seigneur blanc*.

L'arbre de Guernica est situé dans la paroisse de Luna, voisine de la ville autrefois plus étendue qu'aujourd'hui. Il se dresse près de l'église du Serment et son nom évoque, dans l'imagination vive des Basques, de belliqueuses pensées.

D'après Gaspar Madoz, le dernier Chêne de Guernica, descendant de rejeton en rejeton de l'arbre primitif, ne tomba de vétusté que le 2 février 1811. Auparavant, Ferdinand le Catholique avait juré sous son ombrage de se

conformer aux *fueros*, et il était vigoureux au temps de Charles-Quint.

Les soldats de la République française lui présentèrent les armes en passant devant lui, comme au doyen des Arbres de la Liberté.

En 1847, on en a planté un nouveau, qui vécut peu de temps. Mais on conserve toujours un ou deux rejetons de chaque arbre vieilli comme symbole de la liberté qui ne meurt jamais.

Un hymne a été composé sur l'Arbre des *fueros* par un des chefs de l'insurrection carliste, Iparraguirre, né en 1820 à Villaréal. Le *Guernica Arbola* est devenu comme la *Marseillaise* des pays basques. Voici dans quels termes

Iparraguirre raconte comment il composa le *Guernica Arbola* :

« A l'époque où je revins en Espagne, j'ignorais ce qu'étaient les *fueros*. Ce fut un jeune homme qui m'expliqua quelles idées sublimes symbolisait l'Arbre de Guernica. Je me sentis saisi d'enthousiasme et dans la même nuit je composai l'hymne que devait bientôt chanter tout le pays. »

Ce fut D. Juan José Altuna qui, à Madrid, écrivit la musique du chant d'Iparraguirre dont Manterola, qui le publia dans son *Chansonnier basque*, a pu dire :

« Aujourd'hui, de même que ces mélancoliques, étranges mélodées que l'Arabe jette dans



Fig. 1505. — L'Arbre de Guernica (dessin d'après un croquis tiré d'un opuscule de A. Chaho).

le morne silence du désert comme le calmant nécessaire à sa misérable existence, l'hymne de l'Arbre de Guernica est un adoucissement aux douleurs du Basque et un caressant souvenir des libertés évanouies. »

LE CHÊNE A FRUITS PÉDONCULÉS — *QUERCUS PEDUNCULATA*

Noms vulgaires. — Chêne commun ; Chêne à grappes ; Rouvre ; Gravelin.

Caractères. — Linné réunissait en une seule et même espèce sous le nom de *Ch. ROUVRE* (*Q. robur*), ce Chêne et le suivant, qui ont tous deux pour caractères communs d'avoir des feuilles membraneuses, lobées, tombant à

l'automne ou seulement au printemps suivant après avoir été jaunes pendant tout l'hiver. La cupule du gland est formée d'écaillés courtes, appliquées.

Le Chêne commun est un arbre de haute taille, à feuilles glabres, sessiles, tandis que le trochet de glands est pédonculé.

Distribution géographique. — Cette espèce est largement représentée dans nos bois et nos forêts où elle prospère surtout dans les endroits humides.

LE CHÊNE A FRUITS SESSILES — *QUERCUS SESSILIFLORA*

Noms vulgaires. — Chêne à trochets ; Rouvre ; Durelin.

Caractères. — Le *Q. sessiliflora* se distingue surtout du précédent par ses glands sessiles et ses feuilles pétiolées.

Distribution géographique. — On le rencontre également dans les forêts, mais il ne vient bien que dans les endroits secs et dépérit dans les lieux humides.

Plusieurs autres Chênes croissent en France ; nous en indiquerons ici quelques-uns sans discuter la question de savoir si ce sont des espèces distinctes ou de simples variétés des Chênes précédents.

Le CHÊNE PUBESCENT (*Q. pubescens*) a les fruits presque sessiles comme le *Q. sessiliflora*, mais c'est un arbre moins élevé et ses feuilles sont pubescentes, laineuses dans leur jeunesse. On le trouve surtout sur les rochers et dans les terres peu fertiles.

Le CHÊNE DES APENNINS (*Q. apennina*), qui croît sur les collines du Midi, est encore un arbre de taille moindre que dans l'espèce type. Ses feuilles sont pubescentes en dessous, et ses fruits sont portés par un pédoncule plus long que le pétiole.

Le CHÊNE PYRAMIDAL (*Q. fastigiata*), des vallées des Pyrénées, doit son nom à sa forme ; le pédoncule du fruit est encore plus long que dans la variété précédente. On le désigne parfois sous les noms de *Chêne Cyprès* ou *Ch. des Pyrénées*.

Le CHÊNE TAUZIN (*Q. tozza*), bien connu sous les noms de *Chêne noir*, *Ch. brosse*, *Ch. angoumois*, croît dans les Landes ou dans les Pyrénées ; c'est un arbre rabougri et tortueux dont les feuilles sont couvertes en dessus de poils roussâtres et à la face inférieure d'un duvet blanchâtre.



Fig. 1506. — Semis de Chênes de 30 ans.

LE CHÊNE CERRIS — QUERCUS CERRIS

Noms vulgaires. — Chêne chevelu ; Chêne de Bourgogne.

Caractères. — Le Chêne cerris est un arbre de haute taille, tortueux, à feuilles caduques, profondément lobées, à lobes aigus. La cupule du gland est hémisphérique et formée d'écailles pubescentes, linéaires, recourbées au sommet. Cette espèce se distingue des précédentes surtout par sa maturation bisannuelle.

Distribution géographique. — Ce Chêne croît surtout dans l'Ouest et dans le Jura.

Usages. — Le bois de Chêne est très estimé ; ses qualités supérieures de ténacité et de beauté permettent de l'employer à de nombreux usages, pour la construction des maisons, pour la fabrication de meubles de toutes sortes, dans la construction navale, etc. La presque totalité du bois de Chêne du commerce provient des *Quercus pedunculata*, *sessiflora*, *pubescens* et *cerris*.

LES PLANTES.

L'écorce du Chêne est très riche en tannin et presque exclusivement employée dans le Centre et l'Ouest de l'Europe pour le tannage des cuirs. C'est ce qu'on appelle le tan. On cultive pour cet usage les *Q. pedunculata*, *sessiflora* et *cerris*, surtout les deux premiers. Le meilleur tan provient du *Q. sessiflora*.

LE CHÊNE YEUSE — QUERCUS ILEX

Noms vulgaires. — Yeuse ; Eousé ; Chêne vert.

Caractères. — L'Yeuse est un Chêne à feuilles persistantes, entières ou dentées, elliptiques, ovales, oblongues ou lancéolées, très glabres et d'un vert foncé en dessus, tomenteuses à la face inférieure. Les écailles de la cupule sont appliquées.

Distribution géographique. — L'Yeuse est indigène du Midi de l'Europe ; on le cultive avec succès sur le littoral de l'Océan jusqu'à Quimper ; il remonte même jusqu'en Angleterre et en Écosse.

Le CHÊNE DE CASTILLE (*Q. castellana*, *Q.*

II. — 65

ballota) est une variété du *Q. Ilex* qu'on cultive dans le Nord de l'Afrique et le Sud de l'Espagne.

Le CHÊNE GREC (*Q. æsculus*) croît en Grèce, en Dalmatie et en Italie.

Usages. — L'Yeuse est un des plus beaux parmi les Chênes d'ornement et on le cultive souvent à cet effet. Son bois est utilisé pour le chauffage et sert quelquefois aux constructions hydrauliques.

Tandis que les glands des Chênes sont ordinairement amers et ne peuvent guère être employés qu'à la nourriture des pourceaux, ceux du Chêne vert sont doux et comestibles et peuvent être mangés par l'homme ainsi que ceux des *Q. ballota, castellana, æsculus*.

Les glands faisaient, au dire de Virgile, avant Cérès, les délices gastronomiques de nos bon aïeux :

Liber et alma Ceres, vestro si munere tellus,
Chaoniam pingui glandem mutarit arista,
Munera vestra cana.... (1).

Aujourd'hui ils n'occupent plus qu'un rang beaucoup plus modeste dans l'alimentation de l'homme, car ils n'y entrent guère que parce qu'ils servent à la préparation de certains aliments employés parfois pendant les convalescences. Tels sont le café de glands doux, le racahout et le palamoud.

Le *café de glands doux* se prépare avec les glands d'Espagne, il constitue un aliment excellent dans les cas si nombreux où les convalescents conservent une susceptibilité intestinale qui rend l'alimentation difficile.

Le *racahout* et le *palamoud* sont des aliments légers et aromatiques dont la fécule de glands est la base. Le *racahout* n'est qu'un mélange de glands doux torréfiés, de sucre et de chocolat. Le *palamoud* contient en outre un peu de farine de Maïs.

LE CHÊNE-LIÈGE — QUERCUS SUBER

Caractères. — Le Chêne-liège est un arbre à feuilles persistantes, ovales, bordées de dents aiguës, glabres en dessus, blanches et comme veloutés en dessous ; les écailles de la cupule des glands sont ovales-aiguës, presque étalées ; l'écorce est subéreuse, très épaisse, crevassée ; elle constitue le liège.

Distribution géographique. — Le Chêne-liège

est cultivé en France dans les landes de Bordeaux, en Provence, jusqu'à Hyères et dans certaines localités du Languedoc, en Algérie, surtout, aux environs de Philippeville, en Espagne, en Corse, en Sardaigne, en Italie, en Sicile et en Istrie.

Usages. — Le liège, produit par l'écorce du *Q. suber*, est épais, spongieux, léger, élastique, difficilement perméable à l'eau. Les usages du liège sont bien connus : on en fait des bouchons, des semelles hygiéniques, des flotteurs, etc. En Espagne, on brûle des rognures de liège en vase clos et on en retire un charbon très noir qui est usité en peinture.

Nous empruntons au *Moniteur Industriel* (1) les détails suivants sur la culture et l'exploitation des Chênes-lièges en Algérie :

Notre importante colonie algérienne n'est pas riche en forêts, car il n'y en existe pas même 50 000 hectares, et cela malgré tous les efforts tentés pour les reconstituer. Le grand fléau des forêts du Nord de l'Afrique est la continuité des incendies qui viennent les dévaster d'une manière à peu près périodique.

L'essence dominante dans nos bois de l'Algérie est le Chêne-liège ; viennent ensuite le Chêne vert, le Tremble, l'Aune, l'Orme, le Pin d'Alep, le Myrte, le Genévrier et le Lentisque. Comme sous-bois, on voit le Caroubier et la Bruyère.

Le sol forestier donne lieu aux exploitations suivantes : liège, chênes comme bois d'œuvre ; puis arrivent le charbon, le tannin, les cannes, les pipes en racines et le bois de chauffage.

Mais la principale de toutes ces exploitations est celle du liège, écorce formant l'enveloppe du Chêne-liège, dit en arabe *Fernana*. Cet arbre, lorsqu'il est jeune, est couvert d'une écorce sans valeur marchande, dite écorce mâle. Le tannin est le principe producteur du liège ; il se trouve alors entre l'écorce mâle et l'aubier. En conséquence, si l'on enlève le tannin d'un Chêne, il ne peut donner de liège et il périt.

Lorsqu'on a enlevé l'écorce mâle, ce qui se fait par fraction et non complètement, l'arbre commence à produire une seconde enveloppe qui, cette fois, est du liège. D'une grande épaisseur tout d'abord et fournissant une marchandise de première qualité, cette écorce va, après chaque année, en s'amincissant et

(1) Virgile, *Géorgiques*, liv. I.

(1) *Moniteur Industriel*, 9 octobre 1894.

diminue de valeur. Les récoltes se font habituellement tous les huit ans, quand la forêt a été débroussaillée, et tous les neuf ou dix ans, lorsqu'elle ne l'est pas, le Chêne-liège étant étioilé par les sous-bois, qui s'emparent de la substance destinée à l'alimenter.

Contrairement à ce que l'on pourrait supposer, c'est la première écorce qui a l'épiderme le plus rugueux ; il en résulte que, lorsqu'on veut l'employer commercialement, elle donne un déchet de 35 à 40 p. 100 ; mais, au fur et à mesure des autres exploitations du Chêne-liège, ce déchet tombe à 30, 25 et même à 20 p. 100.

Le Chêne-liège donne, en moyenne, de 10 à 12 récoltes, car il vit près de cent ans. Évidemment, à chaque récolte, on n'écorce pas l'arbre complètement, car alors on le ferait périr. Le liège n'est enlevé que sur une longueur de 2 à 3 mètres à partir du sol, et les branches, chargées de rameaux et de feuilles, organes respiratoires du Chêne, sont laissées intactes et suffisent pour conserver la vie au végétal.

Comme production en Algérie, un Chêne donne en moyenne 6 kilogrammes de liège brut et, pour en avoir un quintal, il faut en exploiter de 16 à 18. Chaque hectare aménagé renferme de 120 à 150 arbres, qui fournissent environ 800 kilogrammes de marchandise.

Quant à la valeur du liège, elle est excessivement variable et l'écart est considérable. Ainsi, l'on vend 100 kilogrammes de liège surfin, celui destiné à faire des bouchons à champagne, jusqu'à 150 francs, tandis que le même poids de liège ordinaire ne vaut, en général, pas plus de 35 à 40 francs. En prenant ce dernier chiffre pour base, on voit qu'un hectare de forêt de liège rapporterait, à chaque récolte, environ 320 francs ; c'est, il est vrai, un minimum.

Chaque opération consistant à dépouiller le Chêne-liège de son écorce prend le nom de *démasclage*, et les ouvriers qui la pratiquent reçoivent le nom de *démascleurs*. Leur manière d'opérer a beaucoup d'analogie avec celle employée pour lever l'écorce du Chêne rouvre en France. L'opération se fait tout naturellement pendant que la sève est en mouvement et permet au liège de se séparer plus facilement de l'arbre auquel il adhère. Toutefois, le démasclage ne peut se faire au moment des fortes chaleurs qui, infailliblement, feraient périr les arbres dépouillés de leur écorce.

Bien que l'on puisse écorcer le Chêne-liège sans danger pour la vie de l'arbre, il n'en résulte pas moins qu'il reste nu, exposé aux injures du temps et aux attaques des insectes de toutes espèces, qui percent des galeries à travers sa substance poreuse, d'où il peut résulter un grand dommage pour la récolte future. Pour y remédier, bon nombre de propriétaires et d'exploitants emploient un procédé assez ingénieux pour garantir les arbres écorcés.

Cette opération consiste en un rhabillage fait au moyen de la propre écorce du Chêne démasclé. On a soin, dans ce cas, de lever l'écorce avec précaution, pour l'avoir en deux bandes seulement. Cette écorce est immédiatement remise en place où elle est maintenue en différents points par des ligatures en fil de fer. On comprend que l'on n'agit de cette manière qu'avec des arbres d'avenir et d'une certaine valeur. Au bout de trois mois, et alors qu'une nouvelle écorce est venue protéger le sujet, on enlève alors l'enveloppe protectrice, dont on peut disposer.

En Algérie, les plaques de liège sont démasclées par les Arabes, qui vont ensuite les porter sur les sentiers accessibles aux mulets, et ce sont ceux-ci qui les transportent à dos, soit aux dépôts installés sur des chemins carrossables, soit jusqu'à l'établissement du concessionnaire. Un mulet peut transporter, à chaque voyage, de 100 à 120 kilogrammes de liège brut ; ce dernier chiffre est un maximum.

L'écorce brute, à son arrivée à l'établissement, est bouillie dans une grande chaudière et ensuite raclée à la main ou à la machine, puis comprimée pour l'aplatir. Elle est ensuite emballée par balles de 60 kilogrammes, afin qu'un mulet puisse en porter deux. L'opération de raclage fait perdre au liège une grande partie de son poids, de 40 à 20 p. 100, mais elle permet de trier les plaques de liège. Généralement, en Algérie, la récolte donne un tiers de belle écorce, 0,4 de second choix et 0,4 d'écorce de troisième qualité. Le liège d'Algérie est estimé et son prix dépasse la moyenne fixée plus haut, car il peut facilement être estimé en moyenne à 50 francs les 100 kilogrammes et produire un rendement de 400 francs par hectare.

Tous les travaux que nécessite la récolte du liège sont exécutés par les Arabes, mais sous la surveillance de contremaitres et ouvriers.

européens. La forêt est, du reste, la poule aux œufs d'or des indigènes, qui vivent, la plupart du temps, de ses produits. Ces ouvriers gagnent plus ou moins, selon les concessionnaires des lots à exploiter. Mais, en thèse générale, leur rétribution annuelle se monte de 250 000 à 300 000 francs, ce qui, avec la manière de vivre des Arabes, peut suffire, ou à peu près, aux besoins des travailleurs.

On sait que le Chêne-liège est très riche en tannin; aussi en ferait-on un grand usage dans la tannerie, où son écorce serait préférée à toutes les autres. Mais, lorsqu'on veut extraire ce tannin, l'arbre périt, et on ne doit faire cette opération que sur des arbres condamnés à l'avance. Aussi l'administration forestière ne permet-elle cette exploitation que sous son contrôle; car l'exploitant, alléché par le gain immédiat, ne manquerait pas de tirer tout le tannin qu'il pourrait de son lot. Il s'ensuivrait alors un déboisement considérable dans une contrée qui a, au contraire, le plus grand besoin de reconstituer ses forêts. On ne peut donc exploiter le tannin que sur les arbres vieux ou dépérissant qui sont marqués, au pied, du marteau de l'État, par les employés forestiers.

Depuis quelques années, on a fait quelques efforts pour reboiser une partie des montagnes de l'Algérie, qui sont des rameaux de la grande chaîne de l'Atlas, et des progrès sérieux ont été obtenus. Mais, d'un autre côté, de nombreux incendies viennent mettre à nu, chaque année, une portion du sol boisé, et, pour peu que ce sol soit apte à la culture, c'est autant de perdu pour le domaine forestier.

Longévité. — Le Chêne-liège n'atteint généralement pas une grande taille en Algérie, soit parce que le sol ne lui convient pas, soit plutôt parce qu'on le fait disparaître des bons terrains, que l'on emploie actuellement à la culture de la Vigne ou à d'autres plus productives que la forêt. Il est assez rare de voir des Chênes-lièges de plus de 1^m,50 à 1^m,80 de circonférence.

Ce n'est pas, toutefois, que cette essence ne soit susceptible d'acquiescer une très forte taille. On a la preuve du contraire lorsqu'on examine le Chêne colossal de Hernade de Torre, en Portugal, à 15 kilomètres de Lisbonne. Ce géant de la végétation mesure 9 mètres de circonférence à 1 mètre du sol; il atteint 18 mètres de hauteur et sa tête a 20 mètres de diamètre.

Il est, pour le peuple des environs, l'objet d'une vénération profonde; aussi a-t-il encore sa première écorce, qui dépasse 20 centimètres d'épaisseur. L'extérieur du tronc n'offre aucune cavité, et il est fructifié si abondamment qu'il n'est pas rare de lui voir produire 800 livres de glands. On estime que ce doyen des forêts doit avoir au moins quatre siècles d'existence. Il y a, dans ses environs, d'autres Chênes qu'il a vus naître et grandir et qui mesurent de 4 à 6 mètres de circonférence.

LE CHÊNE ÉGILOPS — *QUERCUS AEGILOPS*

Nom vulgaire. — Chêne Vélani.

Caractères. — Le Chêne Égilops est un bel arbre élevé, en tête au sommet, à feuilles demi-persistantes, dentées ou lobées, cotonneuses en dessous. Cette espèce est surtout remarquable par la taille des cupules des glands, couvertes d'écaillés très longues et saillantes.

Distribution géographique. — Cette espèce croît en Grèce et dans l'Asie Mineure, on la retrouve dans le Midi de la France aux environs de Nice.

Usages. — Les cupules sont très riches en tannin et employées en tannerie sous les noms de *velanèdes*, *gallon du Levant*, *gallon de Turquie*. Sous ces noms on réunit d'ailleurs les cupules analogues de plusieurs espèces voisines des mêmes pays.

LE CHÊNE KERMÈS — *QUERCUS COCCIFERA*

Nom vulgaire. — Chêne garouille.

Caractères. — Arbrisseau de 1 mètre à 1^m,50, à feuilles coriaces, persistantes, bordées de dents épineuses. La cupule présente des dents raides et étalées ou légèrement recourbées.

Distribution géographique. — Le Chêne Kermès est indigène du Midi de la France, de la Corse, de l'Italie, de l'Espagne et de Bulgarie.

Usages. — C'est sur les feuilles de cette espèce que vit le Kermès du Chêne (*Kermes vermilio*), sorte de cochenille qui avant l'introduction en France de la vraie cochenille était recherchée comme matière tinctoriale d'un beau rouge écarlate. Autrefois cet insecte jouissait d'une grande réputation comme médicament, sous le nom de *Kermès animal* ou *graine d'écarlate* (1).

(1) Voyez Kunckel d'Hercule, *Les Insectes*, t. II, p. 539.

LE CHÊNE TINCTORIAL — *QUERCUS TINCTORIA*

Synonymie. — *Q. coccinea*; *Q. nigrescens*.

Noms vulgaires. — Chêne jaune ou Quercitron.

Distribution géographique. — Le *Quercus tinctoria* est une grande espèce de Chêne qui croît dans l'Amérique du Nord.

Usages. — Son écorce, appelée *quercitron*, renferme une des matières colorantes les plus importantes du règne végétal. Depuis l'introduction du Quercitron en Europe, les plantes tinctoriales indigènes telles que la Gaude ont beaucoup perdu de leur importance.

Le *Q. nigra* de la Caroline du Sud donne un quercitron de qualité inférieure.

LE CHÊNE A GALLE — *QUERCUS INFECTORIA*

Usages. — Le *Quercus infectoria* est un arbrisseau répandu dans toute l'Asie Mineure jusqu'aux frontières de la Perse.

A la suite de la piqûre d'un Cynips et de la ponte des œufs de cet insecte dans la plaie, ce Chêne donne naissance à des galles qui jouent un rôle important dans la teinturerie et dans la tannerie.

La galle du *Q. infectoria* est la plus répandue dans le commerce, mais plusieurs autres espèces de Chênes donnent naissance à des galles de formes diverses. L'étude détaillée des galles du Chêne, de leur forme, de leur provenance et de leurs usages a déjà été faite dans une autre partie des *Merveilles de la nature* de Brehm (1); nous y renvoyons le lecteur.

LES CHATAIGNIERS — *CASTANEA*

Étymologie. — *Castana*, en Thessalie, produit de nombreux Châtaigniers.

Caractères. — Les Châtaigniers sont des arbres à feuilles alternes, ordinairement dentées, pennées, à nervures secondaires parallèles. Les fleurs sont monoïques, disposées en épis dressés. Les fleurs femelles sont ordinairement groupées par 3, dans un involucre en forme de cupule à 4 valves. L'ovaire de chaque fleur femelle est à 6 loges, dont chacune renferme 2 ovules collatéraux.

Après fécondation, un seul des 12 ovules de chaque fleur se développe; les 11 autres

(1) Kunckel d'Herculais, *Les Insectes*, t. II, p. 215-219.

avortent. La cupule fructifère, hérissée de piquants, renferme alors ordinairement 3 fruits ou *châtaignes*.

Distribution géographique. — On ne connaît que 2 espèces de Châtaigniers: l'une (*C. dulcis*) est un arbre de petite taille de l'Amérique du Nord; l'autre appartient à l'Europe méridionale et aux régions avoisinantes de l'Asie et du Nord de l'Afrique.

Distribution géologique. — Les Châtaigniers sont précédés dans le Crétacé par les *Dryophyllum*, ancêtres communs des Chênes et des Châtaigniers. Les vrais *Castanea* se montrent dès l'Éocène.

LE CHATAIGNIER VULGAIRE — *CASTANEA VULGARIS*

Caractères. — Le Châtaignier commun (fig. 1507) est un arbre de haute taille, à tronc souvent court, mais à rameaux très développés, à feuilles fermes, oblongues, lancéolées, acuminées, bordées de dents bien accusées.

Les fleurs se montrent dès février ou mars; les fruits mûrissent en août et septembre. Ces fruits se composent d'une coque verte épineuse, s'ouvrant par 4 valves, mettant en liberté ordinairement 3 akènes ovoïdes, lisses, à large ombilic. Ce sont les châtaignes.

Nous avons déjà (tome I, p. 428) signalé la différence qui existe entre les fruits du Châtaignier et ceux du Marronnier d'Inde; tandis que dans le Marronnier (*Æsculus*) la coque verte est l'enveloppe du fruit et les marrons sont les graines, dans le Châtaignier (*Castanea*) les fruits sont les châtaignes enfermées dans une coque verte qui a la valeur morphologique d'une cupule.

Distribution géographique. — Le Châtaignier est un arbre de l'Europe méridionale et tempérée; on le rencontre depuis l'Asie Mineure jusqu'en Portugal. On le trouve également dans le Nord de l'Afrique, en Tunisie, en Algérie et au Maroc. Il existe encore dans les îles de la Méditerranée, par exemple, à Madère et aux Canaries où il a dû être introduit par la culture.

Dans les pays du Midi, il croît sur les montagnes depuis 4 à 500 mètres d'altitude, jusqu'à 900 mètres sur l'Etna et 1 625 mètres dans la Sierra Nevada de la province de Grenade. Dans les montagnes du Roussillon, il n'est pas rare de le rencontrer à 1 200 et même 1 300 mètres.

Sa limite au Nord est assez difficile à déterminer, à cause de la culture qui en est faite depuis une haute antiquité. C'est ainsi qu'on le trouve en abondance dans les Cévennes, dans les montagnes d'Auvergne, dans le Dauphiné, dans les Vosges, où il s'élève jusqu'à 600 mètres d'altitude, en Bretagne, en Champagne, en Alsace, et même dans la région Nord.

On le rencontre aussi dans les montagnes de la Prusse Rhénane, en Belgique près de Gand. Enfin on le trouve encore dans le Sud de l'Angleterre, en particulier dans le comté de Kent ; cependant il n'y existe que par pieds isolés dans les parcs, et ne forme pas de massifs boisés ; il n'y mûrit d'ailleurs qu'assez rarement son fruit.

Longévit. — **Châtaigniers remarquables.** — Le Châtaignier peut vivre fort longtemps et atteindre des dimensions considérables. Un des plus célèbres à cet égard est le fameux Châtaignier du mont Etna, connu en Sicile sous le nom de Châtaignier des Cent Chevaux (*Castagno di Cento Cavalli*) ; il a 52 mètres de circonférence de feuillage, 15 mètres de tour de tige à la base et 18 mètres de hauteur totale. « Je me fis raconter, dit Jean Houel (1), l'histoire de cet arbre par les savants du hameau. Ils me dirent que Jeanne d'Aragon, allant d'Espagne à Naples, s'arrêta en Sicile et vint visiter l'Etna accompagnée de toute la noblesse de Catane ; elle était à cheval, ainsi que toute sa suite. Un orage survint ; elle se mit sous cet arbre dont le vaste feuillage suffit pour mettre à couvert de la pluie cette reine et tous ses cavaliers. C'est de cette mémorable aventure, ajoutent-ils, que l'arbre a pris le nom de Châtaignier des Cent Chevaux ; mais les savants qui ne sont point de ce hameau, prétendent que jamais aucune Jeanne d'Aragon n'a visité l'Etna, et ils sont persuadés que cette histoire n'est qu'une fable populaire.

« Cet arbre si vanté et d'un diamètre si considérable est entièrement creux, car le Châtaignier est comme le Saule : il subsiste par son écorce ; il perd en vieillissant ses parties intérieures, et ne s'en couronne pas moins de verdure. La cavité de celui-ci étant immense, des gens du pays y ont construit une maison où est un four pour sécher des châtaignes, des noisettes, des amandes, et autres fruits que l'on veut conserver ; c'est un usage général en

(1) Jean Houel, *Voyage aux îles de Sicile, de Malte et de Lipari*, vol. II, p. 79.

Sicile. Souvent quand ils ont besoin de bois, ils prennent une hache et ils coupent à l'arbre même qui entoure leur maison ; aussi ce Châtaignier est dans un grand état de destruction.

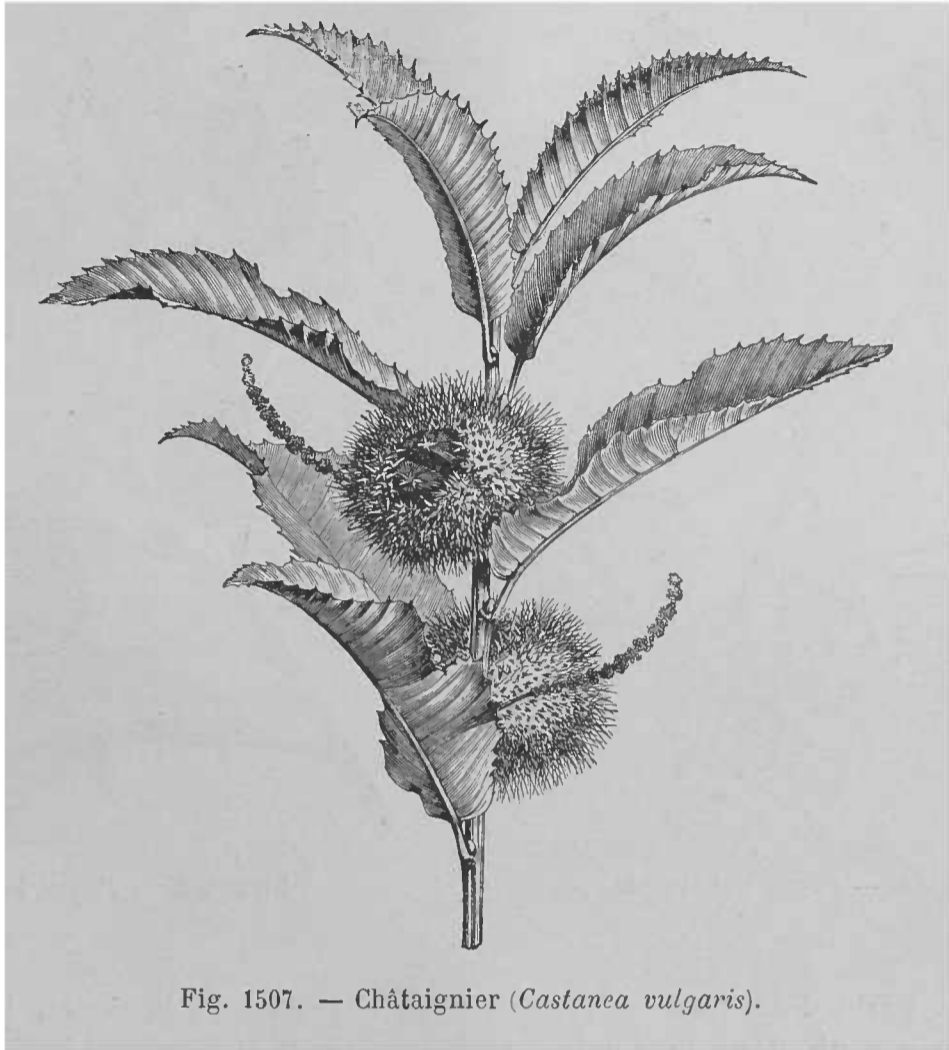
« Quelques personnes ont cru que cette masse était formée de plusieurs Châtaigniers qui, pressés les uns contre les autres, et ne conservant plus que leur écorce, n'en paraissent qu'un seul à des yeux inattentifs. Ils se sont trompés, et c'est pour dissiper cette erreur que j'en ai tracé le plan géométral. Toutes les parties mutilées par les ans et la main des hommes m'ont paru appartenir à un seul et même tronc. » Brydom, qui vit cet arbre en 1770, raconte que ses guides, interprètes fidèles des traditions du pays, lui assurèrent qu'à une époque très ancienne une écorce très saine couvrirait sans solution cet énorme tronc.

Il existe encore dans les environs de l'Etna, plusieurs autres Châtaigniers très beaux et très droits qui ont 12 mètres de tour. Le Châtaignier de la Nave en Sicile atteint 18 mètres de circonférence.

On voit dans l'île de Madère, un Châtaignier colossal dans une propriété appartenant à M. le comte de Carvalhal, à un endroit qu'on appelle Achada, dans la paroisse de Campanaris ; cette paroisse est située à 23 kilomètres de Funchal. La hauteur de ce Châtaignier est d'environ 50 mètres et, à 1 mètre du sol, son tronc a 11^m,60 de circonférence. Il y a dans le centre de ce tronc une chambre carrée de 1^m,70 de large et de 2 mètres de haut. Au Sud, on a ouvert une fenêtre de 0^m,52 sur 0^m,37. L'arbre est encore en pleine végétation ; mais, comme pour tous les colosses de ce genre, il serait bien difficile d'en indiquer l'âge.

Le plus beau Châtaignier qui existe en France et le plus remarquable, non pas pour sa grosseur mais pour son élévation et la majesté de son port, est un arbre isolé qui se trouve à Médoux, à 2 kilomètres et demi de Bagnères-de-Bigorre sur la route de Campan, dans l'ancien couvent des capucins. « Cet arbre — dit M. Henri Joret (1) qui l'a vu en 1887, lors d'un voyage dans les Pyrénées — mesure 40 mètres de hauteur. Son tronc est lisse et cylindrique et monte verticalement droit comme un mât de vaisseau. Les premières branches sont à 30 mètres du sol, et une petite cime conique ayant au plus

(1) Henri Joret, *Le Châtaignier* (*Le Naturaliste*, 1892, n° 125).

Fig. 1507. — Châtaignier (*Castanea vulgaris*).

10 mètres de haut, composée de branches courtes, horizontales, rigides, un peu contaminées, termine comme un panache aérien la magnifique colonne qui la supporte. A 1 mètre du sol, il mesure 4^m,30 de circonférence. Cet arbre a été planté par les capucins. Ce couvent avait une haute antiquité, car sur une des pierres provenant de l'église et conservées dans une grotte, on lit la date de 1545. »

D'autres Châtaigniers existent en France, encore plus gros et plus vieux, mais moins beaux d'aspect. Le plus remarquable de ces végétaux se voit près de Sancerre, dans le département du Cher; il a environ 10 mètres de circonférence. On lui attribue un millier d'années et malgré son grand âge il continue à porter des fruits.

Dans le Dauphiné on peut admirer le Châtaignier d'Ésau; ce vénérable vieillard a de 11 à 12 mètres de circonférence de tronc. Ce n'est plus guère qu'une ruine, mais combien majestueuse, et malgré sa décrépitude il donne chaque année une abondante récolte de châtaignes.

La Suisse offre de nombreux exemples de Châtaigniers monstrueux; tous les bords du lac de Genève en sont ornés. Un des plus

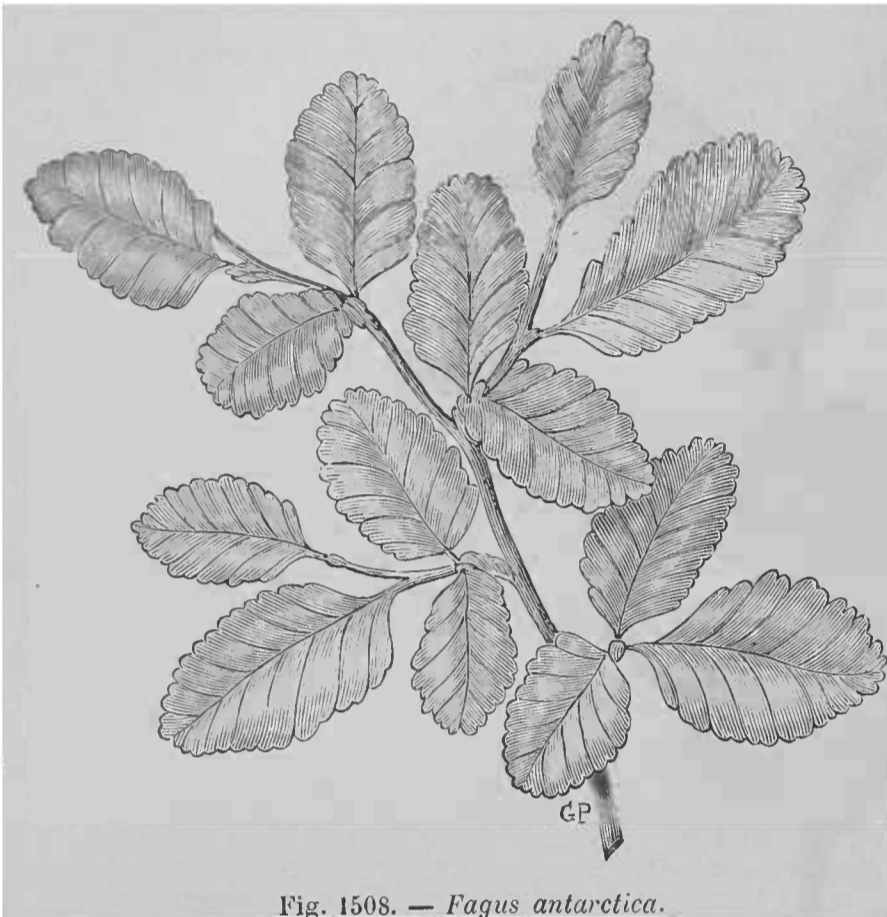
visités par les touristes à cause de son port pittoresque est le *Châtaignier de Neuve-Celle*, près d'Évian, qui a 14 mètres de circonférence et dont les tiges principales s'élançant à 25 mètres du sol. On évalue son âge à plus de 1000 ans.

Le *Châtaignier de la Chavanne*, près de Thonon, est son contemporain, mais est bien plus vigoureux. Il a 15 mètres de tour sur 30 de haut.

M. Revon, conservateur du musée d'Annecy, a mesuré en 1867 le *Châtaignier d'Ésery*, au-dessus de Reignier; son tronc, de forme elliptique, a donné 9^m,60 de circonférence. Il est presque aussi gros que celui de Sancerre et doit être âgé d'environ 900 ans.

Au Troubois, village de Lugrin, on voit un Châtaignier de 7 mètres de tour qui produit beaucoup de fruits. Dans la même commune, au pré de Véron, on a abattu en 1868 un Châtaignier qui avait à peu près les dimensions du précédent.

Il est à remarquer que tous les Châtaigniers précédents appartiennent aux régions méridionales. Dans le Nord l'arbre n'atteint que de moindres dimensions. Il peut cependant y devenir parfois fort grand et fort gros. C'est

Fig. 1508. — *Fagus antarctica*.Fig. 1509. — *Fagus betuloides*.

ainsi que Strutt parle d'un Châtaignier des environs de Tortwoorth dans le comté de Gloucester, qui était déjà cité pour sa grosseur en 1135 et avait en 1766 une circonférence de 50 pieds et 52 pieds en 1830.

Signalons pour terminer le *Châtaignier de Robinson* à Sceaux, qui doit sa célébrité à d'autres raisons que son âge et ses dimensions.

Usages. — C'est surtout pour ses fruits que le Châtaignier est cultivé. C'est un aliment sain et abondant, composé d'une grande quantité d'amidon, d'une matière sucrée et d'un peu de gluten. La culture les améliore beaucoup et on distingue plusieurs variétés de Châtaigniers qui ne se reproduisent que par la greffe et qui fournissent des fruits de qualités différentes.

On donne généralement plutôt le nom de *châtaignes* aux fruits qui ayant été réunis dans le même involucre sont aplatis d'un côté et convexes de l'autre, et l'on appelle *marrons* les grosses châtaignes qui sont arrondies, étant isolées dans l'involucre. Les meilleurs marrons viennent des environs de Lyon, de l'Isère et du Var. On les mange surtout rôtis et ils servent à fabriquer les marrons glacés.

« Dans plusieurs parties de la France, dit Loiseleur, comme le Limousin, le Périgord,

les Cévennes et la Corse, les habitants des campagnes et la classe indigente font presque leur unique nourriture des châtaignes. Il en est de même dans les montagnes des Asturies en Espagne, dans quelques cantons de la Sicile, et dans les Apennins en Italie.

« Dans les Cévennes, on fait dessécher les châtaignes pour les conserver toute l'année. On les expose, par centaines de quintaux, sur de grandes claies disposées à l'intérieur de bâtiments construits exprès. On allume sous ces claies un feu produisant beaucoup de fumée, qui, en traversant la couche de châtaignes, leur communique sa chaleur et en opère la dessiccation. Pendant les premiers jours, on entretient un feu doux, on l'augmente ensuite par degrés jusqu'au neuvième ou dixième jour. On retourne alors les châtaignes avec une pelle. On continue ensuite à gouverner le feu de la même manière jusqu'à ce que les châtaignes soient bien sèches. Lorsqu'elles sont parvenues à l'état convenable, on les retire de dessus les claies, et on les bat pour les dépouiller de leurs enveloppes. C'est dans de grands sacs que se fait cette opération : deux hommes, avec un bâton chacun, frappent sur le sac suffisamment de coups pour briser l'écorce extérieure et détacher en même temps la peau extérieure. Le battage terminé, on



Fig. 1510. — Hêtre commun (*Fagus sylvatica*).

vanne les châtaignes pour en séparer les débris des enveloppes.

« En Corse, les châtaignes desséchées sont réduites en farine au moulin. Cette farine, cuite à l'eau, constitue ce qu'on nomme la *polenta*. »

Les feuilles du Châtaignier sont propres à nourrir le bétail.

Avec ses jeunes tiges on fait des cercles de tonneaux et des échelas, aussi cultive-t-on pour cet usage de nombreuses plantations aménagées à sept ou huit ans.

Le bois du Châtaignier ressemble à celui du Chêne; il résiste bien aux intempéries des saisons, ce qui le fait choisir pour fabriquer des portes et des barrières de clôture; il était fort estimé autrefois et les charpentes de plusieurs de nos cathédrales gothiques sont en bois de Châtaignier, par exemple les charpentes si admirées de la cathédrale de Bourges et les grosses tours de Châteaudun.

LES HÊTRES — *FAGUS*

Caractères. — Les Hêtres sont des arbres ou plus rarement des arbrisseaux, à feuilles alternes, à nervation pennée, souvent dentées. Fleurs mâles en capitules globuleux, lâches ou réunies par 2 ou 3 sur un pédoncule. Ovaires à 3 loges. Involucre fructifère hérissé, enfermant 2 ou 4 fruits et s'ouvrant par 4 valves.

Distribution géographique. — On connaît 15 Hêtres environ, dispersés dans toutes les régions tempérées et mêmes froides du monde entier, aussi bien au Sud qu'au Nord.

Les Hêtres sont abondants dans la végétation de la Terre de Feu au Sud de l'Amérique. Parmi les arbres de ce pays — dit Paul Hariot (1) — « il nous faut citer en première ligne les Hêtres, subdivisés en deux groupes bien tranchés, ceux à feuilles caduques, une autre espèce à feuillage persistant; il est probable que les différentes espèces créées peuvent se réduire à trois: *Fagus antarctica*, *obliqua* et *betuloides*. Le *Fagus antarctica* (fig. 1508) présente une forme montagnarde, le *Fagus pumilio*; le *Fagus obliqua* est également variable suivant les conditions, de même que le *Fagus betuloides* (fig. 1509). Ce sont là les véritables essences forestières, celles qui contribuent à donner aux rivages si bizarrement découpés de ces régions leur physionomie

(1) Hariot, *Mission scientifique du cap Horn*, t. V, *Botanique*.

spéciale, d'un côté les masses sombres du *Hêtre vert*, d'un autre les bosquets dénudés du *Hêtre antarctique*. La forêt magellanique est bien leur œuvre, œuvre curieuse, peut-être unique au monde et qui mérite bien de fixer un moment l'attention. Le voyageur qui pour la première fois pose le pied sur un rivage de ces contrées lointaines est tout étonné de la luxuriance de cette végétation qui s'avance jusqu'à la mer, se terminant tantôt en pente douce, tantôt au contraire la surplombant et finissant brusquement. Les abords de la forêt, quoique déjà hérissés de broussailles, sont encore franchissables; mais après quelques

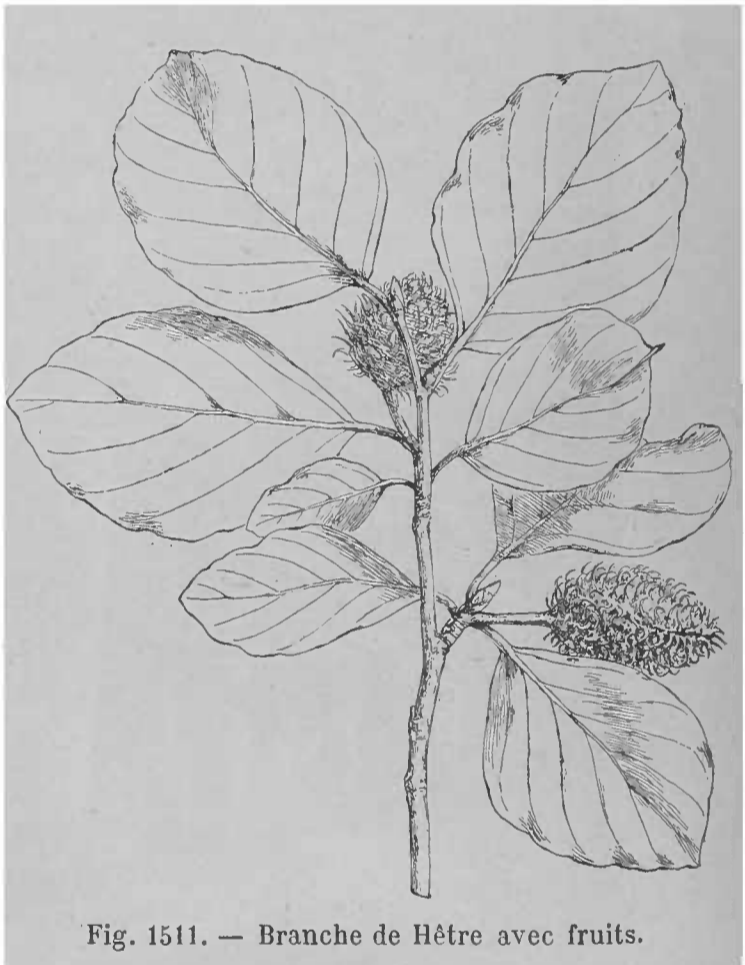


Fig. 1511. — Branche de Hêtre avec fruits.

pas faits dans l'intérieur on est forcé d'interrompre son chemin, qu'on ne peut reprendre qu'à grand'peine. Partout se dressent de grands Hêtres vermoulus, abattus par les tempêtes ou qui ont succombé sous les atteintes du temps. Ces troncs gisant de tout côté, dirigé en tous sens, forment une véritable barricade à plusieurs étages superposés qu'on ne franchit pas toujours facilement. Ces arbres ainsi abattus sont recouverts d'une couche verdoyante de Mousses, parmi lesquelles croissent de charmantes Fougères au feuillage délicat qui trouvent leur nourriture et leur vie dans l'humus provenant de la décomposition des végétaux. La demi-obscurité qui règne sous ces ombrages et l'atmosphère saturée



Fig. 1512. — Le Hêtre de Montigny ou du Fondrel (H. Gadeau de Kerville).

d'humidité conviennent à merveille au développement de ces petits Cryptogames. »

La seule espèce européenne est le *Fagus sylvatica*.

Distribution géologique. — Les Hêtres ont fait leur apparition dans la craie cénomaniennne, en Europe et en Amérique dans la région arctique. Les formes des deux continents sont encore à peu près semblables à l'époque aquitanienne, puis vont en divergeant.

LE HÊTRE COMMUN — *FAGUS SYLVATICA*

Noms vulgaires. — Hêtre, Fauce, Fayard.

Caractères. — Le Hêtre commun est un arbre de haute taille (fig. 1510), à tronc droit, presque cylindrique, à écorce lisse, grisâtre, à rameaux couverts de poils soyeux, à feuilles glabres, poilues en dessous, ciliées, ovales, coriaces, présentant quelquefois une teinte purpurine, munies de stipules longues, étroites, scarieuses, brunâtres.

Distribution géographique. — Le Hêtre est très abondant dans nos bois et nos forêts et est, avec le Chêne et les Conifères, la base de notre sylviculture indigène. Il fleurit en avril et mûrit ses fruits en juillet-août. Il peuple à lui seul une grande partie de nos montagnes, le Jura, les Vosges, les Alpes et les Pyrénées, et s'élève jusqu'à 1800 mètres d'altitude.

Usages. — Le bois de Hêtre est blanc, tenace, flexible; on l'emploie pour faire des meubles, des bois de lit, des brancards, des instruments de labourage, des rames, des pelles, des baquets, des sabots. C'est un bon bois de chauffage: il brûle plus vite que le Chêne, mais la chaleur qu'il donne est plus vive.

Les fruits du Hêtre (fig. 1511) portent le nom de *fâines*. Ils contiennent de l'huile que l'on retire par expression et qui est très usitée dans l'Est de la France pour l'éclairage et l'alimentation.

Les porcs s'engraissent rapidement en mangeant des fâines. Cependant les tourteaux de fâines sont nuisibles aux animaux qui en mangent de fortes quantités, en particulier pour le cheval qui succombe au milieu d'accès convulsifs rappelant les empoisonnements par la strychnine.

M. Pusch, de Dresde, a recherché expérimentalement pourquoi le cheval est plus sensible que le bœuf à l'action toxique des fâines. Le poison (*fagine*) réside dans l'enveloppe du fruit et dans la graine, mais non dans l'huile.

Longévité. — Hêtres remarquables. — Le Hêtre atteint souvent de très grandes dimensions et vit pendant fort longtemps. En Normandie, M. Gadeau de Kerville en cite quatre dont nous reproduisons ici, d'après cet auteur, la photographie et la description des deux plus gros et plus vieux :

Le Hêtre de Montigny (1) ou du Fondrel, appelé aussi le Gros Hêtre (fig. 1512), « est situé à Montigny (Seine-Inférieure) sur la lisière de la forêt de Roumare, au carrefour du Gros-Hêtre, dans l'un des angles formés par une route allant de Montigny à Canteleu, et par une route allant de ce carrefour à Maromme. — Le Fondrel est le nom du hameau où se trouve cet arbre.

« Ce Hêtre, l'un des plus gros de la Normandie, est encore très vigoureux. Son tronc a une circonférence de 8^m,20 à 1 mètre du sol et la hauteur totale de l'arbre est d'environ 18^m,31. Le tronc, complètement creux et détruit en grande partie, présente, à l'extérieur, de grosses excroissances et de fort nombreuses rugosités. L'intérieur du tronc communique avec l'extérieur, non seulement dans sa partie supérieure, mais aussi par plusieurs ouvertures latérales. Un examen attentif montre que cet arbre possède un tronc simple, qu'il n'est point une cépée dans laquelle les bras se seraient soudés. » Ce Hêtre doit avoir de 400 à 600 ans environ.

Le deuxième exemple est le Hêtre « Le Bourdigale » (fig. 1513) de la forêt de Lyons (2). « Ce Hêtre magnifique s'élève à la lisière de cette forêt, dans la partie située sur la commune de La Haye (Seine-Inférieure), et près du Petit-Val, hameau de cette commune. Il se trouve dans un taillis du canton forestier de la Mare-à-la-Biche, au bord d'un chemin de desserte de la forêt, et un peu en contre-bas des champs voisins. » L'âge de ce Hêtre peut être évalué à 200 à 300 ans.

En Savoie, M. l'abbé E. Chevalier (3) cite plusieurs Hêtres fort remarquables. C'est ainsi que M. l'abbé Constantin a mesuré un Hêtre au village de Manel, commune de la Rivière-en-Verse. Cet arbre, appelé le *Gros Fayard*, est plein de vigueur, et donne déjà 5^m,13 de tour, et s'élève à plus de 20 mètres. Il peut avoir environ 300 ans.

(1) H. Gadeau de Kerville, *op. cit.*, fasc. I, p. 239.

(2) H. Gadeau de Kerville, *op. cit.*, fasc. II, p. 141.

(3) L'abbé Chevalier, *Notice sur la longévité et les dimensions de quelques arbres.*

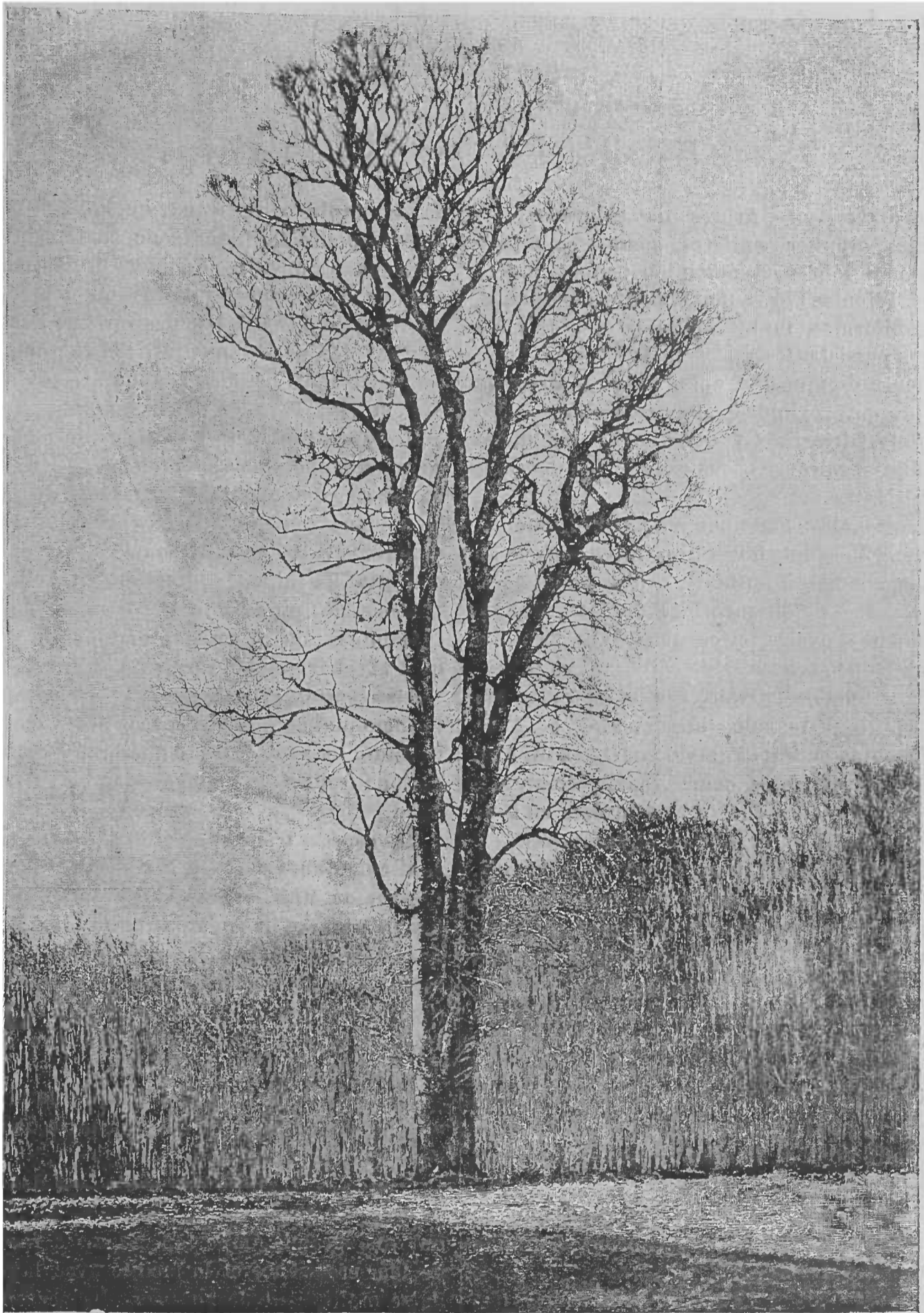


Fig. 1513. — Le Hêtre de Bourdigale de la forêt de Lyons (H. Gadeau de Kerville).

Au hameau de la Grangia, commune de Samoëns, M. l'abbé F. Rulland a mesuré deux Hêtres, doués de la plus vigoureuse jeunesse. Ils ont environ 35 mètres d'élévation ; le plus

gros donne 4^m,70 de circonférence, et le plus petit 3^m,93 à 1 mètre au-dessus du niveau du sol. Leur âge est d'environ deux siècles et demi.

LES SALICINÉES — SALICINEÆ

Caractères. — Arbres ou arbrisseaux à feuilles alternes, entières, dentées, ou plus rarement lobées, à nervation pennée, caduques. Stipules libres, tantôt petites, caduques, squamiformes, tantôt foliacées et plus longtemps persistantes.

Fleurs dioïques en épis, ou plus rarement en grappes cylindriques, semblables à des chatons, dressés ou quelquefois les mâles pendants, solitaires sous chaque bractée. Pas de péricarpe.

Fleur mâle : étamines en nombre indéfini, souvent 2, à filets filiformes, libres ou plus ou moins soudés, à anthères ovales, oblongues, à 2 loges, à déhiscence longitudinale. Pas de rudiment d'ovaire, si ce n'est dans certaines fleurs monstrueuses.

Fleur femelle : Ovaire sessile ou porté par un court pédoncule, uniloculaire, à 2 ou 4 placentas pariétaux, style court à 2 ou 4 divisions à stigmates courts, épais, émarginés ou bifides. Nombreux ovules, insérés en 2 ou plusieurs séries, ascendants et anatropes.

Le fruit est une capsule ovoïde ou oblongue, ordinairement acuminée, s'ouvrant par 2 ou 4 valves médio-placentifères à la base. Nombreuses graines, petites, garnies de poils sur le funicule. Pas d'albumen ; embryon droit.

Distribution géographique. — Cette famille ne comprend que 2 genres et de 150 à 300 espèces mal définies, qui habitent surtout les régions tempérées et froides de l'hémisphère boréal et sont plus rares entre les tropiques. Un petit nombre habitent l'hémisphère austral.

Affinities. — Les Salicinées sont souvent réunies aux Cupulifères pour former la grande famille des *Amentacées*.

LES SAULES — SALIX

Étymologie. — Du celtique *sal lis*, près de l'eau. Allusion à l'habitat des plantes de ce genre.

Caractères. — Les Saules sont des arbres

ou de simples arbrisseaux, quelquefois même de très petite taille, à tronc souterrain et à rameaux rampants. Feuilles ordinairement étroites ou petites, entières ou dentées, à nervures pennées, à stipules variées. Dans les espèces des pays tempérés, les chatons sont ordinairement précoces, apparaissant avant les feuilles ; dans les Saules des pays chauds ou froids, les feuilles et les fleurs se montrent en même temps que le feuillage.

Disque composé de 2 glandules distinctes ou à peine soudées à la base. Pistil toujours dimère. Ovules en petit nombre sur chaque placenta. Feuilles ordinairement étroites. Chatons le plus souvent dressés, denses. 2 étamines, ou un plus grand nombre (jusqu'à 12) chez quelques espèces.

Distribution géographique. — Les Saules forment un nombre d'espèces assez mal déterminé. Ils sont surtout nombreux dans les régions froides ou tempérées de l'hémisphère Nord.

Les espèces françaises, plus d'une trentaine, sont communes partout, mais moins dans les régions du Midi, et très vulgaires aussi dans les montagnes jusqu'à la limite des neiges perpétuelles, où elles se présentent sous la forme de petites plantes naines et herbacées (fig. 1514) ; toutes affectionnent les terrains frais et humides, au bord des cours d'eau et des mares (fig. 1515).

Distribution géologique. — Le Saule le plus anciennement connu a été rencontré dans le cénomanien de Bohême.

Usages. — L'utilité des Saules est des plus variées. Au point de vue agricole, les Saules ont une grande importance, par la rapidité de leur croissance et la facilité avec laquelle ils se multiplient de boutures. Ils servent en effet à fixer les alluvions que déposent les cours d'eau, consolident les travaux d'endiguement et forment dans les régions montagneuses des barrages vivants qui ralentissent la vitesse des eaux torrentielles et protègent les bassins des plaines contre l'affouillement.



Fig. 1514. — Saule des Alpes (*Salix serpyllifolia*, *retusa*, *Jacquiniana*, *reticulata*).

Le bois des Saules est de qualité médiocre ; c'est cependant un assez bon combustible, supérieur à celui des Peupliers, et son charbon est un des meilleurs connus pour fabriquer la poudre à canon.

L'importance des Saules est surtout très grande pour la production de l'osier, et dans les plaines basses inondées, aux collines boisées, des villages entiers n'ont d'autre industrie que la vannerie. Les espèces les plus estimées pour cet objet, sont le Saule des vanniers, ou Osier, blanc et le Saule pourpre, ou Osier rouge ; à ces deux espèces, il faut joindre le Saule fragile et le Saule blanc.

Les Saules cultivés pour la vannerie forment des oseraies dans les prés marécageux

ou sont cultivés en têtards (fig. 1516).

L'écorce des Saules est astringente et amère et employée en tannerie.

De celle de certaines espèces, on retire un principe, la *salicine*, dont on a fait grand usage dans ces derniers temps pour le traitement des rhumatismes.

La beauté de leur feuillage, la facilité avec laquelle ils se développent dans des terrains qui ne conviennent à aucune autre culture forestière, font souvent employer les Saules comme arbres d'agrément dans les parcs et les jardins ; le Saule pleureur (fig. 1517), le Saule à cinq étamines, le Saule blanc, se recommandent spécialement dans ce but par la beauté de leur feuillage.



Fig. 1515. — L'Arboretum de Segrez. — Mare des Saules.

LE SAULE A CINQ ÉTAMINES — SALIX PENTANDRA

Caractères. — Arbre souvent élevé, à feuilles glabres, ovales-lancéolées, bordées de dents glanduleuses, d'un vert jaunâtre.

Distribution géographique. — Cette espèce habite les prairies humides et les forêts de l'Europe et de l'Asie septentrionale, depuis le Midi de l'Asie jusqu'en Laponie et depuis la France jusqu'au Kamtchatka.

Usages. — C'est un bon arbre d'ornement pour les parcs. On a essayé d'employer les poils des graines de cette espèce et de plusieurs autres Saules pour fabriquer de l'ouate et du papier, mais ces poils sont trop cassants et les tentatives n'ont pas été suivies de résultats satisfaisants.

En Russie, on se sert de l'écorce pour le tannage des cuirs.

LE SAULE BLANC — SALIX ALBA

Caractères. — Le Saule blanc est un arbre de 10 à 15 mètres de haut, pouvant même atteindre parfois jusqu'à 25 mètres de hauteur sur un diamètre de 1 mètre. Ses feuilles sont couvertes en dessous d'un duvet argenté et soyeux.

Distribution géographique. — Cette espèce est originaire du centre de l'Asie, mais s'est acclimatée dans toute l'Europe, et on la cultive même en Amérique. Elle est très commune aux bords des cours d'eau, dans les prairies les longs des chemins.

Usages. — Son bois, bien que de peu de valeur, peut servir à différents usages. D'un grain très fin, il est employé en sculpture. Il sert aussi à faire des solives pour les constructions légères. Coupé en minces lanières,

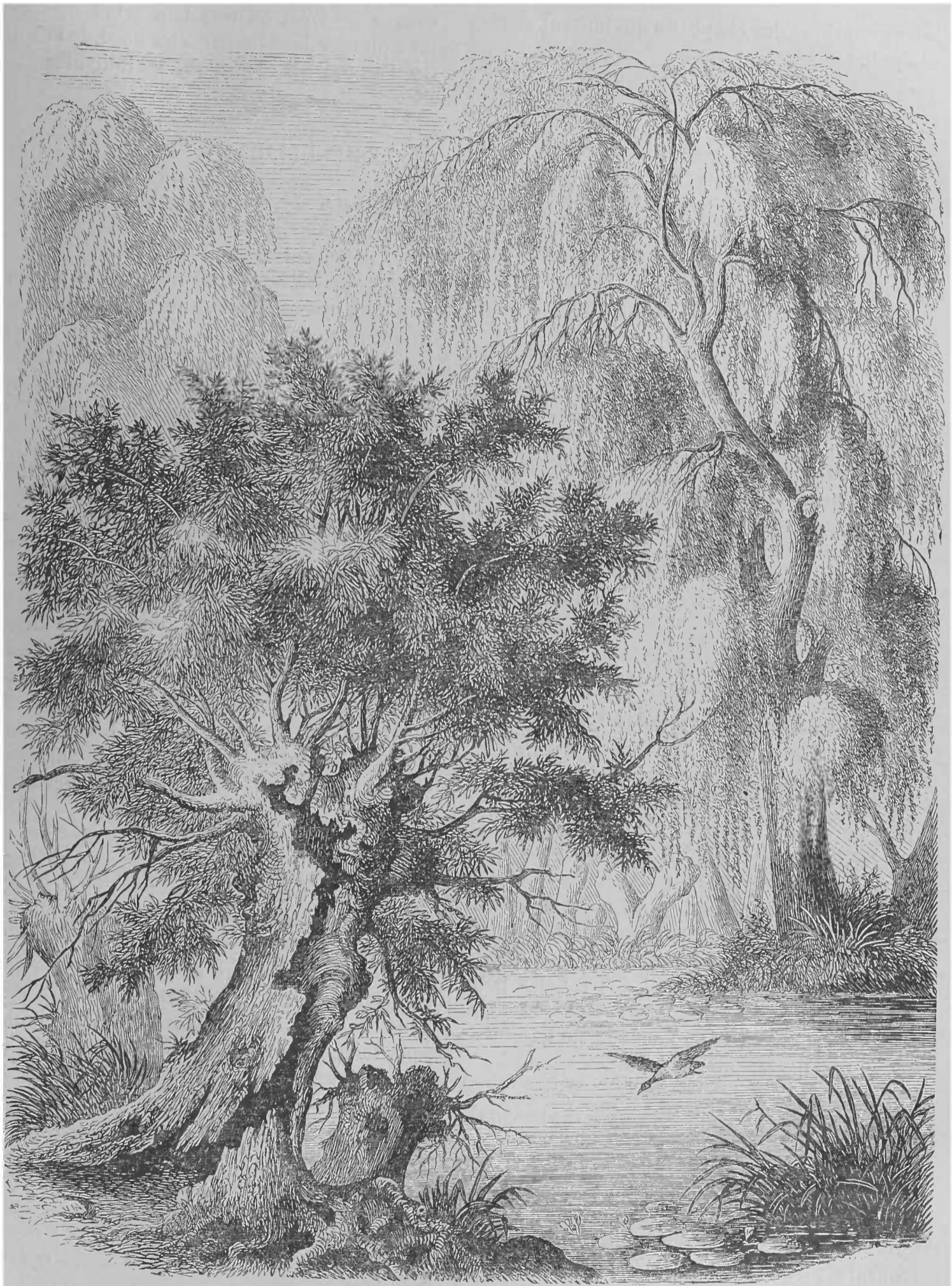


Fig. 1516. — Saule coupé en têtard.

Fig. 1517. — Saule pleureur.

on en fabrique des chapeaux qui imitent ceux de paille.

LE SAULE DES VANNIERS — *SALIX VIMINALIS*

Noms vulgaires. — Osier blanc; Osier vert; Osier de rivière ou des îles; Saule à longues feuilles.

Caractères. — C'est un arbrisseau à rameaux souples, grisâtres ou verdâtres, plus rarement jaunes, à feuilles lancéolées, vertes en dessus, argentées et satinées à la face inférieure.

Distribution géographique. — Espèce indigène de l'Europe et du Nord de l'Asie, cultivée en Amérique.

Usages. — Les rameaux de ce Saule sont employés en vannerie sous le nom d'*osier* (*osier blanc*, *osier vert*).

Plusieurs autres Saules fournissent de l'osier, comme par exemple le *S. fragilis*, arbre indigène de 10 mètres de haut, mais qu'on cultive ordinairement en têtard pour cet usage.

Les *S. purpurea* et *rubra* donnent l'*osier rouge*.

LE SAULE MARCEAU — *SALIX CAPREA*

Noms vulgaires. — Marceau; Marsault; Bour-sade.

Caractères. — Arbre ou arbrisseau indigène, rameux, de 8 à 10 mètres de haut, dont les feuilles sont plus larges que celles des autres Saules.

Usages. — Son bois est blanc, mêlé de brun ou de roux au centre, mou, facile à fendre, brillant et durable. C'est le meilleur des bois de Saule, aussi l'emploie-t-on en menuiserie commune. On en fait aussi des échelas pour la Vigne et des perches pour le Houblon.

Il doit son nom spécifique au goût que montrent les chèvres pour ses feuilles.

LE SAULE PLEUREUR — *SALIX BABYLONICA*

Étymologie. — Linné a donné à cette espèce le nom spécifique latin de *Babylonica* parce que c'était sous son ombre, dit-il, que les Hébreux captifs venaient, au bord de l'Euphrate, pleurer la ruine de Sion. (Psaume 136.)

Caractères. — **Distribution géographique.** — Cette espèce, voisine du Saule blanc, est remarquable par ses rameaux pendants (fig. 1517). On n'en connaît pas encore bien exactement la patrie. On soupçonne cependant qu'il vient de la Perse et du Caucase.

Usages. — C'est un très bon arbre d'agrément à planter dans les parcs au bord de l'eau. On n'en connaît encore que les individus femelles.

LES PEUPLIERS — *POPULUS*

Étymologie. — Du latin *populus*, peuple. Chez les Romains, les Peupliers étaient souvent plantés dans les lieux publics.

Caractères. — Les Peupliers sont des arbres à rameaux cylindriques ou anguleux, à bourgeons écailleux et résineux, à feuilles alternes, à pétiole souvent comprimé latéralement, ordinairement larges, entières, dentées ou lobées, à stipules étroites, membraneuses, fugaces.

Disque ordinairement oblique, en cupule, entier ou lobé. Pistil parfois à 3 ou 4 placentas, ordinairement dimère. Ovules nombreux. Chatons mâles, lâches, pendants. Étamines en nombre indéfini.

Distribution géographique. — On connaît 18 espèces de Peupliers, de l'Europe, de l'Asie centrale et moyenne et de l'Amérique du Nord.

Les espèces françaises, au nombre de 3 ou 4, habitent les terrains humides.

Distribution géologique. — Les *Populus* se rencontrent dès le Néocomien et comptent parmi les plus anciennes Dicotylédones connues.

LE PEUPLIER BLANC — *POPULUS ALBA*

Noms vulgaires. — Peuplier de Hollande; Ypréau, Bouillard.

Caractères. — Arbre élevé, à branches étalées, à écorce couverte de rhitidome, à jeunes pousses tomenteuses-blanches. Les feuilles sont longuement pétiolées, suborbiculaires, dentées, anguleuses, tomenteuses-blanches en dessous.

Ce Peuplier vit près de 80 ans et atteint presque son complet développement dans l'espace de 40 ans.

Distribution géographique. — Il est commun en France et dans le Midi de l'Europe; il vient de préférence dans les lieux frais et humides.

Usages. — Son bois fin, blanc, jaunâtre au centre, léger, tenace, est plus estimé que celui des autres Peupliers et sert à divers usages, en partie à faire des caisses d'emballage ou des boîtes.

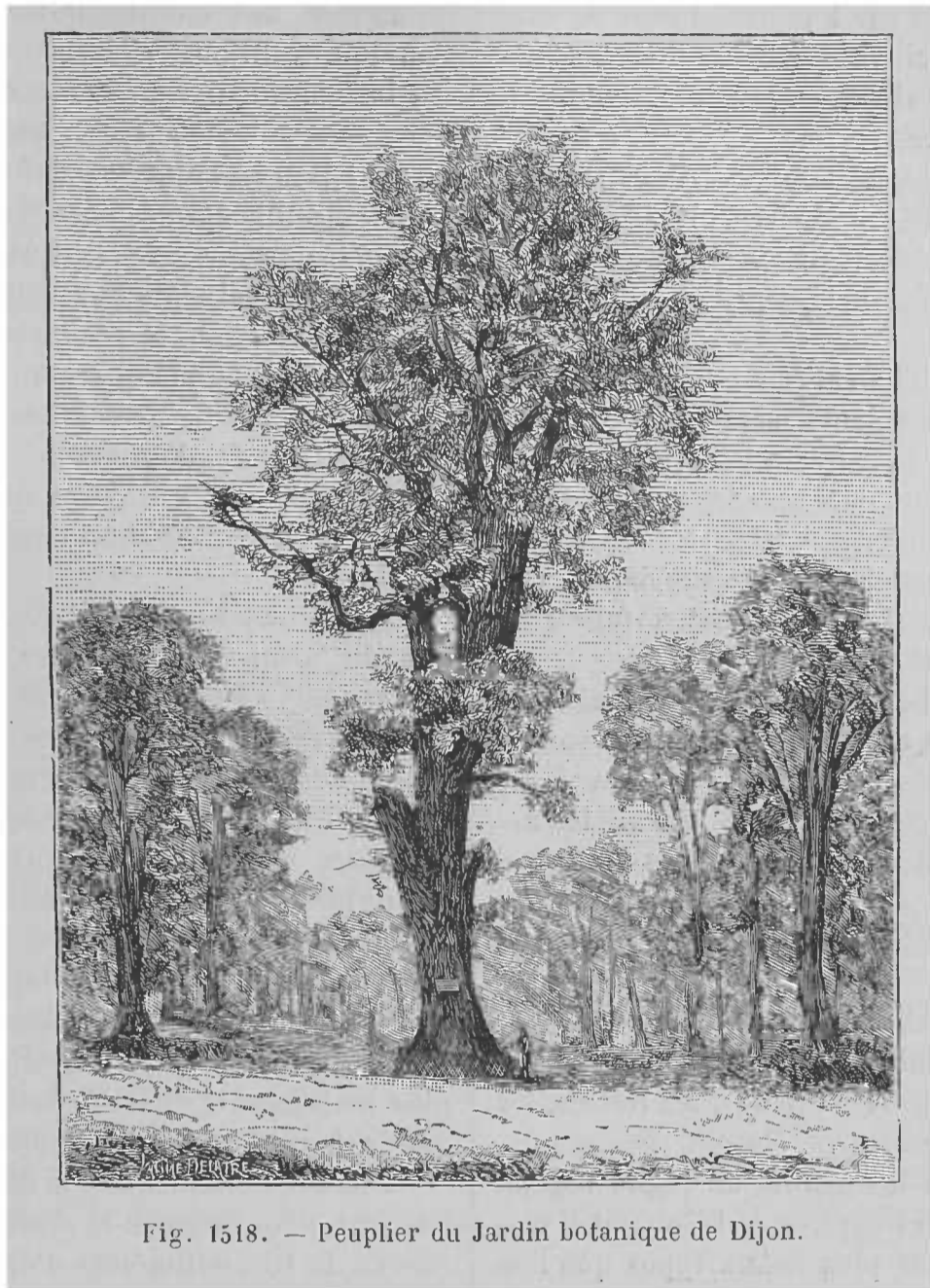


Fig. 1518. — Peuplier du Jardin botanique de Dijon.

Le Peuplier blanc est souvent planté en avenues le long des routes ou dans les parcs, où son feuillage blanc argenté fait un très bel effet.

LE PEUPLIER TREMBLE — *POPULUS TREMULA*

Caractères. — Arbre de 15 à 20 mètres de haut et pouvant atteindre jusqu'à 1 mètre de diamètre, bien qu'ordinairement moitié moins gros. Branches étalées; écorce lisse dans les parties supérieures, crevassée à la base du tronc. Feuilles glabres sur les deux faces, à pétiole long, et comprimées latéralement, si bien qu'elles tremblent au moindre vent, d'où le nom de *Tremble* donné à cette espèce.

Distribution géographique. — Le Tremble est commun dans toute l'Europe, dans le Nord de l'Afrique, et remonte en Asie jusqu'en Sibérie. Il préfère surtout les terrains frais et humides.

Usages. — Son bois est assez semblable à celui du Peuplier blanc, mou, facile à fendre, mais moins durable; on en fait des caisses d'emballage. On l'emploie aussi pour la fabrication du papier.

Le charbon de Tremble est un très mauvais combustible, mais un des meilleurs pour la fabrication de la poudre.

Les feuilles sont un bon fourrage pour les chèvres et les moutons. La décoction de l'écorce est employée en Sibérie comme antiscorbutique.

Le PEUPLIER GRISARD (*P. canescens*) ou *Grisaille* est considéré souvent comme un hybride du Peuplier blanc et du Tremble.

LE PEUPLIER NOIR — *POPULUS NIGRA*

Noms vulgaires. — Peuplier franc, Peuplier suisse.

Caractères. — Arbre élevé, mesurant

35 mètres de haut sur 1 mètre et plus de diamètre, à écorce crevassée, à feuilles longuement pétiolées, ovales-triangulaires, deltoïdes, acuminées, glabres.

Distribution géographique. — Il vit en Europe et dans l'Asie tempérée. Il affectionne les terrains humides. On le trouve souvent planté en avenues sur les promenades et le long des routes.

Usages. — Son bois est plus cassant que celui des Peupliers précédents, cependant on l'emploie aux mêmes usages. On le cultive souvent en têtard, parce que ses jeunes rejetons flexibles peuvent remplacer l'osier.

Les bourgeons sécrètent une substance résineuse et aromatique et servent à fabriquer l'onguent de Peuplier.

Longévité. — Le Peuplier noir atteint rarement plus de 80 ans, mais sa croissance est très rapide. On connaît cependant un exemple de Peuplier beaucoup plus âgé. Parmi les arbres à rameaux divergents et à bois tendre, il en est peu qui égalent le fameux *Populus nigra* que possède le Jardin botanique de Dijon (fig. 1518).

« L'idée d'un arbre colossal, dit M. Ch. Joly, comporte d'ordinaire avec elle celle d'un arbre à bois dur, comme les Chênes, les Hêtres, les Châtaigniers, etc.

« Aussi, parmi les géants du règne végétal dans nos pays, le Peuplier de Dijon est-il certainement l'un des plus beaux types que l'on puisse citer.

« Malgré les tempêtes et les orages qui, de temps en temps, détruisent par lambeaux les colosses de nos forêts, comme nous le voyons pour les patriarches de la forêt de Fontainebleau, le Peuplier de Dijon a conservé presque toute sa beauté primitive : à chaque nouvelle saison, ses branches se couvrent de milliers de fleurs, et ses feuilles du plus beau vert ont un développement presque égal à celui des arbres les plus jeunes et les plus vigoureux.

« Comme l'a observé M. le docteur J. Laval, ancien directeur du Jardin botanique de Dijon, le *Populus nigra*, indigène de la Côte-d'Or, aime les sols riches en terre végétale et humides. Son bois cassant, d'une couleur claire, d'une texture peu serrée, résiste rarement, quand la branche est horizontale, au poids de ses feuilles et des petites branches qu'elle supporte, ainsi qu'à l'action des vents.

« C'est à cette cause qu'il faut attribuer quelques-uns des nombreux désastres qui, plus

d'une fois, ont modifié la forme générale du Peuplier de Dijon.

« La figure 1518 représente, d'après une photographie, son état actuel, qui n'est plus conforme aux dessins qui en ont été donnés dans diverses publications : l'arbre a perdu la branche inférieure de gauche, qui a été cassée il y a six ans, et qui a 1^m,30 de diamètre.

« La fracture a été recouverte d'une feuille de plomb pesant 55 kilogrammes ; autour de la plaie, du jeune bois s'est développé, formant des branches de plusieurs mètres de longueur, comme cela a lieu également sur deux maîtresses branches de droite mal taillées depuis longtemps.

« Il y a dix-sept ans, l'excellent jardinier-chef du jardin M. J.-B. Weber, a très sagement fait couper, à 40 mètres de distance, les arbres qui pouvaient gêner la libre circulation de l'air et de la lumière ; il a fait nettoyer, chauler et maçonner les ouvertures de l'arbre, puis il a remplacé le sol environnant le tronc par de bonne terre végétale ; maintenant l'arbre pousse vigoureusement comme on devait s'y attendre, et les jeunes branches développées sur le tronc se feuillent au moins huit à dix jours avant la partie supérieure vers laquelle la sève circule plus lentement ; c'est là naturellement aussi que les bourgeons se développent les premiers.

« Donnons maintenant la dimension de l'arbre qui nous occupe et dont le tronc a une écorce de 15 centimètres d'épaisseur.

« Sa hauteur est actuellement de 40 mètres, soit deux fois celle d'une maison de Paris.

« Sa circonférence auprès du sol est de 14 mètres et, à 5 mètres du sol, 6^m,50 ; son volume est de 45 mètres cubes : il était de 55 mètres, il y a six ans, avant la chute d'une des grosses branches.

« Quel âge peut-on assigner à cet arbre ?

« D'après des recherches historiques faites avec le plus grand soin par M. le docteur Laval, en se basant également sur la comparaison avec les arbres voisins de la même espèce et dont l'âge est connu, on est à peu près certain que le Peuplier de Dijon a cinq siècles au moins.

« Sa cime est élargie et forme un dôme de plus de 70 mètres de circonférence, qui couvre au loin les arbres qui l'entourent. Malheureusement, il est aujourd'hui complètement creux jusqu'à la naissance des grosses branches et les parois intérieures sont en voie de décomposition depuis quelque temps.

M. Weber a fait enlever toutes les parties mortes et couler du béton pour remplir et consolider l'intérieur.

« Espérons que cette sage précaution nous conservera longtemps encore ce vénérable phénomène végétal. »

LE PEUPLIER PYRAMIDAL — *POPULUS PYRAMIDALIS*

Synonymie. — Peuplier d'Italie. *Populus fastigiata*.

Caractères. — Arbre aux branches dressées, formant par leur ensemble une pyramide étroite. On le regarde souvent comme une simple variété du Peuplier noir.

Distribution géographique. — Il est originaire d'Orient et fut introduit de Lombardie en France vers 1760. On ne connaît que les individus mâles dans nos cultures, mais les deux sexes croissent spontanément dans l'Himalaya.

Usages. — Son bois sert aux mêmes usages que celui du P. noir, et de plus c'est le meilleur combustible de tous les Peupliers. Cet arbre très élégant par son port est souvent planté le long des avenues.

Le PEUPLIER DE VIRGINIE (*P. Virginiana*) est une espèce américaine, très fréquemment cultivée en France, à cause de son beau port élégant et de la rapidité de sa croissance. Il peut

atteindre 25 mètres en 20 ans et s'élève généralement à 40 mètres de haut.

Le PEUPLIER DE CAROLINE (*P. angulata*), autre espèce d'Amérique, cultivée en Europe, a le défaut d'être cassant. Le vent en renverse les branches, occasionnant ainsi des accidents.

Les **LACISTÉMACÉES** (*Lacistemaceæ*) ne comprennent qu'un seul genre (*Lacistema*) et 16 espèces, toutes américaines.

Les **EMPÉTRACÉES** (*Empetraceæ*) forment une petite famille de 3 genres et 4 espèces. Ce sont des arbrisseaux éricoïdes d'Espagne, de l'Europe centrale montagneuse et boréale, de l'Amérique du Nord et de la Terre de Feu.

La CAMARINE A FRUITS NOIRS (*Empetrum nigrum*) est une plante de 20 à 30 centimètres, à rameaux étalés, ligneuse à la base, à fleurs rougeâtres qui vit en France sur les lieux humides des hautes montagnes. Ses fruits sont considérés comme fébrifuges et recherchés par les oiseaux.

Les **CÉRATOPHYLLÉES** (*Ceratophylleæ*) forment une famille d'un seul genre.

Les CORNIFLES sont des herbes aquatiques, submergées, à feuilles verticillées très découpées, qui vivent dans les étangs et les rivières de France. Les deux espèces les plus communes sont désignées sous les noms d'*Hydre lisse* et *Hydre cornu*.

LES MONOCOTYLÉDONES — *MONOCOTYLEDONÆ*

Caractères. — Les Monocotylédones sont caractérisées par la présence d'un seul cotylédon ou feuille primitive chez l'embryon contenu dans la graine.

A ce caractère s'en ajoutent plusieurs autres permettant de distinguer facilement une Monocotylédone d'une Dicotylédone. La tige ne présente pas de formations secondaires, ou, lorsqu'elles existent, celles-ci ne sont pas constituées par une assise génératrice intercalée entre le bois et le liber. Au point de vue du développement de la racine, l'assise pilifère dérive des mêmes cellules initiales que l'écorce, comme cela a lieu chez les Nymphéacées (1). Les feuilles sont le plus souvent à

(1) Voyez t. I, p. 78.

nervures parallèles ou subparallèles et dépourvues de stipules. Les fleurs sont très généralement construites sur le type 3, et les deux verticilles du périanthe sont souvent identiques, de telle façon qu'on ne saurait les distinguer à l'aspect extérieur en calice et corolle, tantôt tous deux pétaloïdes et tantôt sépaloïdes.

Distribution géographique. — La classe des Monocotylédones comprend 35 familles divisées en 1587 genres et 19 600 espèces environ. Elle est représentée sur tous les points du globe.

Distribution géologique. — On a signalé plusieurs plantes fossiles très anciennes que l'on rapporte au groupe des Monocotylédones, comme par exemple les *Dichoneuron* du Permien de Russie, *Æthophyllum* du Trias des

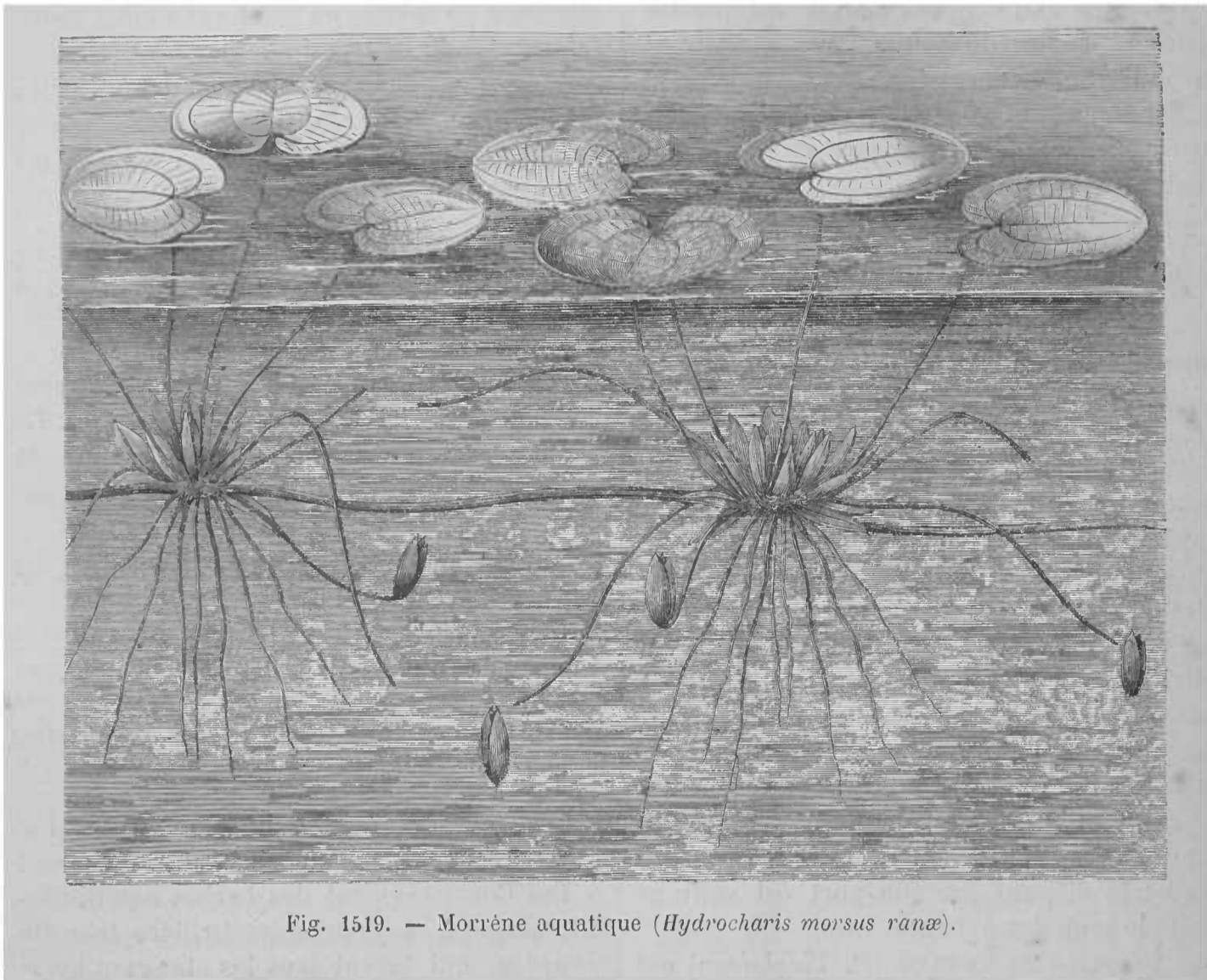


Fig. 1519. — Morrène aquatique (*Hydrocharis morsus ranae*).

Vosges, *Bambusium* du Lias de Suisse, etc. Mais l'attribution de ces formes aux Monocotylédones ne peut se faire sans doute, car la détermination des débris fossiles des Monocotylédones présente de grandes difficultés : le plus souvent ces débris se composent d'empreintes de feuilles qu'il n'est pas toujours possible de distinguer des folioles de Fougères et de Cycadées quand elles ne se rapportent pas à des types actuels.

Les plus anciennes Monocotylédones dont l'authenticité soit indiscutable datent de l'Urgonien de Portugal (*Zosterites* et *Poacites*).

Au point de vue de l'origine de la classe, « l'opinion la moins invraisemblable, — dit M. de Saporta (1), — est celle qui voit dans les Monocotylées, non pas une catégorie déterminée, mais plutôt un état d'évolution et de transformation moins avancé, qu'une partie des Angiospermes primitives n'aurait pas dépassé et auquel ces plantes se seraient arrêtées, les unes plus tôt, les autres plus tard, conservant ainsi une plus forte moyenne de traits empruntés à l'organisation primitive d'abord commune à l'ensemble des Angiospermes ».

LES HYDROCHARIDÉES — *HYDROCHARIDÆ*.

Caractères. — Herbes aquatiques. Fleurs régulières, souvent unisexuées. Partie extérieure du périanthe sépaloïde, l'intérieure étant pétaloïde lorsqu'elle existe. 3, 6 ou 9 étamines, rarement en nombre indéfini ou peu au contraire par suite d'avortement. Ovaire infère, à une seule loge et à 3 placentas

pariétaux ou plus rarement à 3 loges à placentas axiles. Graines très petites, nombreuses, et dépourvues d'albumen.

Distribution géographique. — Les Hydrocharidées forment 14 genres et 40 espèces

(1) De Saporta, *Origine paléontologique des arbres*, p. 109.

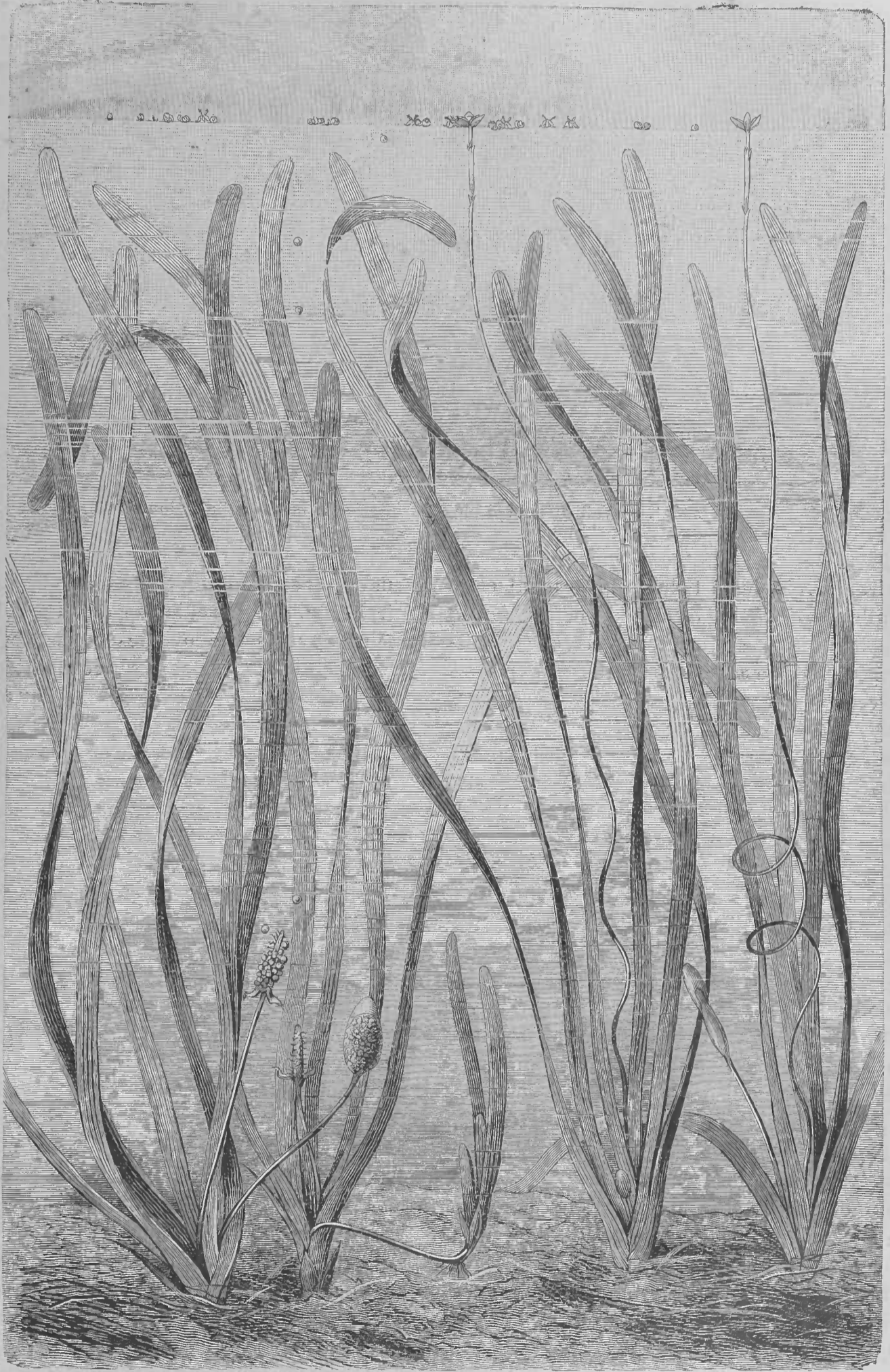


Fig. 1520. — Vallisnérie spirale (*Vallisneria spiralis*).

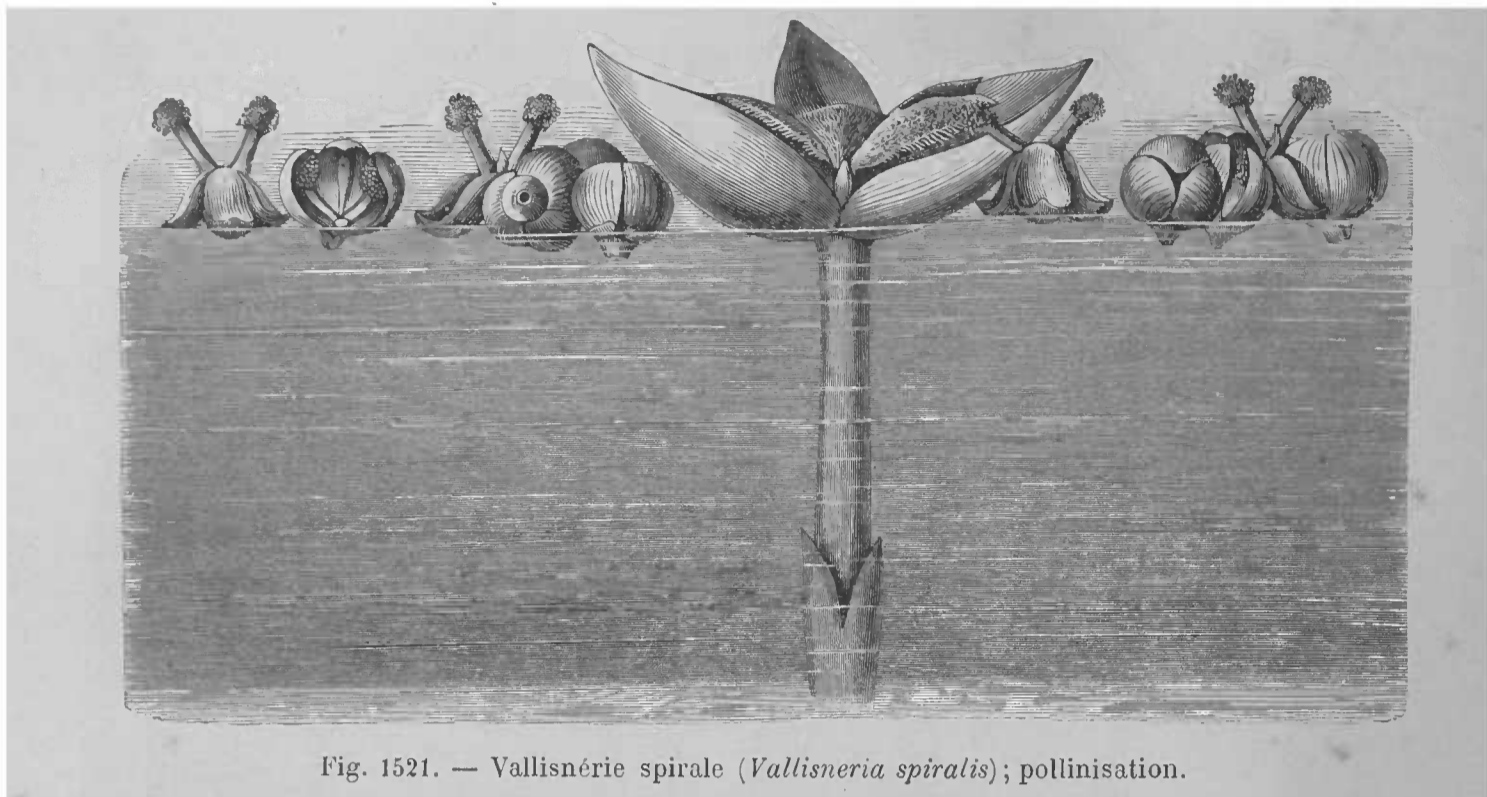


Fig. 1521. — Vallisnérie spirale (*Vallisneria spiralis*); pollinisation.

environ. Trois des 4 tribus qui forment cette famille (*Hydrillées*, *Vallisnériées* et *Stratiotées*) se composent de plantes d'eau douce, submergées ou nageantes, largement dispersées à travers les régions chaudes et tempérées des deux mondes, mais surtout sur l'ancien continent. Les *Thalassiées* sont des herbes marines submergées, appartenant à la mer des Indes, à l'exception du *Thalassia testudinum* de l'Inde occidentale et de 2 espèces américaines du genre *Halophila*.

Notre flore ne possède que 3 représentants de la famille des Hydrocharidées : la MORRÈNE AQUATIQUE (*Hydrocharis morsus ranæ*, fig. 1519), très commune dans les mares de l'Ouest et du Centre; la STRATIOTE ALOËS (*Stratiotes aloides*), très vulgaire dans les fossés du Nord, et qu'on retrouve en abondance à Mary (Seine-et-Oise) où elle est naturalisée depuis plusieurs années, et enfin la VALLISNÉRIE SPIRALE (*Vallisneria spiralis*), cantonnée dans les rivières et les canaux du Midi de la France où elle gêne parfois la navigation. Bourgeau l'a récemment observée dans le canal de la Marne à Charenton.

L'*Elodea Canadensis* est une espèce américaine qui a pénétré en Europe où elle pullule aujourd'hui.

LA VALLISNÉRIE SPIRALE — VALLISNERIA
SPIRALIS

Étymologie. — Le genre *Vallisneria* est dédié au botaniste italien Vallisneri.

Caractères biologiques. — La Vallisnérie spirale (fig. 1520), seule espèce du genre, est célèbre par les phénomènes merveilleux qui accompagnent et amènent sa fécondation. Les fleurs sont dioïques, c'est-à-dire qu'il y a deux sortes de fleurs, les mâles et les femelles. Ces dernières sont portées sur un long pédoncule enroulé en spirale à la façon d'un ressort à boudin. Lors de la maturité des ovules, la hampe spiralée se détend et la fleur femelle vient s'épanouir à la surface des eaux. Les fleurs mâles sont au contraire portées par un très court pédoncule, mais celui-ci se rompant, la fleur peut, en se détachant de son support, venir flotter librement à la surface du liquide et émettre le pollen qui fécondera les fleurs femelles (fig. 1521). Cette fécondation terminée, le pédoncule floral se tend de nouveau comme un ressort et la fleur rentre alors au sein de l'onde mûrir son fruit et déposer ses graines dans la vase, assurant ainsi la postérité de la plante.

La mise en liberté de la fleur mâle de la Vallisnérie est un phénomène curieux et intéressant qui a toujours frappé les botanistes et souvent même attiré l'attention des poètes qui ont, à plusieurs reprises, chanté dans leurs vers les amours de la Vallisnérie. Le poète Castel, dans son *Poème des Plantes*, leur consacre les vers suivants :

Le Rhône impétueux, sous son onde écumante,
Durant six mois entiers nous dérobe une plante,



Fig. 1522. — *Angraecum eburneum*. Orchidée épiphyte de Madagascar.

Dont la tige s'allonge en la saison d'amour,
Monte au-dessus des flots et brille aux yeux du jour.
Les mâles, dans le fond jusqu'alors immobiles,
De leurs liens trop courts brisent les nœuds débiles,
Voguent vers leur amante, et libres de leurs feux
Lui forment sur le fleuve un cortège nombreux :
On dirait d'une fête où le Dieu d'Hyménée
Promène sur les flots sa pompe fortunée.
Mais les temps de Vénus une fois accomplis,

La tige se retire en rapprochant ses plis,
Et va mûrir sous l'eau sa semence féconde.

Les **BURMANNIACÉES** (*BURMANNIACEÆ*) sont des plantes tropicales d'Asie ou d'Amérique, quelques-unes de Madagascar, vivant dans les lieux humides ou parfois sur les débris végétaux des grandes forêts.

LES ORCHIDÉES — ORCHIDEÆ

Caractères. — Les Orchidées sont des plantes herbacées vivaces, les unes terrestres, les autres *épiphytes* ou *épidendres*. Les Orchidées terrestres sont pourvues de racines

LES PLANTES.

II. — 68

filiformes ou charnues ou de tubercules entiers ou digités formés par la soudure de plusieurs racines entre elles. Les Orchidées épiphytes vivent attachées à l'écorce des arbres (fig. 1522) : elles présentent de nombreuses racines aériennes (fig. 1523 et 1524), dont la surface est lisse et luisante et d'un blanc d'argent dû à ce que les cellules périphériques du *voile* meurent de bonne heure et s'emplissent d'air. Ces racines adventives aériennes ont une structure particulière et servent aussi bien que les feuilles à puiser dans l'air ambiant les éléments nutritifs nécessaires à la plante. La tige est ordinairement herbacée et ne prend jamais qu'un faible développement, sauf toutefois chez la Vanille, qui est sarmenteuse et grimpante. Plusieurs Orchidées terrestres ont un rhizome rameux. La tige des espèces épiphytes se présente sous la forme d'un rhizome donnant naissance à des rameaux plus ou moins longs et renflés, mais le plus souvent courts et épais, et constituant des sortes de tubercules aériens que l'on désigne sous le nom de *pseudo-bulbes*. Ces pseudo-bulbes sont de simples organes de réserve nutritive et ne donnent jamais naissance à des racines ni à des bourgeons qui ne peuvent se développer que sur le seul rhizome. On conçoit donc qu'on ne saurait reproduire une Orchidée au moyen d'un de ces pseudo-bulbes, qui ne peuvent donc par conséquent jouer en aucune façon le rôle de bulbes véritables.

Les feuilles des Orchidées sont engainantes, à limbe entier, rubané ou ovale, parfois charnu ou coriace, à nervation parallèle.

Les fleurs sont rarement solitaires (Cypripédiées); le plus souvent elles sont disposées soit en épis, soit en grappes simples ou ramifiées. Ces fleurs sont très irrégulières : elles sont portées par un pédoncule constitué par l'ovaire infère qui, chez la plus grande majorité des types, subit une torsion de 180° telle que les parties qui se trouvent placées en haut dans le bouton se trouvent situées en bas dans la fleur épanouie. Les fleurs des Orchidées sont souvent hétéromorphes, c'est-à-dire qu'une même inflorescence peut présenter des fleurs de formes différentes.

Le périanthe est formé de 2 verticilles de 3 pièces chacun, alternant d'un verticille à l'autre. Le calice a 3 sépales pétaloïdes sensiblement égaux; les 2 pétales latéraux ressemblent ordinairement aux sépales, tandis

que le pétale médian (antérieur après torsion) nommé *labelle*, diffère habituellement des autres par sa forme, sa taille et sa coloration.

Les étamines sont soudées au style et au stigmate en une masse unique, le *gynostème*, qui occupe le centre de la fleur. L'androcée se compose typiquement de 6 étamines disposées 3 par 3, en alternance, suivant 2 verticilles, mais, le plus souvent, seule l'étamine médiane du verticille externe (postérieure après torsion) est fertile; les 2 voisines, qui sont les latérales internes, sont réduites à leurs filets, les 3 autres sont plus ou moins complètement avortées et ne laissent souvent aucune trace. Chez quelques genres, tels que *Cypripedium*, *Apostasia*, l'androcée se compose de 2 étamines fertiles, les 2 latérales internes; il y en a 3 fertiles chez les *Neuwiedia*.

L'anthère est biloculaire introrse, à déhiscence longitudinale, et se trouve ordinairement logée dans une cavité située à l'extrémité du gynostème et qu'on nomme *clinandre*. Le pollen n'est que très rarement composé de grains libres comme chez les *Cypripedium* ou de tétrades (*Neottia*); le plus souvent les grains de pollen mis en liberté par l'anthère restent accolés en 2, 4 ou 8 masses ovoïdes ou oblongues nommées *pollinies* ou *masses polliniques*. Les pollinies sont le plus souvent fixées par l'intermédiaire d'un petit prolongement, le *caudicule*, à une petite pelote glanduleuse, le *rétinacle*, nue ou renfermée dans un repli de la surface du style, le *bursicule*.

L'ovaire est infère, à une seule loge avec 3 placentas pariétaux portant de nombreux ovules anatropes. Chez les *Cypripedium* et genres voisins il est biloculaire avec placentation axile. Le style, soudé avec l'androcée pour former le *gynostème*, occupe dans cet organe la place opposée au labelle; il se prolonge par un stigmate trilobé dont le lobe médian, correspondant à l'étamine fertile, forme un bec charnu, horizontal ou dressé, appelé *rostellum*.

Le fruit est une capsule ovoïde ou cylindrique, membraneuse ou coriace, exceptionnellement charnue dans la Vanille, à déhiscence variée, mais s'ouvrant généralement par 3 valves qui s'enlèvent comme des panneaux et laissent en place les nervures médianes des carpelles qui leur formaient cadre et qui restent adhérentes par leur base ou par leur sommet. Les graines sont très nombreuses et très petites et dépourvues d'albumen.



Fig. 1523. — *Sarcanthus rostratus*. Orchidée tropicale à racines aériennes.

Sous un tégument mince, elles renferment un petit embryon homogène, ovoïde ou sphérique.

Distribution géographique. — La famille des Orchidées, qui comprend 334 genres avec plus de 5 000 espèces bien définies, possède des représentants dans presque toutes les parties du globe, à l'exception des régions polaires toutefois. Les limites de l'aire de distribution de la famille sont, au Nord, le 68° degré de latitude où la dernière espèce que l'on rencontre en s'avancant vers le pôle est le *Calypso borealis*, et au Sud, les environs du Cap Horn, par le 56° degré de latitude

Dans la zone tempérée les Orchidées sont toutes terrestres : les Orchidées épiphytes sont cantonnées dans la zone intertropicale. De tous les pays du globe c'est l'Amérique tropicale qui est la mieux partagée au point de vue de la répartition des Orchidées : sur les 334 genres de la famille, 150 environ sont américains. L'Asie tropicale et l'Archipel Malais viennent ensuite avec chacun environ 80 genres, puis l'Australie et l'Afrique qui en comptent chacune 50 environ. L'Asie tempérée n'en possède pas plus de 20, de même que l'Amérique septentrionale et l'Europe.

Les Orchidées de la flore française sont

toutes des plantes herbacées terrestres et sont dispersées sur tous les points de notre sol, croissant dans les stations les plus variées : bois, prairies plus ou moins humides, lieux sablonneux ou frais, coteaux secs et arides.

Les Orchidées indigènes appartiennent aux genres *Cypripedium*, *Spiranthes*, *Goodyera*, *Epipactis*, *Listera*, *Neottia*, *Cephalanthera*, *Limodorum*, *Epipogium*, *Corallorhiza*, *Liparis*, *Malaxis*, *Orchis*, *Aceras*, *Herminium*, *Serapias*, *Ophrys*.

Les principaux caractères distinctifs du genre ORCHIS, de la tribu des Ophrydées, sont un labelle éperonné, entier ou à 3 lobes, et les masses polliniques granuleuses, naissant de 2 rétinacles distincts. Les *Orchis* sont représentés aux environs de Paris et dans toute la France par 27 espèces.

L'une des plus remarquables est l'ORCHIS POURPRE (*O. purpurea*), qui fleurit de mai à juin dans les bois de Vincennes, de Saint-Cloud, de Meudon, ainsi que dans les forêts de Montmorency, de Bondy et de Saint-Germain, et qu'on rencontre assez fréquemment en France, dans le Centre et le Nord, sur les coteaux buissonneux des terrains calcaires. Ses fleurs présentent une sorte de casque pourpré avec un labelle blanc ou rosé, ponctué de houppes purpurines.

L'ORCHIS TACHÉ (*O. maculata*) doit son nom aux taches noirâtres dont ses feuilles sont parsemées; ses fleurs sont blanches, avec des taches violettes ou purpurines.

L'ORCHIS SINGE (*O. simia*) croît sur les pelouses ombragées dans les clairières des bois à Vincennes, Saint-Maur, Champigny, Meudon, Montmorency, Saint-Germain; chacune de ses fleurs présente l'apparence d'une petite figure de singe suspendu.

Signalons encore l'ORCHIS BOUFFON (*O. morio*), à fleurs violacées avec taches blanches sur le labelle; l'ORCHIS MILITAIRE (*O. militaris*), à fleurs panachées de blanc, de rose et de lilas; l'ORCHIS MALE (*O. mascula*), etc.

L'ORCHIS PAPILLON (*O. papilionacea*) est une espèce du Midi, commune aux environs de Lyon et de Toulouse, ainsi qu'en Corse. C'est peut-être le plus beau de tous nos *Orchis* indigènes, avec ses grandes fleurs roses ou violacées, et aucune de nos espèces du Centre et du Nord ne lui est comparable.

L'ACÉRAS HOMME PENDU (*Aceras anthropophora*) (fig. 1525) est une Orchidée peu commune que l'on trouve fleurie en mai-juin dans

les prés secs. Elle est surtout remarquable par son labelle qui pend sous la fleur verticalement et est découpé en lobes de façon à figurer vaguement la silhouette d'un homme; d'où le nom spécifique.

Les OPHRYS ressemblent beaucoup par leur port aux *Orchis*, dont ils diffèrent principalement par leur labelle sans éperon et l'ovaire non contourné. Les fleurs des Ophrys sont des plus singulières et affectent le plus souvent des formes extrêmement bizarres. La plupart d'entre elles présentent une ressemblance avec tel ou tel insecte qu'on pourrait croire posé sur le labelle. C'est ainsi qu'on distingue l'O. MOUCHE (*O. myodes*), l'O. ABEILLE (*O. apifera*) (fig. 1526), assez répandues dans les environs de Paris, l'O. ARAIGNÉE (*O. aranifera*), etc.

La NÉOTTIE NID D'OISEAU (*Neottia nidus avis*), Orchidée assez commune dans nos bois, est intéressante par la couleur brun clair de sa tige, haute de 30 à 40 centimètres, garnie d'écaillés au lieu de feuilles, ce qui lui donne l'aspect d'une Orobanche. Son nom spécifique fait allusion à l'entrelacement des racines qui simule un nid d'oiseau.

Affinités. — Les Orchidées, que l'on classe sans hésitation parmi les Monocotylédones malgré l'absence d'un cotylédon à la graine, à cause de caractères tels que les nervures parallèles des feuilles, les fleurs construites sur le type 3, etc., forment avec les deux familles précédentes, Burmanniacées et Hydrocharidées, la série des *Microspermées*. Elles se rattachent aux Scitaminées par l'irrégularité de la fleur et l'avortement de quelques-unes des parties qui la composent.

Classification. — Les Orchidées peuvent être distribuées en 5 tribus d'après le tableau suivant :

Une seule anthère fertile.	Pollinies cireuses,	libres; pas de rétinacle.....	<i>Epidendrées.</i>
		attachées au rostellum par un rétinacle et une caudicule.....	<i>Vandées.</i>
2 (ou 3) anthères fertiles.....	Pollinies granuleuses ou pulvérulentes,	libres.....	<i>Néottiées.</i>
		attachées au rostellum.....	<i>Ophrydées.</i>
			<i>Cypripédiées.</i>

Bentham et Hooker divisent chacune des 4 premières tribus en nombreuses sous-tribus dans la distinction desquelles il est inutile d'entrer ici.

Caractères biologiques. — Le grand

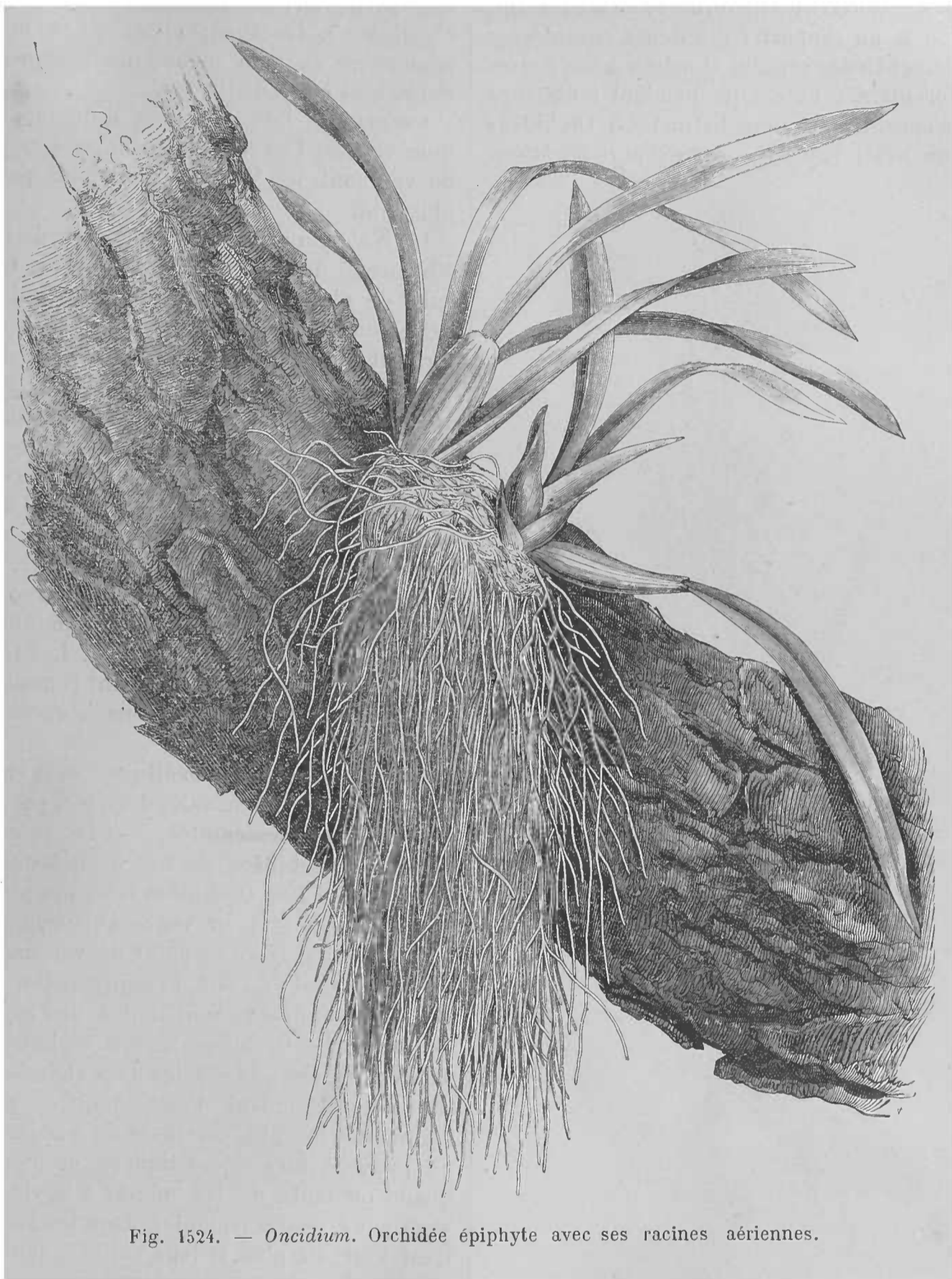


Fig. 1524. — *Oncidium*. Orchidée épiphyte avec ses racines aériennes.

naturaliste Darwin, dans un remarquable ouvrage (1), a montré combien sont variés et parfaits les procédés qui assurent la pollinisation chez les Orchidées. C'est par le concours des insectes, et d'insectes spéciaux adaptés chacun aux formes si variées qu'on rencontre dans ces fleurs, que la fécondation s'opère. Il existe, sous le rapport de l'adaptation de ces fleurs

(1) Darwin, *De la fécondation des Orchidées par les insectes*.

au mode de fécondation, une variété de moyens qui confond l'imagination. Le rôle des insectes dans la pollinisation des Orchidées sera étudié en détail dans la *Vie des Plantes*; nous renvoyons donc le lecteur à cet ouvrage.

Un phénomène intéressant présenté par les fleurs d'Orchidées est ce que l'on appelle l'*hétéromorphisme*. Il arrive souvent qu'une même Orchidée peut donner naissance à des

fleurs si différentes de forme et de coloration, qu'on a pu rapporter ces fleurs considérées isolément à des espèces et même à des genres différents. C'est ainsi que pendant longtemps on a considéré comme distinctes 3 Orchidées qu'on avait baptisées *Catasetum tridentatum*,



Fig. 1525. — Acéras homme pendu (*Aceras anthropophora*).

Monacanthus viridis et *Myanthus barbatus*. Schomburgk ayant observé les 3 fleurs réunies sur la même plante, a montré que les 3 Orchidées n'en font qu'une et que les 3 fleurs précédentes sont 3 formes florales d'une seule et même espèce. Il faut probablement rapporter cette singularité à des cas d'hybridité ou d'atavisme. Lindley a signalé

des particularités analogues dans le genre *Cycnoches*. L'*Arachnante (Vanda) Lowi* montre également dans la même inflorescence des fleurs tout à fait distinctes.

Usages. — Les Orchidées utiles sont peu nombreuses. Les plus importantes à ce point de vue sont les Vanilles, dont nous parlons plus loin.

Le *Salep*, qui nous est apporté de l'Asie Mineure et de la Perse, provient des tubercules de plusieurs espèces d'*Orchis* qui sont également indigènes de l'Europe, les *O. militaris* et *mascula* surtout, puis à un degré moindre les *O. morio*, *pyramidalis*, *maculata*, etc. Le Salep passait autrefois pour un puissant analeptique. On l'emploie dans l'alimentation des enfants et des convalescents : il contient sous un faible volume d'abondantes proportions de fécule nutritive associée à un principe gommeux particulier.

Les feuilles séchées de l'*Angræcum fragrans*, Orchidée de l'île Maurice, servent en infusion digestive sous le nom de *Fahan*. Les tubercules de *Gastrodia sesamoides* sont comestibles et connus sous le nom de *pomme de terre de Tasmanie*.

Quelques Orchidées exotiques sont encore usitées comme médicinales dans leur pays.

Orchidées ornementales. — Le principal usage des Orchidées est tiré de la beauté de leurs fleurs. Les Orchidées sont des plantes ornementales fort en vogue aujourd'hui, et leur culture a pris à ce point de vue une importance tout à fait exceptionnelle. Les Orchidées cultivées sont toutes des espèces exotiques ; les Orchidées de nos régions, qui, sans égaler leurs sœurs des pays chauds, mériteraient cependant d'être comptées parmi les plantes les plus curieuses de nos jardins, ne peuvent être domestiquées et meurent quand on tente de les enlever à la vie sauvage pour les transplanter dans les jardins. C'est tout au plus si leur culture, tentée à plusieurs reprises par des amateurs fervents, a donné des résultats à peu près satisfaisants pour quelques espèces seulement.

Les Orchidées exotiques ont tout d'abord été cultivées comme plantes ornementales par quelques amateurs seulement, assez riches et assez passionnés pour s'en offrir le luxe, et pendant longtemps on a considéré ces fleurs comme des raretés et des excentricités végétales. Les Orchidées de la zone torride étaient en effet autrefois regardées comme

des plantes d'une culture très difficile et comme exigeant absolument la serre chaude. On réunissait alors dans les mêmes conditions de température, des genres et des espèces provenant des régions intertropicales de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique, en ne tenant aucun compte de l'altitude à laquelle ils croissaient les uns et les autres. Aussi les déboires étaient-ils nombreux.

On sait aujourd'hui qu'une serre tempérée suffit pour cultiver la plupart des Orchidées, et que beaucoup d'entre elles, et non des moins jolies, peuvent parfaitement se contenter de la serre froide. La culture de ces plantes est devenue ainsi à la portée de la majorité des amateurs d'horticulture, d'autant plus que de nombreuses introductions de plantes vivantes faites dans ces dernières années par les voyageurs, en ont fait baisser les prix dans de notables proportions.

D'autre part on s'est aperçu peu à peu que bien peu de plantes se conservaient aussi longtemps que celles des Orchidées, soit sur la plante, soit même coupées et mises dans l'eau. De cette découverte, ainsi que de l'abaissement des prix dû aux conditions de culture sagement modifiées, il en est résulté que des fleuristes ont commencé à vendre les fleurs de surplus de certains amateurs et ensuite à cultiver pour leur propre compte les espèces les plus ornementales, et à en utiliser les fleurs dans leurs bouquets et leurs ouvrages de toutes sortes. Aujourd'hui les Orchidées sont entrées au nombre des fleurs d'un usage courant, aussi bien pour la toilette des femmes et des hommes que pour la décoration des tables et des appartements (1).

Aucune description ne peut donner une idée de l'infinie variété de formes que présentent les fleurs d'Orchidées. L'une d'elles (*Oncidium papilio*) donne l'illusion d'un papillon voltigeant ; une autre, la *Flor Espiritu santo* (*Peristeria elata*), de Panama, rappelle une colombe ; celles de plusieurs espèces appartenant aux genres *Catasetum*, *Stanhopea*, etc., ressemblent à des animaux fantastiques. Le *Cypripedium calceolus*, qui croît dans les Alpes et les Pyrénées, a reçu les noms de *Sabot de Vénus*, *Sabot de la Vierge*, *Ladie's slipper* ou *Pantoufle de dame*, en raison de la forme de son labelle, forme qui d'ailleurs se retrouve dans toutes les espèces de ce genre, disséminées

dans diverses régions du globe et qui sont recherchées pour l'ornement de nos serres.

Sous le rapport du coloris les fleurs d'Orchi-

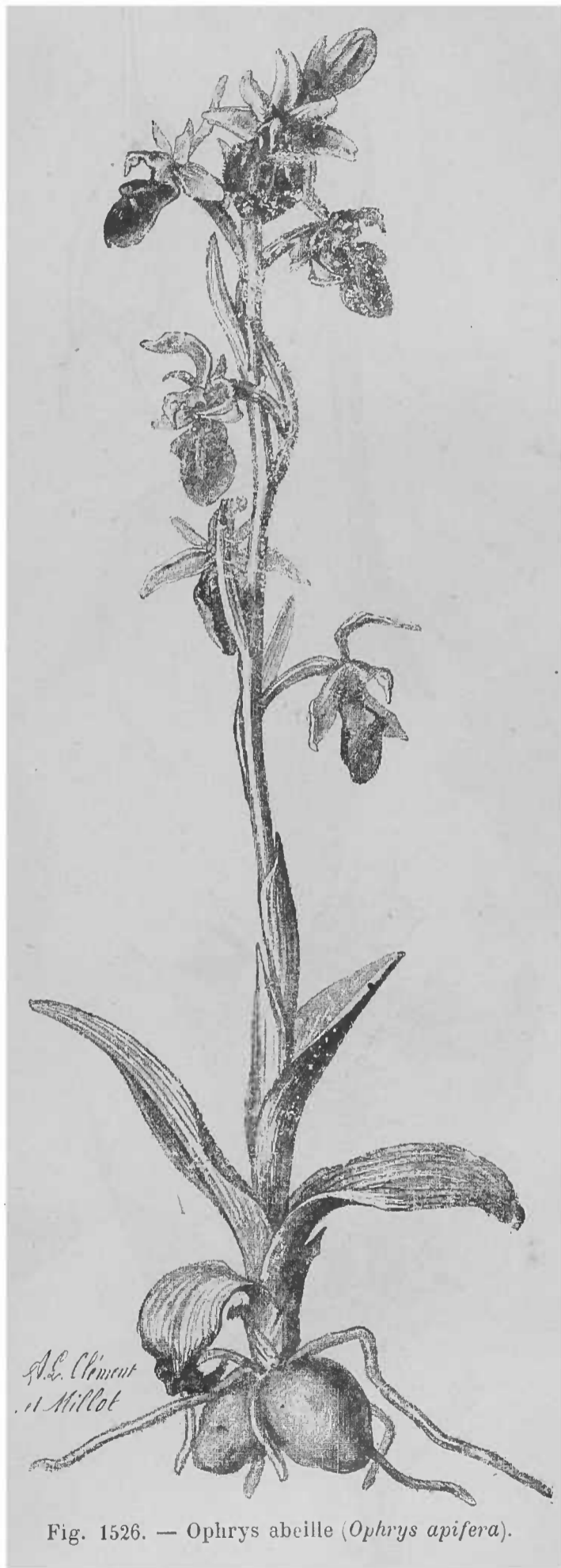


Fig. 1526. — *Ophrys abeille* (*Ophrys apifera*).

dées sont également dignes d'admiration, car on y observe les couleurs les plus brillantes comme les plus délicates, présentant toutes les

(1) Ph. de Vilmorin, *Les Fleurs à Paris*, p. 275.



Fig. 1527.

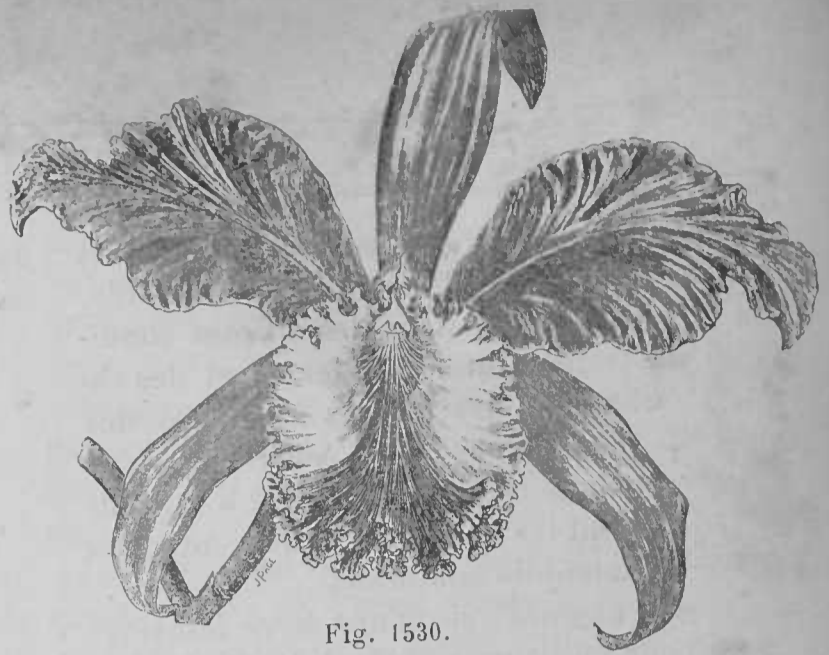


Fig. 1530.

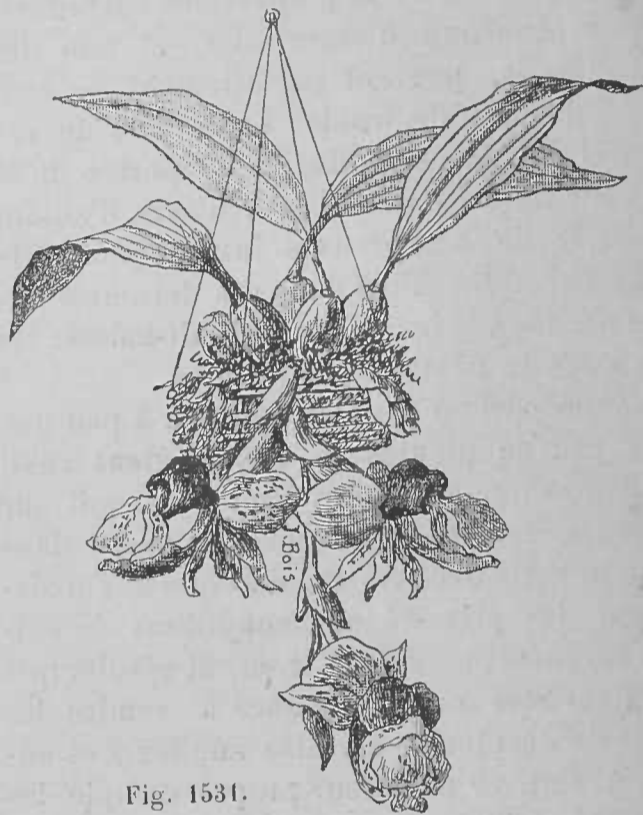


Fig. 1531.



Fig. 1529.

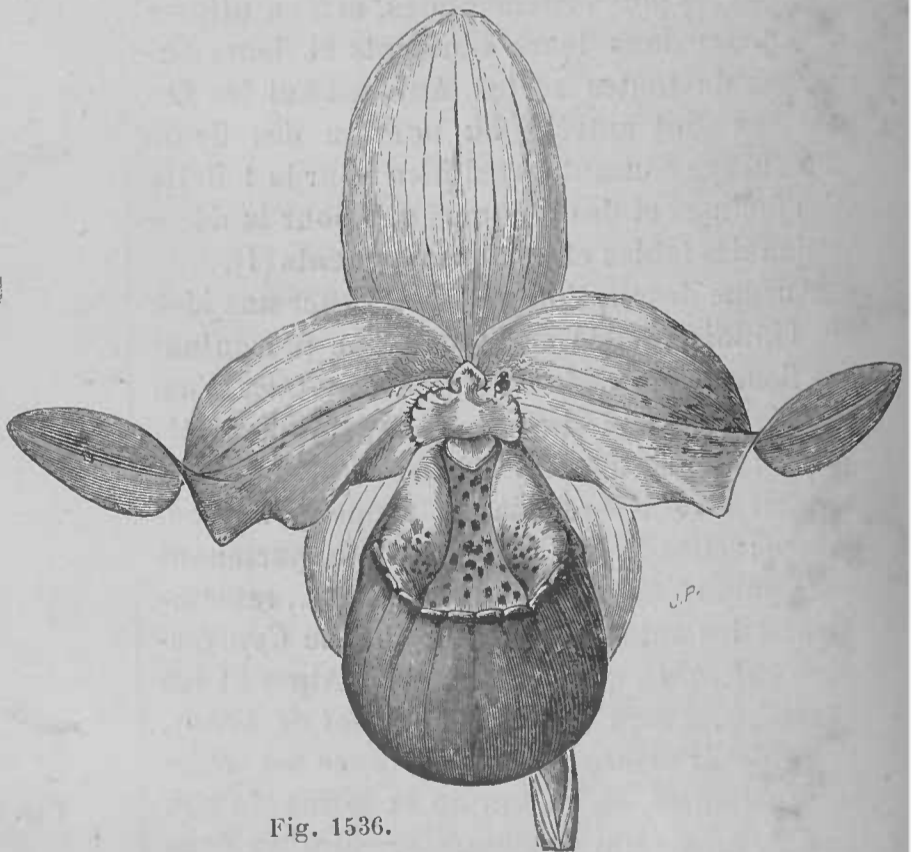


Fig. 1536.

Fig. 1527 à 1536. — Orchidées

Fig. 1527. — *Masdevallia towarensis*.
 Fig. 1528. — *Dendrobium nobile*.
 Fig. 1529. — *Phajus tuberosus*.

Fig. 1530. — *Cattleya Mendeli*.
 Fig. 1531. — *Stanhopea insignis*.
 Fig. 1532. — *Odontoglossum crispum*, port.

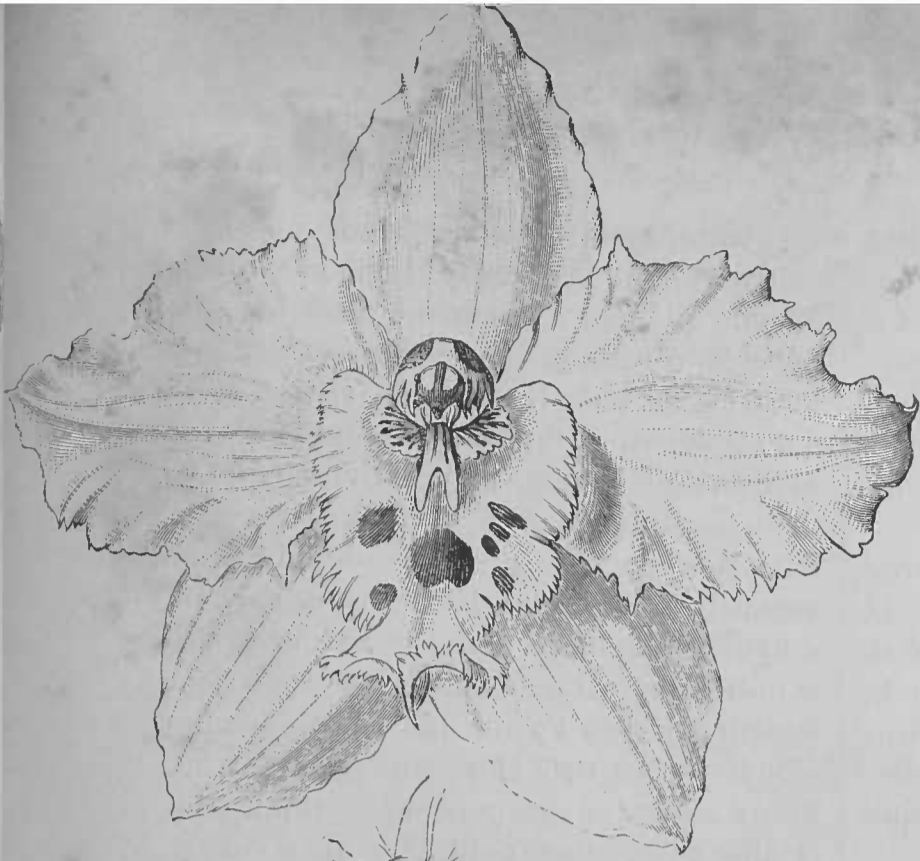


Fig. 1533.



Fig. 1532.



Fig. 1528.



Fig. 1535.

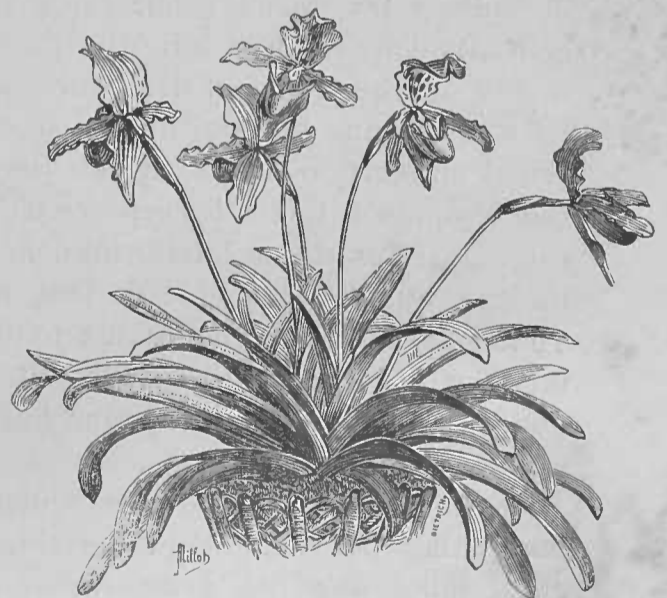


Fig. 1534.

exotiques ornementales.

Fig. 1533. — *Odontoglossum crispum*, fleur.

Fig. 1534. — *Cypripedium insigne*

LES PLANTES.

Fig. 1535. — *Cypripedium Parishii*.

Fig. 1536. — *Selenipedium Sedeni*.

nuances qui peuvent exister dans l'échelle chromatique, s'associant parfois de manière à produire des tons et des contrastes tout à fait inconnus dans les autres plantes. La consistance des fleurs est tantôt très légère, comme celle d'une étoffe fine et transparente, tantôt ferme et épaisse comme de la cire ou de la porcelaine.

Presque toutes les Orchidées exhalent une odeur suave rappelant soit le parfum de la Vanille, soit celui du Muguet, du Lilas, de la fleur d'Oranger, etc. : le *Lælia albida* sent la Primevère, l'*Acropera Loddigesii* sent la Giroflée, le *Maxillaria aromatica* sent la cannelle, le *Dendrobium moschatum*, comme l'indique son nom, a une senteur musquée.

Presque toujours les fleurs d'Orchidées sont très durables, au point de se conserver plusieurs semaines et même plusieurs mois. On cite à ce propos des exemples presque incroyables, des inflorescences de *Dendrobium biggibum*, de *Masdevallia Normani*, de *Phalenopsis rosea*, persistant jusqu'à six mois de suite ; mais sans compter sur une durée pareille, il est certain que l'on peut garder plusieurs semaines des fleurs des espèces citées et en outre de divers *Cypripedium*, de *Dendrobium Dearei*, de *Cælogyne ocellata*, de *Lycaste Skinneri*, d'*Odontoglossum cordatum*, d'*Omidium tigrimum*, *cucullatum*, *flexuosum*, de *Masdevallia towarensis*, de *Phalenopsis grandiflora*, de *Sophronites grandiflora* et de *Vanda cœrulea* (Ph. de Vilmorin).

Pour l'ornementation des appartements, les Orchidées doivent être placées dans les parties des pièces les mieux éclairées, à l'abri des courants d'air et aussi loin que possible des foyers de cheminées et des bouches de calorifères. Lorsque la floraison est passée on les remet en serre, où elles se rétablissent. Un fait commun à toutes les espèces d'Orchidées est leur refus de se laisser influencer par le forçage quant à l'époque de leur floraison. Toutes se montrent rebelles aux tentatives de modification à leurs habitudes et elles ne donnent de fleurs qu'à l'époque fixée par la nature.

Les Orchidées ne sont pas seulement remarquables par leurs fleurs ; certaines d'entre elles, telles que les *Anæctochilus*, méritent d'être cultivées pour leur superbe feuillage velouté, parcouru de lignes jaune d'or ou blanc d'argent suivant les espèces.

Nous ne saurions passer ici en revue toutes

les nombreuses Orchidées qui sont aujourd'hui cultivées dans les serres et qui sont utilisées comme plantes d'ornement dans les salons, pour la confection des bouquets et comme parures de bal. Il suffit de visiter la serre d'un amateur ou de s'arrêter devant les splendides collections qui figurent aux expositions d'horticulture ou à la devanture des grands fleuristes, pour se faire une idée du nombre vraiment incalculable d'espèces, de variétés et d'hybrides que les fleurs d'Orchidées offrent à notre admiration. Nous renverrons donc le lecteur désireux d'avoir une liste plus ou moins complète des Orchidées cultivées, aux nombreux ouvrages spéciaux sur ce sujet, en particulier à l'excellent petit livre, aussi commode que bien fait, récemment publié par M. D. Bois (1), assistant de la chaire de culture au Muséum. Nous nous bornerons ici à figurer quelques-unes des principales espèces, choisies parmi les plus communes et les plus estimées (fig. 1527 à 1536).

Les fleurs de certaines Orchidées atteignent quelquefois un prix vraiment fabuleux. M. Lewis Castle (2), orchidophile anglais, nous apprend quelques prix d'Orchidées vendues sur le marché de Covent-Garden de 1830 à 1885. Plusieurs ont dépassé le prix de 1 000 et de 2 000 francs. En 1881, un *Cypripedium Stonei platytænium* a été payé 3 675 francs ; en 1883, un *Cælogyne cristata alba* a trouvé acheteur à 5 000 francs, et un *Ærides* à 6 170 francs. Enfin un *Cypripedium Vaundersianum* a été acheté, en 1888, 7 500 francs par un horticulteur anglais (3).

LES VANILLIERS — VANILLA

Étymologie. — Nom tiré du mot espagnol *vaynilla*, petite gousse.

Caractères. — Les Vanilliers ou Vanilles sont des plantes grimpantes, à tige rameuse, feuillée, rarement sans feuilles, munies de racines adventives. Feuilles coriaces ou charnues, sessiles ou brièvement pétiolées. Fleurs en grappes ou épis axillaires, généralement courts.

Sépales presque égaux, libres, étalés. Pétales presque semblables aux sépales. Labelle à onglet soudé avec le gynostème, à limbe

(1) D. Bois, *Les Orchidées. Manuel de l'amateur*, Paris, 1893.

(2) Lewis Castle, *Les Orchidées, structure, histoire et culture*, traduit par A. de Menlenaere.

(3) *L'Orchidophile* (journal mensuel), 1888, p. 54.

large, concave, enveloppant le gynostème, par sa base. Gynostème allongé, sans ailes, sans pied. Deux pollinies granuleuses. Fruit charnu en forme de silique. Les Vanilles appartiennent à la tribu des Néottiées.

Distribution géographique. — Les Vanilliers forment environ 20 espèces dispersées à travers toutes les régions tropicales du globe.

L'espèce la plus importante est le *Vanilla planifolia* (fig. 1537), originaire du Mexique, et qui semble produire à elle seule la totalité des gousses de Vanille du commerce. Il en existe plusieurs variétés élevées au rang d'espèce par certains auteurs. Les uns admettent qu'on trouve :

Au Mexique, le *Vanilla planifolia* qui produit les gousses les plus parfumées ; les *V. sa-*

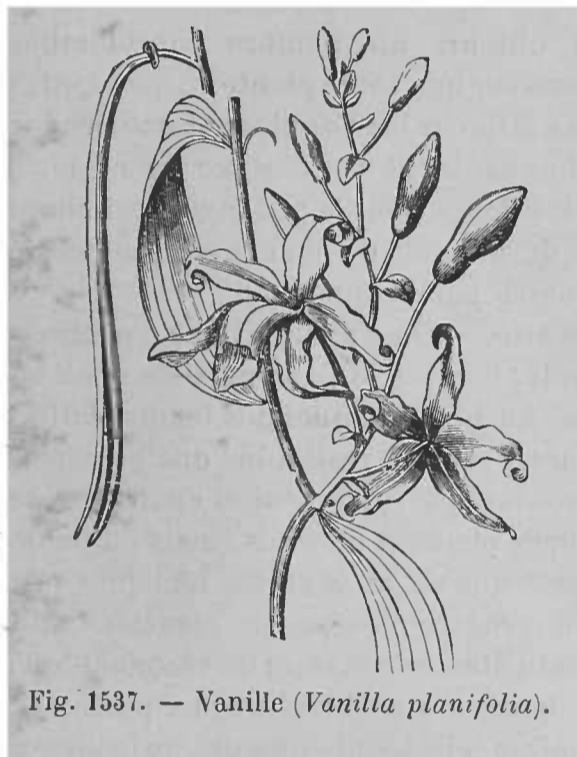


Fig. 1537. — Vanille (*Vanilla planifolia*).

tiva, *silvestris* et *pompona*, cette dernière donnant la gousse connue sous le nom de *Vanillon* ;

A la Guyane et à Surinam, le *V. guyanensis* ;
A Bahia, le *V. palmarum* ;

Au Brésil et au Pérou, le *V. aromatica*, dont le fruit est moins parfumé ;

A la Réunion, deux variétés du *V. planifolia*.

LE VANILLIER A FEUILLES PLANES — VANILLA PLANIFOLIA

Caractères. — Le *Vanilla planifolia* est une liane à tige cylindrique, charnue, verte, munie de racines adventives, à l'aide desquelles elle s'attache aux corps qui lui servent de point d'appui. Les feuilles sont alternes, charnues, oblongues, à pétiole court, articulé sur la tige ; elles mesurent de 10 à 12 centimètres de long sur 3 à 7 de large. Les fleurs, en grap-

pes axillaires, sont d'un vert pâle et mesurent environ 5 centimètres de diamètre. Il leur succède un fruit en forme de gousse (fig. 1538), à une seule loge, contenant un nombre considérable de petites graines noires. La matière odorante est sécrétée à l'intérieur du fruit.

Distribution géographique. — Cette espèce est originaire du Mexique, qui est d'ailleurs encore aujourd'hui l'un des pays de production les plus importants. La culture en a été introduite partout où la plante a pu prospérer, dans l'Inde occidentale, à Java, à la Réunion et à Maurice.

Usages. — Les gousses du Vanillier, cueillies

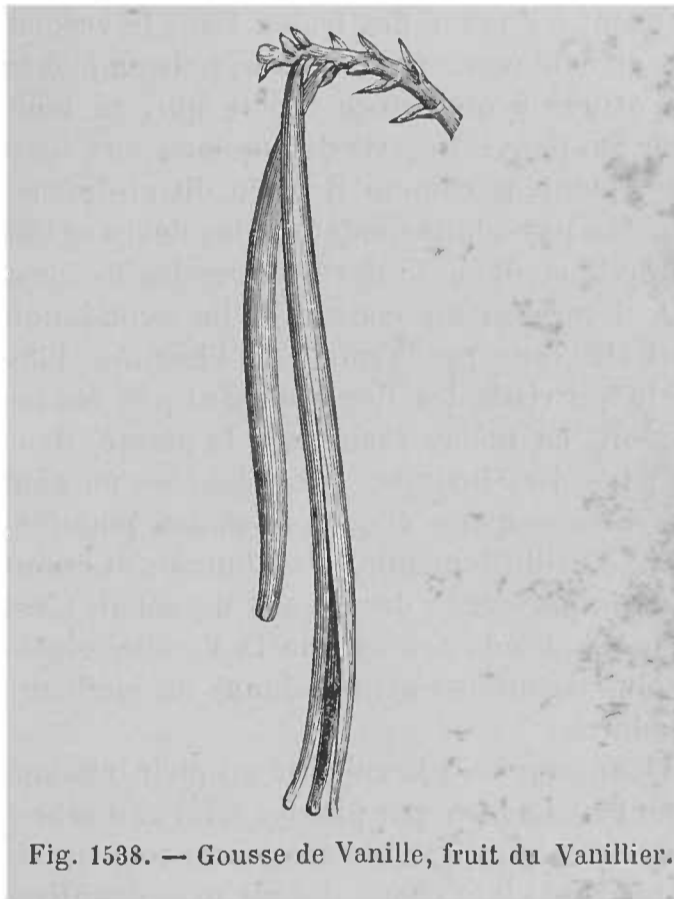


Fig. 1538. — Gousse de Vanille, fruit du Vanillier.

avant parfaite maturité et desséchées à l'ombre, fournissent la *vanille* du commerce. L'odeur que dégagent ces fruits est délicieuse et rappelle celle du baume du Pérou ; la saveur est chaude, aromatique et persistante. C'est un des principaux aromates connus et la suavité de son parfum est tout à fait incomparable. La vanille est employée en pharmacie comme stimulant aromatique, excitant les fonctions intellectuelles et augmentant en général l'énergie du système animal. Son parfum la fait entrer dans de nombreuses préparations de parfumerie. Mais son principal usage aujourd'hui est d'aromatiser le chocolat, les crèmes, les liqueurs.

Nous empruntons à M. Bois(1) les détails sui-

(1) D. Bois, *Les Orchidées*, p. 222-234.

vants sur la culture, la récolte, la préparation et la composition de la Vanille :

Culture. — La culture et la préparation de la Vanille demandent de grands soins et varient suivant les pays.

Au Mexique, les plantations sont faites soit dans les forêts vierges, soit dans les champs. Dans le premier cas on déblaye le terrain en ne laissant, de place en place, que les jeunes arbres destinés à servir de support à la Vanille et au pied desquels on place deux boutures composées de trois yeux et dont on a coupé les feuilles. Au bout d'un mois ces boutures sont enracinées ; trois ans après elles commencent à donner des fruits. Dans le second cas, on commence par labourer, puis on plante des arbres à croissance rapide qui, au bout d'un an, peuvent servir de supports aux boutures plantées comme il a été dit ci-dessus. Dans ce pays, la fécondation des fleurs se fait naturellement par l'intermédiaire des insectes.

A Bourbon, au contraire, la fécondation doit être faite par la main de l'homme, l'insecte qui visite les fleurs n'ayant pas été introduit, en même temps que la plante, dans ce pays. Les boutures sont plantées au pied des arbres qu'on élague le moins possible, car la Vanille demande un sol humide et craint l'action prolongée des rayons du soleil. C'est sous les grands arbres que la Vanille végète le plus vigoureusement et donne les meilleurs produits.

Quand on veut la cultiver en plein champ, il faut commencer par planter celui-ci d'arbres à croissance rapide, choisis parmi ceux qui ne perdent pas leur écorce (les racines adventives devant de préférence se fixer sur des parties durables) et à feuilles persistantes, ou qui tout au moins ne tombent qu'après la récolte des fruits. Ces arbres les plus recherchés sont surtout le *Pignon d'Inde* (*Jatropha Curcas*), le *Bois noir* (*Albizia Lebbeck*), puis le *Sang Dragon* (*Dracæna Draco*), le *Jacquier* (*Artocarpus integrifolia*), le *Ouatier* (*Bombax malabaricum*).

On plante les boutures pendant la saison des pluies. En deux années la plantation est en plein rapport.

La Vanille doit être abritée contre les vents régnants, il ne faut pas qu'elle soit par trop ombragée, car elle ne produirait alors que des gousses minces et molles.

Des arrosements sont nécessaires, surtout dans les premiers temps. On doit donner une

fumure tous les ans, un peu avant la floraison, mais l'engrais trop fort est nuisible.

Fécondation. — La disposition des organes reproducteurs de la Vanille est telle que la fécondation naturelle est presque impossible. Au Mexique, à la Guyane, où il existe des insectes qui en visitent les fleurs, la fécondation n'est encore, on pourrait dire, qu'accidentelle, car sur une longueur de tige portant une quarantaine de fleurs, il est bien rare de trouver plus d'une gousse. La fécondation par la main de l'homme est donc nécessaire pour assurer une abondante production. Ce fut Morren qui, en 1837, montra que la fécondation pouvait être produite par l'homme ; mais un noir nommé Edmond avait déjà fait cette observation en 1817 et avait indiqué le procédé encore employé aujourd'hui. Grâce à lui, on peut obtenir un nombre considérable de gousses sur une seule plante. Cependant, pour ne pas fatiguer les Vanilles par une production surabondante, il est d'usage de ne fertiliser que les fleurs dont le pédoncule est charnu et bien développé, de manière à obtenir 5 ou 6 gousses par grappe.

Récolte. — On s'aperçoit que l'ovaire a été fécondé, lorsque la fleur persiste et sèche sur place. Au bout de quelque temps, cette fleur disparaît et il ne reste plus que le gynostème surmontant le fruit. Celui-ci continue à se développer pendant un mois ; mais on ne doit le récolter que six mois après. La teinte verte ou jaune verdâtre n'est pas un caractère suffisant de maturité des gousses ; on reconnaît qu'elles sont bonnes à cueillir lorsque, pincées entre les doigts, elles font entendre un bruissement. Le fruit mûr ne dégage en aucun cas l'odeur si spéciale de la Vanille. Ce parfum que nous recherchons ne se développe que sous l'influence de la fermentation.

Préparation. — Au Mexique, les gousses récoltées sont entassées dans un hangar qui les garantit du soleil et de la pluie. Quand elles se rident, on les fait suer. Si la saison est chaude et belle, on étend chaque jour les gousses sur une couverture de laine qu'on expose directement au soleil. Dans la soirée on les enferme dans des boîtes bien closes, de façon qu'elles suent toute la nuit. Elles prennent au bout de quelque temps une couleur de café grillé qui est d'autant plus prononcée que ces gousses ont mieux sué.

Quand la saison est pluvieuse, on réunit les gousses en petits paquets dont on forme de

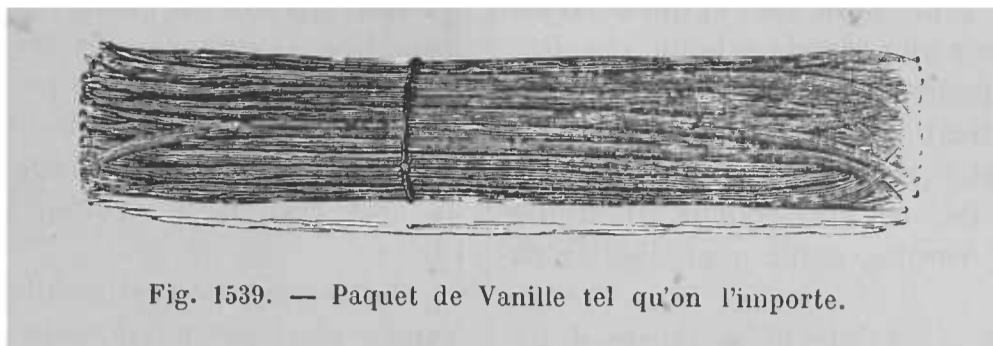


Fig. 1539. — Paquet de Vanille tel qu'on l'importe.

petites balles que l'on enveloppe dans une couverture de laine, puis dans des feuilles de Bananier, et le tout, enserré dans une natte, est soigneusement ficelé et arrosé d'eau.

Les balles qui renferment les plus belles gousses sont mises dans un four chauffé à 60°. Quand la température est tombée à 45°, on introduit les gousses plus petites et on ferme le four. Après vingt-quatre heures on enlève les dernières et après trente-six heures les premières.

Pendant cette opération, la Vanille a sué et a pris une teinte marron. On commence ensuite l'opération si délicate de la dessiccation.

Les gousses sont étendues sur une natte et exposées chaque jour au soleil pendant deux mois. Quand la dessiccation est à peu près complète, on l'achève à l'ombre et les gousses sont ensuite mises en petits paquets (fig. 1539).

A la Réunion, les gousses, assorties suivant leurs longueurs, sont placées dans de l'eau à 90°, les plus longues pendant 10 secondes, les moyennes pendant 15 secondes et les plus petites pendant une minute. On les enroule dans une couverture de laine et on les expose au soleil jusqu'à ce qu'elles aient pris une teinte marron, c'est-à-dire pendant 6 à 8 jours, puis on les fait sécher sous des hangars formant une sorte d'étuve à air chaud. Cette dessiccation demande à peu près un mois pendant lequel on retourne fréquemment les gousses. On s'aperçoit qu'elles sont en bon état quand elles peuvent être tordues autour des doigts sans craquer. On passe ensuite chaque gousse entre les doigts, en répétant souvent cette manipulation pour faire sortir l'huile qu'elle renferme et qui lui communique le lustre et la souplesse que l'on recherche. Les gousses de même longueur sont enfin liées en paquets.

Sortes de Vanille commerciale. — On distingue trois sortes, suivant la longueur plus ou moins grande des gousses :

La *Vanille fine*, à gousses de 20 à 30 centimètres, presque noires, luisantes, givrées, c'est-à-dire couvertes d'une efflorescence cristalline blanche.

La *Vanille ligneuse*, à gousses de 15 à 20 centimètres, de couleur plus pâle, non luisantes.

Les *Vanillons*, les uns à gousses petites, mûres, excellentes, bien givrées; les autres non mûres, de qualité tout à fait inférieure.

La Vanille la plus estimée, ou *Vanille Lee*, vient du Mexique. Celle de Bourbon a une odeur moins forte, son prix est moins élevé. Elle est néanmoins fort prisée.

Composition chimique de la Vanille. — La Vanille renferme en moyenne : 44,8 de matières grasses et cireuses, 4 de résine, 16,5 de sucre et de gomme, de l'acide vanillique et une substance particulière qui existe à l'état cristallin dans l'intérieur du fruit ou à sa surface, ou dissoute dans le liquide huileux qui entoure les graines. Cette substance était regardée autrefois comme de l'acide benzoïque ou de l'acide cinnamique. Ce fut Gobley qui démontra sa nature spéciale et l'appela *vanilline*. On lui assigne comme formule chimique $C^8H^8O^3$ et on la considère comme l'éther méthylique de l'aldéhyde protocatéchique. La vanilline constitue presque entièrement les cristaux blancs qui recouvrent les gousses et auxquels on a donné le nom de *givre de Vanille*.

Falsifications. — La Vanille, se vendant à un prix relativement élevé, est souvent l'objet de fraudes parfois difficiles à reconnaître.

Le givre, c'est-à-dire la vanilline cristallisée, étant regardé comme l'indice d'une qualité supérieure, les falsificateurs s'efforcent de l'imiter en employant surtout l'acide benzoïque en petits cristaux. Les aiguilles d'acide benzoïque sont larges; regardées à la loupe, elles sont parallèles à la surface de la gousse, tandis que les cristaux de vanilline sont petits, aigus et perpendiculaires à la surface.

La fraude la plus commune, et qui du reste est pratiquée sur une grande échelle, consiste à épuiser les gousses par l'alcool étendu qui reçoit des applications multiples dans la confiserie et la distillerie, et à revêtir ces gousses de baume du Pérou, dont l'odeur, différente de celle de la Vanille, suffit pour déceler sa présence.

On examine généralement la crosse de la Vanille, c'est-à-dire le pédoncule du fruit, qui, étant de nature ligneuse, devient cassant quand la gousse a été épuisée, et comme ce caractère est connu, on enlève souvent même cette crosse. Les gousses ainsi traitées doivent être suspectées.

La Vanille en serre. — On peut cultiver la Vanille en serre et obtenir d'excellentes gousses. Nous croyons ne pouvoir mieux faire que de reproduire ici un article que le comte du Buisson, orchidophile bien connu, a consacré à ce sujet (1) :

« Toutes les personnes qui cultivent les Orchidées ou qui possèdent une serre chaude ordinaire ont grand tort de ne pas y planter un pied de Vanille qu'on fait courir sur des fils de fer galvanisés, tendus près du vitrage (fig. 1540). Outre les fruits parfumés, que la vanilline factice ne peut remplacer, qu'elle donne en abondance, elle procure en outre un excellent ombrage, ni trop épais, ni trop clair, bien moins envahi par les insectes que les *Pasiflores*, *Thunbergia*, *Cissus*, et autres espèces grimpantes.

« Les Vanilles sont des plantes extrêmement vigoureuses. Quand elles trouvent dans le local la chaleur et l'humidité qu'elles réclament, en peu d'années elles prennent un développement incroyable, faisant chaque saison des pousses de plusieurs mètres qui finiraient par envahir toute une serre.

« L'exemplaire que je possède, qui, aujourd'hui, s'il était développé bout à bout, aurait une soixantaine de mètres de longueur, n'était il y a huit ans qu'une pousse de 50 centimètres de longueur que j'ai plantée dans la banquettes du Midi de ma serre à Orchidées indiennes. Ce n'est cependant que la quatrième année qu'elle a commencé à fleurir.

« Si l'on peut disposer d'une branche de plusieurs mètres de longueur et garnie de ses ramifications, elle se mettra immédiatement à fleurir. On lui appliquera les mêmes soins

qu'aux *Arides* et *Vanda*, en été chaleur et humidité soutenues, de fréquents seringa-ges et de l'air autant que possible ; en hiver, une température oscillant entre 15° et 20° et ne descendant que rarement jusqu'à 10°. En un mot, traitement ordinaire des plantes de l'Inde.

« Le fécondation artificielle des fleurs de la Vanille n'est pas aussi facile que pour la majorité des Orchidées : on n'a pas de semaines à sa disposition ; ses fleurs éphémères ne vivent que quelques heures et si le moment est manqué, on ne peut plus s'y reprendre, comme chez les espèces à floraison de longue durée. Il faut saisir le moment de l'anthèse, c'est-à-dire l'instant très court, chez la Vanille, où les organes sont disposés à la fécondation. Suivant la saison, le temps extérieur, sombre ou lumineux, la température du local, le moment peut varier de 7 heures du matin à 11 heures et se fait connaître par l'éclatement des divisions de la fleur qui ne s'étale jamais, mais s'entr'ouvre seulement.

« Les fleurs sont portées, au nombre de 10 à 12, sur un robuste scape qui sort de l'aisselle d'une feuille, et elles ne s'épanouissent que deux à deux et successivement pendant une quinzaine de jours, ce qui permet de se rattraper sur les suivantes si l'opération a manqué sur les premières.

« Les Vanilles n'ont pas les organes de la génération conformés comme ceux des autres tribus : l'anthere forme bien, au sommet du gynostème, une calotte aplatie qu'on n'a qu'à soulever pour découvrir le pollen ; mais là, le pollen ne forme pas de masse ; armé d'une caudicule, il s'élance et se fixe sur l'objet ou l'animal qui a soulevé la calotte ; il reste en place dans sa loge ; si on ne prend soin de recueillir cette calotte qui tombe dès qu'on la touche, le pollen est perdu.

« De plus, le stigmate, sous forme de deux très petites tumeurs visqueuses, est presque hermétiquement caché par un tablier carré qu'il faut absolument soulever pour le féconder.

« Au reste, pour pouvoir opérer avec certitude et précision, les personnes novices feront bien de couper une fleur et de vérifier à la loupe la place et la forme des organes dont nous parlons et qu'il ne nous est pas possible de mieux désigner.

« Maintenant, voici la manière la plus certaine d'opérer, reconnue après plusieurs années d'expérience :

(1) *L'Orchidophile*, 1884, p. 230.

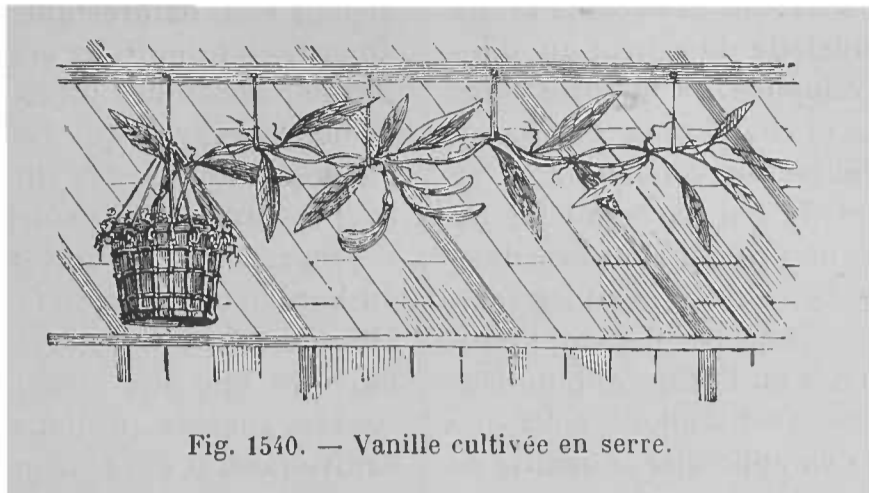


Fig. 1540. — Vanille cultivée en serre.

« D'abord je rejette complètement l'emploi de toute espèce de pince, qui détériore le pollen et en rend l'application incertaine. Je me sers d'un pinceau très fin de peinture à l'huile, dont j'ai rogné la hampe à 40 centimètres de longueur et appointé comme un crayon, pour servir à soulever l'opercule.

« Dès qu'on aperçoit une fleur dessoudée, on l'entr'ouvre pour dégager le gynostème et avec la pointe du manche du pinceau on fait tomber la calotte que l'on reçoit dans une boîte de carton; on fait la même opération à toutes les fleurs qui se trouvent dans cet état dans la matinée de ce jour. On ferme la boîte et on la porte dans le vestibule de la serre, dans la partie la plus sèche et la moins chaude. Le pollen complète sa maturité et nous donne une latitude de deux heures avant son application.

« Le pollen est pulvérulent et forme une agglomération de granules innombrables et microscopiques, reliés entre eux par un réseau de fils élastiques très fins. Quand on passe le pinceau sur cet amas, il déchire ce tissu et les grains se fixent sur les poils en grande quantité. Il est donc bien plus facile par ce moyen d'imprégner le stigmate qu'en saisissant avec une pince une calotte sans consistance qui se brise et vous échappe avant d'être parvenu à l'appliquer dans son bon sens sous ce tablier qui s'oppose à l'introduction d'un corps trop gros.

« Quand on a garni de pollen les poils du pinceau, on le passe sous le tablier du gynostème et, dès qu'on le retire, on presse, avec le doigt, le tablier contre le stigmate pour y faire adhérer les grains qu'il a essuyés, si par hasard le stigmate n'en avait pas gardé, et la fécondation est sûrement opérée.

« En agissant comme je viens de l'indiquer : d'abord récolte du pollen, puis son applica-

tion, on donne au pollen le temps d'acquiescer toute sa maturité et aux organes femelles toute leur aptitude à le recevoir. On se rapproche ainsi de l'état naturel. L'insecte qui, sous les tropiques, arrache et emporte le pollen d'une fleur, ne parvient qu'au bout d'un certain temps, dans ses allées et venues continuelles, à féconder des fleurs le plus souvent éloignées de celle qui a fourni la semence. Si la nature agit comme cela, elle a ses raisons et ses secrets que l'homme n'a qu'à imiter, ne pouvant les pénétrer.

« La réussite de la fécondation d'une fleur se connaît au bout de 24 heures. Si elle est ratée, la fleur tombe et, quelques jours après, la gousse jaunit et avorte. Si la fleur reste attachée, on voit le gynostème se tuméfier, la fleur se dessèche sur place et l'ovaire verdit et se gonfle.

« Pour obtenir de fortes gousses, et plus elles sont grosses plus elles ont de parfum, il ne faut pas en laisser plus de 2 ou 3 par grappe. Dès qu'on les a obtenues, on doit couper les boutons non épanouis pour concentrer la sève dans les fruits, qu'il ne s'agit plus que de préserver de la pourriture jusqu'au moment de la maturité qui a lieu au printemps suivant. La maturité s'annonce par le changement de couleur progressif de la gousse. Après avoir atteint toute sa croissance pendant les mois chauds de l'été et de l'automne, elle reste tout l'hiver d'un vert foncé. Dès que le soleil de mars commence à illuminer et à chauffer la serre, elle aussi commence à prendre une teinte d'un jaune roussâtre qui se fonce chaque jour jusqu'au brun marron.

« C'est à ce moment qu'il faut la surveiller de près. Cueillie trop tôt, la gousse manque de parfum; coupée lorsque, entr'ouverte, elle laisse voir ses graines, elle a perdu la plus fine partie de son essence. Il faut saisir le point

où elle va se dessouder. On la détache et on l'enroule d'une bandelette de calicot ou d'indienne et, ainsi enveloppée, on la porte dans un appartement sec et chaud pour que sa résine aromatique puisse se condenser et se cristalliser sous l'étoffe qui la recouvre. Au bout de quinze jours on place les gousses dans une boîte fermée, sans les dévêtir, et les voilà telles qu'on nous les expédie des tropiques.

« Si vous les achetez en Europe dépouillées de leurs bandelettes, c'est d'abord pour que vous puissiez mieux en apprécier la qualité en voyant la poussière brillante qui les recouvre, et aussi pour vous ôter la répugnance et le

dégoût bien naturel que provoque la pensée du service primitif de ces petites bandes d'indienne, restes des jupes usées des négresses et des sauvages qui en font la récolte. Fi, l'horreur! allez-vous dire. Les préparations les plus fines de nos cuisines sont-elles faites si proprement? Le nectar de la Bourgogne et du Bordelais a-t-il été foulé par des pieds de Chérubins? Cultivez la Vanille, votre femme ou votre fille aux blanches mains n'enrouleront les gousses que dans des bandelettes non équivoques, et elles auront le parfum de celles des pays chauds. »

LES SCITAMINÉES — SCITAMINEÆ

Caractères. — Les Scitaminées sont des herbes ordinairement vivaces, de très grande taille et acquérant parfois les dimensions d'un arbre. Les feuilles sont amples, engainantes, entières, soutenues par une nervure médiane forte et épaisse donnant naissance sur les côtés à des nervures secondaires, fines, obliques et parallèles.

Fleurs irrégulières. Pièces externes du périanthe ordinairement sépaloïdes; pièces internes pétaloïdes. 1 ou 5 étamines parfaites; 5 ou 1 imparfaites diversement transformées en staminodes privés d'anthère. Ovaire infère, à loges ou à placentas uni ou multiovulés. Graines souvent arillées. Embryon situé au milieu de l'albumen.

Les Scitaminées forment une famille très naturelle et bien définie aussi bien par les caractères des feuilles que par ceux des fleurs.

Distribution géographique. — 36 genres et 450 espèces environ habitent en presque totalité les régions tropicales des deux mondes.

Classification. — La famille des Scitaminées est formée par la réunion de 4 sous-familles ou tribus, qu'on élève souvent chacune au rang de famille distincte.

LES ZINGIBÉRÉES — ZINGIBEREÆ

Caractères. — Calice tubuleux ou spathacé. Une seule étamine à anthère biloculaire; staminodes pétaloïdes. Ovaire à 3 loges ou uniloculaire à 3 placentas pariétaux, rarement 2, portant de nombreux ovules. Style simple, mince, libre, logé dans une gouttière creusée

dans le filet de l'unique étamine. Embryon droit.

Distribution géographique. — Les Zingibérées croissent surtout sous les tropiques, en Asie et en Afrique; elles sont rares au Japon et en Amérique.

Usages. — Les principales plantes utiles appartenant à ce groupe sont les *Amomum*, les *Curcuma* et les *Zingiber*.

Les AMOMES (*Amomum*) sont des plantes des Moluques, des îles de la Sonde, du Malabar et de la Chine. Leurs fruits aromatiques sont vendus dans le commerce sous les noms d'*amome*, de *cardamome*, de *graines de Paradis* ou de *maniguette*. Guibourt en compte une vingtaine de variétés différentes.

Les *Curcuma* sont des plantes de l'Inde à rhizomes tubéreux. Celui du CURCUMA TINCTORIAL (*C. tinctoria*), que l'on cultive dans l'Inde, à Ceylan et à Java, fournit le curcuma du commerce, appelé aussi *safran des Indes*, *safran bâtard*, *Souchet des Indes* ou *terra merita*. Le curcuma sert dans la teinture du papier, du bois, du cuir, de certains vernis; en pharmacie, on s'en sert pour colorer certains onguents, cérats et huiles médicamenteuses. On l'emploie en médecine comme excitant des fonctions digestives, et dans les pays chauds c'est un condiment apprécié.

Le *Curcuma zoodaria* fournit les zéodaires, rhizomes officinaux. Les rhizomes des *C. angustifolia* et *leucorrhiza* de l'Inde et du Malabar sont riches en fécule alimentaire et connus dans le commerce sous les noms d'*arrowrot de l'Inde*, de *tick*, *ticor* ou *ticour*.



Fig. 1541. — Canna à fleurs d'Orchidées. Var. *Canna Italia* (Damann).

Le GINGEMBRE OFFICINAL (*Zingiber officinale*) croît naturellement dans les Indes orientales, en particulier dans les environs de Zingi ou Gingi, et doit très probablement son nom à cette localité. Il croît aussi au Malabar, à Ceylan, à Amboine, en Chine. On le cultive au Mexique, à Cayenne, aux Antilles et surtout à la Jamaïque. Son rhizome constitue le gingembre, condiment très usité dans les pays chauds et médicament énergique. On en connaît deux variétés : le *gingembre gris* ou cortiqué et le *gingembre blanc* ou décortiqué.

LES MARANTÉES — *MARANTEÆ*

Caractères. — Sépales libres ou à peine connivents. Une seule étamine à anthère uniloculaire. Staminodes pétaloïdes. Loges de l'ovaire uniovulées. Style simple, excentrique, inclus dans l'androcée. Embryon fortement recourbé ou en fer à cheval.

LES MARANTAS — *MARANTA*

Étymologie. — Genre dédié à Bartholomeo Maranta, médecin de Venise qui vivait au XVI^e siècle.

Caractères. — Les *Maranta* sont des plantes herbacées, à rhizome féculent, à tige terminée par des fleurs disposées en grappes ou en épis. Tube de la corolle cylindrique, parfois gibbeux à la base. Ovaire à une loge uniovulée, avec 2 petites loges vides. Fruit ovoïde ou oblong, à péricarpe charnu, souvent vert.

Distribution géographique. — On en connaît une dizaine d'espèces originaires de l'Amérique tropicale.

Usages. — Le rhizome de plusieurs espèces de *Maranta* fournit une fécule bien connue sous le nom d'*arrow-root*, farine très nutritive, d'une digestion facile, qu'on emploie avec succès dans l'alimentation des enfants et dont la consommation va en s'accroissant chaque jour. C'est vers la fin du siècle dernier que ce produit commercial a été introduit en Europe.

Plusieurs espèces de *Maranta* sont cultivées pour produire l'*arrow-root*. Les principales sont le *M. arundinacea* de l'Amérique du Sud et le *M. indica* de l'Inde. La culture de cette dernière espèce paraît localisée dans l'Inde, tandis que le *Maranta arundinacea* est cultivé à la Guyane, à la Réunion, dans l'Inde, à Ceylan, à Mahé, etc. C'est également cette espèce que les Anglais ont introduite aux Bermudes

où il existe de grandes plantations d'*arrow-root*.

Les *Maranta* sont de fort jolies plantes de serre.

LES CANNÉES — *CANNEÆ*

Caractères. — Sépales libres. Une seule étamine à anthère uniloculaire. Loges de l'ovaire multiovulées. Style simple. Capsule couverte de papilles, de tubercules ou de piquants. Embryon central, droit.

Un seul genre.

LES BALISIERS — *CANNA*

Caractères. — Les Balisiers ou Cannas sont de grandes et belles plantes vivaces, à rhizome épais, charnu et tubéreux. La tige est pleine et cylindrique et atteint parfois 2 à 3 mètres d'élévation. Les feuilles sont grandes et belles. Les fleurs, d'une belle couleur jaune ou rouge, naissent réunies en petits groupes et sont accompagnées de bractées formant une sorte de grappe terminale.

Distribution géographique. — On connaît une trentaine de Cannas, tous originaires de l'Amérique tropicale ou subtropicale.

Usages. — Les Balisiers sont recherchés dans les jardins comme plantes à feuillage ornemental. Plusieurs espèces sont cultivées dans ce but. Il en est quelques-unes aussi dont les fleurs sont remarquables autant par leurs dimensions que par la diversité et la richesse de leur coloris.

Dans ces dernières années on a obtenu une grande quantité de variétés et d'hybrides connus sous le nom de *CANNAS A GRANDES FLEURS*, lesquels ont le double avantage de donner une floraison plus belle et plus abondante, ce qui ne les empêche pas d'avoir un très beau feuillage. Leur floraison dure du 15 juillet jusqu'aux gelées.

Parmi les Cannas à grandes fleurs signalons une nouveauté récente, les *Cannas à fleurs d'Orchidées*. La figure 1541 représente une des plus magnifiques variétés de ces plantes, le *Canna Italia* (Damann).

Le *Canna edulis*, originaire d'Amérique, est cultivé à la Martinique et à la Guadeloupe pour la fécule qu'on extrait de son rhizome, fécule identique à l'*arrow-root* des *Maranta*. Le *Canna edulis* a été introduit en Australie, où le *Maranta arundinacea* des Bermudes ne peut

réussir, et il en existe de grandes plantations rémunératrices dans les cantons de Coomera et de Pimpana dans le Queensland (1).

LES MUSÉES — *MUSEÆ*

Caractères. — Sépales libres ou connés en un tube spathacé fendu. 5 étamines parfaites, libres, à anthères linéaires, biloculaires, la sixième imparfaite ou disparue. Style central, libre; stigmate à 3 ou 6 dents ou à 3 divisions.

Usages. — Les *HELICONIA* de l'Amérique tropicale et les *STRELITZIA* de l'Afrique australe sont souvent cultivés dans les serres à cause de leur grande taille, de l'ampleur et de la beauté de leur feuillage, ainsi que de l'étrangeté de leurs fleurs.

LES BANANIERES — *MUSA*

Caractères. — Les Bananiers sont des plantes herbacées de taille gigantesque, dont les robustes tiges peuvent atteindre plusieurs mètres de haut. Les feuilles disposées en spirale au sommet de la tige, dont la base est couverte des pétioles engainants des anciennes feuilles tombées, sont très amples et peuvent mesurer jusqu'à 2 et 3 mètres de longueur sur 60 centimètres de large. La tige donne naissance à sa partie supérieure à une sorte d'épi terminal de 1^m,30 de long environ dont la hampe se recourbe et se penche vers le sol. Il est couvert de bractées disposées en spirale, portant chacune à leur aisselle plusieurs fleurs hermaphrodites régulières. A cette inflorescence on donne parfois le nom de *régime*.

Le calice est formé par les folioles dont 5 se soudent en un tube fendu en arrière, tandis que la 6^e reste libre. La corolle est incluse, enfermant les organes sexuels. Les étamines parfaites sont au nombre de 5; la 6^e est plus petite que les autres (*M. Ensete*), imparfaite ou même complètement atrophiée (*M. rosacea*). L'ovaire est infère, à 3 loges multiovulées.

Bien que toutes les fleurs du régime soient hermaphrodites, les fleurs inférieures seules sont fertiles et donnent naissance au fruit. Celui-ci est une grande baie de forme triangulaire oblongue, remplie d'une pulpe charnue où sont rangées, dans la plante sauvage, des graines noires à peu près globuleuses.

Distribution géographique. — On compte

(1) Voyez *Revue scientifique* (29 avril 1893), *L'industrie et la culture de l'Arrow-root en Australie*.

habituellement une vingtaine d'espèces de Bananiers, toutes originaires des régions tropicales de l'ancien continent, mais dans ce nombre assurément il y a plusieurs simples variétés dues à la culture.

Usages. — Les fruits ou *bananes* constituent un des principaux aliments des habitants des pays tropicaux. Les nombreuses variétés cultivées peuvent, semble-t-il, se rapporter aux espèces suivantes :

LE BANANIER DES SAGES — *MUSA SAPIENTIUM*

Étymologie. — La légende raconte que les sages de l'Inde passaient leur vie sous son ombre et se nourrissaient de son fruit.

Synonymie. — Figuier. Banane. Bananier des Brahmes. Le nom colonial du Bananier est Plantain.

Distribution géographique. — Le pays d'origine de ce Bananier est exclusivement asiatique, malgré quelques doutes émis par Humboldt. C'est une plante de l'Inde et c'est de là qu'elle s'est répandue dans les archipels voisins et même qu'elle a pu passer, avec l'homme, à une époque historique, dans l'Amérique, s'il est vrai, — le fait est encore contesté — que le Bananier existait déjà dans le pays lors de la découverte de l'Amérique.

Aujourd'hui le Bananier est cultivé dans tous les pays tropicaux, en Amérique comme en Asie; dans l'Amérique centrale, à l'isthme de Panama, aux îles Hawaï et surtout à la Jamaïque et à Cuba. La Jamaïque est actuellement, en Amérique, le grand centre pour la culture et le commerce de la banane.

Usages. — Les fruits de ce Bananier ou *figues-bananes*, lorsqu'elles sont vertes, contiennent une grande quantité de fécule; à maturité, elles ne contiennent plus que du sucre en grande quantité. On les mange alors crues et sans assaisonnement. On en tire une sorte d'eau-de-vie.

Les bananes sont d'une grande ressource pour l'alimentation dans les pays tropicaux, soit comme fruits, soit à cause de la farine qu'on en extrait lorsqu'elles ne sont pas encore mûres. Rappelons à ce propos ce que dit Stanley dans sa traversée de la grande forêt de l'Arouhouinie, de la valeur nutritive de la farine de banane obtenue en faisant sécher sur des treillis de bois les bananes qu'on moud ensuite :

« Bien souvent, dit Stanley, j'avais été

surpris que nombre d'indigènes parussent ignorer la valeur de l'aliment si nutritif et si sain que fournissent le plantain et la banane. Tous les pays qui produisent ces végétaux, Cuba, le Brésil, les Indes occidentales, m'ont semblé d'une singulière insouciance à cet endroit. Si l'Europe connaissait les propriétés bienfaites de cette farine, elle en userait largement. Les enfants, les personnes délicates, les dyspeptiques, en tireraient grand profit. Pendant mes deux gastrites, un léger gruau de banane cuit dans le lait était le seul aliment que digérât mon estomac. »

Le commerce des bananes a pris, dans ces dernières années, un développement considérable aux États-Unis. On estime à plus d'un milliard le nombre de ces fruits importés dans les principales villes de l'Union.

Comme le rappelle M. J. E. Humphrey dans *Popular Science Monthly*, la banane était, il y a trente ans, un objet de luxe et une rareté ; c'est maintenant un fruit de consommation courante dans toutes les classes sociales. Ce n'est point que la culture en ait fait des progrès aux États-Unis : il n'y a guère qu'une petite portion de la pointe Sud de la Floride où cette culture serait possible, et en vérité il ne semble pas qu'il vaille la peine d'en faire les frais, en raison de la facilité avec laquelle la banane vient maintenant des tropiques. C'est grâce à cette facilité, et grâce à l'extension de cette culture dans les régions tropicales voisines des États-Unis, que la banane est devenue aussi commune, non seulement dans ces parties méridionales, mais jusque dans les villes le plus au Nord dans le territoire. La statistique fait connaître assez exactement l'état présent de la consommation des bananes. En 1892, les importations ont été les suivantes pour les principaux centres :

Nouvelle-Orléans.....	4.483.351 régimes.
New-York.....	3.715.625 —
Philadelphie.....	1.818.328 —
Boston.....	1.710.005 —
Baltimore.....	625.077 —
Petits ports divers du Sud....	343.000 —

Cela fait un total de 12 695 386 régimes, et c'est un million et demi de régimes de plus qu'en 1891. Chaque régime marchand renfermant de 75 à 240 bananes, on voit que la consommation totale est au bas mot de quelque 900 millions (1).

(1) *Le commerce des bananes aux États-Unis (Revue scientifique, 5 mai 1894).*

Les variétés de bananes sont nombreuses, mais on n'en trouve guère plus de deux aux États-Unis : la banane jaune est la plus répandue ; c'est la martiniquaise, mais comme elle vient principalement de la Jamaïque, elle a reçu le nom de banane de la Jamaïque. De Cuba et de l'Amérique centrale on fait venir une variété plus trapue et à peau colorée en rouge.

En Europe et en France, on commence à trouver la banane, mais à un prix encore très élevé. En Provence, en Ligurie et au Nord de l'Afrique, on plante aujourd'hui le *Musa sapientium*, mais c'est surtout l'espèce suivante que l'on apprécie dans ces pays :

LE BANANIER DU PARADIS — *MUSA PARADISIACA*

Étymologie. — Son nom lui vient, dit-on, de ce que certaines peuplades asiatiques le regardent comme l'arbre du Paradis terrestre qui portait le fruit défendu.

Usages. — Son fruit, nommé *banane*, est assez gros. On peut le manger mûr et cru, mais le plus souvent on le cueille un peu avant maturité lorsqu'il commence à passer du vert au jaune ; on le fait cuire alors à l'eau et sous la cendre ; parfois aussi on le coupe par tranches et on le fait frire comme des beignets.

Les fruits encore verts contiennent une grande quantité de fécule qu'on extrait et qui est connue dans le commerce sous le nom d'arrow-root de la Guyane. On fend le fruit sur le côté, on le sèche au soleil, puis après dessiccation complète, on le réduit en poudre et l'on passe au tamis. On obtient de cette façon une farine légèrement rougeâtre, dont l'odeur agréable rappelle un peu celle du thé. En la soumettant à un lavage, on la transforme en Europe en une fécule fine et très blanche.

Le Bananier du Paradis est le plus rustique de tous les Bananiers comestibles et le plus répandu dans les jardins situés au Nord du bassin méditerranéen (Provence, Ligurie). A une bonne exposition, il donne facilement des fruits d'excellente qualité. A cause du rendement considérable du Bananier du Paradis et de la facilité d'exportation de ses fruits, les plantations de cette espèce sont nombreuses en Algérie.

Le BANANIER DE LA CHINE (*Musa sinensis*) ou

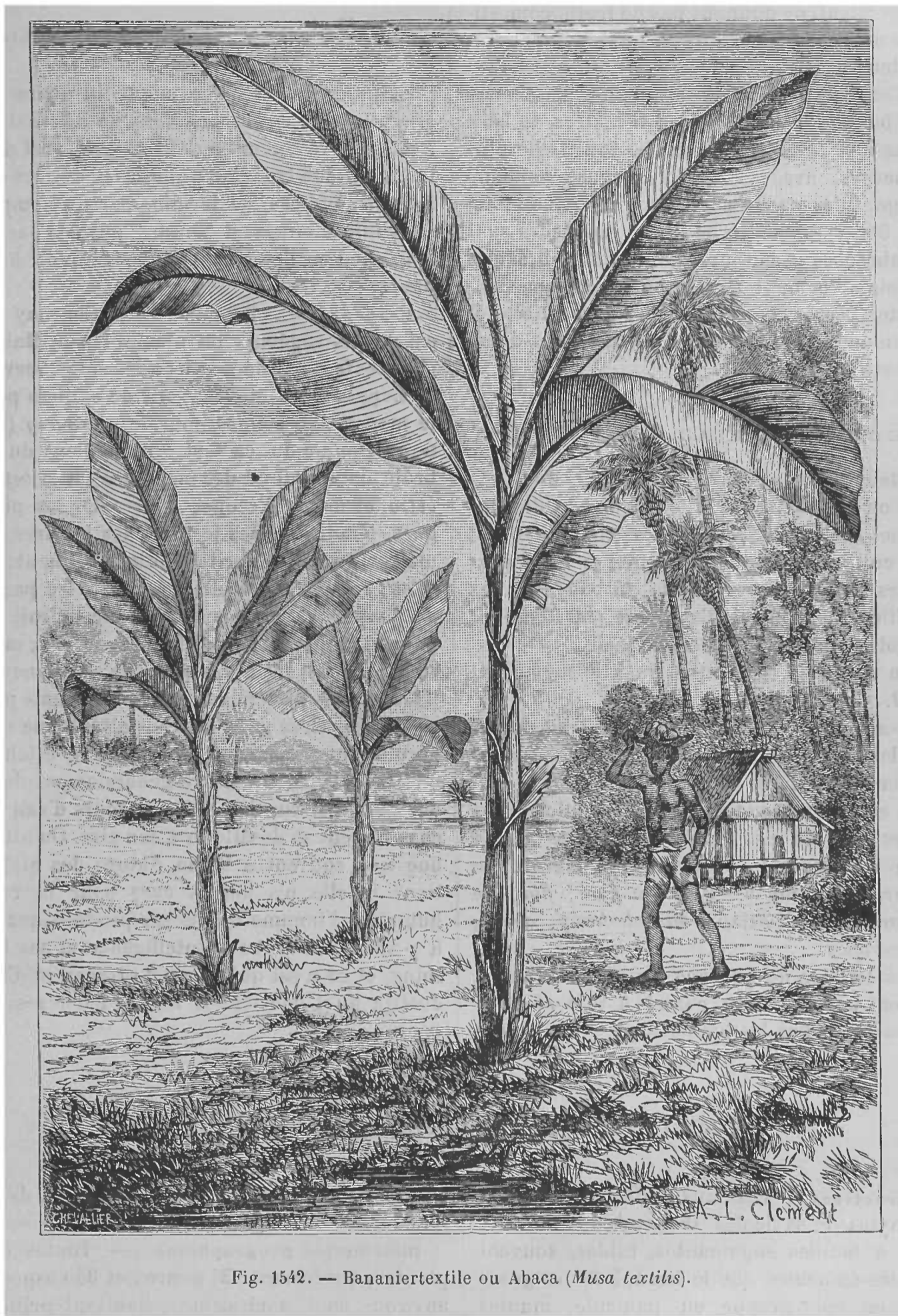


Fig. 1542. — Bananier textile ou Abaca (*Musa textilis*).

B. nain ne dépasse pas 1 mètre à 1^m,50 de haut. Pour cette raison, c'est cette espèce que l'on préfère pour la culture productive en serre. Les fruits sont moins gros que ceux du Bananier précédent, mais plus parfumés.

LE BANANIER ENSETTE — MUSA ENSETTE

Usages. — Le Bananier Ensette, appelé encore *B. de Bruce* ou *B. d'Abyssinie*, peut être considéré comme le type des Bananiers

d'agrément, ne donnant pas de fruits comestibles mais utilisés pour la beauté de leur port, de leur feuillage et de leurs fleurs.

C'est une plante robuste, d'une incomparable beauté, qui atteint 4 à 6 mètres de haut dans nos jardins. Les feuilles sont très volumineuses, avec une forte nervure médiane rouge. Elles mesurent de 3 à 5 mètres de long sur 0^m,60 à 1 mètre de large. Les fleurs sont nombreuses et entourées de grandes bractées violettes formant une immense grappe pendante. Les fruits ne sont pas comestibles et contiennent des graines de la grosseur d'une noisette.

LE BANANIER TEXTILE — *MUSA TEXTILIS*

Distribution géographique. — Le *Musa textilis* ou *Abaca* (fig. 1542) est indigène des Moluques et des Philippines. Il a été introduit et est cultivé comme plante textile dans plusieurs autres pays : l'Inde, la Guyane, les Antilles, la Nouvelle-Calédonie, la Réunion, Angola, la Nouvelle-Galles du Sud.

En Australie, on cultive dans le même but le *M. Ensete*.

Usages. — Par rouissage, on extrait des tiges les fibres libériennes qui sont très solides et servent à faire des cordages pour la marine et autres articles de même nature. Ces fibres sont connues dans le commerce sous le nom de *chanvre de Manille*; on leur donne encore les noms de *Plantain-fibre*, *fibre de Bananier*, *scam-hemp*, *Menado-hemp*, *abaca*, *white-rope*.

Les feuilles de presque tous les Bananiers servent dans les pays chauds à la confection de toitures pour les habitations.

LE RAVENAL DE MADAGASCAR — *RAVENALA MADAGASCARENSIS*

Caractères. — Espèce unique du genre *Ravenala*, genre voisin des *Musa*, le Ravenal ou Arbre du voyageur (fig. 1543) a le port d'un Palmier : son tronc, marqué des cicatrices des feuilles tombées, se termine par un bouquet de feuilles larges et amples, portées par un long pédoncule fortement engainant à sa base.

Usages. — « Le Ravenal, dit D. Charnay (1), est un des végétaux les plus utiles au Malgache; ses feuilles, dépouillées des côtes, servent de nappes pour étaler le riz, de cuillers pour le manger, de coupes pour le *ranapang* (eau noire comme du café et qui provient du riz brûlé dans le fond des marmites) et la *betzabetza*, et même d'écopés pour vider les pirogues. Fendues, elles forment les toitures des maisons, qu'elles abritent admirablement; les côtes, reliées entre elles, forment les parois de la case, et le tronc de l'arbre fournit les poteaux qui soutiennent le petit édifice; mais l'épithète d'*Arbre du voyageur* qu'on donne au Ravenal, en prétendant qu'il est d'une précieuse ressource pour les gens altérés, ne m'a paru qu'une mauvaise plaisanterie, attendu que le Ravenal se trouve généralement dans les marais et sur le bord des cours d'eau où chacun peut se désaltérer à son aise. On attribue trop souvent à Dame Nature des attentions qu'elle n'a jamais eues pour la race humaine; l'homme utilise ses produits quand il y a lieu, suivant son intelligence et ses besoins, et ce n'est qu'à force de travail et d'industrie qu'il parvient à lui arracher ses faveurs. »

LES BROMÉLIACÉES — *BROMELIACEÆ*

Caractères. — Végétaux herbacés et acaules, épiphytes ou saxicoles, très rarement terrestres, à feuilles engainantes, raides, souvent dentées-épineuses sur le bord, à fleurs groupées en épi, grappe ou panicule, munies chacune d'une bractée scarieuse ou colorée.

Fleurs régulières. Périanthe calicinal extérieurement. 6 étamines. Ovaire infère, demi-infère ou libre au fond du périante, trilobulaire, à loges multiovulées. Graines à albumen

farineux abondant et à embryon petit, droit ou courbe.

Distribution géographique. — Toutes ces plantes, qui forment 27 genres et 350 espèces environ, sont américaines, habitant principalement les régions tropicales.

Classification. — On distingue les Broméliacées en 3 sous-familles : les *Broméliées* ont l'ovaire infère et pour fruit un baie; les

(1) D. Charnay, *Science et Nature*, t. II, p. 216, 1883.

Pitcairniées et les *Tillandsiées* ont pour fruit une capsule et leur ovaire est supère.

Usages. — Plusieurs espèces du genre *Bromelia* (*B. sagenaria*, de l'Amérique du Sud, *B. silvestris*, de la côte occidentale d'Afrique, etc.), sont exploitées pour les fibres qu'on extrait de leurs feuilles et qui, semblables aux fibres d'*Agave*, sont parfois désignées sous le nom de *silkgrass*. Ces fibres sont employées en corderie; elles ne peuvent être tissées, à l'exception toutefois de celles du *B. Pigna*, des Philippines, qui permettent, dit-on, la fabrication d'une fine batiste. Il en est de même des fibres d'Ananas (voir plus loin).

Dans l'Amérique du Sud et principalement la Guyane, vit une Broméliacée épiphyte, le *Tillandsia usneoides*, dont les racines aériennes dépouillées de leurs téguments rappellent par leur aspect le crin de cheval, dont elles ont d'ailleurs la solidité, l'élasticité et la durée, d'où le nom de *crin végétal* qui leur a été donné. Ce crin végétal est tout à fait propre à remplacer le crin animal dans tous ses usages, pour la confection des sommiers, des matelas, le rembourrage des fauteuils, etc.; on en importe dans ce but une assez grande quantité en France.

Le *Billbergia tinctoria*, Broméliée de l'Amérique tropicale, fournit une matière colorante jaune.

L'ANANAS CULTIVÉ — ANANAS SATIVA

Synonymie. — *Ananassa sativa*, *Bromelia Ananas*.

Caractères. — L'Ananas cultivé est une fort jolie plante dont la tige, haute de 0^m,60 environ, est environnée de grandes feuilles vertes dentées et se termine par un épi de fleurs violettes, serrées en grand nombre les unes contre les autres. A chacune de ces fleurs succède une baie, et ces baies ainsi que les bractées qui deviennent également charnues, se pressent étroitement contre l'axe, de façon à former un gros fruit composé surmonté d'une touffe de feuilles.

Distribution géographique. — Les 5 ou 6 espèces décrites du genre *Ananas* sont toutes de l'Amérique tropicale. On n'est pas bien sûr d'ailleurs que ces prétendues espèces ne soient pas de simples variétés de l'*Ananas sativa*. Cette espèce est aujourd'hui répandue dans toutes les régions tropicales de l'Asie et de l'Amérique.

Culture. — L'Ananas peut être cultivé en pleine terre dans toutes les régions où la température ne descend pas au-dessous de + 15° centigrades. Dans les régions septentrionales, on ne peut l'élever qu'en serre chaude. Cette culture forcée se fait assez communément en France, en Belgique, en Hollande et en Angleterre. L'Ananas fut rapporté du Brésil en France vers le milieu du xvi^e siècle par Jean de Léry. La plante ne tarda pas à périr et à disparaître, et ce ne fut que plus de deux siècles plus tard qu'elle fut à nouveau introduite.

Les Ananas cultivés en serre ne parviennent jamais à acquérir cette succulence et cette beauté de coloris qu'ils doivent à la chaleur du soleil des tropiques. On en cultive trois variétés en France : l'*Ananas de Saint-Domingue*, l'*Ananas des Antilles* et celui de la *Providence*.

Les principaux pays producteurs d'Ananas sont l'Inde, l'Amérique du Sud et les parties chaudes de l'Amérique du Nord et de l'Océanie. Dans l'extrême Sud de la Floride, la culture industrielle de l'Ananas se fait avec une grande activité. Plus de 300 hectares de terrain y sont affectés à cette culture, et chaque hectare peut contenir 25 000 pieds dont plus des deux tiers donnent des fruits. 4500000 ananas sont expédiés de là à New-York. En Amérique, la variété la plus commune est la variété dite *Espagnole*; les plus estimées sont la *Reine d'Égypte* et le *Puerto-Rico* dont le fruit pèse plus de 4 kilogrammes.

Dans les colonies françaises on distingue quatre variétés principales : l'*Ananas commun*, le *Maïpouri épineux*, le *Maïpouri sans épines* et l'*Ananas pyramidal*.

Les fruits destinés à l'expédition sont cueillis avant maturité; ils ne valent jamais ceux cueillis parfaitement mûrs, qui doivent être consommés sur place.

L'Ananas se multiplie à l'aide des œilletons qui naissent à la base de la tige, ou, surtout dans la culture forcée, par les boutures faites avec la couronne. On ne peut le reproduire de graines, car celles-ci avortent par la culture.

Usages. — L'Ananas est le fruit que les créoles opposent le plus volontiers à nos fruits européens et, en réalité, son volume énorme, le panache élégant des feuilles finement dentées qui le couronnent, le parfum et le goût de sa chair lui assurent sur les autres fruits

des tropiques une supériorité incontestable.

Dans nos climats, on mange l'ananas au naturel ou bien avec une sauce au rhum ou au vin de Champagne. On en fait aussi d'excellentes compotes ou des sirops.

D'après Fonssagrives (1), l'ananas ne serait pas un fruit aussi hygiénique qu'il est séduisant pour le goût et l'odorat. « Sa saveur sucrée et acide, dit-il, constitue une amorce de laquelle il faut se défier. Au reste la qualité de l'ananas doit être prise en considération, non moins que son point de maturité. L'*ananas jaune* est le plus sucré, le moins acide, le plus salubre de tous ; mais quand il est mangé avant maturité, sa pulpe est dure, sèche, d'une acidité extrême ; ce point est-il, au contraire, dépassé, la pulpe devient molle, transparente comme de la gélatine, exhale une odeur fade et se digère avec peine. En tout cas, les deux correctifs nécessaires de l'ananas sont le vin, surtout le madère, et le sucre ; il faut renoncer à ce fruit si l'on ne peut lui donner cet assaisonnement aussi hygiénique qu'agréable. Les conserves d'ananas entiers dans le sirop, forme sous laquelle ces fruits sont apportés des colonies, sont d'une digestion encore plus hasardeuse, puisque leur bonne conservation exige que les ananas soient immergés dans le sirop un peu avant leur maturité complète. »

Dans divers pays chauds, on fabrique avec le jus d'ananas une sorte d'eau-de-vie et de boisson fermentée assez agréables.

Des feuilles de l'Ananas on extrait des fibres textiles, fort belles et très fortes, utilisées

dans la confection de tissus remarquables par leur extrême finesse.

La coupe doit se faire lorsqu'elles ont atteint leur complet développement, c'est-à-dire peu de temps avant la maturité du fruit, de façon à ne pas nuire à ce dernier.

Les fibres se retirent des feuilles fraîchement coupées en raclant au moyen d'un couteau la pellicule extérieure ; les filaments mis à nu se détachent alors facilement et on les enlève à la main dans toute leur longueur.

L'Ananas est complètement naturalisé aux îles Philippines et on y confectionne de merveilleux tissus avec ses fibres.

Cette toile légère et diaphane ne peut être comparée à aucun de nos tissus européens les plus beaux, même à la batiste la plus transparente ; elle est d'une telle finesse que l'ouvrier qui la fabrique est obligé de s'enfermer soigneusement, de peur qu'un coup d'air ne vienne rompre son délicat travail.

On conçoit que dans ces conditions ces tissus soient d'un prix très considérable et fort peu répandus (1).

Les **HÉMODORACÉES** (*HEMODORACEÆ*) forment une famille de 26 genres et 120 espèces environ, assez voisine des Broméliacées. Ce sont des plantes des régions chaudes de l'Amérique du Nord, du Sud de l'Afrique et du Sud-Ouest de l'Australie.

Le *Lachnantes tinctoria*, de l'Amérique du Nord, fournit une matière colorante assez semblable à la garance, mais moins solide.

LES IRIDÉES — *IRIDEÆ*

Caractères. — Les Iridées sont des plantes herbacées vivaces, ordinairement pourvues d'un rhizome tubéreux ou bulbeux, à feuilles distiques, engainantes, étroites, comprimées latéralement, ensiformes, parcourues de nervures parallèles. Les fleurs, rarement solitaires, sont plus souvent groupées en épis ou en grappes d'épis ; elles sont souvent grandes et belles, accompagnées de deux ou plusieurs bractées spathacées, souvent scarieuses, et d'une spathe commune bifoliée.

Fleurs régulières ou irrégulières. Périclype entièrement pétaloïde. Androcée formé par

3 étamines opposées aux pièces extérieures (sépalés) du périclype. Ovaire infère à 3 loges multiovulées, surmonté d'un style simple et de 3 stigmates souvent pétaloïdes. Capsule membraneuse ou coriace. Graines ordinairement nombreuses, avec petit embryon inclus dans un albumen corné.

Distribution géographique. — Les Iridées forment 57 genres et 700 espèces largement dispersées à travers les régions tempérées et tropicales des deux mondes, très abondantes dans la région méditerranéenne et en Afrique australe, assez fréquentes en Amérique ;

(1) Fonssagrives, *Hygiène alimentaire*, 2^e éd., p. 208.

(1) Jules Grisard, *Les tissus d'Ananas* (*Bull. Soc. d'Acclimatation*, 5^e série, t. I, année 1889, p. 970).

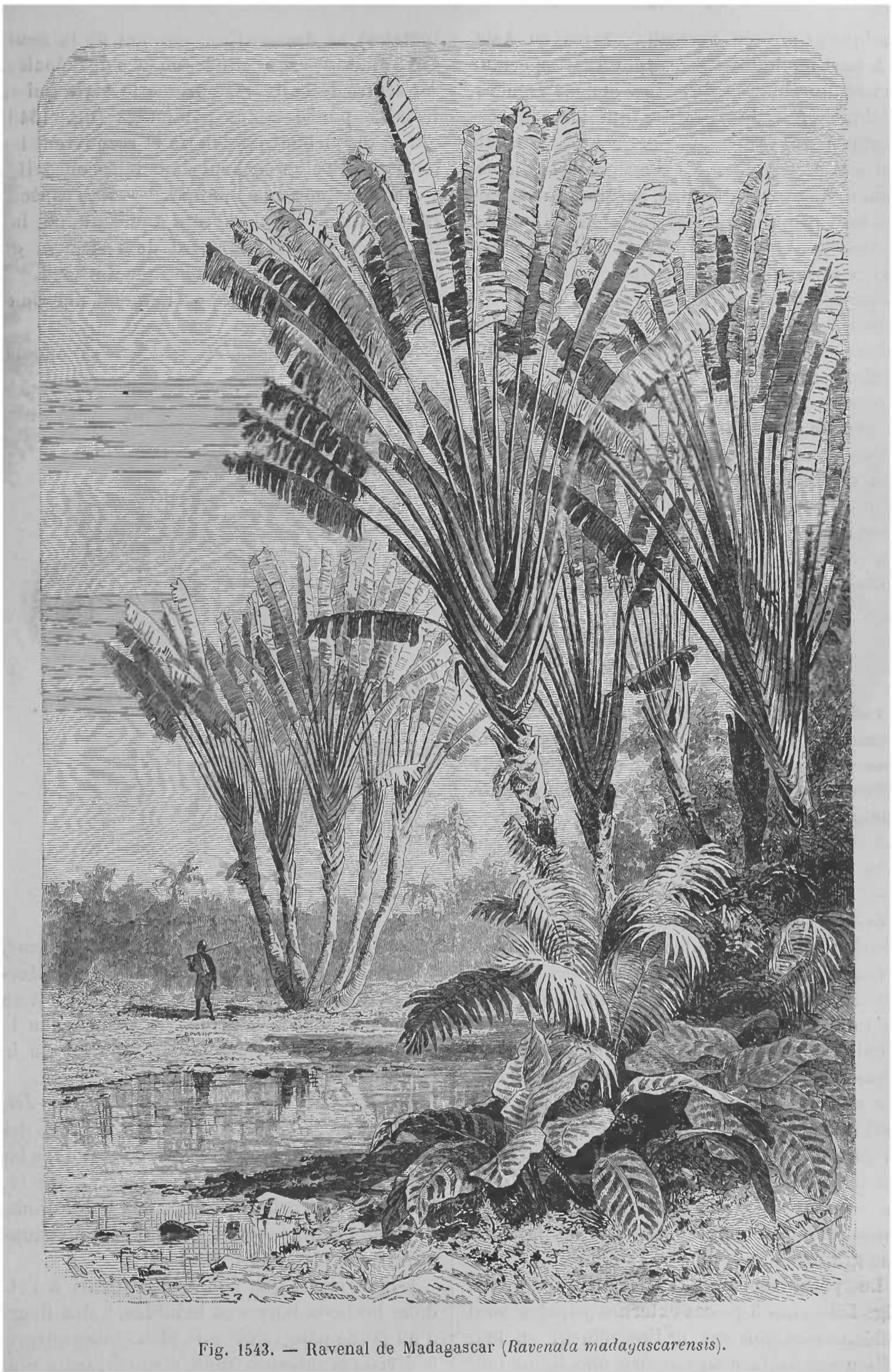


Fig. 1543. — Ravenal de Madagascar (*Ravenala madagascarensis*).

quelques-unes en Australie; rares en Asie.

A part quelques *Crocus* tout à fait spéciaux aux régions élevées des Alpes et des Pyrénées, quelques *Iris* des prairies humides ou des marais des pays de plaine, et quelques Glaïeuls qui s'avancent dans les prairies ou les moissons du Centre et du Nord, les Iridées françaises sont propres aux provinces méridionales. Toutes les espèces indigènes appartiennent aux cinq genres : *Gladiolus*, *Ixia*, *Crocus*, *Hemerodactylus*, *Iris*.

Distribution géologique. — Le genre *Iris* est représenté par une espèce dans le Miocène d'Oëningen.

Affinités. — Cette famille, facile à définir, se rapproche des Amaryllidées par son ovaire infère et la structure de la graine, mais elle s'en distingue facilement par les 3 étamines seulement de l'androcée, opposées aux sépales et à déhiscence extrorse ou latérale, jamais introrse.

Classification. — 3 tribus :

Styles opposés aux sépales.....	<i>Morées.</i>	
Styles alternisépales. {	Fleurs solitaires terminales.....	<i>Sisyringuées.</i>
	Fleurs en épi ou en grappe.....	<i>Ixiées.</i>

Usages. — Les Iridées sont surtout des plantes d'ornement. Les seuls genres *Iris* et *Crocus* fournissent actuellement des produits utilisés en médecine. Le Safran est une plante tinctoriale.

LES IRIS — *IRIS*

Étymologie. — Du grec *Iris*, arc-en-ciel; allusion aux vives couleurs de la fleur.

Caractères. — Les Iris sont des plantes herbacées à rhizome tantôt ligneux, horizontal ou rampant, tantôt très court. La tige est ordinairement simple ou peu ramifiée, dégarnie de feuilles vers le haut. Les feuilles, disposées sur deux rangs près de la base de la tige, sont alternes, engainantes, entières, pointues, en forme de glaive ou linéaires, à nervures parallèles. Les fleurs, grandes et belles, odorantes dans un grand nombre d'espèces, sont solitaires au sommet de la tige ou forment une grappe simple ou peu rameuse.

Le périanthe tout entier est pétaloïde (fig. 1547). Les 3 pièces externes (sépales) sont réfléchies et portent ordinairement en leur milieu sur la face supérieure une ligne longitudinale de papilles placées exactement en dessous des anthères. Les 3 pièces externes

(pétales) se dressent au sommet de la fleur. Les 3 étamines sont situées en face des sépales. Au centre de la fleur se dresse le style qui se termine par 3 lames pétaloïdes (fig. 1546) qui se recourbent en dehors et recouvrent les anthères qu'elles cachent dans leur concavité.

Distribution géographique. — Les espèces connues sont au nombre d'une centaine, indigènes d'Europe, du Nord de l'Afrique, de l'Asie tempérée et de l'Amérique du Nord.

A la flore française appartiennent une douzaine d'Iris environ.

L'IRIS FAUX-ACORE (*Iris pseudacorus*) appelé

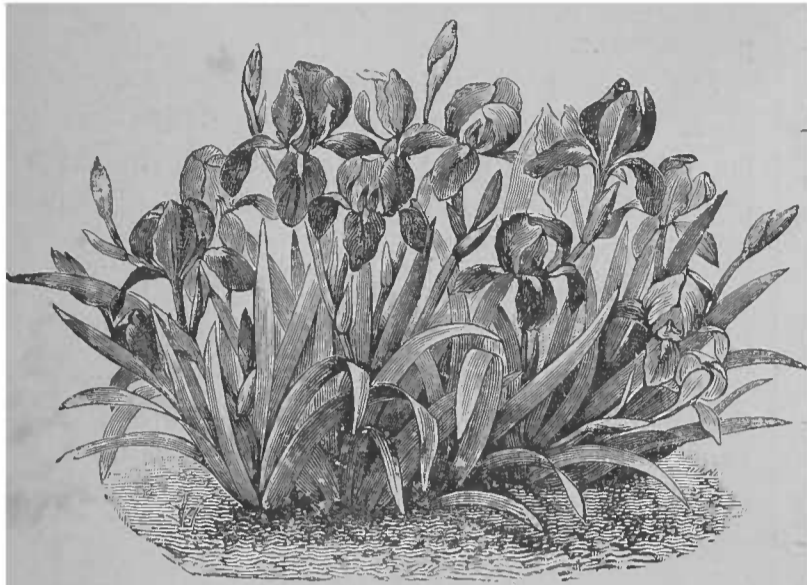
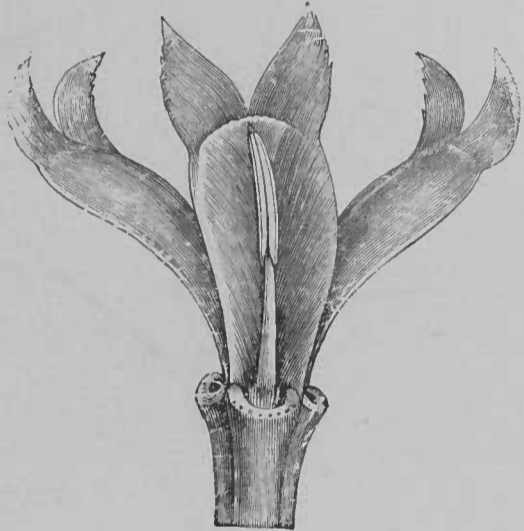
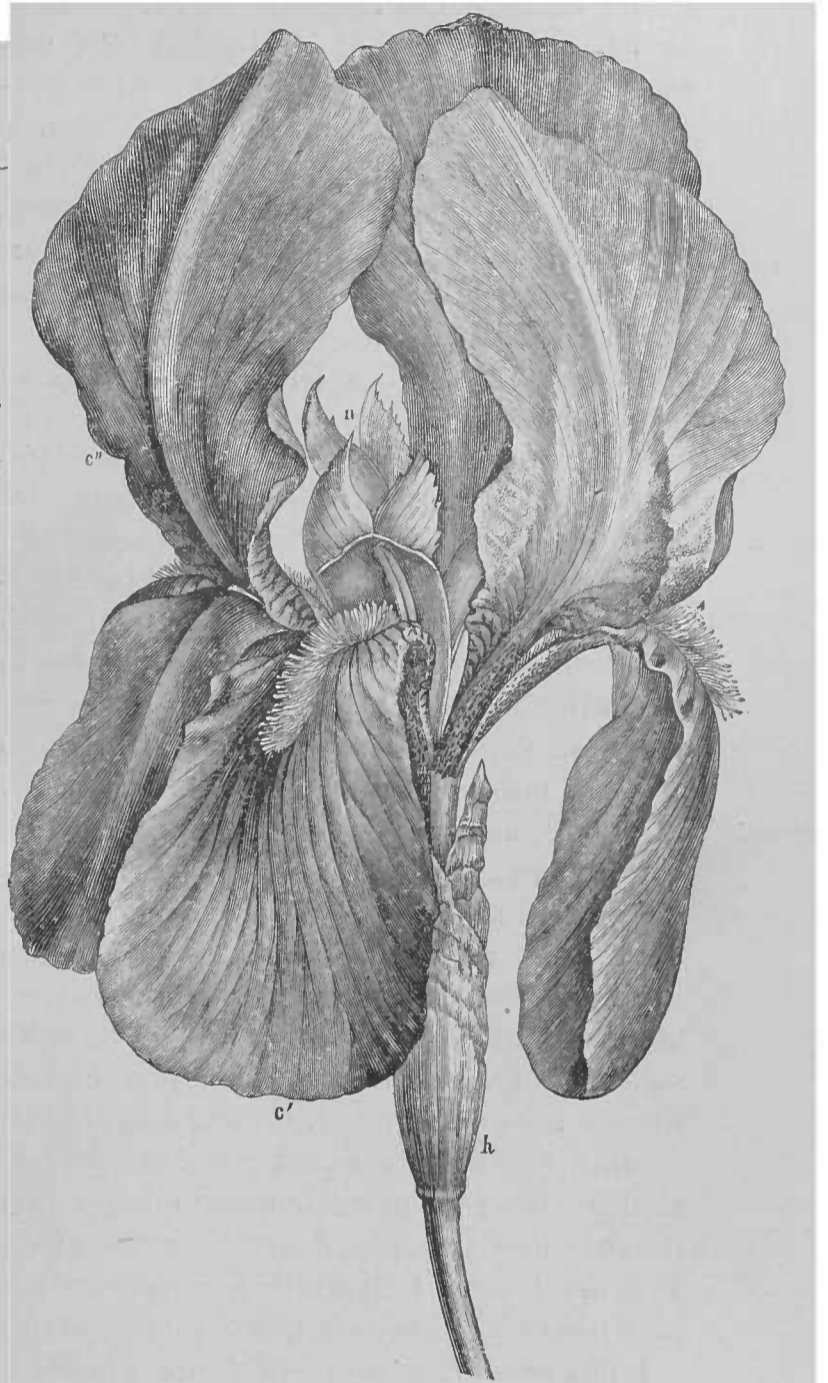


Fig. 1544. — *Iris xiphioïde* (*Iris xiphoides*).

aussi *Flambe d'eau*, *Iris des marais*, *Iris jaune*, a les fleurs d'un beau jaune, à divisions internes plus courtes que les stigmates : il croît en abondance dans l'eau des ruisseaux, sur le bord des fossés ou des étangs, dans toute la France.

L'IRIS GERMANIQUE (*I. germanica*) ou *Iris d'Allemagne*, *Flambe*, cultivé partout, est devenu spontané dans les lieux incultes, dans les haies des jardins, sur les vieux murs, sur les toits, sur les rochers voisins des habitations. Les fleurs sont bleues, très grandes, à divisions inférieures plus pâles.

L'IRIS FÉTIDE, que l'on trouve fleuri à l'été dans les lieux boisés et humides, a des fleurs d'un jaune pâle veinées de bleu et de pourpre, à divisions internes plus étroites, mais plus longues que les stigmates. On lui donne parfois le nom d'*Iris gigot*, parce que les feuilles,

Fig. 1545. — *Iris germanica semperflorens* (Damani).Fig. 1546. — *Iris germanica*, stigmates.Fig. 1547. — *Iris germanica*, fleur.

quand on les froisse, sentent le gigot à l'ail.

L'IRIS DE FLORENCE (*I. florentina*) a les fleurs blanches. Il est originaire de la Macédoine et des bords Sud-Est de la mer Noire. On le trouve dans les environs de Lucques et de Florence et il est naturalisé en Provence.

Usages. — Les rhizomes de plusieurs espèces d'Iris sont employés en parfumerie, en particulier ceux de l'Iris de Florence et de l'*I. pumila*, doués d'une odeur de violette très prononcée.

Ces Iris sont cultivés à cet effet en Italie aux environs de Florence, de Venise et même en France, dans le Var, le Gard et l'Ain. La récolte se fait tous les 3 ans; les plants sont retirés de terre au printemps et l'on coupe le rhizome, après quoi on replante la tête qui

pousse avec une nouvelle vigueur et 3 ans après donne une nouvelle récolte. Les rhizomes sont mis ensuite à sécher en plein air; par cette opération, ils prennent une saveur douce et une suave odeur.

On substitue quelquefois les rhizomes de l'*Iris germanica* à ceux des espèces précédentes; ces rhizomes, qui sont plus gros mais d'un parfum plus grossier et moins développé, sont ceux dont on fait dans les campagnes ces chapelets qui servent à parfumer le linge.

Le rhizome de l'*Iris florentina* est employé en médecine pour fabriquer de petites boules (pois d'Iris) à l'aide desquelles on entretient la suppuration des cautères. On en fait aussi des sachets de dentition et sa poudre peut remplacer celle de Lycopode pour les soins des

jeunes enfants. Les rhizomes de l'*I. fetida* et de l'*I. pseudacorus* ont également été employés en médecine : le premier contre l'hydropisie et le second comme sternutatoire.

Les Iris sont surtout des plantes d'ornement de premier ordre par la taille, l'élégance, la beauté et la richesse de coloris de leurs fleurs. On en cultive dans les jardins un grand nombre d'espèces indigènes ou exotiques.

On peut diviser les Iris cultivés dans les jardins en 2 sections :

1° Les IRIS BULBEUX ou *Iris à souches tubéreuses* représentés par l'IRIS D'ESPAGNE (*Iris xiphium*) et par l'IRIS XIPHIOÏDE (*Iris xiphoides*) (fig. 1544), improprement appelé *Iris d'Angleterre* ou *Iris de Portugal*, dont il existe de nombreuses variétés : ce sont des plantes de 50 centimètres de haut et dont les fleurs sont grandes, violettes, bleues ou blanches avec des tons plus ou moins foncés et diversement combinés, auxquels s'associe le jaune.

2° Les IRIS A RHIZOME ou *Iris à souche rampante* forment un groupe très nombreux en espèces dont nous ne citerons que les principales.

L'IRIS GERMANIQUE (*I. germanica*) est l'espèce la plus répandue dans les jardins où on la désigne communément sous les noms de *Flambe*, *Grande Flambe*, *Flamme*, *Glaïeul bleu*, *Iris des jardins*. Ses fleurs sont superbes et très odorantes; elles sont normalement violettes, mais il existe une variété à fleurs blanches et une à fleurs bleues. La variété *I. germanica semperflorens* (fig. 1545) est très recommandable.

L'IRIS NAIN (*I. pumila*) ou *Petite Flambe* ne dépasse pas 15 centimètres et convient fort bien pour bordures. Ses fleurs sont grandes, violet foncé, bleu pâle, jaune et blanc.

Signalons encore les *I. variegata* à fleurs jaune pâle, veinées de pourpre foncé, *I. belgica* à fleurs purpurines et orangées, *I. florentina*, *I. pallida*, *I. plicata*, *I. versicolor*, etc.

Sous le nom de IRIS DES JARDINS HYBRIDES, M. Vilmorin désigne une série de variétés ou de formes horticoles dont quelques-unes ont été élevées au rang d'espèce par les botanistes, mais qui lui paraissent plutôt des gains obtenus par le croisement des *I. germanica*, *variegata* et plusieurs autres.

LES SAFRANS — CROCUS

Caractères. — Plantes bulbeuses, à bulbes ubéreux, acaules, à feuilles radicales longuement linéaires. Les fleurs naissent au ras du

sol; l'ovaire reste même enfoui sous la terre et le tube très long du périanthe simule un pédoncule.

Les folioles du périanthe sont toutes dressées, les externes un peu plus grandes que les internes. Le style filiforme est surmonté par 3 stigmates en forme de cornet. (Tribu des Sisyrinchiées.)

Distribution géographique. — Les *Crocus* forment plus de 60 espèces appartenant surtout à la région méditerranéenne et dont quelques-unes s'étendent jusque dans l'Europe centrale, sur le Caucase, sur les bords de la mer Caspienne et dans l'Asie centrale.

LE SAFRAN CULTIVÉ — CROCUS SATIVUS

Caractères. — Le Safran cultivé (fig. 1548) a un bulbe solide, globuleux, gros comme le

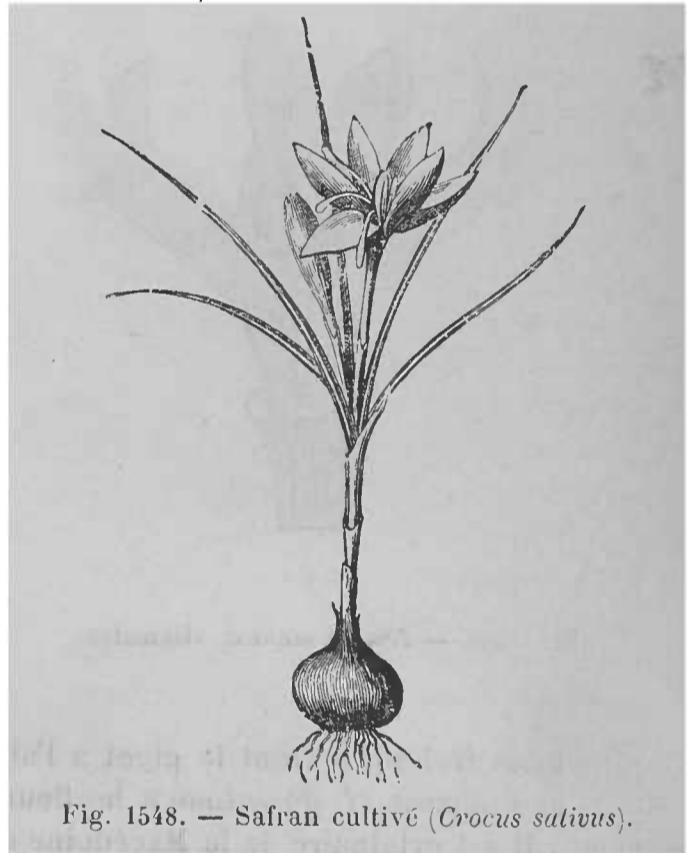


Fig. 1548. — Safran cultivé (*Crocus sativus*).

pouce, arrondi, déprimé. Les feuilles, réunies dans une gaine membraneuse qui part du bulbe, sont dressées, étroites, linéaires et pointues. Les fleurs se montrent avant les feuilles; elles sont violettes, teintées de rose et de pourpre. Les 3 stigmates sont rouge vif et pendent hors du tube de la fleur, longs, creusés en cornet, élargis à leur partie terminale en forme de crête tronquée avec quelques crénelures au sommet.

Distribution géographique. — Cette espèce, originaire d'Asie, est depuis longtemps cultivée en Espagne, et en France dans les départements d'Eure-et-Loir, de Seine-et-Marne, du Loiret

Fig. 1549. — *Crocus Imperati* (Damiana).

(Gâtinais) et de Vaucluse dans les environs d'Orange et de Carpentras.

Usages. — Les styles et les stigmates des fleurs sont recueillis et desséchés : ils forment alors ce que dans le commerce de la droguerie l'on appelle le safran. Un kilogramme de cette matière renferme les stigmates de 140 000 fleurs. Aussi le safran est-il d'un prix assez élevé.

Le safran est employé en médecine comme stimulant, sédatif, antispasmodique ; c'est surtout un remède populaire pour provoquer le retour des règles et soulager les douleurs de reins qui les accompagnent. Le safran entre dans la composition du laudanum de Sydenham et des pilules de cynoglosse.

Les stigmates de Safran contiennent une matière colorante particulière qu'on emploie en peinture. Dans certains pays, comme dans le Levant, la Pologne, l'Italie, l'Espagne et la Provence, on les emploie comme condiment.

Les bulbes du Safran donnent une fécule très blanche, agréable au goût, d'où l'on peut retirer de l'alcool.

Le Safran cultivé est souvent cultivé dans les jardins où il fleurit à l'automne, ainsi que quelques autres espèces telles que les *C. speciosus* et *multiflorus* : ce sont les Safrans d'automne. Au printemps fleurissent d'autres *Crocus* qui ont pour type :

LE SAFRAN PRINTANIER — *CROCUS VERNUS*

Usages. — Le Safran printanier, connu également sous les noms de *Crocus* ou Safran

des fleuristes, est une charmante petite plante bulbeuse indigène des Alpes, des Pyrénées, de l'Auvergne, du Cantal et du Jura, atteignant 20 centimètres de haut et donnant en mars-avril de nombreuses fleurs blanches, violettes ou panachées de blanc et de violet.

Sous le nom de SAFRANS PRINTANIER on désigne habituellement dans les jardins non seulement l'espèce précédente mais aussi plusieurs autres *Crocus* qui fleurissent à la même époque. Les principaux sont :

Le *Crocus versicolor*, espèce à fleurs blanches lavées de violet, dont on distingue deux variétés sous les noms de *Safran Albertine* et *Safran Laurette* ;

Le *Crocus biflorus* ou *Safran écossais* à fleurs blanches et violettes ;

Le *Crocus luteus*, vulgairement *Safran grand jaune*, à fleurs jaune foncé ;

Le *Crocus susianus* ou *Safran drap d'or*, à fleurs jaune d'or, lavées de brun sur les pièces extérieures du périanthe ;

Le *Crocus Imperati* (fig. 1549), de la Calabre et de la Sicile, à périanthe grand, jaune, à centre moins intense.

LES FREESIES — *FREESIA*

Usages. — Les *Freesia* sont des plantes de l'Amérique australe, appartenant à la tribu des Ixiées. On tire un excellent parti de leurs charmantes fleurs pour orner les serres tempérées et les appartements. Parmi les meilleures espèces et variétés signalons les *Freesia xanthospila* (fig. 1550) et *odorata* (fig. 1551).

Fig. 1550. — *Freesia xanthospila* (Damann).Fig. 1551. — *Freesia odorata* (Damann).

On cultive pour le même usage et dans les mêmes conditions des *Ixia* et des *Sparaxis* (fig. 1552).

LES GLAIEULS — *GLADIOLUS*

Caractères. — Les Glaïeuls présentent un périanthe à 2 lèvres, formé de folioles inégales. Le style est filiforme, prolongé par 3 stigmates dilatés, pétaloïdes.

Distribution géographique. — On en connaît près de 90 espèces appartenant à l'Europe moyenne, la région méditerranéenne, l'Afrique tropicale et australe, et aux îles Mascareignes.

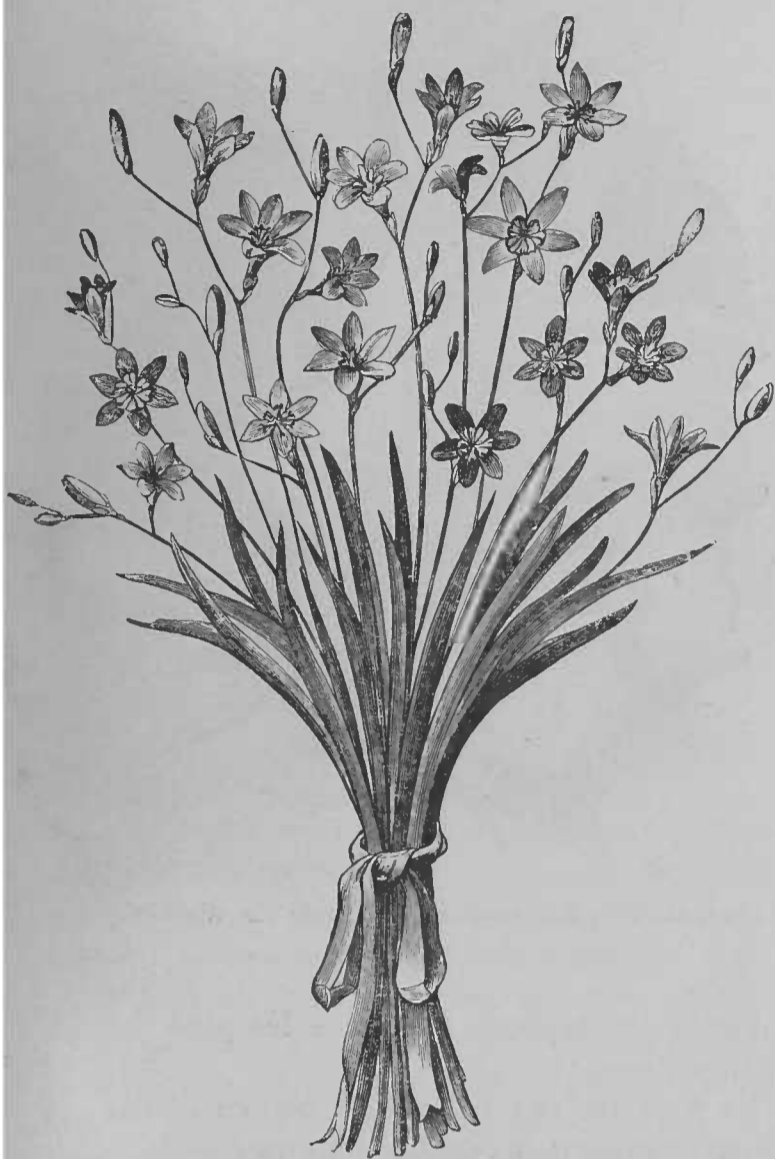
En France on trouve 4 Glaïeuls, dont le plus connu est le *G. communis* de la Provence.

Usages. — Les Glaïeuls sont de très jolies fleurs d'ornement que l'on cultive avec raison dans les jardins. Les espèces ornementales de ce beau genre sont excessivement nombreuses et nous ne saurions ici les passer toutes en revue. Les plus fréquemment cultivées sont les *G. communis* et *byzantinus*, à fleurs peu grandes, roses, rouges ou blanches selon les variétés. Signalons aussi le *G. atroviolaceus* (fig. 1553).

LES GLAIEULS A GRANDES FLEURS sont souvent désignés sous les noms de GLAIEULS DE GAND (*G. gandavensis*) ou G. HYBRIDES. Leur type principal est le *G. psittanicus*, originaire du Cap, de 1 mètre de haut, à fleurs rouges tachées de jaune. On connaît un nombre considérable de variétés et d'hybrides des Glaïeuls de Gand.

En croisant le *G. purpureo-auratus* du Natal par l'une des formes du Glaïeul de Gand, M. Lemoine, de Nancy, a obtenu toute une série de plantes curieuses et relativement rustiques qu'on désigne sous les noms de GLAIEULS HYBRIDES RUSTIQUES ou GLAIEULS HYBRIDES A GRANDES MACULES. Leurs fleurs présentent des coloris brillants, variant entre le cramoisi, l'écarlate, l'orangé, le jaune d'or, le carmin et le violet, avec dans le fond de la gorge des taches veloutées entourées d'un cercle jaune d'or et dont la couleur varie de l'écarlate au marron et au violet.

On ne saurait trop recommander la culture des Glaïeuls pour le jardin d'ornement et pour faire de belles décorations d'appartements.

Fig. 1552. — *Sparaxis tricolor* (Damann).Fig. 1553. — *Gladiolus atroviolaceus* (Damann).

LES AMARYLLIDÉES — AMARYLLIDÆ

Caractères. — Les Amaryllidées sont des herbess vivaces, bulbeuses, ordinairement acaules, rarement pourvues d'une tige aérienne, à feuilles radicales, simples, entières, engainantes, à fleurs souvent réunies en ombelles sur le pédoncule ou hampe florale, ombelle se réduisant parfois à une seule fleur.

Les fleurs sont régulières ou légèrement irrégulières, hermaphrodites, à pièces du périanthe pétaloïdes. Les étamines au nombre de 6, plus rarement de 3, opposées aux pétales, ou en nombre indéfini par suite d'un ou plusieurs dédoublements. Ovaire infère à 3 loges généralement multiovulées, parfois uni- ou bi-ovulées. Ovules anatropes, style simple; stigmate simple ou trilobé. Capsule à déhiscence loculicide ou baie indéhiscente. Graines à albumen charnu, renfermant un petit embryon axile, droit.

Distribution géographique. — Les Amaryllidées forment 64 genres environ et 650 espèces dispersées dans les régions tempérées et chaudes des deux mondes, plus fréquentes dans les endroits pierreux et sableux que sur les montagnes, nombreuses surtout dans la région méditerranéenne, l'Afrique australe et l'Amérique du Sud.

Les espèces françaises, qui appartiennent aux genres *Narcissus*, *Pancratium*, *Amaryllis*, *Leucojum* et *Galanthus*, sont réparties sur tous nos climats, quoique plus abondantes dans les pays de l'Ouest ou dans le bassin méditerranéen.

Affinités. — Les Amaryllidées se rattachent assez étroitement aux Liliacées, dont elles ne diffèrent guère que par l'ovaire adhérent, ce qui les fait appeler par M. Van Tieghem « des Liliacées à ovaire infère ». Des Iridées, elles se



Fig. 1554. — Narcissus. Var. Empereur et Impératrice.



Fig. 1555. — Narcisse incomparable sir Watkin.

séparent par le nombre des étamines et les anthères introses.

Classification. — On divise cette famille en 5 tribus : les *Hypoxidées*, *Amaryllées*, *Alstrémériées*, *Agavées* et *Vellosiées*.

LES NARCISSSES — *NARCISSUS*

Étymologie. — Du grec *narcè*, assoupissement; allusion à l'odeur des fleurs.

Caractères. — Les Narcissus sont des plantes bulbeuses, à feuilles radicales, linéaires, allongées, à fleurs solitaires ou disposées en ombelle au sommet d'une hampe nue, accompagnées d'une gaine (spathe) membraneuse qui les enveloppe avant l'épanouissement.

Ces fleurs présentent un péricarpe pétaoloïde, blanc ou jaune, surmonté au sommet du tube par une couronne pétaoloïde, annulaire, tubuleuse ou campanulée, très rarement réduite à un léger bourrelet. Anthères dressées, cachées dans le tube ou entourées par la couronne. Capsule biloculaire à péricarpe membraneux.

Distribution géographique. — On a décrit 20 espèces indigènes de l'Europe moyenne et du bassin méditerranéen, principalement dans sa partie occidentale. Une espèce s'étend à travers l'Asie moyenne jusqu'à la Chine et au Japon.

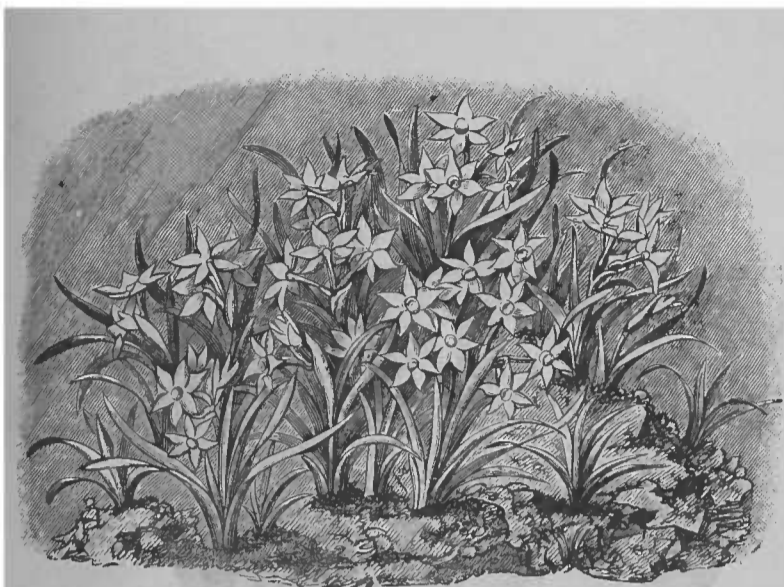
Parmi les espèces indigènes les plus fréquentes, sont :

Le NARCISSE DES POÈTES (*N. poeticus*), bien connu sous les noms de *Jeannette* ou *Herbe à la Vierge*, commun dans les prairies, à fleurs blanches avec la couronne jaune pâle.

Le NARCISSE SAUVAGE (*N. pseudo-Narcissus*), à fleurs solitaires, jaunes, très commun dans les bois et dans les prés humides. Cette plante porte un grand nombre de noms vulgaires : *Narcisse jaune*, *N. des prés*, *Clochette des bois*, *Fleur de coucou*, *Chaudron*, *Poullion*, *Godet*, *Bonhomme*, *Acault*, etc.

Usages. — Les Narcissus sont de superbes plantes d'ornement, très cultivées dans nos jardins, bien que ne jouissant pas dans notre pays d'une vogue comparable à celle dont elles sont l'objet en Angleterre; il se vend à Londres, chaque année, à la fin de l'hiver et pendant le printemps, pour plusieurs centaines de mille francs de fleurs de Narcisse.

Les NARCISSES TROMPETTES ont au centre de la fleur un tube aussi long, ou plus long que les six divisions extérieures. Leur type est le *N. pseudo-Narcissus* indigène. Parmi les belles variétés qu'on rattache à cette section, il faut citer le *Narcisse empereur* (fig. 1554) à fleurs jaunes aussi larges qu'un Dahlia, et le *N. impératrice* (fig. 1554) à péricarpe blanc

Fig. 1556. — *Narcissus obliquus* (Damann).Fig. 1557. — *Narcissus syriacus* (Damann).

crème et à tube jaune. On en connaît aussi à fleurs doubles.

LES NARCISSES INCOMPARABLES ont la couronne centrale courte et évasée, affectant plutôt la forme d'une coupe que celle d'un tube. Le *N. incomparabilis* a donné naissance à de nombreuses variétés, dont les plus importantes sont l'*Étoile d'or*, l'*Étoile d'argent* et surtout le *Narcisse sir Watkin* (fig. 1555), le plus grand et le plus beau des Narcisses incomparables. Le *N. orangé phénix* est une variété à fleurs doubles.

LES NARCISSES DES POÈTES ont la couronne en coupe très petite, très ouverte et teintée de rouge ou d'orangé sur les bords. L'espèce principale est le *N. poeticus* indigène, dont on cultive en grand aux environs de Paris, à Montreuil et à Bagnolet, une variété très remarquable, à fleurs très précoces, amples et belles, d'un beau blanc. Il s'en fait un commerce considérable sur les marchés aux fleurs et dans les voitures de fleuristes, vers la fin du mois d'avril. On en cultive encore une variété à fleurs doubles. Le *N. biflorus* appartient au même groupe.

LES NARCISSES TAZETTES ont une petite couronne en forme de coupe plus ou moins évasée, à bord plus ou moins entier ou double. A ce groupe appartiennent le *N. A BOUQUETS* (*N. Tazetta*) ou *N. de Constantinople*, et plusieurs autres espèces, comme les *N. obliquus* (fig. 1556), *syriacus* (fig. 1557), etc.

Le NARCISSE JONQUILLE (*N. jonquilla*) et le N. ODORANT (*N. odorus*) ont des fleurs douées d'un très suave parfum, et sont cultivées par conséquent non seulement comme plantes

LES PLANTES.

d'ornement, mais aussi pour la parfumerie. La Jonquille, un peu délicate pour le climat de Paris, se cultive sur une grande échelle en Anjou et dans le Midi de la France. On en connaît une variété à fleurs doubles fort appréciée des fleuristes.

LA GALANTHINE PERCE-NEIGE — GALANTHUS NIVEALIS

Étymologie. — Du grec *gala*, lait; *anthos*, fleur; allusion à la couleur du périanthe.

Caractères. — Le genre *Galanthus* se distingue principalement des *Narcissus* par l'absence d'une couronne. Les segments externes du périanthe sont étalés; les intérieurs sont plus courts et dressés.

La *Galanthus nivealis* est une petite plante à tige un peu comprimée, nue, fistuleuse, de 15 à 25 centimètres de haut, à fleur blanche, penchée, solitaire.

Distribution géographique. — On la trouve en France, dans les prés et les bois de l'Ouest et du Midi; elle y fleurit dès le mois de février, ce qui lui a fait donner les noms caractéristiques de *Perce-Neige* et de *Clochette d'hiver*.

Usages. — Cette floraison précoce fait employer le *Perce-Neige* comme plante de bordure dans les jardins.

On cultive également diverses autres espèces ou variétés: les *G. Elwesii* de l'Asie Mineure, *G. imperati*, d'Italie, *G. Forsterii* (fig. 1558), *G. robustus* (fig. 1559), etc.

LES NIVÉOLES (*Leucojum*) appartiennent à un genre voisin qui se distingue surtout par son périanthe à segments égaux entre eux. La

II. — 72

Fig. 1558. — *Galanthus Fosterii* (Damann).Fig. 1559. — *Galanthus robustus* (Damann).

NIVÉOLE DU PRINTEMPS (*L. vernalis*) ressemble beaucoup au Perce-Neige, fleurit à la même époque et peut être employée aux mêmes usages. On cultive aussi les *L. æstivum*, *L. grandiflorum* (fig. 1560), etc.

LES CRINOLES — *CRINUM*

Usages. — Les Crinoles sont encore de belles Amaryllidées d'ornement.

La CRINOLE A LONGUES FLEURS (*Crinum longiflorum*) est une belle plante du Cap, vivace, à bulbe volumineux, à feuilles nombreuses, rubanées, portant sur une hampe pleine, élevée de 1 mètre environ, 12 à 15 grandes fleurs très odorantes, blanches, avec les divisions extérieures lavées de pourpre sur leur face externe.

On cultive aussi les *Crinum pratense* (fig. 1561), *pedunculatum* (fig. 1562), etc.

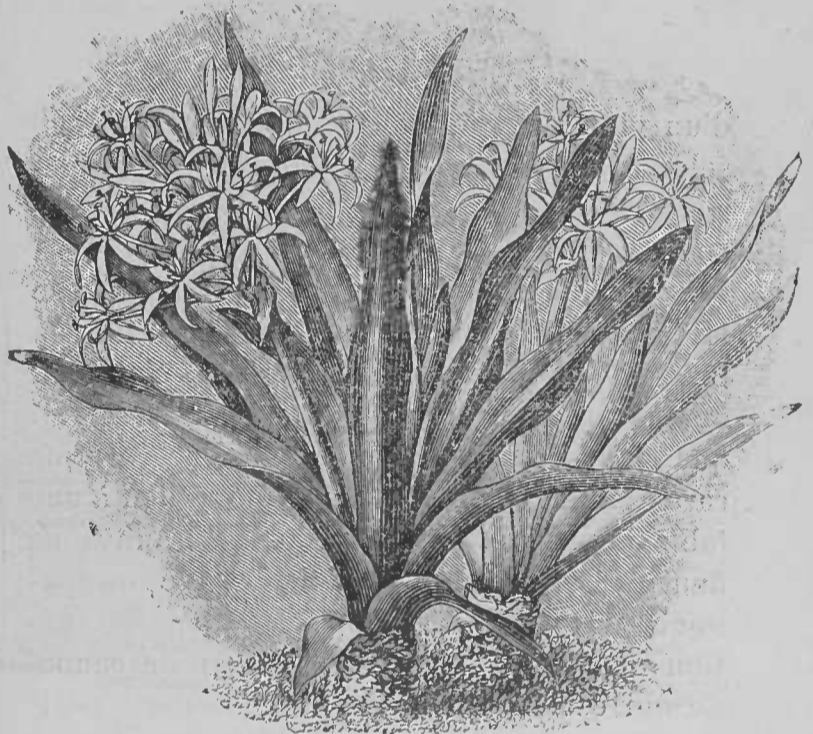
Les AMARYLLIS sont également des plantes d'ornement fort estimées. L'A. BELLADONE (*A. Belladonna*) (fig. 1563), du Cap de Bonne-Espérance, est acclimatée dans les jardins de la région méditerranéenne. C'est une belle plante bulbeuse de la taille du Lis blanc, dont les fleurs rappellent la forme et les dimensions. Dans les jardins on cultive aussi les *A. blanda* du Cap, *A. vittata* d'Amérique, etc.

LES AGAVES — *AGAVE*

Caractères. — Les Agaves (fig. 1564) sont des plantes de grande taille, vivaces, présentant une forte souche plus ou moins enterrée, émettant une rosette de feuilles radicales larges, épaisses et charnues, munies sur leur bord de fortes épines. Le port de la plante, dans ces conditions, rappelle beaucoup celui des Aloès. Du centre de la rosette sort une hampe qui s'élève à une grande hauteur et porte de nombreuses fleurs d'un jaune verdâtre ou d'un blanc sale : l'inflorescence est tantôt en épi et tantôt en candélabre. Les fruits sont des capsules trigones, coriaces, loculicides, renfermant des graines noires, aplaties.

Tube du périanthe ordinairement court, plus court que les étamines ; style filiforme.

Distribution géographique. — On a décrit jusqu'à 120 espèces d'*Agave*, mais la plupart de celles-ci ne reposent que sur les caractères des feuilles et il est probable qu'il ne faut pas en conserver plus d'une cinquantaine. Ce sont des plantes américaines, indigènes de l'Amérique australe, du Mexique et des États du Sud de l'Amérique du Nord. L'espèce suivante a été introduite dans diverses régions de l'ancien continent :

Fig. 1560. — *Leucojum grandiflorum* (*trichophyllum*) (Damann).Fig. 1561. — *Crinum pratense* (Damann).Fig. 1562. — *Crinum pedunculatum* (Damann).**L'AGAVE D'AMÉRIQUE — AGAVE AMERICANA**

Caractères. — L'Agave d'Amérique ou Agave commun (fig. 1565) est l'espèce la plus connue du genre *Agave*. C'est une énorme plante dont les feuilles atteignent fréquemment 1^m,50 à 2 mètres de long sur 20 à 30 centimètres de large; elles sont parfois très lourdes et une seule peut faire la charge d'un homme. Les épines dures et acérées qui terminent les feuilles sont redoutables et occasionnent des blessures graves. La hampe florale ressemble,

lorsqu'elle est jeune, à une immense Asperge, puis s'accroît et devient grosse comme la cuisse.

Distribution géographique. — Cet Agave, originaire du Mexique, est naturalisé sur les bords de la Méditerranée, où il croît sans culture. Il est aujourd'hui très répandu sur le littoral, de Hyères à Nice, de Menton à Gênes, et surtout en Algérie.

Caractères biologiques. — L'Agave vit assez longtemps, mais ne fleurit qu'une fois et meurt après la floraison. Celle-ci se produit au bout

Fig. 1563. — *Amaryllis Belladonna* (Damaun).

d'un plus ou moins grand nombre d'années, selon la température. En Amérique et en Algérie, c'est de la dixième à la quinzième année environ qu'on voit les fleurs s'épanouir. En Provence et dans le Languedoc la floraison se fait atteindre vingt ans et plus au Nord, en Bretagne et en Angleterre, ce n'est qu'au bout de quarante ans que la plante fructifie. Ce fait que, dans nos contrées froides, on ne voit que rarement la plante fleurir, a donné lieu à une fable populaire, d'après laquelle l'Agave ne fleurirait que tous les cent ans et que son épanouissement serait accompagné d'une détonation comparable à celle d'un coup de canon. Ce qui est vrai et très remarquable, c'est la rapidité de la croissance de la tige au moment de la floraison; en un mois environ elle s'accroît jusqu'à 10 mètres de hauteur. Au Jardin des Plantes à Paris, on a observé la croissance d'un tronc d'*Agave*, qui, au moment de l'apparition de ses fleurs, allongeait sa tige de 15 centimètres en moyenne par jour.

Usages. — Des feuilles très succulentes de l'*Agave americana*, on tire au Mexique une boisson alcoolique connue sous le nom de *pulque* ou de *vin de Maguey*. *Maguey* est le nom que porte l'Agave au Mexique.

Voici, d'après M. Jean Guérin (1),

(1) Jean Guérin, *Le Pavillon du Mexique et la récolte du Pulque* (Magasin pittoresque, 1889, série II, t. 7, p. 270).

comment on extrait le pulque au Mexique :

« Le Maguey, au bout d'une période de huit ou dix ans, produit une tige terminée par une fleur qui s'élève, lorsqu'on la laisse pousser, jusqu'à 7 mètres et au delà. Pour obtenir du pulque, cette tige, avant sa floraison, est énergiquement écrasée au moyen de pilons et il se forme au centre du Cactus (1) une cavité ronde et profonde de la capacité de 10 litres environ. C'est dans cette cavité que, suintant de toutes les parois du Maguey, se recueille le pulque, au moyen d'un siphon nommé dans le pays *acocote*.

« Deux ouvriers mexicains, revêtus du costume indigène, sont occupés à la récolte du pulque (fig. 1566). L'un d'eux se penche sur le cœur du Maguey et en aspirant énergiquement par l'orifice supérieur de l'*acocote*, retire une partie de la précieuse liqueur. L'*acocote*, qui est fait avec l'écorce d'une calebasse, c'est-à-dire d'une sorte de Courge du pays, se termine par un fragment de corne dont l'ouvrier ferme l'orifice avec le doigt lorsque l'instrument est rempli jusqu'au tiers à peu près. Il en verse immédiatement le contenu dans l'outre en peau qu'il porte sur le dos et qui est retenue à son vaste chapeau. Une fois l'outre pleine, il va la vider dans une cuve et recommence ses opérations.

(1) Cactus est pris ici pour plante grasse.



Fig. 1564. — Agaves divers.

« Chaque plant de Maguey peut fournir de 15 à 20 litres de pulque par jour. Mais il n'en produit que pendant six mois environ. Après ce laps de temps, le végétal meurt. Aussi pour avoir du pulque chaque année, les plantations doivent être divisées en huit ou dix parties. Lorsque l'une des parties est épuisée, on extirpe les Magueys morts et on les remplace par des plants nouveaux. L'année

suivante, on récolte le pulque de la partie voisine et ainsi de suite. Il faut ajouter que pour conserver cette précieuse liqueur en bon état, on recouvre généralement la cavité de chaque Maguey par un fragment d'étoffe qui empêche les impuretés de l'air d'y pénétrer. En outre, pour faciliter la transpiration du pulque à travers les pores du Cactus, les ouvriers sont munis d'une sorte de truelle demi-circulaire,

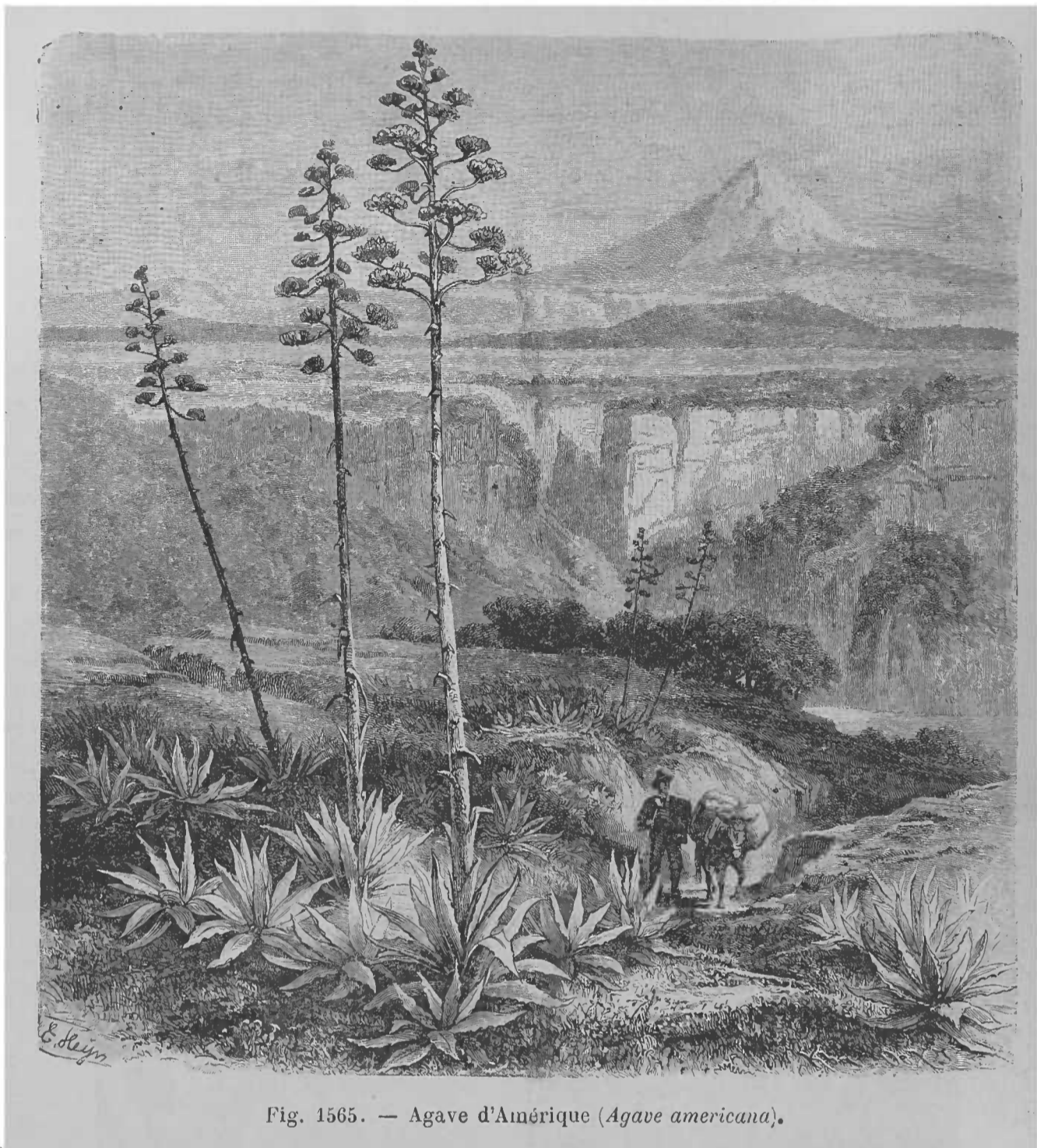


Fig. 1565. — Agave d'Amérique (*Agave americana*).

avec laquelle ils grattent les parois de la cavité qui contient cette liqueur.

« Qu'on ne croie pas surtout que le pulque soit une sorte de limonade inoffensive. C'est au contraire une liqueur fortement alcoolique qui contient d'excellents principes tonifiants. Lorsqu'on la laisse fermenter, elle produit une eau-de-vie d'un goût très agréable. Elle constitue, à l'état naturel, la boisson ordinaire des Mexicains. Ceux-ci du reste ne se gênent pas, dans les villes au moins, pour boire du pulque jusqu'à l'ivresse totale. On peut ajouter que cette ivresse se manifeste très vite, le pulque étant extrêmement capiteux. »

En Grèce, on cultive l'*Agave americana* pour extraire la moelle de la tige et en confectionner des sortes de bouchons qui remplacent ceux de liège.

Les feuilles de plusieurs espèces d'*Agave* fournissent une matière textile connue sous le nom de *pite* ou *pita*. L'*A. americana* est cultivé à ce point de vue dans les parties chaudes de l'Amérique et de l'Inde ; sa fibre porte le nom de *silkgrass* à l'île de Barbade. On cultive également l'*A. vivipara* (Floride et Mexique), l'*A. Cantala* (Inde), l'*A. diacantha* (Madère, Barbade), l'*A. filifera* (Mexique, Antilles, Inde, Réunion), l'*A. yuccæfolia*, etc.

Le chanvre de *Sisal* est produit par le *Furcraea cubensis*, plante appartenant à un genre très voisin.

L'*Agave americana*, devenu presque indigène en Provence et en Algérie, où il pousse sans culture et se propage de lui-même par ses nombreux drageons, y est fréquemment employé à former des haies vives le long de



Fig. 1566. — Récolte du Pulque ou vin d'Agave.

chemins, autour des champs et des propriétés.

Cette belle plante est souvent cultivée en pleine terre dans les jardins du Midi de la France; sa culture est facile. On l'emploie aussi pour la décoration des péristyles et des cours en l'élevant dans des caisses ou des pots de dimensions appropriées à sa taille. L'*Agave americana* a donné naissance à plusieurs variétés: *variegata*, *medio-picta*, *striata*, *vittata*, etc.; l'une a les feuilles vertes bordées de jaune; l'autre est à feuilles striées longitudinalement et alternativement de ces deux couleurs.

Un grand nombre d'autres espèces figurent

dans les collections et peuvent être cultivées de même.

Les **TACCACÉES** (*Taccaceæ*) forment une petite famille se rattachant assez étroitement aux Amaryllidées. Elle ne comprend que deux genres: *Schizocapsa* dont l'espèce unique vit en Chine, et une dizaine de *Tacca* dont 3 habitent l'Amérique tropicale et les autres les régions chaudes de l'ancien monde.

On cultive fréquemment le *Tacca pinnatifida* sous les tropiques pour ses rhizomes féculents dont on extrait une fécule commerciale: l'*arrow-root de Tahiti*. Les Tahitiennes font des chapeaux avec les hampes des *Tacca*.

LES DIOSCORÉACÉES — DIOSCOREACEÆ

Caractères. — Tiges souvent volubiles et grimpanes. Fleurs régulières, unisexuées.

Périanthe petit, pétaloïde. 6 étamines parfaites ou parfois celles opposées aux pétales

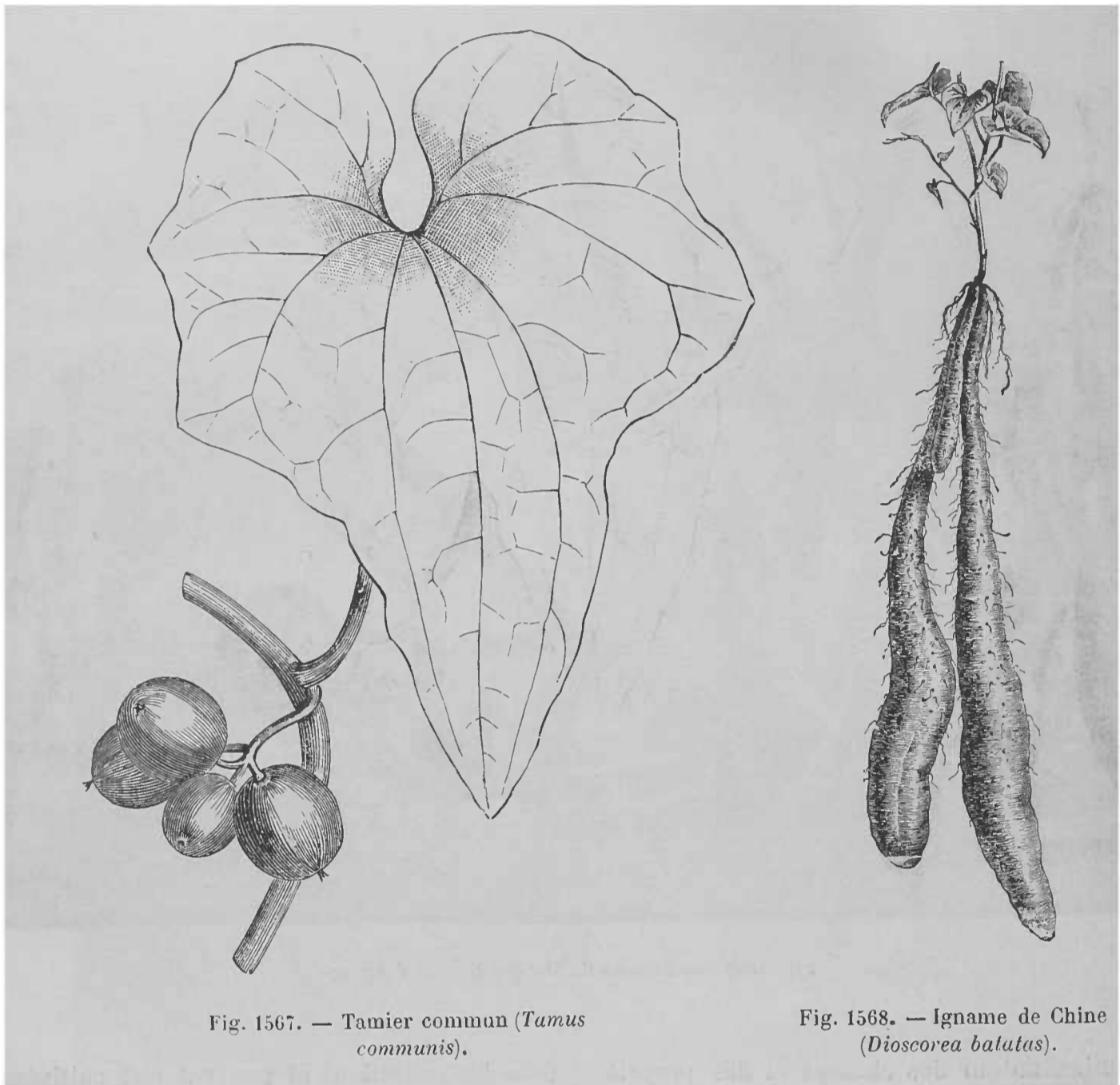


Fig. 1567. — Tamier commun (*Tamus communis*).

Fig. 1568. — Igname de Chine (*Dioscorea batatas*).

imparfaites ou nulles. Ovaire infère, à 3 loges biovulées. Petit embryon inclus dans un albumen charnu.

Distribution géographique. — 8 genres et 160 espèces environ habitent les régions chaudes des deux mondes, ainsi que les régions extratropicales des deux Amériques et l'Afrique australe.

La famille est représentée dans notre flore par le TAMIER COMMUN (*Tamus communis*) (fig. 1567), qui croît dans les haies et les bois frais de presque toute la France et qui est bien connu sous les noms vulgaires d'*Herbe à la femme battue*, *Sceau de la Vierge* ou *Sceau de Notre-Dame*.

C'est une herbe dioïque à souche volumineuse, à tige grimpante, aux feuilles alternes, ovales, acuminées, cordiformes à la base, longuement pétiolées et parcourues par un réseau de nervures anastomosées, ce qui est

rare chez les plantes monocotylédones où la nervation parallèle des feuilles est la règle.

Une petite espèce du genre *Dioscorea*, dont les nombreux représentants se rencontrent entre les tropiques dans les deux continents et en Australie en deçà du tropique, a été découverte récemment dans les Pyrénées. On lui a donné le nom de *D. pyrenaica*.

Usages. — Le *Tamus communis* a été considéré autrefois dans la médecine populaire comme un remède contre les contusions, ce qui lui a valu son nom d'*Herbe à la femme battue*.

La DIOSCORÉE IGNAME (*Dioscorea batatas*) (fig. 1568) est une plante exotique, cultivée sur une grande échelle en Chine et au Japon pour ses gros tubercules en forme de massue, dont la chair est mucilagineuse et féculente. D'après le docteur Bretschneider, cette plante est indigène en Chine, car elle est mentionnée dans le

Fig. 1569. — *Smilax rude* (*Smilax aspera*).

plus ancien ouvrage de matière médicale, celui de l'empereur Schen-nung. On la cultive dans l'Amérique méridionale, aux Antilles, dans l'Océanie, dans l'Indo-Chine, aux Açores, à Madère. Elle fut introduite en France en 1840 par l'amiral Cécile et en 1850 par M. de Montigny, consul de France à Shangai.

A l'époque de l'invasion des champs de Pommes de terre par le *Peronospora infestans*, lorsqu'on se crut menacé de la destruction de ce précieux légume et obligé d'y renoncer, on accueillit avec enthousiasme l'idée de cultiver à sa place l'Igname de Chine. Malheureusement cette culture n'a pas donné tous les résultats désirés, car, sans parler de la difficulté qu'il y a à faire accepter au public un légume nouveau, les tubercules d'Ignames sont d'une conservation difficile; leur prix

LES PLANTES.

de revient est en outre très élevé, car, d'une longueur assez grande, ils ne peuvent être extraits qu'en défonçant le sol jusqu'à 0^m,60 ou 1 mètre de profondeur. Bien que dans ces derniers temps on ait introduit une variété à tubercules plus courts, l'Igname n'est resté jusqu'ici qu'un légume de fantaisie.

Les tubercules d'Igname sont consommés comme les Pommes de terre; la chair est blanche, légère, farineuse et très agréable au goût. On en extrait une fécule qui sert à la préparation de galettes.

Une autre espèce, la DIOSCORÉE AILÉE (*Dioscorea alata*), est cultivée dans l'archipel Indien, à l'île Maurice, dans l'Asie équatoriale, sur la côte orientale de l'Asie, dans l'Amérique du Sud, dans la Polynésie.

Les ROXBURGHIACÉES (ROXBURGHIA-
II. — 73

CELE) forment une petite famille très voisine des Liliacées, comprenant 3 genres et 8 espèces

d'Asie et d'Amérique tropicales, de la Floride et du Japon.

LES LILIACÉES — LILIACEÆ

Caractères. — Les Liliacées sont des herbes ordinairement vivaces, ou des arbrisseaux, très rarement des arbres. Rhizome tantôt très court ou non distinct du bulbe à la base, à fibres radicales fasciculées, souvent charnues, tantôt hypogé, tubéreux ou ligneux, descendant ou horizontal ou longuement rampant, tantôt prolongé en un appendice dressé, ligneux, simple ou rameux. Tige herbacée ou ligneuse, dressée ou grimpante, diversement pourvue de feuilles ou réduite à une tige aphyllé, parfois peu ou point développée au milieu des feuilles radicales. Feuilles polymorphes, caulinaires ou radicales. Inflorescence axillaire ou terminale portant tantôt une ou deux fleurs, tantôt un plus grand nombre groupées en ombelles, épis, grappes ou panicules, ou réduite à un fascicule sessile entre les feuilles. Bractées variées, souvent scarieuses ou petites, plus rarement spathiformes en dessous des ombelles. Le port des Liliacées est d'ailleurs très variable avec les nombreuses tribus qui composent cette famille.

Fleurs hermaphrodites ou plus rarement unisexuées par avortement, régulières ou rarement irrégulières. Périanthe supère, distinct de l'ovaire, très rarement réuni avec lui à la base, marcescent et persistant, pétaloïde, à tube nul ou plus ou moins développé, divisé en 6 segments ou lobes, très rarement en 4, 8 ou en nombre indéfini, disposés en 2 séries plus ou moins distinctes, semblables entre elles ou peu différentes, légèrement imbriqués ou les extérieurs valvaires.

Ordinairement 6 étamines, hypogynes ou fixées au périanthe, aux lobes ou segments duquel elles sont opposées; filets libres ou diversement connés; anthères longues ou courtes, à 2 loges ordinairement parallèles, déhiscentes par une fente longitudinale ou plus rarement par un pore terminal. Chez quelques genres les étamines du verticille interne font défaut ou bien il y en a plus de 6.

L'ovaire est le plus souvent supère, très rarement soudé à la base au tube du périanthe, ordinairement biloculaire, à placentas axiles, parfois uniloculaire avec 3 placentas

pariétaux, très rarement dimère ou tétramère en même temps que le périanthe. Style tantôt filiforme ou en colonne, indivis avec un petit stigmaté terminal, capité, dilaté ou à 3 lobes, tantôt trifide au sommet ou presque jusqu'à la base, se résolvant en 3 styles distincts. Chaque loge ovarienne renferme 2 ovules collatéraux ou un grand nombre superposés en 2 séries; rarement ils sont solitaires dans chaque loge ou nombreux et irrégulièrement disposés. Ces ovules sont anatropes, hémianatropes ou, dans un petit nombre de genres, orthotropes.

Le fruit est tantôt charnu indéhiscant, souvent une baie, tantôt sec, capsulaire, à déhiscence loculicide ou septicide, rarement irrégulièrement déhiscent. Graines nombreuses ou en petit nombre ou réduites à une ou deux pour tout le fruit, sessiles ou à court funicule, parfois strophiolées. Albumen abondant, charnu, cartilagineux ou corné, jamais farineux. Embryon tantôt petit et globuleux, tantôt plus ou moins allongé, parfois à peine plus court que l'albumen.

Distribution géographique. — La famille des Liliacées, telle que nous la définissons ici d'après Bentham et Hooker, comprend près de 200 genres et plus de 2 000 espèces. Elle a des représentants à peu près sur le globe tout entier, mais plus dans les régions tempérées et subtropicales qu'entre les tropiques. Ces plantes sont surtout nombreuses dans les terrains secs et pierreux. Quelques-unes vivent dans des localités froides, alpines ou marécageuses. On ne connaît pas de Liliacées aquatiques flottantes.

Distribution géologique. — Parmi les Liliacées herbacées, le genre *Smilax* est le plus important au point de vue paléontologique. On le rencontre assez commun dans l'Oligocène d'Aix et on le retrouve au Pliocène en Europe.

Les Liliacées arborescentes, Monocotylédones à formations secondaires, sont mieux représentées. Les *Dracæna* à feuilles caduques ont laissé de nombreux vestiges dans le tertiaire (Aix et Armissan). Le genre *Yucca*

est moins commun ; on en connaît une tige dans le calcaire grossier du bassin de Paris.

Affinités. — Les Liliacées forment une famille très vaste et polymorphe, sur les limites de laquelle les botanistes ne sont pas toujours d'accord, plusieurs d'entre eux en séparant plusieurs tribus dont ils font autant de familles distinctes sous les noms de *Smilacées*, *Asparaginées*, *Cochicacées*, *Dracænacées*, etc. Mais entre toutes ces divisions il y a tellement de rapports et de transitions qu'on peut les considérer comme formant une seule et même famille par enchaînement.

Classification. — Nous adopterons ici la classification proposée par Bentham et Hooker qui divisent les Liliacées en 3 grandes séries, divisées elles-mêmes en 20 tribus, dont nous n'étudierons d'ailleurs avec quelque détail que les plus intéressantes.

SÉRIE A

Caractères. — Tige dépourvue de bulbe, portant souvent des écailles à sa base et des feuilles dans sa partie supérieure. Anthères introrsées. Fruit ordinairement bacciforme.

Cette série comprend 6 tribus, dont l'une, celle des LUZURIAGÉES (*Luzuriageæ*), ne comprend que des plantes exotiques sans intérêt pour nous.

LES SMILACÉES — SMILACEÆ

Caractères. — Tige souvent ligneuse, sarmenteuse ou grimpante. Feuilles souvent coriaces à 3 ou 5 nervures. Fleurs petites en ombelles ou grappes axillaires ou en panicule terminale. Anthère à loges normalement parallèles, mais semblant uniloculaire lorsqu'elle est ouverte, par suite de l'étroitesse de la cloison de séparation des loges. Ovules solitaires ou géminés dans chaque loge, orthotropes ou hémianotropes.

LES SMILAX — SMILAX

Caractères. — Les Smilax sont des arbrisseaux sarmenteux, rarement subherbacés, à racines tubéreuses ou fibreuses, à tiges fréquemment hérissées de piquants, à feuilles alternes, distiques, rarement opposées, pétio-
lées, cordées ou hastées, à nervation réticulée,

à stipules interpétiolaires transformées en vrilles (fig. 1569).

Fleurs dioïques en ombelles. Périanthe à 6 divisions.

Distribution géographique. — A. de Candolle décrit 187 espèces, dispersées à travers les régions tropicales et tempérées du monde entier.

Dans le Midi de la France et toute l'Europe méridionale fleurit en été le SMILAX RUDE (*S. aspera*) (fig. 1569), vulgairement désigné sous les noms de *Liseron épineux*, *Liset piquant*, *Salsepareille d'Europe*.

LE SMILAX MÉDICINAL — SMILAX MEDICA

Caractères. — Le Smilax médicinal est une plante sarmenteuse, à rhizome ligneux et dont la tige glabre, légèrement anguleuse et striée, porte au niveau des articulations des aiguillons plats et un peu recourbés. Feuilles pétio-
lées, alternes, à 5-7 nervures, les inférieures cordées, presque bilobées, les supérieures ovales, oblongues, cordiformes à la base. A la base du pétiole sont 2 vrilles filiformes, enroulées en spirales.

Les fruits sont de petites baies lisses, rouges, de la grosseur d'une petite cerise, renfermant 1 à 3 graines de couleur marron.

Distribution géographique. — Cette espèce est originaire du plateau du Mexique, où elle croît dans les forêts voisines des villages de Papantha, Tuspan, Naulla, Misantha.

Usages. — La racine de *Salsepareille* des pharmaciens provient du *S. medica*, ainsi d'ailleurs que de *S. officinalis*, *S. syphilitica* et plusieurs autres des Antilles et de l'Amérique du Sud. Notre *S. indigène* (*S. aspera*) ne donne pas de produits commerciaux.

La *Salsepareille* a été longtemps regardée comme l'antisyphilitique par excellence ; elle est aujourd'hui tombée dans un certain discrédit et plusieurs médecins vont jusqu'à nier complètement son efficacité.

Le SMILAX DE CHINE (*S. China*) ou *Squine* est une espèce du Japon, de la Cochinchine et du Nord-Est de la Chine. Ses souches tubéreuses, dépouillées de leurs racines et de leurs tiges aériennes, sont importées de Singapore et de Calcutta en Angleterre et font partie en pharmacie des quatre bois sudorifiques. La *Squine* fut introduite dans la matière médicale par Charles-Quint, dit-on, qui en fit usage à l'insu de ses médecins pour se guérir de la goutte.

LES ASPARAGÉES — *ASPARAGEÆ*

Caractères. — Tige souvent ligneuse, dressée, rameuse ou grimpante. Rameaux à apparence de feuilles (cladodes), à plusieurs nervures ou aciculaires. Fleurs petites, fasciculées, solitaires ou en courtes grappes. Loges des anthères distinctes ou confluentes au sommet. 2 ovules par loge ou un petit nombre, orthotropes ou hémianotropes.

LES FRAGONS — *RUSCUS*

Caractères. — Fleurs dioïques. Périanthe à segments distincts. 3 anthères. Ovaire à 3 loges biovulées. Baie globuleuse, monosperme par avortement.

Les Fragons sont des sous-arbrisseaux toujours verts, dont les feuilles se réduisent à de petites écailles, tandis que les dernières ramifications des branches s'aplatissent et prennent la forme de petites feuilles au milieu de la face médiane desquelles naissent les fleurs. Ces rameaux particuliers portent le nom de *cladodes*.

Distribution géographique. — On connaît 2 ou 3 *Ruscus* tout au plus, habitant l'Europe et toute la région méditerranéenne, de Madère jusqu'au Caucase.

Le FRAGON PIQUANT (*Ruscus aculeatus*) (fig. 1570 et 1571), appelé souvent *Houx frelon* ou *Petit Houx*, est commun en France dans les bois, dans les terrains calcaires et stériles. Les fleurs sont solitaires ou géminées, ses cladodes à pointe piquante, sa tige très rameuse.

Le FRAGON A LANGUETTE (*Ruscus hypoglossum*) (fig. 1572 et 1573), caractérisé par ses fleurs réunies en groupes de 3 ou 5 accompagnées d'une bractée herbacée, ses rameaux filiformes non piquants, sa tige simple, vit en France aux environs d'Hyères.

Usages. — On cultive le Petit Houx comme bordure dans les jardins. Sa racine âcre et amère passe pour apéritive.

LES ASPERGES — *ASPARAGUS*

Étymologie. — Du grec *asparagos*, qui se dit généralement des jeunes pousses des plantes.

Caractères. — Les Asperges sont des plantes herbacées, vivaces, souvent frutescentes, rameuses, dont les feuilles sont très petites et

réduites à des écailles très peu développées ; elles sont physiologiquement remplacées par des fascicules de rameaux cylindriques (cladodes) qui pourraient sembler au premier abord autant de feuilles aciculaires.

Fleurs solitaires, fasciculées ou en grappes, souvent dioïques. Périanthe à 6 segments distincts. 6 étamines à filets libres. Ovaire à 3 loges biovulées. Baies globuleuses à graines noires.

Distribution géographique. — On distingue une centaine d'espèces dispersées à travers les régions chaudes et tempérées de l'ancien monde.

Dans le Midi de la France, on trouve quatre Asperges indigènes (*A. tenuifolius*, *albus*, *acutifolius*, *amara*).

Usages. — Leurs bourgeons sont comestibles ainsi que ceux de l'Asperge cultivée. Toutes ces plantes renferment un principe cristallisable, l'*asparagine* ; elles sont diurétiques et communiquent à l'urine une odeur particulière.

L'ASPERGE CULTIVÉE — *ASPARAGUS OFFICINALIS*

Caractères. — L'Asperge cultivée (fig. 1574) est une plante de 0^m,70 à 1 mètre de haut, végétant sous terre par un rhizome rampant, presque horizontal, produisant un grand nombre de racines simples, allongées, cylindriques et charnues. Les tiges apparaissent au printemps sous forme de plusieurs bourgeons allongés (*turions*), grêles, cylindriques, blancs inférieurement, à sommet vert ou violacé, formé d'écailles triangulaires. Lorsque la tige est complètement développée elle est cylindrique, glabre, verte ; les feuilles sont très réduites, alternes, blanches, caduques, et les rameaux (cladodes) qui naissent à leur aisselle et qui sont sétacés, subulés, mous, verts, sont souvent considérés à tort comme les véritables feuilles, dont ils jouent le rôle physiologique. Les fleurs sont dioïques. Les pieds femelles portent pour fruits de petites baies grosses comme un pois, vertes d'abord, rouges ensuite, à 6 graines anguleuses et noires.

Distribution géographique. — L'Asperge est originaire du Midi de l'Europe et croît spontanément dans plusieurs contrées de la France, notamment dans les îles du Rhône et de la Loire.

L'Asperge est cultivée depuis les temps les



Fig. 1572 et 1573. — Fragon à languette (*Ruscus hypoglossum*).
 Fig. 1572. — Jeune rameau. | Fig. 1573. — Rameau fleuri.

Fig. 1570 et 1571. — Fragon piquant (*Ruscus aculeatus*).
 Fig. 1570. — Jeune rameau. | Fig. 1571. — Rameau fleuri.

plus reculés : les Grecs la considéraient comme un mets recherché et les Romains en faisaient un cas particulier ; ils étaient même arrivés à en produire d'énormes, ainsi que nous le faisons à Argenteuil : les plus estimées alors étaient celles de Ravenne, dont trois, au dire de Pline, suffisaient pour faire une livre.

C'est La Quintinie, jardinier en chef du potager de Versailles, sous Louis XIV, qui a imaginé le moyen de faire pousser l'Asperge sur couche en toute saison.

Culture. — Les terrains où l'Asperge réussit

le mieux sont ceux où le sable domine, mélangé d'une notable quantité d'argile, reposant sur un sous-sol sain, perméable, exempt de toute humidité stagnante.

On reproduit par semis ; lorsque les jeunes plants ont acquis une certaine force, au bout d'un an environ, on transpose les jeunes rhizomes garnis de leurs racines (*griffes*) dans un terrain spécialement préparé, en ayant soin de ne pas enterrer trop profondément. Pendant les premières années on laisse la plante végéter à son aise ; c'est au bout de trois ou quatre

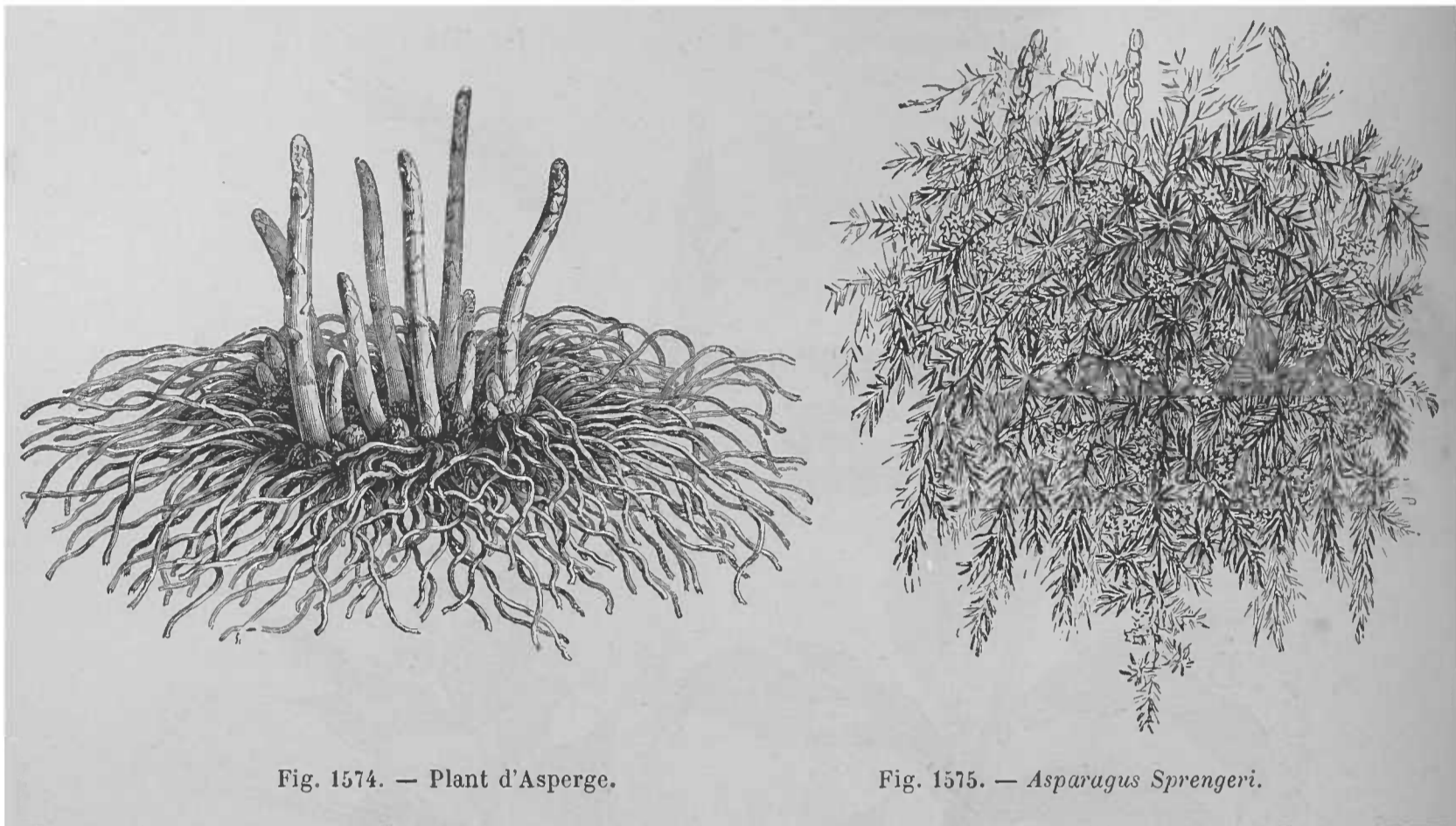


Fig. 1574. — Plant d'Asperge.

Fig. 1575. — *Asparagus Sprengeri*.

ans seulement qu'on commence à détacher les jeunes turions qui se montrent à la surface. La récolte dure jusqu'au mois de juin, après quoi on abandonne la plante à elle-même pour qu'elle répare les pertes qu'on lui a fait subir.

Variétés. — On cultive plusieurs variétés dont les noms rappellent les localités productrices; toutes en réalité dérivent de deux races principales : l'*Asperge verte* et l'*Asperge violette*.

Toutes celles qu'on distingue sous les noms d'*Asperges d'Ulm*, de *Besançon*, de *Pologne*, de *Marchiennes*, de *Gand*, de *Vendôme*, de *Hollande*, de *Bazas*, d'*Argenteuil*, etc., sont issues de ces deux races; toutes ces variétés sont améliorées par la culture, et ont certainement un mérite spécial et distinctif. Mais il en est de cette plante comme de beaucoup d'autres : telle variété donne de magnifiques produits dans certaines localités et de très mauvais dans d'autres; du reste la généralité des plantes issues de semis sont sujettes à des variations parfois singulières (E. Berger).

Les cultivateurs d'Argenteuil, qui depuis longtemps cultivent cette plante, sont parvenus, à force de sélections successives, à améliorer l'*Asperge violette* d'une façon remarquable. Les variétés obtenues sont depuis longtemps reconnues les meilleures.

Usages. — Les Asperges constituent un excellent légume, sain et facile à digérer. Ce sont les jeunes pousses ou *turions* que l'on consomme à la sauce blanche, à l'huile et au vinaigre, etc., ou sous forme de pointes d'Asperges pour accommoder certains plats, omelettes, viandes, etc.

En France, on mange les Asperges blanches et on doit les cueillir juste au moment où elles apparaissent. En Portugal et en Italie, on ne les mange qu'après les avoir laissé verdir, c'est-à-dire quand elles ont une longueur d'une douzaine de centimètres au-dessus du sol.

Les Asperges sont un aliment qui pousse fortement aux urines; elles en augmentent la quantité et leur communiquent une odeur désagréable qui apparaît au bout d'une heure environ, peut persister sept à huit heures et se change en odeur de Violette quand on ajoute au liquide quelques gouttes d'essence de térébenthine.

Les propriétés des racines et des bourgeons de l'Asperge la font ranger au nombre des plantes médicinales. Sa racine en décoction sous forme d'extrait fait partie des espèces apéritives et diurétiques. Les bourgeons se donnent en extrait ou en sirop. Outre son action sur l'appareil urinaire, l'Asperge exerce

une influence sédative sur les mouvements du cœur.

On retire des baies d'Asperge, par la fermentation et la distillation, un alcool très pur qui sert à faire une excellente liqueur de table.

Les branches de l'Asperge, lorsque les tiges sont complètement développées, peuvent avantageusement servir à orner des vases d'appartements, surtout les pieds-femelles qui portent des baies.

Quelques espèces exotiques peuvent être utilisées comme plantes grimpantes d'ornement dans les jardins. Telle est par exemple l'*A. verticillatus* de Taurie.

L'*A. Sprengeri* servira utilement à garnir des vases suspendus (fig. 1575).

LES POLYGONATÉES — POLY- GONATEÆ

Caractères. — Tige herbacée, simple ou un peu rameuse, portant des feuilles à sa partie supérieure. Fleurs axillaires ou en grappe, rarement en panicule terminale.

Distribution géographique. — Cette tribu est représentée dans la flore de France par les 3 genres *Polygonatum*, *Streptoptus* et *Mayanthemum*.

Le *Streptoptus amplexifolius* ou *Laurier alexandrin des Alpes* croît dans les montagnes; le *Mayanthemum bifolium* fleurit dans les bois.

Les POLYGONATUM indigènes, au nombre de 4 (*P. verticillatum*, *multiflorum*, *vulgare*, *latifolium*), sont parfois confondus avec les Muguet. Leur souche est forte et traçante, leurs feuilles sessiles, entières, leurs fleurs axillaires, blanches, maculées de vert.

Usages. — On cultive ces plantes dans les jardins à la façon du Muguet.

Dans certains pays les jeunes pousses du *P. vulgare* se mangent comme celles des Asperges; sa racine passe pour vulnérable et astringente.

Caractères biologiques. — Le *Polygonatum vulgare*, très fréquent dans nos bois, y est vulgairement connu sous les noms de *Grenouillet* ou *Sceau de Salomon*; il doit ce dernier nom à sa souche souterraine; celle-ci donne naissance chaque année, au printemps, à une nouvelle tige aérienne qui porte les feuilles et les fleurs et tombe à l'automne, laissant sur le rhizome une cicatrice annulaire semblable à l'empreinte d'un cachet.

LES CONVALLARIÉES — CONVALLARIEÆ

Caractères. — Feuilles fasciculées sur le rhizome. Hampe florale latérale à la base des feuilles, dépourvue elle-même de feuilles, souvent incluse à sa base avec le faisceau foliaire dans des écailles engainantes. Fleurs en grappe simple sur la hampe ou en épi irrégulier.

LES MUGUETS — CONVALLARIA

Étymologie. — De *convallis*, vallée; Lis des vallées.

Caractères. — Périclype subglobuleux, à lobes plus courts que le tube. Fleurs en grappe. Une seule espèce :

LE MUGUET DE MAI — CONVALLARIA MAJALIS

Caractères. — Le Muguet est une jolie plante herbacée, vivace par un rhizome grêle, souterrain et rampant, d'où s'élèvent deux feuilles tout d'abord enroulées en cornet, puis à limbe ovale, lancéolé, d'un vert gai, entourées à leur base d'une gaine membraneuse. Au milieu de ces deux feuilles s'élève une hampe haute de 10 centimètres environ, portant une grappe de belles petites fleurs blanches, de forme globuleuse, présentant 6 petites dents réfléchies, très odorantes, gracieusement inclinées à l'extrémité du pédicelle.

Distribution géographique. — Le Muguet se rencontre dans l'Europe et l'Asie tempérée et se retrouve en Amérique, dans la Virginie et la Caroline. Il est très abondant dans nos bois, où il fleurit au mois de mai.

Usages. — Le Muguet est une des fleurs sauvages des bois les plus connues et les plus aimées; l'élégance de ses petites hampes florales, la blancheur et le parfum fin et pénétrant de ses fleurs, leur longue conservation dans l'eau, tout contribue à les faire apprécier et rechercher. Aussi le récolte-t-on activement dans les bois (fig. 1576) lorsque la saison en revient et les fleuristes en vendent des quantités considérables.

Si c'est pendant sa saison naturelle que le Muguet est le plus abondant et le moins cher à Paris, on peut dire cependant que c'est alors, peut-être, qu'il est le moins beau. Pendant tout l'hiver, en effet, on en trouve des pieds fleuris dans le commerce (fig. 1577) et ses



Fig. 1576. — La cueillette du Muguet (dessin de Lhermitte, emprunté à la *Vie rustique* d'André Theuriot).

fleurs développées à l'abri du froid et du vent et provenant de plantes de choix, sont généralement beaucoup plus grandes, plus belles et plus fraîches que celles du Muguet sauvage. On peut cependant, en plantant le Muguet dans les jardins en bonne terre et à demi-ombre, et surtout en espaçant suffisamment les plants, obtenir en pleine terre des fleurs de Muguet égales à celles qu'on fait fleurir en serre : c'est le cas surtout si l'on plante le Muguet à grandes fleurs, ou *Muguet Fortin*, dont les fleurs sont presque du double plus grandes que celles de la variété commune.

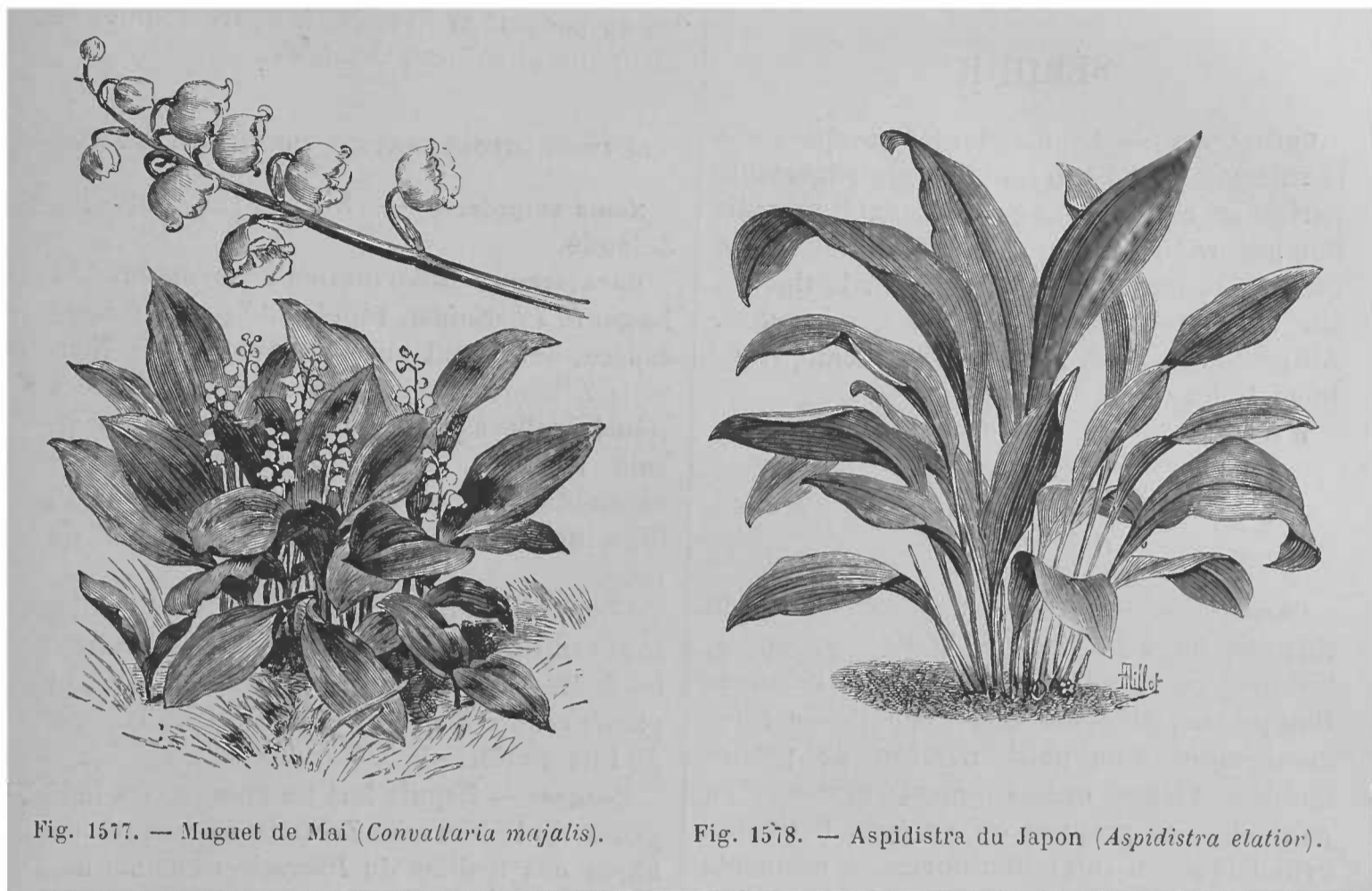
Le Muguet est, de toutes les plantes, celle qui se prête le mieux au forçage; aussi cette opération a-t-elle pris un développement

énorme et constitue-t-elle une véritable industrie. La culture forcée du Muguet est appréciée en France aussi bien qu'en Hollande, en Belgique et en Allemagne. Divers auteurs évaluent à plus 500 000 francs la somme des transactions annuelles auxquelles le chauffage du Muguet donne lieu actuellement à Paris et aux environs (1).

Il existe une race de Muguet à fleurs roses; elle n'est pas très répandue et n'a de mérite qu'à titre de curiosité, la blancheur du Muguet faisant un de ses plus grands charmes.

Le Muguet compte parmi les plantes médicinales; il possède une action éméto-

(1) Ph. de Vilmorin, *Les Fleurs à Paris*, p. 251.

Fig. 1577. — Muguet de Mai (*Convallaria majalis*).Fig. 1578. — Aspidistra du Japon (*Aspidistra elatior*).

cathartique, utilisée dans les fièvres intermittentes. Les feuilles pulvérisées après dessiccation et prisées à la manière du tabac, provoquent l'écoulement des larmes et la sécrétion du mucus nasal. Les fleurs passent pour antispasmodiques.

LES ASPIDISTRÉES — ASPIDISTRÆ

Caractères. — Feuilles naissant sur le rhizome, peu nombreuses, amples, pétiolées ou contractées à la base. Hampe florale simple, aphyllé, très courte, uniflore ou terminée par un épi dense. Stigmate souvent très large, pelté.

LES ASPIDISTRAS — ASPIDISTRA

Caractères. — Hampe très courte, uniflore. Fleurs tétramères, stigmate très grand, orbiculaire, pelté, indivis.

Distribution géographique. — 3 espèces de l'Himalaya, de la Chine et du Japon.

Usages. — De toutes les plantes vertes d'appartement, la plus répandue et la plus populaire aujourd'hui est peut-être l'ASPIDISTRA DU JAPON (*A. elatior*) (fig. 1578). Cette plante mérite tout à fait la vogue dont elle jouit, pour la facilité avec laquelle elle vit, presque en l'absence de

LES PLANTES.

tous soins, malgré les conditions défectueuses de la culture en chambre (variations brusques de température, présence de poussières dans l'air, aridité de l'atmosphère, etc.).

On peut l'exposer directement à l'air sur la fenêtre ou le balcon pendant la plus grande partie de l'année, et il suffit de la rentrer pendant les grands froids de l'hiver dans une pièce inhabitée.

C'est d'ailleurs une fort belle plante au feuillage très ornemental. Sur un rhizome, ou tige souterraine, naissent de longues feuilles lancéolées, de 50 centimètres de longueur environ sur 10 de large, qui, sur toute la surface du pot, sortent de terres en touffes épaisses et se recourbent gracieusement vers le sol.

Les feuilles de l'Aspidistra, luisantes et légèrement coriaces, sont normalement d'un beau vert; il existe cependant une variété dont les feuilles sont panachées de blanc ou de jaune et que l'opposition nettement tranchée des deux nuances fait considérer comme plus belle encore.

L'Aspidistra du Japon fleurit lorsqu'il est cultivé en pots, mais les fleurs qui naissent au ras de la terre sont de couleur louche et sale et ne contribuent en rien à la beauté de la plante, qui ne doit son succès qu'à sa rusticité et à l'élégance de son feuillage.

II. — 74

SÉRIE B

Caractères. — Feuilles tantôt groupées sur le rhizome ou à l'extrémité du prolongement, parfois arborescent, de celui-ci, tantôt en petit nombre, radicales, ou formant un bulbe à la base de la hampe, plus petites sur la tige ou sur la hampe que les radicales, ou nulles. Anthères introrses. Fruit sec, loculicide, rarement indéhiscent ou baie.

8 tribus :

LES HÉMÉROCALLÉES — HEME-
ROCALLEÆ

Caractères. — Feuilles nombreuses sur le rhizome ou à la base de la tige, groupées, linéaires ou membraneuses, jamais charnues. Hampe ou pédoncule élevé, aphyllé ou rarement muni d'un petit nombre de petites feuilles. Fleurs ordinairement grandes, en panicules, en grappes ou en épis. Périclanthe cylindrique ou infundibuliforme, à segments connés en tube à la base ou connivents. Anthères recevant le filet dans une fossette dorsale. Ovules nombreux. Fruit capsulaire.

LES HÉMÉROCALLES — HEMEROCALLIS

Étymologie. — Du grec *hémera*, jour ; *callos*, beau ; beauté d'un jour. La fleur se fane vite et ne dure souvent qu'une journée.

Caractères. — Rhizome très court à nombreuses fibres radicales, fasciculées, plus ou moins épaisses. Feuilles radicales allongées et étroites. Fleurs grandes, dressées, peu nombreuses, disposées en panicule.

Périclanthe infundibuliforme, à tube cylindrique plus court que les lobes. Étamines fixées au sommet du tube.

Distribution géographique. — 5 espèces indigènes de l'Europe centrale et de l'Asie tempérée, en particulier du Japon.

Usages. — Les Hémérocallees sont des plantes d'ornement très belles et très rustiques.

On cultive principalement dans nos jardins :

L'HÉMÉROCALLE JAUNE (*H. flava*), belle espèce vivace originaire de l'Europe méridionale, dont les fleurs rappellent beaucoup celles du Lis, mais sont jaunes et plus petites, d'où le nom de *Lis jaune* donné souvent à la plante.

L'HÉMÉROCALLE FAUVE (*H. fulva*), à fleurs plus grandes, jaune fauve, à feuilles plus larges.

On en connaît une variété à fleurs doubles et une autre à feuilles panachées.

LE PHORMIUM TENACE — PHORMIUM TENAX

Noms vulgaires. — Lin de la Nouvelle-Zélande.

Caractères. — **Distribution géographique.** — Le genre *Phormium*, représenté par une seule espèce, deux tout au plus, habitant la Nouvelle-Zélande, est caractérisé dans la tribu des Hémérocallees par ses fleurs dressées en panicule rameuse, son périclanthe subincurvé à segments lâchement connivents au-dessus du tube turbiné. Étamines fixées au sommet du tube.

Chez le *Phormium tenax* (fig. 1579) les feuilles sont radicales, distiques, longues et étroites ; les fleurs jaunes sont groupées en panicule. La plante est originaire de la Nouvelle-Zélande et de l'île de Norfolk.

Usages. — Depuis fort longtemps, les indigènes de la Nouvelle-Zélande se servent des fibres des feuilles du *Phormium* comme matière textile. C'est le voyageur Cook qui, le premier, a en 1774 signalé cette propriété de la plante et les services qu'elle rend aux habitants de son pays natal. Les Anglais ont alors entrepris la culture du *Phormium* dans leurs colonies où elle a donné d'excellents résultats, dans l'Inde orientale, dans l'île Maurice, à Natal et surtout dans la Nouvelle-Galles du Sud où le rendement obtenu est supérieur à celui de la patrie même.

Les feuilles de *Phormium* donnent environ 22 p. 100 de fibre brute, qui est introduite dans cet état en Europe où on lui fait subir des préparations ; on en fabrique ensuite des cordages et même des tissus.

La culture du Lin de la Nouvelle-Zélande pourrait réussir dans certaines contrées de l'Europe méridionale, comme la Dalmatie et même en France, mais le rendement est beaucoup trop faible pour que l'on puisse songer à un résultat pratique au point de vue industriel.

Dans nos pays on se contente de cultiver le *Phormium tenax* comme plante d'ornement. Cette plante peut être cultivée en pleine terre sans abri, dans le Midi de la France et sur le littoral de l'Océan jusqu'à Cherbourg ; elle est presque rustique sous le climat de Paris. Sa culture est des plus faciles ; cultivée en pots, on peut l'exposer au soleil comme à

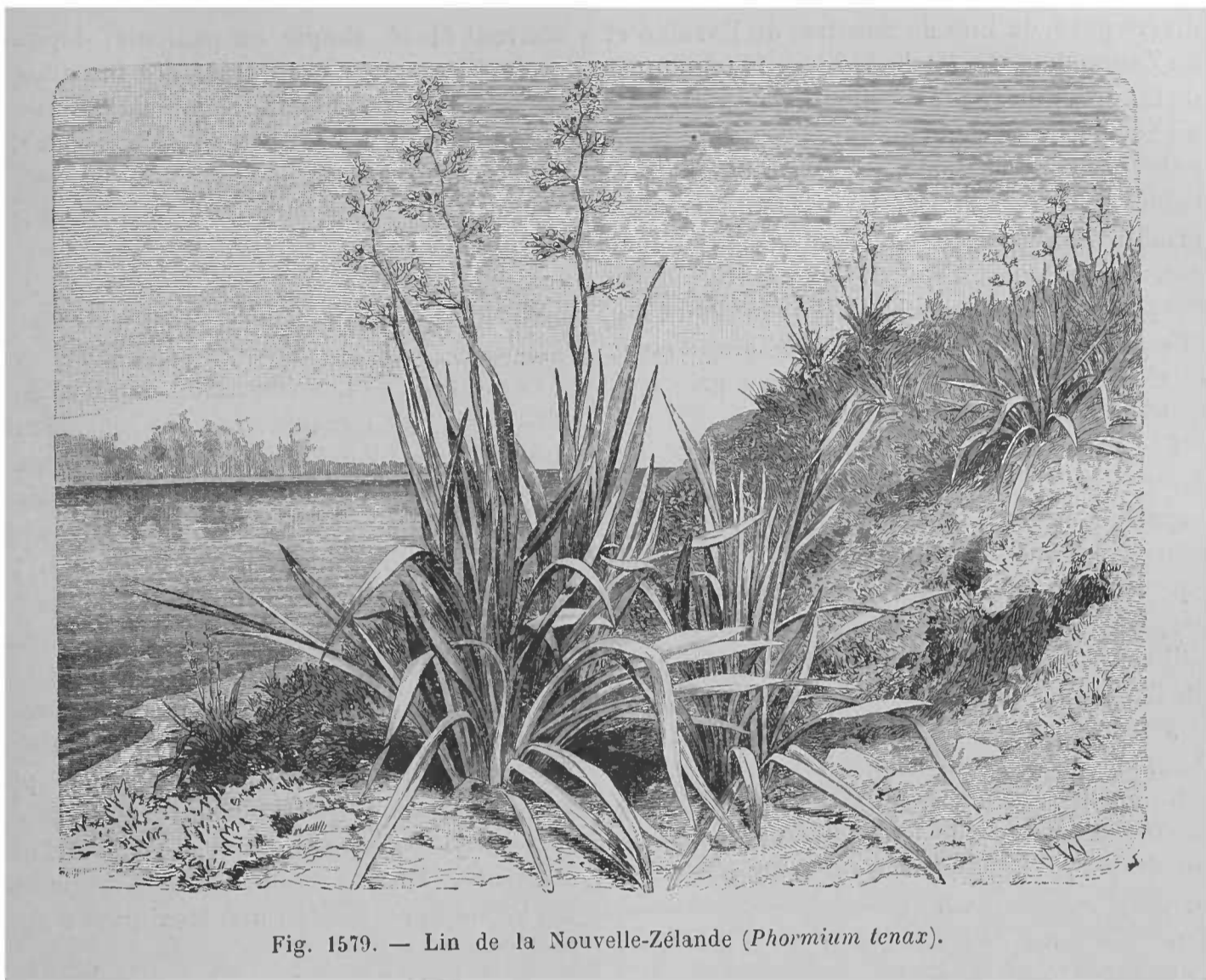


Fig. 1579. — Lin de la Nouvelle-Zélande (*Phormium tenax*).

l'ombre, en ayant soin d'arroser copieusement en été.

Il existe une variété à feuilles panachées de jaune pâle, plus estimée encore que le type au point de vue ornemental.

LES ALOÏNÉES — *ALOINÆ*

Caractères. — Feuilles groupées sur le rhizome ou au sommet d'une tige ligneuse, coriaces-charnues, épaisses ou rigides, à bord souvent épineux, denté ou cartilagineux. Hampes ou pédoncules florifères simples ou rameux, naissant à l'aisselle des feuilles supérieures ou pseudoterminals. Segments du périanthe connivents ou connés en tube. Anthères dorsifixes, avec filet inclus dans une fossette dorsale. Ovules nombreux dans les loges ovariennes. Fruit sec, rarement charnu, à déhiscence loculicide.

LES ALOËS — *ALOE*

Caractères. — Les Aloès sont des végétaux acaules, à racines fibreuses, à feuilles charnues,

disposées en rosette, allant en s'amincissant depuis la base jusqu'au sommet, membraneuses et dentées sur les bords. Les fleurs sont disposées en épis sur des hampes de longueur variable, naissant au milieu des rosaces de feuilles radicales.

Segments du périanthe cohérents ou connivents en un tube presque jusqu'au sommet ou brièvement subétalés au sommet. Étamines souvent exsertes.

Distribution géographique. — Les Aloès, dont on distingue 80 espèces environ, habitent pour la plupart l'Afrique australe ou les îles Mascareignes; quelques-uns sont de l'Afrique tropicale.

Usages. — On donne en pharmacie le nom d'aloès au suc amer et résineux épaissi que l'on retire des feuilles de plusieurs espèces du genre *Aloe*, dont on distingue en général un grand nombre (plus de douze), mais qui semblent pouvoir rentrer comme synonymes ou variétés dans les 3 espèces suivantes, qui paraissent être les sources principales de ce produit pharmaceutique : l'*A. vulgaris*, l'*A. socotrina* et l'*A. spicata*. L'aloès provient de

divers pays, de l'île de Socotra, de l'Arabie et de Zanguebar, des Barbades et de la Jamaïque, de Curaçao, du Cap de Bonne-Espérance. L'île de Socotra a eu pendant longtemps le monopole presque exclusif de la production de l'aloès, si bien qu'on désignait simplement le produit sous le nom de *socotrin*, d'où par corruption, *chicotin*; telle est l'origine de l'expression : *amer comme chicotin*. Aujourd'hui l'île de Socotra ne produit presque plus d'aloès et c'est celui du Cap qui est à peu près seul usité dans la médecine française.

Les procédés d'extraction varient avec les divers pays. On recueille un suc amer qui s'épaissit en une gomme ordinairement rougeâtre, opaque ou translucide, dont le principe est l'*aloïne*, et que l'on fait entrer dans la préparation de plusieurs médicaments. L'aloès agit comme amer et comme purgatif. En qualité d'amer il est employé pour exciter l'appétit et activer la digestion chez les dyspeptiques. Comme purgatif, il détermine de violentes coliques et une diarrhée très abondante en faisant couler la bile par l'intestin. Aussi ne faut-il pas s'en servir d'une façon banale et en user comme le font certaines personnes, dans tous les cas de constipation. L'aloès convient surtout dans les engorgements du foie et chez ceux qui sont menacés de congestion cérébrale.

Les fibres des feuilles de plusieurs Aloès sont utilisées comme matière textile. On cultive à ce point de vue les *A. perfoliata*, *vulgaris*, dans l'Afrique tropicale, l'*A. angustifolia*, dans l'Inde. On s'en sert dans la corderie et dans la fabrication des tissus.

Les Aloès font partie de la série des plantes grasses cultivées par les amateurs comme plantes d'ornement. On en emploie de nombreuses espèces pour la décoration des jardins et des appartements. A ce titre les Aloès sont de véritables plantes de collection.

Les petites espèces, dont on a fait les genres *GASTERIA* et *HAWORTHIA*, sont très fréquemment cultivées pour la vente sur les marchés aux fleurs, où on les voit figurer dans des petits pots peints en rouge. Elles sont surtout recherchées pour leur aspect bizarre.

LES DRACÉNÉES — DRACENÆ

Caractères. — Feuilles groupées en grand nombre sur le rhizome ou à la base d'une tige ligneuse. Hampe ou pédoncule dressé,

souvent élevé, simple ou paniculé, dépourvu de feuilles, mais présentant des bractées foliacées. Périanthe cylindrique, campanulé ou infundibuliforme. Anthères basifixes ou dorsifixes, sans fossettes. Fruit sec, charnu ou baie, à déhiscence loculicide ou irrégulière, ou indéhiscent.

LES YUCCAS — YUCCA

Caractères. — Les Yuccas (fig. 1580) sont des plantes à tige ligneuse, parfois courte, mais souvent aussi bien développée et arborescente, terminée par un bouquet de feuilles linéaires, lancéolées, épaisses, rigides et dures, souvent denticulées ou épineuses sur les bords. Les fleurs très nombreuses, pendantes, blanches ou rosées, sont réunies en une immense panicule terminale d'une grande beauté.

Périanthe subglobuleux ou campanulé à segments à peine connés à la base. Anthères petites, portées sur un filet court, aplati, plus large au sommet qu'à la base.

Distribution géographique. — Les *Yucca* forment de 10 à 20 espèces, toutes originaires de l'Amérique (États-Unis, Mexique et Amérique Centrale).

Usages. — Autrefois les fibres des feuilles du *Y filamentosa* étaient exploitées aux États-Unis et servaient à fabriquer des tissus, mais depuis l'introduction des tissus européens, on ne s'en sert plus que pour la fabrication des cordages. On cultive également comme plantes textiles quelques autres Yuccas dans les États du Sud et dans l'Inde.

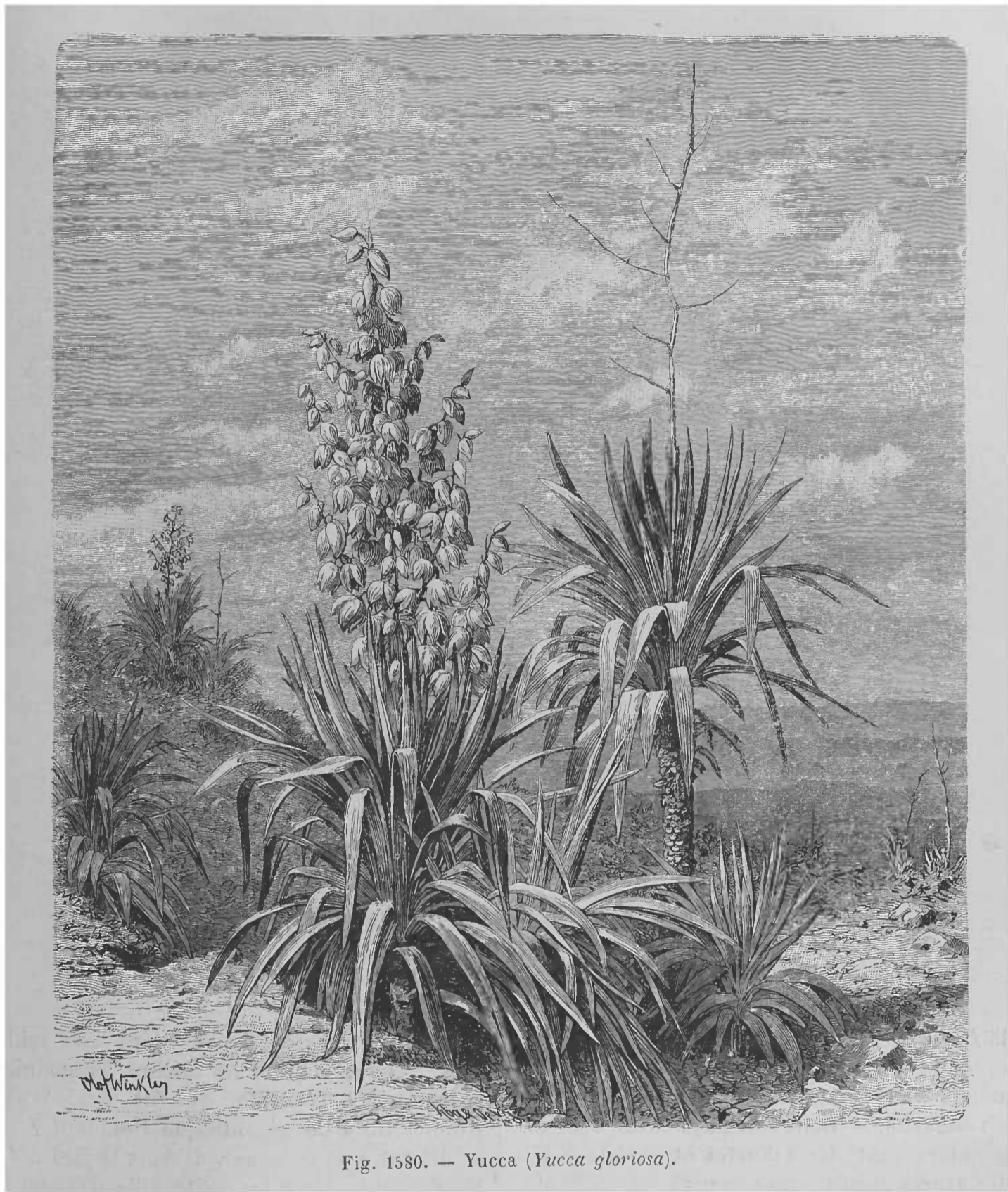
Plusieurs espèces sont cultivées dans nos jardins comme plantes ornementales. D'une rusticité à toute épreuve, elles s'accommodent des terrains les plus secs, exposés en plein soleil.

Parmi les espèces arborescentes qui prennent de grandes dimensions, nous mentionnerons :

Le *Y aloifolia*, du Mexique, répandu sur tout le littoral méditerranéen, le seul du genre qui donne des fruits dans nos régions. Ces fruits, assez semblables à de petites bananes, sont violets, presque noirs à maturité, sucrés et comestibles ;

Le *Y gloriosa* (fig. 1580), des États-Unis, plante très décorative, commune dans les jardins méridionaux ;

Le *Y filefera* (fig. 1581), du Mexique, arbre élancé, de 4 à 6 mètres, dont le tronc dépasse

Fig. 1580. — Yucca (*Yucca gloriosa*).

souvent 1 mètre de circonférence, très rustique en Algérie;

Parmi les espèces de petite taille et acaules, qui conviennent, par conséquent, à la culture en appartement, citons les *Y. lutescens*, *filamentosa*, *flaccida*, *stricta*, etc.

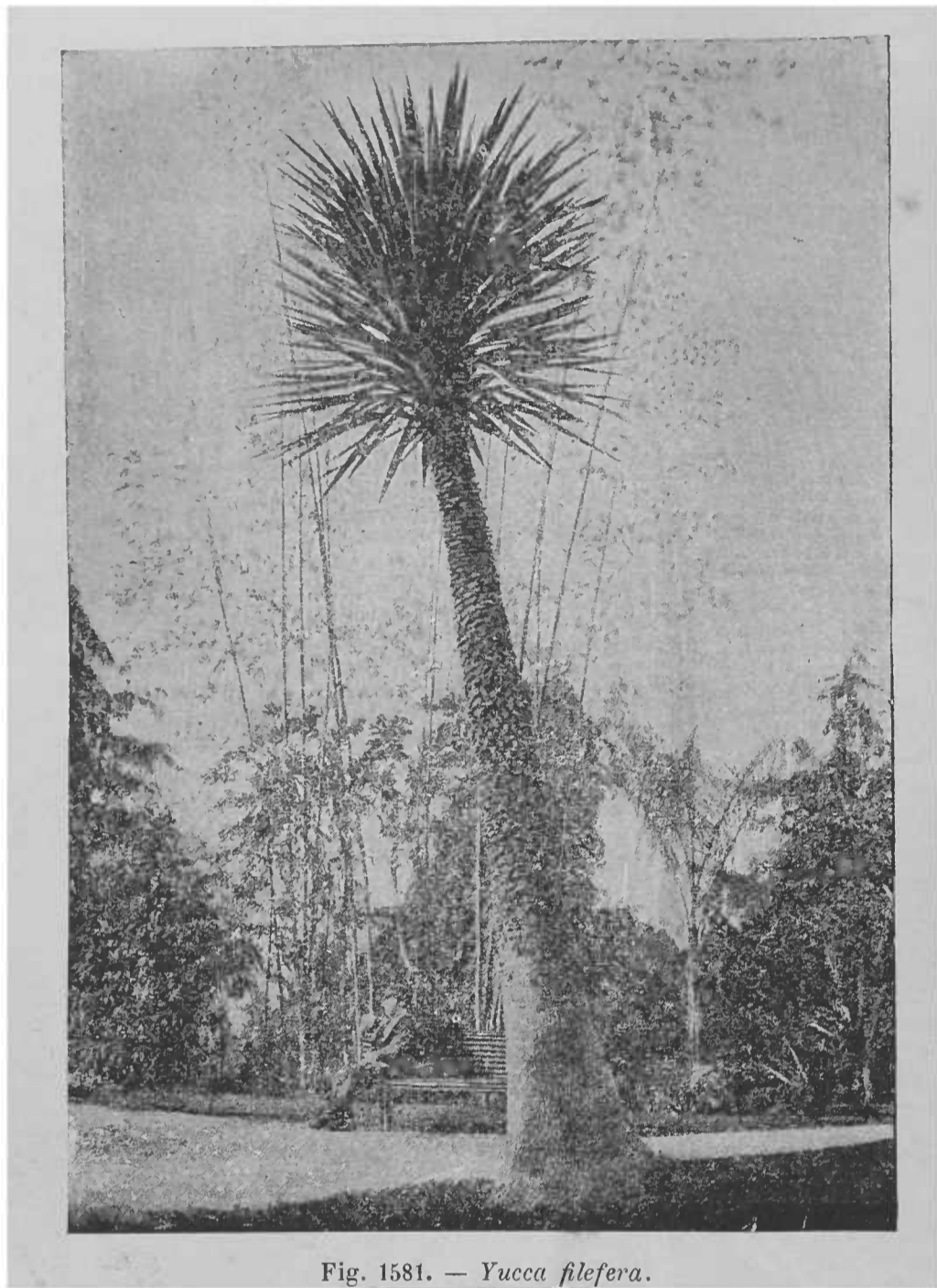
LES DRAGONNIERS — *DRACÆNA*

Caractères. — Les *Dracæna* sont des arbres à tige ligneuse, humble ou arborescente, à fleurs paniculées, à feuilles coriaces ou

membraneuses, à périanthe infundibuliforme ou étroitement campanulé. Ovules solitaires, dressés dans des loges ovariennes. Baie indéhiscente.

Les *CORDYLINÉ* se rapprochent beaucoup des *Dracæna*. Leurs principaux caractères distinctifs sont le périanthe cylindrique ou étroitement campanulé, à tube court; les ovules nombreux dans les loges ovariennes; le fruit petit, subglobuleux, charnu, indéhiscent ou à déhiscence loculicide faible.

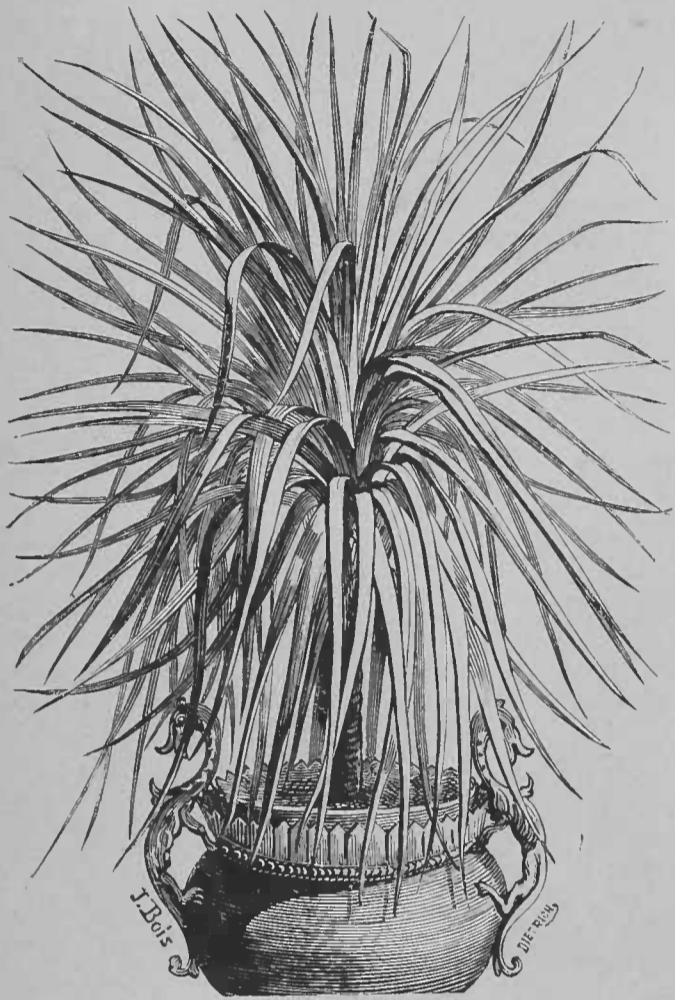
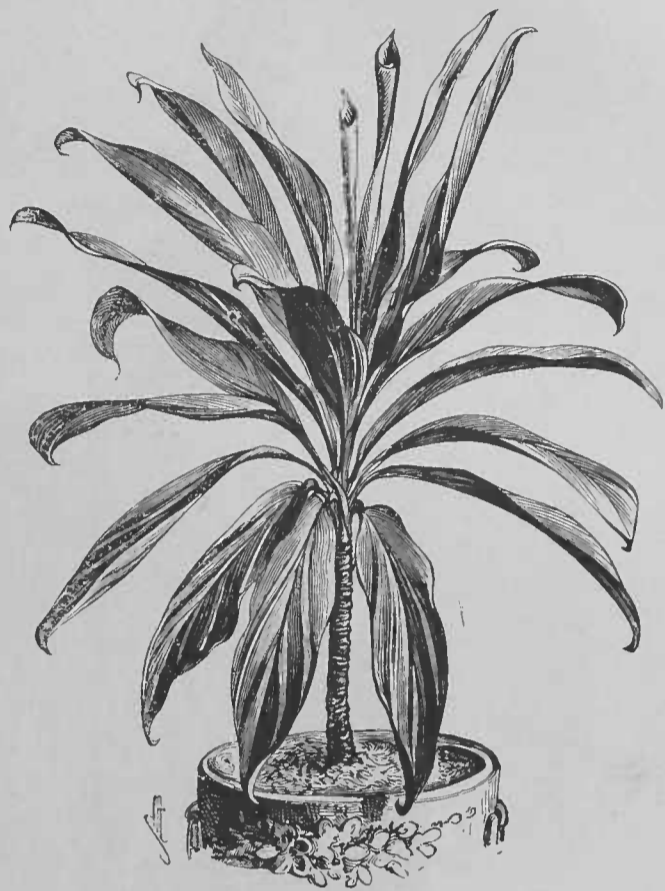
Distribution géographique. — On connaît

Fig. 1581. — *Yucca filefera*.

35 *Dracæna* et 10 *Cordylina* environ, dispersés à travers les régions chaudes de l'ancien monde. Une espèce vit au Brésil.

Longévité. — Dans leur pays natal, les Dragonniers sont des arbustes et parfois même des arbres gigantesques comme, par exemple, le DRAGONNIER DES CANARIES (*D. draco*) ou le DRAGONNIER PARASOL (*D. umbraculifera*) du Brésil. Le D. des Canaries, lorsqu'il est jeune, possède une tige simple, cylindrique, terminée par un superbe bouquet de feuilles longues, étroites et pointues; il présente alors un aspect assez voisin de celui des Palmiers et autres arbres des pays chauds appartenant à la classe des Monocotylédones. Plus tard, avec l'âge, le port se modifie et rappelle alors celui des grands arbres de nos forêts; le tronc se ramifie, grossit en diamètre, l'écorce se fendille.

L'arbre peut atteindre alors une taille gigantesque, comme le célèbre Dragonnier d'Orotava, à Ténériffe, qui fut mesuré par Humboldt. « Ce gigantesque Dragonnier — dit cet auteur — se voit dans le jardin de M. Franqui, dans la petite ville d'Orotava, l'un des endroits les plus délicieux du monde. En juin 1799, à l'époque de notre ascension du pic de Ténériffe, nous trouvâmes à ce Dragonnier une circonférence de 15 mètres à quelques pieds au-dessus du sol. Selon la tradition, cet arbre colosse était vénéré par les Guanches; et à la première expédition des Béthencourt, en 1402, il était déjà aussi épais et aussi creux qu'il l'est maintenant. Quand on se rappelle que les Dragonniers croissent d'une manière extrêmement lente, on comprend le grand âge de l'arbre d'Orotava. Berthelot, dans sa *Description de Ténériffe*,

Fig. 1582. — *Cordyline angustifolia*.Fig. 1583. — *Dracæna* à feuillage coloré (*Cordyline terminalis*).

s'exprime ainsi : « En comparant les jeunes Dragonniers voisins de l'arbre gigantesque, les calculs qu'on fait sur l'âge de ce dernier effrayent l'imagination. »

« On rapporte qu'au xv^e siècle, aux premiers temps de la conquête normande et espagnole, on disait la messe sur un petit autel élevé dans le tronc creux de cet arbre. Dans l'ouragan du 21 juin 1819, le Dragonnier d'Orotava perdit malheureusement un côté de sa couronne. » (1)

Un petit écriteau fut placé à l'endroit de la mutilation pour indiquer la date de l'événement.

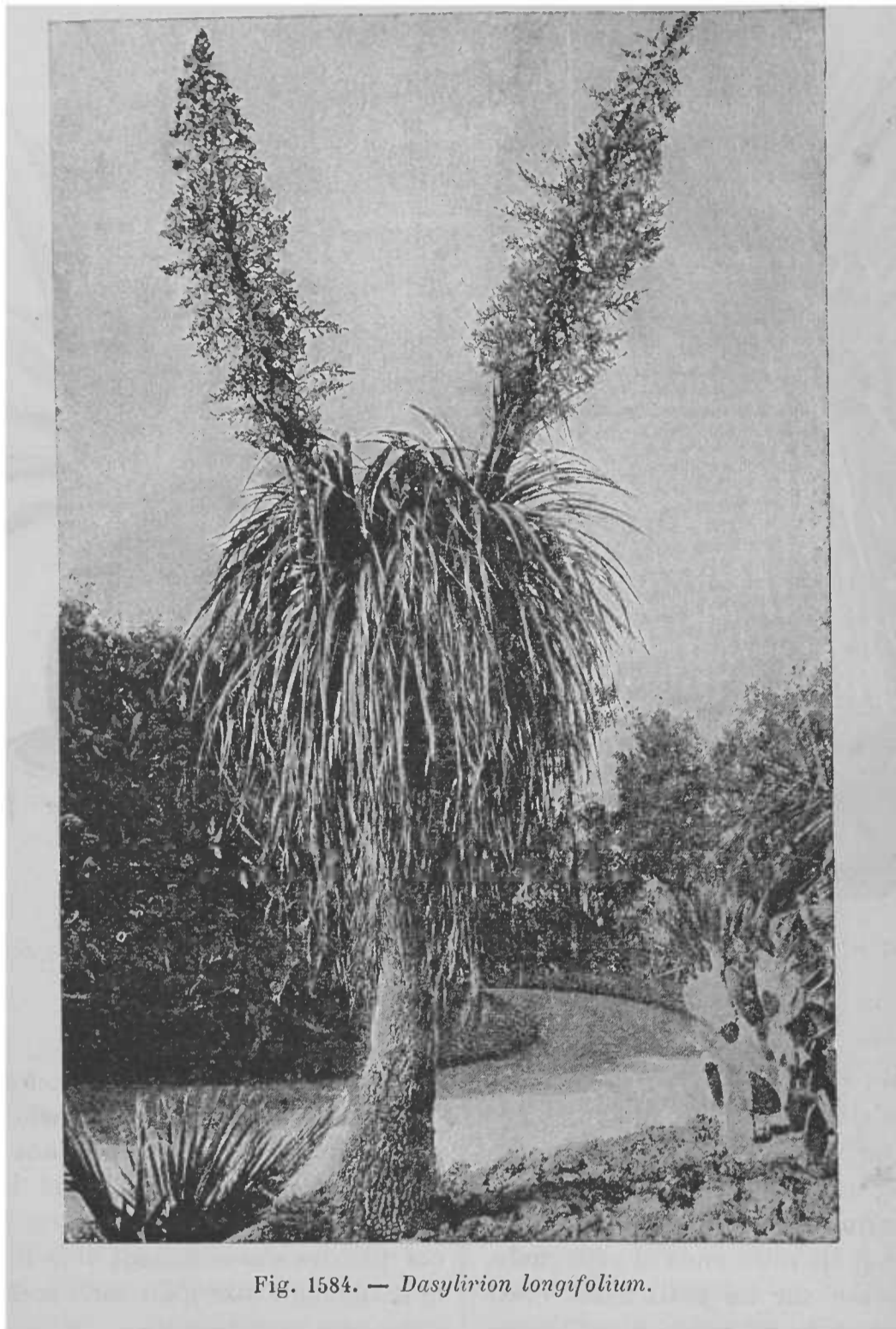
Usages. — Les Dragonniers sont des plantes ornementales fort estimées et recherchées pour l'ornementation des jardins et des appartements. Les Dragonniers jeunes et dont la tige cylindrique n'est que peu développée, sont d'excellentes plantes de salon à cause de leur aspect élégant et de la facilité avec laquelle beaucoup d'entre eux se prêtent à ce genre de culture. Plusieurs espèces réussissent en plein air dans les jardins de la région

méditerranéenne (*Dracæna draco* des Canaries, *Cordyline australis* de l'île Norfolk), et même sur le littoral à l'Océan et d'une partie de la Manche (*Cordyline indivisa* de la Nouvelle-Zélande). Dans les autres parties de la France, ces plantes s'acclimatent très bien dans les appartements sans qu'il soit nécessaire de leur consacrer trop de soins.

Les Dragonniers d'appartement sont de petits arbrisseaux à tige courte et cylindrique terminée par une touffe abondante de feuilles longues et étroites donnant une gerbe du plus splendide effet ornemental. Les feuilles peuvent être en forme de lame de sabre et s'attacher directement sur la tige sans pétiole, laissant après la chute aux points d'insertion des cicatrices semi-annulaires : il en est aussi au limbe ovale-allongé s'insérant sur la tige par un pétiole plus ou moins court. Cette dernière disposition est plutôt spéciale aux espèces du genre *Cordyline*.

Il existe un très grand nombre de Dragonniers d'appartement que l'on distingue par la taille ainsi que la forme et la nuance des

(1) c. a. 1868 cahier de dessin ...

Fig. 1584. — *Dasyllirion longifolium*.

feuilles. Les espèces les plus communes sur les marchés et chez les fleuristes sont les *D. draco* des Canaries, *D. umbraculifera* du Brésil, *C. australis*, *C. angustifolia* d'Australie (fig. 1582).

On connaît aussi des Dragonniers au feuillage panaché ou coloré; certaines variétés de *Cordyline australis*, *C. congesta*, possèdent des feuilles vertes panachées de blanc; le feuillage vert clair du *C. indivisa* est parsemé de lignes jaune orange; chez le *Cordyline terminalis* (fig. 1583) et quelques autres espèces indiennes, la couleur des feuilles passe du carmin le plus vif au rouge bronzé et au pourpre brun. Ces nuances diverses ajoutent à la beauté des arbustes, qui sont encore plus décoratifs que les

Dracæna à feuilles vertes, mais sont bien moins faciles à cultiver et se conservent moins longtemps.

Les DASYLIRIONS (*Dasyllirion*), qui forment 8 espèces américaines, sont caractérisés par leurs fleurs dioïques très petites groupées en une panicule dense. Les *Dasyllirion* sont des plantes d'ornement, qui font bel effet au milieu des pelouses et des massifs. Les espèces les plus recommandables sont les *D. gracile*, *glaucum*, *longifolium* (fig. 1584).

LES ASPHODÉLÉES — ASPHODELEÆ

Caractères. — Rhizome court, souvent très court, à bulbe rarement formé. Inflorescence



Fig. 1585. — Asphodèle rameux (*Asphodelus ramosus*).

en grappe simple ou rameuse. Feuilles non épaisses-charnues. Segments du périanthe souvent distincts, étalés, non connivents. Anthères variées. Capsule loculicide.

LES ASPHODÈLES — *ASPHODELUS*

Étymologie. — Du grec *asphodélès*, fer de pique; allusion à la forme des feuilles.

Caractères. — Herbes vivaces, à racines fibreuses, souvent renflées et charnues, à feuilles radicales linéaires, à fleurs blanches, en grappe dressée, simple ou rameuse.

Étamines hypogynes, à filets concaves à la base enfermant l'ovaire. 2 ovules par loge.

Distribution géographique. — Baker décrit 6 ou 7 espèces qui doivent se réduire à 5, habitant la région méditerranéenne. L'une d'elles pénètre jusque dans l'Inde orientale et aux îles Mascareignes.

L'ASPHODÈLE RAMEUX (*A. ramosus*) (fig. 1585) est fréquent sur les coteaux du Midi.

Usages. — On a tenté d'extraire du sucre et de l'alcool des racines de l'espèce précédente. Ces Asphodèles sont des plantes qui se

multiplient très facilement à l'état sauvage et qu'il est difficile de détruire.

On cultive dans les jardins plusieurs Asphodèles comme plantes d'ornement : l'A. RAMEUX (*A. ramosus*), vulgairement *Bâton blanc* ou *Bâton royal*, l'A. JAUNE (*A. luteus*) ou *Bâton de Jacob*, à fleurs jaunes, et dont on connaît une variété à fleurs pleines, l'A. BLANC (*A. albus*). Ces 3 espèces sont indigènes du Midi de la France.

LES JOHNSONIÉES — *JOHNSONIÆ*

Caractères. — Rhizome court et rampant. Bulbe nul. Tige tantôt rappelant celle du Jonc, tantôt rameuse, aphyllé ou couverte de feuilles. Fleurs en capitules terminaux, sessiles ou pédicellés en fascicules ombelliformes.

Distribution géographique. — Les Johnsoniées habitent toutes l'Australie, à l'exception de l'*Aphyllantes monspeliensis* (*Bragelou de Montpellier*), qui habite la région méditerranéenne et qu'on retrouve dans tout le Midi de la France, jusqu'à Lyon, sur les coteaux arides.

LES ALLIÉES — *ALLIÆ*

Caractères. — Bulbe ou cormus tunique, ou plus rarement feuilles réunies sur un rhizome très court non bulbifère. Ombelle terminale sur une hampe simple, aphyllé, lâche ou plus rarement serrée en une sorte de capitule. Deux ou plusieurs bractées membraneuses sous l'ombelle, libres ou connées à la base, formant involucre. Capsule à déhiscence loculicide, rarement septicide.

LES AULX — *ALLIUM*

Caractères. — Les *Allium* sont des plantes bulbeuses, à bulbe tunique ou présentant parfois plusieurs courts rhizomes, à feuilles radicales, souvent étroites, de forme très variable, linéaires, planes, carénées, cylindriques ou fistuleuses, à gaine tantôt courte et restant sous terre, tantôt longue et embrassant fortement la hampe. Celle-ci est simple, aphyllé.

Les fleurs sont nombreuses, groupées en une ombelle terminale, dressées ou plus rarement pendantes, petites ou médiocres, non articulées avec le pédicelle, transformées chez quelques espèces en bulbilles, toutes ou en partie.

L'ombelle est entourée de 2 (ou très rarement 3) bractées formant involucre, soudées presque toujours à la base et souvent presque jusqu'au sommet en une large spathe membrano-scarieuse qui tombe à la floraison.

Les fleurs ont une odeur particulière, dite alliée, qui ne se retrouve, dans la famille des Liliacées, que chez les *Tulbaghia* (Afrique australe et tropicale) et les *Brodixæa* (Amérique).

Segments du périanthe distincts ou soudés à la base en un anneau très court. 6 étamines insérées à la base du périanthe, à filets filiformes ou élargis en bas, parfois munis de chaque côté d'une petite dent latérale. Ovaire à 3 loges, dont les cloisons sont plus ou moins complètes. Ordinairement 2 ovules par loge, quelquefois un peu plus (3 ou 6). Capsule membraneuse, trigone, trilobée au sommet, triloculaire ou uniloculaire, renfermant 2 graines ou une seule par loge, ovales, réniformes, noires, à hile ventral.

Distribution géographique. — Les *Allium* forment 250 espèces environ, habitant pour la plupart l'Europe, le Nord de l'Afrique et

l'Abyssinie, l'Asie extra-tropicale. Plusieurs sont de l'Amérique du Nord et du Mexique. Quelques-unes ont été introduites dans d'autres régions.

Une trentaine d'espèces, tant indigènes que cultivées, appartiennent à la flore française. Les plus connues sont l'AIL DES OURS (*A. ursinum*) ou *Ail des bois*, remarquable par ses deux larges feuilles lancéolées, et l'AIL DES VIGNES (*A. vineale*) à fleurs roses, très fréquent dans les vignes et dans les champs.

Usages. — Tous les *Allium* sont irritants et quelques-uns même vésicants; ils renferment tous une plus ou moins forte proportion d'une essence sulfurée qui paraît être un mélange de plusieurs sulfures d'allyle.

Leur odeur se communique au lait des vaches qui en mangent.

Plusieurs espèces ont une grande importance au point de vue de la culture maraîchère par le rôle qu'elles jouent dans l'alimentation de l'homme.

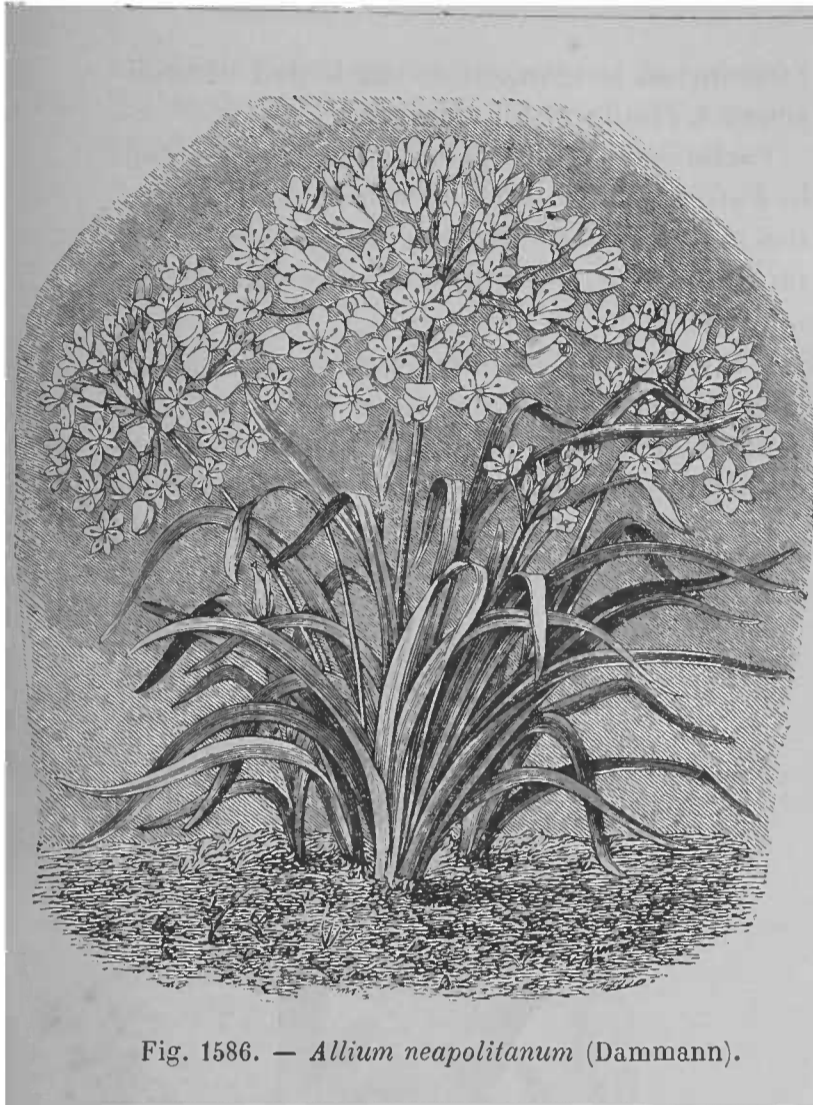
Plusieurs *Allium* sont cultivés dans les jardins comme plantes ornementales. Tels sont par exemple l'AIL DORÉ (*A. moly*), l'AIL BLANC (*A. neapolitanum*) (fig. 1586), l'AIL DES OURS (*A. ursinum*), indigènes, l'AIL AZURÉ (*A. azureum*) de Sibérie, l'AIL ODORANT (*A. fragrans*) d'Amérique, l'*A. pendulinum* (fig. 1587), etc.

L'OIGNON — *ALLIUM CEPA*

Caractères. — L'Oignon (fig. 1588) est une plante vivace, ordinairement cultivée comme annuelle, qui se reproduit abondamment par des caïeux. Les feuilles sont cylindriques et fistuleuses, un peu aplaties à la face supérieure. La tige, de 50 centimètres à 1 mètre de haut, est simple, nue, fistuleuse et renflée en son milieu. Elle porte à son extrémité supérieure une ombelle multiflore ample, globuleuse, non bulbifère. Le périanthe est ordinairement verdâtre, à divisions étalées en étoile. Les étamines dépassent le périanthe et leurs filets portent des pointes latérales seulement dentiformes.

A la base de la tige est un bulbe unique, ordinairement globuleux, déprimé, parfois aussi allongé en fuseau et dont la couleur varie du blanc au vert, au jaune, au rouge et au violet; c'est la partie comestible bien connue sous le nom d'*Oignon*.

Distribution géographique. — Selon de Candolle, l'Oignon a été trouvé spontané en

Fig. 1586. — *Allium neapolitanum* (Damman).Fig. 1587. — *Allium pendulinum* (Damman).

Perse, dans l'Afghanistan, le Bélouchistan et la Palestine. Sa culture date des temps les plus reculés.

Historique. — La Bible nous apprend en effet que les Israélites, sous la conduite de Moïse, regrettaient dans le désert les Oignons dont ils se nourrissaient pendant leur captivité en Égypte.

On sait d'ailleurs que les Égyptiens, qui trouvaient dans les Oignons un de leurs principaux aliments, les avaient rangés parmi les dieux, ce qui a donné lieu à cette plaisanterie de Juvénal :

O sanctas gentes, quibus hæc nascuntur in hortis
Numina....

Usages. — L'Oignon sert journellement en cuisine, soit sous forme de condiment dans les sauces et les ragoûts, soit sous forme de purée (*purée Soubise*); il constitue même la base de certains plats, comme le *miroton* et la *soupe à l'Oignon*; dans certains pays du Midi on le mange cru. C'est un aliment très sain, surtout quand il est employé comme élément accessoire et non principal d'un mets.

L'Oignon contient une essence sulfurée, âcre, à laquelle il doit son odeur piquante et sa

propriété d'irriter les yeux au point de les faire pleurer.

Variétés. — Les variétés d'Oignons sont très nombreuses, une quarantaine environ. Leur détermination repose sur la forme, la couleur et la saveur du bulbe. On peut ranger ces variétés en trois classes principales :

1° Les *Oignons blancs*, généralement les plus recherchés comme étant les moins forts : *Oignon blanc de Nocéra*, *Oignon blanc hâtif*, *Oignon blanc gros* surtout estimé dans le Midi, mais trop tardif pour le Nord de la France, etc.

2° Les *Oignons rouges* comprenant : *Oignon rouge pâle*, *Oignon de Brunswick*, *Oignon de Nirel*, *Oignon poire*, *Oignon de Madère*, *Oignon rouge foncé*, etc.

3° Les *Oignons jaunes* comprenant : *Oignon des Vertus*, *Oignon soufre*, *Oignon d'Espagne*.

Toutes ces variétés s'obtiennent par semis.

L'OIGNON D'ÉGYPTE ou *Rocambo* diffère des autres races par son port et son genre de végétation. La tige, qui monte chaque année, produit à son sommet des bulbilles qui remplacent les graines.

L'*Oignon de Calawissa*, récemment introduit d'Amérique comme vivace, n'est qu'une sous-variété de l'Oignon d'Égypte.

L'OIGNON PATATE est une race particulière, qui produit une cépée comme les Échalotes de

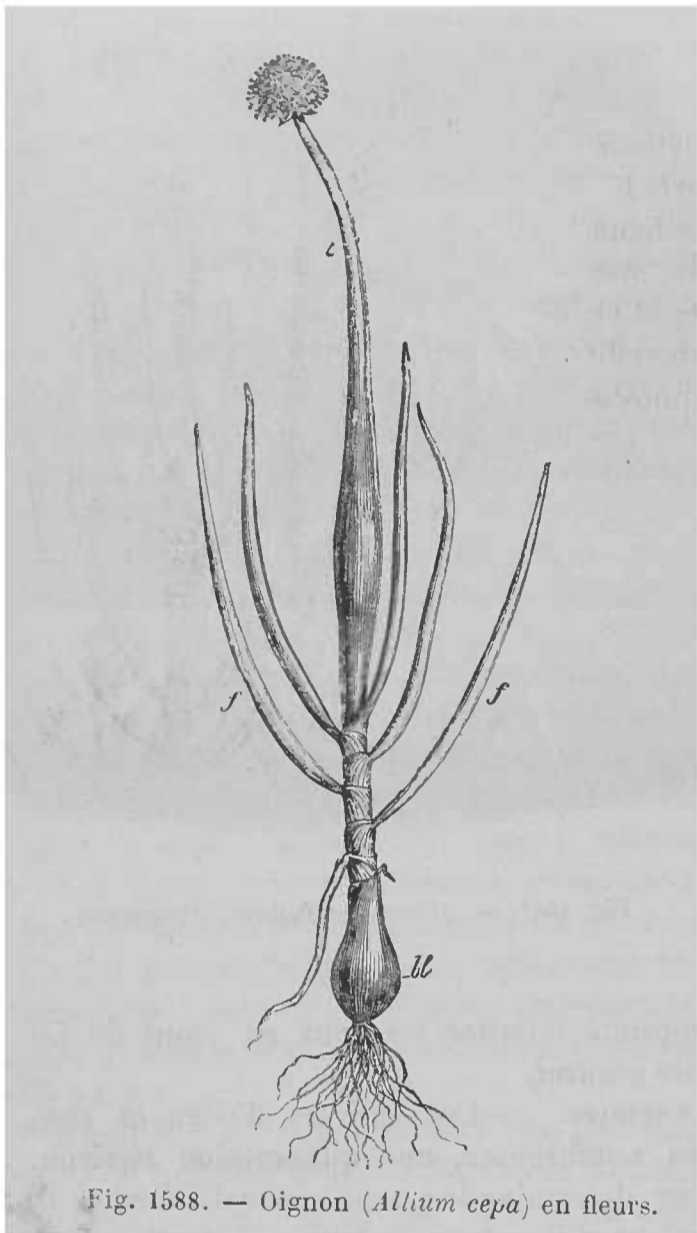


Fig. 1588. — Oignon (*Allium cepa*) en fleurs.

Jersey. Sa chair est très sucrée et d'excellente qualité.

LE POIREAU — *ALLIUM PORRUM*

Caractères. — Le Poireau a les feuilles à face plane, élargies. Les fleurs sont groupées en une ombelle non bulbifère, ample, globuleuse, entourée d'une spathe univalve, acuminée en une longue pointe qui dépasse l'ombelle. Les pointes latérales des filets staminaux égalent l'anthère.

Le bulbe est bien moins développé que celui de l'Oignon ; il est oblong, à tunique ordinairement simple.

Distribution géographique. — Le Poireau est une plante de la région méditerranéenne.

Usages. — C'est un légume rafraîchissant et sain, d'un usage journalier. On s'en sert pour le pot-au-feu. Cuit au jus ou à la sauce blanche il est excellent. Sur le littoral de

l'Océan, on le mange cuit sur le gril et assaisonné à l'huile et au vinaigre.

Variétés. — Les principales variétés sont le *Poireau gros court*, le *Poireau jaune du Poitou* (fig. 1589), le *Poireau long de la Tarentaise*, etc. On les cultive toutes comme annuelles.

L'AIL D'ORIENT (*A. ampeloprasum*), vulgairement appelé *Poireau d'été* ou *Poireau du Levant*, est une espèce cultivée, qui se distingue de la précédente par ses pointes latérales des filets dépassant l'anthère et son bulbe arrondi accompagné de nombreux caïeux. Ses gousses

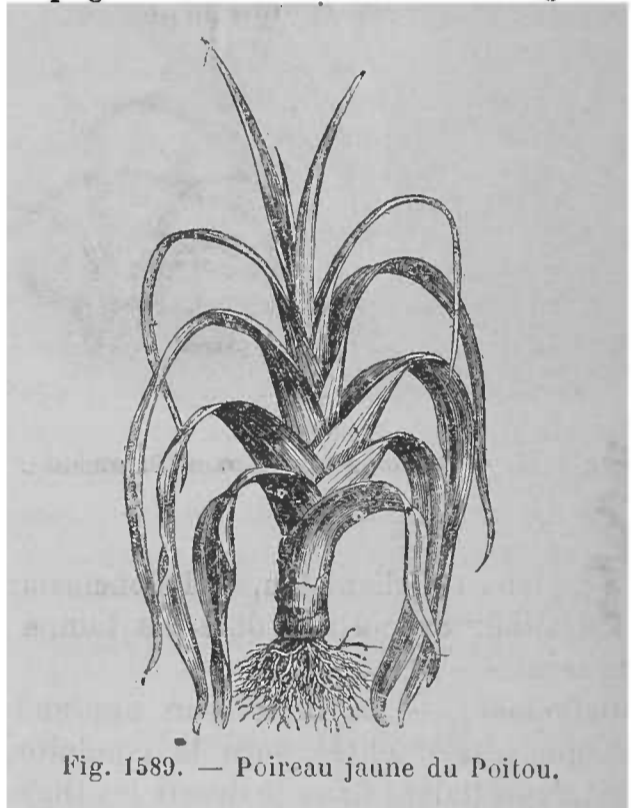


Fig. 1589. — Poireau jaune du Poitou.

peuvent être employées comme l'Ail cultivé ; ses tiges vertes comme le Poireau.

L'AIL CULTIVÉ — *ALLIUM SATIVUM*

Synonymie. — Les Anglais le nomment *Garlic*, les Allemands *Knoblauch*, les Basques *Baratchouria*, les Bretons *Quinen*, les Arabes *Thoum*, les Chinois *Suan*, les Espagnols *Aïs*, les Italiens *Aglio*.

Caractères. — L'Ail (fig. 1590) est caractérisé par ses feuilles à face plane, sa tige paraissant feuillée jusqu'au milieu, son ombelle bulbifère, les filets des étamines à pointes latérales plus longues que l'anthère, une spathe univalve, caduque, terminée par une longue pointe.

A la base de la tige se trouve le bulbe composé de plusieurs caïeux arqués enfermés dans une tunique commune ; c'est ce qu'on nomme vulgairement les *gousses d'Ail*.

Distribution géographique. — Linné donne la Sicile pour patrie de l'*Allium sativum*, mais cette assertion est démentie par plusieurs auteurs. De Candolle dit que l'Ail a été trouvé à l'état spontané dans le désert des Kirghiz de Soongharie, dans l'Asie occidentale tempérée. L'Ail est cultivé depuis plus de deux mille ans.

Usages. — L'Ail est employé en cuisine comme condiment énergique pour relever le goût des mets. Dans le Midi, on le mange cru avec du pain en l'arrosant d'huile. Dans le Nord au contraire, on en fait un bien moindre usage : il est pourtant de tradition d'en insérer une gousse dans le gigot de mouton.

Pilé et mélangé à l'huile et au jaune d'œuf, sel et poivre, il constitue l'*aïoli* des Marseillais.

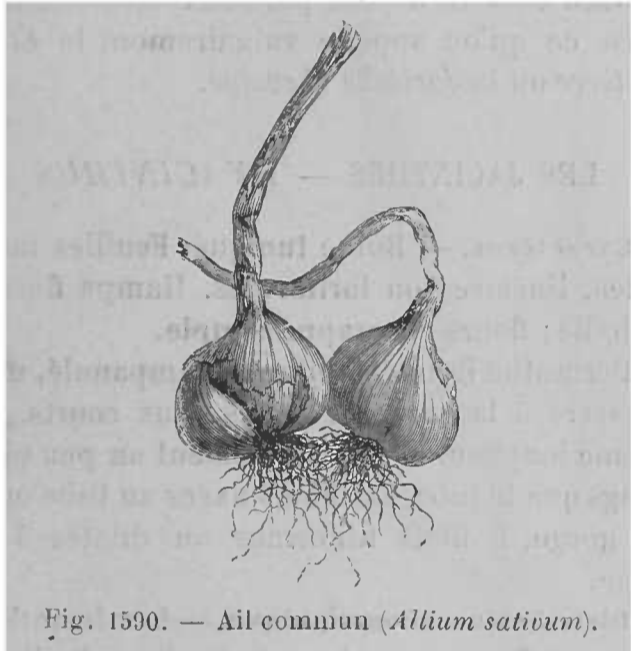


Fig. 1590. — Ail commun (*Allium sativum*).

L'Ail a une odeur très forte que chacun connaît, et qui l'a fait honnir par les élégants de tous les temps, depuis Horace jusqu'à nos jours. D'autre part, il possède des propriétés stimulantes auxquelles, paraît-il, le roi David et l'empereur Napoléon ne dédaignaient pas d'avoir recours, que Virgile et Bernardin de Saint-Pierre ont célébrées et qui ont inspiré à Méry ce vers dithyrambique :

Ce n'est qu'au prix de l'ail qu'on devient un grand homme.

En réalité, il ne mérite ni tant d'honneur, ni tant d'indignité.

A diverses époques, on a vanté l'Ail comme plante médicinale : il ne possède cependant aucune des vertus qu'on a voulu lui attribuer et n'a jamais guéri aucune maladie.

Son suc très visqueux sert pour recoller les morceaux de porcelaine cassée.

Variétés. — Les deux variétés principales d'Ail sont : l'*Ail rose hâtif* ou *Ail noir*, la plus

répandue, et l'*Ail blanc tardif*, variété précieuse à cause de sa lenteur à pousser.

L'Ail d'ESPAGNE (*A. scorodoprasum*) ou *Ail rocambole* est une variété qui produit des bulbilles à la place de fleurs. Bien que d'une saveur moins piquante que l'Ail commun, son usage est le même.

L'ÉCHALOTE — *ALLIUM ASCALONICUM*

Étymologie. — L'Échalote a été introduite à l'époque des Croisades : elle avait été trouvée aux environs d'Ascalon, d'où son nom spécifique d'*Ascalonicum*, dont, par corruption, on a fait *Escaloigne*, *Échalogne* et enfin *Échalote*.

Caractères. — L'Échalote a les feuilles cylindriques et fistuleuses comme celles de l'Oignon. Fleurs en ombelle multiflore, ample, globuleuse, non bulbifère. Pointes latérales des filets seulement dentiformes. Péricarpe violacé à peine dépassé par les étamines.

Les bulbes sont nombreux comme ceux de l'Ail ; les petits caïeux ont une forme conique, comprimée, aplatie sur les faces en contact avec d'autres caïeux.

On voit donc que l'Échalote se rapproche de l'Oignon par ses feuilles, de l'Ail par ses bulbes.

Distribution géographique. — Les anciens auteurs ont jusqu'à ce jour donné la Palestine comme la patrie de l'Échalote, et c'est cette origine qu'indique, comme nous le rappelons plus haut, le nom spécifique de la plante. Mais de Candolle est d'un avis contraire. « Malgré, dit-il, le progrès des investigations botaniques en Orient et dans l'Inde, cette forme d'*Allium* n'a pas été trouvée sauvage d'une manière certaine. Elle me paraît donc plus que jamais une modification du *Cepa*, survenue à peu près au commencement de l'ère chrétienne ; modification moins considérable que beaucoup de celles qu'on a constatées pour beaucoup d'autres plantes cultivées. »

Usages. — L'Échalote est employée en cuisine comme condiment ; le bifteck à l'Échalote est un mets classique. Cueillies jeunes et encore tendres, les feuilles sont employées en nourriture de la salade à la façon de la Ciboulette.

Variétés. — Les principales variétés de l'Échalote sont : l'*E. ordinaire*, la *grosse Échalote*, l'*E. d'Alençon*.

L'ÉCHALOTE DE JERSEY est une race tout à fait différente de l'Échalote commune, ressemblant plutôt à un Oignon dont elle a un

peu le goût. Elle est fort estimée en Angleterre et en Irlande.

LA CIBOULE — *ALLIUM FISTULOSUM*

Caractères. — La Ciboule a les feuilles fistuleuses, la tige creuse et renflée au milieu, de telle sorte que, lorsque la plante est jeune, elle est assez difficile à distinguer de l'Oignon. Le bulbe est très petit, à peine indiqué.

Distribution géographique. — Elle est indigène de la Sibérie (du pays des Kirghiz au Baïkal). Sa culture en Europe date à peine de trois siècles.

Usages. — La Ciboule sert exclusivement comme condiment dans les salades, dans les omelettes, etc. Ce sont les feuilles qui sont utilisées.

La CIBOULETTE (*Allium schænoprasum*), qui vient du Midi de la France, sert au même usage. Son bulbe est plus fort, mais ses feuilles sont seules employées sous le nom de *Cive* ou *Civette* : on les hache pour assaisonner les salades, les omelettes, le jambon, etc.

LES SCILLÉES — *SCILLEÆ*

Caractères. — Bulbe tunique. Fleurs en grappe, rarement en épi à l'extrémité d'une hampe aphyllé simple. Sous chaque fleur sont des bractées herbacées scarieuses, ne formant pas d'involucre.

LES MUSCARIS — *MUSCARI*

Étymologie. — Du grec *muscos*, musc ; allusion à l'odeur musquée des fleurs chez certaines espèces.

Caractères. — Bulbe tunique. Feuilles radicales peu nombreuses, linéaires, un peu charnues. Hampe florale simple, dépourvue de feuilles. Fleurs bleues ou violettes, formant une grappe terminale parfois surmontée d'un élégant panache de fleurs stériles.

Périanthe urcéolé-globuleux resserré à la gorge, présentant 6 lobes dentiformes très courts.

Distribution géographique. — Sur les nombreuses espèces établies, un peu trop multipliées par suite de la culture horticole, 40 semblent assez bien définies. Ce sont des plantes d'Europe, du Nord de l'Afrique et de l'Asie occidentale.

A la flore française appartiennent 3 espèces :

le *M. comosum* ou *Ail à toupet*, très commun, le *M. racemosum* des vignes et des champs, le *M. botryoides*, des taillis et bois, plus rare.

Usages. — Plusieurs Muscaris indigènes et exotiques sont cultivés dans les jardins, pour leurs belles fleurs bleues ou violettes, en particulier les *M. racemosum* et *M. comosum* indigènes et *M. moschatum* de l'Asie Mineure.

Le Muscari ornemental le plus curieux est une variété monstrueuse du MUSCARI CHEVELU (*M. comosum* var. *monstruosum*). C'est une plante bulbeuse ne dépassant pas 35 centimètres de haut, donnant en mai-juin une énorme grappe formée de fleurs et de petites ramilles plus ou moins contournées, d'un bleu violacé et d'un aspect plumeux très élégant. C'est ce qu'on appelle vulgairement le *Lilas de terre* ou la *Jacinthe chevelue*.

LES JACINTHES — *HYACINTHUS*

Caractères. — Bulbe tunique. Feuilles radicales, linéaires ou loriformes. Hampe florale aphyllé ; fleurs en grappe simple.

Périanthe infundibuliforme-campanulé, non resserré à la gorge, à lobes plus courts, de même longueur ou plus rarement un peu plus longs que le tube. Étamines fixées au tube ou à la gorge, à filets filiformes ou dilatés à la base.

Distribution géographique. — Les Jacinthes forment 30 espèces dont 3 (section *Peribæa*) sont de l'Afrique australe et tropicale. Toutes les autres sont originaires de la région méridionale ou de l'Orient. 3 espèces indigènes.

Usages. — Les Jacinthes sont des plantes d'ornement. La JACINTHE D'ORIENT (*H. orientalis*) est une superbe plante très cultivée surtout en Hollande dans les terrains sablonneux de Harlem. Il existe actuellement plus de 2000 variétés présentant des fleurs plus ou moins grandes, simples ou doubles et les coloris les plus riches et les plus variés, dans lesquels on rencontre toutes les nuances, bleu, violet, rose, rouge, blanc, etc.

M. Vilmorin classe ces innombrables variétés en trois groupes :

Les *J. méridionales*, les plus hâtives de toutes ;

Les *J. de Paris*, plus étoffées, plus variées de couleur, mais ne fleurissant qu'après la saison des grands froids ;

Les *Jacinthes de Hollande*, les plus belles

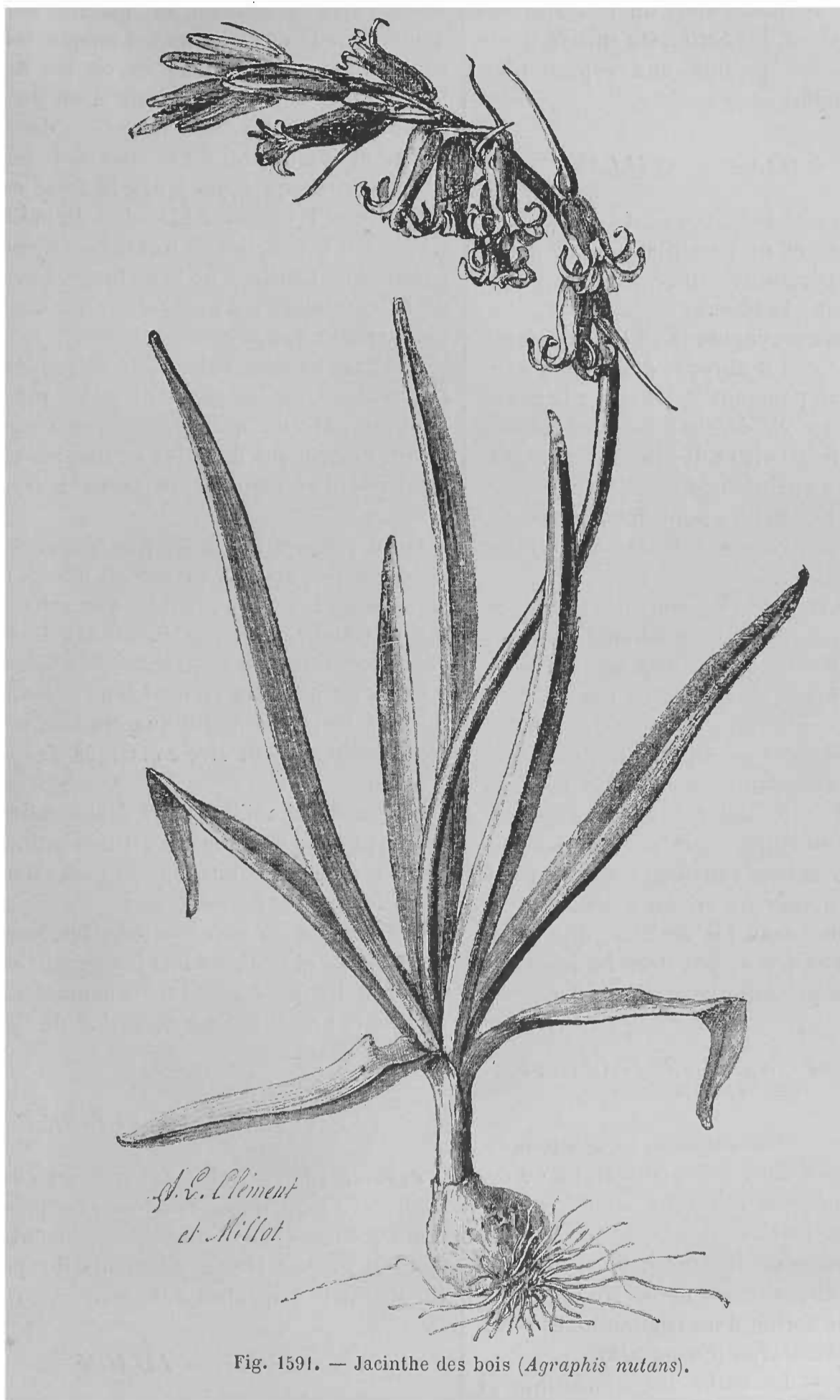


Fig. 1591. — Jacinthe des bois (*Agraphis nutans*).

des races cultivées sorties de la Jacinthe d'Orient. Elles l'emportent de beaucoup sur les Jacinthes de Paris, non seulement par le nombre des fleurons qui forment des épis bien plus grands et plus compacts, mais surtout par l'extrême variété des teintes.

LA JACINTHE DES BOIS — AGRAPHIS NUTANS

Caractères. — La Jacinthe des bois (fig. 1591) à fleurs bleues, odorantes, si commune à l'été dans les bois et les haies, appartient au genre

Agraphis ou *Endymion*, dont on fait souvent une simple section des *Scilla*. On cultive quelquefois dans les jardins une espèce plus grande, l'*Agraphis campanulata*.

LES SCILLES — *SCILLA*

Caractères. — Les Scilles sont très voisines des *Hyacinthus* et ne s'en distinguent guère que par leur périanthe rotacé, à folioles soudées seulement à la base.

Distribution géographique. — On en compte 80 espèces environ d'Europe, d'Asie et d'Afrique. En France poussent 8 espèces : la SCILLE A DEUX FEUILLES (*S. bifolia*) est une espèce commune de nos bois et des lieux ombragés, où elle fleurit au printemps.

Usages. — Les Scilles sont des plantes des jardins. On cultive surtout les *Sc. bifolia*, *amæna*, *siberica*, etc.

La SCILLE MARITIME (*S. maritima*) croît en abondance dans les plaines sablonneuses des bords de la Méditerranée. On la trouve en Barbarie, en Syrie, en Sicile, en Espagne, en Provence. Elle remonte le long de l'Océan jusqu'en Bretagne et en Normandie, mais elle y est moins abondante. Son bulbe est employé en médecine, soit à l'intérieur comme diurétique et émétique, soit à l'extérieur en frictions. Son action rubéfiante sur la peau est due à de nombreux cristaux d'oxalate de chaux contenus dans les écailles, qui écorchent la peau et y font pénétrer la *scillitine*, alcaloïde qui représente la partie active.

LA CAMASSIE COMESTIBLE — *CAMASSIA ESCULENTA*

Caractères. — **Distribution géographique.** — Les *Camassia*, dont on ne connaît que 2 espèces de l'Amérique du Nord, sont très voisins des *Scilla*. Le *C. esculenta*, qui porte dans son pays le nom de *Wild Hyacinth*, croît sur les collines rocheuses. Ses fleurs sont blêmes; son bulbe a la forme d'un Oignon et la taille d'une noix d'Amérique (*Carya alba*).

Usages (1). — Le bulbe est comestible et les Indiens de l'Amérique du Nord en font usage. Mangée crue cette racine a un goût agréable et mucilagineux. Bouillie, elle ressemble un peu à la Pomme de terre commune.

Pour la conserver, les Indiens creusent une

(1) *Bulletin de la Société d'acclimatation*, 1887, 4^e série, t. IV, p. 448.

fosse et la garnissent de pierres sur lesquelles un feu est allumé. Lorsque celles-ci sont suffisamment chauffées, on les nettoie, les racines sont entassées sur elles. On étend d'abord sur le tas, de l'herbe ou des brindilles et finalement, on la couvre de terre.

Au bout de quelques jours la fosse est découverte et les racines blanches de la Camassie se sont converties en une masse homogène parfaitement cuite, d'un brun foncé, à peu près de la consistance d'une colle forte molle et aussi sucrée que la mélasse.

Avec les racines cuites par ce procédé, on fait souvent, en les brassant et les pressant, de gros gâteaux qui, légèrement séchés au soleil, deviennent flexibles et souples et ressemblent aux carottes de tabac noir de la marine.

Cette préparation n'est pas d'une couleur appétissante, mais sa saveur est douce, mucilagineuse et aussi agréable que celle de la racine fraîche, sauf un léger goût de fumée qu'elle contracte en cuisant.

Sous cette forme comprimée, la Camassie se maintient plus molle que crue ou simplement cuite, et peut être conservée une année et plus.

Les racines bouillies dans l'eau produisent une fort bonne mélasse qui est très estimée, et dont les diverses tribus font un usage dans les jours de grandes réjouissances.

Les Indiens du cap Flattery, les Nez Percés d'Idaho, et ceux de Pitt River, en Californie, sont les plus grands consommateurs de cet aliment sous le nom de racine de Camass (*Camass root*).

LES TULIPÉES — *TULIPEÆ*

Caractères. — Bulbe tunique ou charnu-écailleux. Tige dressée, à une ou plusieurs feuilles. Fleurs peu nombreuses, souvent grandes, en grappe lâche. Segments du périanthe distincts. Capsule à déhiscence loculicide.

LES LIS — *LILIUM*

Étymologie. — De *Lirion*, nom grec de la planté, ou du celtique *li*, qui signifie blanc.

Caractères. — Bulbe varié. Tiges dressées, foliées, simples ou plus rarement rameuses au sommet. Feuilles pétiolées chez les espèces de la section *Cardiocrinum*; celles des autres espèces sont étroites, sessiles ou à peine



Fig. 1592. — Un champ de Lis aux Bermudes.

contractées à la base en un court pétiole, éparses ou verticillées. Les fleurs sont grandes, fort belles, solitaires au sommet des tiges ou disposées en grappes lâches, ordinairement pendantes, rarement dressées.

Périanthe infundibuliforme, campanulé, aux folioles divergentes, souvent révolutes au

LES PLANTES.

sommet, marquées intérieurement d'un sillon nectarifère. Anthères linéaires, dorsifixes, versatiles. Style terminal; stigmate subtrilobé.

Distribution géographique. — Les Lis forment 45 espèces environ, indigènes des régions tempérées de l'hémisphère Nord.

Usages. — Les bulbes du Lis blanc servent

II. — 76

à faire des cataplasmes calmants, dépuratifs.

Dans certains pays, les bulbes de *Lilium* sont regardés comme comestibles et servent à l'alimentation, C'est ainsi que les Ainos, maintenant rares et dispersés, après avoir constitué, semble-t-il, la race dominante au Japon, se nourrissent principalement avec les bulbes du *Lilium Glehni*, en fait d'aliments végétaux. Ils en tirent de l'amidon dont ils font des galettes percées d'un trou au milieu et qu'ils suspendent par une ficelle. On extrait aussi un amidon comestible du *Lilium auratum*. Chose remarquable, à l'inverse de ce qui se passe généralement, les bulbes sauvages ont une saveur plus agréable que les bulbes cultivés.

Au Japon les *Lilium tigrinum* et *L. auratum* sont les plus fréquemment employés comme comestibles; ils sont assez nourrissants : ils se composent en effet, pour 100 parties, de 3 d'azote, 19 d'amidon, 2 de dextrine et 69 d'eau. Ils ne sont pas mangeables crus à cause de leur amertume et le plus souvent on les mange bouillis, assaisonnés au sucre. Leur saveur rappelle un peu celle des haricots.

On peut encore les manger en salade ou avec du riz. Peut-être y a-t-il là un nouveau légume à propager chez nous (1).

Les Lis sont, comme les Roses, au nombre des fleurs qu'on doit citer au premier rang quand on veut parler de celles qui jouent un rôle important dans l'ornementation et dans le commerce des fleuristes. De tout temps, ces belles fleurs ont fixé l'attention par leur taille, leur éclat, la facilité de leur culture et la durée de leur conservation.

La liste des espèces cultivables en pleine terre est trop longue pour que nous la fassions figurer ici; MM. Vilmorin, Andrieux et C^{ie} (2) en énumèrent 41. Nous renvoyons les amateurs à leur ouvrage, et nous nous contenterons d'indiquer ici les espèces qui sont d'une culture usuelle:

Le LIS BLANC (*L. candidum*), dont la culture remonte à la plus haute antiquité, est probablement originaire d'Orient, bien qu'on ne l'ait jusqu'à présent rencontré nulle part à l'état véritablement spontané. C'est à la fois le plus répandu, le mieux connu et celui dont

(1) Inazo Nitobe, *Garden and Forest* (Revue scientifique, 25 janvier 1896).

(2) Vilmorin, Andrieux et C^{ie}, *Les fleurs de pleine terre*, 4^e édition, p. 565-591.

la culture est la plus facile. Il vit parfaitement sous le climat de Paris.

Le LIS A LONGUES FLEURS (*L. longiflorum*), originaire du Japon, est une espèce qui s'est beaucoup répandue depuis un quart de siècle. Ses fleurs rappellent celles du Lis blanc, mais ont le tube plus long et sont ou solitaires ou réunies par deux au sommet des tiges. Il en existe deux formes plus vigoureuses, à tiges plus hautes, portant parfois jusqu'à 5 et 6 fleurs, qu'on désigne sous le nom de *Lilium eximium*, *L. Harrisii*, qui sont cultivées surtout en Angleterre et en Amérique pour leurs fleurs forcées en hiver ou au printemps. Les bulbes sont cultivés en grand aux Bermudes (fig. 1592), où le climat très doux, presque tropical, les entretient en végétation presque toute l'année.

Le LIS ORANGÉ (*L. croceum*), indigène de l'Allemagne méridionale, a les pétales orangés, finement ponctués de brun. On le voit très souvent dans les jardins.

Le LIS DORÉ (*L. auratum*), du Japon, est certainement un des plus beaux de tous les Lis, sinon le plus beau, et serait encore plus apprécié et plus recherché si l'odeur très forte de ses fleurs ne rendait pas impossible pour beaucoup de personnes de le conserver dans un appartement. Les fleurs amplement ouvertes sont finement mouchetées de brun sur un fond blanc pur, avec une large bande jaune suivant le milieu de chacune des six divisions.

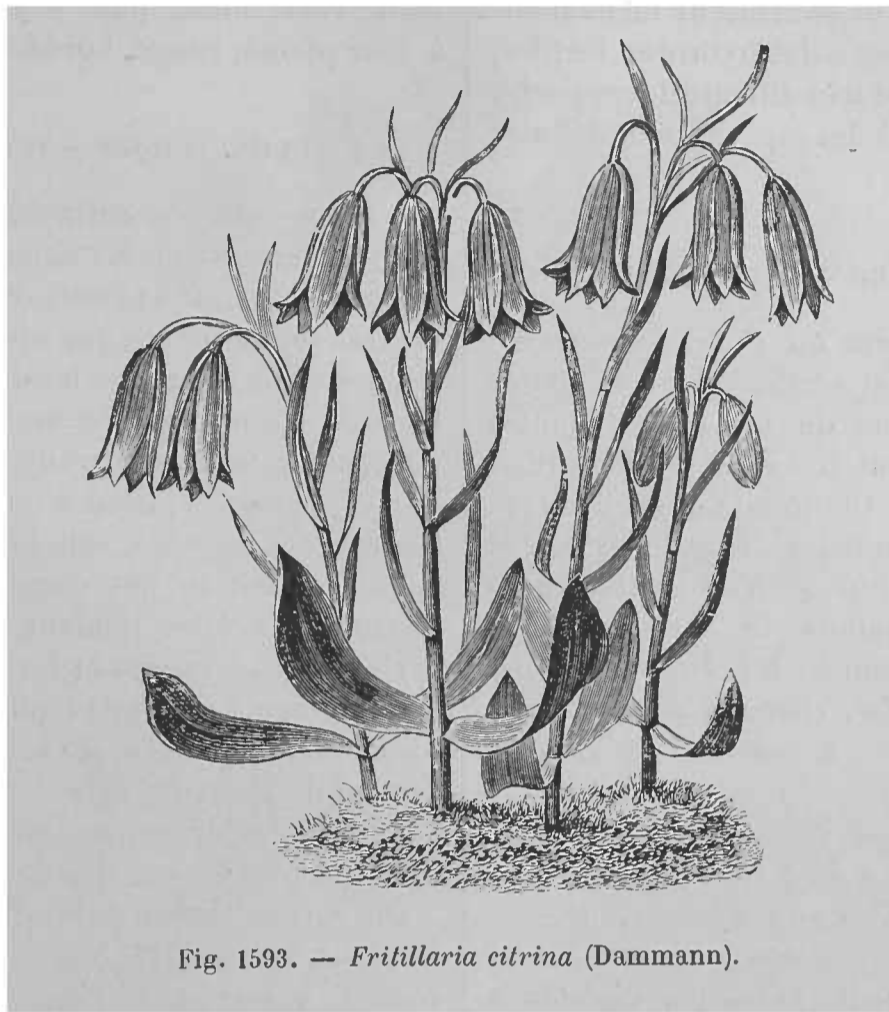
Le LIS TIGRÉ (*L. tigrinum*) ou LIS MARTAGON DE CHINE a les pétales fortement révolutés, d'un rouge écarlate ou orangé, ponctués de pourpre brun. Outre la forme ordinaire, il en existe une variété à coloris encore plus vif, qu'on appelle le *Lis tigré éclatant*, et une variété à fleurs doubles, dans lesquelles les pièces du périanthe sont au nombre de 12 ou 15 au lieu de 6.

LA FRITILLAIRE IMPÉRIALE — *FRITILLARIA IMPERIALIS*

Nom vulgaire. — Couronne impériale.

Caractères. — Les *Fritillaria* se distinguent surtout des *Lilium* et des *Tulipa* par les énormes glandes nectarifères qu'on remarque à la base des folioles du périanthe.

Usages. — La Couronne impériale est une très belle plante de parterre. Elle est originaire d'Orient. Ses fleurs, qui ressemblent à des Tulipes renversées, sont d'un beau rouge poncé, disposées en couronne au sommet de

Fig. 1593. — *Fritillaria citrina* (Damman).

la tige et surmontées d'un bouquet de feuilles.

On cultive encore d'autres *Fritillaria* ; par exemple le *F. citrina* (fig. 1593).

LES TULIPES — *TULIPA*

Caractères. — Bulbe tunique, à tuniques parfois laineuses à l'intérieur. Tige simple, peu feuillée, portant une seule fleur solitaire, rarement deux ou trois. Feuilles linéaires ou très larges. Fleurs dressées, très belles.

Périanthe campanulé ou subinfundibuliforme, à folioles conniventes, souvent maculées près de la base. Anthères oblongues, linéaires, dressées, basifixes, à filets intrus. Stigmate sessile, bilobé. Capsule tubulaire à déhiscence loculicide. Graines nombreuses.

Distribution géographique. — Environ 50 espèces de l'Europe, de l'Afrique boréale, de l'Asie occidentale et centrale, s'étendant jusqu'au Japon.

Usages. — Historique. — Les Tulipes sont de superbes plantes d'ornement, très belles et très appréciées, et qui, il y a deux siècles, jouissaient d'une vogue vraiment extraordinaire. La culture de la Tulipe nous vient d'Orient. Déjà au xvi^e siècle, en Belgique et en Hollande, elle était l'objet d'un commerce

important, mais c'est au xvii^e siècle que la manie de cette culture prit son complet développement ; on n'était pas éloigné d'attacher des idées religieuses à ces mystérieux oignons, d'où sort un des plus beaux objets de la création, et la chambre dans laquelle on conservait les précieux bulbes était soigneusement verrouillée. De même que le grand Condé, prisonnier à Vincennes, passait son temps à soigner ses OEillets, le roi Alphonse VI, chassé de Lisbonne, retiré dans l'île de Terceira, oubliait sa couronne et son sceptre en cultivant des Tulipes. Des prix de 100 000 florins récompensaient ceux qui avaient obtenu les plus belles et les plus grandes fleurs. Des bulbes furent payés 10 000 et 15 000 francs. Ch. Lemaire (1) raconte qu'à Lille, le propriétaire d'une excellente brasserie céda cet établissement, estimé 30 000 francs, pour un oignon de Tulipe.

Aujourd'hui encore, comme autrefois, Harlem est le centre de la culture des Tulipes, et les terrains occupés par cette culture sont ceux qui ont atteint les prix les plus élevés du globe entier.

Les espèces du genre Tulipe sont très

(1) Ch. Lemaire, *Essai sur l'histoire et la culture des plantes bulbeuses.*

voisines entre elles et se croisent facilement, en donnant naissance à des hybrides fertiles, de telle sorte qu'il est très difficile de rapporter les formes cultivées à des espèces bien définies (fig. 1594 à 1596).

LA TULIPE DE GESNER — *TULIPA GESNERIANA*

La TULIPE DE GESNER ou *T. des fleuristes* est la plus connue; c'est certainement de toutes les Tulipes et même de toutes les plantes bulbeuses, celle dont il existe le plus grand nombre de variétés. On en cite des collections ayant dépassé le chiffre de 1500, classées et nommées. Aujourd'hui on n'en cultive guère que quelques centaines de variétés qu'on groupe en deux sections : les *Tulipes simples* et les *Tulipes doubles*; chacune de ces deux sections se subdivise à son tour en variétés tardives et hâtives.

Les TULIPES SIMPLES TARDIVES comprennent les T. FLAMANDES ou à *fond blanc*, dites T. D'AMATEUR et les T. BIZARRES ou à *fond jaune*.

La section des TULIPES SIMPLES HATIVES comprend indistinctement toutes les variétés à floraison précoce, qu'elles soient à fond blanc ou à fond jaune, unicolores ou multicolores, et quelles que soient la forme des pièces florales, la disposition et la distribution des couleurs secondaires.

Sous la dénomination de TULIPES SIMPLES PARISIENNES, on cultive tout particulièrement pour la grandeur de leurs belles fleurs unicolores deux variétés : la *Candeur* à périanthe d'un beau blanc pur et la *Jaune pur* à fleurs d'un jaune uniforme.

Une variété à fleur verte (*T. Gesneriana viridiflora*) est plus curieuse que jolie.

Les TULIPES DOUBLES sont celles où les pièces florales se sont multipliées, dédoublées et dont les organes de la reproduction se sont transformés plus ou moins complètement en pétales, de sorte que la fleur peut être demi-double, double ou pleine.

LA TULIPE DUC DE THOL — *TULIPA SUAVEOLENS*

La T. DUC DE THOL ou *T. odorante* est originaire de Thrace ou de Turquie. De dimensions moindres que la précédente, ses fleurs sont odorantes, de couleur rouge cocciné, jaunes à la base ou au bord des pétales. Cette jolie plante a donné naissance à des variétés à fleurs simples, unicolores, jaunes, rouge écarlate,

blanc rosé, blanc pur; il y en a une variété à fleur pleine, rouge, bordée de jaune.

LA TULIPE TURQUE — *TULIPA TURRICA*

A cette espèce se rattachent toutes les Tulipes désignées sous les noms de T. DRAGONNES, T. PERROQUETS, T. FLAMBOYANTES. Cette espèce est très remarquable par ses fleurs énormes à pétales épais, dont les bords sont frangés ou laciniés d'une manière bizarre, quelquefois de couleur uniforme, rouge ou jaune, quelquefois panachés, bordés ou flammés, soit de l'une de ces nuances, soit de vert ou d'orangé.

La disposition des couleurs ainsi que la forme des pétales rendent les fleurs de ces variétés très étranges et les ont fait comparer au plumage de certains perroquets, ou aux formes fantastiques et hiéroglyphiques du dragon de la mythologie.

Les Tulipes dragonnes sont celles qui se cultivent le plus en vue des fleurs coupées.

On cultive encore parmi les autres espèces la T. OËIL DU SOLEIL (*T. oculus solis*) et la T. PRÉCOCE (*T. precox*) de la France méridionale.

La TULIPE DE GREIG (*T. Greigi*) est une superbe espèce à fleur écarlate récemment introduite du Turkestan.

SÉRIE COUTURE

Caractères. — Bulbe ou cormus tunique, ou tige sans bulbe, herbacée, portant des feuilles à la base ou supérieurement. Anthères tantôt fixées intérieurement, à loges déhiscentes à l'extérieur ou latéralement, tantôt fixées extérieurement près de leur base, à loges déhiscentes intérieurement. Ovules anatropes. Capsule souvent septicide, parfois loculicide, ou baie indéhiscente. Embryon petit, souvent très petit, dépassant rarement le tiers de l'embryon.

Cette série se divise en 6 tribus, dont 4 (*Anguillariées*, *Ovulariées*, *Médéolées*, *Narthéciées*) sont pour nous sans intérêt. Les deux dernières, cependant, ont chacune un représentant indigène.

Les *Narthéciées* renferment le *Nartheicum ossifragum* qu'on trouve dans les lieux humides du Sud et de l'Ouest de la France.

La *PARISETTE A QUATRE FEUILLES* (*Paris quadrifolia*), de la tribu des *Médéolées*, vit dans les bois, où on la désigne sous les noms de



Fig. 1595. — *Tulipa Dammanniana* (Dammann).



Fig. 1594. — *Tulipa undulatifolia* (Dammann).



Fig. 1596. — *Tulipa montana* (Dammann).

Raisin de Renard ou *Étrangle-loup*. Ses fruits et sa souche sont vénéneux et il faut se garder d'en manger.

LES COLCHICÉES — *COLCHICEÆ*

Caractères. — Cormus hypogé, tunique, à feuilles radicales. Hampe hypogée très courte, portant 1 à 3 fleurs. Onglets des segments du périanthe connivents ou connés en un tube long et mince. Anthères étroites, dorsifixes, à loges à déhiscence introrse. Capsule à déhiscence septicide.

LES COLCHIQUES — *COLCHICUM*

Étymologie. — Plusieurs Colchiques sont originaires de Colchide, contrée d'Asie.

Caractères. — Cormus hypogé, tunique. Feuilles radicales, oblongues, loriformes ou linéaires. Hampe florale très courte sous terre

au milieu des gaines, portant 1-3 ou plus rarement de nombreuses fleurs. Fleurs belles, lilas ou plus rarement jaunes.

Tube du périanthe entier. 3 styles distincts à la base.

Distribution géographique. — Les Colchiques forment 30 espèces originaires d'Europe, de l'Asie occidentale et du Nord de l'Afrique

LA COLCHIQUE D'AUTOMNE — *COLCHICUM AUTUMNALE*

Noms vulgaires. — Safran bâtard; Safran des prés; Tue-chien; Tue-loup; Veilleuse; Veillotte.

Caractères. — Bulbe gros, charnu, entouré d'une tunique membraneuse, à racines fibreuses, fasciculées. Les feuilles naissent au printemps, ayant 20 à 30 centimètres de long sur 3 à 4 de large; elles sont dressées, lancéolées, presque aiguës, glabres, colorées en vert foncé,

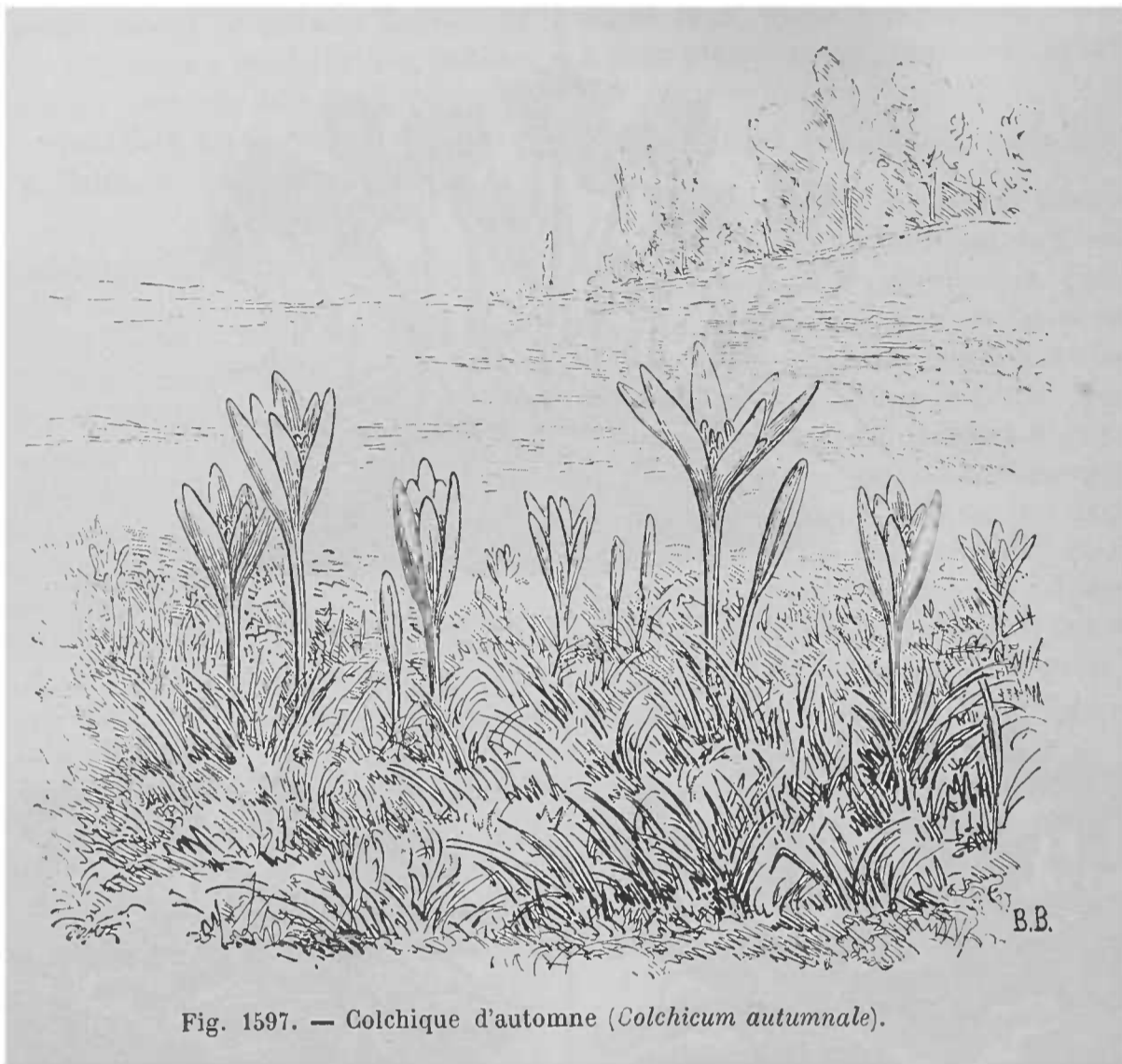


Fig. 1597. — Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*).

s'embrassant les unes les autres et formant une rosette au milieu de laquelle se trouve le fruit. Les fleurs (fig. 1597), de couleur rose ou lilas tendre, paraissent souvent avant les feuilles. Le fruit est une capsule de la grosseur d'une noix.

Caractères biologiques. — Le mode de végétation de cette plante est assez particulier. Le bulbe, formé par la partie inférieure renflée de la tige, atteint son développement complet au printemps : il renferme alors sous son écorce, latéralement et en haut, un second bulbe beaucoup plus petit qui s'accroît et acquiert son développement complet en trois mois : pendant ce temps le bulbe primitif s'est flétri et a complètement disparu quand le nouveau bulbe est formé complètement. A la fin de l'été, lorsque le nouveau bulbe arrive à la floraison, les feuilles qui, bien que déjà formées, ne sont pas encore apparentes, s'arrêtent dans leur développement. La fleur qui apparaît en automne présente un tube très long au périanthe, qui simule un pédoncule et dont l'extrémité inférieure reste enfouie sous terre avec l'ovaire, tandis que la partie

supérieure de ce tube et le limbe forment la partie qui émerge au-dessus du sol et qu'on prend pour la fleur entière. Lorsque la fécondation a eu lieu, l'ovaire reste caché sous terre et ainsi enfoui pendant tout l'hiver, il grossit et forme le fruit, qui ne sortira qu'au printemps suivant, en même temps que les feuilles.

Distribution géographique. — La Colchique d'automne vit dans les pâturages humides d'une grande partie de l'Europe.

Usages. — La Colchique est une plante extrêmement vénéneuse et qui a été souvent la cause de graves accidents d'empoisonnement. Malheureusement il est très difficile de la détruire à cause de la profondeur à laquelle les bulbes sont enterrés. On peut cependant, avec du temps et de la persévérance, arriver à débarrasser une prairie de cette plante dangereuse. Il faut pour cela enlever avec soin toutes les parties aériennes avant leur complet développement ; il faut laisser aux feuilles le temps de consommer les réserves nutritives du bulbe sans permettre aux fleurs de donner des graines et aux feuilles de fournir des aliments à un nouveau bulbe. En répétant

soigneusement cette opération pendant quelques années consécutives on arrivera à la destruction totale.

Les fleurs et surtout les bulbes et les graines sont employés en médecine : C'est un médicament très énergique, sur l'action physiologique duquel on ne sait rien de bien précis et dont il convient de n'user qu'avec la plus grande prudence.

On cultive quelques Colchiques dans les jardins, en particulier la C. d'automne et la C. A DAMIER (*C. variegatum*) d'Orient.

LES VÉRATRÉES — VERATREÆ

Caractères. — Tiges dressées, souvent élevées, bulbeuses ou non à la base, foliées ou aphyllées à l'exception des feuilles subradicales. Grappes simples ou paniculées. Fleurs souvent polygames. Anthères courtes, fixées extérieurement, à loges confluentes. Styles courts. Capsule à déhiscence septicide ou partite.

Les VÉRATRES (*Veratrum*) sont des herbes vivaces habitant les montagnes de l'Europe, de l'Amérique septentrionale et tropicale.

Deux espèces vivent en France, le V. NOIR (*V. nigrum*) et le V. BLANC (*V. album*). Cette dernière espèce est souvent appelée *Hellébore blanc*.

Les Vératres sont très vénéneux. On les emploie en médecine. Quelques-uns sont cultivés dans les jardins pour l'élégance de leur port.

A la suite des Liliacées, nous placerons 4 petites familles de peu d'intérêt :

Les **PONTÉDÉRIACÉES** (*PONTEDERIACEÆ*) sont des herbes aquatiques tropicales, surtout américaines, rares en Asie et en Afrique (4 genres ; 35 espèces).

Les **PHILYDRACÉES** (*PHILYDRACEÆ*) sont des herbes terrestres d'Australie et de l'archipel Malais (3 genres ; 4 espèces).

Les **XYRIDÉES** (*XYRIDEÆ*) sont des plantes des régions chaudes de l'Asie, de l'Australie et de l'Amérique (2 genres ; 50 espèces).

Les **MAYACÉES** (*MAYACEÆ*) sont des herbes américaines (1 genre ; 7 espèces).

LES COMMÉLINACÉES — COMMELINACEÆ

Caractères. — Les Commélinacées forment une petite famille qu'on a souvent rapprochée des Joncacées, mais qui se distingue de ces plantes, ainsi que des autres Monocotylédones, à l'exception des Alismacées, par son périanthe double, formé d'un calice et d'une corolle distincts.

Ce sont des herbes succulentes, annuelles ou vivaces, à tige noueuse, cylindrique, à feuilles molles, simples, à gaine entière. Fleurs généralement hermaphrodites, régulières ou un peu irrégulières. Périanthe double constitué par un calice et une corolle trimères. 6 étamines ou moins par avortement. Ovaire triloculaire ou biloculaire ; ovules orthotropes solitaires, ou peu nombreux dans chaque loge. Graines albuminées avec embryon en forme de poulie, inclus dans une fossette diamétralement opposée au hile.

Distribution géographique. — A cette famille appartiennent 25 genres et 500 espèces environ largement dispersées à travers les régions chaudes des deux mondes, presque toutes tropicales ou subtropicales.

Classification. — On distingue 3 tribus :

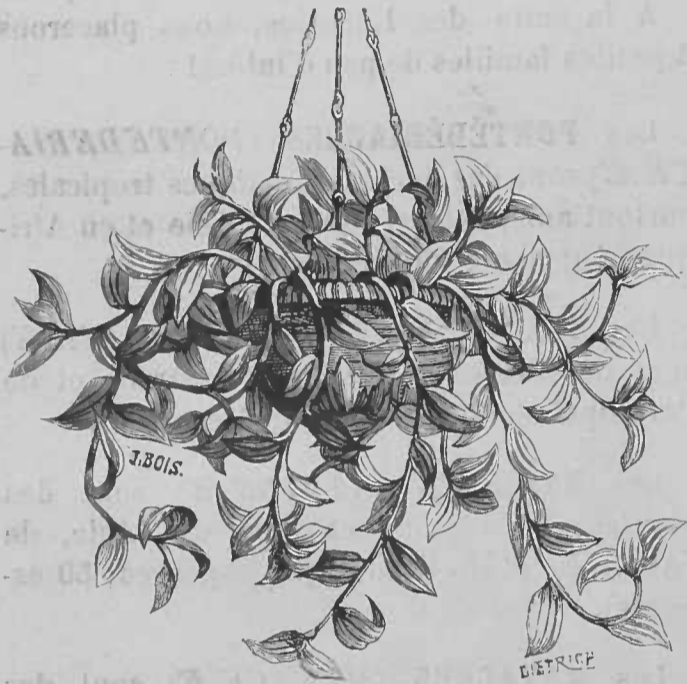
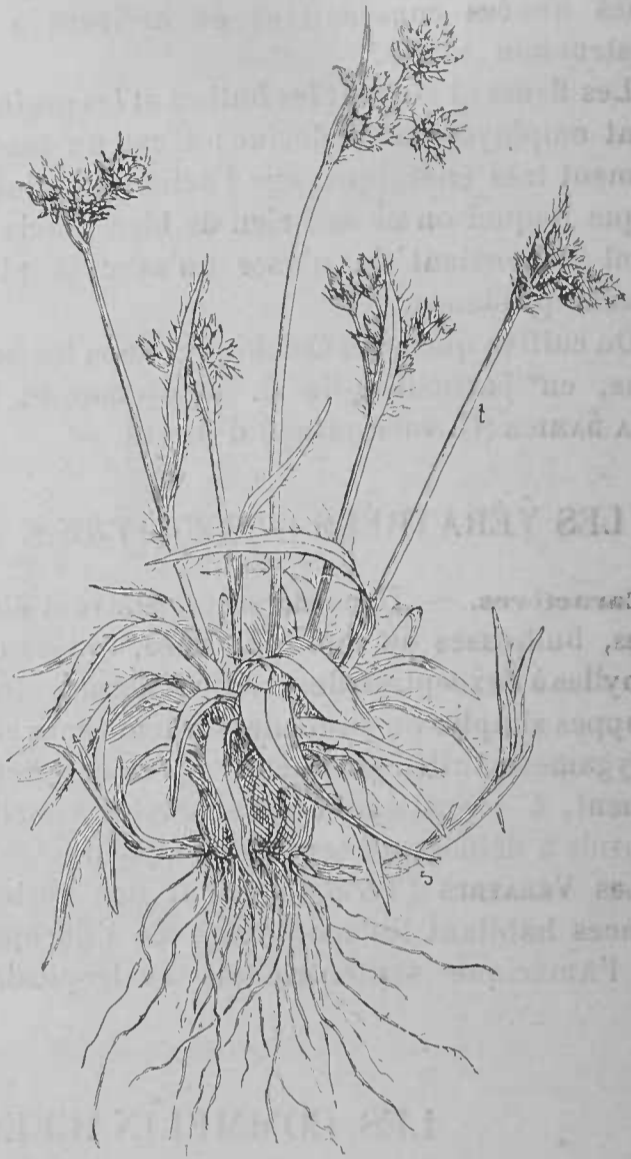
Fruit indéhiscant sec ou charnu.....	<i>Polliées.</i>
Capsule loculicide. {	3 étamines fertiles..... <i>Commélinées.</i>
	6 étamines fertiles..... <i>Tradescantiées.</i>

Usages. — Plusieurs de ces plantes possèdent un mucilage abondant, qui devient alimentaire après cuisson. Les rhizomes des *Commelina tuberosa*, *angustifolia*, *stricta*, etc., sont féculents.

On cultive comme plantes d'ornement certains *Tradescantia* et *Zebrina*.

Le *Tradescantia virginica* ou *Éphémère de Virginie* est une plante vivace, de 50 à 60 centimètres de haut, originaire de l'Amérique du Nord, qu'on cultive dans les jardins où elle est d'une rusticité parfaite et d'une culture très facile. Ses fleurs sont très nombreuses, bleues, violettes, lilas, roses ou blanches, selon les variétés.

Le *Zebrina pendula* (fig. 1598) est une charmante plante vivace, originaire du Mexique, l'une des plantes les plus jolies et les plus recherchées pour la garniture des vases

Fig. 1598. — *Zebrina pendula*.Fig. 1599. — *Luzule des champs (Luzula campestris)*.

suspendus et des jardinières d'appartement. On en connaît une variété à feuilles entièrement vertes, et une autre appelée *T. multicolor*, Madame Lequesne, à feuilles en parties zébrées, en partie striées de rose, de violet, de lilas et de blanc.

Les **RAPATÉACÉES** (*RAPATEACEÆ*) sont

des plantes palustres du Brésil ou de la Guyane (6 genres; 20 espèces).

Les **FLAGELLARIÉES** (*FLAGELLARIEÆ*), très voisines des Joncacées, habitent les régions chaudes de l'ancien monde (3 genres; 6 espèces).

LES JONCACÉES — *JUNCACEÆ*

Caractères. — Les Joncacées sont des herbes vivaces, rarement annuelles, à rhizome rampant, à tiges noueuses, simples, parfois rameuses, à feuilles alternes, linéaires, graminées ou cylindriques, parfois toutes réduites à de courtes gaines, à fleurs ordinairement petites et fasciculées, plus rarement grandes et solitaires.

Les Joncacées constituent avec les Flagellariées et les Palmiers la série des *Calycineæ*, caractérisée par une périanthe calicinal, rigide ou herbacé, l'ovaire libre, l'albumen abondant

Fleurs régulières. Périanthe composé de 2 séries trimères. 6 étamines, plus rarement 3; ovaire uniloculaire ou triloculaire



Fig. 1600. — Groupe de Palmiers, d'après une photographie

à ovules solitaires ou en nombre indéfini. Capsule trivalve. Embryon inclus dans un albumen plus ou moins charnu.

Distribution géographique. — Une quinzaine de genres, comprenant environ 200 espèces. Les deux genres *Juncus* et *Luzula* sont représentés à peu près sur le globe entier; les autres appartiennent presque tous à l'hémisphère austral.

Les Joncacées indigènes appartiennent aux deux genres *Juncus* et *Luzula*, et recherchent presque toujours les lieux frais et humides ou même complètement submergés.

Distribution géologique. — Le genre *Juncus* est représenté à l'état fossile dans le Miocène d'Oeningen.

Affinités. — Les Joncacées forment un ordre polymorphe, tenant le milieu entre les Liliacées et les Restiacées; les graines les rapprochent des premières, le périanthe des secondes.

Classification. — 3 tribus :

Anthères dorsifixes.....	Xérotées.	
Anthères basifixes. {	Style simple.....	Calectasiées.
	Style trifide.....	Joncées.

Les deux genres indigènes appartiennent à la tribu des Joncées.

LES JONCS — *JUNCUS*

Caractères. — Herbes vivaces ou plus rarement annuelles, à tiges cespiteuses ou à rhizome rampant, aphyllés ou paucifoliés. Feuilles radicales ou réduites à la gaine, cylindriques ou linéaires. Ovaire uniloculaire ou divisé en 3 loges plus ou moins parfaites, à placentas ou à loges multiovulés. Style trifide.

Distribution géographique. — Stendel énumère 196 *Juncus*, nombre probablement exagéré. Ces plantes croissent en abondance dans les marais et les localités humides des régions tempérées et froides, ainsi que dans les sables maritimes, mais on en trouve aussi entre les tropiques.

Les Joncs indigènes, au nombre d'une trentaine, sont répandus à peu près dans tous nos climats; quelques espèces s'élèvent dans les montagnes jusqu'à la région des neiges perpétuelles, tantôt sur les rochers (*J. Jacquini, trifidus*), tantôt à terre (*J. triglumis*).

Citons parmi les espèces les plus communes, le JONC COMMUN (*J. communis*) ou *Jonc à mèche*, avec la variété *effusus*, le JONC GLAUQUE (*J. glaucus*) ou *Jonc des jardiniers*, croissant tous deux dans les lieux humides au bord des eaux, et le JONC AIGU (*J. acutus*), des bords de la mer.

Usages. — Les Joncs à tiges longues et tenaces (*J. acutus, glaucus, etc.*) sont employés pour faire des liens, des nattes, des corbeilles, etc.

En Hollande, on cherche à multiplier les Joncs pour maintenir les terres au bord de la mer.

Dans quelques pays la moelle de certains Joncs sert à faire des mèches de veilleuse. En Irlande, on en fait des cierges bénits.

LES LUZULES — *LUZULA*

Caractères. — Les Luzules présentent le port des Graminées. Tiges cespiteuses. Feuilles radicales ou peu nombreuses sur la tige, linéaires. Ovaire à une loge avec au centre 3 ovules dressés. Style trifide.

Distribution géographique. — 26 espèces environ, largement dispersées à travers les régions tempérées et froides de l'hémisphère boréal principalement.

Une douzaine appartiennent à la flore française: elles sont rares dans nos régions méridionales; on ne les trouve que dans les bois des plaines et surtout dans les pâturages alpins.

La LUZULE DES CHAMPS (*Luzula campestris*) (fig. 1599) et d'autres espèces voisines, telles que la L. DU PRINTEMPS (*L. vernalis*), sont communes au printemps dans les bois et les pelouses.

LES PALMIERS — *PALMEÆ*

Caractères. — Les Palmiers (fig. 1600) sont des plantes ligneuses présentant un port caractéristique. Le tronc (stipe), souvent de taille élevée, quelquefois court, est cylindrique,

couvert des restes des anciennes feuilles et porte à son sommet un bouquet de feuilles. Quelquefois, comme chez les Rotangs (*Calamus*), la tige est sarmenteuse, très grêle, mais pouvant



Fig. 1601. — Palmiers dans l'île de Ceylan.

atteindre une longueur parfois très considérable ; elle grimpe en s'enlaçant en tous sens autour des troncs des arbres des forêts, qu'elle rend impénétrables, et peut atteindre jusqu'à 500 et 600 mètres de long.

Les feuilles sont groupées en bouquet au sommet du stipe, pétiolées, à limbe entier dans le jeune âge, puis se divisant postérieurement en segments suivant deux types : les unes sont en éventail, les autres pennées. Ces segments sont dits *indupliqués* ou *rédupliqués*, suivant que, pliés dans le sens de la longueur en forme de gouttière, les bords sont rabattus vers le haut ou vers le bas, de telle sorte que l'arête saillante est inférieure (segments indupliqués) ou supérieure (rédupliqués).

Les feuilles des Palmiers sont souvent énormes. Celles du Palmier Inaja, que l'on trouve sur les rives de l'Amazone, ne mesurent pas moins de 15 mètres de long, avec 3 mètres à 3^m,50 de largeur. Certaines feuilles du Palmier de Ceylan (fig. 1601) atteignent une longueur de 6 mètres et une largeur de 4^m,90. L'*Umbrella Magnolia* de Ceylan porte des feuilles assez larges pour qu'une seule d'entre elles suffise pour abriter 15 à 20 personnes contre les ardeurs du soleil.

Les fleurs, ordinairement petites, sont réunies en très grand nombre (jusqu'à 200 000) en épis axillaires ordinairement groupés en grappe entourée d'une grande spathe souvent dure, ligneuse, avec des spathes secondaires qui peuvent manquer dans certaines espèces, tandis que dans d'autres, c'est la spathe primaire qui est absente. Les inflorescences des Palmiers portent le nom de *spadices* ou *régimes*.

Fleurs petites ou très petites, rarement un peu plus grandes, régulières, hermaphrodites, monoïques ou dioïques, parfois polygames. Périante double, composé d'un calice et d'une corolle trimères à segments libres ou plus ou moins soudés ; pétales et sépales sont sépaloides. L'androcée se compose ordinairement de 6 étamines disposées en 2 verticilles, opposées aux sépales et aux pétales, à anthères dorsifixes, linéaires introrses ; quelquefois l'androcée comprend un plus grand nombre d'étamines (jusqu'à 50). Le pistil est ordinairement formé de 3 carpelles généralement soudés en un ovaire libre, supère, à 3 loges, surmonté de 3 stigmates sessiles. Chaque loge ovarienne contient un ovule solitaire dressé anatropé ou héli-anatropé.

Le fruit est une baie ou une drupe, renfermant une seule graine, rarement trois. Parfois les drupes des diverses fleurs se soudent en un fruit composé. La graine contient un abondant albumen charnu ou corné, plein ou creusé d'une cavité remplie d'un liquide laiteux, comme dans la noix de coco, homogène ou ruminé, c'est-à-dire creusé de cavités et de sillons profonds dans lesquels s'enfoncé le tégument.

On divise les Palmiers en *Monocarpiens*, qui ne fructifient qu'une fois et meurent après, et *Polycarpiens*, qui fleurissent et fructifient plusieurs fois.

Distribution géographique. — La famille des Palmiers comprend 132 genres et plus de 1400 espèces, dont plusieurs, toutefois, ne sont pas encore parfaitement connues. Les Palmiers sont presque tous tropicaux, croissant la plupart en Amérique, peu nombreux en Asie et en Australie, très rares en Afrique.

Certains genres sont extratropicaux. Celui qui remonte le plus au Nord est le *Chamærops*, qu'on trouve en Europe jusqu'au 44° degré de latitude Nord. Le *Ch. humilis* croît sur les bords de la Méditerranée.

Distribution géologique. — Le plus ancien Palmier connu à l'état fossile date du Turo-nien. On en retrouve un grand nombre en Amérique dans le Crétacé supérieur de Laramie. Les Palmiers deviennent très abondants en Europe dans tout le Tertiaire. La plupart étaient d'assez petite taille, mais pouvaient avoir des feuilles très étendues. Les genres *Phœnix*, *Chamærops*, *Sabal*, *Flabellaria* ont de nombreux représentants. On trouve non seulement leurs feuilles facilement fossilisées, mais aussi leurs graines.

Affinités. — Quoique très vaste, la famille des Palmiers est très bien limitée et ne se relie étroitement à aucune autre. C'est avec les Joncacées qu'elle présente les affinités les plus certaines.

Classification. — On divise la famille des Palmiers en 6 tribus dont nous donnons plus loin les caractères d'après Bentham et Hooker.

Caractères biologiques. — On sait que la tige des Monocotylédones ne présente ordinairement point de ramifications et que, parmi les végétaux, les Palmiers élèvent indivis vers le ciel leur stipe élégant et élancé. Il existe cependant un certain nombre d'exceptions à cette règle. Le Palmier Dhoum (voir plus loin)



Fig. 1602. — Cocotier (*Cocos nucifera*) de Pondichéry, d'après un dessin de M. Deschamps.

a normalement son stipe ramifié. D'autre part, parmi les Palmiers de l'Inde normalement droits, M. H. Lévillé a eu l'occasion d'étudier quelques types ramifiés dont il nous donne la description (1).

« Le premier est un Cocotier (*Cocos nucifera*) qui croît à Pondichéry, près de la gare. Cet

(1) H. Lévillé, *Les Palmiers monstres de l'Inde* (*Naturaliste*, 1^{er} juin 1890). — *Les Palmiers polycéphales* (*Naturaliste*, 15 novembre 1891).

arbre (fig. 1602), qui a une trentaine d'années d'existence, présente, à une hauteur de 5 mètres au-dessus du sol, une première bifurcation. Une des deux branches résultant de la bifurcation est aujourd'hui morte et terminée à sa partie supérieure par une espèce de moignon

« La branche actuellement en vie, après une longueur de 4 mètres, se bifurque à son tour ; puis un des rameaux issus de cette nouvelle bifurcation se divise encore en deux



autres; enfin, nouvelle subdivision d'un de ces derniers. De la sorte, la branche feuillue offre quatre têtes. Les fruits de ce Cocotier sont généralement petits, et sur deux, un est ordinairement atrophié, probablement parce que la sève ne peut suffire à nourrir à la fois quatre têtes feuillées et fructifères. C'est d'ailleurs une remarque générale que dans les Palmiers ramifiés, plusieurs branches ne tardent pas à périr d'inanition.

« Un second type de ramification se rencontre

près de Maduré. C'est un Rondier (*Borassus flabelliformis*) qui nous l'offre (fig. 1603). Ce Monocotylédone, qui est situé à 3 milles environ de l'église catholique de Maduré, sort de terre très droit. Or les arbres de cette espèce sont un peu comme les Cocotiers, dont le proverbe dit : « On n'a jamais vu un Aréquier tordu ni un Cocotier droit. » A près de 1^m,70 du sol, notre Rondier s'élargit en éventail, donnant naissance à une série de branches dont deux, très vigoureuses, ont la hauteur des Palmiers



Fig. 1604. — Palmier à six têtes de Biskra, d'après une photographie de M. Ernest Charpentier (Ernest Olivier).

ordinaires et proviennent d'une bifurcation bien apparente du stipe. Le moignon en forme d'éventail s'abaisse à son extrémité inférieure et supporte dix branches mortes ; son extrémité supérieure présente également dix branches, dont neuf également mortes ; la dixième étant pourvue de feuilles au-dessous de l'éventail, quatre branches s'offrent au regard, dont une vivante et ayant une hauteur moyenne. Le Palmier compte donc vingt-sept branches, dont quatre actuellement vivantes. Il y a deux ans, le nombre de ces dernières s'élevait à huit.

« Sur ces vingt-sept branches, deux, actuellement pourvues de feuilles et les plus élevées, résultent, nous l'avons dit, d'une bifurcation évidente. Plusieurs autres, aujourd'hui desséchées, peuvent également être considérées comme des ramifications du tronc primordial. Mais le plus grand nombre des autres, en y comprenant deux des ramifications encore

vivantes, paraissent résulter de la juxtaposition et de la soudure d'un second Rondier sur le premier. Ces branches, en effet, sont recourbées à leur origine et offrent à leur naissance du stipe commun des racines adventives. Faut-il attribuer cette disposition bizarre à un abaissement du sol par suite de dénudations amenées par les pluies ou plutôt par la main des hommes ? Je ne le crois pas. C'est une hypothèse qui a été mise en avant, mais qui rencontre une grave objection. Car outre que le support commun, la base de l'arbre, présente tous les caractères d'une tige et présente une direction rigoureusement verticale, cette même base n'offre pas à son pied ces nombreuses racines adventives que l'on est habitué à rencontrer au pied des autres Rondiers. Dans le cas qui nous occupe, ces racines disparaissent en effet presque totalement dans le sol. »

Un autre Rondier polycéphale croît à

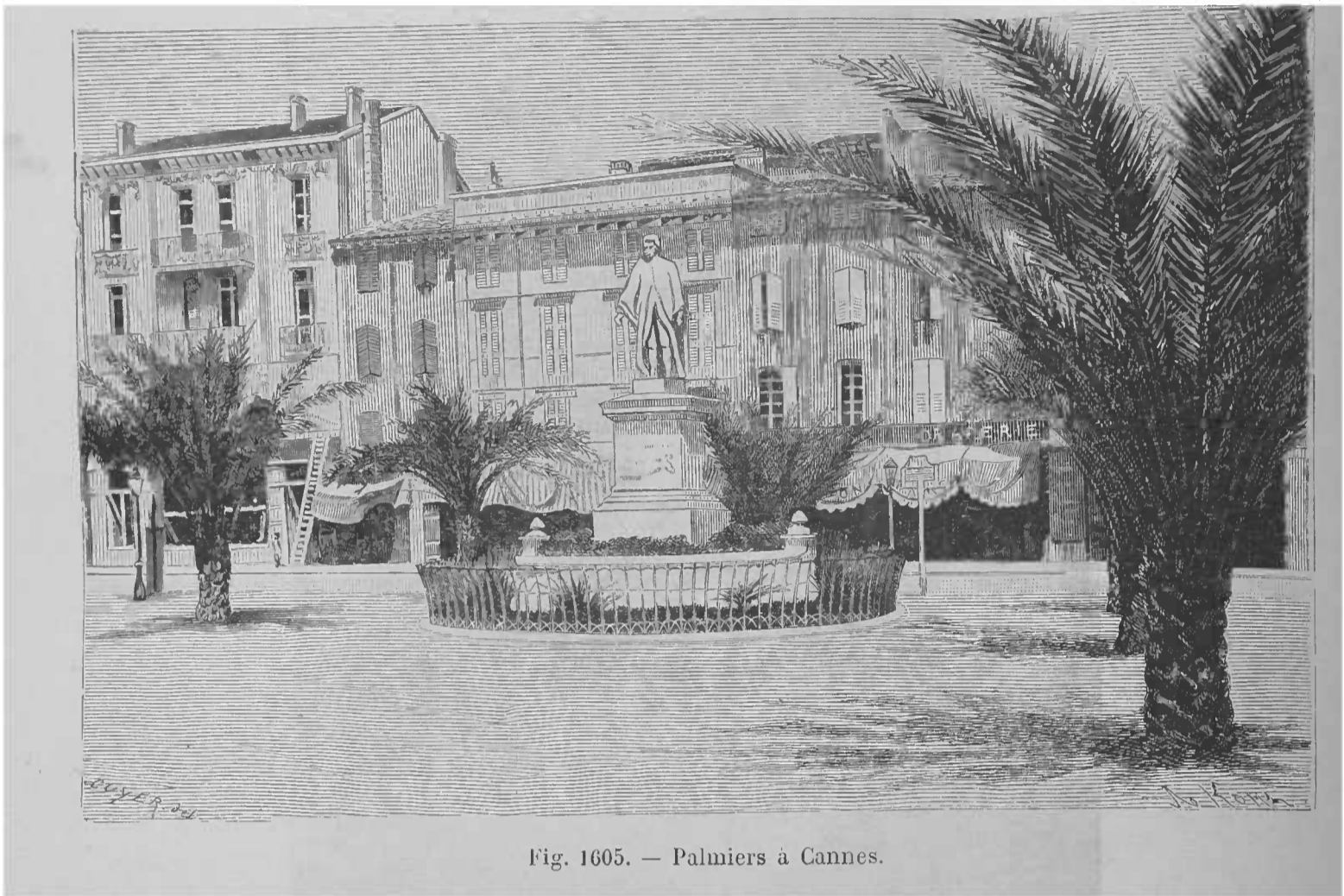


Fig. 1605. — Palmiers à Cannes.

Majankarancy, près Acharapakam. Cet arbre a vingt-six branches, dont treize sont vivantes et touffues. Le tronc de ce Palmier, qui se trouve sur le bord d'un étang, est incliné.

M. Lèveillé cite encore le cas d'un Aréquier à branches :

« Cet Aréquier, encore jeune, se trouve à la filature de M. Gœbelé, à Pondichéry. Aucune intervention humaine n'a provoqué l'irrégularité du développement de cet intéressant végétal. Ce Palmier présente trois branches dont l'une s'est atrophiée de bonne heure. Les deux autres branches ont atteint leur développement normal. Jusqu'à présent, cet arbre n'a donné ni fleurs ni fruits. »

A Biskra, dans le jardin de la Garnison, croit un Dattier (*Phoenix dactylifera*) à six têtes (fig. 1604). « Cet arbre remarquable se divise, à 2 mètres environ du sol, en six branches à peu près également développées et terminées chacune par un bouquet de longues feuilles qui se croisent et s'entremêlent dans tous les sens, produisant un effet des plus pittoresques. Nous attribuons cette anomalie à la destruction, par une cause quelconque, du bourgeon terminal. L'arbre étant très vigoureux, a produit six bourgeons adventifs qui ont donné

naissance à autant de rameaux distincts (1). »

Usages. — La famille des Palmiers est une des plus utiles du règne végétal; à eux seuls, en effet, les Palmiers peuvent suffire à tous les besoins de la vie, et l'on conçoit facilement pourquoi Linné leur a décerné le titre de *Princes du Règne végétal*.

Leur bois très dur peut servir à la construction d'habitations, de meubles, d'ustensiles, de tuyaux de conduite. Leurs feuilles se tressent, et l'on en peut faire des toitures, des habits, des paniers, etc. Les aliments produits par ces arbres sont nombreux : c'est tantôt le fruit que l'on mange (datte, noix de coco, etc.); ailleurs, c'est le bourgeon terminal (chou palmiste) ou la moelle de la tige (sagou). La sève sucrée de plusieurs espèces par fermentation fournit une boisson alcoolique, le *vin de palme*, pétillant comme du champagne, qui se transforme en une sorte de bière capiteuse (*lagby*); ou peut en retirer du sucre et de l'alcool ou la laisser s'aigrir en vinaigre. Le fruit de l'*Elæis* donne l'huile de palme. Certains Palmiers exsudent une cire balsamique (*Ceroxylon*,

(1) Ernest Olivier, *Le Dattier à six têtes de Biskra* (*Revue scientifique du Bourbonnais*, septembre 1893, p. 153).

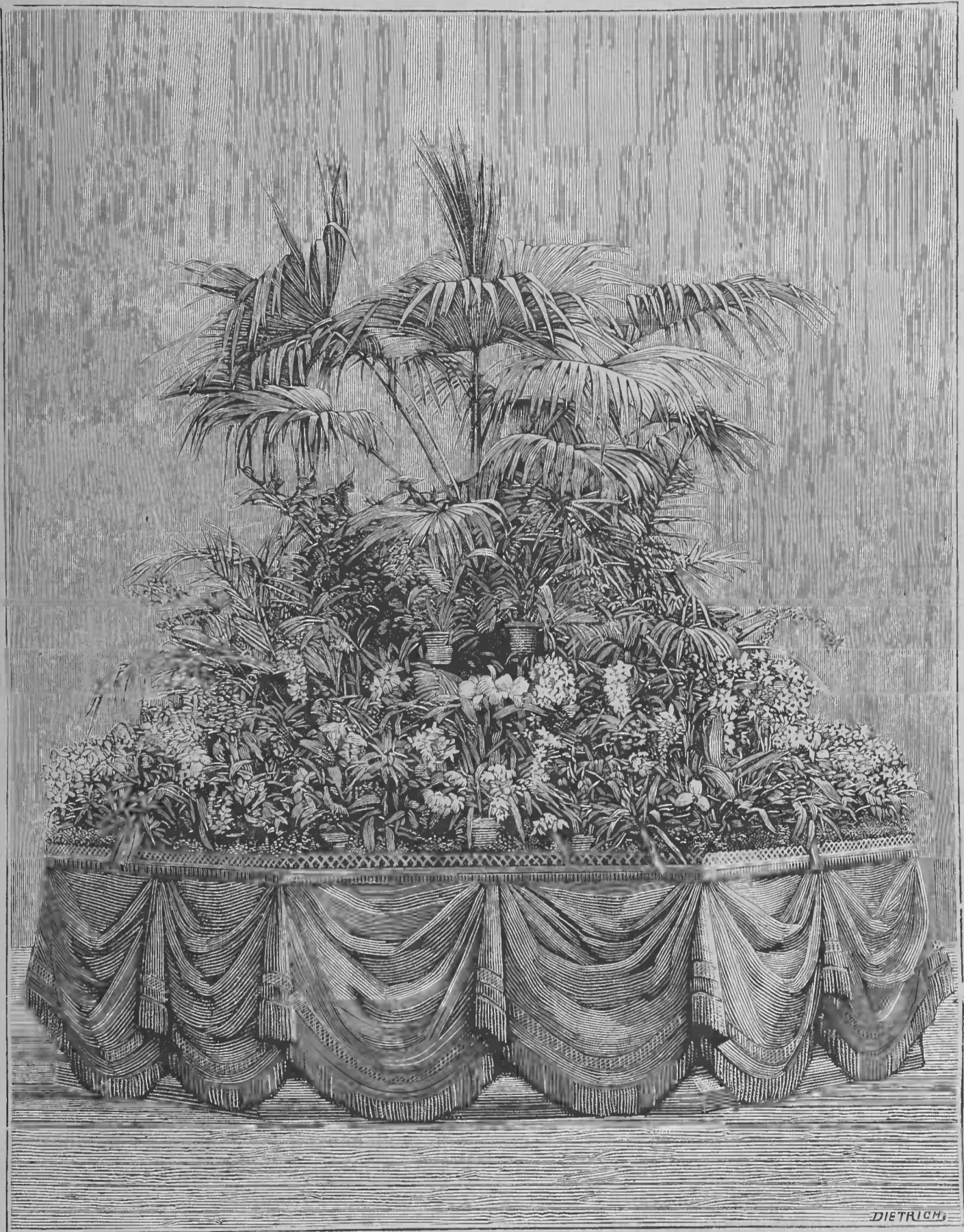


Fig. 1606. — Plantes de serre dans un appartement.

Copernicia). On trouve même de l'ivoire, ou du moins une substance qui peut en tenir lieu, dans la graine du *Phytelephas*.

Ce n'est pas seulement par leur utilité que les Palmiers méritent le sceptre que leur offre Linné; ils tiennent aussi le premier rang par

LES PLANTES.

leur port majestueux et la beauté de leur superbe feuillage. C'est l'ornement des forêts tropicales (fig. 1601) où ils végètent dans toute leur splendeur. Dans nos pays, on les fait entrer dans la décoration des jardins et des places publiques (fig. 1605), dans les localités

II. — 78

où la température le permet. Plus au Nord, on les cultive en serres et de nombreuses espèces sont propres à la décoration des appartements (fig. 1606).

LES ARÉCÉES — *ARECEÆ*

Caractères. — Feuilles pinnatiséquées à segments séparés ou confluent en une lame bifide au sommet, entière ou laciniée, rédu- pliqués. Fleurs monoïques ou dioïques. Graines ombliquées à raphé ventral et à embryon dorsal.

LES EUARÉCINÉES — *EUARECINEÆ*

Caractères. — Pétales des fleurs femelles imbriqués au moins à la base. Spadices au-dessous des feuilles. Stigmates terminaux. Ovaire entier uniloculaire. Fleurs mâles asymétriques à sépales souvent petits, non imbriqués.

Distribution géographique. — Palmiers de l'ancien continent.

LES ARÉQUIERS — *ARECA*

Caractères. — Ovule basilaire dressé. Fleurs mâles très petites, nombreuses sur les ramifications du spadice, solitaires ou géminées. 3 ou 6 étamines. Fleurs femelles beaucoup plus grandes, solitaires vers la base des rameaux. Albumen ruminé.

Palmiers de grande taille, souvent à stipe grêle, arundinacé.

Distribution géographique. — 24 espèces de l'Asie tropicale, de l'archipel Malais, de l'Australie tropicale et de la Nouvelle-Guinée.

L'ARÉQUIER CACHOU — *ARECA CATECHU*

Caractères. — L'Aréquier cachou est un grand Palmier de l'Inde, de Ceylan et des îles Moluques. Son tronc, qui atteint 13 à 14 mètres de hauteur, est parfaitement droit et surmonté par un bouquet de 10 à 12 feuilles de 5 mètres de longueur, composées chacune d'un gros pétiole engainant à la base et de deux rangs de larges folioles rédupliquées.

Les fruits sont jaune doré, de la forme et de la grosseur d'un œuf de poule, renfermant sous un brou fibreux une amande arrondie ou ovoïde, très dure, cornée, marbrée de blanc et de brun.

Usages. — Les fruits, connus sous le nom

de *noix d'Aréc*, sont très employés dans l'Inde et les îles de la Sonde où l'on cultive beaucoup l'*Areca catechu*. L'amande, coupée par tranches, saupoudrée de chaux et enfermée dans une feuille de Poivre Bétel, forme le masticatoire connu sous le nom de *Bétel* (1), et dont l'usage est si répandu chez tous les peuples de l'Inde, des îles de la Sonde et des îles Moluques.

La noix d'Aréc sert à préparer dans les provinces méridionales de l'Inde et à Ceylan un cachou estimé appelé *coury*, mais qui ne semble pas pénétrer sur les marchés européens. Le cachou du commerce ne provient pas de l'*Areca catechu* comme le croyait Linné, mais de l'*Acacia catechu* (2).

L'ARÉQUIER BLANC (*A. alba*), de Madagascar, est cultivé pour son bourgeon terminal, consommé comme légume.

Les *Areca* sont des Palmiers fort élégants que l'on cultive volontiers dans les serres. Quelques espèces encore de petite taille sont très propres à la décoration des appartements.

La moins délicate est l'*A. SAPIDA*, de la Nouvelle-Zélande, aux pinnules longues et étroites, à 3 nervures saillantes en-dessus. Dans les jeunes feuilles, les pétioles sont couverts d'une poussière roussâtre et les pinnules sont vert bronzé.

Très recherché aussi des amateurs, est l'*A. BAURI* (fig. 1607), de l'île de Norfolk, qui ressemble fort à l'espèce précédente, mais la surpasse en beauté à cause du grand développement et de la régularité de son feuillage. Les feuilles atteignent jusqu'à 2 mètres dans les plantes adultes.

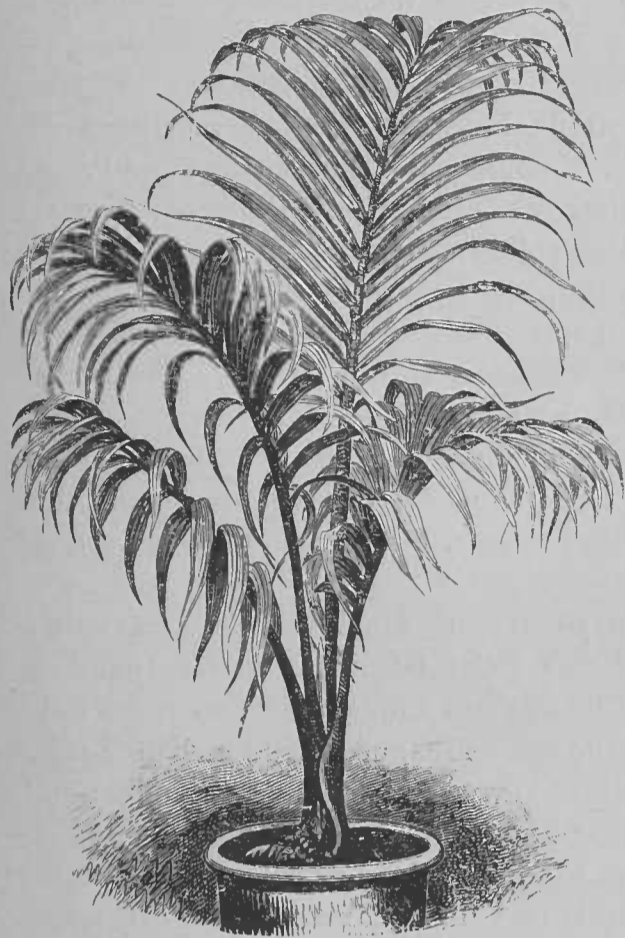
Les *KENTIA* sont des Palmiers appartenant au même groupe que les *Areca*. Le *K. BALMOREANA* (fig. 1608) est une superbe plante originaire des îles de Lord Howe (Australie), que l'on peut considérer comme au nombre des Palmiers les plus résistants et les plus faciles à élever en appartement.

LES ONCOSPERMÉES — *ONCOSPERMÆÆ*

Caractères. — Pétales des fleurs femelles imbriqués, valvaires au sommet. Spadices au-dessous des feuilles. Stigmates ordinairement excentriques ou latéraux. Ovaire entier. 2 spathe. Fleurs mâles symétriques ou asymétriques Segments des feuilles acuminés.

(1) Voyez le *Poivrier Bétel* (t. II, p. 403, col. 2).

(2) Voyez t. II, p. 591, col. 2.

Fig. 1607. — *Areca Baueri*.Fig. 1608. — *Kentia Balmoreana*.

Distribution géographique. — Palmiers des deux mondes.

LES EUTERPES — *EUTERPE*

Caractères. — Fleurs mâles à sépales variés. 6 étamines à anthères versatiles. Fruit globuleux à stigmates excentriques ou latéraux. Palmiers inermes; segments des feuilles acuminés, à gaine allongée, cylindrique. Spadice en forme d'épi ou paniculé-rameux, à rachis allongé, à rameaux dressés-étalés.

Palmiers ordinairement de taille élevée.

Distribution géographique. — 8 espèces de l'Amérique tropicale.

Usages. — L'*E. oleracea* est cultivé pour son bourgeon terminal, désigné aux Antilles sous le nom de *palmiste franc* ou de *chou palmiste*. On coupe ce bourgeon dès qu'il paraît suffisamment développé, avant que l'arbre ait atteint sa taille normale.

Les jeunes plantes sont très ornementales : les longues feuilles pennées sont légères et élégantes.

Le genre *OENOCARPUS*, voisin du précédent,

comprend également des Palmiers de l'Amérique tropicale.

L'*OE. Bacaba*, du Brésil et de la Guyane, a une graine oléagineuse d'où l'on extrait une *huile de palme*, désignée sous le nom d'*huile de Comon*.

LES CÉROXYLÉES — *CEROXYLÆ*

Caractères. — Pétales des fleurs femelles subvalvaires. Spadices au milieu des feuilles. Stigmates terminaux ou rarement basilaires. Spadice rameux paniculé à fleurs dioïques pédicellées. Fruit globuleux. Segments des feuilles acuminés.

Distribution géographique. — Palmiers du nouveau continent.

LES CÉROXYLES — *CEROXYLON*

Caractères. — 9 à 15 étamines. Fruit à stigmates basilaires.

Distribution géographique. — 2 espèces des Andes, de la Nouvelle-Grenade et du Venezuela.

LE CÉROXYLE DES ANDES — *CEROXYLON*
ANDICOLA

Caractères. — Le Palmier à cire des Andes (fig. 1609) est un des plus beaux et un des plus élevés des Palmiers connus. Le stipe est lisse et couvert d'un enduit cireux blanc qu'il sécrète et qui se dépose sous forme de croûtes ou d'écaillés, si bien que le tronc ressemble à « une colonne d'ivoire cerclée d'anneaux bruns ». Les feuilles forment une superbe couronne au sommet de l'arbre; elles ont souvent 6 à 7 mètres de longueur, sont couvertes de poussière cireuse blanche à leur face inférieure, ce qui les rend fort élégantes. Après leur chute, elles laissent sur l'arbre des anneaux superposés entre lesquels la cire est sécrétée.

Les spadices ont plus d'un mètre de long; les fruits, gros comme une noisette, sont violets lorsqu'ils sont mûrs, et de saveur sucrée.

Distribution géographique. — Cet arbre a été découvert par Humboldt et Bonpland dans les montagnes du *Quindio* (Colombie), sous 4°35' de latitude boréale, où il forme des forêts (*Palmarès*) à une altitude variant entre 2 et 3 000 mètres. Il croît donc à une faible distance au-dessous du niveau des neiges.

D'après M. Ed. André (1), les *Palmarès* les plus abondants sont situés dans les environs de las Cruces, entre l'Alto de Toché et la Céja alta. En allant vers Ibagué, on le retrouve jusqu'auprès de Mediacion. La zone où il abonde ne s'étend que sur 15 à 20 kilomètres à vol d'oiseau, Nord-Sud, de la Mésa de Herveo au massif du *Quindio*.

A las Cruces, M. Ed. André a mesuré des troncs de *Ceroxylon andicola* ayant près de 60 mètres de hauteur, 1^m,30 de circonférence à 1 mètre au-dessus du sol et 0^m,74 à 58 mètres de hauteur.

Usages. — La cire exsudée par le tronc de l'arbre est recueillie par les indigènes. Dans les pays de production, cette cire de *Palma* est mélangée au suif pour faire des bougies. Elle sert d'ailleurs aux mêmes usages que la cire du *Copernicia* (voy. plus loin), dont elle a la composition, mais est bien moins répandue.

La récolte de la cire se fait de deux manières différentes :

« La première, aussi barbare qu'expéditive,

consiste à jeter bas les arbres et à gratter l'écorce, au risque de dépouiller rapidement la contrée de ce produit.

« L'autre mode, le seul rationnel et honnête, est de racler la cire, en grimpant sur les arbres, comme font les sauvages de l'Amazonie pour récolter le vin de Palmier (*Oenocarpus*). Une solide courroie passée à la ceinture d'un grimpeur habile le fixe au tronc sur lequel il appuie ses jambes, et, au moyen d'une raclette aiguisée, il fait tomber, en descendant, la cire dans son tablier (1). »

Chaque arbre peut fournir de 8 à 12 kilos d'une cire blanche, présentant parfois une coloration rousse, due à la présence d'un petit Lichen.

« Un péon peut ainsi récolter de huit à dix *arrobes* (50 à 60 kilos) de cire dans un mois. Elle se vend pour la fabrication des allumettes-bougies à Ibagué, sur le pied de 7 piastres faibles l'arrobe (25 livres espagnoles), soit 2 fr. 45 le kilogramme.

« J'ai examiné à las Cruces la lumière fournie par la cire de *Ceroxylon*; elle est abondante, assez pure, donnant peu de fumée et une résine à odeur agréable; elle se clarifierait avec grande facilité. »

Le bois du *Ceroxylon andicola* est souple, fort et s'altère difficilement; on en fait des charpentes pour les maisons.

« L'église de Salento, construite en 1853, est un objet unique. De sa base au faite, moins les tuiles de la couverture, elle est construite en bois de *Ceroxylon andicola*. Il suffirait de gratter les colonnes de la nef de ce modeste édifice pour récolter la cire des cierges de l'autel. »

Ce beau Palmier est souvent cultivé pour l'ornement des serres froides. Il vient même en plein air dans les jardins de la région méditerranéenne. On peut en voir un bel exemplaire dans les serres du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

LES CARYOTIDÉES — *CARYOTIDEÆ*

Caractères. — Pétales des fleurs femelles valvaires sur toute leur longueur. Spadices au milieu des feuilles. 2 ou plusieurs spathes. Ovaire entier à 3 loges.

Distribution géographique. — Palmiers de l'ancien continent.

(1) *Tour du monde*, 1879, p. 98.

(1) Ed. André, *loc. cit.*

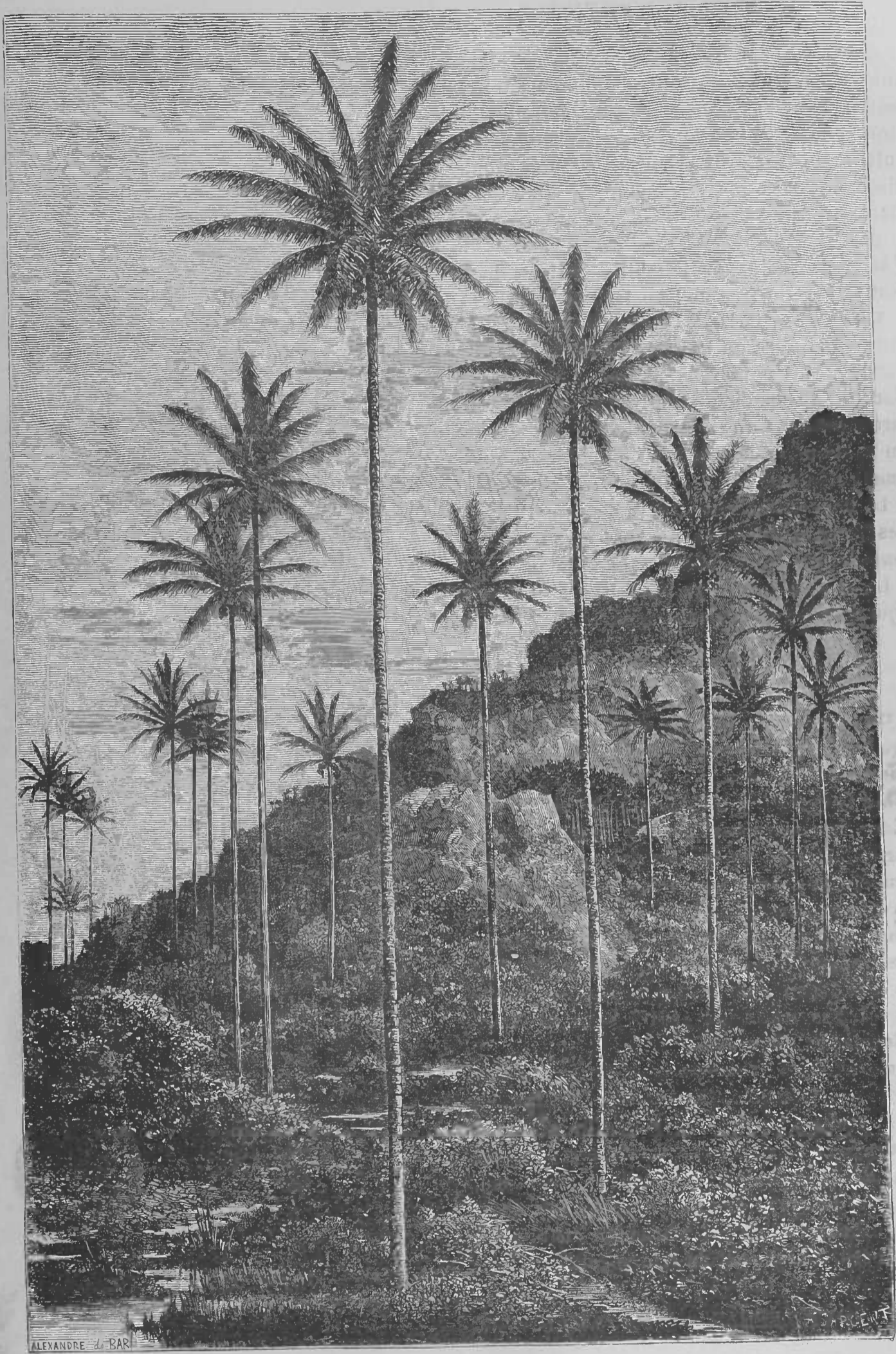


Fig. 1609. — Le Palmier à cire des Andes (*Ceroxylon andicola*).

LES ARENGS — *ARENGA*

Caractères. — Spathes nombreuses. Fleurs mâles symétriques. Fruit à stigmates terminaux. Fleurs mâles à 3 sépales, étamines en nombre indéfini. Albumen non ruminé. Palmiers monocarpiens, à feuilles une fois pinnatiséquées, à segments linéaires, auriculés à la base.

Distribution géographique. — 5 espèces de l'Asie tropicale, de l'archipel Malais, de la Nouvelle-Guinée et de l'Australie tropicale.

Usages. — L'*Arenga saccharifera* ou *Palmier à sucre* est un Palmier très utile pouvant servir à de nombreux usages. La sève qui s'écoule du spadice quand on le coupe, renferme du sucre que l'on peut faire cristalliser; on peut aussi par fermentation obtenir une liqueur alcoolique.

Le bois est excellent pour la construction. Les fibres des feuilles peuvent être tissées et fournissent un excellent crin végétal.

La moelle du stipe renferme une fécule nourrissante analogue au sagou.

LES CARYOTES — *CARYOTA*

Caractères. — Mêmes caractères que les *Arenga*, sauf albumen ruminé. Feuilles deux fois pinnatiséquées.

Les *Caryota* (fig. 1611) sont de beaux Palmiers monocarpiens, à stipe élevé, terminé par un panache de feuilles très grandes, bipennées, aux pinnules courtes, larges, en forme de coin renversé. Les spadices sont pendants, longs de 2 à 3 mètres, et se développent successivement de haut en bas, le long du stipe, de telle façon que le dernier souvent touche au sol. Les fruits (fig. 1610) sont des baies biloculaires dispermes.

Distribution géographique. — 12 espèces, de l'Asie tropicale, de l'archipel Malais, de la Nouvelle-Guinée et de l'Australie tropicale.

Usages. — Le *C. urens*, du Mysore, le *C. mitis*, de la Réunion, contiennent dans leur moelle du sagou que l'on exporte. Les fibres qui entourent le stipe, provenant des feuilles tombées, fournissent du crin végétal.

LES PHYTELEPHAS — *PHYTELEPHAS*

Distribution géographique. — Les *Phytelephas*, qui ne se rattachent que dubitativement

à la tribu des Arécées, forment 3 espèces ou

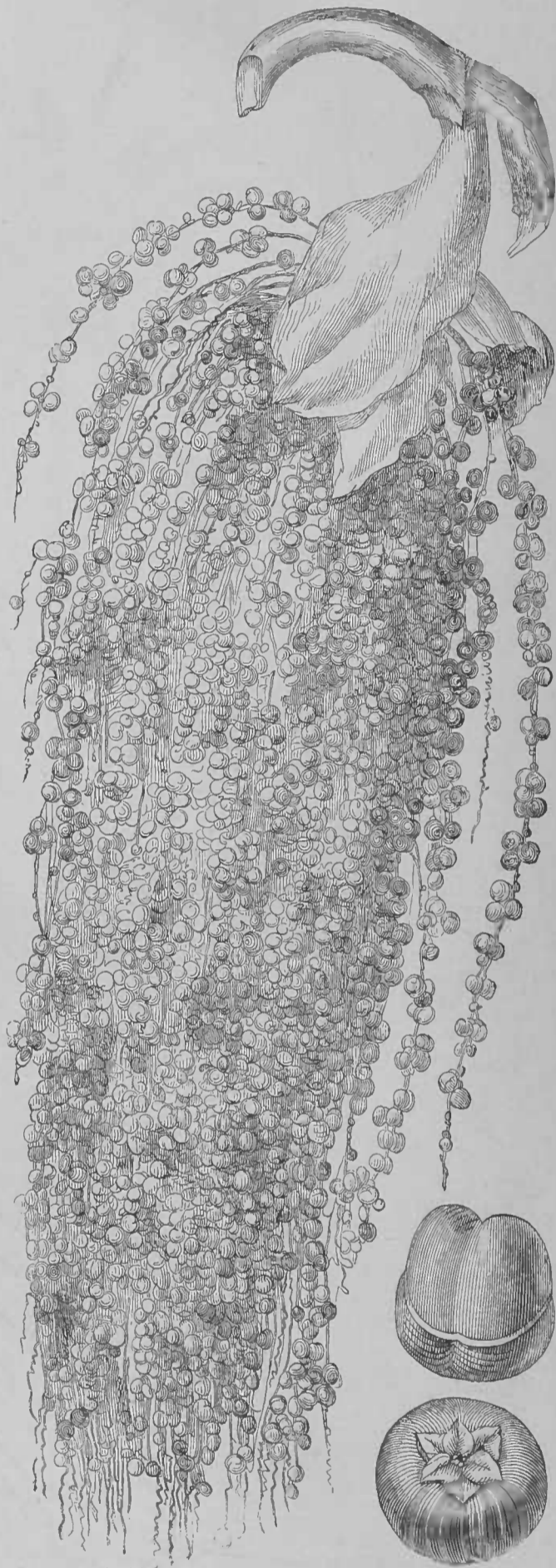


Fig. 1610. — Grappe de fruits du *Caryota urens*; fruit séparé vu de dessus et de dessous.

peut-être davantage du Pérou ou de la Nouvelle-Grenade.



Fig. 1611. — *Caryota propinqua*.



Fig. 1612. — Arbre à ivoire (*Phylelephas macrocarpa*).

L'ARBRE A IVOIRE — PHYTELEPHAS MACRO-CARPA

Caractères. — Le *Ph. macrocarpa* (fig. 1612) est un arbrisseau élégant qui a le port d'un

petit Palmier. Il croît au bord des eaux dans les forêts du Pérou.

Son fruit entier est très gros, hérissé, en forme de tête, composé de drupes agrégées, à quatre loges monospermes. Avant leur

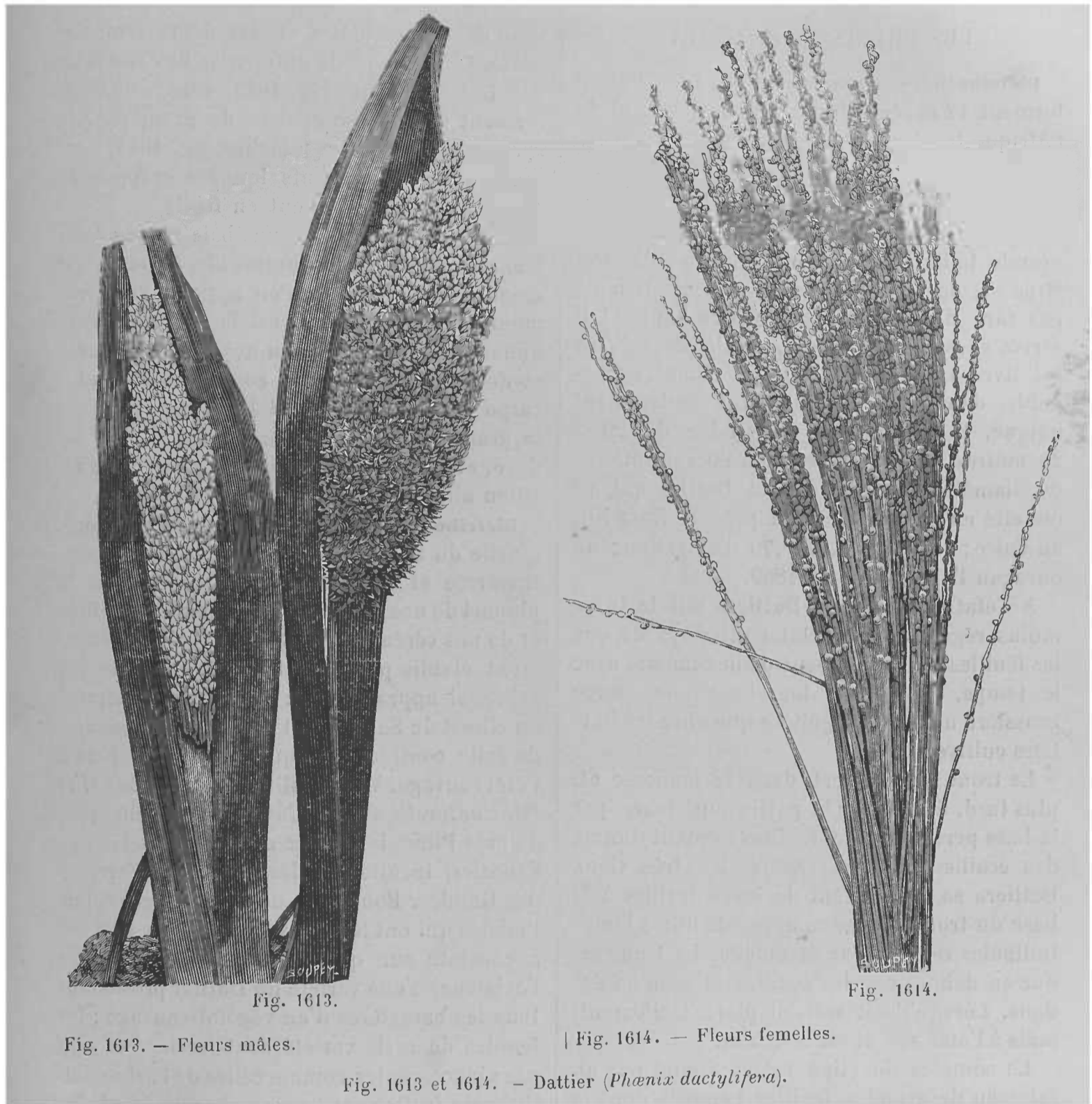


Fig. 1613. — Fleurs mâles.

Fig. 1614. — Fleurs femelles.

Fig. 1613 et 1614. — Dattier (*Phœnix dactylifera*).

maturité, les loges sont remplies d'une liqueur transparente, puis laiteuse, d'une saveur agréable, qui se condense ensuite et se transforme en un péricarpe dur.

Les graines deviennent alors grosses comme de petites pommes arrondies d'un côté, anguleuses et un peu allongées en pointe de l'autre, composées d'un épisperme assez épais, dur et cassant et d'un endosperme blanc opaque, très dur, susceptible d'être tourné, taillé et poli comme l'ivoire.

Usages. — Ces graines, qu'on désigne sous les noms de *faguâ* ou *cabeza de negro* (tête de nègre), *morphil* ou *ivoire végétal*, sont employées

LES PLANTES.

pour faire des pommes de cannes et de petits objets de tabletterie. Sous le nom de *corozo*, on en fait surtout des boutons blancs ou teints.

LES PHÉNICÉES — PHENICEÆ

Caractères. — Feuilles pinnatiséquées, à segments acuminés indupliqués. Spadices au milieu des feuilles; spathe solitaire. Fleurs dioïques. Ovaire formé de 3 carpelles distincts dont un seul vient à maturité; stigmate terminal. Graine à profond sillon ventral, ombiliquée; embryon dorsal.

Un seul genre :

LES PHÉNIX — *PHOENIX*

Distribution géographique. — Les *Phoenix* forment 12 espèces indigènes de l'Asie et de l'Afrique tropicale et subtropicale.

LE DATTIER — *PHOENIX DACTYLIFERA*

Caractères. — Le Dattier est un Palmier de grande taille. La hauteur moyenne de son stipe est de 15 mètres environ, mais il n'est pas rare d'en rencontrer de plus hauts et il arrive souvent que, lorsque le *Ph. dactylifera* est livré à lui-même, sous un climat convenable, dans un sol fertile et abondamment irrigué, le tronc peut atteindre de 20 à 25 mètres de hauteur et 60 à 80 centimètres de diamètre. Le plus grand Dattier qui ait été cité en Égypte croissait près de Kasr-Nil, au Caire; il mesurait 27^m,70 d'élévation; un ouragan l'a renversé en 1869.

A l'état sauvage, les Dattiers ont le tronc moins régulier qu'à l'état cultivé, parce que les feuilles qui se rompent d'elles-mêmes avec le temps, forment à leur base une écorce grossière et moins régulière que chez les Dattiers cultivés.

Le tronc est couvert, dans sa jeunesse et, plus tard, dans toute la partie supérieure, par la base persistante des feuilles formant comme des écailles épaisses. Seuls, les très vieux Dattiers se dépouillent de leurs écailles à la base du tronc, qui se compose de fibres longitudinales réunies par la moelle. Le tronc est dur en dehors par les écailles et mou en dedans. Lorsqu'il est vert, il ploie facilement, mais à l'état sec, il est résistant.

Le sommet du stipe est couronné par un faisceau de grandes feuilles pennées dont le développement varie selon les lieux, les conditions de la culture et l'âge de l'arbre; leur longueur est d'environ 2^m,50 à 3 mètres, mais elles peuvent dépasser 4 et même 5 mètres chez les sujets jeunes et vigoureux, comme aussi se réduire à 2 mètres sur des sujets âgés ou mal venus. Le nombre des feuilles est également très variable. Sur un Dattier en plein rapport, on compte vingt feuilles environ, sans compter les naissantes qui sortent du bourgeon à l'extrémité du stipe. Comme on en a coupé à peu près autant pendant le cours des trois années précédentes, il en résulte qu'à l'état sauvage et sans culture, l'arbre peut porter une quarantaine de feuilles environ.

Le Dattier est dioïque, c'est-à-dire qu'il produit des fleurs mâles et des fleurs femelles portées sur des pieds différents. Les spadices des Dattiers mâles (fig. 1613) sont courts et forment une masse épaisse de grappes. Les spadices des Dattiers femelles (fig. 1614) portent environ deux cents longues grappes de fleurs qui se transforment en fruits.

Le fruit du Dattier est une baie ellipsoïdale, à chair molle, sucrée, comestible, à endocarpe membraneux. Ce que l'on appelle vulgairement noyau de la datte est la graine et n'est nullement comparable au noyau d'une cerise et de toute autre drupe composé de l'endocarpe ligneux renfermant la graine. Ici, c'est la graine seule qui forme le noyau; elle est dure, elliptique, allongée, bien marquée d'un sillon allongé et d'un petit hile circulaire.

Distribution géographique. — La patrie originelle du Dattier a été, jusqu'ici, aussi controversée et aussi incertaine que celle de la plupart de nos végétaux alimentaires ou utiles et de nos céréales; mais des faits rigoureusement établis permettent d'admettre que cet arbre, si approprié aux conditions générales du climat du Sahara, est réellement originaire de cette contrée, bien qu'il n'y existe plus à l'état sauvage. Webb, l'illustre auteur de l'*Histoire naturelle des îles Canaries*, rappelle que, d'après Pline, le Dattier existait dans les îles Canaries, incultes et désertes avant l'arrivée des Gétules. Bourgeau, un des voyageurs botanistes qui ont le mieux mérité de la science, a constaté sur quelques points de ces îles l'existence d'une variété du Dattier présentant tous les caractères d'un végétal sauvage: les feuilles de cette variété sont vertes, et non pas glaucescentes comme celles de l'arbre cultivé; ses fruits sont à peine charnus. Ce botaniste a vu, dans l'île de Gomère, le Dattier sauvage se reproduire abondamment de graines sur les rochers, où il atteint la même altitude que les bois; il en a observé plusieurs pieds dans le cratère de l'île de Palma et deux dans l'île de Fuerteventura. Si l'on rapproche ces faits de l'existence actuellement constatée dans le Maroc méridional, vers l'oued Noun, de plantes considérées jusqu'ici comme exclusivement propres aux Canaries (*Drusa oppositifolia*, *Astydamia Canariensis*) ou au Cap Vert (*Pluchea ovalis*), on reconnaîtra combien est probable l'opinion que le Dattier est originaire de la partie de l'Afrique à laquelle les Canaries étaient sans doute rattachées à une



Fig. 1615. — Transport d'un *Phœnix dactylifera*.

époque géologique antérieure, avant la submersion de la portion de continent dont ces îles, ainsi que l'archipel de Madère et les Açores, sont les vestiges (E. Cosson).

La culture du Dattier remonte aux temps bibliques ; fort anciennement, il a été propagé dans la Perse méridionale, en Égypte, dans le Nord de l'Afrique et, plus tard, dans le Midi de l'Europe.

Le Dattier est l'arbre par excellence des

oasis de l'Afrique. C'est l'arbre nourricier du désert, et sans lui, le Sahara serait inhabitable et inhabité. Les Arabes, dans leur langage poétique, en ont fait un être animé : « Honorez, dit Mahomet, votre oncle paternel le Dattier, car cet arbre a été créé dans le paradis, de la même terre dont Adam a été fait. » « Pour exprimer, dit Ch. Martins, à quelles conditions il prospère, l'imagination des Sahariens exagère le vrai, afin de le rendre plus

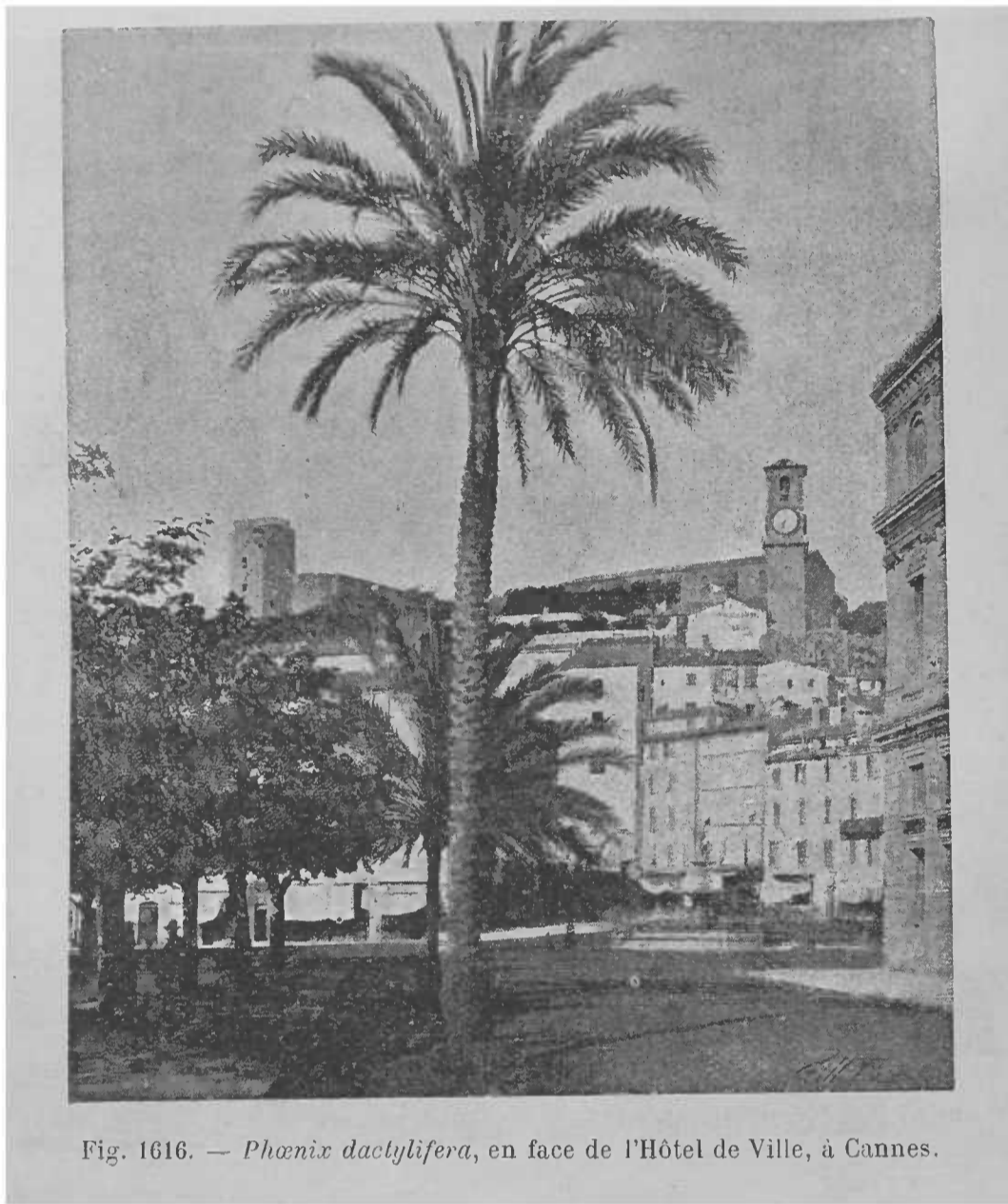


Fig. 1616. — *Phoenix dactylifera*, en face de l'Hôtel de Ville, à Cannes.

palpable. « Ce roi des oasis, disent-ils, doit plonger ses pieds dans l'eau et sa tête dans le feu du ciel. » La science consacre cette affirmation, car il faut une somme de chaleur de 5 400 degrés accumulés pendant huit mois pour que le Dattier mûrisse parfaitement ses fruits. La somme de chaleur est-elle moindre, les fruits nouent, mais ils grossissent à peine, restent âpres au goût et privés de la fécule et du sucre qui constituent leurs propriétés nutritives.

Les pluies sont rares dans le Sahara ; elles tombent en hiver et provoquent le réveil de la végétation desséchée par les chaleurs de l'été ; quelquefois elles sont torrentielles, mais de courte durée. A Tougourt et à Ouargla, des années se passent sans qu'il tombe une goutte d'eau. Comprend-on maintenant la reconnaissance des Arabes pour l'arbre aux fruits sucrés qui prospère dans le sable, arrosé par des eaux saumâtres mortelles à la plupart des végétaux, restant vert quand tout autour de lui se torréfie sous les rayons d'un soleil

implacable, résistant aux vents qui courbent jusqu'à terre sa cime flexible, mais ne sauraient ni rompre son stipe, composé de fibres entrelacées, ni déraciner sa souche, retenue par des milliers de racines adventives qui, descendant du tronc jusqu'à terre, le lient invariablement au sol ? Aussi, peut-on dire sans métaphore : Un seul arbre a peuplé le désert ; une civilisation, rudimentaire comparée à la nôtre, très avancée par rapport à l'état de nature, repose sur lui ; ses fruits, recherchés dans le monde entier, suffisent aux échanges et créent non seulement l'aisance, mais la richesse. Dans les trois cent soixante oasis qui appartiennent à la France, chaque Dattier acquitte un droit qui varie de 20 à 40 centimes, suivant les oasis, et ces cultures prospèrent, le produit moyen de chaque arbre étant de 3 francs environ. »

Il existe, en Égypte, de nombreuses forêts de Dattiers, et surtout dans la partie orientale de la Basse-Égypte, dans la province de



Fig. 1617. — *Phœnix dactylifera*, sur la promenade des Anglais, à Nice.

Charkyeh, sur la route d'El-Arisch, à Bourlos, à Rosette et aux environs du Caire, notamment à Saqqarah, sur l'emplacement où fut Memphis, un peu au-dessus de Gizey, à Birket-el-Haggi, près d'Héliopolis et à Bilbeis; Tel-el-Kébir, dans l'Ouady, fournit également d'abondantes dattes, ainsi que les oasis de la Haute-Égypte.

La statistique accuse, en Égypte, environ quatre millions de Dattiers payant un impôt d'environ 4 millions de francs. Un tiers de ces Dattiers occupe la Basse-Égypte et deux tiers la Moyenne et Haute-Égypte. La récolte annuelle est évaluée à dix millions de quintaux de dattes, y compris les oasis, qui fournissent les meilleures dattes.

Il n'y a pas d'oasis en Europe, si ce n'est sur la côte orientale d'Espagne, où, à Elche, il existe une véritable oasis de soixante mille Dattiers mûrissant leurs fruits. Avec la présence du Dattier, à Elche, coïncide celle de nombreuses espèces qui, en Algérie, sont caractéristiques de la région saharienne.

Le Dattier est cultivé sur une grande échelle sur la côte de la Ligurie, en particulier à Bordighiera. Il est très commun sur le littoral de Provence, entre Toulon et Nice, où on en rencontre des spécimens gigantesques (fig. 1615);

à Hyères, à Cannes, sur la place de l'Hôtel-de-Ville (fig. 1616); à Nice, dans les squares et sur la promenade des Anglais (fig. 1617), on voit de ces Palmiers qui atteignent 20 mètres de haut. A Hyères, un boulevard planté de *Ph. dactylifera* peut compter parmi les plus belles avenues de France.

A Alger et sur les côtes septentrionales de la Méditerranée, la température n'est pas assez élevée pour que les fruits parviennent à maturité parfaite. Cependant ils atteignent là toute leur grosseur et fournissent des graines fertiles. Pour trouver des dattes comestibles, il faut aller au Sud de l'Atlas, dans le Sahara de Constantine, jusqu'aux oasis des Zibans, de l'Oued-Souef et de l'Oued-Rirrh. L'oasis de l'Oued-Rirrh est la plus importante de l'exploitation des Dattiers, qui sont au nombre de plus de cinquante mille.

Culture. — Fécondation artificielle. — « Les Dattiers sauvages qui croissent près des sources d'eau saumâtre, sur les bords du désert, ne forment, pendant longtemps, que des buissons, sans pouvoir s'élever, à cause du manque d'abri contre les vents. A la longue, ces troncs finissent par sortir au-dessus des roseaux qui les entourent. Dans la Haute-Égypte, les Dattiers

sont souvent réunis en un seul pied donnant quelquefois naissance à plusieurs tiges.

« Les Dattiers sauvages produisent des fruits insipides, lorsqu'ils ont été fécondés naturellement par les fleurs des pieds mâles. Les Dattiers cultivés ne donneraient point de fruits si on négligeait, au temps de la floraison, de les féconder artificiellement. Précisément, en 1800, ils ne furent pas fécondés artificiellement, aux environs du Caire, parce que, dit le savant Delille, « les troupes françaises et musulmanes avaient été en guerre au printemps et s'étaient répandues dans la campagne, où les travaux agricoles avaient manqué. Les grappes de Dattiers ayant fleuri ne furent point artificiellement fécondées et restèrent sans fruits sur les arbres. La poussière des fleurs de quelques Dattiers mâles, épars çà et là, chassée par le vent et portée par l'air, n'avait fécondé aucune grappe. Cependant, cette poussière légère, en volant fort loin, suffit pour féconder les Dattiers sauvages dont les fruits, petits et acerbes, sont mauvais à manger ».

« La fécondation des Dattiers s'opère artificiellement depuis un temps infini; elle était déjà connue du temps de Théophraste. C'est au printemps que s'effectue cette opération. Lorsque les Dattiers commencent à fleurir, à la fin de mars et en avril, les Arabes coupent les spadices des Dattiers mâles, conservés pour cet effet et en petit nombre dans les plantations, puisqu'un seul Dattier suffit pour féconder plusieurs centaines de Dattiers femelles. On divise encore ces spadices, dont les fleurs commencent à s'ouvrir, en petits fragments ayant chacun une vingtaine de fleurs.

« L'Arabe monte ensuite sur l'arbre, secoue la poussière ou pollen de son rameau de fleurs mâles sur toutes les grappes du spadice femelle et plante ensuite ce rameau au milieu du spadice femelle, en l'y attachant. Le pollen des fleurs mâles féconde les fleurs femelles, dont les ovaires alors produisent des fruits. Pour aller féconder les fleurs des Dattiers, dont le tronc est toujours fort élevé, les Arabes mettent dans leurs robes, qu'ils relèvent par devant, les divisions du spadice mâle qu'ils secouent sur les fleurs femelles. Les écailles du tronc du Dattier servent d'appui à leurs pieds et ils se passent autour des reins et du tronc de l'arbre une ceinture tressée en lyf de Dattier et large comme la main à l'endroit où elle s'appuie sur les reins.

« L'ouvrier, ainsi appuyé le dos contre sa ceinture, peut se tenir incliné en arrière au sommet du stipe, tandis qu'il s'appuie les pieds sur les écailles du tronc en faisant un léger effort pour remonter ou descendre sa ceinture, de degré en degré. Il arrive ainsi bientôt au sommet de l'arbre et, soutenu par sa ceinture, il place chacune des divisions des spadices de fleurs mâles dans les spadices femelles, après avoir secoué la poussière sur toutes les fleurs.

« Lorsqu'on coupe les spadices mâles, dont la poussière (pollen) doit servir à la fécondation des Dattiers femelles, le cultivateur, afin de ne pas en laisser échapper la poussière, les descend avec une longue corde. Le Dattier porte de six à douze spadices, portant souvent plusieurs quintaux de dattes chacun. Dans aucun pays, le Dattier n'est aussi productif qu'en Égypte. Il ne produit pas d'abondantes récoltes tous les ans. Après une forte récolte, il n'en produit souvent qu'une moyenne ou faible.

« Lorsque les grappes des spadices commencent à fléchir sous le poids des dattes, ce qui arrive ordinairement à la fin de juin, le cultivateur remonte sur l'arbre, coupe une palme, en fend en deux la nervure médiane et noue ensemble les deux extrémités, pour en faire un grand cerceau, à l'aide duquel il réunit et consolide tous les spadices, en les attachant à ce cerceau, afin qu'ils ne soient pas balancés par le vent. Le poids des régimes de fruits atteint quelquefois 10 à 20 kilogrammes. »

Pour multiplier les Dattiers, on ne sème pas les noyaux des fruits, quoiqu'ils germent avec une extrême facilité, car on ne saurait ainsi deviner d'avance quel sera le sexe de l'arbre; on préfère donc détacher du tronc des Palmiers femelles un rejeton que l'on plante, et qui devient un arbre productif à partir de l'âge de huit ans.

Usages. — Les dattes sont comestibles et jouent un grand rôle dans l'alimentation des Arabes:

« Les dattes du commerce, dit M. Henri Joret (1), n'acquièrent toutes leurs qualités que sous le ciel torride et sec des régions désertiques ou de celles qui sont peu éloignées; c'est pourquoi les dattes qui se développent à Alger, à Rio-de-Janerio, à Dakar, à Saint-Louis du Sénégal, et autres contrées

(1) Henri Joret, *Le Dattier* (*Naturaliste*, 15 septembre 1888).

analogues, acquièrent moins de qualité, attendu qu'elles vivent dans un climat humide, chargé de sel. Les meilleures viennent des oasis du Sahara central, celles de seconde qualité viennent des oasis plus septentrionales de l'Algérie et de la Tunisie.

« En Afrique, les dattes sont récoltées mûres dans le mois de septembre, d'octobre et de novembre; en Provence, il faut qu'elles passent l'hiver et une partie du printemps suivant sur les arbres pour devenir mangeables, et encore ne sont-elles nullement à comparer à celles de l'Algérie. On cite cependant quelques Dattiers qui, plus précoces ou mieux situés que les autres, mûrissent leurs fruits dans l'année même.

« Les meilleures dattes sont celles qui ont une chair ferme et une couleur jaunâtre; il y en a qui n'ont pas de noyau (j'ai constaté en 1885 le fait à Saint-Louis, Sénégal, sur un Dattier qui est planté dans le jardin du gouverneur), car il avorte parfois, alors ces fruits ont une chair plus épaisse et moins sèche.

« Lorsqu'on recueille les grappes de dattes, on en distingue trois sortes selon leur degré de maturité. La première comprend celles qui sont prêtes à mûrir, la seconde celles à moitié mûres et la troisième celles qui sont entièrement mûres. On les récolte toutes en même temps, afin d'éviter de faire tomber par terre celles qui sont mûres, car leur chute pourrait les meurtrir. Pour achever leur maturité, on les expose au soleil sur des nattes et après les avoir percées, on les enfile, puis on les suspend pour les sécher; ainsi préparées, elles peuvent se conserver longtemps. Les Arabes font avec ces fruits, dont ils enlèvent les noyaux, une sorte de sirop très agréable; pour cela, ils en remplissent des vases percés dans le fond, et ensuite, ils les foulent et les compriment; il en découle alors une sorte d'extrait mielleux produit par la partie pulpeuse qui s'échappe à travers des trous. Cette sorte de sirop est employé dans quelques tribus en guise de beurre pour la préparation du riz, il sert aussi à faire de bonnes pâtisseries et des gâteaux très délicats. La masse après l'expression sert de nourriture aux pauvres, et les riches conservent toute l'année les dattes fraîches dans de grands vases remplis de ce sirop.

« En faisant fermenter ces fruits avec de l'eau, les anciens en obtenaient une espèce de vin, qu'on fabriquait, en 1818, en Anatolie par

le même procédé; au moyen de la distillation, on en retire de l'alcool auquel on associe différents aromates dont on fait usage dans une grande partie de l'Arabie. Les Arabes font aussi de la farine de dattes que l'on prépare en exposant ces fruits au grand soleil jusqu'à ce qu'ils soient parfaitement secs et susceptibles de se réduire en une poudre farineuse. Garantie de l'humidité, elle est presque incorruptible et peut se conserver pendant de longues années. Lorsqu'on veut s'en servir, on la délaye dans un peu d'eau. Cet aliment soutient les Arabes dans leurs longs voyages à travers les déserts. C'est avec cette farine de dattes trempées dans une infusion de plantes vénéneuses que l'on aurait empoisonné plusieurs membres de la mission Flatters; le *Hyoscyamus falezler* que les Touaregs emploient, est une plante vénéneuse très abondante chez eux. D'après l'analyse du Dr Kletzinskzi, de Vienne (Autriche), les dattes renferment 85 p. 100 de chair, 10 p. 100 de noyau et 5 p. 100 d'enveloppe. Privées de leur noyau, elles ont fourni p. 100 parties : eau 30; sucre 36; extrait aqueux 22,9; pectine et pectate 8,5; cellulose 1,5; acide citrique 0,4; cendres 0,8; matières azotées 0,2.

« Le produit des Dattiers est considérable; chaque arbre donne en moyenne 10 à 12 kilogrammes par an. Les plantations de Dattiers sont immenses en Afrique; les principales sont celles qui sont dans le Souf, on compte plus de 150 000 pieds; l'oasis de Touggourt 400 000; elle forme une longue bande sombre de 15 à 20 kilomètres; à Tozer on en compte 250 000; dans l'oasis d'El-Hamma 200 000; sur le territoire de Gafsa, à Orlata, au pied du Djebel, 200 000; dans l'oasis de l'Ouden 200 000; les plantations de Nefzaoueu (Tunisie) 300 000.

« Ce Palmier est employé à divers usages; le stipe procure aux Arabes du combustible, mais surtout du bois de construction; on en fait des colonnes, des poutres, pour la charpente des maisons, des rigoles pour conduire les eaux d'irrigations, des planches même pour construire des portes et pour cloisonner des puits; il renferme aussi de l'amidon. Les feuilles servent de chaume pour recouvrir la toiture des maisons; les pétioles sont utilisés pour garantir les jeunes Dattiers et établir des haies autour des cours extérieures des maisons, on s'en sert aussi dans le commerce pour fabriquer des cannes très solides. Avec

les folioles, on fabrique des paniers, des nattes et des chapeaux très grands, appelés médailles, que l'on exporte dans l'intérieur de l'Afrique, parfois en Europe; on imite aussi avec ces folioles les chapeaux de Panama.

« Le stipe de ce Palmier peut être taillé de telle façon que sa fibre donne une filasse propre au tissage; les indigènes font avec elle des cordes assez résistantes; il fournit aussi par incision un liquide sucré que l'on nomme lait de Palmier, qui, après avoir subi une fermentation, produit une saveur vineuse appelée vin de palme. Pour obtenir ce liquide, les Arabes

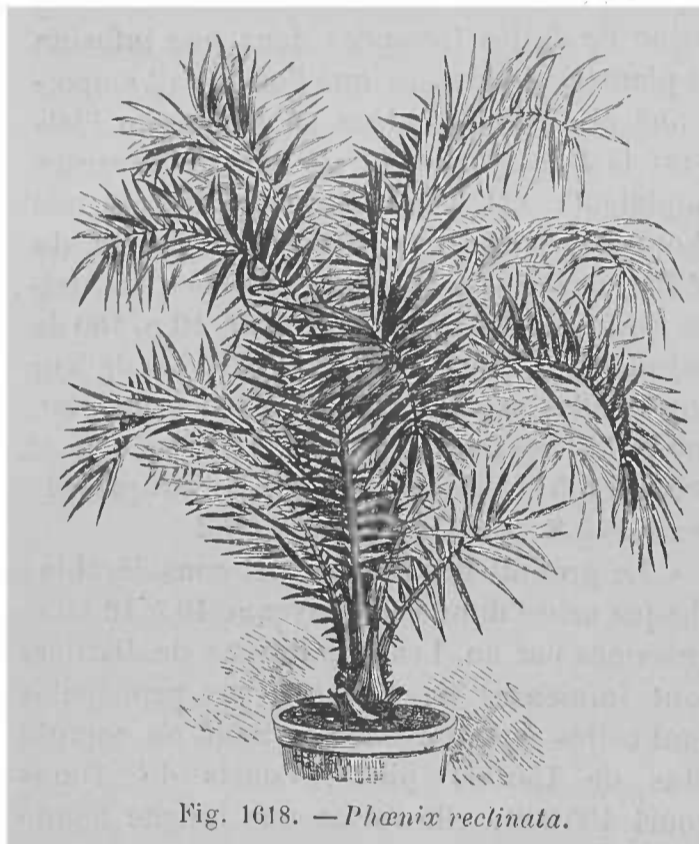


Fig. 1618. — *Phoenix reclinata*.

ont soin de choisir des Dattiers mâles ou des femelles que l'âge a rendus stériles; ils en coupent les feuilles et font sur le tronc, un peu au-dessous du sommet, une incision circulaire, puis un sillon profond et vertical, ils placent ensuite un roseau dans l'incision, puis la sève se trouve recueillie dans une jarre que l'on descend quelques jours après, à l'aide d'une corde, jusqu'à portée du sol. Exposée au soleil, on en obtient du vinaigre; distillé, ce liquide produit un alcool d'un très bon goût. Dans la crainte que le soleil ne dessèche l'écoulement du liquide, les Arabes recouvrent les incisions avec des feuilles.

« Les feuilles du Dattier servent de *palmes* aux fêtes de la Passion dans le culte catholique, ainsi qu'à celles de la Pâque juive. Depuis très longtemps ces palmes sont l'emblème du triomphe: les poètes les ont

consacrées aux héros et à la victoire. Elles ornent les médailles et les devises dont elles forment le cordon; elles sont regardées comme le signe de l'amour conjugal, de la santé, de la fécondité et de la conservation des empires. »

Le Dattier lorsqu'il est encore jeune, cultivé en pots, est assez ornemental et sert quelquefois à la garniture des salons, mais il est surpassé pour cet usage par l'espèce suivante.

Le PH. RECLINATA (fig. 1618) est originaire du Cap de Bonne-Espérance; ses feuilles inclinées vers le sol lui donnent un aspect pleureur très gracieux.

Le PHÉNIX DES CANARIES (*Ph. canariensis*) est assurément le plus beau et le plus majestueux des Palmiers de pleine terre qui soit cultivé dans nos jardins méridionaux. Il est très répandu dans les parcs, les jardins, les promenades publiques du littoral.

LES CORYPHÉES — *CORYPHEÆ*

Caractères. — Feuilles en éventail, à segments indupliqués. Spadices interfoliacés à spathes nombreuses. Fleurs ordinairement hermaphrodites. Ovaire entier ou trilobé, triloculaire à ovule dressé. Fruit formé de 1 à 3 carpelles distincts, à péricarpe non écaillé. Graines à hile ponctiforme et à raphé ventral.

LES CORYPHAS — *CORYPHA*

Caractères. — Fruit à style ou stigmaté basilaire. Pétales ou segments de la corolle légèrement imbriqués. Palmiers monocarpies.

Distribution géographique. — 6 espèces indigènes de l'Asie tropicale et de l'archipel Malais.

LE CORYPHA PARASOL — *CORYPHA UMBRACULIFERA*

Caractères. — Le Corypha parasol ou *Talipot de Ceylan* (fig. 1619 et 1620) est un des plus magnifiques entre les Palmiers. Sa tige droite et cylindrique, lorsqu'elle est dégagée des énormes pétioles des feuilles inférieures, peut atteindre et dépasser la hauteur de 20 mètres. Elle se couronne d'un magnifique bouquet de grandes feuilles digitées, découpées en longues et larges lanières, s'étalant comme des éventails

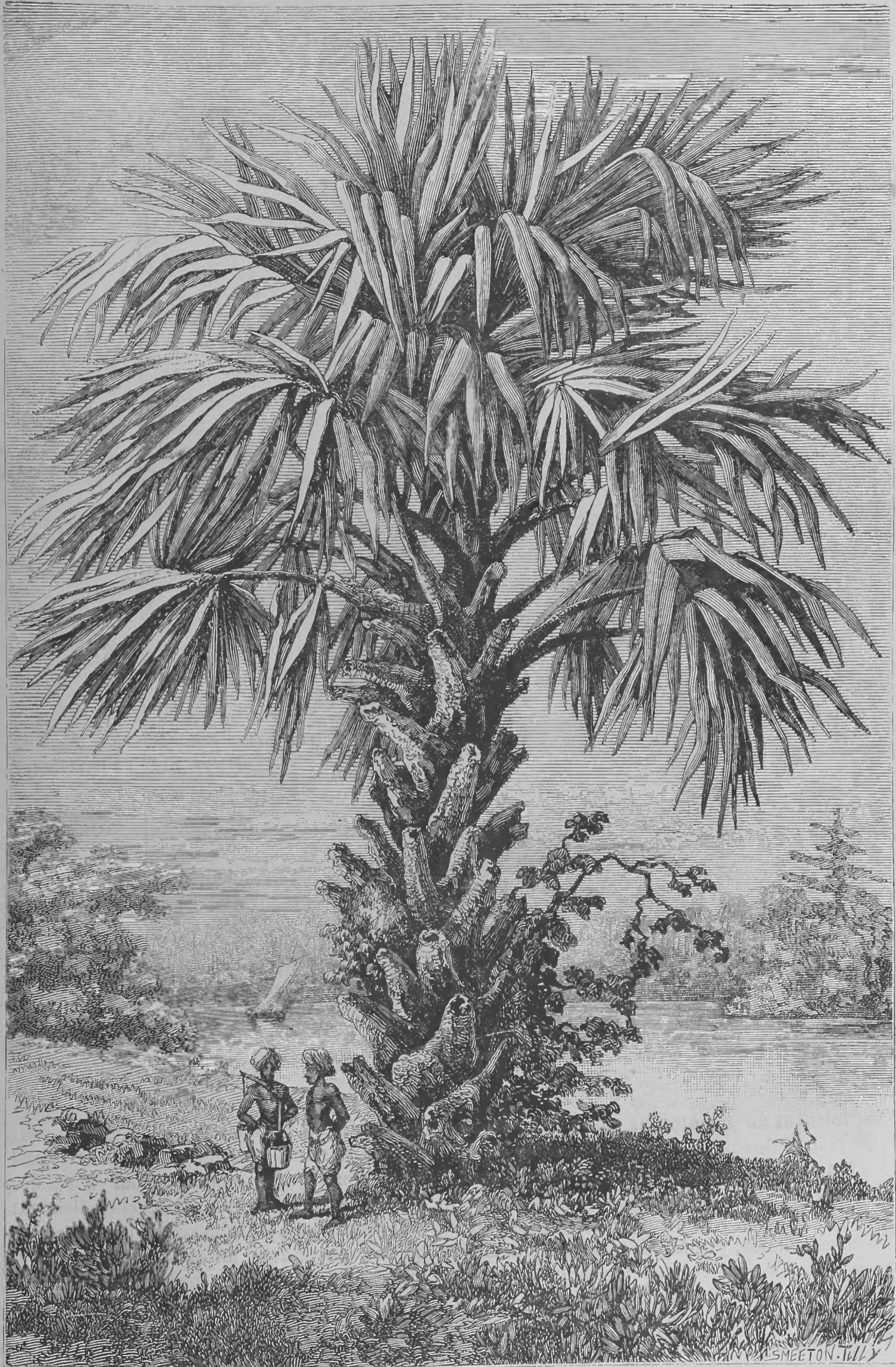


Fig. 1619. — Talipot gigantesque (*Corypha umbraculifera*).

Fig. 1620. — *Corypha unbraculifera*.

et formant un gigantesque parasol de plus de 30 mètres de tour (fig. 1619). Du milieu de ces feuilles s'élève une hampe de 10 mètres de haut, chargée de fleurs disposées en nombreux panicules (fig. 1620). Aux fleurs succèdent des fruits charnus, lisses, verdâtres, en si grand nombre qu'ils épuisent le végétal et le font périr.

Usages. — Tous les parties du Talipot sont utiles. Le tronc s'emploie comme bois de construction et pour faire des palissades. Les feuilles sont des ombrelles ou des parapluies naturels que les Indiens mettent à profit;

une seule d'entre elles est assez grande pour abriter plusieurs personnes. On s'en sert aussi pour couvrir des maisons, pour faire des tentes de voyage. En outre, elles tiennent lieu de papier aux Malabares; les caractères qu'on y grave avec un stylet en percent l'épiderme et demeurent ineffaçables. Les spathes du Talipot fournissent, lorsqu'on les incise, un suc qui, séché et durci au soleil, constitue un vomitif employé en médecine. Enfin, si les fruits sont amers et peu estimés comme aliment, ils contiennent une amande

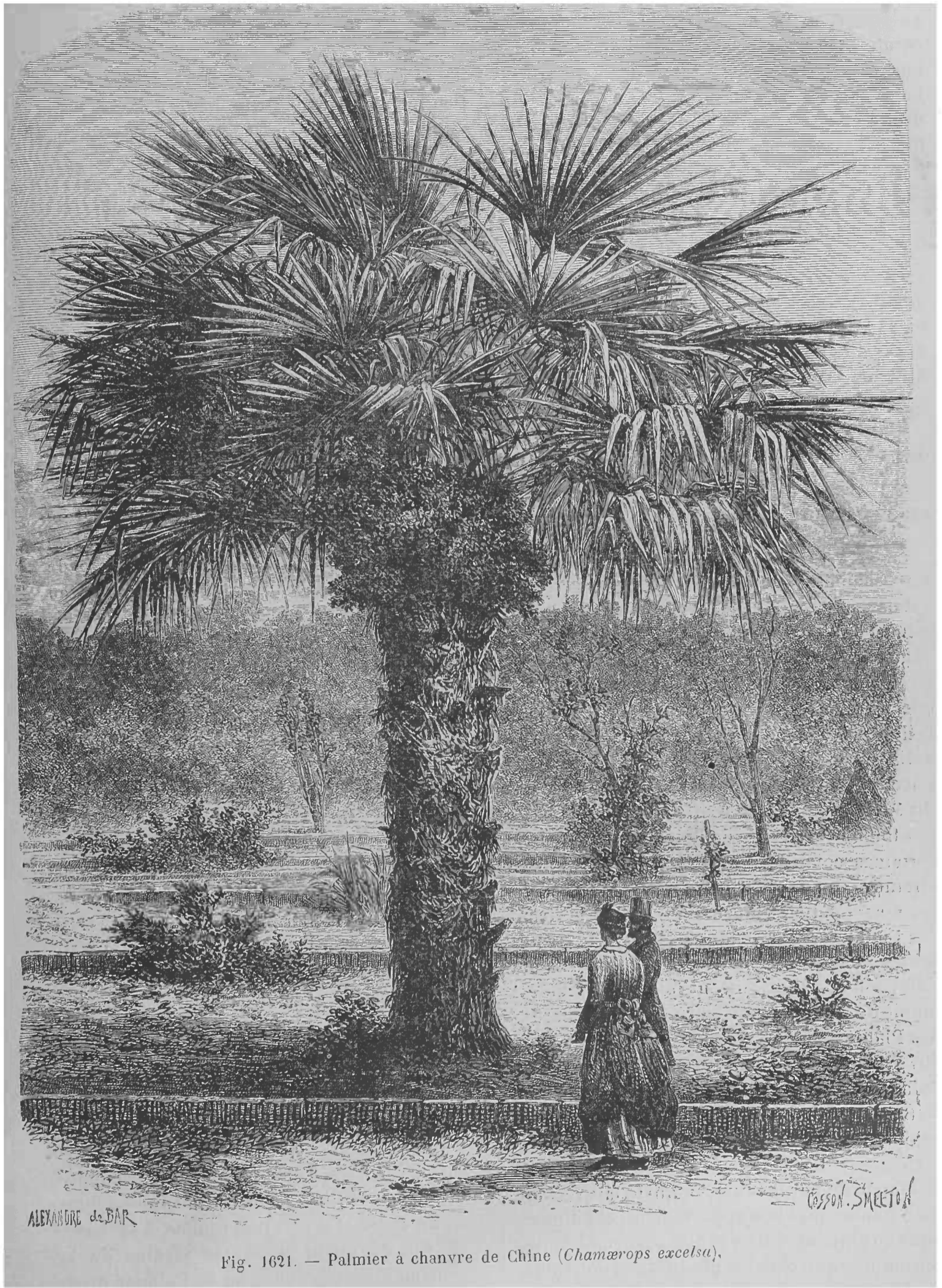


Fig. 1621. — Palmier à chanvre de Chine (*Chamærops excelsa*),

comestible. Avec les noyaux polis et colorés en rouge, on façonne des colliers imitant le corail. Le Talipot croît dans l'Inde, au Malabar, dans l'île de Ceylan. Il se développe aussi bien et même mieux, dit-on, dans les endroits élevés, secs et pierreux, que dans les lieux bas et dans le voisinage des cours d'eau (1).

LES CHAMÉROPS — *CHAMÆROPS*

Caractères. — Fruit à style ou stigmate terminal. Pétales ou segments de la corolle imbriqués. Fleurs polygames-dioïques. Carpelles de l'ovaire libres, à stigmates sessiles distincts. Albumen ruminé. Embryon dorsal. Bractées à la base des ramifications primaires du spadice.

Distribution géographique. — Deux espèces de la région méditerranéenne.

LE CHAMÉROPS NAIN — *CHAMÆROPS HUMILIS*

Caractères. — **Distribution géographique.** — Le Chamérops nain ou *Palmier éventail* est le seul représentant européen de la famille des Palmiers. Il croît à l'état sauvage sur le littoral méditerranéen, en Algérie, en Espagne, en Italie, en Sardaigne, en Sicile; selon toute vraisemblance, il existait autrefois à l'état spontané en Provence et n'en a disparu qu'à la suite de défrichements. Aussi s'acclimate-t-il parfaitement dans les jardins du Midi de la France. Cette plante ne mérite pas toujours son nom de Palmier nain, et, dans certaines conditions favorables, la tige peut atteindre jusqu'à 10 mètres de haut; dans certains cimetières musulmans d'Algérie vivent des Chamérops centenaires devenus de grands arbres. Même à l'état cultivé, le *Ch. humilis* peut s'élever assez haut, surtout lorsque sa tige est munie de supports; on peut admirer, au Jardin des Plantes, à Paris, de chaque côté de la porte du grand amphithéâtre, les deux superbes Palmiers envoyés à Louis XIV par le margrave de Bade-Dourlach Charles III, et dont la tige a aujourd'hui acquis une taille considérable.

Usages. — Le *Ch. humilis*, toutefois, est normalement de petite taille, ce qui le fait rechercher comme plante d'appartement, ses dimensions ne rendant jamais la plante encombrante. Les feuilles qui, chez les plus grands individus, ne dépassent jamais un mètre de diamètre,

sont composées de nombreuses folioles raides donnant à la plante un aspect fort décoratif. Les pétioles comprimés sont armés sur leurs bords d'aiguillons robustes et acérés. Les horticulteurs distinguent de nombreuses variétés de cette espèce d'après la taille, la teinte des feuilles, la disposition des piquants, etc.

Originaire de la Chine, le PALMIER A CHANVRE (*Ch. excelsa*) (fig. 1621) doit son nom à ce que sa tige est entourée d'une bourre épaisse formée de fibres noires entrelacées, qui la protège contre le froid. Ce Palmier qui, dans son pays natal (Chine moyenne et Japon) endure des froids passagers de 10 à 15 degrés au-dessous de zéro, est, pour cette raison, un des moins délicats des Palmiers cultivés en France: il vit et se développe en pleine terre, résistant aux hivers, non seulement dans les jardins du Midi, mais encore sur tout le littoral de l'Océan jusqu'à Cherbourg. Il est un peu moins rustique sous le climat de Paris, et il convient de le rentrer en serre pendant l'hiver ou même de l'abriter sous une simple couverture de paille. La rusticité du Palmier à chanvre en fait une des espèces préférées parmi les Palmiers d'appartement (fig. 1622); il est d'ailleurs fort beau avec ses feuilles d'un vert grisâtre découpées en souples lanières. Les pétioles sont inermes, c'est-à-dire dépourvus d'aiguillons.

Hooker désigne sous le nom spécifique de *Ch. Fortunei* (fig. 1623) un Palmier originaire du Nord de la Chine qui, pour beaucoup de botanistes, est une simple variété de l'espèce précédente. Il s'en distingue par ses feuilles aux contours plus arrondis, aux segments larges et dressés, portés à l'extrémité de pétioles également inermes, mais plus larges et plus gros. Encore plus rustique que le Palmier à chanvre, le *Ch. Fortunei* ou Palmier de la Chine partage avec lui la vogue pour la décoration des jardins et des salons.

D'autres Palmiers d'appartement qui, par leur aspect extérieur, rappellent assez les *Chamærops*, appartiennent au genre LIVISTONA.

Le *Livistona australis* (fig. 1624) des côtes orientales de la Nouvelle-Hollande peut atteindre, dans ce pays, un grand développement, et ses feuilles forment un superbe bouquet au sommet d'une tige renflée à sa base. Il en est de même dans les jardins de la région méditerranéenne, où ce Palmier prospère en pleine terre.

Cultivée en pots, la plante devient *acaule*, c'est-à-dire que la tige est rudimentaire et les

(1) *Mag. pitt.*, 1881, t. XLIX, p. 249.

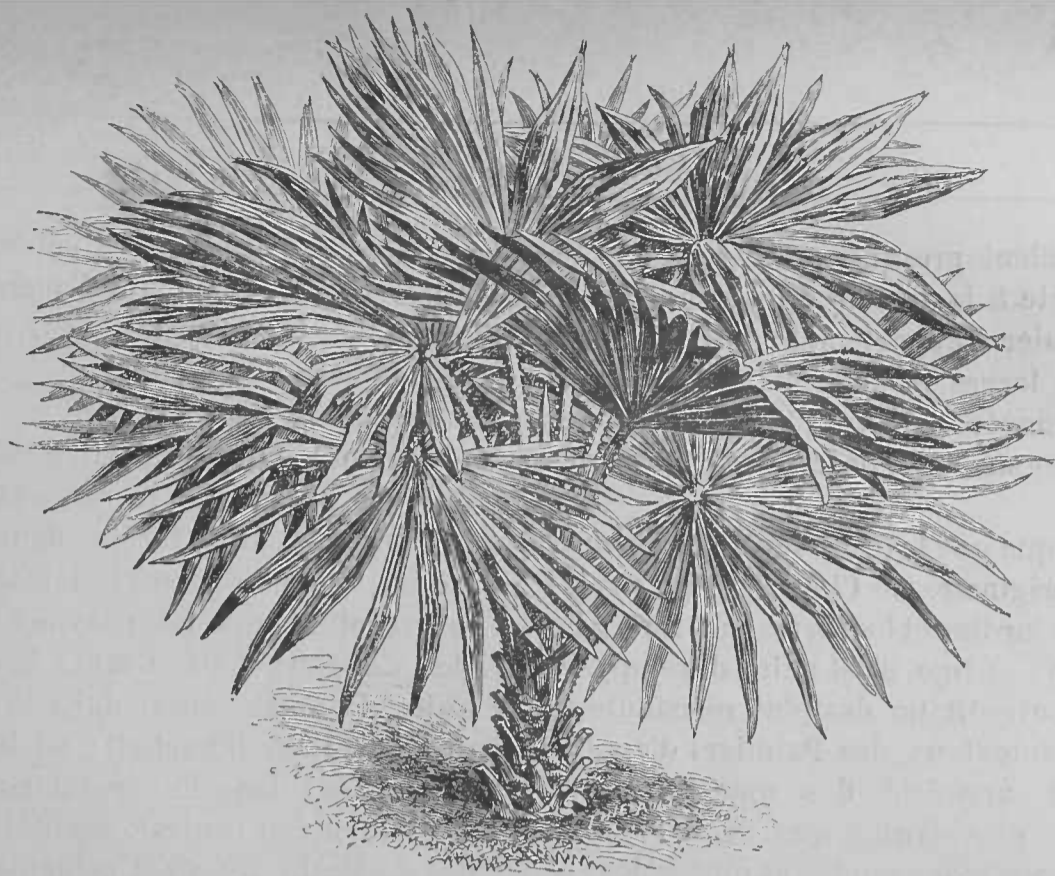


Fig. 1622. — *Chamærops excelsa*.

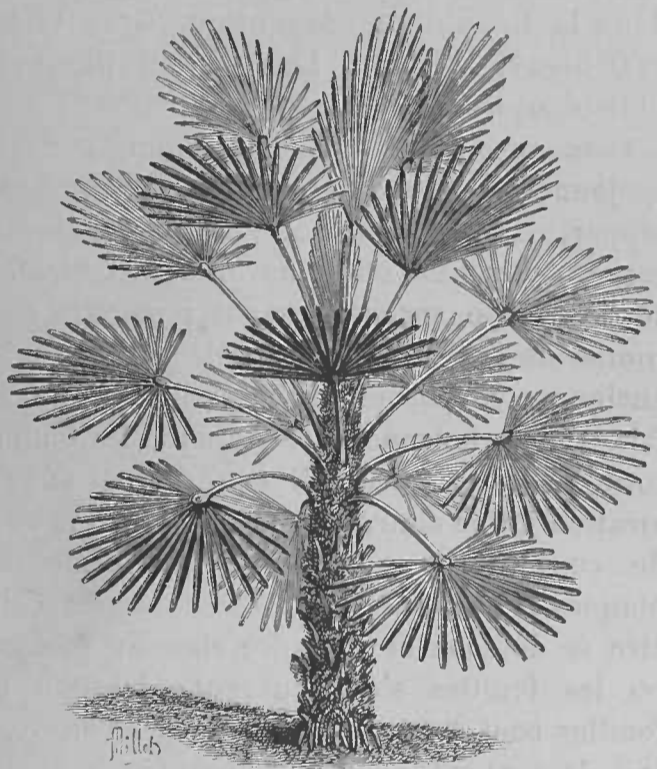


Fig. 1623. — *Chamærops Fortunei*.

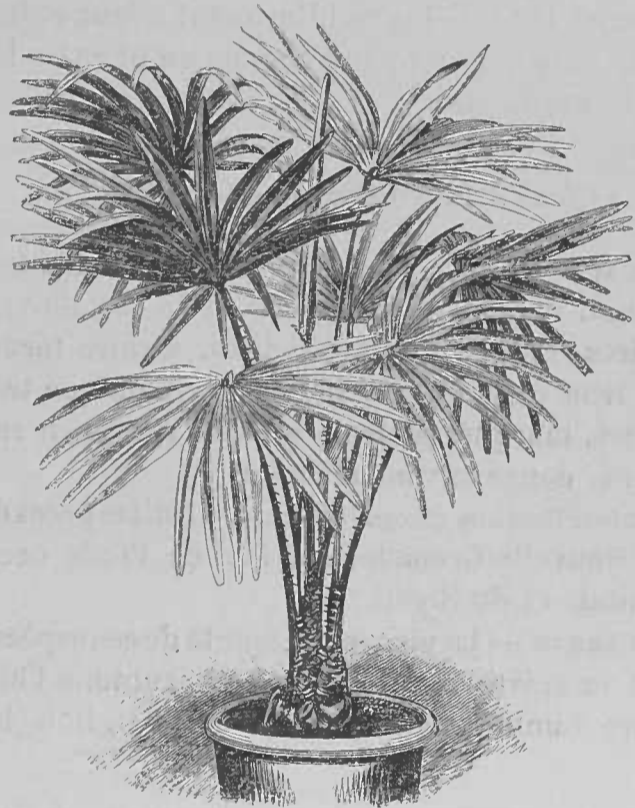


Fig. 1624. — *Livistona australis*.

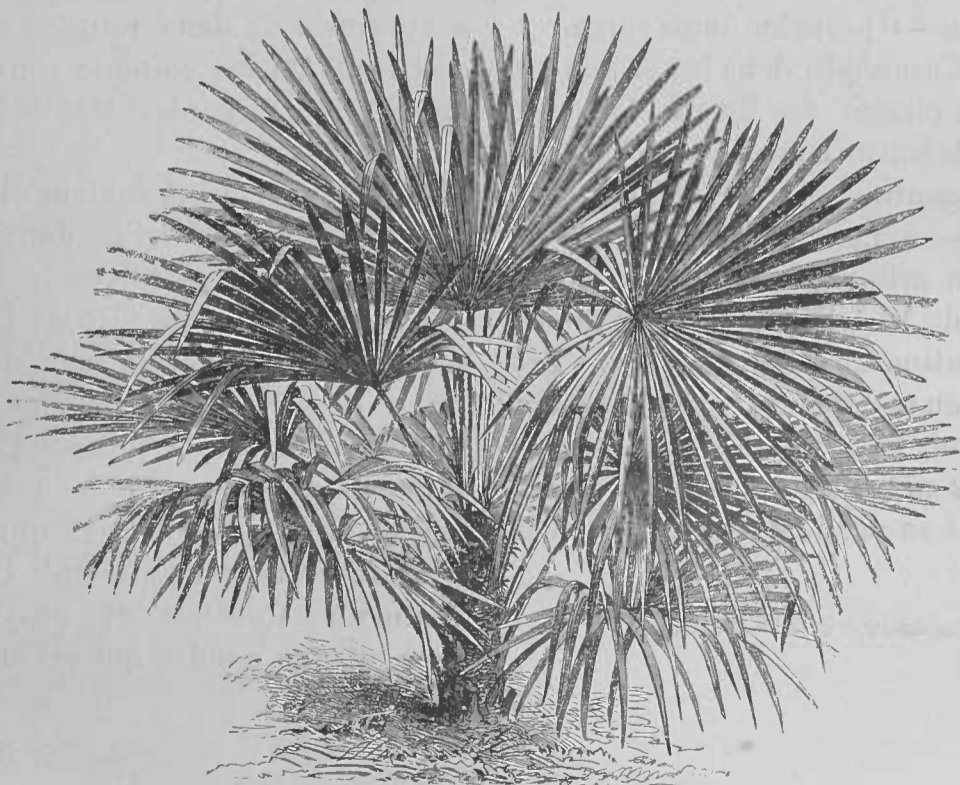


Fig. 1625. — *Livistona sinensis*.

feuilles semblent presque sortir de terre. Sa rusticité jointe à la beauté de ses feuilles en fait un Palmier d'appartement fort agréable. Les feuilles, larges et arrondies, de couleur verte assez foncée, sont portées par de longs pétioles armés sur leurs bords de fortes épines noires.

Aussi rustique que le précédent, le *L. sinensis* (fig. 1625), originaire de Chine, atteint également dans les jardins et les serres une fort belle taille. Lorsque sa tige n'est point développée, c'est sans contredit un des plus résistants et des plus ornementaux des Palmiers d'appartement, fort apprécié des amateurs. Les feuilles, plus abondantes que dans l'espèce d'Australie, sont plus grandes et plus pâles; le pétiole n'est armé que dans sa moitié inférieure; les folioles se bifurquent à leur extrémité et la nervure pend comme un fil entre les deux segments.

LES COPERNICIES — *COPERNICIA*

Caractères. — Fruit à style ou stigmate terminal. Pétales ou segments de la corolle valvaires. Fleurs hermaphrodites. Ovaire formé de trois carpelles distincts, à style unique très court, marqué de trois sillons. Albumen ruminé, convexe ventralement.

Distribution géographique. — Huit espèces de la Nouvelle-Grenade, des îles de l'Inde occidentale et du Brésil.

Usages. — La plus intéressante de ces espèces est la suivante, dont nous empruntons l'histoire à un intéressant article de M. D. Bois (1):

LE COPERNICIE A CIRE — *COPERNICIA CERIFERA*

Noms vulgaires. — Il porte les noms vulgaires de *Carnauba* ou *Carnahyba* dans les provinces orientales subtropicales du Brésil, *Caranda* dans la province de Matto Grosso, *Carunday* dans la République Argentine.

Caractères. — « Le *Copernicia cerifera* (fig. 1626) est un arbre à tronc droit, cylindrique, annelé, de 10 à 15 mètres de hauteur sur 10 à 15 centimètres de diamètre. Les feuilles, réunies au sommet de la tige, forment un panache d'un très bel effet; elles sont longues de 1 ou 2 mètres, palmées en éventail. Le tronc est nu à sa partie inférieure et porte

seulement les cicatrices à peine visibles des feuilles tombées pendant l'accroissement de l'arbre; le tiers supérieur est, au contraire, garni de bases de pétioles.

Distribution géographique. — « Ce Palmier croît surtout dans les parties chaudes et humides du Brésil; on le rencontre soit isolé, soit formant des forêts denses. Martius, Gardner, Wallis et autres botanistes voyageurs l'ont récolté dans les provinces subéquatoriales de Maranhao, Ceara, Pernambuco et Piahy. Il existe aussi dans la province de Bahia (Martius, Blanchet); on le trouve très fréquemment dans le versant austral et occidental du Brésil central, surtout dans la province de Matto Grosso et principalement dans les parties basses et marécageuses. Il existe aussi dans la Bolivie orientale (d'Orbigny), dans la République Argentine, Gran Chaco (d'Orbigny, Weddell, Lorenz), au Paraguay (d'Orbigny).

Usages. — « Le bourgeon terminal, formé par les jeunes feuilles qui commencent à se développer, constitue un chou palmiste (*palmito*), recherché comme étant un aliment délicat. Il se développe successivement plusieurs couronnes de feuilles, les nouvelles dressées, les anciennes disposées horizontalement ou affaissées sur le tronc. C'est lorsque les feuilles sont jeunes, alors qu'elles présentent une coloration jaune clair, qu'elles sécrètent la cire, de couleur blanc grisâtre, qui forme des plaques minces sur les lames intérieures. Cette cire se détache au moindre choc au moment où les feuilles s'entr'ouvrent; lorsque les feuilles sont tout à fait développées en éventail, le vent suffit à la faire tomber.

Les pétioles, d'un mètre et plus de longueur, sont armés de deux rangées d'épines noires, crochues. On les emploie souvent pour faire des clôtures élégantes, très défensives, autour des jardins.

Les racines ont la couleur et la grosseur de celles de la Salsepareille, dont elles partagent les propriétés dépuratives.

L'inflorescence mesure de 1^m,25 à 1^m,50 de longueur; elle est formée d'une multitude de petites fleurs auxquelles succèdent des fruits ronds, de la grosseur d'une noisette, d'un bleu presque noir à la maturité. Le noyau et la pulpe sucrée qui l'entoure sont recherchés comme aliment. Cueillis avant la maturité, torréfiés et broyés, ces fruits donnent une poudre qui est employée parfois

(1) D. Bois, *Les Palmiers à cire* (Naturaliste, 1^{er} juin 1889).



Fig. 1626. — Le Copernicie à cire ou Palmier Carnauba (*Copernicia cerifera*).

pour fabriquer une boisson quelque peu comparable au café.

Manoel Antonio de Macédo a publié un travail très intéressant sur le Palmier Carnauba, auquel nous empruntons un grand nombre de renseignements.

C'est de Macédo qui, au commencement de ce siècle, découvrit à Ceara (Brésil) la cire de Carnauba. Il indiqua la manière d'extraire cette cire, mais ce n'est qu'après 1810, lorsque le botaniste Arruda eut publié la description de la plante qui la produit, qu'elle commença à être connue. Les autorités brésiliennes s'en occupèrent, et le comte das Galvéas envoya à lord Grandville un échantillon de cette cire sur laquelle William Thomas Brand écrivit un mémoire lu à la Société royale de Londres en 1814, dans lequel il énuméra les particularités chimiques de ce nouveau produit.

D'après M. Ch. Gerhardt (1), la cire de Carnauba est soluble dans l'alcool bouillant et dans l'éther; par le refroidissement, elle se prend en une masse cristalline, elle fond à 85°,5; elle est fort cassante et se laisse aisément réduire en poudre.

Selon Vauquelin, elle renferme deux tiers de résine ou *céroxyline* et un tiers de cire chimiquement semblable à la cire d'abeille.

Cette cire est employée à la fabrication de bougies qui donnent un éclairage très économique, parce qu'elles fondent beaucoup moins facilement que la chandelle et ont une durée plus longue. Il en est fait une grande consommation dans les provinces septentrionales du Brésil et surtout dans la province de Rio Grande do Norte : deux municipes seulement

(1) Ch. Gerhardt, *Traité de chimie inorganique*, t. II, p. 914.

Fig. 1627. — *Rhapsis flabelliformis*.

de cette province exportent annuellement 300 000 kilogrammes de cire, sans compter celle qui est consommée sur place. Dans la province de Ceara, où elle constitue une branche importante de commerce, la récolte a quelquefois dépassé deux millions de kilogrammes.

La cire exportée annuellement de cette dernière province s'élève à environ 500 000 kilogrammes, la consommation interne à plus de 850 000 kilogrammes, et la valeur de la production annuelle est représentée par plus de 6 248 000 francs (1):

M. de Macédo évalue à 1 fr. 87 le revenu annuel produit par chaque arbre, revenu d'autant plus important que le Carnauba ne coûte aucuns frais de culture et ne craint ni la sécheresse, ni les averses, ni l'incendie. La grande abondance de cette plante fait que personne ne songe à la cultiver et à la planter dans des

(1) *L'Empire du Brésil à l'Exposition universelle de 1876, à Philadelphie.*

conditions qui favoriseraient son développement. Autrefois, on abattait impitoyablement les arbres pour en utiliser le bois qui est fort recherché. Il est, en effet, très dur, jaune rougeâtre, veiné de noir et susceptible d'un beau poli. Aujourd'hui, une loi protège le Carnauba dans la province de Ceara et une amende est infligée à ceux qui le détruisent sans permission des propriétaires.

Dans la province de Rio-de-Janeiro, on a fait des essais de plantation qui réussissent très bien.

L'accroissement de cet arbre est malheureusement des plus lents. Une circonstance favorable a donné à d'Orbigny un point de comparaison pour la durée de son accroissement et de sa vie. « A l'époque de la fondation de Santa-Cruz de la Sierra, en 1592, les premiers habitants respectèrent l'un de ces Palmiers déjà grand, et nommèrent la rue où il se trouvait le *varrio de la Palma*, rue du Palmier. J'ai vu ce Palmier en 1830 et 1832; il



Fig. 1628. — Rotang de Java.

était d'une belle venue, sans avoir pourtant rien d'extraordinaire pour la taille. Si l'on suppose qu'il eût au moins cinquante à soixante ans lors de la fondation de Santa Cruz, cet arbre aurait eu, quand je l'ai vu, près de trois cents ans. Tout annonce qu'il vivra encore au moins un siècle. Il est donc permis de supposer que l'espèce peut vivre quatre siècles (1). »

La récolte de la cire se fait pendant six mois de l'année, en coupant les couronnes de feuilles au fur et mesure qu'elles se développent. Les six mois de repos suffisent au Carnauba pour se regarnir.

Les feuilles sont séchées sur place, étendues en files, l'envers placé sur le sol. Au bout de quatre jours, on les amoncelle, puis des femmes les prennent pour les battre sur un drap, à l'aide d'un bâton, de manière à en détacher la cire que l'on fait fondre dans des marmites et dont on fait des pains d'un ou deux kilogrammes.

Après avoir été débarrassées de leur enduit, les feuilles fournissent une fibre textile plus ou moins fine qui sert à faire des hamacs, des cordages, etc.

Les feuilles sèches servent à couvrir les chaumières et, dans la province de Ceara, un tiers des maisons sont couvertes de feuilles de Carnauba. Ces toitures sont légères, élégantes et de longue durée. Elles sont imperméables. Avec les feuilles de ce précieux Palmier, on fabrique une foule d'objets, tels que chapeaux, paniers, balais, paillasons, etc. Dans ce cas, les feuilles sont coupées spécialement pour ces usages et la cire se trouve perdue. En 1861, M. Manuel Dias (2) dit à propos du Carnauba : « Ce merveilleux Palmier est véritablement l'arbre universel par excellence. L'homme peut, avec ce végétal seul, construire sa demeure, la meubler et l'éclairer. Il y trouve de quoi se nourrir, se vêtir et se guérir. On en extrait même du sucre et de l'alcool. De plus, on en obtient une bonne alimentation pour les troupeaux et les animaux de basse-cour. »

LES RHAPIS — RHAPIS

Caractères. — Fleurs dioïques. Corolle tridentée. Anthères à déhiscence extrorse. Ovaire

(1) *Voyage dans l'Amérique méridionale*, t. VII, 3^e partie, p. 41.

(2) *Catalogue des produits qui ont figuré à l'Exposition de Rio-de-Janeiro*.

à carpelles distincts, à styles courts séparés. Albumen non ruminé.

Distribution géographique. — 4 ou 5 espèces de la Chine ou du Japon.

Usages. — La seule espèce cultivée dans les serres est le *Raphis flabelliformis* (fig. 1627). C'est un charmant petit Palmier japonais, ne dépassant pas 2 mètres de hauteur dans son pays d'origine, à tiges grêles couvertes d'un feutrage noirâtre, portant attachées à diverses hauteurs des feuilles palmées à 7-8 segments et à pétioles grêles et inermes.

On en connaît une variété à feuilles panachées de jaune.

LES LEPIDOCARYÉES — LEPI- DOCARYEÆ

Caractères. — Feuilles pinnatiséquées ou en éventail, à segments rédupliqués. Spadices terminaux ou axillaires; spathes nombreuses. Fleurs polygames-monoïques. Ovaire entier, à 3 loges plus ou moins parfaites. Fruit couvert d'écailles brillantes imbriquées. Graines ombiliquées, à raphé dorsal et à embryon ventral.

LES CALAMÉES — CALAMEÆ

Caractères. — Feuilles pinnatiséquées. Ovaire imparfaitement trilobulaire.

Distribution géographique. — Palmiers de l'ancien monde.

LES ROTANGS — CALAMUS

Caractères. — Palmiers polycarpiens à spadices axillaires. Tige très longue, souvent grimpante, s'étendant à la façon des lianes sur les arbres (fig. 1628), et atteignant parfois plusieurs centaines de mètres de longueur. Spathes nombreuses persistantes. Fleurs distiques ou subdistiques.

Distribution géographique. — Plus de 200 espèces tropicales ou subtropicales, habitant pour la plupart l'Asie orientale; peu nombreuses en Australie et dans l'Afrique tropicale.

Caractères biologiques. — Dans leur pays natal, les Rotangs ou Rotins rendent parfois impénétrables, à cause de leurs longues tiges semblables à des câbles qui réunissent les arbres les uns aux autres, ou serpentant sur le col, et surtout à cause des fortes épines dont ils sont hérissés.

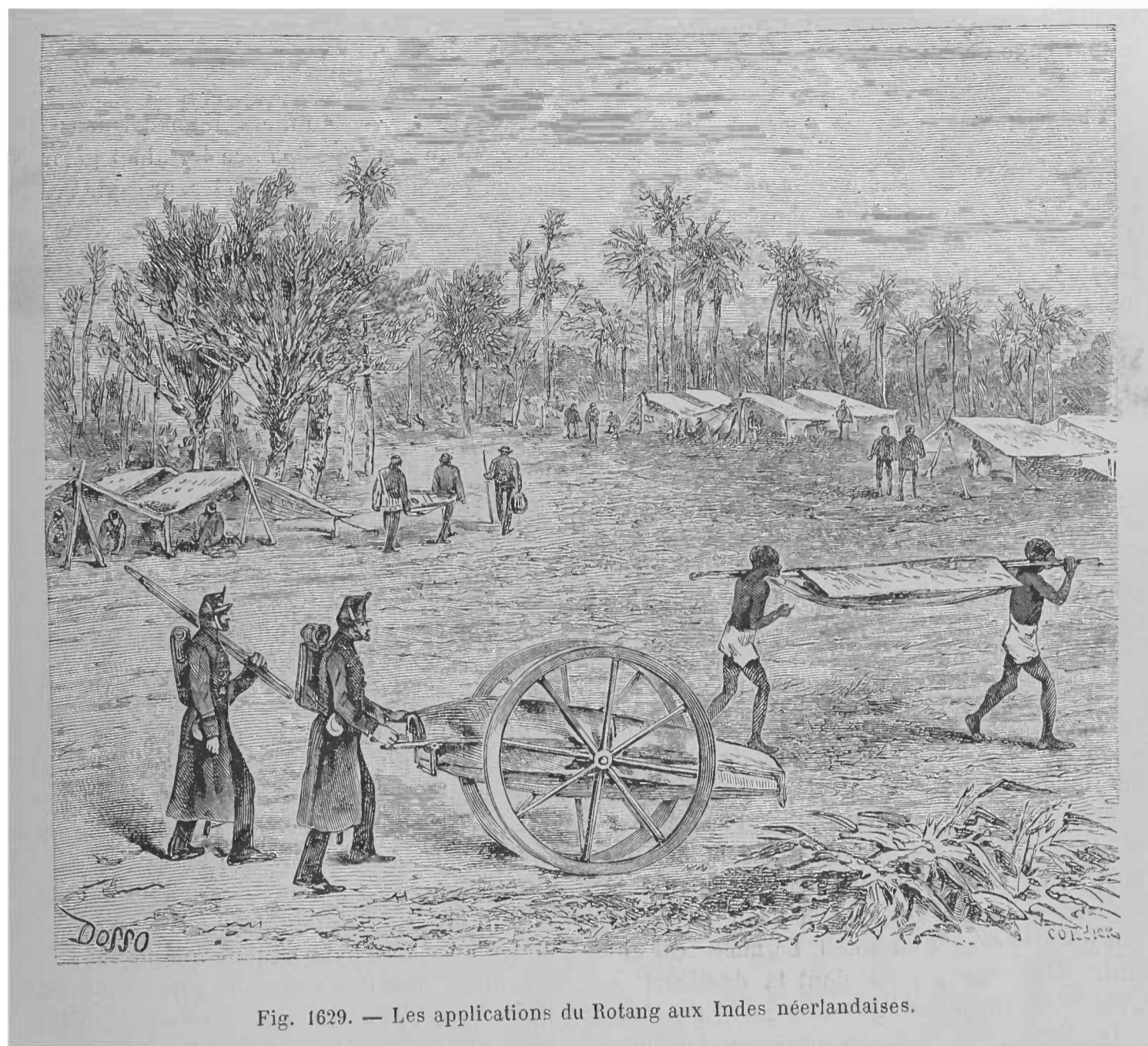


Fig. 1629. — Les applications du Rotang aux Indes néerlandaises.

A Ceylan, au musée de Colombo, aux *Cinnamon-gardens*, ou jardins des Cannelliers, on trouve des Rotins qui n'ont pas moins de 130 mètres de long. On peut facilement admettre que cette espèce peut atteindre de 150 à 200 mètres de long à Ceylan, si on lui laisse le temps et l'emplacement nécessaire pour se développer à la guise.

Usages. — C'est avec les tiges de ces Palmiers, dits aussi *Palmiers-Joncs*, qu'on fait les cannes estimées, connues sous le nom de *rotins, joncs*, etc.

Nous citerons quelques applications curieuses du Rotang et du Bambou. Il s'agit d'appareils chirurgicaux et de bandages confectionnés avec le Rotang, des feuilles de Palmier, des lianes, des feuilles, des filaments textiles très primitifs, etc. Ce sont :

Des bandages en Rotang et appareils de transport pour fractures simples compliquées ;

Des bandages provisoires construits avec les feuilles de Palmier, coupées selon la dimension des membres dont elles adoptent la forme ;
Des compresses faites avec l'épiderme des mêmes feuilles, propres à remplacer le taffetas protecteur.

Ces appareils ont rendu les meilleurs services pendant les expéditions à Atjeh (fig. 1629) et ont été depuis introduits dans l'armée néerlandaise et dans l'armée des Indes orientales.

Dans les îles de la Sonde, on se sert des tiges flexibles et résistantes d'un Rotang comme de cordes pour capturer et attacher les éléphants sauvages. Avec les fibres de certaines espèces, on fait des câbles, des liens, etc.

Le *sang-dragon* est une résine rouge, insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, fournie par plusieurs végétaux, mais qui provient surtout du *C. draco* de Sumatra et Bornéo. Le sang-dragon sert dans la préparation des

vernis à l'alcool colorés, en ébénisterie pour le polissage des meubles.

LES MÉTROXYLES — *METROXYLON*

Caractères. — Palmiers monocarpiens, à spadices terminaux. Tiges robustes. Rameaux des spadices étalés, recourbés. Fleurs mâles à pétales oblongs. 6 étamines. Albumen ruminé.

Distribution géographique. — 6 espèces de l'archipel Malais, de la Nouvelle-Guinée et des îles Fidji.

LE SAGOUTIER — *METROXYLON RUMPHII*

Synonymie. — *Sagus Rumphii*.

Usages. — Ce Palmier contient dans son stipe une moelle abondante chargée de fécule, c'est le sagou.

Outre le Sagoutier de Rumphius, des Moluques, le *S. raphia* de l'Inde et le *S. pédonculé* de Madagascar fournissent également du sagou. On en extrait également de plusieurs autres Palmiers.

Pour extraire le sagou, on fend l'arbre dans le sens de la longueur; on retire la moelle, on l'écrase et on la passe à travers des tamis de crin en la délayant avec de l'eau froide. On fait ensuite sécher au soleil. La masse est ensuite pétrie en galette, dont la dessiccation s'achève également à l'air libre, mais à l'ombre.

Pour granuler le sagou, on soumet la matière encore humide à un criblage. Les parties restées sur le tamis sont agitées horizontalement pendant quelques instants pour former les grains. Ceux-ci sont durcis par chauffage sur une plaque de fer. Suivant la température de torréfaction on a du sagou blanc ou du sagou coloré.

Le sagou est un aliment très précieux dans les pays où on le recueille. Le sagou est introduit en Europe. On en fait du pain, des galettes, des bouillies et des potages.

LES RAPHIÉES — *RAPHIÆ*

Caractères. — Feuilles pinnatiséquées. Ovaire parfaitement trilobulaire.

Distribution géographique. — Palmiers du nouveau monde et d'Afrique.

LES RAPHIAS — *RAPHIA*

Caractères. — Palmiers monocarpiens à tige robuste dressée. Spadice terminal gigantesque, à ramifications pectinées, presque articulées.

Distribution géographique. — 6 ou 7 espèces de Afrique tropicale et de Madagascar. Une espèce américaine, dont l'aire de dispersion s'étend de l'embouchure des Amazones au Nicaragua.

Usages. — Au Congo et en Guinée, on fabrique une boisson fermentée avec la sève du *R. vinifera*. Les feuilles des *R. vinifera*, *angolensis*, produisent une fibre textile très appréciée.

Le *RAPHIA VINIFERA* (fig. 1630) est un des végétaux les plus utiles des pays tropicaux africains. « Son tronc, dit le voyageur Palissot de Beauvais, sert à former la carcasse des habitations. Les feuilles, disposées artistement en plusieurs faisceaux, après qu'on a tourné les folioles d'un seul côté, sont placées alternativement et entuilées, comme les bottes dont se servent les couvreurs de chaume en Europe; elles composent les côtés et la couverture, qui deviennent très solides par la précaution qu'ont les naturels d'attacher les folioles avec des lianes, pour que le vent ne les soulève pas. Ces sortes de cases sont très solides et forment de bons abris contre les pluies et l'ardeur du soleil; mais en même temps elles servent de repaire aux rats qui sont très gros et aux couleuvres qui leur font une chasse continuelle.

« Avant que d'employer les troncs des Raphias, les nègres en retirent pendant plusieurs jours une liqueur blanchâtre, tirant un peu sur le gris de lin, espèce de vin de palme. Cette boisson n'est pas tout à fait aussi douce que le vin de palme ordinaire, mais elle est plus vineuse et m'a paru contenir une plus grande quantité d'esprit. Les nègres la préfèrent, d'abord par cette raison, et aussi la plus grande facilité qu'ils ont de la recueillir sans danger.

« Les cônes de cet arbre précieux (fig. 1632) servent encore à faire une boisson analogue d'une seconde qualité. Ils ramassent chaque mois de l'année de grandes quantités de ces fruits; après les avoir dépouillés de leur enveloppe écailleuse, ils laissent fermenter les amandes et en retirent une liqueur plu

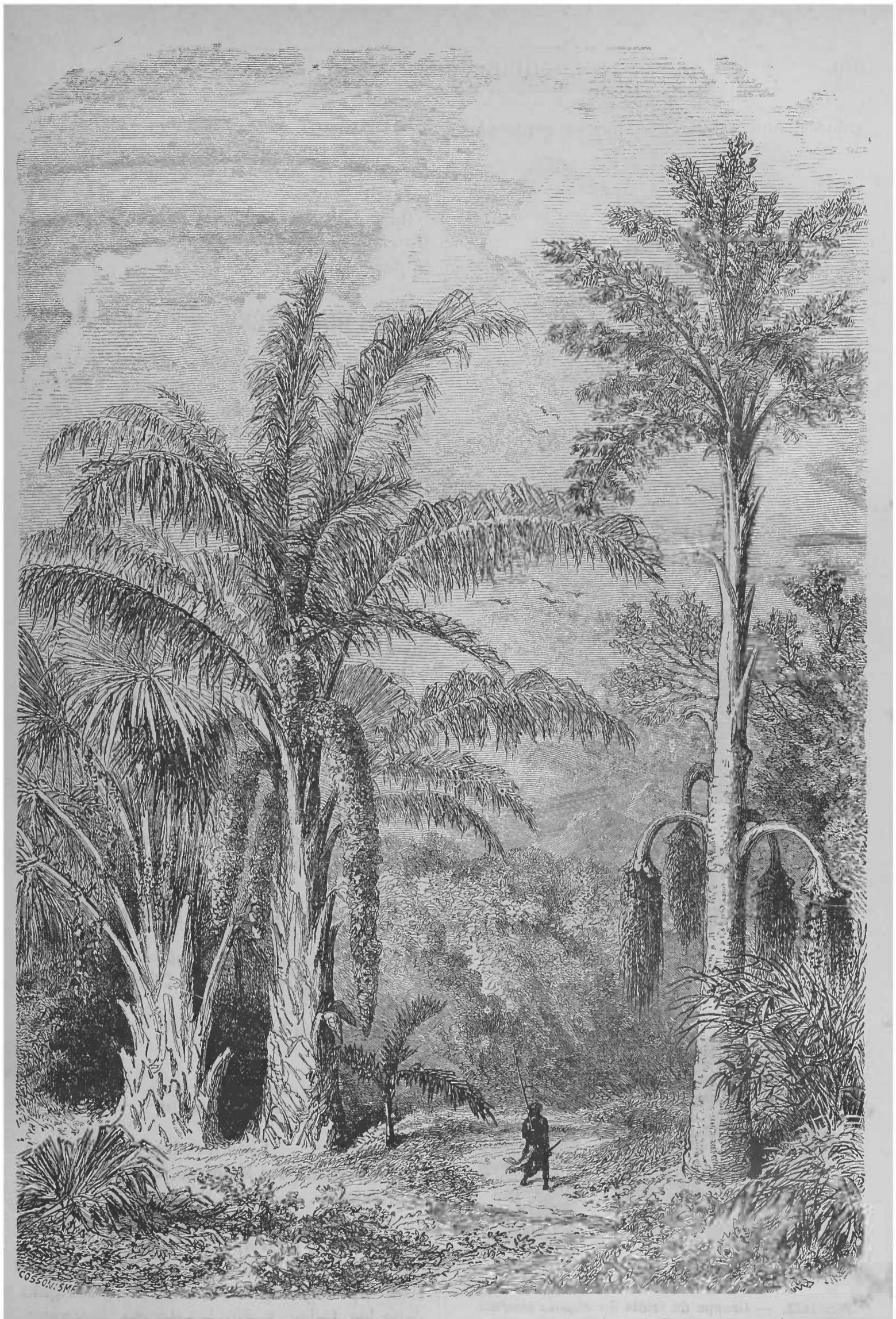


Fig. 1630. — *Raphia* de Madagascar (*Raphia vinifera*).

Fig. 1631. — *Caryota urens* (1).

(1) Dans cette figure se trouvent réunis deux arbres qui n'habitent pas les mêmes pays : tandis que le *Raphia vinifera* habite l'Afrique, le *Caryota urens*

appartient à l'Asie équatoriale et croît surtout sur les côtes du Malabar. Le dessin représente donc un paysage de fantaisie et non réel.

colorée, plus savoureuse, qui se garde plus

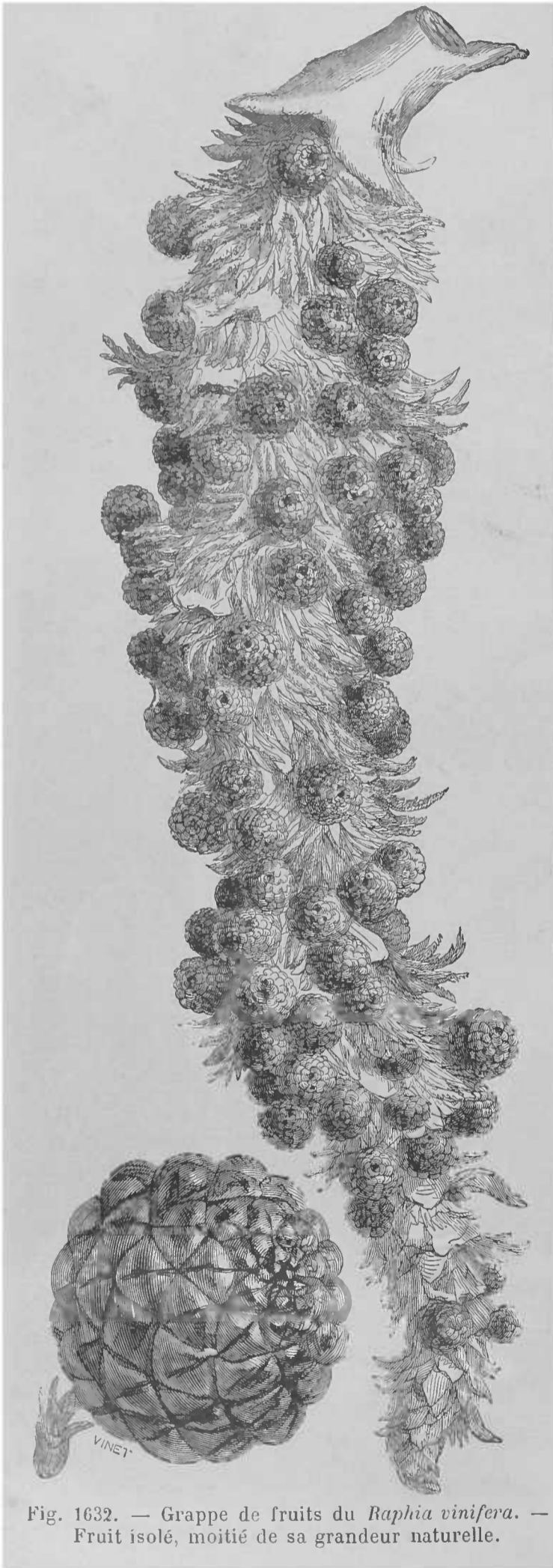


Fig. 1632. — Grappe de fruits du *Raphia vinifera*. — Fruit isolé, moitié de sa grandeur naturelle.

longtemps et avec laquelle ils se grisent comme avec de l'eau-de-vie ».

Les MAURITIA sont d'élégants Palmiers de l'Amérique tropicale, type de la sous-tribu des *Mauritiées*, caractérisée par les feuilles en éventail.

On fait du vin, au Brésil, avec la sève du *M. vinifera* et les fibres des feuilles du *M. flexuosa* sont textiles.

LES BORASSÉES — BORASSEÆ

Caractères. — Feuilles orbiculaires, en éventail, à segments indupliqués. Spadices interfoliacés, à spathes nombreuses, engainantes. Fleurs dioïques. Ovaire entier, trilobulaire, à ovules ascendants. Fruit varié. Graine à hile diffus.

Distribution géographique. — Tous ces Palmiers habitent l'ancien continent.

LES RONDIERS — BORASSUS

Caractères. — Fleurs mâles nombreuses dans les alvéoles du spadice. 6 étamines.

Distribution géographique. — 1 seule espèce de l'Afrique tropicale fortement cultivée dans l'Inde.

Usages. — Le *Borassus flabelliformis* contient de la fécule introduite dans le commerce comme sagou. Son bois sert à la construction dans l'Inde et au Sénégal.

En Europe, on en fait des cannes et des manches de parapluies.

LES LODOICÉES — LODOICEA

Caractères. — Fleurs mâles nombreuses dans les alvéoles du spadice. Étamines nombreuses.

Une seule espèce.

LE LODOICÉE DES SÉHELLES — LODOICEA SEHELLARUM

Synonymie. — Cocotier des Séchelles, de l'île de Praslin, des Maldives, Cocos de mer.

Historique. — « C'est dans une des îles des Séchelles découverte, en 1743, par M. de la Bourdonnaie, qu'il appela île des Palmes, et qui a été depuis nommée île Praslin, que croît ce magnifique Palmier dont l'origine dans les Indes a été longtemps inconnue. Linscot, Garzias, Acorta et Clusius sont les premiers botanistes qui aient fait connaître en Europe le fruit de cette majestueuse

Borassinée, sous le nom de *Nux medica*, et du temps de Gaspard Bauhin, on ne doutait plus que ce ne fût le fruit d'un Palmier, puisque cet auteur le désigne dans son *Pinax* sous le nom de *Palma coccifera figura ovali*, mais on n'avait pas encore d'idée juste de ce Palmier.

« Cet arbre s'élevant en plusieurs endroits de l'île de Praslin, sur le bord de la mer, la plus grande partie de ces fruits tombaient dans l'eau au-dessus de laquelle ils surnageaient, puis les vents les poussant ainsi que les courants dont la direction dans ces parages est à l'Est-Nord, les portaient jusqu'au rivage des Maldives, la seule partie où on les trouvait avant la découverte de l'île Praslin, ce qui fit donner à ce fruit le nom de *coco des Maldives*.

« Avant qu'on eût connu la plante qui produit cette noix, on avait supposé que c'était le fruit d'un végétal marin qui se détachait lors de la maturité et qui surnageait ensuite au-dessus des flots. Ce ne fut qu'en 1759 que ce beau Palmier fut découvert.

Caractères. — Usages. — « Son tronc ou stipe atteint une hauteur de 35 mètres sur 40 à 50 centimètres de diamètre; il est marqué par intervalles de cicatrices annulaires provenant de la chute des feuilles. Les pétioles atteignent plusieurs mètres de longueur et sont terminés par une limbe en forme d'éventail d'une longueur de 5 à 6 mètres sur 3 à 4 mètres de largeur, à contour général ovale rhomboïdal et portant jusqu'à cent folioles. Le bois du stipe est très dur, mais se fend très facilement, on l'emploie avec avantage pour faire des conduites d'eau, des haies de clôture, des palissades et des charpentes de pressoirs, parce que sa durée est très longue : les jeunes feuilles sont enveloppées d'un revêtement laineux ou plumeux d'un brun clair qu'on utilise pour remplir les oreillers, les coussins et les matelas. Les indigènes se servent des grandes feuilles pour faire des chapeaux ou couvrir leurs huttes; avec les nervures, on confectionne des balais. Les spathe sont énormes.

« Le fruit est une grosse drupe nommée ordinairement *coco de mer*, *des Séchelles* ou *cul de négresse*. Sous son mésocarpe fibreux se trouvent plus ou moins rarement deux ou trois noyaux bilobés, didymes, renfermant une graine à embryon basilaire, accompagnée d'un albumen charnu. Les fruits sont

les *Nuces indices* des anciens voyageurs; ils ont été longtemps si rares et réputés si précieux qu'on les a vendus jusqu'à 10 000 francs. Ce fruit est comestible, il contient un liquide aussi agréable à boire que le lait de coco ordinaire, mais il se rancit en quelques jours, il met sept à huit ans à mûrir; à trois ou quatre ans, il a déjà atteint toute sa grosseur, mais il est encore si mou qu'on le coupe aisément au couteau et qu'on le mange dans cet état; on dit que l'albumen de la graine est très vénéneux. La coque de la noix sert à faire des vases, des plats, et autres objets d'économie domestique longtemps connus sous le nom de vaisselle de l'île de Praslin; les fragments de cette noix forment un excellent combustible.

« Le fruit du *Lodoicea Sechellarum* a été l'objet d'une légende assez curieuse dont voici quelques mots : Autrefois les grands seigneurs de l'Inde achetaient ce produit végétal à un prix très élevé; ils en faisaient des coupes qu'ils enrichissaient d'or et d'argent et dans lesquelles ils buvaient, persuadés que le poison qu'ils craignaient ne pourrait leur nuire quand il a été versé et purifié dans ces vases salutaires. Le souverain des Maldives mettait à profit cette erreur générale; à l'exemple de ses prédécesseurs, il se réservait la propriété exclusive de ce fruit qu'il vendait excessivement cher, il en envoyait aux souverains d'Asie, comme le don le plus précieux qu'il pût leur faire. Les habitants des Maldives nomment ce fruit *Travacarné*, c'est-à-dire trésor, dans leur langue.

« Ce Palmier habite une région très restreinte de la mer des Indes et l'on dit même qu'aux Maldives l'espèce disparaîtrait complètement (mais l'administration plus prévoyante que les habitants de l'île prit sous sa sauvegarde ce Palmier en déclarant ce ravin domaine de l'État), parce que les indigènes ont abattu une grande quantité de ces végétaux pour exploiter les fibres avec lesquelles ils font de très jolis travaux de vannerie et de sparterie qu'ils vendent ensuite aux Européens.

« Ce fut Sonnérat qui introduisit cette Borassinée à l'île Maurice; il serait intéressant de la répandre dans d'autres régions chaudes du globe (1). »

Récemment, en 1892, les horticulteurs de Kew ont réussi à obtenir la germination et le développement du fruit du *Lodoicea Sechellarum*.

(1) Henri Joret, *Le Cocotier des Séchelles* (*Naturaliste*, 1^{er} janvier 1891).

La germination à elle seule occupe une période de près de deux ans.

LES LATANIERS — *LATANIA*

Caractères. — Fleurs mâles solitaires dans les alvéoles du spadice. Étamines nombreuses.

Distribution géographique. — Trois espèces des îles Mascareignes.

Usages. — Le LATANIER DE BOURBON (*L. Comersonii*) est un beau Palmier, cultivé souvent dans nos serres.

La baie du LATANIER ROUGE (*L. rubra*), de l'île Maurice, est employée comme anti-scorbutique.

LES HYPHÈNES — *HYPHÆNE*

Caractères. — Fleurs mâles solitaires dans les alvéoles du spadice. 6 étamines.

Distribution géographique. — 9 espèces de l'Afrique tropicale, de l'Arabie et de Madagascar.

Le PALMIER DHOUM (*H. thebaica*), dont on fait quelquefois le genre *Cucifera* (nom que lui donnaient les anciens), est remarquable par sa tige bifurquée. C'est un Palmier d'Égypte de 8 à 10 mètres de haut.

Son fruit, nommé *Kouki* par Théophraste, renferme un noyau osseux dont les indigènes font des colliers et des bracelets.

LES COCOINÉES — *COCOINÆ*

Caractères. — Feuilles pinnatiséquées, à segments redoublés. Spadices au milieu des feuilles. 2 ou plusieurs spathes. Fleurs ordinairement monoïques dans le même spadice, les inférieures par groupes de 3, dont 2 mâles et 1 femelle. Ovaire à 1-7 loges. Fruit 1-7 loculaire, à stigmates terminaux, à endocarpe ligneux, présentant 1-7 pores. Graine adhérente au péricarpe, à hile diffus; embryon opposé aux pores.

LES ÉLÉIDÉES — *ELÆIDEÆ*

Caractères. — Palmiers inermes. Étamines monadelphes. Fruit à 1-3 graines. Endocarpe à 3 pores dans la moitié supérieure.

Distribution géographique. — Un seul genre (*Elæis*) comprenant 3 ou 4 espèces de l'Afrique et de l'Amérique orientale tropicale.

L'ÉLÉIS DE GUINÉE — *ELÆIS GUINEENSIS*

Distribution géographique. — L'*Elæis guineensis* est originaire de l'Afrique, bien qu'il soit fort répandu sur les rives de l'Amérique, où il a été introduit; il y porte le nom d'*Aouara* ou *Avoira*.

Usages. — C'est un de ces arbres merveilleux qui semblent à eux seuls un monde tout entier: les nègres en tirent tout ce dont ils ont besoin. Ils l'emploient à couvrir leurs cabanes: ils utilisent ses feuilles pour le fourrage des animaux, chèvres et brebis; ils boivent le vin qu'il fournit et qui constitue une liqueur douce et claire, sans action sur l'organisme quand elle est fraîche, mais qui devient enivrante quand elle a reposé quelque temps. L'action de cette boisson est alors funeste aux naturels qui, sous l'influence de l'ivresse qu'elle procure, se laissent aller à tous les débordements d'une nature brutale.

La principale utilité de cet arbre précieux est la production de l'*huile* et du *beurre de palme*.

Le fruit contient dans son mésocarpe un corps huileux qui y existe à l'état de fines gouttelettes et qui, recueilli, constitue l'*huile de palme*. Introduite en Europe au siècle dernier, cette huile est devenue aujourd'hui peut-être l'article le plus important que l'Europe tire des pays tropicaux. L'huile de palme, telle que le commerce nous la fournit, est solide, de la consistance du beurre et colorée en jaune orangé. Sa saveur est douce et parfumée, son odeur rappelle celle de l'Iris. On s'en sert pour faire du savon, des bougies, des graisses à machines, etc.

Le *beurre de palme* provient de l'amande: il est blanc, solide, et sert aux mêmes usages que le beurre. Il est réservé aux usages culinaires.

LES EUCOCINÉES — *EUCOCOINÆ*

Caractères. — Palmiers inermes. Étamines libres. Fruit à graine unique ou à plusieurs graines. Endocarpe à 3 pores à la base.

Distribution géographique. — Palmiers d'Amérique.

LES COCOTIERS — *COCOS*

Caractères. — Fleurs mâles à pétales lancéolés. 6 étamines incluses. Fruit monosperme.

Distribution géographique. — Les espèces

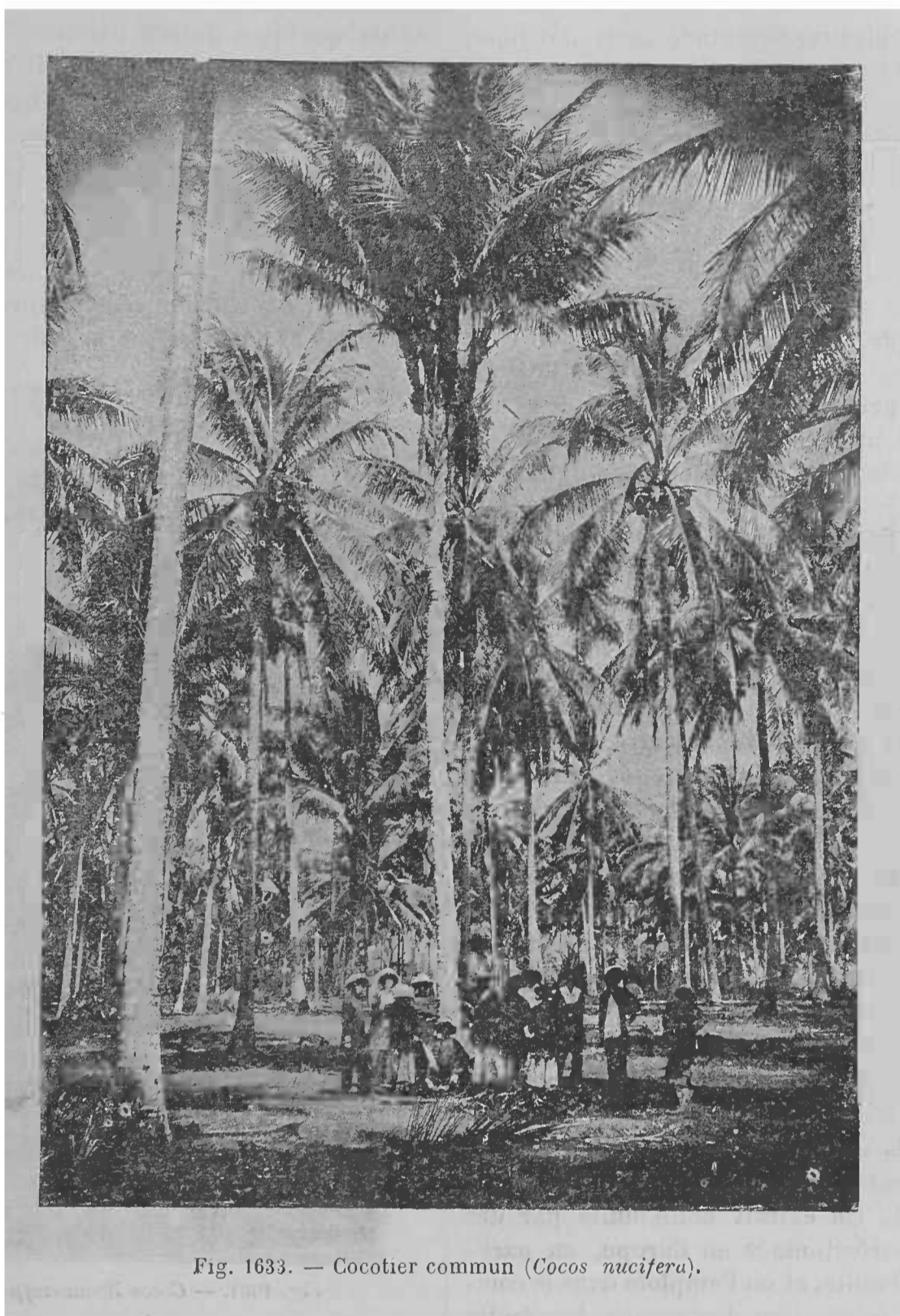


Fig. 1633. — Cocotier commun (*Cocos nucifera*).

décrites, au nombre de 30 environ, sont originaires de l'Amérique tropicale et subtropicale australe; une appartient aux régions tropicales des deux mondes.

LE COCOTIER COMMUN — *COCOS NUCIFERA*

Caractères. — Le Cocotier commun (fig. 1633) est un grand Palmier dont le stipe grêle monte comme une colonne jusqu'à une hauteur de 25 mètres. Au sommet, 12 à 15 feuilles de 6 mètres de long et de 1 mètre de large forment une magnifique couronne en se recourbant en tous sens également.

LES PLANTES.

Les fruits (*noix de Coco*) sont de la grosseur d'une tête d'homme environ. Le péricarpe se compose de trois parties : une couche épidermique; un mésocarpe formé par un parenchyme dans lequel courent de nombreux faisceaux fibro-vasculaires; un endocarpe osseux et dur. A l'intérieur, se trouve l'amande. Avant la maturité de celle-ci, on trouve à la place de l'albumen un liquide laiteux, blanc, qui plus tard durcit en se transformant en une matière solide.

Distribution géographique. — Le Cocotier est originaire de la Malaisie et des îles de l'Océanie. Il a été introduit dans presque tous

II. — 82

les pays tropicaux. Essentiellement maritime, il ne vient bien que dans le voisinage de la mer.

Les contrées où il est le plus exploité sont : le Pacifique, Singapore, Java, Sumatra, l'archipel de la Sonde, dans l'Hindoustan, Zanzibar, Mozambique, etc.

Il se reproduit naturellement en forêts, par la chute de son fruit sur le sol. Cependant, dans quelques pays, on le cultive.

Sa culture est des plus simples : il suffit d'enfoncer peu profondément le *coco* dans une terre aussi humide que possible, jusqu'à ce qu'il ait germé, après quoi on le repique.

Usages. — C'est à juste titre qu'on a surnommé le Cocotier le *Roi des végétaux*. Sans lui, les îles de l'océan Pacifique seraient inhabitables et inhabitées et les peuples répandus sur l'immensité des plages équatoriales périeraient de faim et de soif, n'auraient ni cabanes ni vêtements, car c'est du Cocotier, en effet, qu'ils tirent du vin, du vinaigre, de l'huile, du sucre, du lait, de la crème, des cordages, de la toile, des vases, du bois de construction, etc.

Le liquide laiteux qui occupe d'abord le centre du fruit constitue une excellente boisson rafraîchissante. Lorsque l'amande est mûre, elle est comestible et sert de principale nourriture aux indigènes de la Polynésie. Vieille, elle devient rance.

On retire de l'amande, par expression à froid, une huile incolore, l'*huile de coco*, que les naturels emploient à la préparation de leurs aliments, mais qui a le défaut de rancir rapidement. On extrait cette huile par des procédés perfectionnés en Europe, en particulier à Marseille, et on l'emploie dans le commerce à la fabrication des savons. Les fruits sont importés tantôt entiers, tantôt débarrassés de la coque et réduits à l'amande.

Le mésocarpe fibreux produit une fibre abondante que l'on extrait par une longue macération suivie d'un battage et d'un séchage au soleil. Cette fibre, très répandue dans le commerce, sert à fabriquer des cordes, des câbles, des tapis, des brosses, des couvertures et même des courroies de transmission.

L'endocarpe osseux fournit des vases aux indigènes. La matière est assez dure pour pouvoir être tournée et sculptée, et l'on trouve dans le commerce de l'Europe des objets en noix de coco assez appréciés.

Le bourgeon terminal de la tige du Cocotier

et de quelques autres Palmiers est très recherché dans les colonies, où il constitue un aliment goûté, que l'on voit figurer sur les tables sous le nom de *chou palmiste*.

En coupant l'extrémité des *spathes*, ou enveloppes des fleurs, il suinte un liquide, de saveur douce, qui ne tarde pas à entrer en fermentation alcoolique en donnant un liquide analogue au *vin de palme*. Après quelques jours, ce vin s'aigrit et fournit un vinaigre

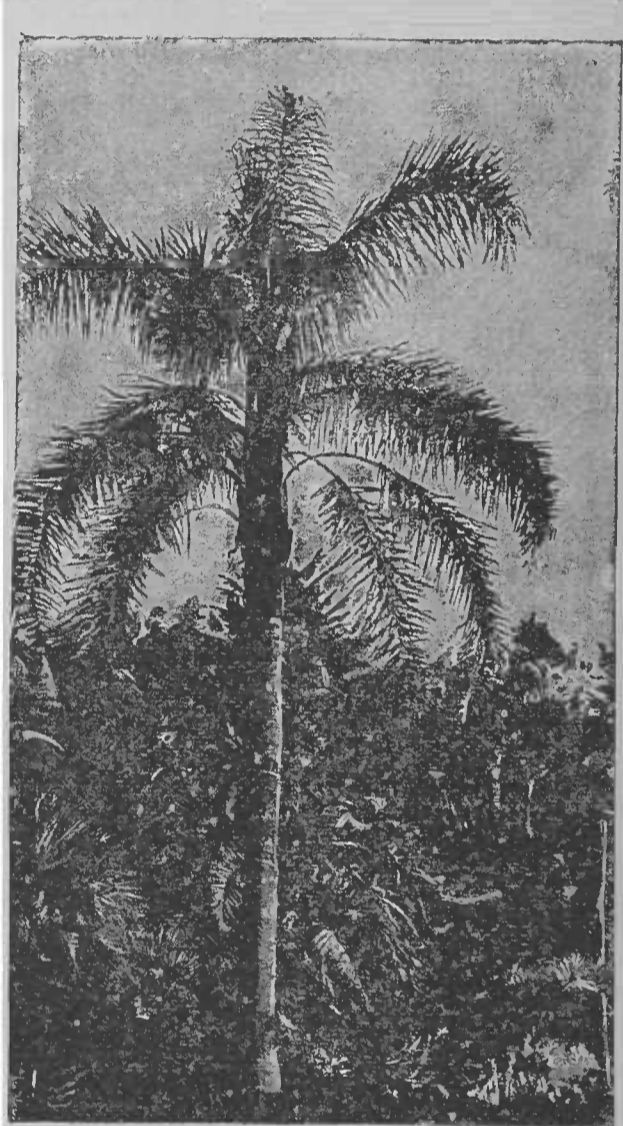


Fig. 1634. — *Cocos Romanzoffiana*.

assez fort. Si on le laisse fermenter, on en fabrique de l'alcool.

Le tronc sert comme bois de charpente, et dans l'Inde, on emploie les parties corticales du stipe pour le tannage du cuir.

Dans les serres et dans les jardins du littoral du Midi, on cultive plusieurs Cocotiers pour leur beau port : les *C. australis*, *flexuosa*, *Romanzoffiana* (fig. 1634).

LES ATTALÉES — *ATTALEA*

Caractères. — Fleurs mâles à pétales lancéolés. 10 à 24 étamines incluses; loges des anthères connées. Fruit à 2-6 graines.

Distribution géographique. — 20 espèces de l'Amérique tropicale.

Usages. — L'*Attalea funifera* du Brésil a un fruit tout à fait semblable à celui du Cocotier et servant aux mêmes usages. La plupart des noix de coco du commerce parisien sont des fruits de l'*Attalea funifera*.

Cette plante fournit, de plus, des fibres très résistantes qui sont importés en Europe sous le nom de *piassaves*, et servent à fabriquer des nattes, cordes, câbles, etc. Les balais qui servent au balayage public dans les rues de Paris sont en fibres de piassave.

LES JUBÉAS — *JUBÆA*

Caractères. — Fleurs mâles à pétales lan-céolés, à étamines nombreuses; anthères à loges connées. Fruit monosperme, à endocarpe à 3 pores au niveau ou un peu au-dessous de la moitié.

Ce genre ne comprend qu'une seule espèce, le *Jubæa spectabilis*, qui croît au Chili, où il représente seul le groupe des Palmiers. Nous en empruntons l'histoire à un intéressant article de M. P. Maury (1) :

LE JUBÉA DU CHILI — *JUBÆA SPECTABILIS*

Caractères. — « Ce Palmier élève son stipe à plus de 20 mètres de hauteur et a souvent plus d'un mètre de diamètre. Son tronc, d'abord recouvert par les bases des gaines foliaires, se dénude peu à peu et devient presque lisse. Le sommet de ce tronc énorme est couronné par un certain nombre de feuilles raides, pinnatiséquées comme celles des Dattiers, relativement courtes. Entre ces feuilles, se développe la spathe, longue de 1 mètre à 1^m,50, fusiforme, recouverte d'un duvet roux, chatoyant; elle s'ouvre à la face antérieure pour laisser passer les régimes, puis se fend en deux valves.

« Le régime ou spadice est très ramifié et chacune de ces ramifications est monoïque, portant les fleurs mâles à sa partie supérieure, les fleurs femelles à sa base. Toutes les fleurs sont à peine pédicellées, les unes, les mâles renfermant près de 30 étamines, sans trace d'ovaire, les autres, les femelles, à corolle et calice plus larges contenant un ovaire trilobulaire surmonté de 3 stigmates presque sessiles.

(1) P. Maury, *Le Palmier du Chili* (*Naturaliste*, 1890, n° 69, p. 21).

« Les fruits sont ovoïdes, de la grosseur d'une prune de reine-Claude, de couleur jaune roussâtre; leur péricarpe est dense, très fibreux; il entoure un noyau globuleux, osseux, légèrement tricaréné et muni sur ses trois faces d'un pore fermé par une légère membrane. A l'intérieur de cet endocarpe excessivement résistant, se trouve la graine globuleuse, à albumen dense, à embryon placé en regard de l'un des pores.

Distribution géographique. — « Le *Jubæa spectabilis*, que les Chiliens appellent *Lilla*, ou *Caucan*, ou *Palma de Chile*, est absolument limité entre le 32° et le 35° degré de latitude Sud, sur le versant occidental de la Cordillère des Andes, dans des régions d'environ 1 200 mètres d'altitude et soumises parfois à des températures assez basses (plusieurs degrés au-dessous de zéro, permettant à la neige de persister pendant quelques mois de l'année) auxquelles il résiste parfaitement.

« C'est uniquement dans les terrains granitiques de la Cordillère maritime qu'on le rencontre et notamment aux haciendas de Ocoa, dans la province de Quillota, de Cocolan, dans celle de Santiago, près de Rancagua, de Colchagua, enfin de Tapihue aux environs du rio Maule. Mais tandis qu'autrefois, comme nous l'apprend Molina, il formait en ces endroits de vastes forêts, actuellement on ne trouve plus que des individus isolés ou réunis en très petit nombre.

« C'est là le résultat d'une exploitation mal comprise qui fait chaque année disparaître en grande quantité des arbres d'un âge avancé, d'une croissance fort lente, d'une multiplication difficile.

Usages. — « Le fruit est comestible. L'albumen, assez succulent, lorsqu'il est frais, a une saveur qui rappelle celle de la « noix de coco » : il est très oléagineux, mais pour l'obtenir, il faut, à cause du péricarpe fibreux et de l'endocarpe très dur, faire subir au fruit une décortication parfois pénible.

« Les cultivateurs chiliens ont tourné la difficulté en donnant les fruits à manger à leurs bœufs parqués dans un *corral*. Ces animaux sont friands de cette nourriture et ils savent très bien dépouiller de son péricarpe le noyau qu'ils rejettent parfaitement nettoyé. On peut alors ramasser ces noyaux et les briser pour en extraire la graine.

« C'est encore à cause de cette dureté que la germination est très difficile et que les *Jubæa*

se reproduisent à peine : lorsque cependant elle peut s'effectuer, la radicule de l'embryon fait saillie à travers le pore en face duquel elle se trouvait.

« Les fruits du *Jubæa*, connus sous le nom de *Coquitos de Chile*, ont toujours été exportés en grande quantité au Pérou et en Bolivie où on les mange confits et on en extrait l'huile pour les usages culinaires.

« C'est là l'une des utilisations du *Jubæa spectabilis*, mais toutes les parties de cette plante sont employées pour une chose ou pour une autre.

« L'exploitation commence chaque année vers le mois d'août et des centaines de Palmiers sont abattus. Aussitôt on sectionne le bourgeon terminal qui est comestible comme celui de beaucoup d'autres Palmiers et, par la plaie, coule une abondante sève très sucrée qui, par condensation au bain-marie, donne un miel, *miel de Palma*, très estimé des Chiliens et objet d'un commerce important. Certaines personnes boivent ce miel tel quel, d'autres l'étendent d'eau et en font ainsi une boisson rafraîchissante, enfin il entre dans la composition d'une foule de pâtisseries. Il faut plusieurs mois pour extraire toute la sève d'un tronc ; on enlève presque chaque jour une section de l'extrémité pour raviver la plaie et l'on peut ainsi obtenir souvent plus de 400 litres de sève par arbre.

« Quand toute la sève est extraite, on fend les troncs et on enlève leurs longs faisceaux fibro-vasculaires mélangés à du parenchyme, soit pour s'en servir comme de textile ou mieux pour fabriquer du papier. Nous avons vu différents échantillons de papiers gris, bruns, jaunâtres, à la fois souples et résistants, qui doivent être d'excellents papiers d'emballage.

« Les fibres du tronc servent à faire de gros cordages, des amarres à peu près imputrescibles. Très souvent on se contente d'enlever les faisceaux du centre du tronc, et on obtient ainsi des tubes solides, incorruptibles, constituant d'excellentes conduites d'eau.

« Tandis que la sève s'écoule, on prépare les autres parties de l'arbre, les feuilles, les inflorescences, les fruits. On emploie les feuilles entières pour couvrir les hangars ou *ranchos* et les *casas*, maisons de gens pauvres. Ces couvertures résistent aux pluies et aux vents pendant plusieurs années.

« On peut encore extraire les fibres qui contiennent le rachis et les folioles de la feuille pour faire des cordes plus fines que celles qui proviennent du tronc. Enfin on enlève parfois toutes les folioles du rachis qui devient ainsi un bâton, *bastone*, servant de canne ou employé pour une grande variété d'ustensiles dans certains points où le bois est rare.

« On fabrique encore avec les feuilles des paniers, des nattes ; on divise les folioles en fines lanières pour la confection de chapeaux de paille, etc. Les bractées ou écailles qui recouvrent le bourgeon et l'inflorescence, ainsi que les spathes, fournissent d'excellentes fibres et servent à des usages aussi divers que nombreux. Le régime enfin est lui-même utilisé pour ses fibres.

« Nous avons vu plusieurs tissus en fibre de *Jubæa*, des nattes grossières, des sortes d'étoffes plus fines pour les emballages, des cordelletes, des sacs ou cabas, des corbeilles, des pailles à chapeaux et enfin un chapeau de dame entièrement orné de fleurs ou de dentelles tissées avec les fibres les plus minces et presque aussi délicates que les plus belles pailles d'Italie. Nos élégantes qui se sont arrêtées devant ce chapeau ont dû sourire... Pure question de mode !

« On conçoit qu'avec de telles qualités le *Jubæa spectabilis* soit pour les Chiliens ce que le Dattier, par exemple, est aux Arabes : une plante indispensable ; aussi peut-on s'étonner de l'imprévoyance avec laquelle chaque année est détruite une si grande quantité de ces arbres que leur disparition est certaine dans un temps plus ou moins long. Le mal sera grave, car le *Jubæa* ne paraît guère susceptible d'être acclimaté réellement dans une autre contrée que celle où il croit actuellement. Son port rigide, ses feuilles robustes, son tronc gorgé de sucs dénotent une plante qui aime les régions sèches, balayées par les vents ; son voisinage de la mer et les terrains granitiques où il se plaît sont encore des conditions très spéciales. »

Lorsque le Jubéa du Chili est jeune et de petites dimensions, on peut le planter en pots ou en caisses et s'en servir comme plante verte pour la décoration des appartements. C'est un des meilleurs Palmiers connus pour cet usage ; il croît très lentement, est très résistant et n'exige pas plus de soins que les Chamérops.



Fig. 1635. — Vaquois de Madagascar (*Pandanus utilis*),

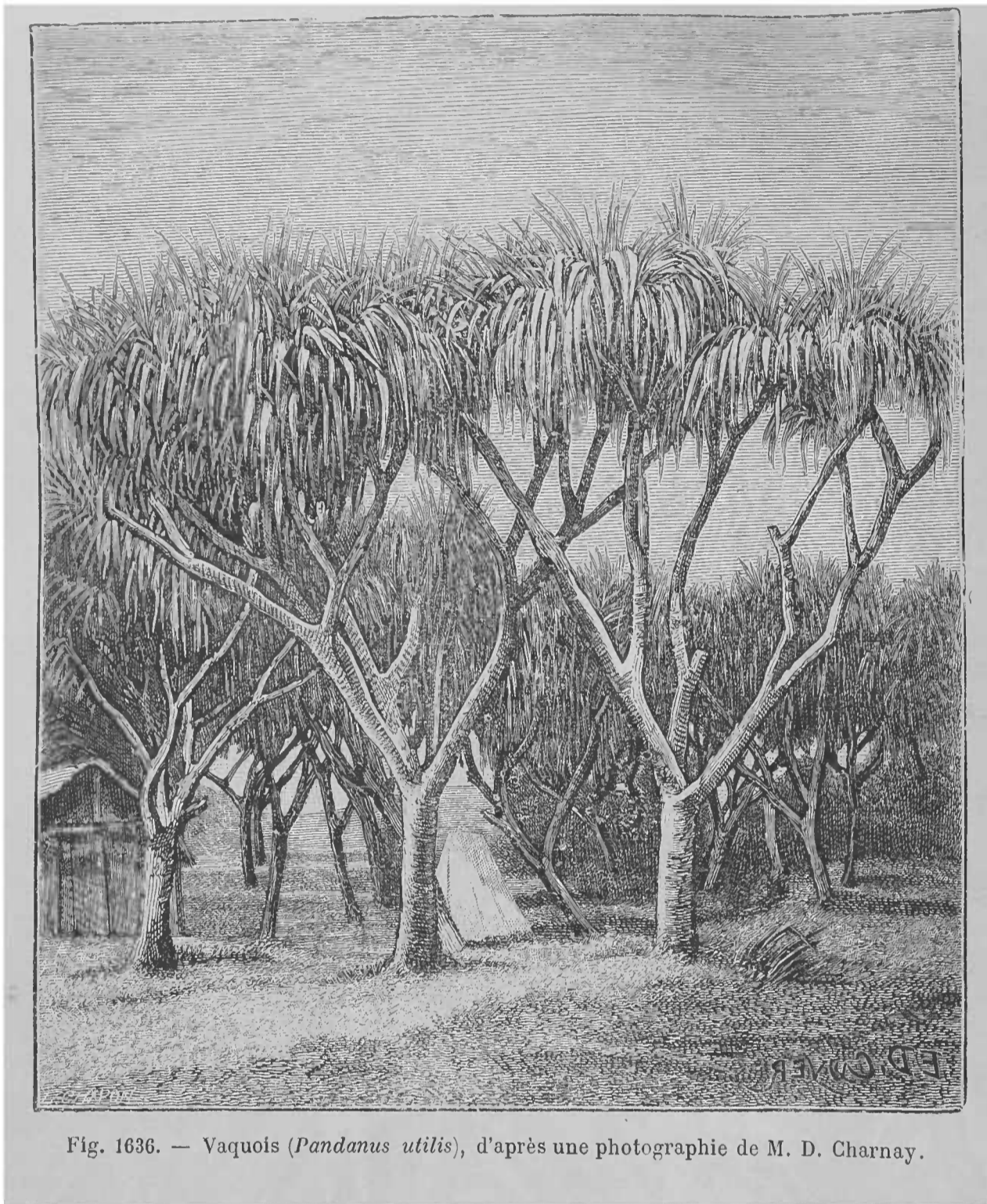


Fig. 1636. — Vaquois (*Pandanus utilis*), d'après une photographie de M. D. Charnay.

LES PANDANÉES — *PANDANEÆ*

Caractères. — Arbrisseaux ou arbres dressés ou grimpants, à feuilles sessiles, allongées en forme de glaive, engainantes à la base, souvent dentées sur les bords ou sur les nervures.

Fleurs dioïques à périanthe nul, disposées en spadices fasciculés ou paniculés. Étamines nombreuses. Ovaire uniloculaire, libre; ovules anatropes, solitaires ou plusieurs. Fruit formé de carpelles souvent confluent en phalange. Graines à albumen épais et charnu.

Distribution géographique. — La famille ne comprend que 2 genres et 80 espèces,

toutes tropicales, la plupart des îles de l'Afrique orientale, de l'archipel Indien et de l'océan Pacifique.

Affinités. — Les Pandanées se rapprochent des Aroïdées, des Typhacées et des Cyclanthacées pour former la série des *Nudiflores* où le périanthe est nul ou tout au moins rudimentaire.

LES VAQUOIS — *PANDANUS*

Caractères. — **Distribution géographique.** — Les *Pandanus* forment une cinquantaine

d'espèces appartenant à l'archipel Malais, l'Asie, l'Afrique, l'Australie et l'Océanie.

L'une des plus intéressantes est le *P. utilis* (fig. 1635), de Madagascar. M. Charnay, qui a longtemps visité cette île, nous en donne la description suivante :

« On rencontre sur la côte orientale, aux

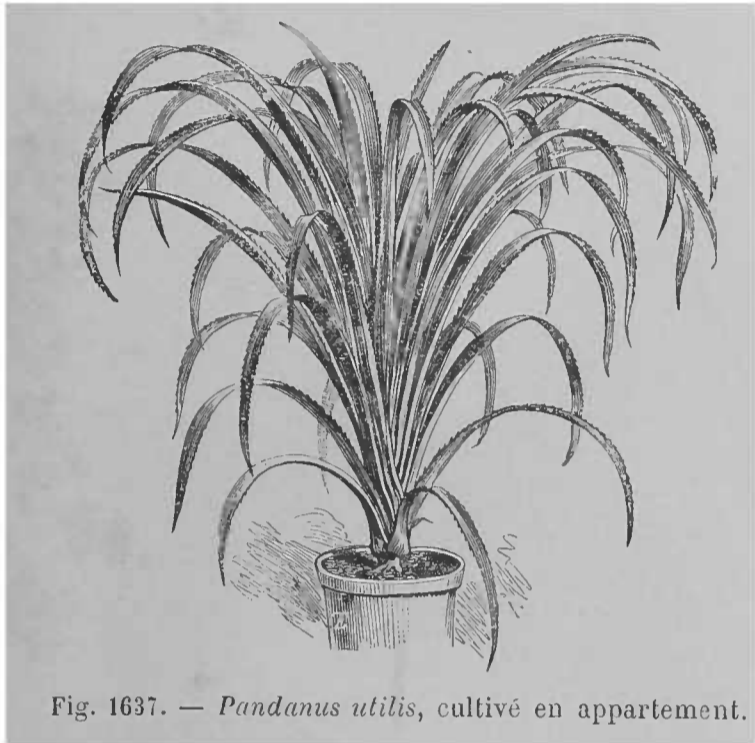


Fig. 1637. — *Pandanus utilis*, cultivé en appartement.

environs de Tamatave, des Vaquois (*Pandanus utilis*), sorte de Palmier d'un port étrange et gracieux à la fois ; le tronc couvert d'une écorce lisse, se divise généralement, à une hauteur de 2 mètres, en trois branches égales, et chaque branche elle-même, trifurquée au sommet, lui compose une tête volumineuse,

d'où pendent, semblables à une chevelure éplorée, de longues feuilles charnues, brisées par le milieu » (fig. 1636).

Usages. — Les feuilles de plusieurs espèces de Vaquois, en particulier celles des *P. odoratissimus* et *utilis*, fournissent des fibres qui peuvent être tissées et qu'on emploie à la fabrication de nattes et de sacs.

Les *Pandanus* sont des plantes à feuillage ornemental très recherchées pour la garniture des serres pour leur port superbe. Quelques-uns peuvent être élevés en pots dans les appartements (fig. 1637). Ce sont, outre le *P. utilis*, le *P. javanicus* de Java et surtout le *P. Veitchi*, l'espèce la plus vigoureuse et la plus recherchée pour sa beauté et sa résistance.

Les FREYCINETIA rappellent beaucoup les *Pandanus*, mais sont ordinairement grimpants. Au nombre d'une trentaine, ces plantes habitent l'archipel Malais, l'Australie tropicale et les îles du Pacifique.

Les **CYCLANTHACÉES** (*CYCLANTHACEÆ*) sont très voisines des Pandanées. Les 35 espèces réparties en 4 genres qui forment cette famille habitent toutes l'Amérique tropicale.

Les jeunes feuilles du *Carludovica palmata* (fig. 1638) fournissent les éléments des chapeaux dits de Panama. Les spadices de plusieurs *Cyclanthus* ont une suave odeur de vanille et cannelle mélangées.

LES TYPHACÉES — TYPHACEÆ

Caractères. — Herbes aquatiques ou marécageuses, à rhizome rampant, à tiges annuelles cylindriques, à feuilles linéaires, allongées, entières, engainantes à la base, à spadices nus ou présentant une bractée foliacée

Fleurs monoïques sur des spadices différents. Périanthe formé d'écailles membraneuses ou d'aigrettes filiformes.

Distribution géographique. — 2 genres et 16 espèces habitent les eaux douces et les marécages de l'Europe, de l'Asie tempérée et tropicale, de l'Australie et de l'Amérique du Nord tempérée.

Ces 2 genres (*Typha* et *Sparganium*), sont tous deux représentés dans la flore française.

La MASSETTE A LARGES FEUILLES (*Typha*

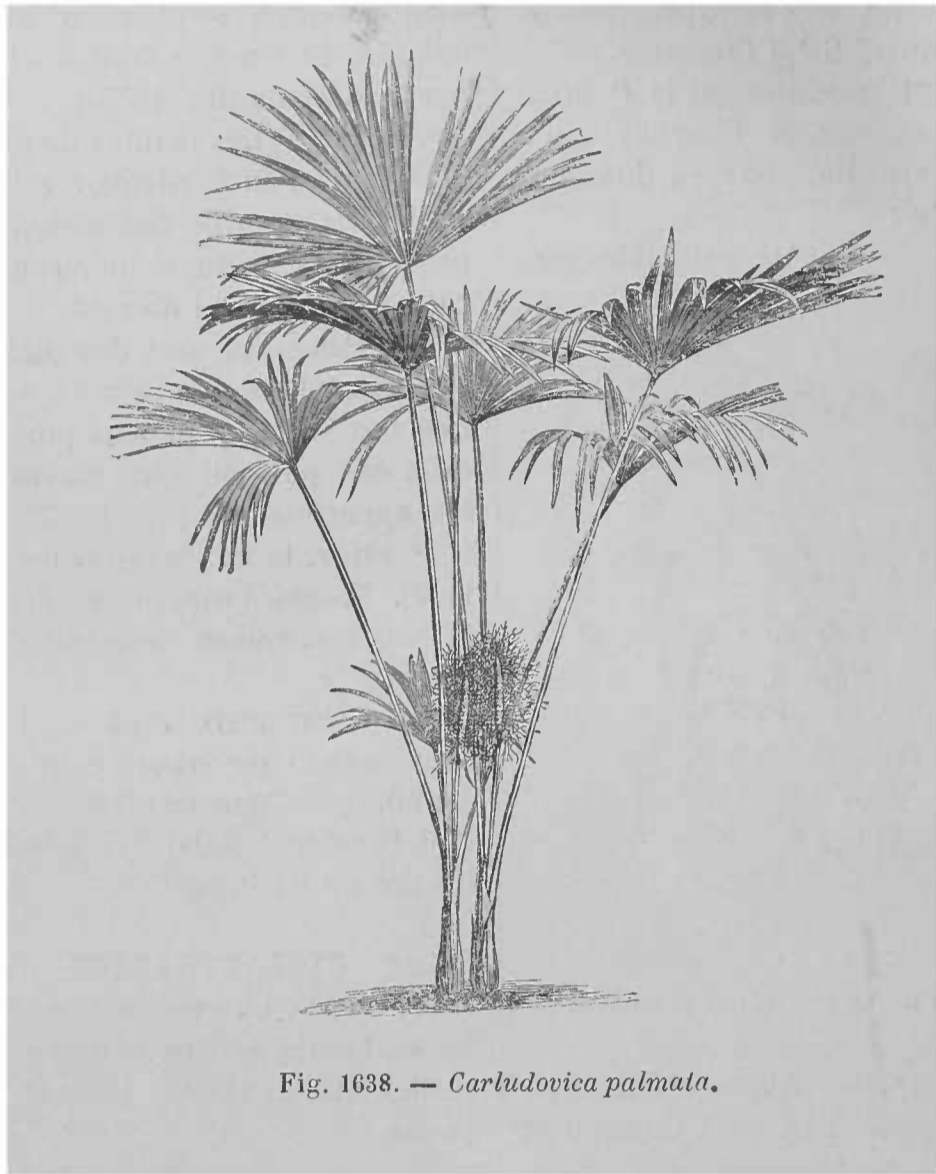
latifolia), commune dans les fossés, est désignée souvent sous les noms de *Roseau des étangs*, *Roseau de la Passion*, *Quenouille*, *Canne de jonc*, *Masse d'eau* ;

La MASSETTE A FEUILLES ÉTROITES (*T. angustifolia*) vit dans les eaux stagnantes ;

Le RUBANIER RAMEUX (*Sparganium ramosum*), ou *Ruban d'eau* (fig. 1010, p. 41).

Les *Typha* ont les fleurs en épis plus ou moins allongés, un mâle et une femelle superposés ; les *Sparganium* ont les fleurs en capitules globuleux assez nombreux, les mâles à la partie supérieure.

Usages. — Le rhizome des *Typha* passe pour astringent ; leurs feuilles et leurs tiges servent dans certains pays à couvrir les chaumières.

Fig. 1638. — *Carludovica palmata*.

Les Massettes sont d'excellentes plantes aquatiques d'ornement qui font un très bon effet dans les eaux dormantes des jardins paysagers. Leur présence est d'ailleurs utile dans les étangs, en fournissant un abri aux petits poissons contre les perches et les brochets.

Les tiges des *Typha*, garnies de leur épi cylindrique, sont très élégantes. C'est dans ces tiges qu'il faut probablement chercher

l'origine des *masses* que l'on porte par honneur devant certains dignitaires dans les cérémonies religieuses ou laïques.

La Massette à larges feuilles a reçu le nom de *Roseau de la Passion*, car c'est cette plante que les soldats du prétoire placèrent en guise de sceptre entre les mains du Christ, après l'avoir couronné d'épines et vêtu d'un lambeau d'écarlate.

LES AROIDÉES — AROIDEÆ

Caractères. — Herbes ou arbrisseaux à port variable, parfois grimpants comme certains *Philodendron* (fig. 1639 et 1640), à feuilles variées, souvent sagittées, à spadices solitaires, souvent inclus dans une spathe enroulée en cornet à sa base ou ouverte.

Fleurs hermaphrodites ou monoïques dans le même spadice, très rarement dioïques. Périanthe nul ou composé de 4 écailles membraneuses imbriquées.

Distribution géographique. — Les Aroïdées forment une centaine de genres divisés en 900 espèces. On les rencontre pour la plupart dans les régions tropicales des deux mondes; elles sont plus rares dans les régions tempérées et manquent tout à fait dans les pays froids.

Les Aroïdées sont représentées dans notre flore. Le *Calla palustris* de la Moselle et des Vosges, l'*Acorus calamus*, de la Lorraine, du

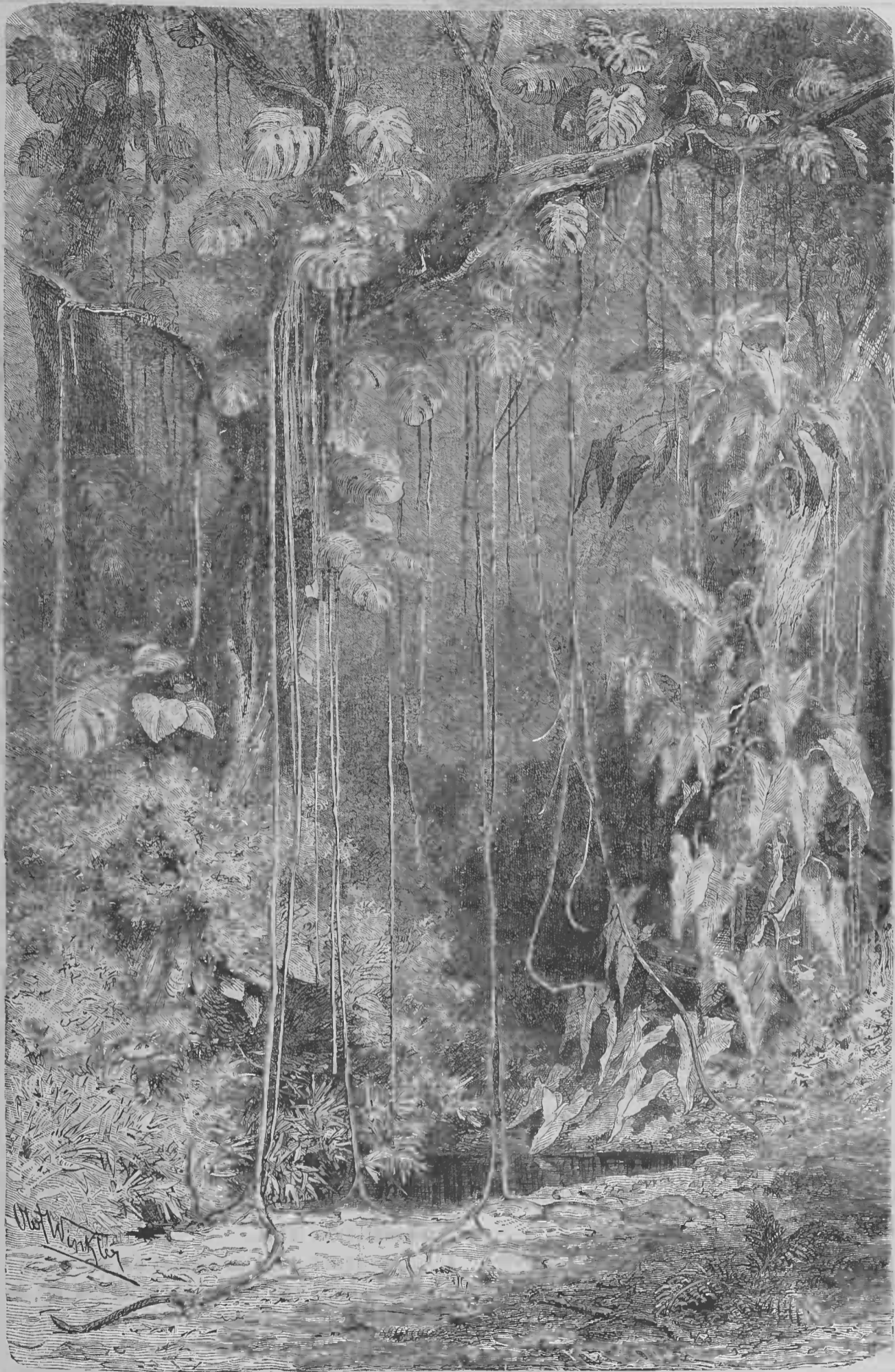


Fig. 1639.

Fig. 1640.

Fig. 1639. — *Philodendron pertusum*.

Fig. 1640. — *Philodendron Imbe*.

Fig. 1639 et 1640. — Aroidées des pays chauds.

Jura, des Alpes, des Pyrénées et de l'Ouest, l'*Arum maculatum* commun dans toute la France, sont les seules espèces indigènes propres aux parties froides de notre climat. Les autres *Arum* et l'*Arisarum vulgare* sont particuliers au Midi et à la Corse.

Classification. — Les Aroïdées peuvent être divisées en 11 tribus dont les principales sont les *Arinées*, les *Pythoniées*, les *Colocasiées*, les *Philodendrées*, les *Callées*, les *Orontiées*, etc.

Affinités. — Les Aroïdées présentent des affinités avec les Typhacées, dont elles ne se distinguent que par la structure des étamines, et avec les Lemnacées, dont elles ne diffèrent que par la nature du fruit.

Caractères biologiques. — Le spadice des Aroïdées est le siège, pendant la floraison, d'une abondante absorption d'oxygène avec production d'acide carbonique. La chaleur produite par cette combustion est souvent assez considérable pour élever de plusieurs degrés la température du spadice. C'est Lamarck qui le premier, en 1777, a signalé cette élévation de température du spadice des Aroïdées, et depuis de nombreux botanistes ont observé et étudié à leur tour ce remarquable phénomène.

L'échauffement du spadice débute avec l'épanouissement de la spathe et se poursuit pendant la fécondation. La température va chaque jour en s'élevant jusqu'à une certaine heure, puis s'abaisse ensuite pour remonter le lendemain. L'heure à laquelle la température atteint son maximum varie avec les espèces, et même aussi pour la même espèce avec les conditions extérieures. Aux Antilles, le maximum de température de l'*Arum cordifolium*, a été observé avant le lever du soleil. Chez l'*Arum maculatum*, les oscillations de température ont été mesurées par Senebier au moyen d'un petit thermomètre. Voici le résultat d'une de ses observations :

	Température de l'air.	Température du spadice.
3 heures.....	15°,6	16°,1
5 heures.....	14°,7	17°,9
5 heures 3/4.....	15°	19°,5
6 heures 1/4.....	15°	21°
6 heures 3/4.....	14°,9	21°,8
7 heures.....	14°,3	21°,2
9 heures 1/4.....	15°	18°,5
10 heures 1/2.....	14°	15°,7

Senebier a d'ailleurs constamment trouvé le maximum entre 6 et 8 heures du soir. On peut dire que l'*Arum maculatum* dégage une

chaleur propre de 7°. Aux Antilles, Hubert a observé une température de 44° en groupant cinq spadices d'*Arum cordifolium* autour de la boule d'un thermomètre; la température ambiante était alors de 19°. Göppert a mesuré une température de 27°, dans le spadice d'*Arum dracunculus*, par une journée où le thermomètre marquait 13°.

L'odeur des fleurs d'Aroïdées est très variable. Tandis que certaines répandent un parfum suave et agréable, d'autres au moment de la floraison exhalent une odeur cadavéreuse des plus pénétrantes. Alléchés par cette odeur, des Mouches à viande, des Coléoptères nécrophiles viennent déposer leurs œufs dans le cornet floral. Lorsqu'ils cherchent ensuite à s'échapper, des poils raides, inclinés, se dressent de toutes parts et leur opposent une barrière infranchissable; ils s'épuisent en vains efforts et tombent au fond de la spathe où ils trouvent la mort. Aussi trouve-t-on toujours le fond du cornet floral de ces *Arum* à odeur repoussante, renfermant des cadavres d'insectes. Parmi ces *Arum*, qui méritent si bien le nom d'*Attrape-Mouches*, nous citerons le Gouet chevelu (*Arum crinitum*), la Serpenteaire (*Arum dracunculus*) (1), etc.

LES GOUETS — ARUM

Étymologie. — Les Grecs donnaient le nom d'*Aron* à ces plantes. Quelques auteurs se sont ingénies à trouver l'étymologie de ce radical : Lobel le fait remonter au pontife Aaron et Morisson le fait dériver du mot *roa* (grenade) à cause de la couleur du fruit. D'autres auteurs lui donnent pour origine le mot grec *raino* (mouiller).

Caractères. — Les *Arum* présentent un rhizome épais, charnu, farineux, subglobuleux ou traçant. Les feuilles sont entières, à limbe cordé, hasté ou sagitté; elles se détruisent à la maturité du fruit.

Les fleurs sont groupées en un spadice entouré d'une spathe colorée, en forme de cornet. Les fleurs femelles réduites à des ovaires occupent la partie inférieure du spadice, qui porte au-dessus des fleurs mâles réduites aux étamines; les fleurs mâles et les fleurs femelles sont séparées par un anneau de staminodes ou étamines avortées. La partie terminale du spadice est nue et renflée en massue.

(1) Voyez Brehm, *Merveilles de la nature*: Kunckel d'Herculais, *les Insectes*, vol. I, page 1, figure 1.



Fig. 1641. — *Arum creticum* (Dammann).

Ovules nombreux, pariétaux, bisériés. Baie polysperme.

Distribution géographique. — Les *Arum* forment une vingtaine d'espèces habitant les contrées méditerranéennes et l'Asie occidentale jusqu'à l'Afghanistan.

Plusieurs *Arum* croissent en France, surtout dans le Midi. L'espèce suivante, la plus commune, remonte plus au Nord.

LE GOUET COMMUN — *ARUM MACULATUM*

Nom vulgaire. — Pied de Veau.

Caractères. — Le Gouet commun a une racine grosse, charnue, tubéreuse, pleine d'un suc laiteux corrosif; ses feuilles sont en fer de flèche, à deux oreillettes, toutes radicales, entièrement vertes, quelquefois veinées de blanc, de violet foncé, ou tachetées de noir, d'où résultent les variétés citées par les auteurs. Le spadice est fort ample, en cornet, d'un blanc jaunâtre ou verdâtre, quelquefois marqué de veines purpurines; la spathe, de couleur pourpre, se termine en une massue allongée, au-dessous de laquelle sont placés

les organes sexuels : il leur succède des baies d'un rouge éclatant.

Distribution géographique. — Cette espèce, la plus répandue du genre, se trouve partout, à l'ombre des bois, sur le bord des routes, le long des haies, dans les lieux humides, en France, en Allemagne, en Suède, en Angleterre, etc.

Usages (1). — « Les racines et les feuilles du Gouet commun contiennent un sucre âcre, brûlant, vénéneux à un tel point, qu'il suffit d'en mordre une feuille, même sans la mâcher, pour éprouver au palais et à l'orifice de la gorge une chaleur brûlante très douloureuse. Il est à croire qu'il pourrait s'ensuivre de très graves accidents si l'on en avalait même une légère portion; il n'y aurait, dans ce cas, d'autre moyen d'y remédier que les boissons huileuses; les autres liquides seraient sans effet. Mais l'industrie humaine est parvenue à découvrir la substance alimentaire au milieu même des poisons les plus violents, à l'en séparer, à la convertir en une nourriture

(1) Buysman, *Les Plantes utiles* (Naturaliste, 1893, p. 29).

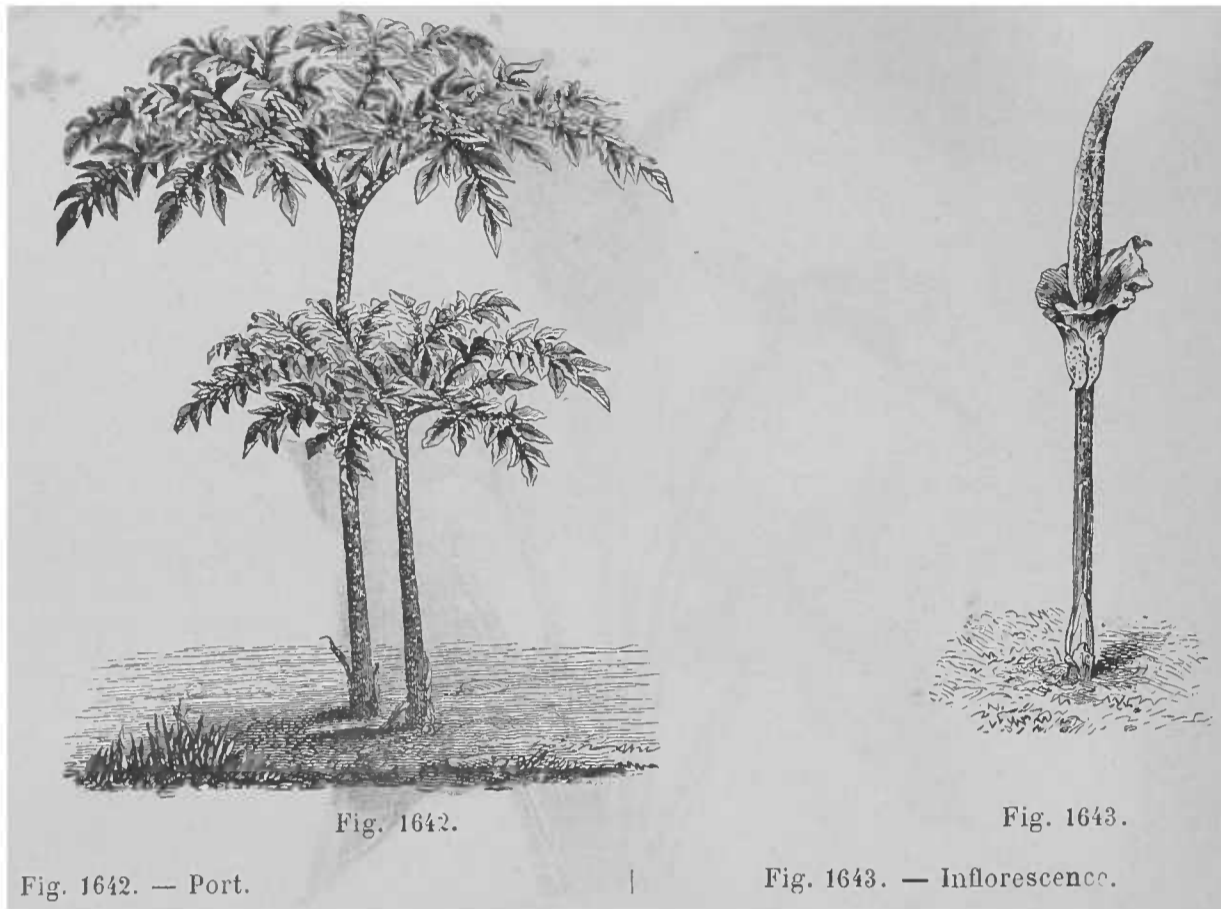


Fig. 1642 et 1643. — *Amorphophallus Rivieri*.

abondante et salutaire : tel le manioc, dont la racine, mangée crue, serait un poison mortel, mais qui devient, étant préparée convenablement, presque le seul aliment de plusieurs peuplades indiennes ; de même la racine du Gouet peut, dans des années de disette, offrir de grandes ressources pour la nourriture de l'homme.

« L'acrimonie de ses racines diminue considérablement par la dessiccation : on la fait disparaître entièrement par la torréfaction, et surtout par des ébullitions répétées. A l'aide de ces derniers procédés, on en obtient une fécule douce, blanche, nutritive et très abondante, propre également à faire de la colle, de l'amidon, des pâtes cosmétiques (*poudre de Cypris*), mais, par-dessus tout, de fort bons potages, des bouillies, même du pain en galettes.

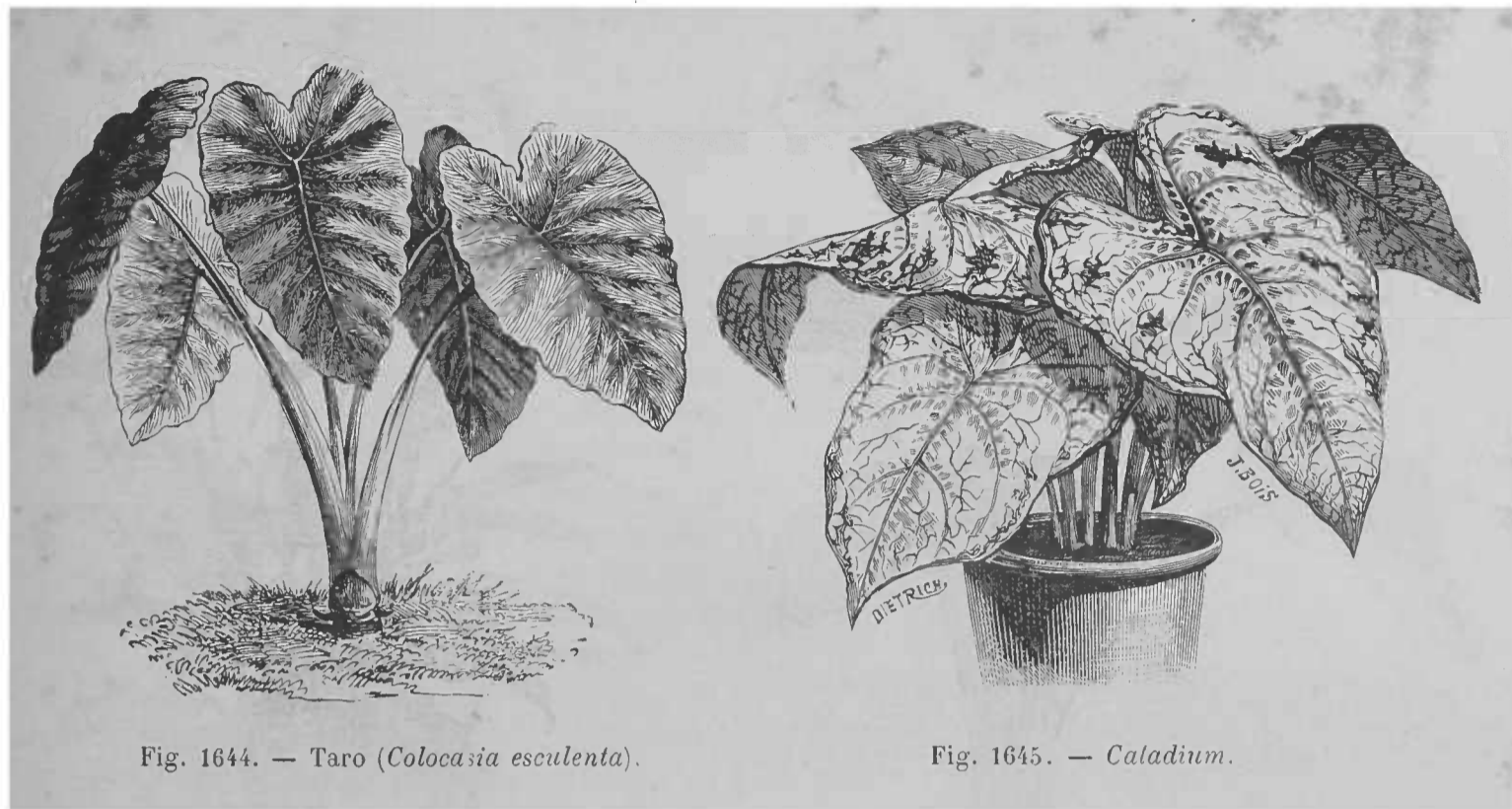
« Il y a déjà bien des années que Parmentier a proposé d'en tirer parti pour la nourriture dans les temps de disette. « J'en ai fait usage, dit Bosc, pendant les orages de la Révolution, lorsque j'étais réfugié dans les solitudes de la forêt de Montmorency. Cette plante est si abondante dans cette forêt et dans beaucoup d'autres lieux, qu'elle pouvait, à cette époque, assurer la subsistance de

plusieurs milliers d'hommes si on eût connu sa propriété alimentaire : j'avais sérieusement compté sur les ressources qu'elle pouvait me procurer, lorsque la mort de Robespierre mit fin à mes peines. »

« Parmi les bestiaux, il n'y a que les cochons qui recherchent la racine de l'*Arum*. Dans le département des Deux-Sèvres, on l'arrache pour la leur donner. On peut l'employer, comme la Saponaire, pour dégraisser le linge. « Dans tout le bas Poitou, dit Tournefort, les femmes de la campagne blanchissent leur linge avec la pâte de Pied de Veau : elles coupent en morceaux la tige de cette plante lorsqu'elle est en fleur, la font macérer pendant trois semaines dans l'eau qu'elles changent tous les jours, et font sécher le marc, après l'avoir réduit en pâte. »

« La racine (*Radix Ari*) était prescrite contre les douleurs rhumatismales, l'indigestion, etc. Elle contient l'alcaloïde, *aroine*. La pulpe de la racine (rhizome), administrée à l'intérieur, même à faible dose, agit comme purgatif drastique, en irritant les voies digestives : c'est un médicament dangereux ; une plus forte dose constituerait un poison âcre.

« La plante est très abondante à Portland, en Angleterre, et les racines mangées presque

Fig. 1644. — Taro (*Colocasia esculenta*).Fig. 1645. — *Caladium*.

généralement par les paysans. Réduites en poudre les racines sont vendues au marché à Londres sous le nom de « Portland-Sago ». Dans les Indes Orientales la plante est cultivée généralement sous le nom de *Kuch Gaglu*. »

Le Gouet commun est souvent cultivé dans les jardins comme plante d'ornement, ainsi que le GOUET d'ITALIE (*A. italicum*), le G. DE CRÈTE (*A. creticum*) (fig. 1641), etc.

On cultive aussi quelques DRACUNCULUS, qui se distinguent par leurs feuilles pédalées.

L'AMORPHOPHALLUS DE RIVIÈRE (*A. Rivieri*) est une belle plante vivace de Cochinchine, peu délicate et que l'on cultive dans les jardins pour son joli feuillage (fig. 1642), qui se développe après l'inflorescence (fig. 1643).

LES COLOCASES — *COLOCASIA*

Caractères. — Herbes de grande taille, tubéreuses ou à tige épaisse. Spathe étroite ou en capuchon. Spadice terminé par un appendice en massue ou acuminé. Ovaire uniloculaire, à ovules nombreux attachés par doubles séries sur 3 à 5 placentas pariétaux.

Distribution géographique. — 5 espèces de l'Asie tropicale.

Usages. — La COLOCASE COMESTIBLE (*Colocasia esculenta*) ou Taro (fig. 1644) est cultivée dans tous les pays chauds. La racine fournit une fécule alimentaire très employée comme nourriture chez les indigènes. Après le fruit de l'Arbre à pain, le Taro est l'aliment le plus en

usage dans certains pays chauds. La racine de Taro pèse en moyenne de 1 à 2 kilogrammes; on en cultive une espèce dont le poids ne dépasse pas 600 grammes; mais il en est d'autres dont la racine atteint un énorme volume (1).

Le Taro est quelquefois cultivé dans les jardins; il est fort beau avec ses feuilles vert tendre, en forme de cœur, pouvant atteindre 1 mètre de haut.

Les genres *Xanthosoma* et *Alocasia* sont des plantes de serre sous le climat de Paris.

Les CALADIUM (fig. 1645) sont des plantes à souche tubéreuse de l'Amérique tropicale. Plusieurs espèces font l'ornement des serres. Les *Caladium à feuilles colorées* sont certainement les plantes les plus belles de la famille des Aroïdées. On peut les employer à la décoration des appartements, mais ce sont des plantes de luxe; leur prix est assez élevé, et on doit les considérer comme sacrifiées si l'on ne dispose pas d'une serre pour les cultiver après leur séjour dans les salons.

LE RICHARDIA D'ÉTHIOPIE — *RICHARDIA ÆTHIOPICA*

Usages. — Sous le nom d'*Arum d'Éthiopie* ou de *Lis en cornet*, cette espèce est très recherchée pour l'ornementation des appartements et des fenêtres, et est l'objet d'un

(1) G. Cuzent, *Taiti : Du Taro et de sa culture*.

Fig. 1646. — Arum d'Éthiopie (*Richardia africana*).Fig. 1647. — *Anthurium Scherzerianum*.

important commerce sur les marchés de Paris. C'est une belle plante vivace, originaire du Cap de Bonne-Espérance, à feuilles en fer de flèche, longuement pétiolées. Tout le monde connaît ses cornets évasés, d'un blanc pur, au centre desquels se détache une sorte de bâtonnet (spadice) d'un beau jaune d'or. Ces spadices ont l'agrément d'être doués d'un suave parfum.

L'Arum d'Éthiopie (fig. 1646) se cultive parfaitement en pleine terre dans le Midi. Dans le Nord, on le cultive généralement dans des pots. C'est une plante aquatique, précieuse comme telle pour décorer les aquariums d'appartement.

L'ANTHURIUM SCHERZERIANUM (fig. 1647) est une plante vivace du Guatemala, à feuilles coriaces, étroites, produisant un grand nombre de tiges florales, terminées par un long épi tortillé, rouge écarlate, accompagné à la base d'une spathe vermillon, épaisse et charnue, qui semble une langue de cuir teinte du rouge le plus brillant. Il y a trente ans à peine que cette curieuse Aroïdée a été introduite dans les cultures et elle y a conquis

rapidement une place importante. Elle s'emploie souvent avec les Orchidées pour les bouquets de luxe.

On cultive encore plusieurs autres espèces du genre *Anthurium*.

LES ACORES — ACORUS

Distribution géographique. — Les Acores sont des herbes de l'Inde, dont une espèce, l'A. ODORANT (*A. calamus*) ou *Acore vrai*, *A. aromatique*, a été introduite en Europe à la suite des immigrations diverses du commencement du moyen âge. On la trouve communément dans les fossés et sur le bord des rivières en Lorraine, en Alsace, dans le Jura, dans les Alpes, dans les Pyrénées et dans tout l'Ouest.

Usages. — Les rhizomes de l'Acore odorant sont fortement aromatiques et ont été conseillés, réduits en poudre, pour remplacer la cannelle, la muscade et le gingembre. C'est un médicament populaire contre le choléra.

LES LEMNACÉES — *LEMNACEÆ*

Cette petite famille ne renferme que deux genres :

Les *LEMNA*, dont on distingue 7 espèces, sont de très petites plantes formées par un simple thalle lenticulaire nageant sur l'eau, muni d'une longue racine filiforme terminée par une coiffe bien visible. Les fleurs ne se développent que très rarement, sur le thalle ; elles consistent en un ovaire à une seule loge bi-ovulée, et en 1 ou 2 étamines sur le même thalle ou sur deux individus distincts.

Les *Lemna* ou *Lentilles d'eau* sont excessivement communes à la surface des eaux tranquilles, qu'elles envahissent rapidement si on

ne les détruit pas. Lorsqu'elles sont trop abondantes, elles nuisent aux pièces d'eau, car les Algues et autres végétaux submergés se trouvant à l'obscurité cessent d'assimiler. Un excellent moyen d'empêcher les *Lemna* d'envahir une pièce d'eau est d'y placer des canards et des cygnes, qui en sont particulièrement friands.

Les *WOLFFIA* renferment les plus petites plantes Phanérogames connues.

Les *TRIURIDÉES* (*TRIURIDEÆ*) forment une famille de 2 genres et 16 espèces toutes exotiques, voisine des Alismacées.

LES ALISMACÉES — *ALISMACEÆ*

Caractères. — Herbes aquatiques ou marécageuses, à feuilles radicales.

Fleurs hermaphrodites, monoïques ou dioïques. Périanthé régulier à 6 segments disposés en 2 séries, les extérieurs herbacés, les intérieurs membraneux. Ordinairement 6 étamines. 6, 12 ou un plus grand nombre de carpelles libres ou cohérents par la suture ventrale. Ovules solitaires dans chaque carpelle, ou 2, ou nombreux. Graines sans albumen.

Distribution géographique. — Au nombre de 12 genres et 60 espèces environ, les Alismacées habitent les eaux douces du globe entier, sauf des régions froides.

Elles sont représentées dans notre flore par les genres *Alisma*, *Damasonium* et *Sagittaria*, qui croissent un peu partout, si ce n'est dans les régions un peu élevées des montagnes. Le *D. polyspermum* est propre au bassin méditerranéen.

Le seul Butome français, le JONC FLEURI (*Butomus umbellatus*), abonde dans les étangs et les lieux marécageux de presque toute la France.

Affinités. — Les Alismacées, réunies aux Triuridées et aux Naiadacées, forment la série des *Apocarpées*, caractérisées par un périanthé unisériel, bisériel ou nul et les graines dépourvues d'albumen.

Classification. — 2 tribus.

Ovule solitaire, basilaire ; akène..... *Alismées.*

Ovules nombreux, pariétaux ; follicule..... *Butomées.*

Les *FLUTEAUX* (*Alisma*) ont les fleurs hermaphrodites et 6 étamines. Parmi les espèces indigènes, citons les *A. natans*, *ranunculoides* et surtout le *PLANTAIN D'EAU* (*A. plantago*) (fig. 1648), qui croît au bord des eaux, à côté du *Carex* des rives (fig. 1649) et de l'*Hippuris vulgaris* (fig. 1650).

Les *SAGITTAIRES* (*Sagittaria*) doivent leur nom à la forme de leurs feuilles. Elles ont les fleurs monoïques et des étamines nombreuses.

La *SAGITTAIRE FLÈCHE D'EAU* (*S. sagittæfolia*) ou *Fléchière* est très répandue dans toute l'Europe et l'Asie. Elle présente trois sortes de feuilles : submergées rubanées ; nageantes orbiculaires ; émergées sagittées.

Usages. — Les rhizomes de plusieurs espèces de Sagittaires servent comme aliment en Chine (*S. sinensis*), en Amérique (*S. obtusifolia*), chez les Kalmoucks (*S. sagittæfolia*). Dans le Nord de l'Asie, on mange le rhizome torréfié du *Butomus umbellatus*. La tige de certains *Alisma* contient un suc âcre qui les faisait autrefois employer en médecine.

LES NAIADACEES — NAIADACEÆ

Caractères. — Herbes aquatiques ou marécageuses, à feuilles variées. Fleurs monoïques, dioïques ou hermaphrodites. Périanthe régulier à 2, 3, 4 ou 6 segments herbacés, quelquefois nul. Graines sans albumen, à embryon courbé, à tigelle plus développée que le cotylédon.

Distribution géographique. — 16 genres et 120 espèces habitant les eaux douces et salées du monde entier.

Classification. — Bentham et Hooker divisent cette famille en 8 tribus, dont quelques-unes ont été considérées souvent comme familles distinctes : *Joncaginées*, *Aponogétonées*, *Potamées*, *Posidonées*, *Zannichelliées*, *Zostériées*, *Naiadées*, *Cymodocées*.

LES TROSCARTS — TRIGLOCHIN

Caractères. — Herbes dressées, à feuilles semblables à celles des Joncs, toutes radicales, linéaires, demi-cylindriques. Fleurs en épis grêles.

Fleurs hermaphrodites, rarement polygames. Périanthe à 3 ou 6 segments herbacés; 6 étamines attachées à la base du périanthe. 3-6 carpelles uniovulés.

Distribution géographique. — 12 espèces habitent les eaux douces et salées des régions tempérées et froides des deux hémisphères.

Le TROSCART, DES MARAIS (*T. palustre*) ou *Joncago* est commun dans nos marais, ainsi que le *T. maritimum* le long de nos côtes ou dans les terres salées de Lorraine.

Les SCHEUCHZERIES (*Scheuchzeria*) ont les feuilles engainantes, portant des articulations de la tige. Le *S. palustris* vit dans les marais des hautes montagnes.

LES APONOGETONS — APONOGETON

Caractères. — Herbes à rhizome tubéreux, à feuilles submergées et nageantes, vivant dans les eaux douces.

Fleurs en épis, hermaphrodites. Périanthe nul ou à 1-3 segments ou bractées colorées. 6 étamines ou plus, hypogynes. 3-5 carpelles à 3 ou nombreux ovules basilaires. Carpelles déhiscents à maturité. Embryon droit.

Caractères. — 20 espèces de l'Asie et de l'Afrique tropicales et tempérées et de l'Australie.

L'OUVIRANDRE FENESTRÉE — OUVIRANDRA FENESTRALIS

Caractères. — Les *Ouvirandra* ne se distinguent des *Aponogeton* que par l'absence de parenchyme entre les nervures des feuilles; aussi ne doit-on pas conserver ce genre créé pour une curieuse plante de Madagascar, découverte pour la première fois par Dupetit-Thouars, vers la fin du siècle dernier. Elle fut introduite en Europe par le R. P. Williams Ellis qui écrivait à ce sujet à M. Hooker une lettre dont nous reproduisons le passage suivant (1) :

« L'objet le plus rare et le plus intéressant que m'ait valu ma dernière visite à Madagascar, c'est la belle plante aquatique appelée *Ouvirandra fenestralis*.

« Le D^r Lindley, parmi diverses plantes sur lesquelles il avait appelé mon attention, avant mon départ d'Angleterre, m'avait particulièrement recommandé celle-là en m'en faisant voir la figure dans l'ouvrage de Dupetit-Thouars. A l'Ile-de-France, M. Boyer, naturaliste distingué qui séjourna jadis à Madagascar, m'indiqua libéralement les localités où j'aurais chance de rencontrer la plante et me permit de prendre copie de la plante déjà citée. Cette copie faite sur une échelle plus grande que l'original, fut montrée aux indigènes, et je parvins enfin à trouver un homme qui savait trouver le lieu natal de la plante tant désirée. Avec la permission de son maître de qui j'avais reçu maintes politesses, l'homme partit pour chercher l'*Ouvirandra*. Il retourna deux ou trois jours après, m'annonçant qu'il l'avait rencontrée dans un ruisseau, mais qu'il n'avait pu se la procurer à cause du grand nombre de crocodiles que les pluies récentes avaient fait affluer sur ce point. Enfin, il revint à la charge et me rapporta des exemplaires en très bon état, pour lesquels je fus enchanté de lui payer largement sa peine,

(1) Voyez *Naturaliste*, 15 décembre 1893.

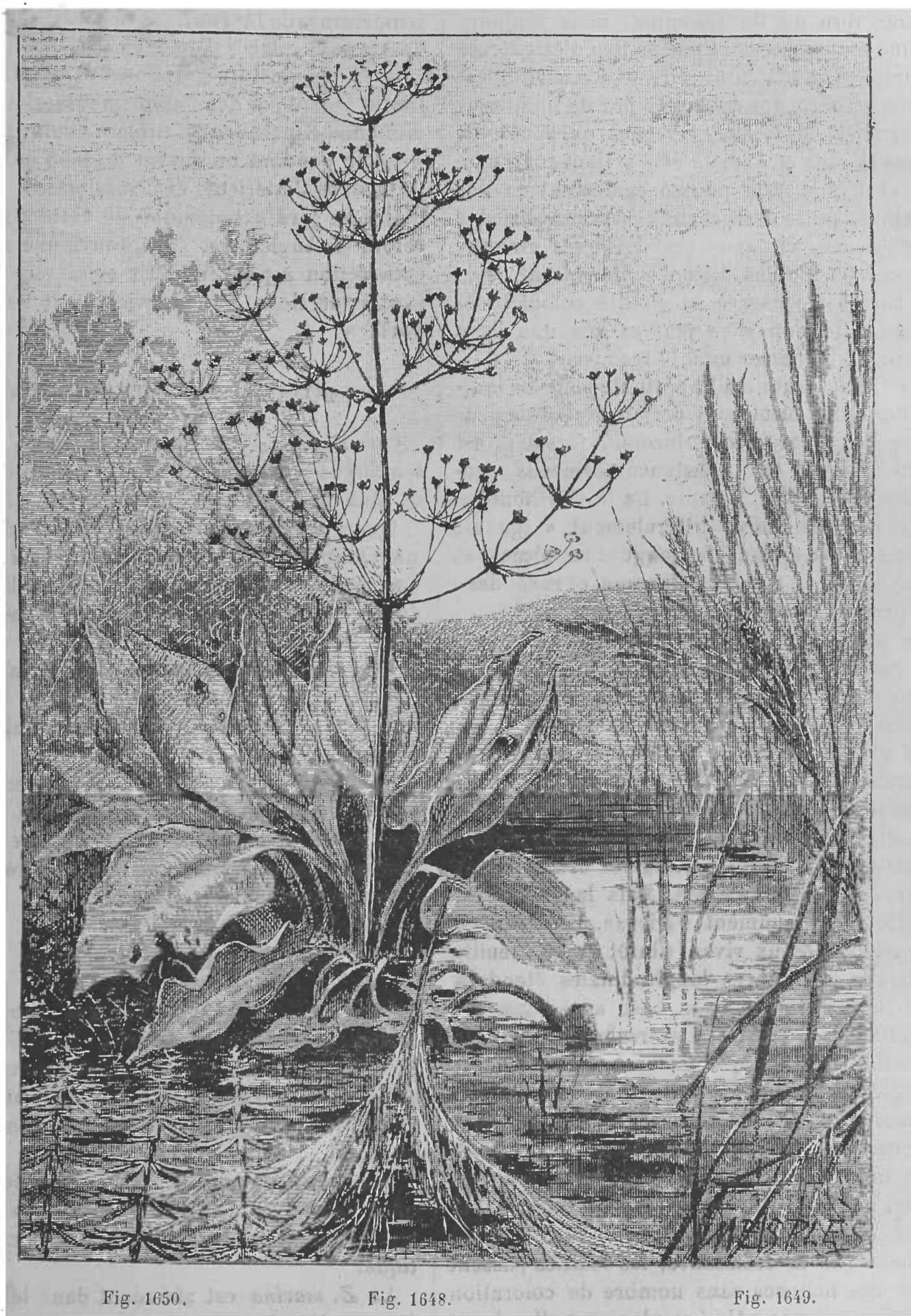


Fig. 1648. — Plantain d'eau (*Alisma plantago*).
 Fig. 1649. — Carex des rives (*Carex riparia*).

Fig. 1650. — *Hippuris vulgaris*.

Fig. 1648 à 1650. — Plantes des bords des eaux.

et que je pris immédiatement sous ma charge.

« Les indigènes décrivent la plante comme
 végétant sur le bord des eaux courantes. Le

LES PLANTES.

rhizome présente un diamètre d'environ 5 cen-
 timètres sur 18 à 27 de longueur ; il est sou-
 vent ramifié en divers sens comme celui du

II. — 84

(Gingembre ou du Curcuma, mais toujours d'une seule pièce continue au lieu d'être formé d'articles joints bout à bout. La plante est fixée au bord des ruisseaux par de nombreuses racelles blanches et ténues, qui pénètrent dans la vase et l'argile et s'y tiennent fortement fixées. Elle pousse également en des stations qui se dessèchent à certaines périodes de l'année, et, dans ces dernières circonstances, les feuilles, dit-on, se détruisent, mais le rhizome conserve sa vitalité complète et pousse de nouvelles feuilles dès que l'eau vient à l'humecter ou à le recouvrir.

« Cette plante est importante pour les indigènes qui la récoltent à certaines saisons pour leur nourriture; son rhizome, lorsqu'il est cuit, fournit une substance farineuse analogue à celle de l'Igname. De là son nom indigène *Ouvirandra*, littéralement « Igname d'eau », *Ouvé*, dans les langues madécasse et polynésienne, signifiant Igname, et *rano*, dans le premier dialecte, signifiant eau.

« L'*Ouvirandra* n'est pas seulement curieux et rare, mais il est aussi très beau par sa couleur et par sa structure. Sur les diverses têtes du rhizome s'élèvent parfois, à partir de 30 centimètres de profondeur, un certain nombre de feuilles gracieuses, portées sur de grêles pétioles, et qui s'étendent horizontalement, juste sous la surface de l'eau. Le pédoncule sort du milieu des feuilles et se termine par deux épis géminés. Mais la feuille est surtout éminemment curieuse. On dirait un squelette fibreux vivant plutôt qu'une feuille parfaite. Les fibres longitudinales étendues en lignes courbes de la base au sommet du limbe sont unies transversalement par de nombreux filets qui forment avec elles des angles droits, l'ensemble présentant exactement l'apparence d'une dentelle ou d'une broderie verte. Chaque feuille se montre d'abord comme une fibre courte et délicate, jaune ou vert pâle; bientôt ses côtés se développent et ses dimensions augmentent. Aux diverses phases de la croissance, les feuilles passent par des nuances sans nombre de coloration depuis le jaune pâle jusqu'au vert olive foncé et plus tard, quand elles se détruisent, au brun obscur, presque noir; elles atteignent jusqu'à 30 centimètres de long sur 0,07 de large.

« Je parvins à transporter ma plante à l'île de France, où, pendant plus d'un an, je la conservai pleine de vie. Elle paraissait prospérer, surtout dans une eau courante à la

température de 74° Fahr. (environ 24° centigrades). J'eus le plaisir d'en offrir des exemplaires à M. Boyer ainsi qu'à M. Duncan, directeur du jardin botanique des Pamplemousses. Au Cap de Bonne-Espérance M. Gibbon voulut bien la soigner pendant un voyage de cinq mois que je fis dans l'intérieur, et j'en laissai un exemplaire au jardin botanique de cette ville. De retour en Angleterre, j'ai éprouvé une grande satisfaction à pouvoir offrir cette rareté aux jardins de Kew, de Chiswick et de Regent's Park. »

LES POTAMOTS — *POTAMOGETON*

Caractères. — Herbes submergées ou à feuilles nageantes, vivant dans les eaux douces et plus rarement salées.

Fleurs en épis, hermaphrodites. Périanthe nul (*Ruppia*) ou à 4 segments herbacés (*Potamogeton*). 2 ou 4 étamines insérées à la base du périanthe. 4 carpelles uniovulés, indéhiscent à maturité.

Distribution géographique. — Une vingtaine d'espèces de Potamots telles que *P. crispus* (fig. 1651), *pectinosus*, etc., sont communes dans nos étangs.

La NAIÏDE MAJEURE (*Naias major*) est une plante aquatique submergée, annuelle, croissant au fond des eaux vaseuses et peu profondes. Elle est commune aux environs de Paris, surtout dans la Marne.

LES ZOSTÈRES — *ZOSTERA*

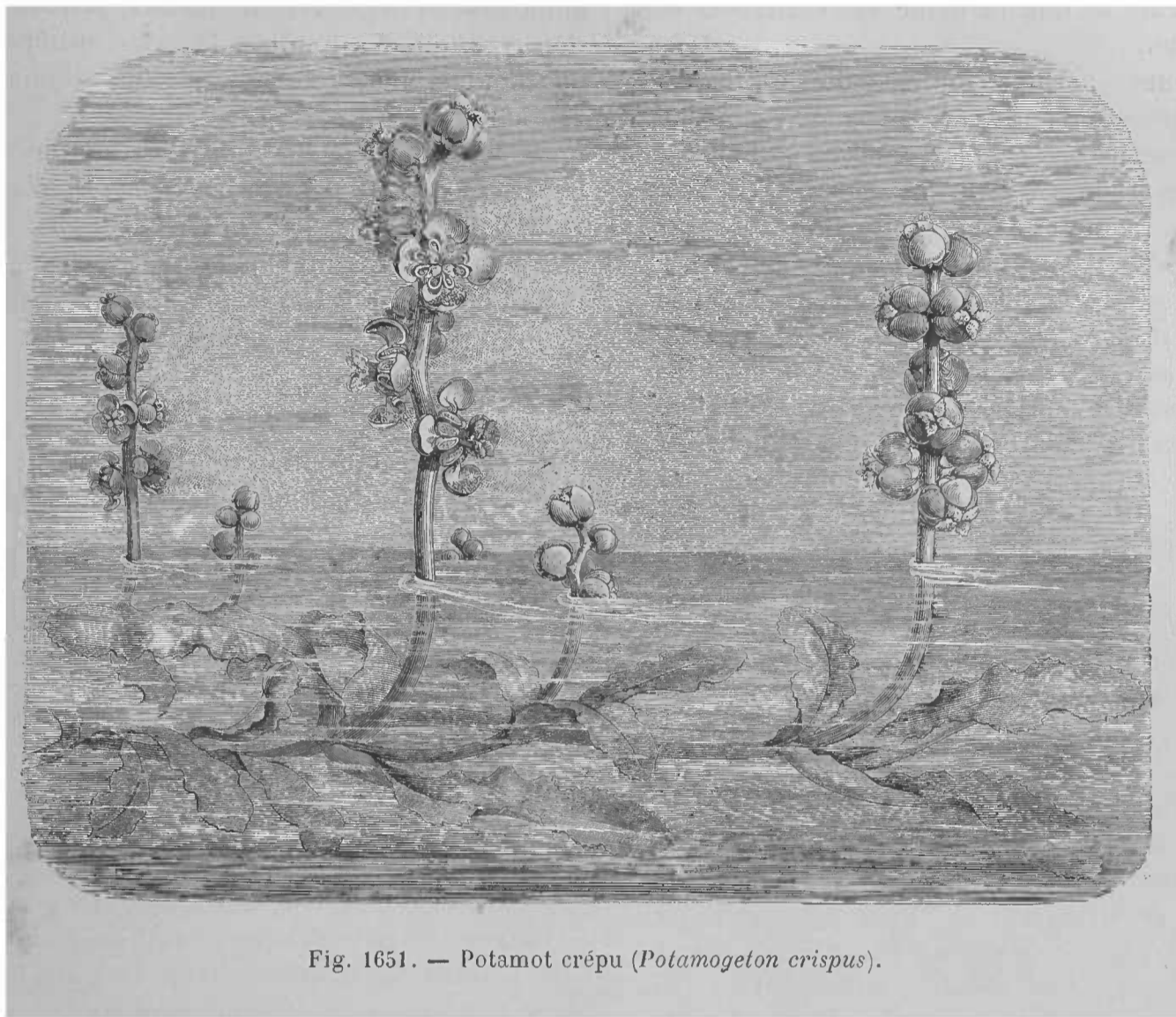
Caractères. — Les Zostères sont des herbes marines, submergées, à feuilles de Graminées. Fleurs monoïques dépourvues de périanthe. Fleur mâle: anthère sessile uniloculaire. Fleur femelle: carpelle solitaire, sessile, uniovulé.

Distribution géographique. — 4 espèces des mers tempérées de l'ancien monde. Les Zostères sont surtout abondantes dans la Baltique.

Le *Z. marina* est abondant dans les eaux de nos côtes françaises.

Usages. — Les feuilles de ces plantes sont recueillies comme engrais. Séchées on les emploie aux emballages ou au rembourrage des matelas. En Hollande on les fait entrer dans la confection des digues.

Parmi les plantes marines de la même famille nous citerons encore le *Ruppia maritima*

Fig. 1651. — Potamot crépu (*Potamogeton crispus*).

et le *Posidonia Caulini* qui vivent tous deux dans la Méditerranée et l'Océan.

Le *Zannichellia palustris* habite les eaux stagnantes des bords de la mer et de l'intérieur; l'*Althenia filiformis* vit dans les eaux saumâtres du Languedoc.

Ces quatre plantes sont sans utilité.

Les **TRIOCAULÉES** (*TRIOCAULEÆ*) forment une petite famille de 6 genres et 325 espèces, voisine des Restiacées. Ce sont des plantes marécageuses, la plupart tropicales,

répandues surtout en Amérique et en Australie.

Les **RESTIACÉES** (*RESTIACEÆ*) comprennent 20 genres et 230 espèces, herbes vivaces habitant pour la plupart l'Afrique australe et l'Australie. Elles se rapprochent beaucoup des Cypéracées.

Les **CENTROLÉPIDÉES** (*CENTROLEPIDÆ*) sont de petites herbes à port de Cypéracées. Les 4 genres qui forment cette petite famille comprennent une trentaine d'espèces presque toutes de l'Australie.

LES CYPÉRACÉES — *CYPERACEÆ*

Caractères. — Herbes vivaces, rarement annuelles, présentant souvent le port des Graminées, à rhizome variable, souvent traçant; les tiges aériennes ou *chaumes* sont parfois cylindriques, beaucoup plus souvent triangulaires, d'abord pleines de moelle, puis quelquefois creuses, en apparence dépourvues de

nœuds parce que les entre-nœuds inférieurs, tous très courts, restent souterrains, tandis que seul l'entre-nœud supérieur s'allonge et forme la portion aérienne visible de la tige. Les feuilles, semblables à celles des Graminées, en diffèrent surtout en ce qu'elles sont tristiques, presque toujours dépourvues

de ligule et que la gaine est entière et non fendue.

Fleurs hermaphrodites ou unisexuées, disposées en petits épis, ou *épillets*, groupés eux-mêmes en épi, en grappe, en ombelle, etc. Chaque fleur, sessile ou subsessile, s'attache à l'aisselle d'une petite bractée appelée *glume*.

Le périanthe fait complètement défaut; rarement il est rudimentaire et remplacé par 6 soies ou petites écailles. 3 étamines, ou moins, rarement 4, 6 ou un nombre indéfini, à filets libres, filiformes ou légèrement aplatis, à anthères sortant ordinairement de l'épillet, basifixes, oblongues ou linéaires, à 2 loges parallèles, à déhiscence longitudinale. Ovaire entier, dressé, sessile ou stipité au centre de la fleur, uniloculaire. Style terminal surmonté de 3 stigmates. Ovule unique, dressé à la base de l'ovaire, anatrope.

Le fruit est un petit akène couvert par la glume ou exsert. Graine à albumen farineux abondant, ou charnue faible et à embryon lenticulaire, globuleux ou ovoïde.

Distribution géographique. — Les Cypéracées se divisent en 61 genres, dont on a décrit plus de 3 000 espèces qui doivent probablement être réduites à 2 200. Elles sont abondamment dispersées à travers le globe entier, surtout fréquentes dans les localités marécageuses; elles s'étendent jusqu'aux régions froides et alpines, arctiques et antarctiques, et ne sont pas rares cependant dans les pays chauds, sous les tropiques.

Les Cypéracées de nos pays appartiennent à différents genres, notamment au genre Laîche (*Carex*) qui renferme à lui seul les trois quarts de nos espèces. Le genre Souchet (*Cyperus*) est presque le seul dont les membres soient communs dans les provinces méridionales; presque toutes les Cypéracées sont en effet réparties sous les climats les plus septentrionaux, et bon nombre d'espèces s'élevèrent sur les montagnes jusqu'aux confins de toute végétation (Verlot).

Distribution géologique. — On a rencontré dans le Tertiaire des débris fossilisés de nombreux *Carex*, *Scirpus*, *Cyperus* (assez douteux).

Affinités. — Les Cypéracées forment une famille très vaste et bien délimitée, bien qu'au premier abord elles semblent se rattacher étroitement aux Graminées; elles en diffèrent nettement cependant par la tige souvent

anguleuse et dépourvue de nœuds, la disposition tristique des feuilles, la gaine entière et non fendue, la structure florale, les stigmates et l'embryon.

Classification. — On divise la famille des Cypéracées en 6 tribus: les *Scirpées*, *Hypolytrées* et *Rhynchosporées* ont les fleurs hermaphrodites; elles sont unisexuées chez les *Cryptaginées*, *Sclériées* et *Caricées*.

LES SOUCHETS — *CYPERUS*

Caractères. — Épillets multiflores, à fleurs toutes hermaphrodites. Glumes distiques, toutes fertiles ou une ou deux à la partie inférieure de l'épillet, stériles et plus courtes que les autres. Soies hypogynes nulles.

Distribution géographique. — Le nombre des bonnes espèces ne dépasse pas 400; ces plantes sont abondamment dispersées dans les régions tropicales et subtropicales des deux mondes, moins nombreuses dans les contrées tempérées.

A la flore française appartiennent 9 espèces, les *Cyperus fuscus*, *longus*, *aureus*, etc.

Usages. — Les Souchets sont de mauvaises plantes fourragères; trop secs et trop durs pour pouvoir être broutés par les bestiaux, ils ne sont guère bons qu'à faire du fumier.

Le SOUCHET LONG (*Cyperus longus*), espèce indigène qui croît dans les marais et sur le bord des rivières, possède une racine odorante, ce qui lui a fait donner le nom de *S. odorant*. Cette racine passe pour diurétique, stomachique et détersive, et l'on s'en est servi comme masticatoire pour combattre les ulcères de la bouche. Les parfumeurs la font entrer dans la préparation d'eaux de toilette.

La graine passe pour être enivrante comme celle de l'Ivraie.

LE SOUCHET COMESTIBLE — *CYPERUS ESCULENTUS*

Caractères. — La racine se compose de fibres menues, légèrement tortueuses, terminées par des tubercules oblongs ou arrondis, colorés en brun au dehors, blancs et farineux à l'intérieur.

Distribution géographique. — Ce Souchet est originaire de l'Afrique; on le cultive dans l'Europe méridionale, en Espagne, dans le

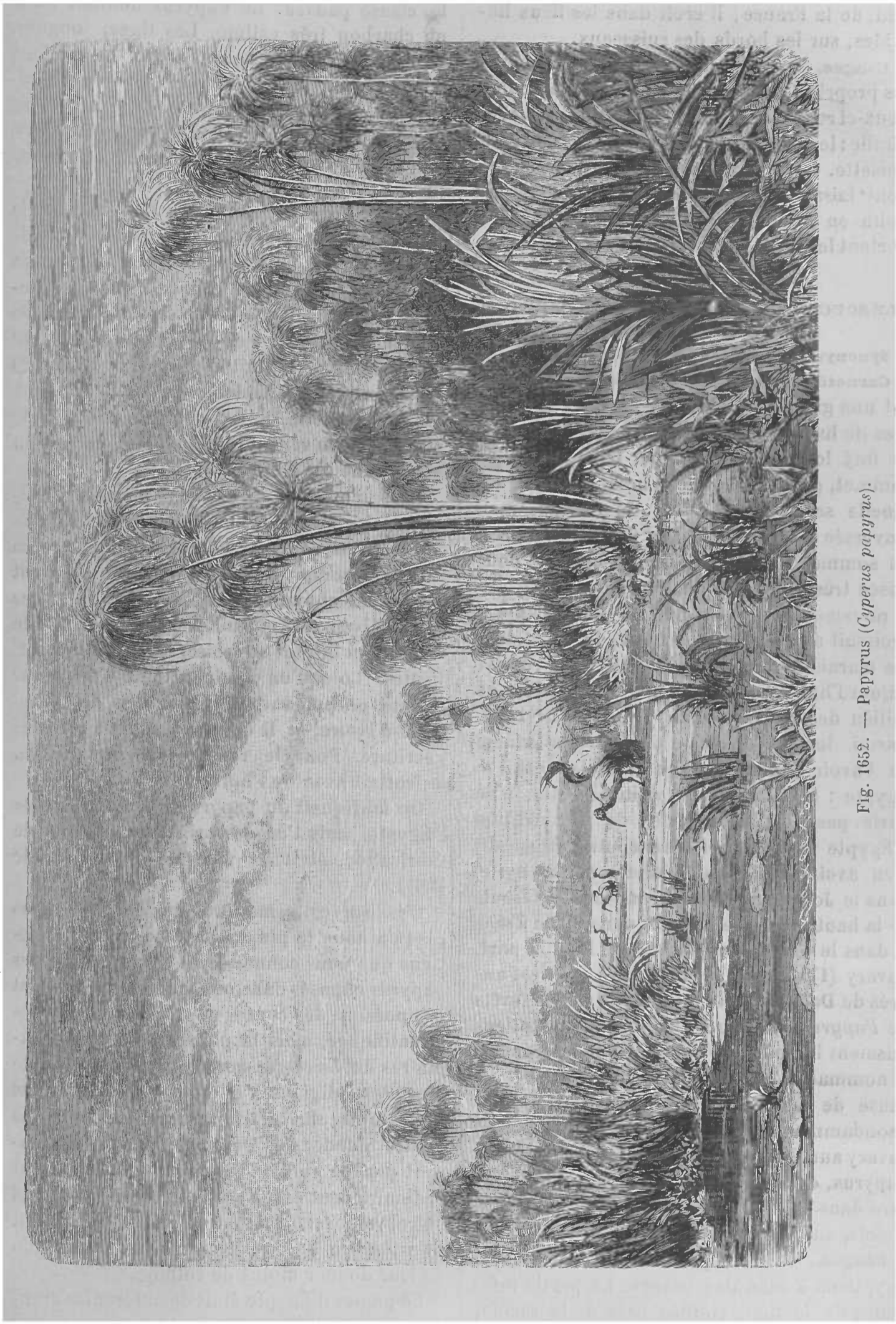


Fig. 1652. — Papyrus (*Cyperus papyrus*).

Midi de la France ; il croit dans les lieux humides, sur les bords des ruisseaux.

Usages. — Cette plante est intéressante par les propriétés alimentaires de ses tubercules. Ceux-ci renferment de la fécule, du sucre et de l'huile : leur saveur rappelle un peu celle de la noisette. C'est un aliment sain et nourrissant, dont faisaient usage jadis les habitants du Delta en Égypte. En Afrique, ces tubercules portent le nom de *habel-assis*.

LE SOUCHET PAPHYRUS — *CYPERUS PAPHYRUS*

Synonymie. — *Papyrus antiquorum*.

Caractères. — Le Souchet papyrus (fig. 1652) est une grande et belle plante de 2 à 4 mètres de haut, à racine grosse, dure, rampante et fort longue, à tige nue, triangulaire au sommet, grosse comme le bras, pleine d'une moelle semblable à celle du Sureau, mais traversée par des faisceaux fibro-vasculaires ; au sommet de la tige est une ombelle composée très ample et fort élégante.

Distribution géographique. — Le Papyrus croissait autrefois sur les bords du Nil et dans les marais du Delta, en Égypte. On le trouve aujourd'hui dans la Calabre et la Sicile, au milieu des marais ou le long des rivières. Parmi les voyageurs, plusieurs affirment ne l'avoir jamais aperçu actuellement en Égypte : Forskal, qui a visité le Delta, n'en parle pas ; les naturalistes de l'expédition d'Égypte ne l'ont point rencontré. Bruce dit n'en avoir trouvé que péniblement en Syrie, dans le Jourdain, en deux endroits différents de la haute et basse Égypte, dans le lac *Tsana* et dans le *Goudero* en Abyssinie. D'autre part, Savary (1) affirme l'avoir trouvé : « C'est auprès de Damiette, dit-il, que j'ai vu des forêts de *Papyrus* avec lequel les anciens Égyptiens faisaient le papier. D'où vient que les anciens le nommaient encore *Biblos* (livre) ou *Deltos* à cause de la contrée où il croissait le plus abondamment, le Delta. » Très probablement Savary aura pris quelque grand Roseau pour le Papyrus, car le Papyrus est aujourd'hui très rare dans la basse Égypte où il abondait autrefois, au dire de Théophraste.

Usages. — Cette plante servait chez les Égyptiens à bien des usages. La partie inférieure de la tige, coupée près de la racine, était assez charnue pour fournir un aliment à

la classe pauvre. Le Papyrus donnait aussi un charbon très estimé. Les tiges, longues, lisses et flexibles, servaient à faire des paniers, des cages et même, réunies à l'aide de bitume, des bateaux légers qui voguaient sur les eaux calmes des canaux. C'est en Papyrus, d'après la Bible, qu'était la nacelle où fut déposé Moïse.

Mais le principal emploi du Papyrus était la fabrication d'une espèce de papier. La partie externe de la tige de cette plante est formée de plusieurs pellicules concentriques, très légères, comparables à des pelures d'Oignon. On détachait ces pellicules en battant doucement la tige et on les taillait en bandes d'environ 20 à 30 centimètres de long sur 5 à 6 de large. A l'aide de colle de pâte on réunissait par le bord, dans le sens de la longueur, un certain nombre de ces bandes.

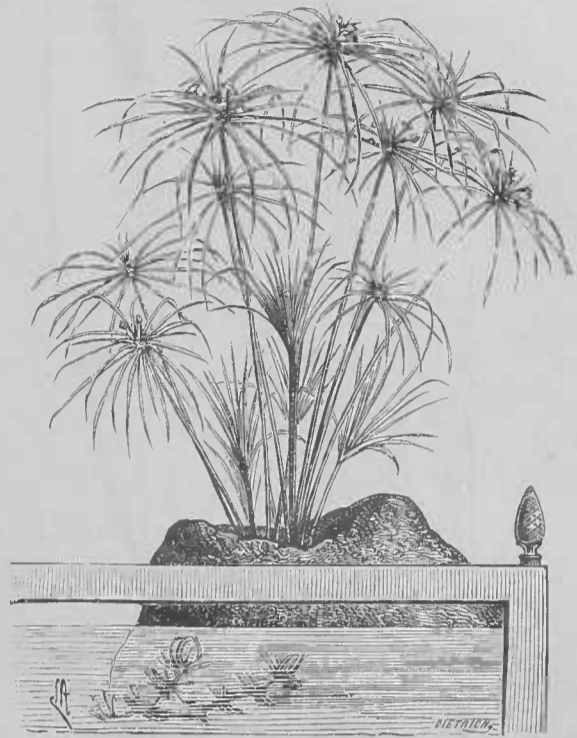
Lorsqu'on avait ainsi formé plusieurs feuilles, on les collait à plat l'une sur l'autre, en plus ou moins grand nombre, selon la force que l'on voulait donner au papier. On avait soin, pour obtenir plus de solidité, de placer alternativement les feuilles en travers l'une de l'autre, en faisant se croiser les fibres des pellicules. Lorsqu'on avait atteint l'épaisseur voulue, on polissait le papier avec des polissoirs d'ivoire, et il était prêt alors à recevoir l'écriture. Pour le rendre incorruptible, on le frottait avec de l'huile de cèdre.

On fabriquait du papyrus un peu par toute l'Égypte, mais l'un des principaux centres de fabrication était la ville de Saïs, dans le Delta.

C'est sur cette matière que sont parvenus jusqu'à nous la plupart des manuscrits égyptiens que nous connaissons. Quelques-uns des papyrus exposés dans nos musées contiennent des poésies, des contes populaires, des traités scientifiques, mais la plupart sont des exemplaires du *Livre des morts*, sorte de recueil de formules religieuses que l'on déposait auprès des défunts, afin qu'il leur servît de guide dans l'autre monde. Ces papyrus funéraires mesurent parfois plus de 15 mètres de long et sont ordinairement écrits en deux encres, rouge et noire, renfermant des dessins soigneusement coloriés. On les roulait sur eux-mêmes, afin de leur donner moins de volume.

Le papier d'Égypte était de différentes grandeurs et de différentes qualités. On appelait papier *lénéotique*, le papier grossier qu'on fabriquait avec les pellicules les plus voisines

(1) Savary, *Lettres sur l'Égypte*, vol. I, p. 322.

Fig. 1653. — *Cyperus aristatus* (Damman).Fig. 1654. — *Cyperus alternifolius*.

de l'écorce ; avec les pellicules intérieures, on obtenait un papier plus fin et plus beau, léger et lustré, nommé papier *hiératique* ou *sacré* ; lui seul servait à la rédaction des livres religieux. Ce papier transporté à Rome prit le nom de *papier Auguste*.

On cultive quelquefois aux bords des pièces d'eau, comme plantes d'ornement, les *C. longus*, *esculentus*, *papyrus*, *aristatus* (fig. 1653), etc.

Le *Cyperus alternifolius* (fig. 1654) est une jolie plante vivace, originaire de Madagascar, qui peut concourir avec avantage à l'ornementation des aquariums d'appartement.

LES SCIRPES — SCIRPUS

Caractères. — Épillets multiflores, plus rarement pauciflores, à 1 ou 2 écailles inférieures stériles, plus grandes que les supérieures. Le périanthe est représenté par 6 soies hypogynes, parfois nulles. Akène nu au sommet.

Distribution géographique. — 200 espèces environ sont dispersées sur toute la terre, dans les lieux humides et marécageux, et même dans les eaux stagnantes.

Une vingtaine d'espèces appartiennent à la flore française ; les plus communes sont les

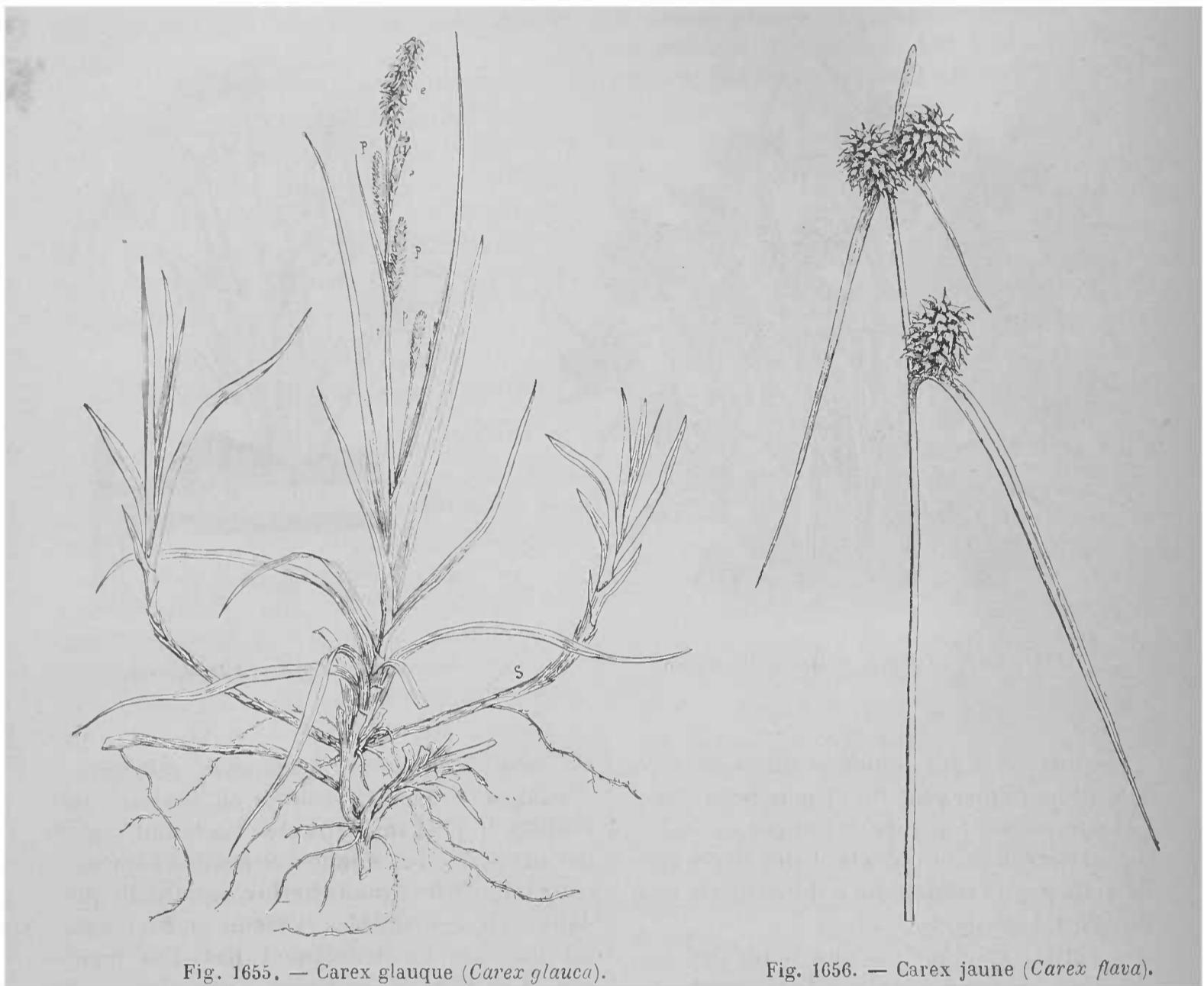
Sc. setaceus, *lacustris*, *maritimum*, *sylvaticus*.

Usages. — Le *Sc. lacustris* ou *Jonquie* est l'espèce la plus intéressante : on la fait manger aux porcs et on s'en sert en Suède à l'état sec pour nourrir les grands herbivores. On dit que dans certaines contrées et même en Bretagne, les hommes ne dédaignent pas d'en manger. Les Chinois cultivent cette plante au bord des rivières et s'en servent comme des Asperges.

La moelle de la tige sert à faire une sorte de papier. Avec les tiges, on fait aussi des nattes, des paillasons, on rempaille les chaises, etc.

Quelques Scirpes sont fréquemment cultivés pour garnir les aquariums, et quelquefois aussi, certaines parties fraîches ou humides des jardins paysagers. Les plus recherchés à ce point de vue sont le SCIRPE DES BOIS (*Sc. sylvaticus*) et le SC. DES LACS (*Sc. lacustris*).

L'ISOLEPIS GRACILIS, qu'on ne devrait pas distinguer génériquement des *Scirpus*, est une herbe vivace de l'Inde, à feuillage long et fin, retombant avec grâce, d'un beau vert, au milieu duquel naissent des tiges florales grêles, terminées par des épillets de fleurs. Cette jolie plante, mesurant 20 centimètres de haut tout au plus, est recherchée pour border les jardinières ou pour garnir les vases suspendus dans les appartements.

Fig. 1655. — *Carex glauque* (*Carex glauca*).Fig. 1656. — *Carex jaune* (*Carex flava*).

Les LINAIGRETTES (*Eriophorium*) sont des plantes indigènes bien reconnaissables à maturité en ce que les épillets ressemblent à de grandes houppes blanches et soyeuses, à cause des nombreuses soies hypogynes qui représentent le périanthe. Les poils qui constituent ces houppes ont été employés à faire des matelas; on a tenté, mais sans succès, de les tisser ou de les filer.

LES LAICHES — CAREX

Caractères. — Épillets unisexués. Fleurs mâles : 3 étamines, rarement 2. Fleurs femelles : ovaire soudé d'une bractée, dont les bords se soudent ensemble (*utricule*) et qui reste ouverte au sommet pour laisser passer le style.

Distribution géographique. — Les *Carex* forment 500 espèces répandues sur le globe tout entier, mais principalement dans les

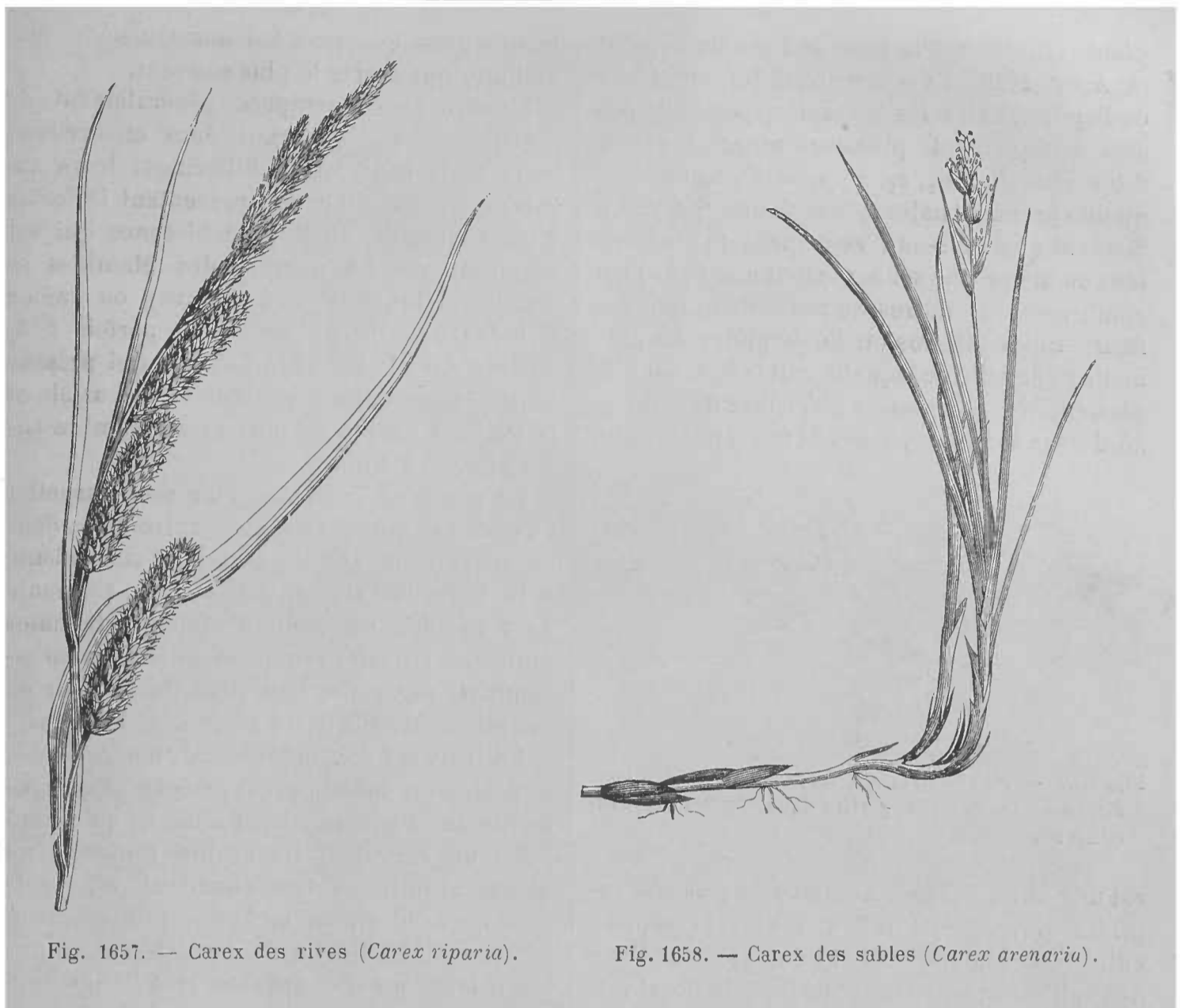
régions tempérées, rares entre les tropiques.

Plus de 90 espèces appartiennent à la flore française. Parmi les plus communes, nous citerons et figurerons : le CAREX GLAUQUE (*C. glauca*) (fig. 1655), le CAREX JAUNE (*C. flava*) (fig. 1656), qui fleurit en mai-juin, le C. DES RIVES (*C. riparia*) (fig. 1649 et 1657), le CAREX OU LAICHE DES SABLES (*Carex arenaria*) (fig. 1658), etc.

Usages. — Les Laïches sont sans intérêt. Les feuilles sont dures et coupantes; aussi ne donnent-elles qu'une fourrage grossier et ne peuvent-elles servir à l'alimentation du bétail; elles ne sont employées que pour faire de la litière ou du fumier.

Quelques espèces méritent d'être signalées : la Laïche des sables (*Carex arenaria*) sert en Hollande à fixer les dunes. Sa racine a été employée en médecine sous le nom de *Salsepareille d'Allemagne*.

Dans le pays de Bade, on recueille les feuilles

Fig. 1657. — *Carex des rives (Carex riparia)*.Fig. 1658. — *Carex des sables (Carex arenaria)*.

du *C. brizoides*, qui y est très abondant. Ces | très recherché par les tapissiers et les mate-
 feuilles lavées constituent le *crin végétal*, | lassiers.

LES GRAMINÉES — GRAMINEÆ

Caractères. — Les Graminées sont pour la plupart des plantes herbacées, annuelles comme le Blé ou vivaces comme le Chiendent, devenant quelquefois frutescentes ou même arborescentes, comme chez certains Bambous. La tige aérienne, ordinairement simple, plus rarement rameuse, est cylindrique, renflée aux nœuds, creuse dans les entre-nœuds; c'est ce qu'on appelle un *chaume*. La moelle persiste pleine de réserves nutritives chez quelques plantes, telles que le Maïs, le Sorgho, la Canne à sucre, etc.

Les feuilles sont distiques et naissent de toute la circonférence des nœuds; elles se divisent nettement en trois parties, la gaine, la ligule et le limbe. La *gaine* est cylindrique, présentant du côté opposé au limbe une fente longitudinale qui laisse ses bords libres. Le *limbe* est ordinairement linéaire, à nervures parallèles, à bords coupants par suite de la silicification de l'épiderme. Au point de réunion de la gaine et du limbe est la *ligule*, petite languette ordinairement scarieuse, dont la forme et la couleur constituent de précieux caractères pour la distinction des Graminées en herbe.

Les fleurs sont hermaphrodites ou unisexuées, disposées en petits épis appelés *épillets*, réunis à leur tour en épis ou en panicules. Chaque épillet est formé ordinairement de plusieurs fleurs réunies dans une sorte d'involucre composé de 2 petites bractées appelées

glumes, insérées à la base de l'axe de l'épillet (A, A, fig. 1659), à des niveaux différents. L'axe de l'épillet, entre les 2 glumes, porte, disposées distiquement, plusieurs autres bractées dites *glumelles* (a_1, a_2, a_3, a_4) à l'aisselle desquelles prennent naissance les fleurs (f_1, f_2, f_3, f_4). Souvent quelques-unes seulement de ces bractées ou même une seule portent une fleur bien conformée, les autres ne renfermant que des fleurs rudimentaires ou incomplètes. La glumelle à l'aisselle de laquelle naît la fleur est dite *glumelle inférieure*, parce qu'en face de celle-ci, au-dessus de la fleur, naissant sur le pédoncule,

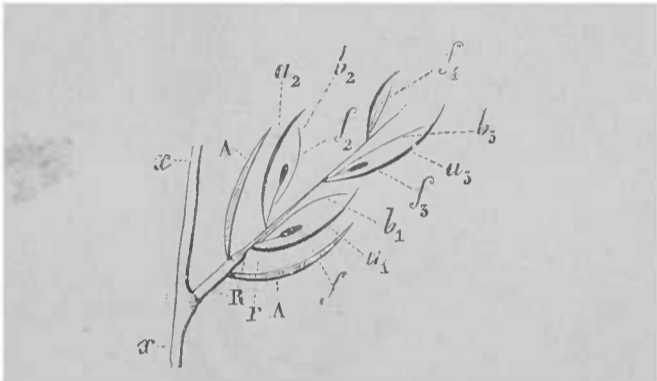


Fig. 1659. — Figure théorique montrant comment sont disposées les diverses parties dans l'épillet des Graminées (Froment).

est une autre bractée nommée la *glumelle supérieure* (b_1, b_2, b_3); la fleur est ainsi comprise entre les 2 glumelles dont l'une naît sur l'axe de l'épillet et l'autre sur le pédoncule floral lui-même. La glumelle inférieure présente une seule nervure médiane (*paillette imparinervée*), tandis que la glumelle supérieure est parcourue par 2 nervures (*paillette parinervée*), souvent même bicarénée ou bifide au sommet. Les glumes et les glumelles peuvent se prolonger par des arêtes terminales ou latérales; elles sont dites alors *aristées*; elles sont *mutiques*, au contraire, quand elles en sont dépourvues.

Les fleurs sont dépourvues de périanthe proprement dit; on trouve cependant autour des organes sexuels, deux petites écailles, les *glumellules* ou *paléoles*, qui pour certains auteurs représentent les rudiments d'un périanthe à 6 divisions dont les autres pièces seraient avortées, tandis que d'autres botanistes les regardent comme une bractée analogue à la glumelle supérieure, mais dont, par suite d'une forte compression, la partie médiane ne s'est pas développée et qui ne serait alors représentée que par 2 petites écailles latérales. Ces 2 glumellules sont opposées à la glumelle inférieure; en face de la glumelle supérieure, on

trouve dans quelques cas une troisième glumellule, qui avorte le plus souvent.

L'androcée se compose généralement de 3 étamines, une en avant, deux en arrière; leurs filets sont longs, filiformes; leurs anthères, à connectif court, présentent la forme d'un X allongé, après la déhiscence qui est longitudinale. Le nombre des étamines se réduit quelquefois à 2 (Flouve), ou même à 1 (Nard); il est supérieur parfois à 3, comme dans le Riz et le Bambou qui présentent 6 étamines en 2 verticilles; la Luziole et la Pariane en ont un plus grand nombre encore (jusqu'à 40).

Le pistil se compose d'un seul carpelle; l'ovaire est libre, sessile au centre de la fleur ou courtement stipité, entier ou sub-bidenté à la base des styles, uniloculaire, surmonté de 2 ou plus rarement 3 styles à stigmates plumeux. L'ovaire renferme un seul ovule ascendant, anatrope, fixé près de la base ou latéralement, difficile à séparer de l'ovaire.

Le fruit est sec, indéhiscent, monosperme, à péricarpe membraneux, soudé aux téguments de la graine: c'est donc ce qu'on appelle un *caryopse*. La graine renferme un albumen farineux très abondant, et, sur le côté de celui-ci, un embryon profondément différencié. La tigelle donne naissance à une large lame aplatie appelée *scutelle* ou *écusson*, qui n'est autre que le cotylédon qui se replie pour envelopper tout le reste de l'embryon comme d'un manteau.

Distribution géographique. — La famille des Graminées est peut-être la plus riche en espèces du règne végétal. Elle comprend près de 300 genres et plus de 3200 espèces, dispersées en abondance sur le globe tout entier, aussi bien dans les régions arctiques et alpines que dans les contrées les plus chaudes et les plus arides de la zone équatoriale.

A l'exception de la Canne de Provence, les Graminées françaises sont toutes des herbes annuelles ou vivaces, assez également réparties sur tous les points de notre pays et dans les localités les plus diverses, terrestres ou même aquatiques. Quelques genres sont plus spécialement propres à la région méditerranéenne: tels sont les *Echinaria*, *Spartina*, *Phalaris*, *Diplachne*, *Andropogon*, *Sorghum*, *Polypogon*, *Lagurus*, *Stipa*, *Erianthus*, *Imperata*, *Donax*, etc. Les genres qui ont le plus de représentants dans les montagnes et dont plusieurs en atteignent même les

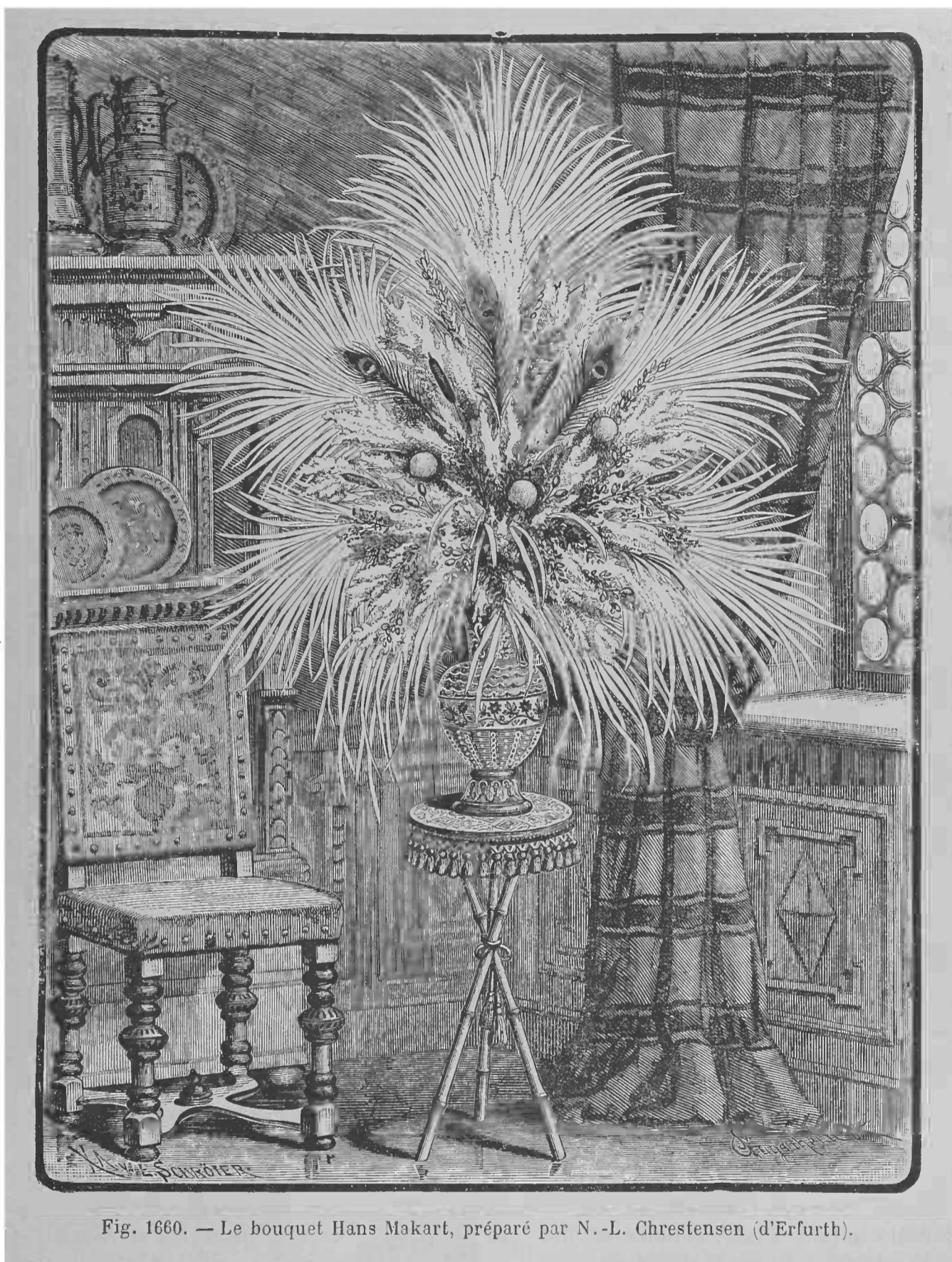


Fig. 1660. — Le bouquet Hans Makart, préparé par N.-L. Chrestensen (d'Erfurth).

limites supérieures, sont les *Sesleria*, *Agrostis*, *Avena*, *Trisetum*, *Koeleria*, *Poa* et *Festuca* (Verlot).

Distribution géologique. — Les Graminées sont représentées dans le Crétacé supérieur par les genres *Arundo* et *Phragmites*. On en a trouvé 8 genres différents dans le Tertiaire. Les Bambous, qui ont quitté la France à notre époque, y étaient très communs au Pliocène.

Affinités. — Quoique très vaste, la famille des Graminées est cependant une des plus naturelles et une des plus nettement circonscrites; elle ne présente que peu d'affinités avec les autres groupes, si ce n'est avec les Cypéracées dont nous avons déjà fait ressortir les caractères distinctifs (p. 668).

Classification. — Comme dans toute famille naturelle, il est assez difficile d'établir une classification des Graminées qui ne soit pas

artificielle. On en a proposé plusieurs : nous suivrons ici celle de Bentham et Hooker.

Usages. — Les Graminées comptent parmi les plantes les plus utiles du globe. Plusieurs d'entre elles sont cultivées depuis les temps les plus reculés pour leurs graines qui servent de nourriture à l'homme et aux animaux : ce sont les *Céréales*.

Un grand nombre sont fourragères et très utiles à ce point de vue.

D'autres contiennent dans leur moelle une abondante réserve sucrée d'où l'on extrait le sucre industriellement.

Les espèces ligneuses, comme le Bambou, fournissent le bois de leur tige. Les feuilles résistantes de l'Alfa et de plusieurs autres peuvent être tissées, etc.

Les Graminées servent aussi comme plantes d'ornement dans les jardins. Les grandes espèces comme les Bambous, les *Gynerium*, sont très décoratives, tandis que beaucoup d'autres constituent l'herbe et le gazon des pelouses. Les Graminées sont également très précieuses, lorsqu'elles ont été séchées, pour faire des bouquets d'appartement

Hans Makart, le grand peintre viennois, qui n'était pas seulement un artiste de talent, mais aussi un ami de la nature, plein de goût et de délicatesse, avait décoré son atelier avec des tiges de Graminées et d'autres plantes desséchées qu'il avait fait venir des pays lointains et parmi lesquelles nous citerons l'*Uriota paniculata* de Mexico, les fleurs argentées des Pampas de Californie, les Palmiers d'Égypte, le *Stipa pennata* de Hongrie, l'*Erianthus argenteus* d'Italie, l'*Arundo communis*, le *Briza*, le *Bromus brizæformis*, quelques espèces de *Céréales*, etc.

Ce sont des plantes naturelles blanches et séchées, sans addition de couleurs artificielles : aussi le bouquet Makart (fig. 1660) est-il préférable à tout autre, comme solidité : il peut supporter la poussière, la chaleur et le froid. Il convient aux pièces vastes et hautes.

Bien que le véritable bouquet Makart ne présente qu'une seule face, il peut cependant être disposé en forme pyramidale, s'il doit être vu de tous les côtés ; il peut du reste être facilement composé et disposé par chaque amateur selon son goût et ses convenances.

SÉRIE A (PANICACÉES)

Caractères. — Épillets articulés avec le pé-

dicelle en dessous des glumes ; une seule fleur fertile terminale, au-dessous de laquelle on trouve parfois une autre fleur mâle ou stérile.

Cette série comprend 6 tribus, dont nous passerons 2 sous silence : les *Tristegineæ* et les *Zoysiæ*.

LES PANICÉES — PANICEÆ

Caractères. — Épillets hermaphrodites, rarement unisexués par avortement, groupés en épis ou en panicules ; rachis de l'inflorescence inarticulé.

Les espèces indigènes appartiennent aux 3 genres *Panicum*, *Setaria* et *Spartina*.

LES PANICS — PANICUM

Étymologie. — De *panis*, pain, à cause des propriétés alimentaires du Millet.

Synonymie. — Allemand, *Hirse* ; anglais, *Panic-grass* ; italien, *Panico*.

Caractères. — Épillets groupés en panicules variées, souvent garnies de poils roides. Ordinairement 4 glumes dont la dernière sans arête est plus petite ou plus rarement aussi longue que les autres.

Distribution géographique. — Les *Panicum* sont très nombreux dans les régions tropicales et subtropicales des deux mondes, plus rares dans les pays tempérés. Les espèces indigènes sont au nombre de 5 ou 6. Nous citerons parmi elles :

Le PANIC MILLET (*P. miliaceum*), vulgairement appelé *Mil* ou *Millet* (fig. 1661), plante cultivée depuis très longtemps ;

Le PANIC PIED DE COQ (*P. crus galli*) ou *Ergot de coq*, *Patte de poule* ;

Le *Panicum (Digitaria) sanguinale*, nommé souvent *Sanguinole* ou *Manne terrestre*, etc.

Usages. — Les grains du Mil ou Millet servent à la nourriture des animaux, des oiseaux en particulier, et même aussi parfois à celle de l'homme. La plante verte convient d'ailleurs à tous les bestiaux et ses fanes, très abondantes, fournissent une excellente paille fourragère.

Dans quelques contrées du Nord, on mange les graines du *Digitaria sanguinalis*. Le Pied de coq (*P. crus galli*), est une mauvaise herbe.

Le MOHA DE HONGRIE (*P. germanicum*) (fig. 1662), Graminée connue depuis longtemps

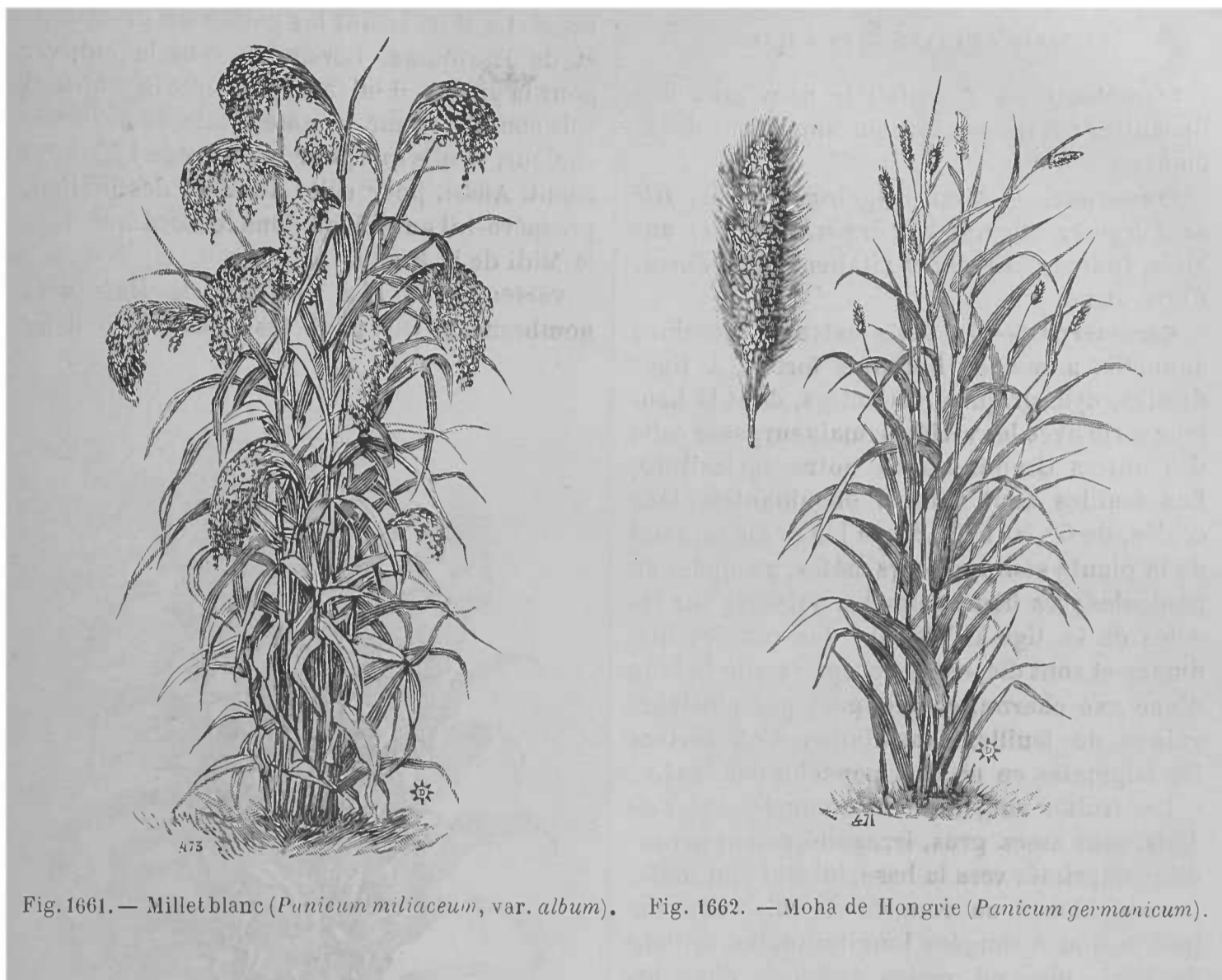


Fig. 1661. — Millet blanc (*Panicum miliaceum*, var. *album*). Fig. 1662. — Moha de Hongrie (*Panicum germanicum*).

en France, n'y est que peu cultivée, malgré ses grandes qualités, en particulier sa résistance à la sécheresse. Les animaux la mangent avec avidité : c'est une bonne nourriture pour les vaches laitières. Il en est de même du MOHA DE CALIFORNIE (*P. californicum*).

Le *Panicum altissimum* est une Graminée connue en Kabylie sous le nom de *Bechena* : il atteint jusqu'à 2 mètres de haut et la tige et les feuilles présentent l'aspect du Sorgho commun. Des essais de culture faits en France ont démontré que le *Bechena* est une plante très précieuse, pouvant, dans certaines conditions, rendre les plus grands services. Les graines sont excellentes pour les oiseaux de basse-cour, et les bêtes à cornes se montrent avides des feuilles et des épis dépouillés de leurs grains.

Les SÉTAIRES (*Setaria*) sont très voisines des *Panicum* avec lesquels on les confond souvent. Plusieurs botanistes rapportent à ce genre les Mohas précédemment décrits.

Le *Setaria italica* est cultivé dans le Midi de la France pour son grain et ses fanes. C'est le *Millet d'Italie* ou *Millet cultivé*.

LES SPARTINES — *SPARTINA*

Étymologie. — Du grec *Sparton*, Gênet; les tiges sont roides comme celles de cette plante.

Distribution géographique. — Les Spartines sont des Graminées exotiques dont on retrouve 3 espèces (ou variétés) sur les bords de la mer, en France et en Afrique, dans les sables de l'Océan et de la Méditerranée.

Usages. — Ces plantes sont très utiles sur les bords de la mer, parce qu'elles retiennent les sables et fertilisent les plages stériles. Le *S. alternifolia*, qui croît en abondance sur le bord des cours d'eau en Afrique, a rendu souvent de grands services pour la nourriture des chevaux dans certaines expéditions où l'on manquait de fourrage.

LES MAYDÉES — *MAYDEÆ*

Caractères. — Épillets unisexués, les mâles terminaux en épis ou en panicules, les femelles inférieurs en épis.

LE MAÏS CULTIVÉ — ZEA MAÏS

Étymologie. — *Zea* était le nom grec des Épeautres; Maïs est le nom américain de la plante.

Synonymie. — Nom vulgaire français, *Blé de Turquie*; allemand, *Türkischer Maïs*; anglais, *Indian Corn*, *Maize*; italien, *Gran Turco*, *Formentona*.

Caractères. — Le Maïs est une Graminée annuelle, à racines fibreuses fortes, à tiges droites, cylindriques, articulées, dont la hauteur varie avec les variétés, mais surpasse celle des autres Graminées de notre agriculture. Les feuilles sont larges, engainantes, lancéolées, de 0^m,50 à 0^m,60 de long. Au sommet de la plante sont les fleurs mâles, groupées en panicules; les fleurs femelles naissent sur les côtés de la tige à l'aisselle des feuilles médianes et sont disposées en épi sessile le long d'une axe charnu, enveloppées par plusieurs gaines de feuilles sans limbe, d'où sortent les stigmates en un fort panache pendant.

Les fruits, vulgairement nommés *grains de Maïs*, sont assez gros, irrégulièrement arrondis, comprimés vers la base, luisants ou mats, jaunes, blancs ou rougeâtres, disposés sur huit à douze rangées longitudinales le long de l'épi, plus ou moins enfoncés dans les alvéoles de l'axe de celui-ci, de telle façon que l'ensemble forme un cône recouvert par les gaines de l'involucre foliacé.

Distribution géographique. — Malgré ses noms vulgaires de Blé de Turquie, Blé de l'Inde, qui pourraient faire croire qu'il nous vient du Levant, le Maïs est originaire d'Amérique, d'où il fut introduit en Europe peu de temps après la découverte du nouveau continent. Les indigènes le cultivaient dans ce pays depuis très longtemps et il semble même que le Maïs était la seule Céréale qu'ils connaissaient.

Culture. — Au milieu du xvii^e siècle la culture du Maïs était déjà très répandue dans plusieurs contrées de la France. La plante ne réussit guère en Europe au delà du 50^e degré de latitude, dans les pays où l'hiver se prolonge un peu. Le Maïs aime les terres légères, fertiles et profondes, mais réussit néanmoins dans des terres assez médiocres pourvu qu'elles ne soient pas par trop arides; il résiste assez bien au manque d'humidité et a le mérite de prospérer encore lorsque les autres plantes fourragères viennent à manquer par la séche-

resse. Le Maïs craint les gelées du printemps et de l'automne. Lorsqu'on veut le cultiver pour la graine, il lui faut, pour que la maturité soit complète, une somme totale de 3 000° de chaleur, tandis que pour le fourrage 1 500° suffisent. Aussi, pour cette dernière destination, prospère-t-il aussi bien dans le Nord que dans le Midi de la France.

Variétés. — Les variétés de Maïs sont nombreuses. On peut les ramener à deux



Fig. 1663. — Maïs dent de cheval.

types, qu'on peut considérer comme deux sous-espèces :

Le *Maïs à gros grains*, à grains larges disposés en 8 séries.

Le *Maïs à grains étroits* ou *Maïs dent de cheval* (fig. 1663), à grains étroits, prismatiques, en 12 ou 14 rangées.

Les variétés dans ces deux groupes se distinguent à la couleur des grains et l'on distingue les *Maïs à grains blancs*, à *grains jaunes* et à *grains rouges*.

Usages. — On cultive surtout le Maïs pour ses feuilles et pour ses grains.

Les grains de Maïs sont une excellente nourriture pour les animaux domestiques; ils sont très bien mangés par les vaches

laitières, les bœufs de travail et les moutons, moins bien par les chevaux. Les oiseaux de basse-cour surtout engraisent rapidement quand on les soumet à ce régime.

La farine de Maïs est la base de la *polenta*, mets favori des Piémontais. Cette farine a le défaut de ne pas se conserver et de n'être pas propre à la panification, si on n'y ajoute pas au moins un tiers de farine de Froment. De tous les féculents, c'est peut-être celui qui renferme la plus forte proportion de matières grasses, aussi en a-t-on recommandé l'emploi pour l'alimentation des phtisiques.

Le Maïs est sujet au *charbon* et à l'*ergot*, deux maladies causées par des Champignons parasites. L'usage de grains de Maïs atteints de cette dernière maladie donne lieu à une maladie de la peau, la *pellagre*.

Les feuilles du Maïs fournissent un excellent fourrage, vertes et surtout desséchées. On les a employées aussi pour fabriquer du papier, des chapeaux, des nattes, etc. On en remplit des paillasses, car sa paille, se brisant difficilement, ne donne que peu de poussière par l'agitation.

On a essayé d'utiliser les *rafles*, c'est-à-dire les épis dépouillés de leurs grains, pour l'alimentation du bétail, mais c'est là une nourriture inférieure qui nécessite un broyage difficile et coûteux. On en a très bien tiré parti dans l'industrie en les enduisant de soufre à l'état sec pour en faire des allume-feux.

En pharmacie on utilise les stigmates de Maïs qui constituent un agent diurétique d'une efficacité incontestable. On en fait usage dans le traitement de la gravelle, des coliques néphrétiques, de la rétention d'urine, etc. La farine de Maïs est quelquefois substituée à la farine de Lin pour faire des cataplasmes, parce qu'elle sèche lentement et ne rancit pas.

LES ORYZÉES — *ORYZÆ*

Caractères. — Épillets hermaphrodites ou plus rarement unisexués, en panicules ou en épis; rachis de l'inflorescence inarticulé.

LES RIZ — *ORYZA*

Caractères. — Panicules lâches. Épillets plans comprimés, à fleur hermaphrodite. 4 glumes, les 2 inférieures très petites ou sétiformes, les 2 supérieures carénées, souvent

rigides, l'extérieure parfois aristée. 6 étamines.

Distribution géographique. — On a décrit jusqu'à 20 espèces dont 5 à peine sont bien distinctes, et encore n'est-on pas bien sûr que ce ne sont pas de simples variétés de l'espèce suivante, la seule digne d'intérêt:

LE RIZ CULTIVÉ — *ORYZA SATIVA*

Étymologie. — De l'hindou *Aresi*, de l'arabe *Arouz*.

Caractères. — Le Riz cultivé est une plante annuelle, à racines touffues, fibreuses et capillaires, haute de 60 centimètres à 1^m,50 environ, à chaumes droits, cylindriques, pourvus de 3 à 4 nœuds, d'un beau vert clair et uni, à feuilles longues de 20 à 40 centimètres, linéaires, lancéolées, pointues, rudes aux bords, pourvues d'une gaine bien fendue et d'une ligule membraneuse, bipartite, dressée contre le chaume. Les fleurs sont blanchâtres, disposées en une panicule terminale plus ou moins longue, plus ou moins étalée ou serrée. Les épillets sont réduits à une seule fleur.

Le fruit ou grain est un caryopse blanc, comprimé, coriace, glabre ou pubescent, sillonné, serré dans les balles de la glumelle.

Distribution géographique. — Le Riz est originaire de l'Inde et de la Chine; il s'est répandu plus tard en Égypte, en Italie, en Espagne, en Amérique.

On le cultive pour son fruit dans les terrains inondés de la région méditerranéenne, en Amérique, en Asie et en Afrique.

Culture. — Le Riz est une plante aquatique; aussi doit-on en pratiquer la culture dans des terrains inondés appelés *rizières*. Dans l'Inde plusieurs rizières ne sont alimentées que par les eaux des pluies qui heureusement sont périodiques et abondantes dans ces régions, mais si par accident elles deviennent rares, les rizières deviennent improductives et il en résulte de terribles famines qui désolent le pays. Les meilleures rizières de l'Inde sont établies dans de vastes plaines sujettes aux inondations passagères des rivières et conservant l'eau très longtemps à la surface.

Voici, d'après M. Georges Marcel (1) quelques détails sur les rizières au Japon:

« Le Riz exige un sol humide ou marécageux, ou tout au moins susceptible d'être inondé à volonté.

(1) G. Marcel, *le Riz et les Rizières au Japon* (*Science et Nature*, t. IV, p. 247).

« Aussi les Japonais déploient-ils une habileté merveilleuse pour préparer leur champ et pour tirer parti de tous les coins de terrain, dans les endroits qui paraissent les moins propices, par exemple sur les pentes escarpées.

« Les rizières doivent être inondées tout l'été d'eau courante ; elles doivent donc être horizontales. Sur le flanc des montagnes, elles sont souvent de configuration très bizarre et de très petite dimension ; des murs de terre les soutiennent et permettent de conserver une mince couche d'eau suffisante pour baigner les racines et le pied du Riz, sans toutefois être assez épaisse pour en faire pourrir la tige. Les ruisseaux, pris à leur naissance, passent d'un champ dans l'autre, jusqu'au moment où ils sont devenus trop volumineux ; on se contente alors d'en canaliser une partie destinée à l'irrigation.

« Quand le sol est suffisamment détrempe ; on le remue et on l'amollit à l'aide de la charrue, du piétinement des buffles, attelés à un instrument de labour, et des coups de bêches des cultivateurs, chargés de détruire les dernières mottes récalcitrantes. On obtient ainsi une sorte de pâte liquide dans laquelle les hommes et les femmes jettent le grain à pleine main, du haut des digues.

« Quand le Riz a levé et a acquis un certain développement sur les terrains desséchés, qui jouent le rôle de pépinières, on l'arrache et on le replante, non au hasard cette fois, mais régulièrement, suivant un certain ordre, dans d'autres carrés de terre, préparés comme les premiers ; il s'y élève par touffes séparées.

« Nous représentons, d'après une photographie qui nous a été communiquée par M. le Dr Ch. Remy (fig. 1664), les rizières du village de Kurokawa, dans le Ken (province) de Totigni : on remarquera comme un accessoire très important la présence des poteaux télégraphiques, qui se profilent au premier plan, et qui constituent la caractéristique d'un paysage japonais.

« Un grand point, c'est de préserver le Riz contre les attaques réitérées des oiseaux. Les épouvantails de toutes sortes ne suffisent pas à cette besogne ; il faut tendre sur les rizières des réseaux de paille tressée, qu'un enfant, placé sur la digue ou sur un siège élevé, fait de Bambous, agite du matin au soir. Quand il fait du vent, on confie à ce moteur le soin de

faire aller la machine et d'effrayer les bataillons nombreux d'ennemis ailés.

« La moisson a lieu au mois de novembre ; les paysans entrent dans l'eau et coupent les tiges au pied avec les faucilles, en ayant soin de les grouper en gerbes et de les placer ensuite sur les petits murs de séparation ou dans les endroits secs. Ces gerbes, liées à la base, sont ensuite suspendues au soleil, à cheval sur des bâtons horizontaux, dans le voisinage des habitations.

« Après la récolte, lorsque les gerbes sont complètement sèches, on les soumet à une sorte de peignage, en les tirant entre des dents de fer, qui sont suffisamment écartées pour laisser passer la paille, mais qui retiennent les grains en les détachant de l'épi. Un battage au fléau complète ensuite la séparation, et le résidu est vanné au moyen d'une machine à volant ou simplement à la pelle, pour en chasser toutes les impuretés et matières étrangères. Le grain est encore enveloppé de sa glumelle ou balle, très adhérente et difficile à détacher ; on l'en débarrasse en le plaçant dans de grands mortiers et en le frappant longtemps avec de gros pilons de bois, qui pulvérisent la corticule, utilisée dans cet état en guise de savon.

« Cette opération se fait dans un moulin très simple, où un axe horizontal de bois, pourvu d'un certain nombre de rangées circulaires de cames, est mis en mouvement rotatoire par une roue hydraulique ; un levier fixé en fléau fait contrepoids, lorsque l'auge, placée à l'une de ses extrémités, se remplit d'eau et soulève ainsi le pilon creux placé à l'autre bout, qui, en se vidant naturellement pendant son inclinaison, retombe dans un mortier de pierre ou de fer ; chaque arbre horizontal met ordinairement en jeu quinze à vingt pilons.

« Dans les plaines où la force motrice hydraulique n'existe pas, le pilage se fait à la main ; l'auge ou moulin est alors remplacée par le poids d'un homme montant à chaque va-et-vient sur l'extrémité du levier.

« En hiver, après la récolte, on détourne les cours d'eau pour assécher les terres et pouvoir les labourer à la main, au moyen d'un instrument analogue au pic des vigneron. On les fume ensuite avec des engrais naturels et on les ensemeince au printemps suivant. »

En Europe, la latitude la plus septentrionale où se cultive le Riz est le Piémont. Il y avait jadis des rizières en France ; on en

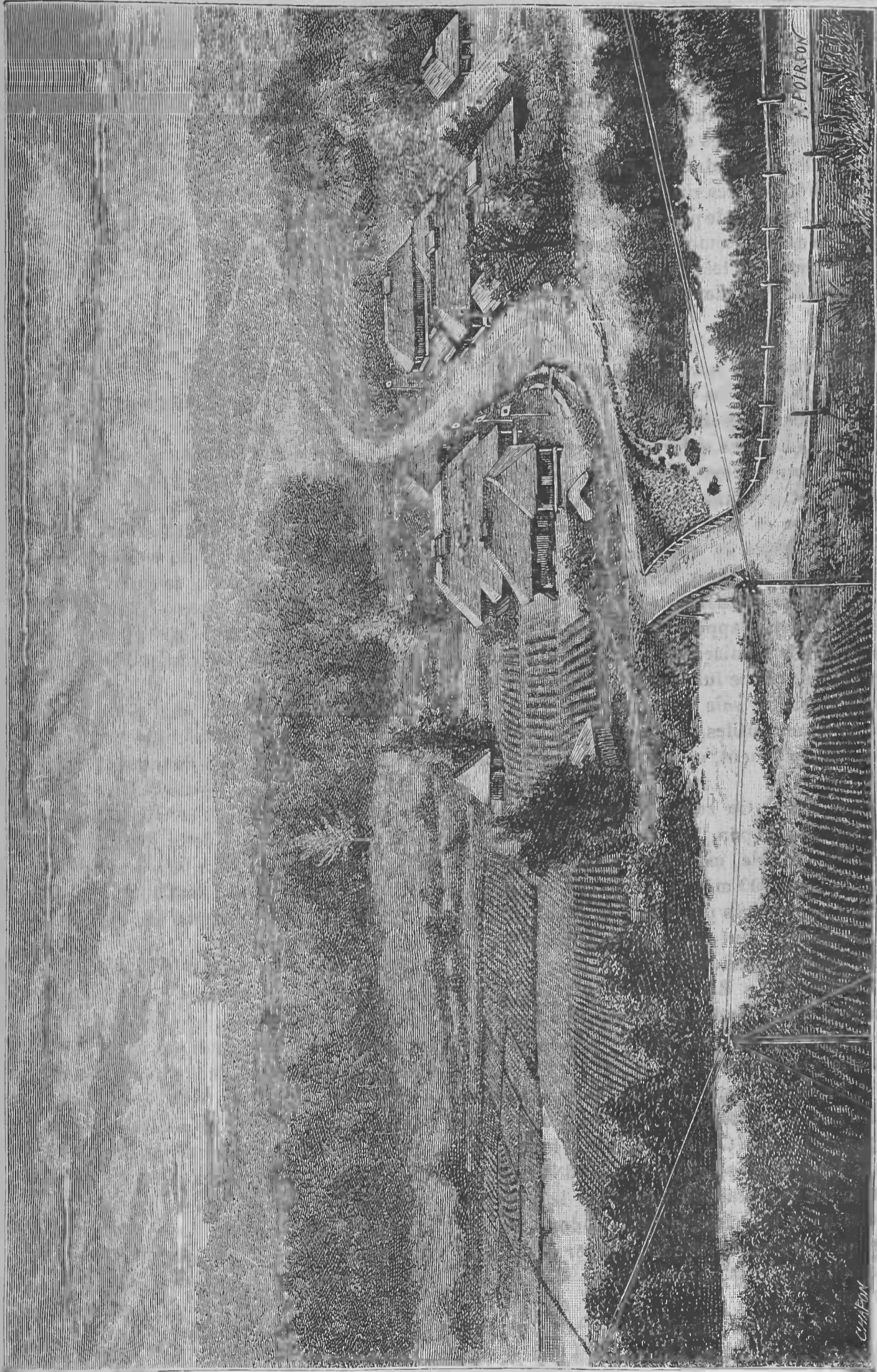


Fig. 1664. — Rizières du village de Kurokawa, Ken de Totigni (d'après une photographie communiquée par M. le Dr Ch. Remy).

avait établi en Auvergne, sous le cardinal Fleury, et pendant quelque temps, il y en a eu également dans le Roussillon, mais on a dû les détruire par ordre du gouvernement à cause des miasmes qu'elles exhalent et des épidémies qu'elles engendraient. En Espagne, il est interdit d'établir des rizières, à moins qu'elles ne soient distantes de plus d'une lieue des villes. Les rizières du Piémont sont très malsaines, et les fièvres sont très fréquentes et pour ainsi dire endémiques dans les pays où elles sont situées.

Les peuples qui se sont le plus appliqués à la culture du Riz sont les Égyptiens, les Indiens, les Malais, les Chinois et indigènes des îles voisines. Dans chaque pays, la récolte annuelle est immense et lorsqu'elle vient à manquer la famine est terrible. « Le Riz, dit Hasselquist, est une des principales denrées de l'Égypte et fait, par conséquent, la plus grande richesse de ses habitants. Il ne croît que dans les environs de Damiette et de Rosette, à cause de la facilité qu'il y a à les inonder. Il y a toute apparence que les Égyptiens ont appris la manière de le cultiver au temps des califes; car ce fut sous leur règne qu'on y apporta, par la voie de la mer Rouge, quantité de plantes utiles, qui aujourd'hui y croissent naturellement, et enrichissent cette contrée. »

Variétés. — On connaît plusieurs variétés de Riz. Au Japon, on en distingue deux : l'*Okabo*, Riz de montagne qu'on rencontre jusqu'à 2 ou 300 mètres d'altitude, et qui n'a besoin que de très peu d'eau; le *Komé*, Riz de plaine qui ne vient que dans les terres noyées; c'est le plus répandu.

Usages. — Le Riz est la céréale des pays chauds; dans l'Inde, en Chine, au Japon, en Amérique, en Afrique, son usage alimentaire est des plus importants.

M. Georges Marcel (1) nous donne les renseignements suivants sur les usages du Riz au Japon : « Le Riz (*Cozen*, c'est-à-dire le Riz cuit dans l'eau et sans sel) est la base de l'alimentation du Japonais; il remplace le pain; il constitue le principal ingrédient des trois repas qui, au lieu de déjeuner, dîner et souper, s'appellent Riz du matin, Riz du midi et Riz du soir.

« Voici du reste l'emploi de la journée d'un indigène. Levé à sept heures en été et à huit

en hiver, le Japonais après avoir fait ses ablutions, lisse ses cheveux, absorbe une forte portion de Riz, accompagnée de quelques légumes cuits dans la saumure, et vaque à sa besogne non sans s'interrompre de temps à autre pour fumer une petite pipe. Il rentre chez lui vers midi et là s'administre une nouvelle provision de Riz cuit à l'eau, qu'il relève de quelques morceaux de poisson salé, de légumes, de diverses pâtes et qu'il arrose comme le matin d'un Thé fort pâle.

« Le service est fait par une servante qui se tient accroupie à distance respectueuse; elle remplit à mesure les tasses vides en prenant avec une large spatule du Riz chaud dans une caisse de bois placée devant elle.

« Ce Riz excellent est sans contredit le meilleur du monde et n'a pas l'apparence de celui que nous sommes habitués à consommer en Europe, provenant de Chine ou des colonies : cela tient à la manière de le préparer. Les grains très peu cuits, toujours distincts et jamais agglutinés, gros et gonflés encore par la cuisson, forment une crème savoureuse, une pâte consistante qui fond dans la bouche.

« On peut même dire que le Riz nourrit à lui seul les classes inférieures de la société. Néanmoins, quoique très commun, il n'est pas le partage de tous; beaucoup de familles, surtout dans les districts montagneux, ne peuvent pas se procurer cette jouissance; c'est même, suivant M. Rein, un article de luxe qu'on ne donne qu'aux malades, aux enfants et aux vieillards, rarement aux adultes sains et bien portants.

« En faisant fermenter le Riz, on obtient une sorte de bière très capiteuse appelée *saki*, qui est d'un usage général, et remplace d'ailleurs toute autre boisson alcoolique. C'est un liquide sans couleur et d'un goût qui vous paraîtrait désagréable. On le boit tiède, et il est enfermé dans de petites bouteilles de porcelaine chauffées au bain-marie. On extrait du *saki* par la distillation une sorte d'eau-de-vie.

« Avec la paille du Riz, on fabrique des vêtements contre la pluie, des sandales de marche pour l'homme et pour le cheval; on fait des cordes, des nattes, des chapeaux; exposée à l'air, elle blanchit et s'emploie dès lors pour faire des ouvrages délicats. La paille sert aussi dans la fabrication du papier.

« Le Riz du Japon est le meilleur de tout l'Extrême-Orient : il y a fait prime, dès que le

(1) Georges Marcel, *loc. cit.*

gouvernement en a autorisé l'exportation. »

Par la fermentation du Riz les habitants des pays chauds obtiennent une sorte de boisson alcoolique qui a reçu divers noms, et dont la fabrication diffère un peu d'ailleurs avec les pays. C'est ainsi que le Riz produit l'*arrak* des Hindous, le *samchoou* des Chinois, le *raki* des Turcs. Au Japon, le *Koji* ou Riz moisi sert à la fabrication du *saki* (1).

En Europe, où nous possédons le Blé et les autres Céréales, le Riz joue un bien moins grand rôle dans l'alimentation que dans les pays chauds, et on ne le fait entrer dans la composition des repas qu'au même titre que les autres légumes. C'est d'ailleurs un aliment très sain qui, lorsqu'il est cuit dans l'eau, le lait et le bouillon, est fort agréable au goût, léger à l'estomac. La poule au Riz est un plat classique, qui figure en bonne place dans les menus de famille.

Ce qui distingue le Riz des autres Céréales, c'est que son grain ne contient pour ainsi dire pas de matières azotées ; c'est ce qui le rend impropre à faire du pain.

En médecine, la *tisane de Riz* est un remède populaire contre la diarrhée. La *farine de Riz* sert à préparer des cataplasmes émollients supérieurs à ceux de la farine de Lin pour les maladies de peau.

La *poudre de Riz* est d'un usage trop commun pour la toilette des dames pour qu'il soit nécessaire d'insister.

LE FAUX RIZ (*Leersia oryzoides*) est une plante indigène de nos pays, qui croît aux bords des eaux et donne un fourrage très médiocre, peu goûté des bestiaux.

LES ANDROPOGONÉES — ANDROPOGONEÆ

Caractères. — Épillets ordinairement geminés le long de l'axe de l'épi ou des rameaux de la panicule, homogames ou hétérogames dans chaque paire. Glume fertile plus petite que les stériles, hyaline, souvent aristée.

LES CANNES — SACCHARUM

Caractères. — Panicule ample, lâche ou serrée en forme d'épi, pourvue de longs poils. Épillets très petits. Glumes sans arêtes.

Distribution géographique. — Les *Saccha-*

(1) Voyez G. Petit, *l'Alcool de Riz* (*Revue scientifique*, 1891, 1^{er} semestre, p. 275).

rum forment une douzaine d'espèces environ, indigènes des régions tropicales et subtropicales de l'ancien monde.

Dans les sables humides du Midi de la France croît la CANNE DE RAVENNE (*S. Ravennæ*), forte plante aquatique, propre à retenir les terres et à former une abondante litière.

L'Imperata cylindrica, des sables du Midi, appartient à un genre très voisin.

LA CANNE A SUCRE — SACCHARUM OFFICINARUM

Synonymie. — *Cannamelle*. Allemand, *Zuckerrohr*; anglais, *Sugar-cane*.

Caractères. — La Canne à sucre est une belle plante vivace, dont les tiges s'élèvent à 2 ou 4 mètres de haut, avec 5 centimètres de diamètre environ ; lisses et luisantes, elles présentent de 40 à 50 nœuds assez rapprochés d'où partent de longues feuilles striées, d'un vert glauque, traversées dans leur milieu par de grosses nervures blanches. Les tiges renferment dans les entre-nœuds une moelle succulente et sucrée ; elles se terminent à leur sommet par une partie sans nœuds portant une large et belle panicule longue de 60 à 80 centimètres environ, soyeuse et argentée, dont les nombreuses ramifications sont couvertes de petites fleurs blanchâtres.

Distribution géographique. — La Canne à sucre, originaire des Indes, est naturalisée dans les pays chauds de l'Afrique et de l'Amérique.

Historique. — Le sucre paraît avoir été connu à une époque très reculée des habitants de l'Inde, et les Chinois en faisaient déjà usage il y a plus de 3000 ans. C'est au moment des conquêtes d'Alexandre le Grand, trois siècles avant Jésus-Christ, qu'il pénétra en Syrie, en Arabie, en Égypte avec le végétal qui le produisait et fut rapporté en Grèce.

Les auteurs anciens, Théophraste, Pline, Dioscoride, Galien, etc., semblent avoir connu la Canne à sucre et ses produits. Dioscoride parle d'un *miel saccharon* que Théophraste nomme *miel de Roseau* ; il arrivait de l'Inde ou de l'Arabie, soit en extrait, soit renfermé dans les tiges ; la plante devait d'ailleurs leur être inconnue, car nulle part ils n'en ont donné la description ; toutefois à l'inspection des tiges, ils croyaient que c'était une sorte de Roseau. En l'an 150 après Jésus-Christ, Galien ordonnait le sucre comme médicament pour certaines maladies.

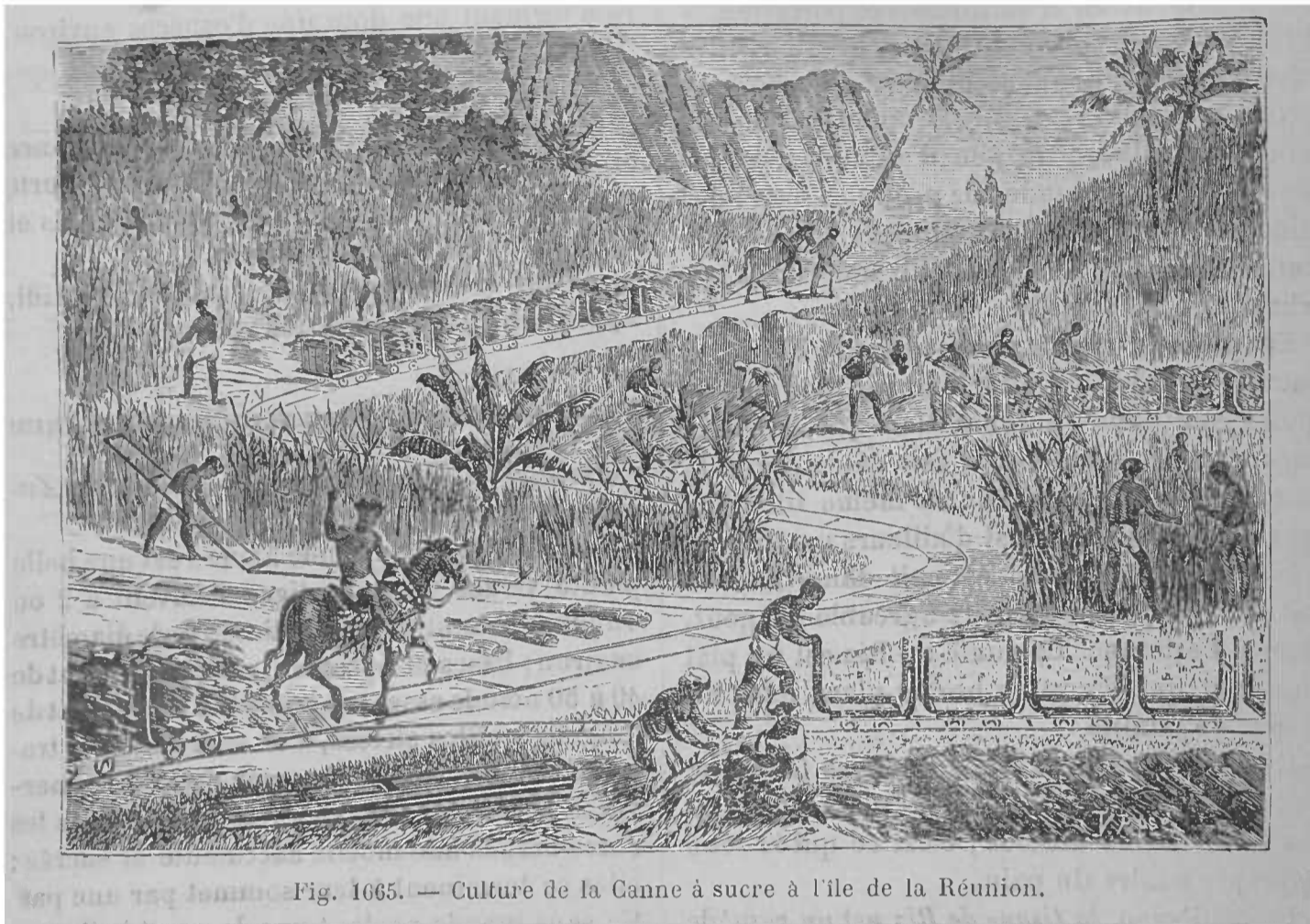


Fig. 1665. — Culture de la Canne à sucre à l'île de la Réunion.

Pendant plusieurs siècles, l'usage du sucre dans l'Occident a été restreint à la médecine, mais la consommation s'en augmentait peu à peu. Ce n'est qu'au temps des Croisades que le sucre raffiné paraît avoir été introduit en Europe; ce furent les Vénitiens qui le rapportèrent d'Orient et en firent l'objet d'un commerce fort lucratif dont ils gardèrent longtemps le monopole. On prétend qu'un marchand de Venise apporta le secret de la fabrication du sucre raffiné en Sicile, après l'avoir acheté pour la somme, considérable pour l'époque, de 100 000 couronnes. Le raffinage était déjà pratiqué en Angleterre, en 1589.

Pendant ce temps, la culture de la Canne à sucre était passée d'Orient dans l'Occident; elle fut introduite en Sicile, en Italie et même dans la Provence, mais dans cette dernière contrée la rigueur de certains hivers força d'en abandonner la culture. En 1420, le régent de Portugal, Henri, fit planter la Canne à sucre dans l'île de Madère où elle réussit parfaitement et passa de là aux Canaries et dans l'île Saint-Thomas.

Lors de la découverte de l'Amérique par Christophe Colomb, en 1506, Pierre d'Arança porta la Canne à sucre à Hispaniola, aujourd'hui

d'hui Saint-Domingue, et elle s'y multiplia si rapidement, qu'en 1518 il y avait déjà dans l'île 28 sucreries, et qu'on a prétendu que les superbes palais de Madrid et de Tolède avaient été construits par Charles-Quint avec le revenu que lui avaient rapporté les droits imposés sur les sucres de l'île espagnole. Bientôt la culture de la Canne à sucre se répandit sur le reste de l'Amérique, et aujourd'hui ce précieux végétal est cultivé dans tous les climats chauds.

Culture. — Récolte. — La culture de la Canne à sucre varie suivant les climats et les contrées (fig. 1665 et 1666). Dans l'Inde, on la plante par boutures, vers la fin de mai, lorsque le terrain est à l'état de limon très doux à la suite des pluies; on la coupe en janvier ou en février, avant sa floraison, c'est-à-dire neuf mois après sa plantation. En Amérique où le terrain et le climat sont moins favorables, il faut attendre de douze à vingt mois avant de récolter la Canne.

« Pour obtenir le sucre, dit Poiret, on coupe les tiges lorsqu'elles sont mûres, c'est-à-dire lorsqu'elles ont environ dix-huit mois, on les dépouille de leurs feuilles, on en fait des fagots, et on les transporte au moulin, où

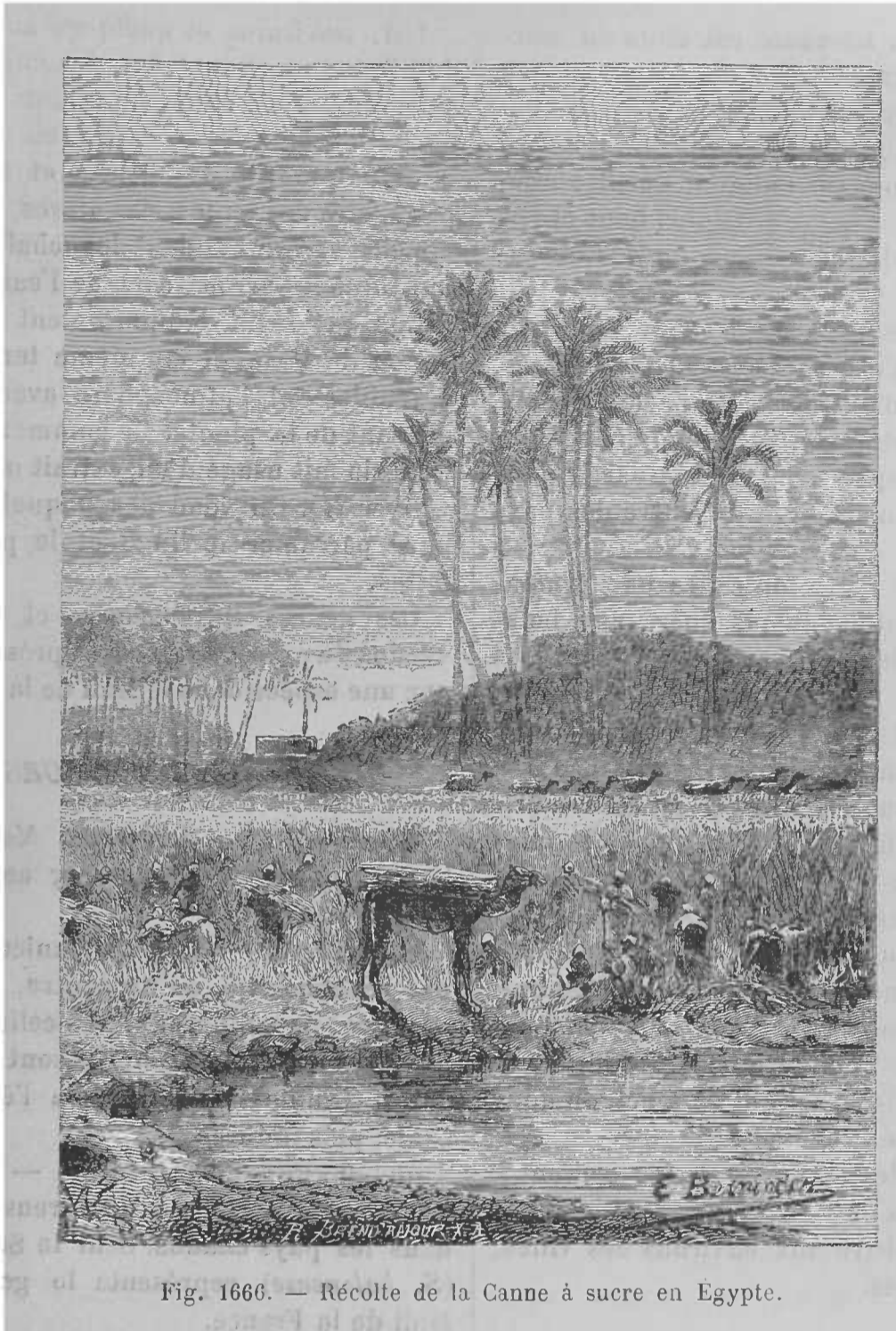


Fig. 1666. — Récolte de la Canne à sucre en Egypte.

elles sont pressées entre des cylindres. Les Cannes pressées répandent une liqueur douce et visqueuse appelée miel de Canne. Cette liqueur est conduite dans des chaudières dans lesquelles on la fait cuire jusqu'à ce qu'elle ait acquis une consistance de sirop. Pendant la cuisson, on écume continuellement et l'on jette de temps en temps dans la liqueur de l'eau de chaux pour faciliter la clarification et faire monter l'écume.

« La liqueur étant suffisamment cuite, on la verse toute chaude dans des moules de terre, qui ont la forme de cônes, ouverts par les deux bouts, et dont le petit trou, qui est la pointe, est bouché avec un tampon de paille. On laisse ce trou bouché pendant vingt-quatre heures, temps qui suffit pour refroidir le

sucre et pour le faire cristalliser. On tire ensuite le tampon qui est au bas du moule, afin de laisser égoutter la masse cristallisée. Le sucre qui résulte de cette manipulation est le *sucre brut*.

« Pour purifier ce sucre, on couvre la face supérieure du moule d'une couche de terre argileuse, détrempée à un degré moyen et épaisse de deux ou trois doigts. L'eau qui découle peu à peu de cette couche de terre, et qui passe au travers de la masse du sucre, en lave les petits grains, les purifie de la liqueur mielleuse, grasse, tirant sur le brun, qu'elle entraîne avec elle par le petit trou du fond. On répète plusieurs fois cette opération, on fait ensuite sécher le sucre, soit dans une étuve, soit au soleil, et finalement, on le

retire du moule. Le sucre est alors en morceaux ou miettes, grisâtre ou blanc, un peu gras et d'une odeur un peu mielleuse, qui approche de celle de la Violette. On lui donne le nom de cassonade. Celle-ci, purifiée elle-même par les moyens décrits plus haut et par le noir animal, donne le *sucre raffiné* ou *sucre fin.* »

Usages. — Les usages du sucre sont trop connus pour qu'il soit nécessaire d'insister. Nous en avons d'ailleurs déjà parlé à propos du sucre de Betterave, sucre indigène qui a aujourd'hui remplacé en grande partie dans la consommation indigène le sucre des pays chauds (1).

De la Canne à sucre, on retire par fermentation et distillation du jus sucré une boisson alcoolique, le *rhum* ou *tafia*. On l'obtient en mélangeant avec de l'eau un quart de sirop ou miel de Canne épaissi par la cuisson et en laissant fermenter le mélange que l'on distille ensuite. Lorsqu'il est bien fabriqué et non falsifié, le rhum a toutes les qualités de l'eau-de-vie véritable : c'est un stomachique agréable et un puissant cordial. Mais il faut pour cela que ce soit du rhum authentique et non, comme c'est malheureusement trop souvent le cas, de l'alcool de Betterave ou de Pomme de terre additionné de raclure de cuir tanné, de caramel, de goudron et de jus de pruneaux.

Les feuilles des Cannes à sucre servent à la nourriture des bestiaux. En Égypte les Cannes, que l'on cultive aux environs des villes, se mangent vertes.

LES BARBONS — ANDROPOGON

Étymologie. — Du grec *pogon andros*, barbe d'homme ; allusion aux arêtes des fleurs.

Synonymie. — Allemand, *Bartgras* ; italien, *Herba barbone*.

Distribution géographique. — Ce genre, qui ne comprend pas moins d'une centaine d'espèces bien distinctes, est représenté dans notre flore par 4 espèces, dont la plus importante, l'*A. ischæmum*, croît dans les lieux secs, sablonneux ou calcaires ; on la désigne sous les noms de *Brossière* ou *Chiendent*.

Usages. — Les racines de cette *Brossière* servent à fabriquer les brosses ou balais de Chiendent.

(1) Voyez page 376.

L'*A. muricatus* et quelques autres espèces de l'Inde fournissent des rhizomes et des racines employés comme parfum sous le nom de vétiver (*vittie-vayr*). On en emploie une grande quantité à Calcutta et aux environs pour faire des tentes, des stores, des parasols appelés *tutty*. Pendant les chaleurs, un domestique les arrose avec de l'eau. Cette opération rafraîchit l'appartement par l'évaporation de l'eau, et en même temps parfume agréablement l'atmosphère avec le principe odorant de la plante. Le commerce de la parfumerie fait usage d'un extrait ou teinture de vétiver (1). On vend des paquets de vétiver pour parfumer le linge et le préserver des mites.

Les genres HETEROPOGON et CHRYSOPOGON, voisins du précédent, sont représentés chacun par une espèce dans le Midi de la France.

LES SORGHOS — SORGHUM

Synonymie. — Allemand, *Mohrhirse* ; italien, *Saggina*, *Sorgo*, *Melica* ; anglais, *Indian Holcus* ou *Millet*.

Caractères. — Épillets paniculés disposés par groupes de 3, un au centre, sessile et fertile, avec deux latéraux, pédicellés et stériles. Les rameaux de la panicule sont à peine articulés. Glume extérieure de l'épillet fertile ovale, puis indurée.

Distribution géographique. — Les espèces de Sorgho sont peu nombreuses et vivent dans les pays chauds. Seul le SORGHO D'ALEP (*S. halepense*) représente le genre dans le Midi de la France.

Usages. — Le Sorgho d'Alep, qui vient dans les lieux humides, peut servir à retenir les terres. Les fanes sont grossières et ne constituent qu'un médiocre fourrage.

Dans les pays chauds plusieurs espèces sont utiles pour l'alimentation du bétail. Le S. COMMUN (*S. vulgare*) sert à faire des balais.

LE SORGHO SUCRÉ — SORGHUM SACCHARATUM

Usages. — Le Sorgho sucré (fig. 1667) est une Graminée d'origine américaine, qui produit une grande quantité de sucre pouvant être transformé en alcool, et qui offre de grands avantages à l'exploitation. La moelle de la portion centrale de la tige renferme en effet une

(1) Voyez Piesse, *Histoire des Parfums*, p. 233.

abondante proportion de matière sucrée. Le Sorgho est l'objet d'une culture développée en Amérique; aux États-Unis, il a fourni des variétés tellement riches en sucre que non seulement elles pourront remplacer dans les vastes territoires nos Betteraves à sucre, mais qu'elles semblent menacer même notre industrie indigène.

Le Sorgho sucré a été importé d'Amérique en Italie en 1880 par M. Mouselise et sa culture y a bien réussi. De là, il a été introduit en Algérie où les résultats obtenus ont été excellents.

Semée en mai, la plante fleurit en août. Elle est mûre à cette époque, mais conserve son titre saccharin jusqu'en novembre, à la condition de rester en terre. On ne doit donc l'arracher qu'au fur et à mesure des besoins de la production. En magasin la fermentation se produirait assez vite.

Le Sorgho donne environ 60 000 kilogrammes de produits à l'hectare qui peuvent ainsi se décomposer :

12 p. 100 de cimes qui servent à faire de l'alcool par le sucre qu'elles renferment.

2 p. 100 de graines qui servent pour la nourriture des oiseaux de basse-cour.

11,60 p. 100 de feuilles vertes, qui sont un excellent aliment pour le bétail.

62 p. 100 de cannes dont on extrait le sucre.

12,40 p. 100 de racines qui produisent de l'alcool.

La culture est d'ailleurs aisée et lucrative. Un hectare planté revient à 360 francs, et donne à la récolte 926 francs.

Le Sorgho ne vient à maturité et ne peut par conséquent être cultivé comme plante à sucre que dans le Midi, mais partout ailleurs en France il peut être utilisé comme plante fourragère. Il est très productif; malheureusement dans quelques cas (très rares il est vrai) il a déterminé sur le bétail des accidents mortels restés jusqu'à présent inexplicables.

SÉRIE B (POACÉES)

Caractères. — Une ou plusieurs fleurs, au-dessous desquelles sont plusieurs bractées stériles ou portant des fleurs rudimentaires. Épillet non articulé avec son pédicelle.

7 tribus.

LES PHALARIDÉES — PHALARIDEÆ

Caractères. — Fleur hermaphrodite unique, terminale. 6 glumes à une nervure ou carénées.

LES PHALARIS — PHALARIS

Caractères. — Panicule en forme d'épi, capitée ou thyrsoidé. Les 2 glumes inférieures plus grandes que les autres, la 3^e et la 4^e courtes, stériles, mutiques, souvent réduites à une soie. 3 étamines.

Distribution géographique. — 9 ou 10 espèces indigènes de la région méditerranéenne, des îles Canaries jusqu'à l'Afghanistan, ou de l'Amérique extra-tropicale.

Usages. — Le PHALARIS DES CANARIES (*Ph. Canariensis* ou *Alpiste des Canaries*) est une Graminée annuelle de 40 à 50 centimètres de hauteur, cultivée pour sa graine qui sert à l'alimentation des oiseaux; c'est aussi un bon fourrage.

Le PH. NOUEUX (*Ph. nodosus*) est très abondant en Afrique; on le trouve en grande quantité dans les prairies humides de la province de Constantine. C'est même là une des plantes les plus utiles aux troupeaux qui au printemps quittent le désert pour remonter dans le Tell.

Le *Ph. roseau* (*Ph. arundinacea*) (fig. 1668) est souvent séparé des *Phalaris*, et placé dans le sous-genre BALDINGERA (*B. arundinacea*). On lui donne les noms d'*Herbier*, *Fromenteau*, *Chiendent ruban*. Il habite le bord des eaux, les fossés, les marécages. Il fournit un fourrage grossier et sans saveur; cependant on l'utilise souvent pour retenir les terres, tirer parti des sols humides et fournir une litière abondante.

On cultive dans les jardins une variété panachée (*Ph. arundinacea*, var. *picta*); son feuillage, élégamment rubané de vert, de blanc, de jaunâtre ou de rose, figure souvent comme garniture dans les bouquets.

LA FLOUVE ODORANTE — ANTHOXANTHUM ODORATUM

Étymologie. — Du grec *anthos xanthos*, fleur jaune; les anthères sont jaunes.

Synonymie. — Allemand, *Ruchgras*. Italien, *Antoxanto*. Anglais, *Spring-grass*.

Fig. 1667. — Sorgho (*Sorghum saccharatum*).Fig. 1668. — Phalaris roseau (*Phalaris arundinacea*).

Caractères. — Le genre *Anthoxanthum* est caractérisé par sa panicule spiciforme, cylindrique, les 2 glumes inférieures plus grandes que les autres, la 3^e et la 4^e courtes, aristées dorsalement, stériles; 2 étamines seulement.

L'espèce la plus intéressante, la seule indigène, la Flouve odorante, est vivace et pousse par touffes; sa tige a de 20 à 30 centimètres; ses feuilles sont poilues, à ligule déchirée, à gaine striée.

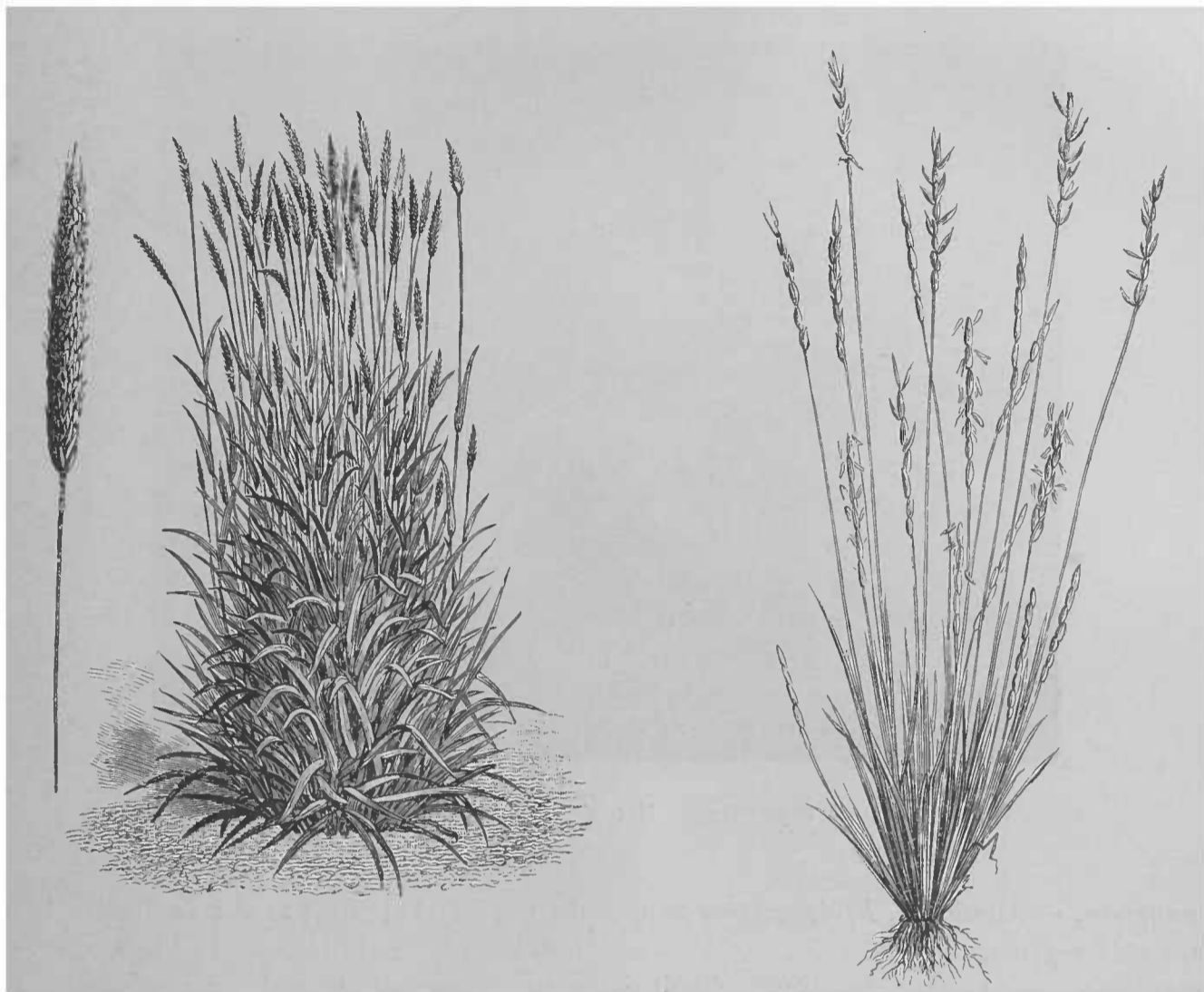
Distribution géographique. — Elle pousse à l'état spontané dans toute l'Europe et abonde dans les bois et les prairies.

Usages. — La Flouve odorante a été considérée comme un fourrage précieux à cause de son odeur agréable qu'elle communique au foin et qu'elle doit à la présence de la *coumarine*, mais comme le fait très justement observer le D^r Stebler, « il n'est pas logique d'admettre que certaines de nos impressions ou sensations sont identiques chez l'animal,

et il n'est pas prouvé que telle odeur qui est agréable à l'homme, le soit aussi à nos animaux domestiques. D'ailleurs les animaux apprécient moins une herbe aromatique pour sa senteur que pour l'effet qu'elle leur produit sur la langue ou le palais. Or la Flouve odorante étant de saveur amère, il est probable que, loin de plaire au bétail, elle lui est plutôt désagréable au goût. Et ce qui semble le prouver, c'est que cette plante, à l'état frais ou sec, n'est mangée des moutons et des bêtes à cornes que dans les cas de faim extrême ». Il est donc inutile d'en ensemen- cer les prairies qui en contiennent toujours suffisamment.

LES VULPINS — *ALOPECURUS*

Étymologie. — Du grec *alopex*, renard; *oura*, queue; allusion à la forme de l'épi.

Fig. 1670. — Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*).Fig. 1671. — Mibora (*Mibora verna*).

Synonymie. — Allemand, *Fuchsschwanz*; italien, *Alopecuro*, *Coda di volpe*; anglais, *Fox-tail-grass*.

Caractères. — Épillets groupés en panicule cylindrique spiciforme, à axe linéaire. 3 ou 4 glumes fertiles, aristées dorsalement ou mucronées. 3 étamines.

Distribution géographique. — Une vingtaine d'espèces indigènes de l'Europe et de l'Asie.

Parmi les espèces de notre pays, citons les *A. pratensis*, *geniculatus*, *fulvus*, vivaces, et les *A. agrostis*, *utriculatus*, annuels.

Usages. — Le VULPIN DES PRÉS (*A. pratensis*) (fig. 1670) est un excellent fourrage; c'est une des meilleures Graminées et une des plus hâtives.

On peut même dire que c'est la plante type des terrains frais et humides.

Le VULPIN DES CHAMPS (*A. agrostis*), très commun dans les champs argileux et secs, n'est au contraire qu'une Graminée fourragère médiocre qui doit même être considérée comme plante nuisible (Denaiffe).

LES PLANTES.

LES AGROSTIDÉES — AGROSTIDEÆ

Caractères. — Épillets uniflores à axe nu au delà de la fleur ou se prolongeant en une soie.

Distribution géographique. — Les espèces françaises qui se rapportent à cette tribu se rangent dans les genres *Stipa*, *Milium*, *Phleum*, *Mibora*, *Coleanthus*, *Agrostis*, *Calamagrostis*, *Polypogon*, *Gastridium*, *Lagurus*.

Le MIBORA PRINTANIER (*Mibora verna*) (fig. 1671) est une toute petite plante que l'on trouve sur le sable des clairières et dans les champs sablonneux. C'est une des premières plantes fleuries de l'année. Ses fleurs, très petites, rougeâtres ou verdâtres, se montrent en mars et même quelquefois dès la fin de l'hiver.

LES STIPES — STIPA

Étymologie. — Du grec *stipe*, filasse; allusion aux barbes des fleurs.



Fig. 1672. — Mer d'Alfa en Algérie.

Synonymie. — Allemand, *Pfriemengras* ; anglais, *feather-grass*.

Caractères. — Glume fructifère étroite, acuminée ; arête entière, souvent articulée avec la glume, diversement tortueuse ou flexueuse, rarement continue.

Distribution géographique. — Environ 200 espèces dispersées dans les régions tropicales et tempérées des deux mondes.

4 espèces indigènes : le *S. pennata* croît sur les rochers et les sables arides ; les *S. capitata*, *tortilis*, *juncea*, sont propres au Midi.

Usages. — Les Stipes sont des plantes sans importance, dédaignées par les animaux. On prétend même que les arêtes des glumes enveloppant les fruits peuvent blesser la peau des moutons sous la toison desquels elles s'introduisent.

Le *Stipa pennata* est souvent employé comme plante sèche, associé à d'autres herbes élégantes, pour la composition de bouquets perpétuels destinés à orner les appartements.

L'ALFA — *STIPA TENACISSIMA*

Usages. — L'Alfa est une Graminée qui porte des feuilles coriaces, utilisées depuis l'antiquité sous le nom de *sparte*. Aujourd'hui ces feuilles servent à différents travaux de sparterie, de corderie, et à la fabrication

du papier (1) pour parer à la disette du chiffon. Des plaines immenses en Algérie (fig. 1672) sont couvertes de cette Graminée, qui fait l'objet d'un commerce important.

Les MILLETS (*Milium*), dont 5 espèces appartiennent à la flore française, sont communs dans les bois et les endroits secs. Leurs feuilles larges et dures forment un très médiocre fourrage peu goûté des animaux.

LES FLÉOLES — *PHLEUM*

Étymologie. — Les Grecs donnaient le nom de *Phléos* aux *Typha* dont les épis des Fléoles rappellent les épis.

Synonymie. — Allemand, *Lieschgras*. Italien, *Code di topo*. Anglais, *Cat's-tail-grass*.

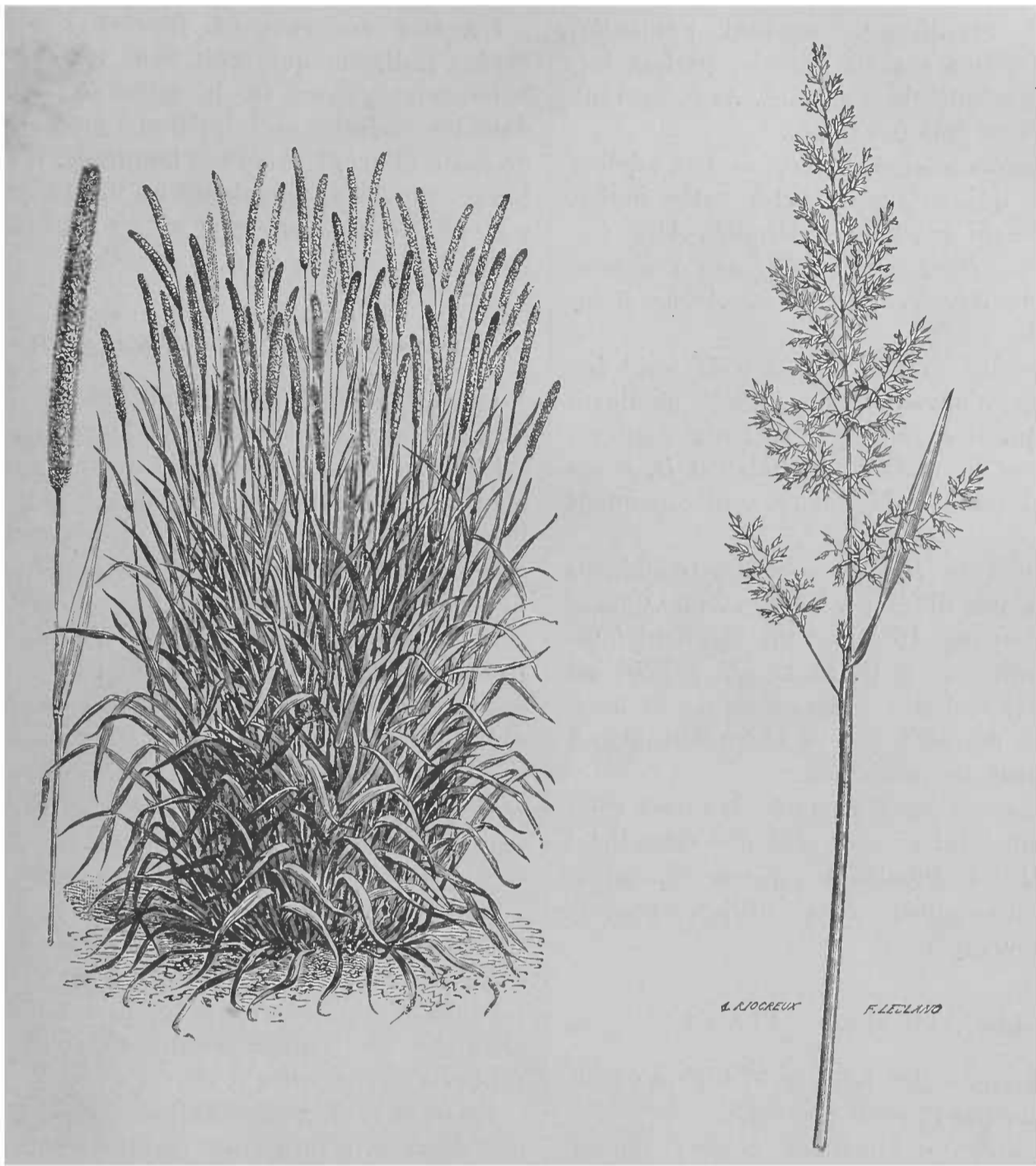
Caractères. — Glumes vides mucronées, ou brièvement aristées, dépourvues d'ailes. Glume fertile un peu plus courte que les autres. Épi ovoïde ou cylindrique.

Distribution géographique. — Une dizaine d'espèces, dont sept habitent notre pays.

Usages. — Les Fléoles sont des plantes fourragères communes dans les prés et les herbages, généralement appréciées des bestiaux.

La FLÉOLE DES PRÉS (*Phleum pratense*) (fig. 1673) est connue en Amérique sous le nom

(1) Voyez Emm. Ratoïn, *La Question du Papier* (Rev. Sc., 1891, 1^{er} semestre, p. 496).

Fig. 1673. — Fléole des prés (*Phleum pratense*).Fig. 1674. — Agrostis (*Agrostis alba*).

de *Timothy*, de l'agronome Timothy Hanson qui a le plus contribué à la faire apprécier. Elle est connue en France sous les noms vulgaires de Manette et Marsette. C'est une des meilleures Graminées et son foin, très abondant, est très bon pour les chevaux, les moutons et les bœufs. Il est un peu dur pour les vaches laitières et les brebis nourrices.

LES AGROSTIDES — AGROSTIS

Étymologie. — Du grec *agos*, champ.

Synonymie. — Allemand, *Windhalm*. Anglais, *Bent-grass*.

Caractères. — Épillets petits, paniculés, dont l'axe ne se prolonge pas au delà de la fleur. Glume fertile hyaline, beaucoup plus

courte que les stériles; arête souvent au milieu de la partie dorsale.

Distribution géographique. — Une centaine d'espèces dispersées sur le globe entier. Une douzaine appartiennent à la flore française.

Usages. — Les *Agrostis* sont de bonnes plantes fourragères, surtout les *A. alba* (fig. 1674), *rupes-tris*, *stolonifera*, *vulgaris*. D'autres, au contraire, comme les *A. spica-venti* et *interrupta*, sont de mauvaises herbes des moissons.

Les CALAMAGROSTIS sont de grandes herbes fort productives, mais qu'en raison de leur dureté, on n'emploie que pour la litière.

LES AVÉNÉES — AVENEÆ

Caractères. — Épillets biflores, plus

rarement multiflores, souvent paniculés. Glumes fertiles à arête dorsale, parfois terminale, quelquefois mutiques. Axes souvent prolongés au delà des fleurs.

Distribution géographique. — Les espèces indigènes qui se rapportent à cette herbe, appartiennent aux genres *Airopsis*, *Aira*, *Corynophores*, *Deschampsia*, *Holcus*, *Trisetum*, *Ventenata*, *Avena*, *Gaudinia*, *Arrhenatum*, *Dauthonia*.

Les CANCHES (*Aira* et *Deschampsia*) sont des Graminées n'offrant qu'un intérêt médiocre comme plantes fourragères. Deux espèces, *D. cespitosa* des endroits humides et *D. flexuosa* des terrains sablonneux, sont cependant usitées.

Les HOULQUES (*Holcus*) sont des Graminées de mérite très différent. La HOULQUE LAINEUSE (*H. lanatus*) (fig. 1675) est un excellent fourrage, tandis que la H. MOLLE (*H. mollis*) est une mauvaise herbe, aussi nuisible et aussi difficile à détruire que le Chiendent quand elle envahit les moissons.

Les TRISSETUM, ainsi nommés des trois soies de la glume inférieure, sont des Graminées non cultivées. Plusieurs espèces cependant seraient susceptibles d'être utilisées pour la culture fourragère.

LES AVOINES — AVENA

Étymologie. — Du latin *aveo*, désirer ; fourrage désiré par tous les bestiaux.

Synonymie. — Allemand, *Hafer* ; italien, *Vena* ; anglais, *Oat*.

Caractères. — Épillets paniculés, bi ou multiflores, à fleur suprême mâle ou stérile. Glumes fertiles arrondies dorsalement, à 5 ou 7 nervures, mutiques en dehors de l'arête dorsale. Caryopse pubescent au sommet, sillonné, adhérent aux glumelles en se desséchant. Les espèces annuelles ont des épillets longuement pendants, tandis que les espèces vivaces ont les épillets dressés.

Distribution géographique. — Il existe 40 *Avena* environ dispersés à travers les régions tempérées de l'ancien monde avec quelques-unes américaines.

Les espèces de la flore française sont au nombre de 15 environ ; quelques-unes sont cultivées, d'autres sont propres au Midi (*A. sterilis*, *amethystina*) ; plusieurs habitent les flancs des montagnes, Alpes ou Pyrénées (*A. sempervirens*, *montana*, *setacea*, etc.).

L'AVOINE DES PRÉS (*A. pratensis*) est une espèce indigène qui croît dans les prés, les bois et les gazons. On la retrouve d'ailleurs dans les endroits secs, les lieux montagneux de toute l'Europe, froide et tempérée. D'après Linné, elle est si abondante en Suède qu'elle y étouffe les Genévriers et autres arbrisseaux parmi lesquels elle croît.

L'AVOINE CULTIVÉE — AVENA SATIVA

Caractères. — L'Avoine cultivée (fig. 1676) est une plante bien connue, de 50 centimètres à 1 mètre de haut, présentant une grande panicule qu'elle étale de tous côtés. Les épillets biflores sont munis d'une arête plus longue que la fleur, mais manquant souvent. Les pédoncules sont demi-verticillés par 4 ou 8.

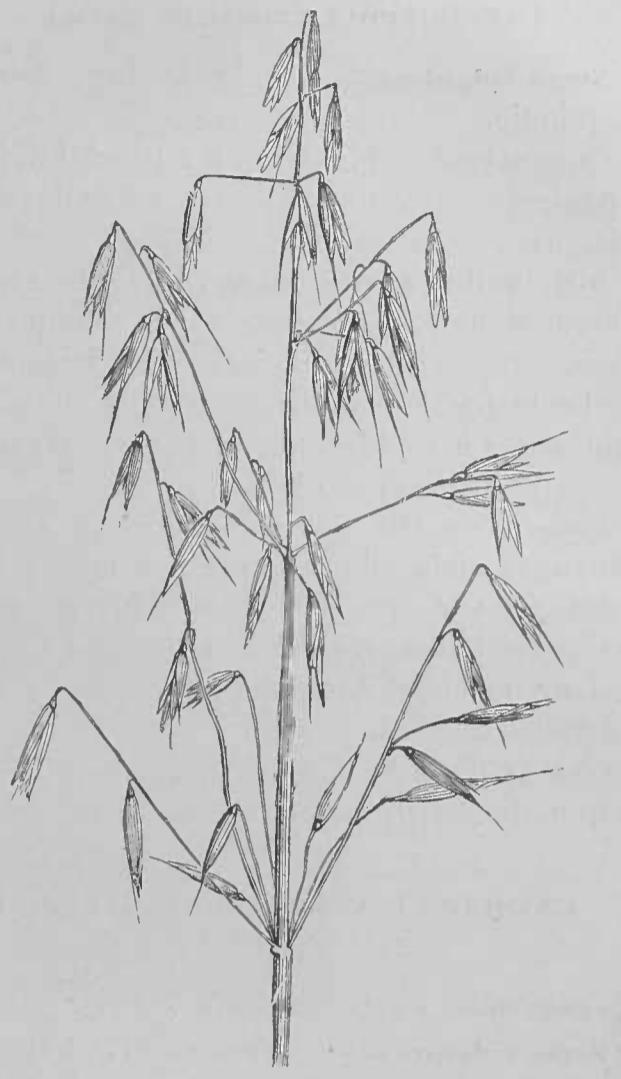
Distribution géographique. — L'Avoine cultivée n'a pas encore été rencontrée à l'état spontané. Il semble permis de supposer qu'elle sort d'une espèce indigène peu différente et l'on se demande si l'on ne pourrait croire « qu'après la découverte des grandes Céréales, l'agriculteur, trouvant au milieu même de ses moissons quelques Graminées à semences farineuses, en aura essayé la culture, qu'elles se seront améliorées en perdant leur rusticité et converties en variétés rendues constantes avec le temps et tellement éloignées de l'espèce primitive qu'elles l'auront fait méconnaître ».

Variétés. — L'Avoine cultivée, appelée parfois *Joanette*, a formé un certain nombre de variétés dont les principales portent les noms suivants : *Av. palate* ; *Av. de Géorgie* ; *Av. hâtive de Sibérie* ou *du Kamtchatka* ; *Av. noire de Brie* ; *Av. d'hiver*, etc.

L'AVOINE NUE (*A. nuda*) est une variété souvent élevée au rang d'espèce distincte ; le battage sépare le grain de ses glumelles. On l'appelle souvent *Av. de Tartarie*.

Usages. — Dans tous les pays septentrionaux, l'Avoine constitue la principale et la meilleure nourriture pour les chevaux. On peut aussi la donner avec avantage aux moutons qu'on engraisse et aux agneaux nouvellement sevrés ; elle augmente le lait des vaches et des brebis nourrices, et les oiseaux de basse-cour, dindons, oies et canards, s'en montrent particulièrement avides.

Dans certaines régions très pauvres de l'Écosse et de la Scandinavie, on emploie les grains d'Avoine à la fabrication d'un pain qui

Fig. 1675. — Houlque laineuse (*Holcus lanatus*).Fig. 1676. — Avoine cultivée (*Avena sativa*).

constitue la base de la nourriture de toute la partie misérable de la population. Ce pain est noir, compact, pesant et visqueux.

En Allemagne, en Hollande, en Angleterre, on fait entrer le grain d'Avoine dans la fabrication de la bière. En Écosse, on prépare avec l'Avoine une eau-de-vie particulière (*whisky*).

Le grain d'Avoine privé de son péricarpe en le broyant dans un moulin, constitue le *gruau d'Avoine*, qui est employé comme aliment en Normandie et en Bretagne. Il sert en Angleterre à préparer des potages de digestion facile pour les convalescents. Bouilli dans l'eau, le lait ou le bouillon, il donne une décoction (*tisane de gruau*), très usitée dans les affections de poitrine ou bien encore estimée contre la colique. Les Allemands lui donnent le nom de *sirop de Luther*, parce que, dit-on, Luther sujet à la colique en faisait grand usage. Dans la médecine populaire les grains d'Avoine frits avec du vinaigre et appliqués très chauds passent pour avoir un excellent effet contre les maux de ventre ou

les douleurs du côté. Les cataplasmes de farine d'Avoine sont fréquemment employés dans les campagnes.

Les balles d'Avoine sont molles et douces; on s'en sert pour rembourrer les matelas et les oreillers des enfants.

Quelques autres espèces que l'*A. sativa* sont cultivées pour leurs grains. Telles sont par exemple :

L'A. DE HONGRIE (*A. orientalis*), appelée aussi *A. de Russie* ou *A. unilatérale*; elle doit ce dernier nom à sa panicule unilatérale. Ce caractère qui la distingue de l'Avoine cultivée se retrouve chez les autres Avoines.

L'AVOINE COURTE (*A. brevis*) est surtout cultivée en Auvergne (*Av. à deux barbes*).

L'Avoine cultivée peut être employée comme plante fourragère, mais il convient de lui préférer d'autres espèces, en particulier l'AVOINE PUBESCENTE (*A. pubescens*), commune dans les prairies.

L'AVOINE JAUNATRE (*Trisetum flavescens*) n'appartient pas au genre *Avena*; c'est un assez bon fourrage.

L'AVOINE FOLLE — *AVENA FATUA*

Noms vulgaires. — Folle Avoine; Avron; Coquioule.

Caractères. — Plante de 8 à 10 décimètres, à panicule étalée de tous côtés, à axe des épillets entièrement velus.

Distribution géographique. — Cette espèce abonde dans les moissons et les champs cultivés, elle se multiplie très rapidement et ne tarde pas à envahir un terrain où elle a commencé à se développer. Aussi la regarde-t-on comme mauvaise herbe.

Usages. — On pourrait l'utiliser comme fourrage, mais elle ne vaut pas mieux à ce point de vue que l'Avoine cultivée et ses grains sont désagréables aux chevaux à cause de leur dureté et des poils roux qui couvrent les balles florales.

C'est la Folle Avoine dont parle Virgile sous le nom de *sterilis avena*.

L'AVOINE ÉLEVÉE — *ARRHENATHERUM AVENACEUM*

Synonymie. — *Avena elatior*.

Noms vulgaires. — Fromental, Fenasse, Ray-Grass des Français, Faux Seigle, Faux Blé.

Caractères. — Le genre *Arrhenatherum* se distingue des *Avena* par ses épillets à 2 fleurs dont la supérieure est hermaphrodite et l'inférieure mâle.

Distribution géographique. — L'Avoine élevée est une Graminée de 60 centimètres à 1 mètre de haut; elle fleurit en juin et juillet sur les talus, à la lisière des bois et dans les prairies.

Usages. — Le Fromental est une des Graminées fourragères les plus employées. Le bétail la mange très volontiers. La récolte est très abondante et la plante prospère dans de médiocres terrains. C'est la plante des prairies artificielles.

La variété *bulbosum*, dite *Avoine à chapelets*, est nuisible dans les terres à Blé, à cause de ses racines à renflements charnus.

LES CHLORIDÉES — *CHLORIDEÆ*

Caractères. — Épillets à une ou plusieurs fleurs, sessiles, disposés en deux séries sur l'axe des épis unilatéraux.

Distribution géographique. — Le seul genre intéressant est le genre *Cynodon*, dont une

espèce, le *C. dactylon*, habite la France dans les lieux humides.

Usages. — Cette plante, désignée sous les noms vulgaires de *Chiendent* ou *Pied de Poule*, est une mauvaise herbe, qui peut cependant servir de nourriture aux moutons.

LES FESTUCÉES — *FESTUCEÆ*

Caractères. — Épillets à 2 ou plusieurs fleurs, diversement paniculés, plus rarement en grappes. Glumes fertiles mutiques, ou terminées par une ou plusieurs arêtes.

Outre ceux que nous étudions ci-après, les principaux genres indigènes que l'on rencontre dans cette tribu sont les *Diplachne*, *Lamarckia*, *Cynosurus*, *Kæleria*, *Eragrostis*, *Catabresa*, *Oreochloa*, *Melica*, *Scleröchloa*, *Brachypodium*.

Usages. — Certaines des plantes précédentes sont fourragères, mais sans grande importance. Tels sont les *Cynosurus*, *Kæleria*, *Melica*.

LES ARUNDINÉES — *ARUNDINEÆ*

Caractères. — Graminées ordinairement de haute taille. Épillets à 2 ou plusieurs fleurs, dont les glumes fertiles sont ordinairement longuement velues. Glumes fertiles à 2 dents ou à 1 ou 3 arêtes.

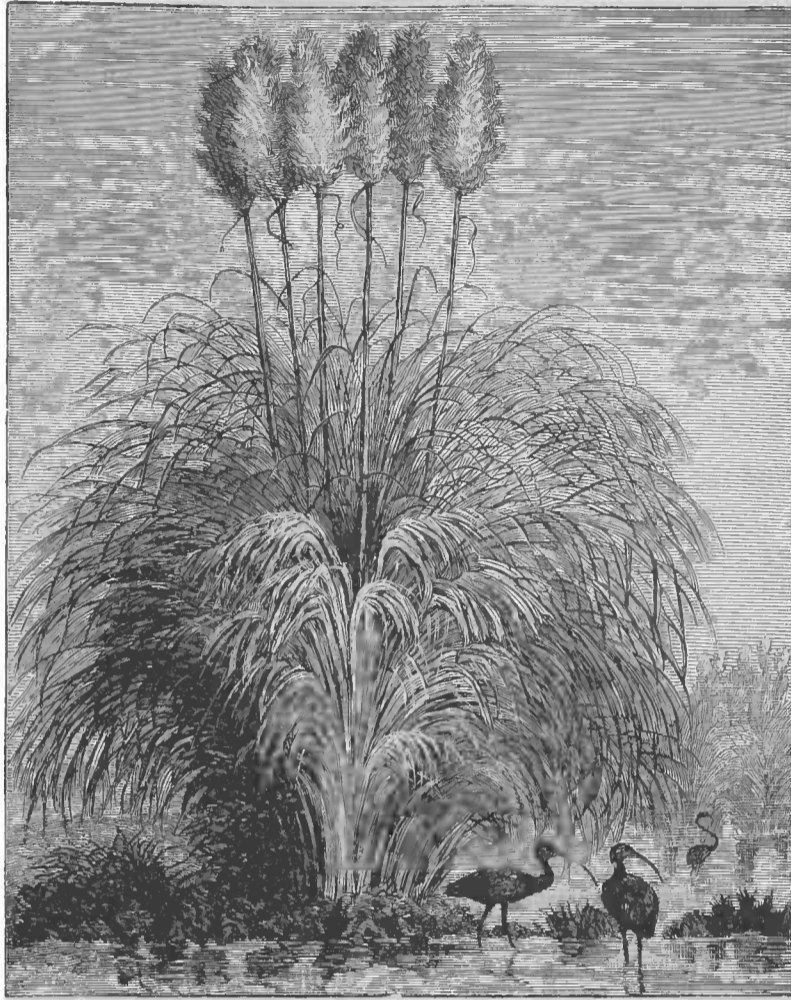
LES GYNÉRIUMS — *GYNERIUM*

Caractères. — Épillets dioïques, ample-ment paniculés, couverts de longs poils argentés. Glumes fertiles trinerviées et unia-ristées.

Distribution géographique. — 3 espèces de l'Amérique tropicale et subtropicale.

Le *GYNERIUM ARGENTEUM* (fig. 1677), vulgairement nommé *Herbe des pampas* ou *Herbe à plumets*, est une herbe vivace, originaire du Paraguay, qui vit parfaitement en pleine terre sous le climat de Paris, dans les jardins où elle forme des touffes énormes de 1 mètre de haut. Les hampes florales dépassent 2 mètres et se terminent par des plumets argentés et soyeux.

Usages. — Ces plumets ou panaches servent à faire des bouquets perpétuels, destinés à l'ornementation des intérieurs. Les panaches de *Gynerium* se conservent beaux pendant longtemps et font très bel effet dans un

Fig. 1677. — *Gynerium argenteum*.

grand vase, dans une jardinière suspendue, etc. Il faut avoir soin de ne pas approcher une lumière de ces panaches secs, car ils s'enflamment facilement et peuvent alors causer des accidents.

Les plumets des pieds mâles sont beaucoup plus volumineux et plus légers que ceux des pieds femelles.

Le *Gynerium argenteum* convient, dans les jardins, à décorer les pelouses au milieu desquelles il produit le meilleur effet.

L'AMPELODESMOS TENACE — AMPELODESMOS TENAX

Caractères. — **Distribution géographique.** — Épillets amplement paniculés. Glumes fertiles subcoriaces, à 5 nervures et 2 dents, mucronées entre les dents.

Unique espèce du genre, l'*A. tenax* habite la région méditerranéenne. On la retrouve en Corse. C'est une plante à tige dressée, de 2 à 3 mètres de haut, à feuilles rudes, linéaires, acuminées, piquantes; panicule longue, ramuse, presque unilatérale, penchée au sommet.

Usages. — Désignée en Afrique sous le nom de *Dys*, cette plante est d'une très grande utilité pour les Arabes, et joue chez eux le même rôle que le foin et la paille dans notre pays. On peut en tirer parti comme plante textile, ainsi que pour la fabrication des brosses, et même utiliser les grains et les racines pour l'alimentation.

LES ROSEAUX — ARUNDO ET PHRAGMITES

Caractères. — Épillets amplement paniculés. Glumes fertiles membraneuses, à 3 nervures et 2 dents, mucronées entre les dents.

Les *Phragmites* se distinguent des *Arundo* en ce que la fleur inférieure de l'épillet y est mâle ou parfois stérile.

Distribution géographique. — Les *Arundo*, au nombre de 6 ou 7 espèces, habitent la région méditerranéenne, l'Inde orientale et les parties chaudes de l'Amérique.

Deux espèces (ou variétés) de *Phragmites* sont largement dispersées à travers les régions

tempérées et subtropicales des deux mondes, rares sous les tropiques.

LE ROSEAU A QUENOUILLES — *ARUNDO DONAX*

Noms vulgaires. — Grand Roseau, Canne de Provence.

Caractères. — Ample panicule violacée et très poilue. Tige dure, ligneuse, dressée, portant jusqu'en haut des feuilles un peu rudes; ligule très courte, tronquée, fortement ciliée. La plante atteint 3 à 4 mètres de haut.

Distribution géographique. — La Canne de Provence habite toute la région méditerranéenne; on la rencontre en grande abondance à l'état spontané, près des rivières, des ruisseaux et des étangs.

Usages. — Ce Roseau peut être considéré comme le Bambou du Midi de l'Europe. Sa tige ligneuse est employée pour faire des lambris ou *cannisses* destinés à plafonner les appartements. On en fait des quenouilles, des cannes à pêche, de la vannerie, etc.

Les tiges exposées à l'humidité avant d'être travaillées se recouvrent d'une moisissure spéciale qui pendant la manipulation produit des poussières qui irritent la peau et déterminent une maladie spéciale, la maladie des vanniers-cannissiers.

La Canne de Provence est un remède célèbre dans la médecine populaire : les femmes qui veulent sevrer leur enfant l'emploient en décoction comme antilaiteux.

L'*Arundo donax* est souvent cultivé comme plante d'ornement : son port est très ornemental; ses feuilles assez larges retombent gracieusement. Elles sont vertes dans le type, mais il existe une variété un peu plus petite dans laquelle elles sont rubanées de vert et de blanc.

LE ROSEAU COMMUN — *PHRAGMITES COMMUNIS*

Étymologie. — Du grec *Phragmitès*, *phragma*, enclos; le Roseau sert à faire des enclos.

Synonymie. — *Arundo phragmites*.

Nom vulgaire. — Roseau à balais.

Caractères. — Le Roseau présente une tige dressée, ferme, très feuillée, de 80 centimètres à 1^m,20 de haut, à feuilles glabres, pointues, piquantes, dentelées, la dernière s'enroulant en cornet. Les fleurs sont groupées en une panicule violette, large et diffuse.

Distribution géographique. — Le Roseau commun croit en grande abondance dans les fossés, marais, étangs, sur les bords des eaux et en général dans toutes les localités aquatiques.

Au pied des Corbières (Fontaine-de-Salus), il en existe une variété de grande taille, atteignant jusqu'à 3 et 4 mètres de hauteur.

Usages. — Les usages de cette plante sont divers : avec les tiges on fait des balais, on confectionne des nattes et divers objets de vannerie, on fait aussi des couvertures de maison ou de hangar. Coupées jeunes elles peuvent servir de fourrage; plus âgées, on en fait de la litière.

Les racines sont traçantes et peuvent servir à retenir les terres. On les a employées en médecine comme diurétiques et sudorifiques.

LES EUFESTUCÉES — *EUFESTUCEÆ*

Caractères. — Épillets diversement paniculés; inflorescence dépourvue de bractées à la base. Glumes fertiles à 5 ou plusieurs nervures. Styles courts, parfois très courts, à stigmates plumeux. Caryopse libre ou plus souvent plus ou moins adhérent aux glumelles. Feuilles généralement étroites, sans veinules transverses.

LES UNIOLES — *UNIOLA*

Caractères. — Panicule tantôt longue et étroite, tantôt ample. Épillets larges et plans. Les 3 à 6 glumes inférieures stériles.

Distribution géographique. — 3 ou 4 espèces de l'Amérique du Nord, dont l'une se retrouve dans l'Amérique du Sud.

L'UNIOLE DE PALMER — *UNIOLA PALMERI*

Caractères. — L'*Uniola Palmieri* est une plante dioïque : ses rhizomes traçants émettent une grande quantité de chaumes élastiques et rigides de 65 centimètres à 1^m,30 de haut. Les feuilles sont lisses et coriaces, très rapprochées les unes des autres, terminées en pointe aiguë. La ligule est garnie à ses deux extrémités d'un léger duvet. Les inflorescences mâles ont 15 à 20 centimètres de long; les feuilles sont un peu plus courtes.

Distribution géographique. — Cette plante, qui par son port général rappelle le *Distichlis*

maritima, croît dans des conditions analogues aux États-Unis sur les plages couvertes par le flux et dans les terrains salés.

Elle a été recueillie en avril 1889, par M. Palmer, au cours d'une mission dont l'avait chargé le gouvernement américain dans l'Ouest des États-Unis. Déjà en 1885, M. Palmer, au cours d'une première mission, avait appris que les Indiens Cocopas recueillaient cette Graminée avec soin pour se nourrir de ses graines, mais il n'avait pu se procurer que des échantillons incomplets. Les échantillons rapportés en 1889 ont permis à M. Georges Vasey de faire une détermination rigoureuse.

La plante croît en grande abondance sur les terrains périodiquement recouverts par les marées à l'embouchure et sur les deux rives du fleuve Colorado. Horseshoe Bend, la région où M. Palmer a recueilli ses échantillons, est située à 56 kilomètres environ de Lerdo et à 20 ou 24 de la côte; elle occupe approximativement 16 000 à 20 000 hectares, s'étendant sur 32 kilomètres de long sur les deux rives du fleuve.

La plante mâle croît plus ou moins mêlée à la plante femelle, mais jamais par pieds isolés. Les pieds de chaque sorte occupent toujours une certaine surface.

Dans les régions où le flux se fait moins sentir, on trouve une variété à feuilles plus abondantes, plus courtes, plus aiguës.

Usages. — Dès 1885, M. Palmer apprenait que les Indiens Cocopas se nourrissent des graines de cette Céréale. Dès que les graines approchent de leur maturité (avril), les Indiens en nombreuses troupes procèdent à la récolte, qui présente certaines difficultés; ils pénètrent, après que la mer s'est retirée, dans des champs où l'argile est si gluante et si peu solide qu'on enfonce à chaque pas jusqu'aux genoux. La plante est difficile à arracher, car les racines ont de 60 centimètres à 1^m,30 de long; on casse ou l'on coupe les tiges au ras du sol. Les Indiens les saisissent de la main gauche, par touffes, et les scient avec de vieux couteaux ou des morceaux de bois taillés en lames. Il convient d'opérer avant maturité pour ne pas détacher les graines.

On dessèche en entassant la récolte autour de grands feux. On bat avec de fortes baguettes pour briser les épillets, puis, pour séparer les graines de la balle, on étend sur l'aire les épillets que les Indiens piétinent

LES PLANTES.

avec les pieds nus pour les décortiquer. Ce battage est plus facile après dessiccation au soleil, mais les aiguilles des glumes deviennent alors rigides et blessent les pieds nus des batteurs. Il faut opérer promptement la récolte et le battage pour que le vent ne vienne pas tout enlever (1).

LES DACTYLES — *DACTYLIS*

Étymologie. — *Dactylis*, en grec, signifie doigt.

Synonymie. — Allemand, *Knaulgras*; italien, *Dattilo*; anglais, *Cock's foot grass*.

Caractères. — Épillets pauciflores réunis en une panicule courte, large et épaisse, à

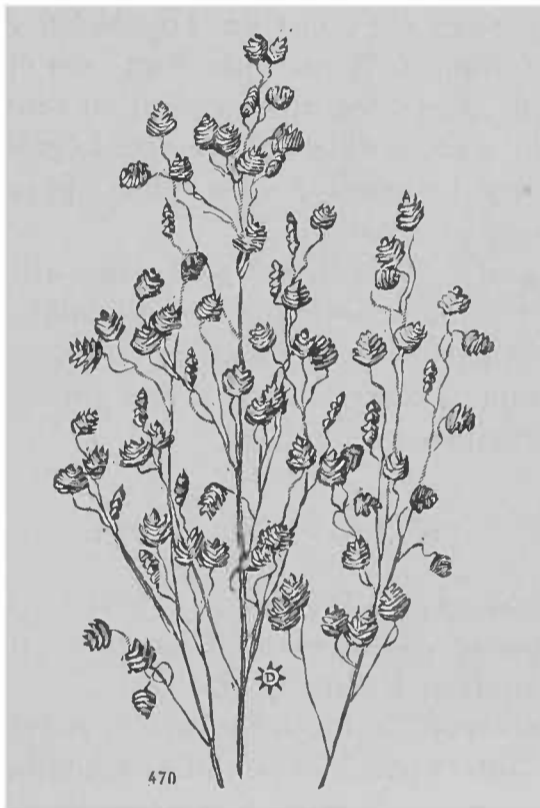


Fig. 1678. — Brize tremblante (*Briza media*).

ramifications isolées, nues à la base. Glumes fertiles au-dessus des stériles, mucronées ou courtement aristées. Graminées vivaces, parfois élevées.

Le DACTYLE AGGLOMÉRÉ (*D. glomerata*) est une de nos Graminées indigènes les plus communes; on la rencontre dans les prés, dans les bois, sur le bord des chemins. C'est d'ailleurs un bon fourrage.

LES BRIZES — *BRIZA*

Étymologie. — Du grec *britho*, balancer; allusion à la mobilité des épillets.

(1) Une nouvelle Céréale américaine (*Revue scientifique*, 1890, 1^{er} semestre, p. 766).

Synonymie. — Allemand, *Zittergras*; italien, *Briza*; anglais, *Quakinggrass*.

Caractères. — Panicule très courte, unilatérale, à ramifications très grêles, onduleuses. Épillets multiflores, bien pédicellés, penchés, ovoïdes ou discoïdes, légèrement comprimés. Glumes mutiques ou plus rarement aristées.

Distribution géographique. — Une dizaine d'espèces indigènes de l'Europe, de l'Asie tempérée, du Nord de l'Afrique et de l'Amérique du Sud.

LA BRIZE INTERMÉDIAIRE (*B. media*) (fig. 1678) est une des Graminées les plus communes de nos pays; elle est fréquente dans nos pâturages et sur le bord des chemins. Elle est bien connue sous les noms de *Tremblette*, *Amourette*, *Langue de femme*, parce que ses épillets remuent sans cesse et tremblent au vent.

Le *P. maxima* et le *B. minor* sont également indigènes, le premier a les épillets plus gros, le second plus petit.

Usages. — Les Brizes sont sans utilité et n'ont d'autre intérêt que leur abondance. On emploie parfois les *B. maxima* et *minor* dans les bouquets d'hiver où l'on fait entrer d'autres Graminées sèches.

LES PATURINS — *POA*

Étymologie. — Du grec *poa*, herbe.

Synonymie. — Allemand, *Rispengras*; italien, *Poa*; anglais, *Meadow-grass*.

Caractères. — Panicule variée, souvent lâche. Épillets pauciflores. Glumes membraneuses, carénées, à nervures latérales souvent conniventes au sommet. Caryopse libre ou plus rarement adhérent aux glumelles.

Distribution géographique. — Les Paturins (fig. 1679) forment 80 espèces environ; certains auteurs disent 200. Ils sont dispersés à travers le globe entier, principalement dans les régions tempérées de l'hémisphère Nord, plus rares dans les régions tropicales. 15 à 20 espèces appartiennent à la flore française.

Usages. — Les Paturins sont, en général, des plantes que les animaux broutent avec plaisir. Ce genre renferme plusieurs des meilleures Graminées fourragères. Les plus usitées sont le PATURIN DES PRÉS (*P. pratensis*), le *P. COMMUN* (*P. trivialis*), le PATURIN DES BOIS (*P. nemoralis*). Ce dernier convient parfaitement bien pour faire des gazons vivaces.

Les autres espèces, moins connues mais

présentant néanmoins de l'intérêt comme plantes fourragères, sont les *P. alpina*, *cavsa*, *violacea*, des montagnes, *P. bulbosa* (fig. 1679) et *compressa*, des prés secs, *P. palustris*, du bord des eaux, etc.

LES GLYCÉRIES — *GLYCERIA*

Étymologie. — Du grec *glyceros*, doux, sucré.

Synonymie. — Allemand, *Schwaden*; italien, *Festuca flutuante*; anglais, *Flote Fescue-grass*.

Caractères. — Panicule longue, étroite ou éparpillée. Épillets multiflores à axe glabre ou à peine poilu. Glumes obtuses, mutiques, non carénées, à nervures latérales n'atteignant pas le sommet. Graminées souvent élevées, parfois aquatiques.

Distribution géographique. — Trente espèces environ des régions tempérées des deux mondes.

Les Glycéries indigènes, au nombre de 8 environ, sont des plantes ordinairement vivaces, croissant dans les étangs, les prés humides ou sur les côtes maritimes.

Usages. — Les trois espèces suivantes ont une certaine importance, comme Graminées pouvant prospérer dans les terrains humides et inondés :

La GLYCÉRIE FLOTTANTE (*G. fluitans*), plus connue sous les noms de *Manne de Pologne*, *Herbe à la manne*, *Brouille des marais*, croît surtout sur le bord des étangs, dans les prés humides et inondés. Coupée avant de durcir, elle donne un fourrage que les animaux mangent volontiers. Ses graines sont recherchées par les oiseaux.

La GLYCÉRIE AQUATIQUE (*G. aquatica*) habite les mêmes localités que la précédente; elle est moins commune, mais plus forte et ne donne qu'un fourrage grossier, moins nutritif.

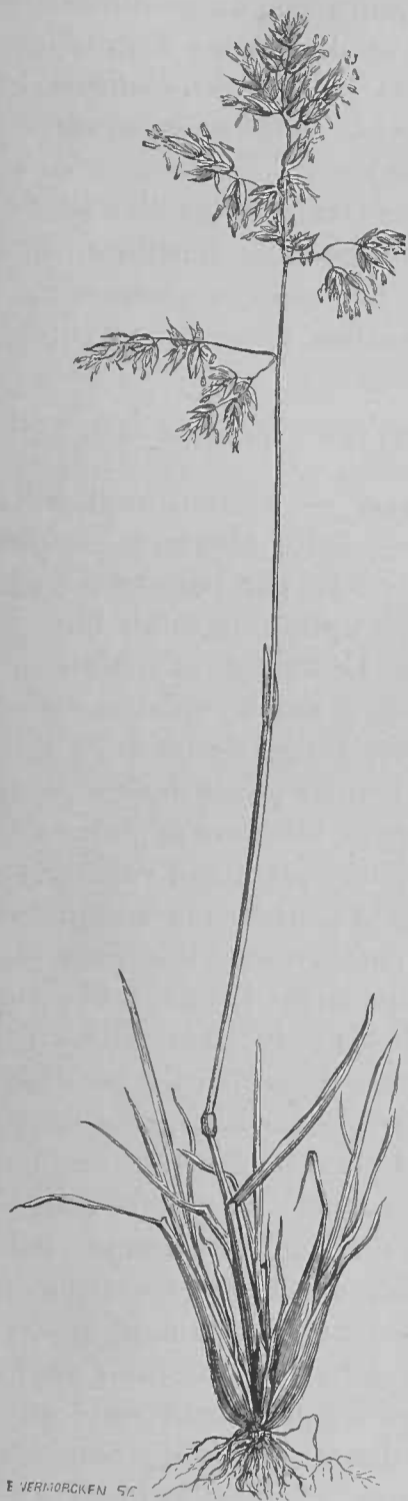
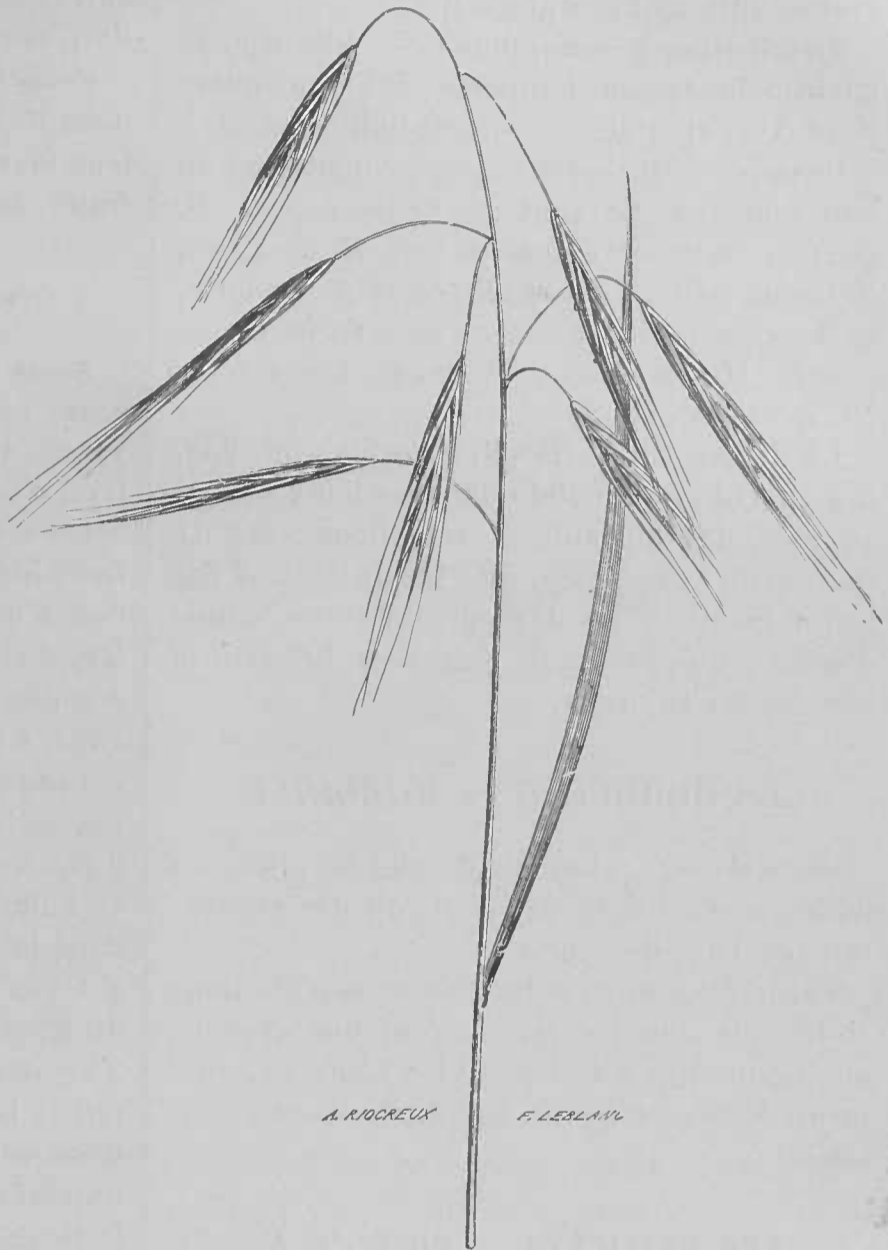
La GLYCÉRIE MARITIME (*G. maritima*) vient sur les bords des côtes; elle a sa place marquée dans les pâturages établis sur les bords de la mer ou dans les prés arrosés avec de l'eau de mer.

LES FÉTUQUES — *FESTUCA*

Étymologie. — Du latin *festuca*, champ.

Synonymie. — Allemand, *Schwingel*; italien, *Festuca*; anglais, *Fescue*.

Caractères. — Panicule variée. Épillets multiflores. Glumes fertiles aiguës ou aristées,

Fig. 1679. — Paturin bulbeux (*Poa bulbosa*).Fig. 1680. — Brome stérile (*Bromus sterilis*).

rarement obtuses, arrondies dorsalement, à nervures ordinairement faibles. Ovaire glabre ou poilu au sommet. Caryopse glabre, plus ou moins adhérent aux glumelles après dessiccation.

Distribution géographique. — Les Fétuques forment environ 80 espèces bien distinctes dispersées sur le globe entier, plus abondantes cependant dans les régions tempérées que dans les pays tropicaux.

Une vingtaine d'espèces sont indigènes. Les Fétuques sont assez difficiles à distinguer entre elles.

Usages. — Sans être particulièrement bonnes,

les espèces du genre *Festuca* peuvent rendre des services à l'agriculture. Les espèces les plus utiles et dont les graines se trouvent dans le commerce sont les *F. pratensis*, *arundinacea*, *diuruscula*, *heterophylla*, etc.

LES BROMES — *BROMUS*

Étymologie. — Du grec *bromos*, nourriture. Allusion aux qualités nutritives de plusieurs espèces.

Synonymie. — Allemand, *Trespe*; italien, *Bromo*; anglais, *Brome-grass*.

Caractères. — Panicule variée. Épillets

grands, plans ou turgides, multiflores. Glumes fertiles aristées ou plus rarement mutiques. Ovaire couronné d'un appendice de poils. Caryopse adhérent aux glumelles.

Distribution géographique. — 400 espèces environ des régions tempérées de l'hémisphère Nord. Une vingtaine d'espèces indigènes.

Usages. — Quelques espèces constituent un bon fourrage. Ce sont les BROME DRESSÉ (*B. erectus*), souvent appelé à tort *B. des prés*, le BROME INERME (*B. inermis*) ou *B. de Hongrie*, le BROME MOU (*B. mollis* ou *mollet*), le B. DES CHAMPS (*B. arvensis*), le BROME DES SEIGLES (*B. secalinus*), etc.

LE BROME DES TOITS (*B. tectorum*) (fig. 938, t. I, p. 743), qui abonde dans les lieux secs et au pied des murailles, et le BROME STÉRILE (*B. sterilis*) (fig. 1680) des luzernières et des terres incultes, ont des épillets grêles munis d'arêtes, qui, lorsqu'ils sont secs, blessent la bouche des animaux.

LES HORDÉES — HORDEÆ

Caractères. — Épillets de une ou plusieurs fleurs, sessiles dans des dents ou des excavations de l'axe de l'épi.

Parmi les genres indigènes, nous n'étudions ci-dessous que les plus importants, et nous mentionnerons simplement les *Lepturus*, *Psilurus*, *Nardus*, *Elymus*, Graminées sans grand intérêt.

LES TRITICÉES — TRITICEÆ

Caractères. — Épillets solitaires aux nœuds, à 3 ou plusieurs fleurs, rarement à 2.

LES IVRAIES — LOLIUM

Étymologie. — De *Loloa*, nom celtique de la plante.

Synonymie. — Allemand, *Lolch*; italien, *Laglio*; anglais, *Rye-grass*.

Caractères. — Épillets multiflores, alternes, distiques, comprimés, tournant leurs bords (dos des glumes) vers l'axe.

Distribution géographique. — Les 20 espèces admises par la plupart des auteurs sont réduites par d'autres à 2 ou 3 seulement. Ce sont des plantes indigènes de l'Europe, de l'Afrique boréale et de l'Asie tempérée, introduites dans les diverses régions de l'Amérique, de l'Afrique et de l'Australie.

Les espèces françaises, au nombre de 6 environ, peuvent se diviser en 2 groupes; les unes sont vivaces (*L. perenne*, *italicum*) et les autres annuelles (*L. temulentum*, *arvense*, *rigidum*, *multiflorum*).

Usages. — Les Ivraies annuelles sont envahissantes dans les champs, nuisibles, sans valeur fourragère. Les espèces vivaces, au contraire, sont très utiles. Ce sont les 2 suivantes :

L'IVRAIE VIVACE — LOLIUM PERENNE

Noms vulgaires. — Gazon anglais. Ray-grass anglais. — Cette plante a surtout été vantée au XVII^e siècle, par l'agronome anglais Rye, d'où par corruption on a fait Ray.

Caractères. — Le Ray-grass anglais est une Graminée vivace, à souche émettant des faisceaux de feuilles, à tige de 20 à 50 centimètres de haut, à feuilles pliées dans la jeunesse, à épillets mutiques, toujours appliqués contre l'axe, à glume plus courte que l'épillet.

Usages. — C'est peut-être la Graminée fourragère la plus employée en Europe. C'est une de celles qui supportent le mieux le piétinage et l'une des plus productives. Elle constitue dans les sols frais d'excellentes prairies de 2 à 4 ans de durée. « Le Ray-grass constitue, dit M. Naudin, à l'état de fourrage vert comme à l'état sec, une bonne nourriture pour le bétail. A l'état de fourrage vert donné à l'étable, il fournit un aliment à la fois rafraîchissant et nutritif qui convient parfaitement aux vaches laitières et aux bœufs à l'engrais; en Angleterre, où il est fréquemment employé pour l'alimentation des animaux de boucherie, il est regardé comme un des plus propres à l'engraissement. A l'état sec, lorsqu'il a été bien récolté, il forme un fourrage un peu dur, mais d'une valeur nutritive presque égale à celle du bon foin des prairies. »

Le Ray-grass anglais est la Graminée la plus propre pour former les gazons dans les jardins. Il convient parfaitement dans les terres fraîches ou profondes et forme certainement le plus beau de tous les gazons, mais à la condition expresse d'être arrosé, tondu et roulé souvent.

Sous l'influence des froids persistants et des brouillards fréquents, le Ray-grass prend souvent une teinte spéciale, qui disparaît lorsque la température redevient normale.

L'IVRAIE D'ITALIE (*Lolium italicum*) ou *Raygrass d'Italie* se distingue de l'espèce

précédente par ses feuilles roulées dans la jeunesse et par ses épillets aristés, étalés pendant la floraison.

Le Ray-grass anglais entre dans la constitution de la plupart des prairies artificielles temporaires. « Comme fourrage fauchable, dit le D^r Stebler, c'est la Graminée qui occupe le premier rang, puisque c'est elle qui repousse le plus promptement et dont la culture intensive obtient les produits les plus abondants. »

L'IVRAIE ENIVRANTE — *LOLIUM TEMULENTUM*

Noms vulgaires. — C'est cette plante que l'on désigne vulgairement sous le nom d'*Ivraie*. On l'appelle encore *Zizanie*.

Caractères. — Espèce annuelle, à tige de 30 à 60 centimètres de haut, rude au sommet, souvent rameuse, à épillets aplatis, larges, de 5 à 10 fleurs aristées. Glumes égalant ou dépassant l'épillet.

Usages. — Cette plante, qui vient dans toutes les terres cultivées, est la mauvaise herbe par excellence qui se mêle et nuit aux moissons. C'est l'*Ivraie* qu'il faut séparer du bon grain dont il est question dans les paraboles de l'Évangile et dans les vers des poètes. Les anciens croyaient d'ailleurs que l'*Ivraie* se changeait en Froment dans les bons terrains et le Froment en *Ivraie* dans les mauvais.

Les graines de l'*Ivraie* sont narcotiques et lorsqu'elles se trouvent mêlées à celles du Blé elles peuvent déterminer des tremblements, des vertiges, etc. Il suffit d'un neuvième de farine d'*Ivraie* mélangée à celle du Blé pour empêcher la fermentation du pain; la moitié de cette quantité suffit à produire des effets fâcheux. L'*Ivraie* n'est donc pas seulement la *stérile graine*, mais bien une *graine nuisible*, et il convient de chercher sérieusement à la détruire dans les moissons.

LES AGROPYRES — *AGROPYRUM*

Étymologie. — Du grec *agros*, champ; *pyros*, Blé; Blé des champs.

Caractères. — Épillets multiflores, alternes, distiques, comprimés, regardant l'axe par le plat (bords des glumes). Glumes fertiles arrondies dorsalement, à 6 ou 7 nervures, à nervures latérales conniventes au sommet ou confluentes en une arête terminale.

Distribution géographique. — 8 espèces appartiennent à la flore française.

L'AGROPYRE RAMPANT — *AGROPYRUM REPENS*

Nom vulgaire. — Chiendent.

Caractères. — Plante vivace par stolons blanchâtres, très allongés, émettant de distance en distance des tiges non rapprochées en gazon. Feuilles vertes ou glauques, légèrement velues en dessus, lisses en dessous, lancéolées, linéaires, molles, planes, engainantes, à ligule courte.

Distribution géographique. — Le Chiendent croît en abondance dans les lieux incultes et cultivés, le long des haies, au pied des vieux murs, etc. C'est même une plante très incommode, que les cultivateurs ont peine à détruire, car elle se propage avec facilité et rapidité. « Ça pousse comme du Chiendent, » dit la locution populaire.

Usages. — On fait usage en médecine du rhizome, improprement appelé racine; il contient du mucilage et quelques principes salins. On en fait des tisanes rafraîchissantes et diurétiques.

Les chiens et les chats mangent les jeunes feuilles pour se faire vomir et se purger.

Les *A. junceum* des sables maritimes et *A. glaucum* des lieux secs peuvent parfaitement remplacer le Chiendent.

Le *Cynodon dactylon* (V p. 696, col. 2), appelé *Gros Chiendent* ou *Pied de poule*, est très usité pour les mêmes usages dans quelques pays, surtout en Allemagne.

LES SEIGLES — *SECALE*

Étymologie. — Du celtique *sega*, faux; plante que l'on fauche.

Synonymie. — Allemand, *Roggen*; italien, *Segale*; anglais, *Rye*.

Caractères. — Épillets souvent biflores, réunis en un épi cylindrique, comprimés, regardant l'axe par le plat. Glumes fertiles à 5 nervures, à nervures latérales peu accusées à la face intérieure, proéminentes à la face extérieure, toutes confluentes en une arête.

Distribution géographique. — 2 espèces largement dispersées dans la région méditerranéenne.

LE SEIGLE CULTIVÉ — *SECALE CEREALE*

Caractères. — Tige de 1 à 2 mètres de haut,

ferme; feuilles planes et minces. Épi présentant de longues arêtes; glumes garnies de cils rudes (fig. 1681).

Le grain du Seigle est nu, allongé, bombé ou faiblement caréné dorsalement, creusé d'un sillon à la face ventrale; la partie inférieure est amincie; au sommet on remarque une houppe de poils.

Distribution géographique. — L'origine de

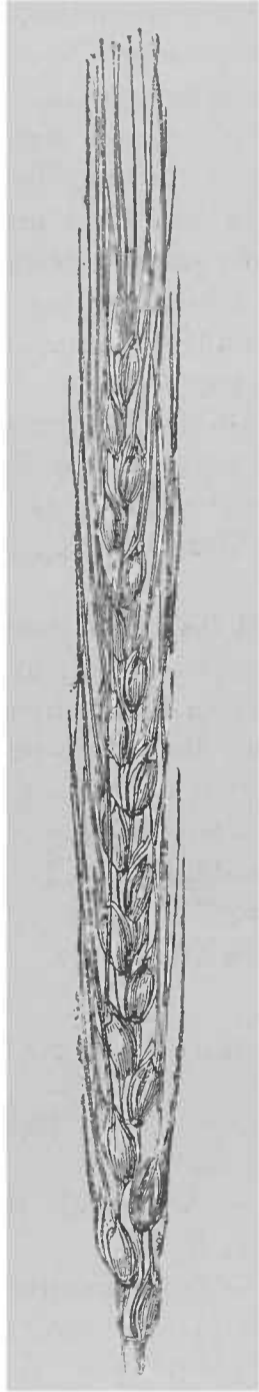


Fig. 1681. — Seigle commun (*Secale cereale*).

cette plante cultivée est encore inconnue. Le Seigle a été nommé à juste titre le Blé des pays pauvres, car il prospère dans les sols ingrats, où les rendements du Blé seraient insuffisants, comme par exemple la Bretagne, le Morvan et en général les pays granitiques.

Variétés. — Le Seigle a donné, par la culture,

naissance à plusieurs variétés dont les plus importantes sont :

Le *Seigle de mars* : grains peu gros, mais lourds, paille courte et fine;

Le *Seigle multicaule* ou de la *Saint-Jean*;

Le *Seigle d'hiver de Saxe*;

Le *Seigle d'été de Saxe*, variété très productive, à paille très haute;

Le *Seigle de Russie*;

Le *Seigle de Rome*.

Culture. — **Récolte.** — Le Seigle ne craint pas comme le Froment les hivers rudes et n'a pas besoin pour mûrir d'autant de degrés de chaleur. Aussi s'accommode-t-il bien des climats du Nord et des régions élevées. On le cultive principalement dans les pays montagneux et septentrionaux, Morvan, Vosges, Ardennes, Allemagne, Russie.

Les terres impropres à la culture du Froment, comme trop légères, maigres, calcaires, siliceuses, granitiques et schisteuses, conviennent au Seigle, à la condition toutefois de n'être pas trop humides.

La récolte du Seigle se fait dans les mois de juillet et d'août, quelquefois même en septembre selon les climats.

En 1888, la superficie de terrain consacrée à la culture du Seigle était en France de 1 628 842 hectares, produisant 22 187 822 hectolitres, d'une valeur de 265 239 428 francs. Les départements qui produisent le plus de Seigle sont (1888) :

	Production en hectolitres.	Surface cultivée.
Puy-de-Dôme.....	2 021 201	106 273
Morbihan.....	1 089 600	68 100
Creuse.....	1 044 429	77 563
Haute-Loire.....	974 229	76 112
Haute-Marne.....	879 944	74 012

Le *Méteil*, mélange de Froment et de Seigle, a son rendement maximum dans les départements de la Sarthe, qui en produit 319 771 hectolitres, pour une surface de 24 731 hectares, et de la Somme, où la récolte a été de 339 000 hectolitres pour une surface de 19 254 hectares.

En 1888 la France a exporté 20 186 quintaux métriques de Seigle représentant une valeur de 284 623 francs, tandis qu'elle en importait 477 325 quintaux métriques, valant ensemble 5 965 438 francs.

Voici quelle est la production du Seigle en Europe et dans quelques grands centres des autres parties du monde :

	Rendement. hectolitres.	Superficie cultivée. hectares.
Suède.....	7 000 000	
Danemark.....		247 837
Pays-Bas.....	3 825 475	197 000
Allemagne.....	90 000 000	65 000 000
Autriche-Hongrie.....	55 000 000	"
Russie.....	202 200 000	"
Italie.....	580 000	506 000
Portugal.....		270 000
Grèce.....	"	850
Algérie.....	4 370	491
Cap de Bonne-Espérance.	16 000	"

Usages. — Les usages économiques de cette Céréale sont très nombreux.

Le grain sert à la nourriture de l'homme et des animaux. Le pain de Seigle est plus rafraîchissant que celui de Blé, mais il est moins nutritif; il convient parfaitement aux personnes constipées, mais nuit à celles qui sont sujettes aux aigreurs. Le pain d'épice est fait de pain de Seigle, mélangé de miel et d'aromates.

La paille de Seigle sert à faire des liens, des paillasons, à empailler les chaises, à couvrir les habitations. Cette paille est bonne pour les moutons, mais elle est plus sèche et moins savoureuse que celle du Froment.

Le Seigle est très employé comme fourrage vert; il est précoce et productif, mais il faut le faire consommer de bonne heure, car il devient très dur aussitôt après la formation des épis.

LES FROMENTS OU BLÉS — TRITICUM

Étymologie. — Du latin *tritrus*, broyé. Allusion à la mouture du grain.

Synonymie. — Allemand, *Waizen*; italien, *Grano*, *Formento*; anglais, *Wheat*.

Caractères. — Épillets pauciflores, un peu comprimés; glumes fertiles oblongues ou ventruées, arrondies dorsalement ou carénées supérieurement, à 5 ou 9 nervures, à nervures latérales non conniventes, courtes ou prolongées en dents ou arêtes distinctes.

Sous le nom d'ÆGILOPS on distingue quelquefois comme genre différent, les espèces à glumes arrondies dorsalement, ventruées ou oblongues, jamais carénées, les stériles un peu inéquilatérales, les fertiles tronquées-dentées au sommet.

Distribution géographique. — Les Froments forment à peine une vingtaine d'espèces

indigènes de la région méditerranéenne et de l'Asie occidentale. Les formes cultivées depuis longtemps ont pénétré dans les régions tempérées du monde entier.

L'origine du Blé cultivé est encore inconnue. Il est cultivé depuis les temps les plus anciens, et cette culture faite dans des conditions très variables de terrain et de température, a donné naissance à un très grand nombre de variétés qu'il est bien difficile de rattacher d'une façon précise à des espèces naturelles, le Blé n'ayant jamais été réellement rencontré à l'état spontané. Le Nord de la Perse passe cependant généralement pour la patrie du Blé; André Michaux a trouvé sur une montagne à quatre lieues d'Hamadan une espèce de Froment qu'il a cru pouvoir rapporter à l'Épeautre.

On a cru un moment reconnaître avec certitude l'origine du Blé dans l'*Ægilops triticoides* du Midi, mais on a dû renoncer à cette idée, l'*Ægilops triticoides* étant lui-même non une espèce véritable, mais un hybride du Froment cultivé et de l'*Ægilops ovata*.

Classification. — Les espèces cultivées du Froment sont classées de la façon suivante par M. Jessen (1) :

A. BLÉS NUS : rachis élastique, non fragile, glumes aristées ou presque obtuses, avec ou sans dents latérales. Fruit nu, ovoïde, cylindrique, velu au sommet.

1° *Tr. sativum* (Blé ordinaire). Blé d'hiver et d'été. Glumes et glumelles ventruées, ovoïdes, parcheminées. Glumes plus courtes que l'épillet. 3 sous-espèces.

a) *Tr. durum* (Blé dur). Blé d'été. Carène de la glume presque ailée; glume étirée en pointe; arêtes longues. Chaume plein à la partie supérieure. Grain allongé aigu, ordinairement vitreux.

b) *Tr. turgidum* (Pétanielle, Gros Blé, Blé barbu, Poulard). Blé d'été et d'hiver. Carène de la glume non ailée, mais visible sur toute sa longueur; sommet de la glume en angle assez obtus; arête très longue. Grain renflé volumineux, ordinairement farineux.

Tr. compositum (Blé de Miracle, Blé d'abondance, Blé turc). Ce n'est pas une espèce distincte, mais une forme culturelle du *Tr. turgidum*.

c) *Tr. vulgare* (Blé commun). Blé d'été et d'hiver. Carène de la glume visible seulement au sommet, glume tronquée, arête longue ou courte. Chaume fistuleux. Grain épais, court et farineux.

2° *Tr. polonicum* (Blé de Pologne ou de Russie).

(1) Jessen, *Deutschlands Gräser und Getreidearten*. Voyez Vesque, *Botanique agricole et industrielle*, p. 430.

Blé d'été. Glumes et glumelle lancéolées, membraneuses; glumes plus longues que l'épillet; arêtes longues. Chaume plein. Grain très long, ordinairement vitreux.

B. BLÉS VÊTUS : axe ou rachis coupé en articles piriformes dont chacun porte un épillet. Glumes terminées par une pointe et deux dents latérales. Fruit vêtu; l'épillet avec un article du rachis, jamais nu.

3° *Tr. spelta* (Épeautre). Blé d'hiver et d'été. Pointe de la glume recourbée en dehors. Glumelles avec ou sans arêtes; glumelle interne entière à la maturité; épi à section carrée.

4° *Tr. dicoccum* (Amidonnier). Blé d'été et d'hiver. Pointe de la glume recourbée en dedans; glumelles avec ou sans arêtes; glumelle interne entière à la maturité. Épi à section rectangulaire.

5° *Tr. monococcum* (Engrain; Blé locular). Blé d'été et d'hiver. Pointe de la glume droite; glumelles toujours aristées. Épi à section rectangulaire. Glumelle interne fendue à maturité.

Au point de vue commercial on classe les Blés en *Blés tendres*, *Blés durs* et *Blés bigarrés*.

Les *Blés tendres* ou *Blés blancs* proviennent plus spécialement des régions froides ou tempérées.

Les *Blés durs* sont surtout cultivés dans les pays où le climat est chaud; ils sont plus riches en gluten que les précédents, mais leur farine est moins blanche.

Les *Blés bigarrés* proviennent du mélange des Blés durs et tendres semés ensemble dans le même champ.

D'après les caractères extérieurs et la plus ou moins grande précocité on peut ranger les Blés en sept grandes divisions comprenant chacune de nombreuses variétés :

1° *Blés sans barbes d'automne* : Blé blanc de Flandre; Blé rouge d'Écosse; Blé rouge de Bordeaux; Blé à épi carré; Blé Chiddam d'automne à épi rouge ou à épi blanc; Blé de Crépi; Blé de Haie; Blé Hérisson sans barbe; Blé Hickling; Blé blanc de Hongrie; Blé rouge de Hongrie; Blé bleu de Noé; Blé richelle blanche de Naples; Blé Saumur d'automne; Blé Touzelle; Blé Tunstall; Blé Victoria.

2° *Blés sans barbes de printemps* : Blé de Bordeaux; Chiddam de mars; blé d'Odessa; blé Saumur de mars; blé Talavera; blé de Bellevue.

3° *Blés barbés d'automne* : Blé rouge barbu d'automne; Blé de Champagne; Blé Hérisson barbu

4° *Blés barbés de printemps* : Blé de mars barbu; Blé de mars barbu rouge; Blé de la Trinité.

5° *Blés renflés* ou *Blés Poulards* : Blés à six

rangs d'Australie; Blé de Taganrock; Blé de miracle; Blé pétanielle noire et blanche.

6° *Blés durs* : Blé de Médéah; Blé de Pologne; Trimonnia barbu de Sicile.

7° *Blés vêtus* ou *Épeautres* : Épeautre blanc sans barbe et barbu; épautre noir barbu; Amidonnier noir; Amidonnier blanc; Engrain commun; Engrain double.

Usages. — Les usages des nombreuses variétés cultivées du Froment commun ou espèces voisines sont trop connus pour qu'il soit nécessaire d'insister. Tout le monde sait en effet qu'avec le grain de Blé on fait la farine et avec la farine le pain, base de notre alimentation.

La paille, lorsqu'elle n'est pas trop grosse et qu'elle est dépourvue de barbes, peut être considérée comme un des meilleurs fourrages. Les pailles du Midi sont pleines et bien supérieures à celles du Nord, qui sont creuses.

De la farine on retire l'amidon qui présente un intérêt industriel considérable. Le son produit par le grain de Blé présente aussi quelques usages.

Culture. — Récolte. — Le Blé croît et fructifie sur une grande partie du globe. Ses limites dans l'hémisphère Nord sont le 39° et le 65° degré de latitude, c'est-à-dire qu'on le cultive depuis la Chine jusqu'à la Norvège. Suivant les conditions de climat et d'altitude de chaque contrée on doit choisir une variété appropriée, sans cela les fruits ne parviendraient pas à maturité. L'altitude en particulier exerce une grande influence sur la culture du Blé : au delà d'une certaine hauteur le Blé ne vient plus. Voici, d'après M. Heuzé, quelques-unes de ces hauteurs limites :

Sous l'équateur.....	3200 mètres.
France.....	1050 —
Écosse.....	200 —
Norvège.....	50 —

Le Froment a besoin pour mûrir de recevoir, depuis le début du printemps jusqu'au moment de la moisson, une chaleur totale d'un peu plus de 2 000 degrés.

Toutes les terres, pourvu qu'elles soient bonnes, conviennent au Blé, mais les meilleurs sols sont les sols argilo-sableux qui favorisent mieux que tous les autres la pénétration de la chaleur du soleil et l'absorption de l'humidité. Toutes les terres qui renferment plus de 20 p. 100 d'eau à 30 centimètres de profondeur ne peuvent donner de bonnes récoltes.

L'époque où l'on sème le Blé varie avec les

variétés et l'époque où l'on veut récolter. Les terrains qui doivent être ensemencés au printemps doivent être labourés à la fin de l'été, puis hersés. On laboure profondément avant l'hiver, et enfin au moment des semailles on pratique un labour superficiel suivi d'un roulage, puis d'un hersage.

La nature des engrais exerce une grande

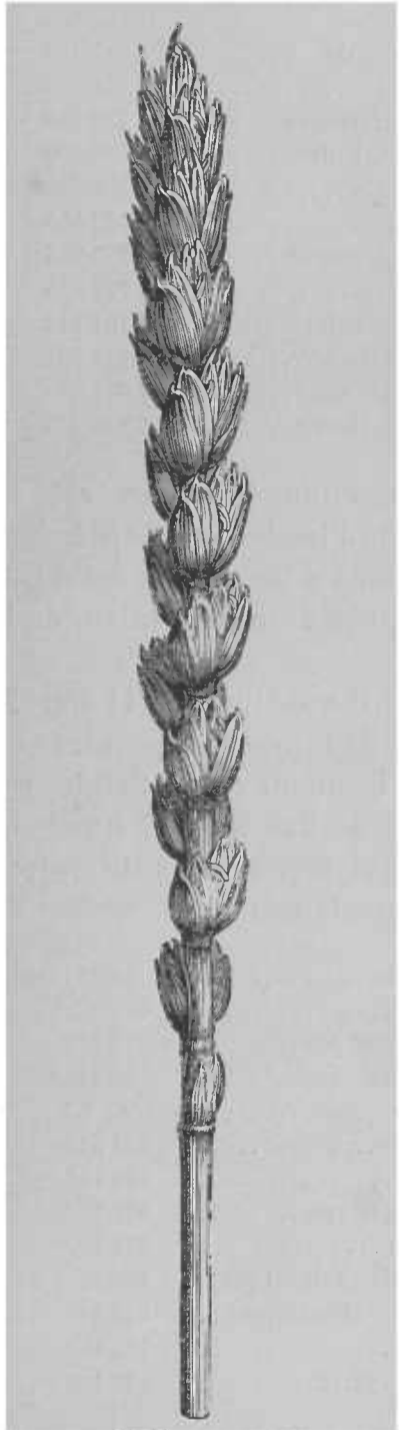


Fig. 1682. — Blé cultivé (*Triticum vulgare*).

influence sur la composition du grain et l'abondance de la récolte. Récemment M. Florimond Desprez (1) a montré que le choix des grains à semer n'était pas indifférent. Ses expériences lui ont démontré que l'emploi des gros grains pour l'ensemencement donne un excédent de produits qui a dépassé plusieurs fois de plus de 2 000 kilogrammes par hectare la récolte

(1) F. Desprez, *Journal d'Agriculture pratique*, 12 octobre 1893.

provenant de petits grains. Il est donc assez important de choisir la semence parmi les grains les plus beaux et les plus gros, prélevés eux-mêmes sur les épis les mieux constitués.

Le rendement du Froment est assez variable et dépend de bien des conditions, nature du sol, engrais, température, etc. Certaines terres ne donnent que 9 à 10 hectolitres à l'hectare, tandis que d'autres peuvent produire 30 hectolitres ; c'est là une grande récolte

On cite quelques exemples de fécondité remarquable du Froment. Pline raconte que le receveur des revenus de l'empereur Auguste lui adressa de Byzacène en Afrique, territoire célèbre pour la fertilité de ses Blés, un pied de Froment d'où sortaient 400 tiges, et que Néron reçut, toujours de la même contrée, 360 tiges provenant également d'un seul grain.

La récolte du Froment a lieu vers la fin de juin ou au début de juillet dans le Midi de la France ; dans le Centre elle ne se fait que vers la fin de juillet ou le commencement d'août ; dans le Nord elle ne commence que quinze jours ou trois semaines plus tard.

Voici, pour le monde entier, les différents mois pendant lesquels on fait la moisson des Blés :

En janvier, la moisson se termine dans la plupart des districts de l'Australie ; elle commence en Nouvelle-Zélande, au Chili et dans quelques régions de l'Amérique du Sud.

En février, la moisson commence en Égypte et aux Indes. Elle se continue en mars dans les mêmes pays.

En avril, moisson en Syrie, à Chypre, en Perse et en Asie Mineure.

En mai, moisson dans l'Asie Centrale, en Chine, au Japon, en Algérie, au Maroc.

En juin, moisson en Californie, dans l'Orégon, dans les États du Sud des États-Unis, en Espagne, en Portugal, Italie, Hongrie, Turquie, Roumanie, Russie méridionale, Bulgarie, Midi de la France.

En juillet, la moisson commence dans la plus grande partie de la France, dans le Sud de l'Angleterre, dans tous les États de l'Amérique du Nord, en Allemagne, en Autriche, en Suisse et en Pologne.

En août, continuation dans les pays ci-dessus, en Belgique en Hollande et en Danemark.

En septembre, moisson en Écosse et dans quelques parties du Nord de l'Angleterre, de la Suède et Russie du Nord.

En octobre, moisson du Blé, de l'Avoine en Écosse; du Maïs en Amérique.

En novembre, on commence à moissonner dans l'Afrique du Sud, au Pérou et dans le Nord de l'Australie.

En décembre, commencement de la moisson à la Plata, au Chili et dans l'Australie méridionale.

Production. — Consommation. — La consommation du Blé en France (fig. 1683) est allée sans cesse en augmentant. Elle était :

En 1815.....	52 millions	1/2 d'hectolitres.
1825.....	62	— 1/2 —
1845.....	72	— —
1860.....	82	— —
1872.....	96	— —
1877.....	104 477 365	—

En 1884, la consommation du Blé peut être évaluée au moins à 110 millions d'hectolitres, sur lesquels 14 millions sont employés pour les semences.

Malgré cet accroissement progressif de la consommation, la même marche n'a pas été suivie par la production, ce qui nous force à avoir recours aux pays étrangers pour combler le déficit.

En France, la production moyenne (fig. 1684) est de 15 à 16 hectolitres 1/2 de Blé par hectare tandis qu'elle est de :

26	hectolitres pour la Grande-Bretagne.
25	— la Saxe-Altenbourg.
24	— l'Allemagne du Nord-Ouest.
24	— la Prusse et la Saxe.
24,03	— la Belgique.
22	— la Hollande.
21	— l'Allemagne du Nord.
20	— le Danemark et la Norvège.
17,76	— la Bavière.
14	— l'Autriche.

La superficieensemencée en Céréales en France a été :

De 1815 à 1835.....	13 633 420 hectares.
1836 à 1855.....	14 730 674 —
1856 à 1876.....	15 064 723 —

Sur lesquels le Froment occupait :

4 956 213 hectares pendant la 1 ^{re} période.
5 816 891 — 2 ^e —
6 816 411 — 3 ^e —

En 1888, la superficie de terrain consacrée à la culture des Céréales était en France de 14 723 700 hectares, dont 6 978 134 hectares pour le Froment. La production totale moyenne a été de 245 812 475 hectolitres représentant

une valeur de 3 330 197 160 francs. Dans ces nombres la production du Froment entre pour 98 740 728 hectolitres valant 1 855 601 655 fr.

D'après la statistique agricole publiée par le ministère de l'agriculture, les départements qui ont produit le plus de blé en France en 1888 sont :

	Production. Surface cultivée.	
	Hectolitres.	Hectares.
Pas-de-Calais.....	3 045 162	154 206
Nord.....	2 760 457	135 853
Loire-Inférieure.....	2 720 008	160 000
Maine-et-Loire.....	2 560 000	160 000
Aisne.....	2 506 248	134 287
Vendée.....	2 462 550	157 234
Lot-et-Garonne.....	2 239 798	167 092
Somme.....	2 222 515	124 685
Charente-Inférieure....	2 161 742	159 237
Ille-et-Vilaine.....	2 138 404	139 596
Haute-Garonne.....	2 054 280	120 840
Seine-et-Marne.....	2 036 315	106 058

La production française est environ de 100 millions d'hectolitres de Blé, c'est donc près de 10 millions d'hectolitres qu'il faut importer par an, représentant une valeur de 170 millions de francs.

En 1888, il a été importé 11 350 873 quintaux métriques de Froment, Épeautre et Méteil (mélange de Froment et de Seigle) représentant une valeur de 225 505 417 francs et se répartissant de la façon suivante entre les divers pays exportateurs :

	18 831 quintaux métriques.
Angleterre.....	18 831 quintaux métriques.
Belgique.....	609 271 —
Russie (mer Noire)....	4 048 322 —
Allemagne.....	50 146 —
Italie.....	53 —
Roumanie.....	1 037 514 —
Turquie.....	463 490 —
Indes anglaises.....	970 726 —
Australie.....	978 859 —
États-Unis (Atlantique).	1 115 167 —
— (Pacifique) ..	643 867 —
Algérie.....	775 956 —
Autres pays.....	639 371 —

Pendant la même période, l'exportation s'est élevée pour le Froment, Épeautre et Méteil à 13 436 quintaux métriques représentant 319 105 francs, expédiés principalement en Allemagne, en Angleterre, en Belgique, dans les Pays-Bas et en Suisse.

Les échanges de farine de Blé en 1888 ont été :

	Poids.	Valeur.
	Quint. métr.	Francs.
Importation.....	277 614	7 353 995
Exportation.....	92 410	3 060 619

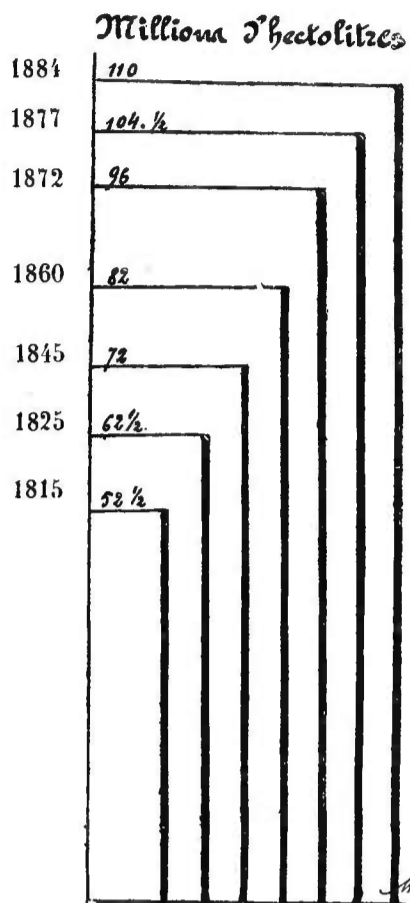


Fig. 1683. — Consommation du Blé en France de 1815 à 1884.

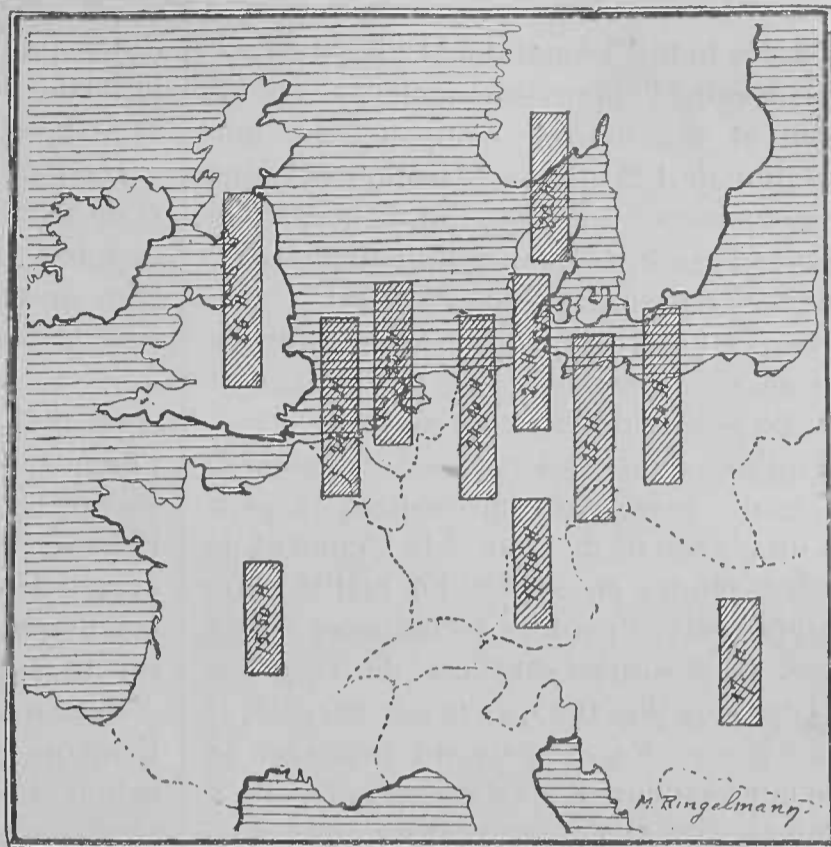


Fig. 1684. — Production moyenne du Blé à l'hectare en Europe.

La production du Froment dans les divers pays d'Europe a été en 1887 :

	Rendement. — Hectolitres.	Superficie. — Hectares.
Suède.....	1 180 000	"
Danemark	"	56 866
Pays-Bas.....	1 984 236	86 910
Angleterre.....	"	132 800
Écosse.....	"	32 500
Irlande.....	"	48 000
Allemagne	40 000 000	34 000 000
Autriche-Hongrie...	41 000 000	"
Russie.....	83 000 000	"
Italie.....	50 800 000	4 737 000
Portugal.....	"	260 000
Grèce.....	"	160 150

En Algérie la production en 1883 a été, d'après la statistique officielle :

	Rendement. — Quint. métr.	Surface cultivée. — Hectares.
Blé tendre.....	1 179 613	1 292 352
Blé dur.....	5 256 824	1 140 177

En 1887 la moyenne de la récolte de Froment a été de 5 774 032 quintaux métriques et pendant la même année l'exportation s'est élevée à 1 006 887 quintaux métriques de Blé représentant 23 722 257 francs.

L'Égypte produit en moyenne 4 020 000 quintaux métriques de Froment et exporte pour 55 millions de francs de céréales.

La colonie anglaise du Cap de Bonne-Espérance fournit les plus beaux Blés barbus du monde; sa production en Froment est de 71 000 hectolitres.

En Asie le plus grand centre de production du Blé dans l'Inde anglaise se trouve dans les environs de Delhy. Cette région a récolté en 1884, 140 000 000 de quintaux métriques de Froment et en a exporté pour une somme de 20 000 000 de francs.

La production du Froment a été aux États-Unis, en 1884, de 512 764 000 hectolitres pour une surface de 394 766 000 hectares. L'exportation s'est élevée à 25 531 000 hectolitres.

L'Australie produit de très beaux Blés, dont la quantité récoltée en 1884 est estimée de 13 à 16 000 000 d'hectolitres.

En 1892 et 1893, la récolte du Blé a été dans les pays suivants :

	1892.	1893.
Europe....	469 millions 1/2	469 millions 1/2
Indes.....	96 —	75 —
États-Unis.	145 —	187 —

Les pays où la production a dépassé la consommation en 1893 sont la Russie, les

Provinces danubiennes de la Turquie, l'Autriche-Hongrie, les États-Unis d'Amérique, le Canada, les Indes, l'Australie et l'Égypte.

Au contraire l'approvisionnement a été insuffisant et il a fallu le compléter par une importation de 123 millions d'hectolitres dans les pays suivants : Royaume-Uni de la Grande-Bretagne, France, Belgique, Hollande, Italie, Allemagne, Suisse, Espagne, Portugal.

Farine. — Pain. — En broyant le grain de Blé et en en séparant le son on obtient la farine. Le grain de Blé est un caryopse, c'est-à-dire qu'il se compose d'une amande entourée d'une seule enveloppe représentant le péricarpe ou tégument du fruit et le tégument de la graine soudés ensemble. En réalité cette enveloppe unique peut se décomposer en six couches. Le péricarpe est formé de trois couches, l'*épicarpe* (fig. 1685, *a*), le *mésocarpe* (*b*) et l'*endocarpe* (*c*). En dessous du péricarpe se trouve une membrane appelée *testa* (*d*); elle a une teinte variant entre le jaune clair et le rouge foncé; c'est elle qui donne au Blé sa coloration extérieure. Ensuite se rencontre l'*endoplèvre* (*e*), puis la *membrane embryonnaire* (*f*), qui est en contact direct avec l'amande.

L'amande se compose du germe ou embryon, composé principalement de matières azotées, en particulier de *gluten* et de l'albumen, réserve amylicée.

Le grain de Froment est de forme ovoïde, à trois arêtes longitudinales arrondies. La face dorsale a la forme d'une carène écussonnée.

Si l'on fait une coupe en travers du grain, on remarque que les enveloppes, sur la face ventrale, pénètrent dans l'amande, s'y ancrent fortement par un *crochet* à gauche et à droite (fig. 1686 et 1687). Ce crochet forme une capacité remplie de poussière, que le nettoyage sera impuissant à enlever; ces poussières, se mélangeant intimement à la farine, lui communiqueront une teinte bise, qui la fera déprécier.

Sous le nom de *meunerie*, on comprend l'ensemble des opérations nécessaires à la transformation du grain de Céréales en farine, opérations dont le but est de débarrasser l'amande de son enveloppe ligneuse et de la transformer en une poudre impalpable, la farine. Cette opération se fait au moyen de meules ou de moulins dans la description desquels nous n'avons pas à entrer ici (1).

(1) Voyez J. de Brevans, *Le Pain et la Viande*, Paris, 1892. — Galippe et Barré, *Le Pain*, 2 vol., Paris, 1896.

Nous ne décrivons pas non plus les procédés de *panification*, c'est-à-dire l'ensemble des procédés qui ont pour but la transformation de la farine en pain et qui sont : l'*hydratation* et le *pétrissage*, la *fermentation*, la *cuisson*.

L'art de la transformation du Blé en farine et de la farine en pain est aussi vieux que le monde. Abraham dit à Sarah : « Pétrissez trois mesures de farine et faites cuire du pain sous la cendre. » Les Égyptiens savaient déjà faire du pain au temps de Moïse, puisque celui-ci dit que lorsque les Hébreux quittèrent l'Égypte, ils oublièrent dans la rapidité de leur fuite de mettre du levain dans la pâte. De l'Égypte, l'art de faire fermenter la pâte au moyen de levain passa en Grèce et de là chez les Romains, après leur victoire sur Persée, roi de Macédoine.

Pendant longtemps, en effet, les premiers Romains ignorèrent les procédés de la panification et pendant plus de 500 ans ils se nourrèrent, en guise de pain, d'une sorte de bouillie ou galette délayée dans l'eau, sans fermentation. Les soldats romains portaient dans un sac de la farine qu'ils délayaient dans l'eau au moment de s'en servir. On faisait d'ailleurs alors griller le Blé avant de le moudre et cette torréfaction en corrigeait la saveur naturellement insipide. Ce fut, suivant Pline, vers l'an 580 de la fondation de Rome, qu'il y eut des boulangers à Rome, et qu'on fit usage de pain fermenté. A cette époque on préparait le levain au moyen de vin en pleine fermentation qu'on mélangeait à de la farine de Millet pour faire des boulettes que l'on conservait et qu'on utilisait au fur et à mesure des besoins.

Les peuples du Nord ne connurent que fort tard le pain, qui fut sans doute introduit dans les Gaules par les colonies phocéennes des bords de la Méditerranée. Ce furent les Gaulois qui apportèrent à la panification un perfectionnement important en faisant usage de la levure de bière pour la préparation du levain.

Voici les qualités que le pain doit avoir pour être salubre, d'après le Conseil de santé des armées : « Il faut qu'il soit bien levé, c'est-à-dire pourvu d'œils assez grands dans toutes ses parties; qu'il exhale l'odeur agréable qui lui est spéciale; que la mie soit homogène, élastique, et que les œils reparassent quand on l'a médiocrement pressée; enfin, que la croûte soit dorée, sonore, partout attachée à

— Boutroux, *le Pain de la panification, chimie et technologie de la Boulangerie*, Paris, 1897.

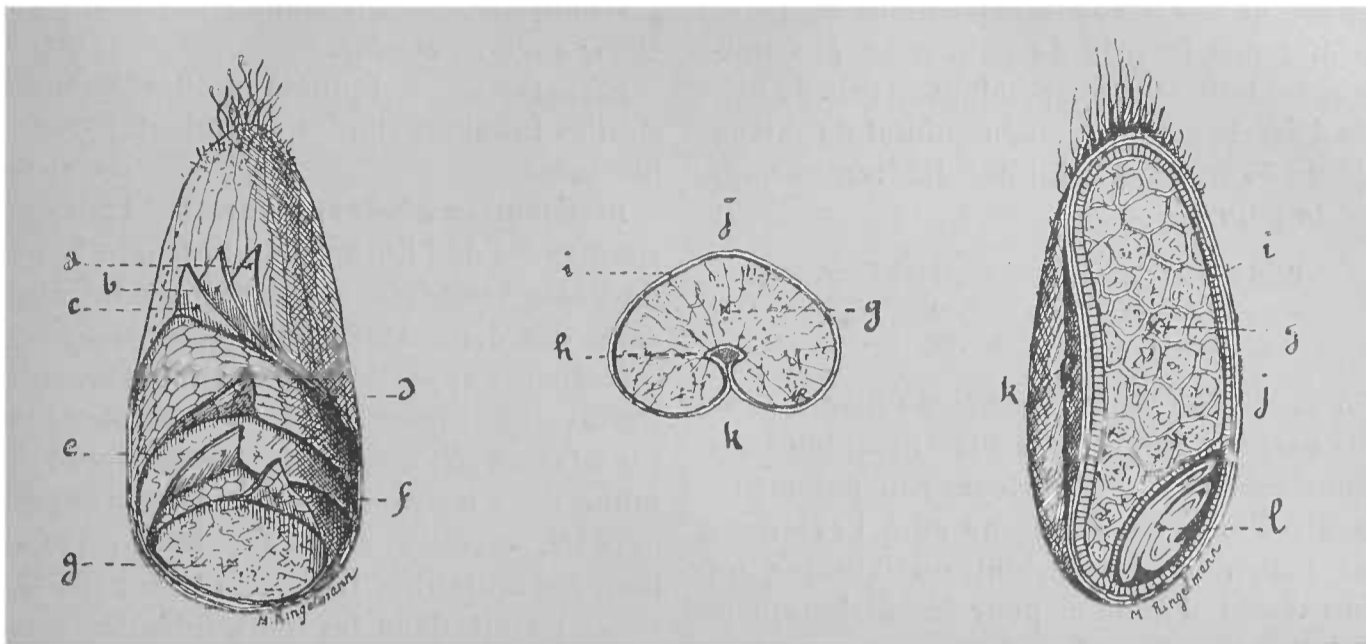


Fig. 1685. — Enveloppes d'un grain de Blé (*). Fig. 1686. — Coupe transversale d'un grain de Blé (*). Fig. 1687. — Coupe longitudinale d'un grain de Blé (*).

la mie. Le pain est de mauvaise qualité, mal préparé ou mal cuit, quand il a une odeur fade ou de moisi ; quand sa teinte est trop foncée ou inégale ; quand il contient des grumeaux de farine ; quand la mie se pelotonne en masses compactes, ne revenant pas sur elles-mêmes après la pression, ou est diffluente et grasse ; enfin, quand la croûte est blanche, molle ou brûlée, et séparée en dessous de la mie. »

Il existe deux sortes de pains : le *pain blanc* ou de 1^{re} qualité fait avec la fine fleur de farine complètement débarrassée du son, et le *pain bis* dans lequel on laisse le son ou une partie du son mélangée à la farine. On mange le pain bis surtout dans les campagnes, tandis que dans les villes le pain blanc a la préférence.

Tout récemment une tentative a été faite pour amener le public des villes à renoncer à l'usage exclusif du pain blanc accusé de n'être pas nourrissant, et à lui préférer le pain bis, présenté sous le nom de *pain complet* qui serait, disait-on, bien plus nutritif, contenant les éléments assimilables du son qui manquent au pain blanc. Le pain complet a trouvé de nombreux partisans, d'autant plus que cette épithète de *complet* devait avoir une grande force auprès des gens qui se contentent plus facilement de mots que de faits. Cependant dans cette question du pain blanc et du pain

bis et dans les efforts des partisans du pain complet, il ne serait pas difficile de trouver une raison d'intérêt industriel, et seule, la lutte de la meule et du cylindre peut expliquer la bizarre fantaisie qui cherche à entraîner le public dans un mouvement de recul que ne justifie aucune donnée scientifique et pratique.

Au contraire, toutes les expériences, tous les travaux réellement scientifiques sont à l'avantage du pain blanc et montrent l'inexactitude de l'assertion des défenseurs du pain complet, prétendant qu'il est plus nutritif que le pain blanc. M. Aimé Girard (1), en particulier, a démontré que le pain blanc est tout aussi nourrissant que le pain bis, parce qu'il est, au même degré que celui-ci, riche en gluten. Le pain véritablement utile, le pain normal, c'est le pain blanc, pain bourgeois fait de farine pure à 60-68 p. 100 d'extraction, qu'on nous vend à Paris sur la balance, sous le nom de *pain boulo* ou de *pain fendu*, et la formule de l'utilisation vraiment économique du grain de Froment est celle qui consiste à réserver 70 p. 100 au plus du poids de ce grain à l'alimentation humaine sous forme de pain, et 30 p. 100 au moins à l'alimentation du bétail sous forme de son.

En moyenne 100 kilogrammes de Blé donnent 100 à 102 kilogrammes de pain ; 100 kilogrammes de farine donnent 166 à 167 kilogrammes

(*) Légende des figures 1685, 1686, 1687. — a, épicarpe ; b, méso-carpe ; c, endocarpe ; d, testa ; e, endopleure ; f, membrane embryonnaire ; g, amande farineuse ; h, crochet ; i, couches corticales ; j, face dorsale ; k, face ventrale ; l, embryon.

(1) Aimé Girard, *Valeur alimentaire des pains provenant de farines blutées à des taux d'extraction différents* (Comptes rendus de l'Académie des sciences, juin 1896).

de pâte et 130 à 132 kilogrammes de pain.

Néanmoins le prix du pain n'est pas toujours exactement correspondant au prix du Blé.

En 1888, le prix moyen du quintal de farine a été de 35 fr. 33 et celui des différentes qualités de pain de :

Pain blanc.....	0 ^{fr} ,34	le kilogr.
— blanc bis.....	0 ,30	—
— bis.....	0 ,26	—

En médecine on fait usage de divers produits extraits du grain de Blé : l'amidon sous forme de poudre, à l'extérieur principalement, le son à l'intérieur en tisane ou à l'extérieur pour bains, le gluten dont on fabrique un pain exempt d'amidon pour les diabétiques.

Falsifications. — Les farines peuvent être falsifiées de diverses manières, principalement par addition d'autres farines d'un prix moins élevé ou de matières minérales. L'analyse chimique et l'examen au microscope permettent de reconnaître ces fraudes (1).

Les falsifications du pain peuvent avoir lieu par addition d'eau à la pâte, par addition de farines étrangères et par l'emploi de matières minérales destinées à blanchir le pain ou à en augmenter le poids; l'alun et le sulfate de cuivre dans le premier cas, le borax, le plâtre, la craie dans le second.

On a signalé des cas d'intoxication dus à ce que des boulangers chauffaient leurs fours avec des bois de démolitions peints de couleurs à base de plomb et de zinc. Ces métaux volatilisés par la chaleur forment des oxydes qui empoisonnent le pain. On a dû défendre l'emploi de ces bois pour le chauffage des fours de boulangers (2).

LES ÉLYMÉES — ELYMEÆ

Caractères. — 2 ou plusieurs épillets collatéraux aux nœuds.

LES ORGES — HORDEUM

Étymologie. — Du latin *horridus*, hérissé de pointes. Allusion aux épis garnis de pointes.

(1) Voyez Cauvet, *Procédés pratiques pour l'essai des farines*, Paris, 1886. — Valère Bonnet, *Précis d'analyse microscopique des denrées alimentaires*, Paris, 1890. — Macé, *Les substances alimentaires étudiées au microscope*, Paris, 1891.

(2) Ducamp, *Épidémie d'intoxication saturnine ayant pour cause l'usage par les boulangers de vieux bois de démolitions* (*Annales d'hygiène*, 1877, 2^e série, XLVIII, p. 307).

Synonymie. — Allemand, *Gerste*; italien, *Orzo*; anglais, *Barley*.

Caractères. — Épillets uniflores. Glumes stériles tubulées rigides, simulant parfois un involucre.

Distribution géographique. — 12 espèces spontanées de l'Europe, de l'Afrique boréale, de l'Asie tempérée et des régions intratropicales des deux Amériques.

8 espèces appartiennent à la flore française. Parmi les espèces sauvages citons l'ORGE FAUX-SEIGLE (*H. secalinum*) ou *O. des prés*, commune dans les prés et les bois, et l'ORGE DES RATS (*H. murinum*) ou *O. des murs*, qui croît le long des murailles. L'ORGE MARITIME (*H. maritimum*) croît dans les lieux humides sur les bords de la mer.

On en cultive 4 espèces :

L'ORGE COMMUNE (*H. vulgare*) ou *Escourgeon* a donné naissance à plusieurs variétés (*O. céleste*, *noire*, *trifurquée*).

L'ORGE A DEUX RANGS (*H. distichon*) appelée aussi *Poumoule*, *Baillarge*, *Pamelle*, d'où sont issues comme variétés l'*Orge chevalier* et l'*O. d'Italie*.

L'ORGE A SIX RANGS (*H. hexastichon*) ou *Orge carrée*, *Orge d'hiver*.

L'ORGE PYRAMIDALE (*H. zeocriton*) connue sous les noms de *Orge en éventail*, *Faux Riz*, *Riz d'Allemagne*.

Culture. — L'Orge réussit à peu près sous tous les climats. Elle vient aussi bien dans le Nord de l'Allemagne qu'en Afrique. Les terres qui lui conviennent le mieux sont les terres sèches, de consistance moyenne.

La récolte se fait dans la seconde quinzaine de juillet pour l'Escourgeon; un peu plus tard pour les Orges d'été.

Le rendement moyen en grain est de 20 à 25 hectolitres par hectare; celui de l'Escourgeon est un peu plus fort.

En 1888 la culture de l'Orge occupait 893700 hectares. Les départements où elle est faite le plus activement sont les suivants :

	Rendement. Surface cultivée.	
	Hectolitres.	Hectares.
Mayenne.....	795 808	49 733
Ille-et-Vilaine...	728 703	34 601
Pas-de-Calais...	647 703	23 232
Sarthe.....	643 997	41 019
Calvados.....	633 950	31 000
Manche.....	596 310	39 754
Marne.....	540 694	34 243
Aube.....	524 205	26 171
Eure-et-Loir.....	521 506	23 543

Les échanges d'Orges avec les autres pays ont eu lieu comme il suit (1888) :

	Poids. — Quint. métr.	Valueur. — Francs.
Importation	1 578 481	24 340 177
Exportation.....	383 376	6 709 030

La production d'Orge en Europe dans les divers pays est donnée par le tableau suivant :

	Rendement. — Hectolitres.	Surface cultivée. — Hectares.
Suède.....	5 700 000	»
Danemark ..	»	331 378
Pays-Bas	1 800 000	45 000
Angleterre.....	»	1 060 000
Écosse.....	»	107 000
Irlande.....	»	88 000
Allemagne.....	30 000 000	23 000 000
Autriche-Hongrie..	30 000 000	»
Russie.....	32 000 000	»
Portugal.....	»	40 000
Grèce.....	»	67 900

Usages. — Les Orges d'hiver, l'Orge commune et l'Orge à 6 rangs sont cultivées comme plantes fourragères et données en vert aux bestiaux. On les leur fait consommer sur pied ou mieux on les coupe avant la floraison et on les donne à l'écurie. Comme fourrage vert, l'Orge est plus précoce que l'Avoine, mais elle est moins productive, car elle ne donne guère que 12 à 15 000 kilos à l'hectare, tandis que le rendement de l'Avoine est de 20 à 25 000 kilos. Il ne faut pas laisser mûrir les épis, car les arêtes deviennent alors un inconvénient sérieux pour la consommation.

La paille d'Orge n'est qu'un médiocre fourrage. Les Orges sauvages présentent peu d'importance comme plantes fourragères, bien que l'Orge des prés soit assez commune dans les gazons.

Les grains d'Orge forment la base de l'alimentation dans les pays du Nord, mais comme ils ne contiennent que peu de gluten, leur farine ne donne qu'un pain lourd, de digestion difficile, désagréable au goût et à l'odorat, moins nourrissant que le pain de Froment et le pain de Seigle.

Dans le Midi de la France et surtout en Afrique, on substitue l'Orge à l'Avoine pour la nourriture des chevaux.

Chez les Romains, l'Orge était la nourriture des gladiateurs, qui pour cette raison avaient reçu le nom de *hordearii*. Une mesure d'Orge était la récompense de ceux qui avaient

remporté le prix dans les jeux du cirque. Les Romains, après avoir torréfié les grains d'Orge et les avoir réduits en farine, mélangeaient celle-ci à du vin, de l'huile et du miel et fabriquaient une pâte ou des galettes appelées *moza*.

La farine d'Orge délayée dans l'eau était déjà employée au temps d'Hippocrate comme humectante. Hippocrate recommandait également dans les maladies aiguës une boisson faite avec l'Orge débarrassée de sa tunique externe ; les Grecs donnaient à cette décoction le nom de *ptisane*, d'où nous avons fait notre mot *tisane*.

On emploie encore aujourd'hui la tisane d'Orge que l'on obtient avec l'Orge *mondé* ou *perlé* (1). On obtient l'Orge *mondé* ou *perlé* en broyant le grain entre deux meules assez espacées pour qu'il se débarrasse seulement des écailles florales qui le recouvrent (*O. mondé*) ; si les meules sont un peu plus rapprochées, le grain perd son tégument propre et s'arrondit par le frottement (*O. perlé*). Les déchets de cette fabrication servent à la nourriture des animaux.

Bière. — L'usage le plus ordinaire de l'Orge, surtout dans les pays du Nord, est la fabrication de la *bière*, boisson fermentée à laquelle le Houblon donne son amertume (2). Les Égyptiens connaissaient déjà la bière qu'ils appelaient *zythos*. Les Romains la nommaient *cerivisia*, d'où est venu le nom de *cervoise* qu'on lui donne parfois.

Pour préparer la bière, on fait tout d'abord germer le grain ; sous l'influence d'un ferment, la *diastase*, qui se développe au moment de la germination, il se produit du sucre aux dépens de l'amidon. On arrête brusquement la germination en faisant arriver un courant d'air chaud sur le grain, qui prend alors le nom de *malt*. Le *brassage* consiste à faire bouillir le malt grossièrement moulu dans de l'eau de plus en plus chaude, laquelle constitue le moût sucré, et à ajouter du Houblon ; on nomme *drêche* le malt épuisé par l'eau. En ajoutant de la *levure* on fait *fermenter* le moût sucré après l'avoir refroidi très rapidement. On procède enfin à la *clarification* ou *collage*.

La consommation de la bière en Europe a

(1) Dans ces deux cas, le mot *Orge*, bien que normalement féminin, est employé habituellement au masculin.

(2) Voyez tome II, page 454, col. 2.

pris depuis quelques années une extension considérable. L'Allemagne, l'Autriche, l'Angleterre sont toujours les pays où on en fait le plus grand usage, mais dans bien d'autres pays la bière, qui jusqu'ici était une boisson de luxe, tend à devenir de plus en plus une boisson habituelle et un important facteur de l'alimentation.

La production annuelle de la bière en Europe est d'environ 138 000 000 d'hectolitres. Le pays qui en fabrique le plus est l'Allemagne qui n'en produit pas moins de 47 802 939 hectolitres qui se répartissent de la façon suivante :

Allemagne du Nord	28 655 675	hectolitres.
Bavière.....	15 325 791	—
Wurtemberg.....	3 153 511	—
Duché de Bade.....	2 508 704	—
Alsace-Lorraine.....	759 258	—

A la suite de l'Allemagne les pays d'Europe qui fabriquent le plus de bière sont :

Grande-Bretagne...	38 852 991	hectolitres.
Autriche.....	13 728 431	—
France.....	10 000 000	—

En France, c'est dans le Nord qu'on consomme le plus de bière. Les villes qui en boivent le plus sont :

Lille.....	486 000	hectolitres.
Paris.....	263 000	—
Roubaix.....	199 000	—
Saint-Quentin.....	104 000	—
Tourcoing.....	97 000	—
Calais-Saint-Pierre ...	74 000	—
Amiens.....	65 000	—
Dunkerque.....	60 000	—

Paris arrive au second rang dans cette liste, grâce à sa population, mais si nous prenons la consommation moyenne annuelle par tête d'habitant nous la trouvons inférieure à 1 hectolitre, tandis qu'elle est pour les autres villes :

Lille.....	3 ^h ,39
Saint-Quentin.....	2 ,40
Saint-Pierre-les-Calais.....	1 ,41

Toutes les autres villes consomment moins d'un hectolitre de bière par tête et par an. Les villes où il s'en boit le moins sont :

Nîmes.....	6 litres.
Toulouse.....	5 —
Lyon.....	5 —
Nantes.....	4 —
Angers.....	4 —

La Belgique produit exactement la même quantité de bière que la France, soit 10 000 000 d'hectolitres.

Pour les autres pays de l'Europe nous trouvons :

Danemark.....	2 186 000	hectolitres.
Norvège.....	1 712 445	—
Russie.....	2 928 513	—
Suisse.....	1 186 423	—
Espagne.....	1 025 000	—
Italie.....	137 715	—
Turquie.....	140 000	—
Roumanie.....	100 000	—
Luxembourg.....	93 254	—
Serbie.....	93 000	—
Grèce.....	6 683	—

En dehors de l'Europe il n'y a guère que les pays suivants qui produisent de la bière :

États-Unis.....	36 918 614	hectolitres.
Japon.....	220 712	—
Australie.....	1 611 745	—

En Algérie il s'en fabrique une moyenne annuelle de 25 000 hectolitres (1).

LES BAMBUSÉES — *BAMBUSEÆ*

Caractères. — Graminées de haute taille, souvent ligneuses, à la base tout au moins. Feuilles planes, ordinairement articulées avec la graine. Épillets de une ou plusieurs fleurs. Souvent 3 lodicules, 3-4 étamines ou un nombre indéfini.

LES BAMBOUS — *BAMBUSA*

Caractères. — Tige arborescente rarement sous-frutescente ou grimpante. Épillets de 2 ou plusieurs fleurs paniculés. Glumes inférieures stériles au nombre de 3 ou 4. Glumelles carénées, ciliées, non distinctement ailées. 6 étamines à filets libres. Ovaire velu au sommet. Péricarpe mince, adné à la graine.

Distribution géographique. — 24 bonnes espèces indigènes de l'Asie tropicale et subtropicale, à Ceylan (fig. 1688) et à Java (fig. 1689). L'une d'entre elles, le Bambou proprement dit (*B. arundinacea*), est aujourd'hui naturalisée dans toutes les régions chaudes du globe.

Usages. — Ce Bambou est une des plantes les plus utiles à l'homme. Ses tiges ligneuses, creuses, légères et solides, servent à fabriquer des vases, des seaux et des ustensiles de toutes sortes; les plus grosses servent à la construction des édifices, ou à faire des conduites

(1) Les chiffres précédents sont empruntés à la *Revue d'hygiène*, et se rapportent pour la plupart à l'année 1892.



Fig. 1688. — Bois de Bambous, à Ceylan.



Fig. 1689. — Bois de Bambous, à Java.

d'eau. Avec les fibres qu'on en détache, on fait les nattes, des paniers; les feuilles servent à couvrir les maisons. Avec les fibres libériennes on fabrique du papier en Chine.

A une certaine époque de l'année, la tige laisse écouler une liqueur capable de fermenter. Les jeunes pousses tendres sont parfois mangées à la façon de nos Asperges.

Dans le Midi de la France, en particulier tout le long de la Méditerranée, certaines espèces de Bambous végètent très bien et commencent à être employées comme clôtures et comme abris. Le Bambou noir est très employé pour faire des cannes solides.

Certaines variétés bien sélectionnées et surtout bien acclimatées sont employées pour fixer les sables, les remblais des routes et des chemins de fer; elles viennent bien dans tous les terrains, se développent rapidement, assainissent les terres trop humides et

pourraient donner une valeur considérable aux terrains marécageux, où ne poussent que de mauvaises herbes qui ne peuvent même pas servir de litière aux animaux.

Le Bambou, par ses racines fibreuses, très élastiques et traçantes dans tous les sens, plongeant jusqu'à plus d'un mètre de profondeur, mieux que toute autre plante, a la propriété de fixer et de retenir les terres des bords des rivières, ruisseaux, canaux, fossés. Ses racines portent des radicelles de 2 à 10 centimètres. De chaque nœud part une couronne de racines secondaires qui, en se ramifiant à l'infini, forment un réseau compact qui soude pour ainsi dire les grains de terre que l'eau ne peut ni entamer ni désagréger.

On cultive quelques Bambous dans nos jardins. Ce sont des plantes très ornementales par la taille de leurs chaumes et la légèreté de leur feuillage. Ils forment des touffes compactes

d'un aspect charmant au milieu des pelouses.

Les principales espèces cultivées sont le BAMBOU DORÉ (*B. aurata*), les *B. nana*, *Fortunei*, etc.

Sous le nom de Bambous on cultive encore les *Arundinaria falcata* et *japonica* qui appartiennent à un autre genre des Bambusées, mais ont le même port.

LES GYMNOSPERMES — GYMNOSPERMEÆ

Caractères. — Les Gymnospermes forment le second sous-embranchement des Phanérogames. Ils se distinguent principalement des Angiospermes (Dicotylédones et Monocotylédones) par la nature du pistil et de l'ovule. Chez les Gymnospermes, les feuilles carpelaires ne se replient pas sur elles-mêmes ou ne se soudent pas les unes aux autres de façon à former un ovaire clos et à enfermer l'ovule dans une cavité où le tube pollinique ne peut pénétrer que par l'intermédiaire d'un stigmate; ici les ovules restent nus, non protégés par un ovaire, et le grain de pollen tombe directement sur le sommet de l'ovule. Chez les Gnétacées toutefois, la feuille carpelair se replie bien autour de son unique ovule qu'elle enveloppe, mais la cavité ovarienne reste ouverte par le haut et il n'y a pas de stigmate; c'est toujours sur l'ovule dont le tégument pousse au dehors son tube micropylaire que le pollen tombe et germe (1).

Il existe encore d'autres différences nettement accusées entre les Gymnospermes et les Angiospermes. Le grain de pollen est divisé en au moins deux cellules séparées par une cloison de cellulose. Le sac embryonnaire de l'ovule présente une structure bien différente (2). Au point de vue de l'appareil

végétatif, le bois et le liber atteignent une différenciation moindre que chez les Angiospermes. Les Gymnospermes présentent des formations secondaires analogues à celles des Dicotylédones. Les cotylédons de la graine sont au nombre de 2 ou plusieurs.

Classification. — Les Gymnospermes se divisent en 3 familles comprenant ensemble 46 genres et 2 420 espèces. Outre ces représentants actuellement vivants, on rattache aux Gymnospermes un grand nombre de formes aujourd'hui éteintes, connues seulement à l'état fossile. Plusieurs d'entre elles se placent dans les 3 familles actuelles; d'autres au contraire forment une famille distincte aujourd'hui entièrement disparue.

Les **CORDAITÉES**, exclusivement paléozoïques, font leur apparition dans le Dévonien, abondent dans le Carbonifère pour disparaître après le Permien inférieur. C'étaient de grandes plantes dont les tiges pouvaient atteindre de 20 à 30 mètres de haut, abondamment ramifiées vers le haut et dont les feuilles rappellent par leur forme celles des Cycas. Par leurs caractères elles tiennent le milieu entre les Cycadées et les Conifères.

LES GNÉTACÉES — GNETACEÆ

Caractères. — Les Gnétacées sont des arbrisseaux ou plus rarement des arbres à feuilles opposées ou écailleuses, tantôt très réduites, soudées à la base en une petite

gaine entourant les articulations des rameaux, tantôt au contraire très grandes et peu nombreuses. Pas de stipules.

Fleurs unisexuées, monoïques ou dioïques, groupées en épis axillaires ou terminaux. Fleur mâle entourée d'un périanthe bilobé membraneux; les filets des étamines sont soudés en une colonne ou un tube portant au sommet 2 à 8 anthères sessiles ou brèvement stipitées, sub-globuleuses, présentant 4 à 3 loges s'ouvrant par des pores ou plus

(1) Telle est la manière de comprendre l'ovule des Gymnospermes, acceptée par la presque totalité des botanistes modernes. Nous passerons ici sous silence la théorie, aujourd'hui abandonnée, de l'école adverse dont les représentants les plus autorisés en France ont été de Mirbel, Spach, Richard, Payer et Baillon.

(2) Voir la *Vie des Plantes*.

rarement par des fentes. La fleur femelle est formée d'un ovule unique enfermé dans une sorte de bouteille provenant de la concrescence de deux feuilles carpellaires et constituant ainsi une sorte d'ovaire clos, dépourvu toutefois de style et de stigmat. Le pistil des Gnétacées peut donc être regardé comme faisant la transition entre l'angiospermie et la gymnospermie.

La graine présente un endosperme charnu et un embryon droit un peu plus court que l'albumen, pourvu de deux cotylédons.

Distribution géographique. — Les Gnétacées ne forment que 3 genres et 40 espèces environ, pour la plupart tropicales.

LES ÉPHÈDRES — *EPHEDRA*

Caractères. — Arbrisseaux aphyllés, à rameaux articulés, à écailles opposées aux nœuds, soudées en une petite gaine. Épis pédonculés axillaires ou paniculés au sommet des rameaux; les mâles imbriqués à fleurs opposées dans toutes les aisselles; les femelles à 1 ou 2 fleurs seulement, les écailles inférieures étant stériles.

Distribution géographique. — 30 espèces environ habitent l'Europe australe, le Nord de l'Afrique, l'Asie tempérée et subtropicale et l'Amérique extratropicale.

En France nous n'en possédons qu'une espèce, seul représentant de la famille des Gnétacées dans notre climat.

L'ÉPHÈDRE A DEUX ÉPIS (*E. distachya*) est un petit arbuste de 0^m,30 de haut, qui croît dans les sables du littoral méditerranéen et de l'Océan, et dans les stations rocailleuses et arides de quelques provinces méridionales.

Usages. — Son fruit (*raisin de mer*) est aigrelet et rafraîchissant et a été quelquefois employé en médecine dans les maladies de poitrine.

LES GNÈTES — *GNETUM*

Caractères. — Arbrisseaux ou plus rarement arbres, à feuilles opposées, à rameaux noueux. Épis denses ou interrompus, axillaires ou paniculés. Fleurs à l'intérieur d'une cupule d'écailles opposées, cornées, pseudo-verticillées.

Distribution géographique. — Les espèces, au nombre de 15 environ, habitent pour la plupart l'Asie et l'Amérique tropicales.

Usages. — Le *G. Gnemon* est cultivé comme plante alimentaire à Java.

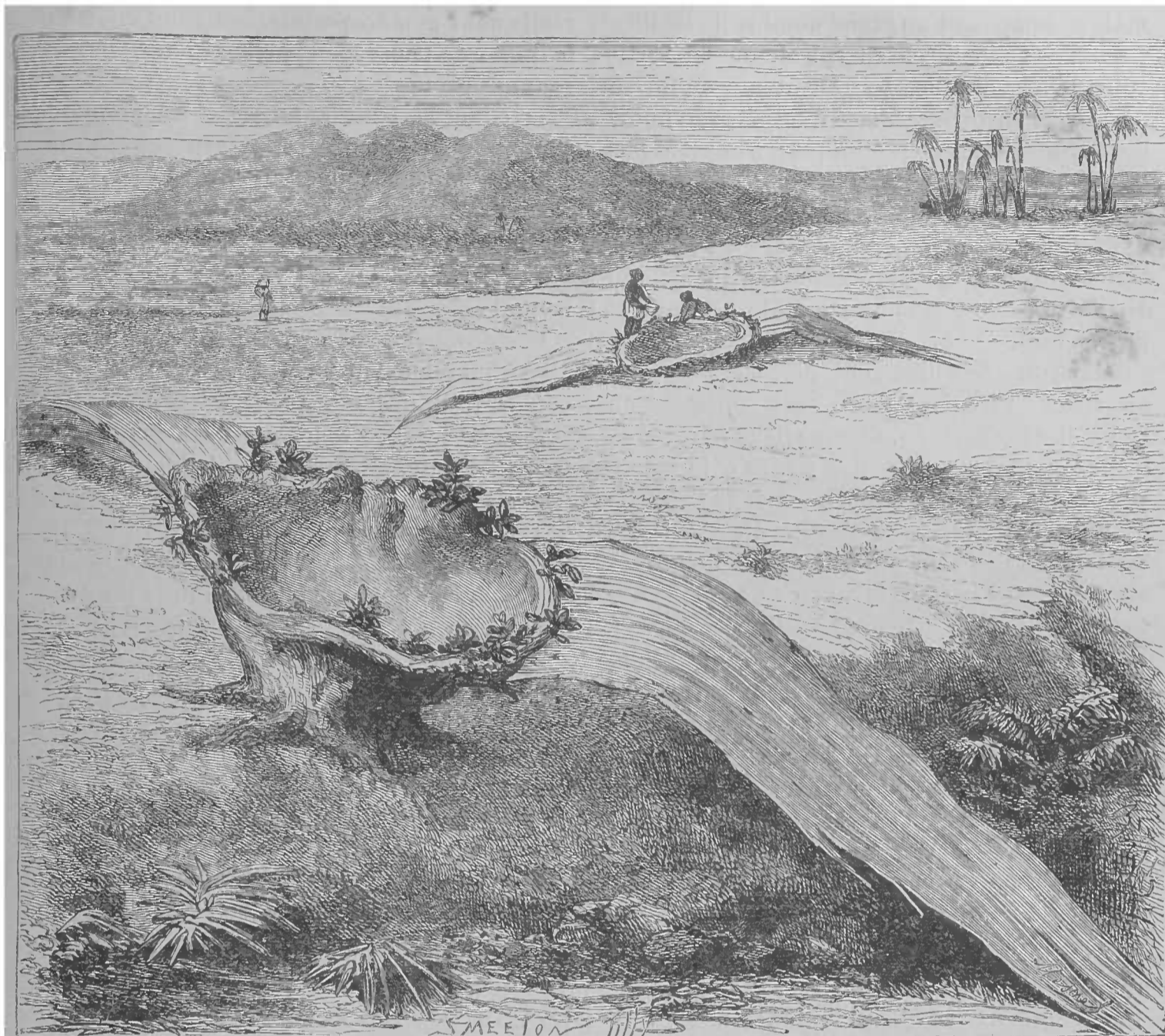
LA WELWITSCHIE ADMIRABLE — *WELWITSCHIA MIRABILIS*

Caractères. — Seule espèce du genre *Welwitschia*, très voisin des *Gnetum*, le *Welwitschia mirabilis* (fig. 1690) est un des végétaux les plus curieux et les plus singuliers qui existent sur notre globe. Sa tige atteint le diamètre de celle d'un gros arbre et sa circonférence mesure souvent près de 5 mètres, mais jamais elle ne dépasse 0^m,50 à 0^m,60 de haut et même la plus grande partie en reste enfouie dans la terre. La partie du tronc qui émerge au-dessus du sol ressemble à une souche tranchée par la hache; elle affecte la forme d'une table ronde ou encore d'un cône renversé. Ce tronc est solidement attaché au sol par une forte racine pivotante, ramifiée à son extrémité.

Cette tige ne porte que deux feuilles seulement, mais ces deux feuilles sont énormes et persistent pendant toute la vie de la plante qui peut durer plus d'un siècle; elles atteignent souvent 2 mètres de long sur 1 de large et probablement plus encore lorsqu'elles sont arrivées à un complet développement; elles sont opposées, planes, linéaires et couchées sur le sol, vertes sauf à l'extrémité qui est blanc rougeâtre: elles s'étalent sur le sol contre lequel le vent les frotte et les bat, si bien qu'indivises dans les pieds jeunes, elles sont plus ou moins déchirées en nombreuses lanières dans les plantes âgées. La consistance des feuilles rappelle celle du vieux cuir.

A la surface du large plateau creusé en cuvette par lequel se termine la tige et qui est sillonné de cercles concentriques, et surtout à la circonférence, naissent de petits pédoncules ramifiés qui portent les fleurs. Celles-ci sont d'abord des chatons du plus brillant incarnat, puis en se développant deviennent des cônes de deux pouces de long sur un de diamètre, comparables à ceux du Pin.

Distribution géographique. — C'est en 1860, que le docteur Welwitsch découvrit cette curieuse plante dans le Nord-Ouest de l'Afrique, près du cap Negro, par 15°40' de latitude. D'autres voyageurs la retrouvèrent dans la suite. Th. Baines, un des compagnons de Livingstone dans le Zambèze, signala la présence du *Welwitschia* dans la contrée de Damara à 700 kilomètres du cap Negro, entre le 24° et le 25° degré de latitude. En 1862, MM. J. Monteiro, esq., de Loando, et J.-N. Anderson,

Fig. 1690. — *Welwitschia mirabilis*.

esq., de Damara, la rencontrèrent dans l'intérieur du pays à 30 milles environ de la côte. D'après M. Anderson, le *Welwitschia mirabilis* n'occupe qu'une aire très circonscrite dans la contrée de Damara et appartient à une zone qui ne reçoit que très rarement ou jamais une goutte de pluie.

Les indigènes désignent cette curieuse Gnétacée sous le nom de *Toumbo*.

Il en existe au Muséum d'histoire naturelle de Paris, dans les galeries de Botanique, un bel échantillon rapporté par un voyageur français, M. l'abbé Dumarquet.

LES CONIFÈRES — CONIFERÆ

Caractères. — Les Conifères sont ordinairement des arbres dont quelques-uns atteignent une hauteur considérable, plus rarement des arbrisseaux. Les feuilles ordinairement petites, sessiles ou à peine pétiolées à limbe uninerve, étroit, souvent même aciculaire, sont rarement

à limbe élargi et pétiolées. Ces feuilles sont presque toujours persistantes, ce qui a valu aux Conifères le nom d'*Arbres verts*.

Les fleurs sont unisexuées, monoïques ou quelquefois dioïques, dépourvues de périanthe proprement dit, dans les deux sexes. La fleur

mâle se compose d'un grand nombre de feuilles staminales disposées en spirale ou en verticilles dont le limbe, souvent dilaté en forme d'écusson, porte sur sa face inférieure un nombre variable de sacs polliniques, s'ouvrant par une fente longitudinale ou parfois transversale. Les grains de pollen sont souvent munis de deux vésicules pleines d'air, dues à un décollement des 2 téguments (exine et intine); cette disposition favorise la dissémination du pollen par le vent.

Les fleurs femelles sont disposées en épis ou cônes; rarement elles sont solitaires au sommet des rameaux. Chaque fleur femelle se compose de deux carpelles placés côte à côte sur un petit rameau avorté, né dans l'aisselle d'une bractée mère ou écaille du cône. Les bractées mères sont plus ou moins nombreuses, disposées en spirale ou en verticilles pour former le cône. Les deux feuilles carpellaires qui constituent le pistil sont plus rapprochées en arrière qu'en avant, concrescentes par leurs bords voisins, dans toute leur longueur, de façon à constituer une écaille unique, tournant sa face ventrale vers la bractée mère et sa face dorsale vers l'axe du cône. Parfois cette écaille se soude par sa face ventrale avec la bractée mère sur toute sa longueur.

Les ovules sont toujours portés sur le dos des carpelles près de la base ou plus rarement près du sommet, orthotropes, unitégumentés. Leur nombre est très variable; tantôt il n'y en a qu'un, tantôt un nombre indéfini.

Après la fécondation des fleurs femelles par le pollen, il se forme une sorte de fruit composé (*cône* ou *strobile*), les bractées mères devenant ligneuses ou quelquefois charnues. Lorsque les fleurs sont solitaires, comme dans l'If, le fruit l'est aussi et il n'y a pas de cône proprement dit dans ce cas.

Les graines toujours albuminées contiennent souvent plusieurs embryons rudimentaires, dont un seul se développe; il est renfermé au centre de l'albumen et présente deux ou plusieurs cotylédons. Quand il y a formation d'un cône, les graines sont pendant toute la durée de leur développement enfermées dans des cavités closes par suite de l'épanouissement ligneux des bractées mères; la gymnospermie se trouve alors corrigée ou même supprimée. Lorsque les graines sont mûres, les écailles du cône s'écartent et le cône s'ouvre pour disséminer les graines qui parfois sont ailées. Quand il n'y a pas de cônes; il y a

réellement gymnospermie, car pendant toute la durée de leur développement les graines ne sont pas protégées.

Distribution géographique. — Les Conifères comprennent 34 genres et 300 espèces environ, dont la plupart habitent les régions tempérées et montagneuses des deux hémisphères. Elles forment surtout de vastes forêts dans l'hémisphère Nord et sont en petit nombre sous les tropiques.

Distribution géologique. — Les Conifères étaient amplement représentées aux époques géologiques, dès le Primaire.

Usages. — Les Conifères sont des plantes très utiles pour l'homme principalement par le bois de leur tronc et par les résines, essences et goudrons qui en découlent.

Classification. — On divise habituellement la famille des Conifères en 3 tribus: les *Abiétinées*, les *Cupressinées* et les *Taxinées*.

LES ABIÉTINÉES — *ABIETINEÆ*

Caractères. — Les fleurs femelles forment un cône. L'écaille carpellaire est indépendante de la bractée mère à l'aisselle de laquelle elle se développe.

Distribution géographique. — Les principaux genres de tribu de Abiétinées sont les *Pinus*, *Abies*, *Picea*, *Larix*, *Cedrus*: les 4 premiers habitent la France où leurs espèces sont plus spécialement propres aux régions montagneuses et s'avancent parfois jusqu'à 2 000 mètres d'altitude.

Distribution géologique. — Les Abiétinées les plus anciennes ont été rencontrées dans le Rhétien de Scanie et sont représentées par des graines analogues à celles des Pins dont on a fait le genre *Pinites*. Les *Pinus* proprement dits, représentés par des feuilles dans le Bajocien du Spitzberg, font leur apparition en Europe dans le Néocomien; ils restent très abondants dans le Tertiaire. Les Sapins, les Mélèzes et les Cèdres datent également du Jurassique.

Les Abiétinées, comme toutes les Conifères d'ailleurs, sont venues des régions arctiques.

LES PINS — *PINUS*

Caractères. — Les Pins sont de grands arbres toujours verts, c'est-à-dire à feuilles persistantes. Ces feuilles sont de deux sortes: les unes, petites, marcescentes ou hyalines,

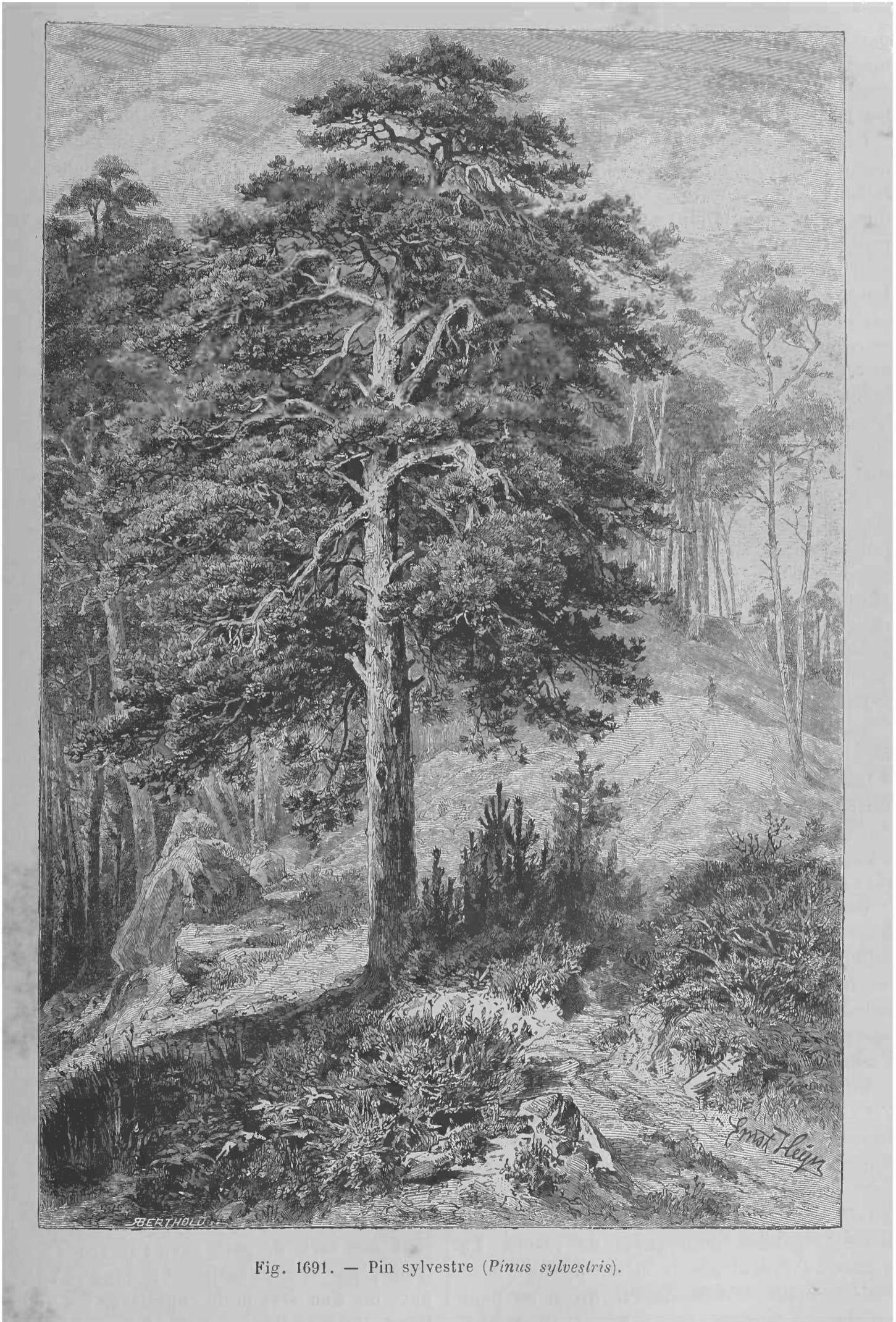


Fig. 1691. — Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*).

sont disposées en spirale sur l'axe; les autres, plus grandes, en forme d'aiguilles, sont réunies par bouquets de 2 à 5 sur de très courts rameaux axillaires, portant à la base quelques écailles scarieuses et avortant aussitôt que les feuilles aciculaires se sont développées.

Les fleurs sont monoïques. Les mâles sont nombreuses, disposées en épi au sommet des rameaux qui traversent fréquemment cette inflorescence. Les étamines, disposées en spirale, présentent un court pédicule et une écaille recourbée portant 2 sacs polliniques à déhiscence longitudinale. Pollen muni de 2 vésicules aériennes. Les fleurs femelles sont groupées en cônes solitaires ou peu nombreux au sommet des rameaux, globuleux ou ovoïdes. Les bractées mères des fleurs sont petites et membraneuses, les écailles carpellaires sont plus longues, dilatées et épaisses au sommet, portant 2 ovules sur le dos, insérés à la base.

Le cône fructifère est ovoïde, conoïde ou oblong, à écailles ovulifères d'abord serrées, présentant extérieurement leur face supérieure épaissie et rhomboïdale. A maturité ces écailles persistent, mais s'écartent, mettant en liberté des graines ovoïdes-comprimées, marginées et couronnées par une lamelle scarieuse qui se détache de l'écaille ovulifère. Embryon à 3 ou plusieurs cotylédons.

Distribution géographique. — Les Pins forment 70 espèces environ, largement dispersées à travers les régions extratropicales de l'hémisphère Nord sur les deux continents. Quelques-unes pénètrent entre les tropiques dans l'Asie orientale, l'Inde occidentale et l'Amérique centrale.

Usages. — Les Pins sont des arbres très utiles pour leur bois et surtout pour la résine dite *térébenthine* qu'ils produisent. On l'extrait en faisant à l'arbre des incisions longitudinales. On recueille la résine qui s'écoule dans une petite cavité que l'on a creusée au pied de l'arbre.

En distillant la térébenthine, on obtient l'essence de térébenthine et un résidu solide, la *colophane*. La térébenthine durcie au soleil donne le *galipot*. En brassant la colophane avec de l'eau on a la *poix résine*. La *poix noire* s'obtient en brûlant les fibres et autres matières végétales imprégnées de résine. Le *goudron* s'obtient par le même procédé avec les fragments de bois de Pin qu'on ne peut employer à un autre usage. Avec tous ces produits résineux on prépare le *noir de fumée*.

LE PIN SYLVESTRE— *PINUS SYLVESTRIS*

Noms vulgaires. — Pin commun; Pin de Russie; Pin de Riga; Pin de Genève; Pin de mâtore; Pinasse.

Caractères. — Le Pin sylvestre (fig. 1691) est une espèce indigène, facilement reconnaissable à son écorce rouge. C'est un arbre d'une belle forme lorsqu'il croît dans un sol et sous un climat favorables; ailleurs et dans un mauvais terrain il demeure bas et rabougri. Ses feuilles sont d'un vert gai, légèrement bleuâtres, fermes et étroites, longues de 4 à 5 centimètres, groupées par deux. Les cônes sont courts, solitaires, coniques et pointus, réfléchis vers la terre dès la première année, à écailles d'un gris cendré à écusson rhomboïdal. Graine ailée, plus courte que l'aile.

Distribution géographique. — Le Pin sylvestre croît sur la plupart des hautes montagnes de l'Europe, jusque dans la Norvège et la Laponie. Il peuple de ses forêts les montagnes des Vosges et du Nord de l'Allemagne, les plaines de la Baltique et de la Russie ainsi que les régions élevées des Alpes.

Il est tellement ami des pays froids qu'au dire de Linné, en Laponie, il parvient à une hauteur très considérable et vit plus de 400 ans.

En France il est commun dans les bois montagneux.

Usages. — Le Pin sylvestre est un arbre des plus utiles. Son bois est plus solide et plus durable que celui des Sapins et donne aussi un meilleur combustible.

On l'emploie à la charpente, à la menuiserie, etc. Il est très recherché pour les constructions navales et surtout pour la mâtore, car il fournit des mâts très hauts qui ploient et se redressent sans se rompre et sans se déformer.

L'écorce est astringente; on la substitue quelquefois dans le Nord à celle du Chêne pour le tannage des cuirs.

C'est surtout le Pin sylvestre qui sert en Europe à fabriquer le galipot, la colophane et le goudron.

Linné raconte qu'en Laponie, les habitants font une sorte de pain avec l'écorce de son tronc; ils s'en nourrissent; dans d'autres pays on s'en sert pour engraisser les porcs. Pour cet usage ils choisissent les couches intérieures de l'écorce, les coupent en morceaux



Fig. 1692. — Pin maritime (*Pinus maritima*). Semis de 25 ans en exploitation dans les Landes.

les broient et les réduisent en une sorte de farine, qu'ils délayent dans l'eau pour en faire des galettes. Celles-ci séchées au feu se conservent pendant une année.

Le PIN ROUGE (*Pinus rubra*) ou *Pin d'Écosse*, n'est pour beaucoup de botanistes qu'une variété de l'espèce précédente.

LE PIN NAIN — *PINUS PUMILIO*

Noms vulgaires. — Suffis; Créon; Mugho; Pin de Briançon; Pin des montagnes; Pin crin; Torche-Pin.

Caractères. — Ce Pin, que Linné regardait comme une variété du Pin sylvestre, n'atteint qu'une faible taille et sa tige ne dépasse pas 1 à 2 mètres. Ses rameaux naissent dès la base, restent couchés, entrelacés, et se relèvent au sommet. Les cônes ovoïdes, arrondis, sont dressés ou étalés, jamais réfléchis. Le bois est roussâtre, très résineux. Les feuilles étroites et d'un beau vert sont groupées par deux.

Distribution géographique. — Le Pin nain croît sur les montagnes dans les terrains marécageux, et on le regarde comme propre à fertiliser les tourbières.

Peu commun dans les Alpes françaises et italiennes, il y forme rarement une zone

LES PLANTES.

régulière d'à peu près 200 mètres au-dessus de la limite de l'Épicéa, comme il le fait habituellement dans les Carpathes, comme Parlatores (1) l'a vu en Valteline et comme Jall l'a constaté dans la partie orientale de la chaîne des Alpes.

Usages. — Les Lapons fabriquent avec son bois qui est très dur, leurs arcs et les longs patins avec lesquels ils courent sur la neige. Dans plusieurs contrées les habitants font avec les rameaux des torches qui brûlent très bien tant est abondante la résine. Telle est l'origine du nom *Torche-Pin*. Ce Pin fournit la térébenthine de Hongrie.

LE PIN LARICIO — *PINUS LARICIO*

Noms vulgaires. — Pin de Corse, Pin de Calabre.

Caractères. — Le Pin Laricio est un grand arbre de 20 à 30 mètres de haut, à feuilles longues de 10 à 30 centimètres, réunies par 2 dans une courte gaine, molles, lisses, recourbées dans tous les sens. Cônes courts, presque sessiles, étalés.

Distribution géographique. — Le Pin Laricio

(1) Parlatores, *Études sur la géographie botanique de l'Italie*, Paris, 1878.

est indigène de la région méditerranéenne. Il est très abondant en Corse. En Calabre il forme une variété un peu distincte (*Pin de Calabre*), assez fréquente, qui acquiert des dimensions considérables sur l'Etna en Sicile et aussi en Sardaigne.

Usages. — C'est un arbre précieux pour les reboisements. Son bois est très durable.

Le PIN NOIR d'AUTRICHE (*P. austriaca*), espèce voisine du *P. Laricio*, est plus trapu et a la tête plus élargie. Les forestiers l'apprécient beaucoup parce qu'il est facilement transportable.

LE PIN MARITIME — *PINUS MARITIMA*

Synonymie. — *Pinus pinaster*

Noms vulgaires. — Pin sauvage; Pin des Landes; Pin de Bordeaux; Pin pinastre; Grand Pin.

Caractères. — Le Pin maritime est un grand arbre de 20 à 30 mètres de haut, à feuilles réunies par 2, roides, droites, rudes sur les bords, à cônes ovoïdes, un peu arqués, légèrement pédonculés.

Distribution géographique. — Indigène des régions maritimes de l'Europe occidentale, cet arbre est cultivé en grand en France, dans les Landes (fig. 1692) et à Bordeaux. On a essayé sa culture également dans la Sologne, le Maine et la Bretagne où il vient assez bien, mais craint les fortes gelées.

Usages. — Le Pin maritime est un arbre très utile à bien des points de vue. Son bois est fort usité dans la charpente, la menuiserie et les constructions navales. Il fournit de la résine en plus grande quantité que les autres espèces et on l'exploite en grand pour l'extraction de l'essence de térébenthine, de la poix, du goudron, de la colophane et du noir de fumée.

Le Pin maritime rend d'immenses services dans les landes de Gascogne en fixant le sable des dunes et en donnant une grande valeur par son exploitation (fig. 1692) à des terres qui n'en avaient aucune avant sa plantation.

LE PIN PIGNON — *PINUS PINEA*

Noms vulgaires. — Pin parasol; Pin de pierre; Pin doux; Pin bon; Pin pinier; Pin cultivé.

Caractères. — Le Pin pignon (fig. 1693) est un grand et bel arbre, dont les branches forment une tête arrondie, élargie en parasol,

ornée d'un beau feuillage vert un peu glauque. Les feuilles sont longues et étroites, pointues, presque planes, réunies 2 à 2. Cônes gros, ovales, arrondis, très obtus, renfermant de grosses graines brunes longuement ailées.

Distribution géographique. — Indigène de la région méditerranéenne, le Pin pignon est surtout répandu en Italie, en Grèce et en Asie Mineure. Il constitue un des éléments caractéristique des paysages italiens.

Il vient également très bien dans le Midi de la France et peut même y atteindre des dimensions considérables. Aux environs de Montpellier, il y en a un exemplaire remarquable, mesurant plus de 30 mètres de haut et 5 mètres de circonférence.

Usages. — Le bois est blanc, peu résineux et est employé en menuiserie. Les amandes des graines sont comestibles; leur goût rappelle la noisette. On les mange crues et rôties, et on les emploie en particulier dans l'art du pralinage.

LE PIN D'ALEP — *PINUS HALEPENSIS*

Noms vulgaires. — Pin blanc; Pin de Jérusalem.

Caractères. — Arbre de moyenne grandeur, de 10 à 15 mètres de haut, à rameaux étalés, à feuilles géminées de 6 à 8 centimètres, fines, très glabres. Cônes oblongs, recourbés sur le pédoncule. Aile de la graine étroite, à côtes parallèles.

Distribution géographique. — Originaire de l'Asie occidentale, croît dans le Midi de la France.

LE PIN DE VIRGINIE — *PINUS TAEDA*

Caractères. — Originaire de l'Amérique du Nord, où il forme de grandes forêts, le Pin de Virginie se distingue de toutes les espèces précédentes par ses feuilles groupées par 3 dans la gaine.

Usages. — Son bois est très estimé.

Le PIN AUSTRAL (*Pinus australis*) de la Caroline a également les feuilles par groupes de 3. Ses feuilles de 35 centimètres de long le font appeler *Pin à longues feuilles*. Son bois est bon et très résineux.

LE PIN CIMBROT — *PINUS CIMBRA*

Noms vulgaires. — Cimbrot; Éouvé; Alviès Tinier; Arole.

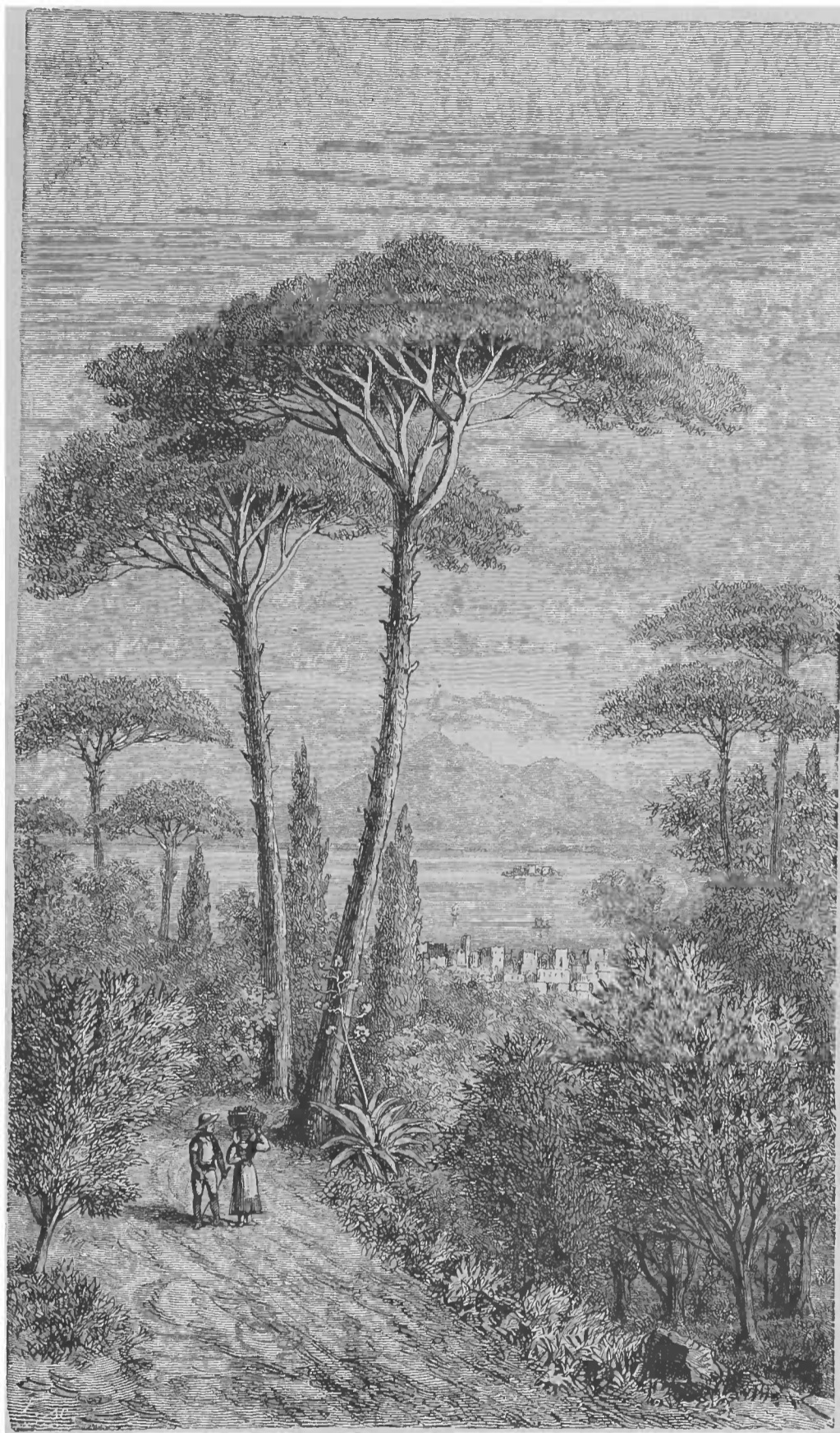


Fig. 1693. — Pin pignon (*Pinus pinea*).

Caractères. — Le Pin Cimbrot est un arbre de 20 à 25 mètres de haut, d'un port pyramidal, à rameaux tortueux, étalés, à feuilles glauques, aiguës, de 4 à 8 centimètres de long, groupées 5 par 5 dans la gaine. Les cônes sont ovoïdes; graines dépourvues d'ailes.

Distribution géographique. — Ce Pin croît

en Sibérie et dans les Alpes, aux lieux les plus froids, là où la neige couvre le sol une partie de l'année. On le trouve sur les hautes montagnes de la Provence, du Dauphiné, aux environs de Briançon.

C'est un des arbres caractéristiques de la végétation dans l'Engadine. Le *Pinus Cembra* descend rarement au-dessous de 1500 mètres

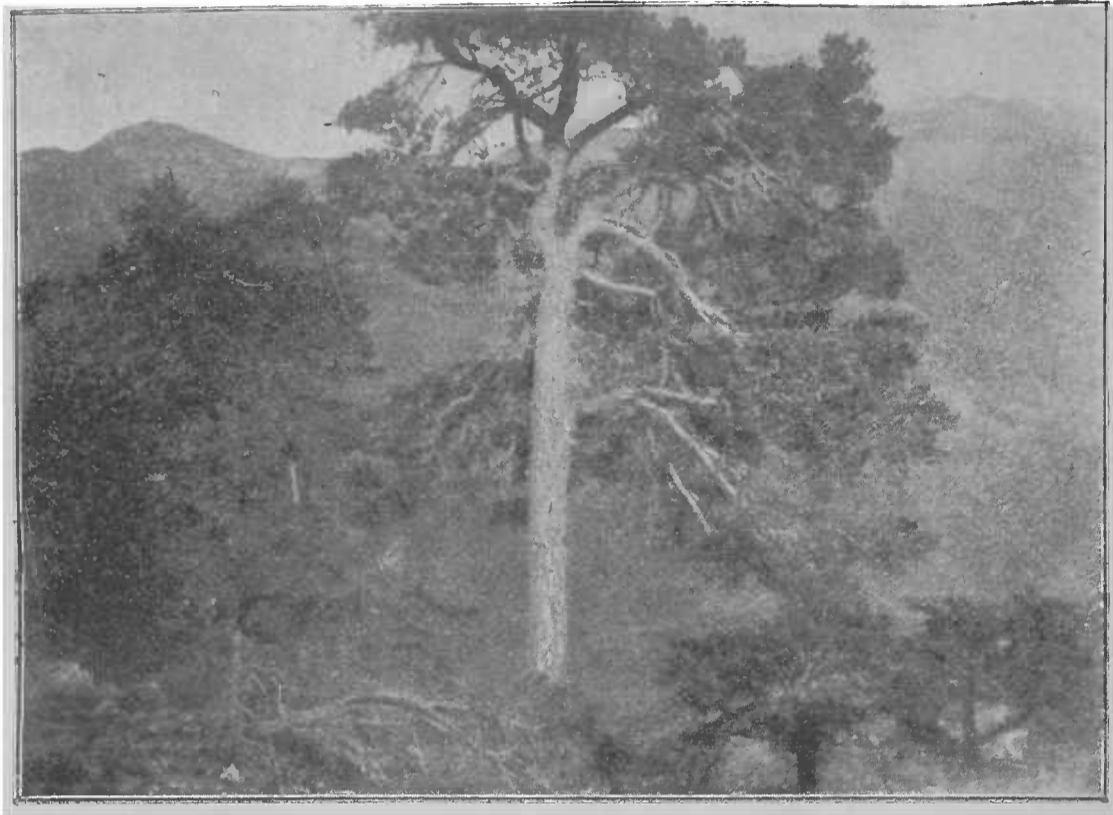


Fig. 1694. — Pin Arole à Champeix (canton du Valais), d'après une photographie de M. Roger Baillièrè.

et, avec le Mélèze, il s'élève jusqu'à 2 200 et 2 500 mètres.

Nous reproduisons ici (fig. 1694 et 1695) deux photographies prises par M. Roger Baillièrè au cours d'un voyage dans les Alpes et qu'il nous a obligeamment communiquées : ce sont des Aroles croissant à Champeix et dont on peut remarquer l'aspect caractéristique, bizarre et tourmenté.

Usages. — Le bois est mou, facile à travailler, très durable. Les bergers du Tyrol et de la Suisse en fabriquent très adroitement des petits objets sculptés qu'ils vendent dans les villes.

La graine est comestible et assez agréable au goût quand elle est fraîche. Ces graines sont une précieuse ressource alimentaire pour les habitants de la Sibérie.

Le PIN DE WEYMOUTH (*P. strobus*) du Canada et des États-Unis, a les feuilles par groupes de 5 comme le précédent, mais ses cônes sont fusiformes, pédonculés et pendants. Il est fréquemment planté dans les parcs en Europe où il a été introduit il y a deux siècles environ.

LES CÈDRES — *CEDRUS*

Caractères. — Grands arbres à feuillage persistant. Feuilles aciculaires, presque

trétagones, réunies en grand nombre sur de courts rameaux latéraux.

Fleurs mâles solitaires sur de courts rameaux. Étamines prolongées par un appendice écaillé. Cône volumineux à écailles étroitement imbriquées, caduques par suite de la putréfaction de l'axe.

Distribution géographique. — Les Cèdres forment 3 espèces, l'une de l'Himalaya (*C. Deodara*), l'autre de l'Orient (*C. libani*), la troisième de l'Atlas (*C. atlantica*).

Ces 3 Cèdres sont d'ailleurs très probablement trois variétés d'une seule et même espèce : le Cèdre du Liban.

LE CÈDRE DU LIBAN — *CEDRUS LIBANI*

Caractères. — Le Cèdre du Liban est un des plus beaux arbres de la nature, par la majesté de son port. Ses rameaux disposés par étages sont couverts de feuilles nombreuses, fines, serrées et persistantes, et se déploient horizontalement, couvrant de leur ombre un espace immense. Le tronc acquiert avec les années 10 à 12 mètres de tour.

Distribution géographique. — Ce Cèdre est originaire du mont Liban, du Taurus et de l'Asie Mineure. Il y formait autrefois d'immenses forêts aujourd'hui disparues, et c'est



Fig. 1695. — Pins Aroles à Champeix (canton du Valais), d'après une photographie de M. Roger Baillié.

à peine si aujourd'hui quelques-uns de ces arbres énormes sont restés parmi la végétation rabougrie de ces contrées, comme pour attester la grandeur du passé.

Cèdres remarquables. — Le Cèdre du Liban serait aujourd'hui commun en France, si on avait pris la peine de l'y cultiver davantage. Très rustique, il est fréquemment planté dans les parcs, où il atteint des dimensions respectables.

Le plus célèbre et le plus populaire à ce point de vue est le célèbre Cèdre du Liban qui se trouve au Jardin des Plantes à Paris, à l'entrée du Labyrinthe, sous l'ombre duquel les enfants aiment à aller se reposer. Ce Cèdre, de toute beauté, bien qu'il ait perdu sa flèche, ce qui l'empêche de croître en hauteur, fut rapporté d'Angleterre en 1754 par Bernard de Jussieu qui le planta de ses propres mains.

Non loin de Genève, existe le *Cèdre de Beaulieu*, planté en 1735; sa hauteur dépasse aujourd'hui 30 mètres. A sa base, il a 5 mètres de circonférence, et ses branches s'étendent sur une superficie de 20 mètres de diamètre.

M. H. Gadeau de Kerville, dans son étude sur les vieux arbres de la Normandie (1), cite et figure un remarquable Cèdre du Liban :

« Ce très beau Cèdre (fig. 1696) est situé

(1) H. Gadeau de Kerville, *op. cit.* fasc. I, p. 235. Voy. tome I, p. 692 et 714.

dans le parc de Barville (Eure), au milieu d'une éminence, et a été planté sur l'emplacement d'un ancien château fort. M. L. de Livet, marquis de Barville, m'a très obligeamment accordé l'autorisation de photographier cet arbre de sa propriété; je lui en témoigne ma respectueuse gratitude.

« Ce Cèdre du Liban, très vigoureux, est l'un des plus gros et des plus élevés de la Normandie. La circonférence du tronc est de 4^m,48 à 1 mètre du sol, et la hauteur totale de l'arbre d'environ 34^m,94. Le tronc se divise, à quelques mètres du sol, en quatre grosses branches qui naissent à peu de distance l'une de l'autre.

« D'après les trois dates peu divergentes de sa plantation, indiquées dans l'historique de ce Cèdre : 1734 et vers 1735 ou 1740, et en tenant compte de l'âge qu'il pouvait avoir lorsqu'on le planta, je crois que, présentement, cet arbre a environ 155 ans. »

Deux autres Cèdres, à peine moins âgés, existent encore en Normandie, l'un dans la propriété de M. Éric Lepel-Cointret, à Jumièges (Seine-Inférieure), l'autre au Mesnil-Grémichon à Saint-Martin-du-Vivier, dans le même département.

Usages. — Les écrivains hébreux, dit Guibourt, ont souvent parlé du Cèdre et en ont fait l'emblème de la grandeur et de la puissance; ils regardaient son bois comme

incorrupible, et ont assuré que le temple de Jérusalem, bâti par Salomon, avait été construit avec des Cèdres coupés sur le mont Liban. Mais le bois de cet arbre est loin de mériter sa réputation ; il est léger, d'un blanc roussâtre, peu aromatique, sujet à se fendre par la dessiccation. Il est possible qu'on ait pris pour du bois de Cèdre des bois de Méléze, de Cyprès ou de Genévrier qui sont, en effet, plus beaux, plus aromatiques et beaucoup plus durables.

Bien que la vérité nous oblige à reconnaître que selon toute probabilité les Cèdres du temple de Salomon n'étaient pas des Cèdres, nous ne pouvons cependant résister au plaisir de citer ici les pages que Lamartine (1) a consacrées à ces arbres et dans lesquelles il dépeint si bien le culte des Orientaux pour ces gigantesques végétaux :

« Dans une espèce de vallée demi-circulaire, formée pour les dernières croupes du Liban, nous voyons une large tache noire sur la neige : ce sont les groupes fameux des Cèdres. Ils couronnent, comme un diadème, le front de la montagne. Nous mettons nos chevaux au galop dans la neige, pour approcher le plus près possible de la forêt ; mais, arrivés à cinq ou six cents pas des arbres, nous enfonçons jusqu'aux épaules des chevaux et nous reconnaissons qu'il faut renoncer à toucher de la main ces reliques des siècles. Nous descendons de cheval, et nous nous asseyons sur un rocher pour les contempler.

« Ces arbres sont les monuments naturels les plus célèbres de l'univers. La religion, la poésie et l'histoire les ont également consacrés. Ils sont une des images que les prophètes emploient de prédilection. Salomon voulut les consacrer à l'ornement du temple qu'il éleva le premier au Dieu unique, sans doute à cause de la renommée de magnificence et de sainteté que ces prodiges de végétation avaient dès cette époque. Ce sont bien ceux-là, car Ézéchiël parle des Cèdres d'Éden comme des plus beaux du Liban.

« Les Arabes de toutes les sectes ont une vénération traditionnelle pour ces arbres. Ils leur attribuent non seulement une force végétative qui les fait vivre éternellement, mais encore une âme qui leur fait donner des signes de sagesse, de prévision, semblables à ceux de l'instinct chez les animaux, de

(1) Lamartine, *Voyage en Orient*.

l'intelligence chez les hommes. Ils connaissent d'avance les saisons, ils remuent leurs vastes rameaux comme des membres, ils élèvent vers le ciel ou inclinent vers la terre leurs branches, selon que la neige se prépare à tomber ou à fondre. Ce sont des êtres divins sous la forme d'arbres. Ils croissent dans ce seul site des croupes du Liban ; ils prennent racine bien au-dessus de la région où toute grande végétation expire.

« Hélas ! ces arbres diminuent chaque siècle. Les voyageurs en comptèrent jadis trente à quarante, plus tard dix-sept, plus tard encore, une douzaine. Il n'y en a plus maintenant que sept, que leur masse peut faire présumer contemporains des temps bibliques. Autour de ces vieux témoins des âges écoulés, qui savent l'histoire de la terre mieux que l'Histoire elle-même, qui nous raconteraient, s'ils pouvaient parler, tant d'empires, de religions, de races humaines évanouies, il reste encore une petite forêt de Cèdres plus jeunes qui me parurent former un groupe de quatre à cinq cents arbres ou arbustes. Chaque année, au mois de juin, les populations d'Éden et des vallées voisines montent aux Cèdres et font célébrer une messe à leur pied. Que de prières n'ont pas résonné sous ces rameaux ; quel plus beau temple, quel autel plus voisin du ciel, quel dais plus respectueux et plus saint que le dernier plateau du Liban, le tronc des Cèdres, et le dôme de ces rameaux sacrés qui ont ombragé et ombragent encore tant de générations humaines, prononçant le nom de Dieu différemment, mais le reconnaissant partout dans ses œuvres, et l'adorant dans ses manifestations naturelles. »

LE CÈDRE DE L'ATLAS — *CEDRUS ATLANTICA*

Caractères. — Le Cèdre de l'Atlas, qui n'est très probablement qu'une simple forme du Cèdre du Liban et non une espèce différente, s'en distingue principalement par ses rameaux plus flexibles et plus inclinés et surtout par son feuillage glauque.

Distribution géographique. — Dans l'Atlas, les Cèdres poussent sur les montagnes arides, enfonçant leurs racines dans le sol rocheux ; ils forment quelquefois de véritables forêts, descendant dans les gorges, s'échelonnant sur les ressauts des croupes escarpées, couronnant les sommets.

Charles Martins, qui a visité l'Atlas, décrit

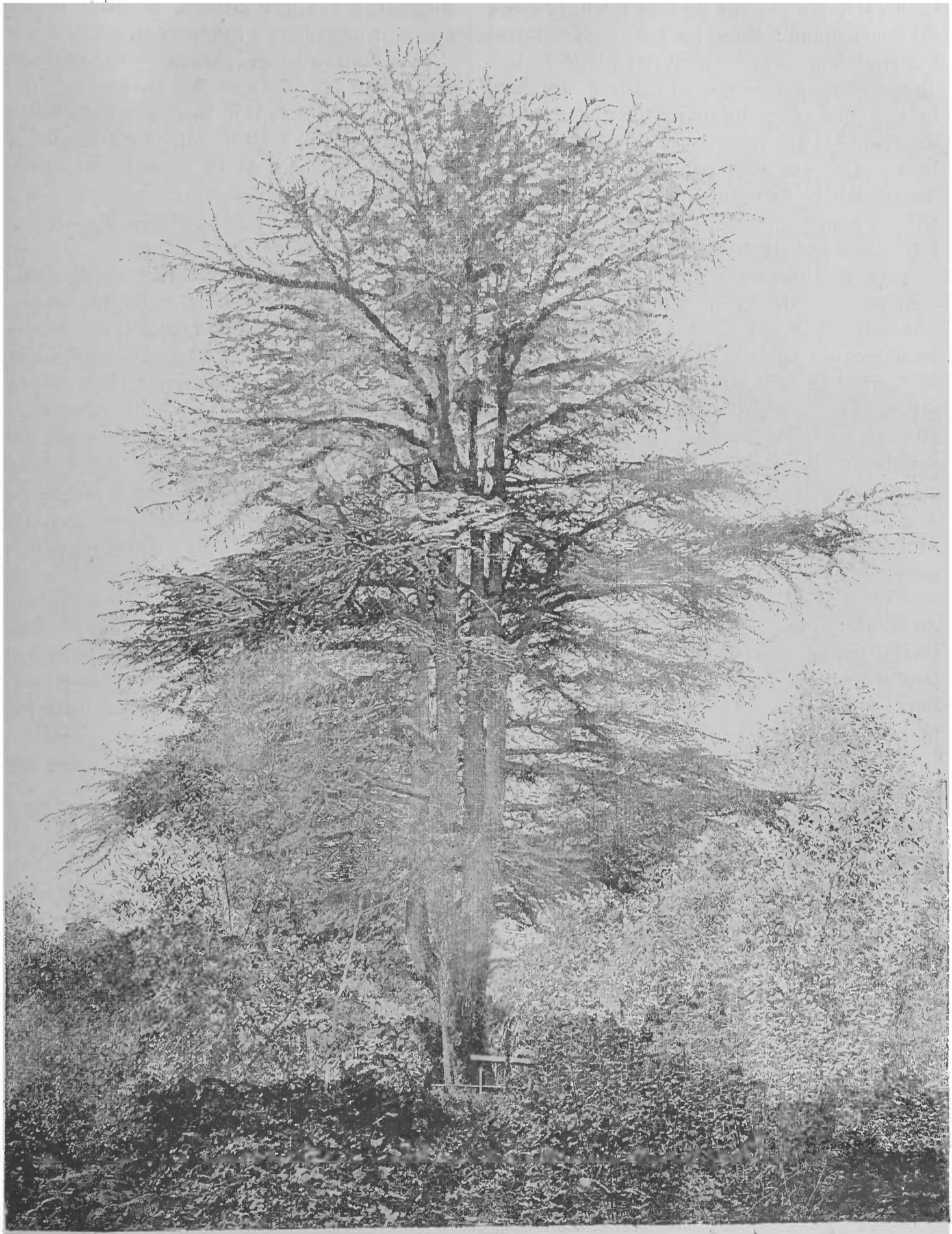


Fig. 1696. — Le Cèdre du Liban du parc de Barville (H. Gadeau de Kerville).

avec admiration ces vastes massifs de Cèdres :
« Quel contraste, dit-il, entre ces magnifiques forêts et les plateaux stériles qui y conduisent. Jeunes, les Cèdres de l'Atlas ont

une forme pyramidale ; mais quand ils s'élèvent au-dessus de leurs voisins ou du rocher qui les protège, un coup de vent, un coup de foudre, un insecte qui perce la pousse

terminale. les privent de leur flèche; l'arbre est découronné : alors les branches s'étalent horizontalement et forment des plans de verdure superposés les uns aux autres, dérochant le ciel aux yeux du voyageur, qui s'avance dans l'obscurité sous ces voûtes impénétrables aux rayons du soleil. Du haut d'un sommet élevé de la montagne, le spectacle est encore plus grandiose. Ces surfaces horizontales ressemblent alors à des pelouses du vert le plus sombre ou d'une couleur glauque comme celle de l'eau, sur lesquelles sont semés des cônes violacés; l'œil plonge dans un abîme de verdure au fond duquel gronde un torrent invisible. Souvent un groupe isolé attire les regards; on s'approche et, au lieu de plusieurs arbres, on se trouve en face d'un seul tronc coupé jadis par les Romains ou par les premiers conquérants indigènes : l'arbre a repoussé du pied, des branches énormes sont sorties de la vieille souche; chacune de ces branches est un arbre de haute futaie; et les vastes éventails de verdure étalés autour du tronc mutilé ombragent au loin la terre. Quelques-uns de ces Cèdres sont morts debout, leur écorce est tombée, et, squelettes végétaux, ils étendent de tous côtés leurs bras blancs et décharnés. »

LES MÉLÈZES — *LARIX*

Caractères. — Arbres à feuilles caduques, portant deux sortes de rameaux, les uns allongés, les autres très courts, portant chaque année un bouquet de nombreuses feuilles linéaires, grêles, articulées à la base.

Fleurs monoïques. Étamines disposées en spirale; 2 sacs polliniques. 2 ovules insérés à la base de l'écaïlle ovulifère. Cônes ovoïdes, oblongs, coniques ou subcylindriques, à écaïlles minces, rigides et persistantes. Graines ovales, comprimées, munies d'une aile qui se détache.

Distribution géographique. — 8 espèces des régions tempérées de l'hémisphère Nord dans les deux continents.

LE MÉLÈZE D'EUROPE — *LARIX EUROPÆA*

Caractères. — Le Mélèze d'Europe (fig. 4697) est le seul représentant de nos Conifères indigènes dont les feuilles soient caduques. Elles sont planes, molles, naissent d'abord par fascicules, puis deviennent solitaires. Les cônes sont dressés, ovoïdes, courts, arrondis au

sommet, à écaïlles minces, sessiles, persistantes, tronquées ou échancrées.

Distribution géographique. — Cet arbre est originaire des Alpes et des Carpathes, où il croît avec le Pin dans le voisinage des glaciers, et s'élève jusqu'à 2000 mètres d'altitude au-dessus du niveau de la mer. Il est cultivé dans les parcs en France.

Le Mélèze existe en Angleterre, mais n'y est point indigène.

Les plus anciens arbres de cette espèce sont probablement ceux que l'on voit à Dunkeld, où ils avaient été plantés en 1468, d'après *Nature*. En 1888, ils avaient 30^m,60 de hauteur et à un mètre du sol leur circonférence était de plus de 5 mètres.

Usages. — Le Mélèze est précieux par son bois et par la résine qu'il fournit. Son bois est tendre, grossier, facile à fendre, et il résiste à l'humidité. Il convient parfaitement aux travaux hydrauliques et c'est de plus un parfait bois de construction.

En Savoie, en Suisse, en Dauphiné, on bâtit des maisons en posant à plat les unes sur les autres des pièces de Mélèze; ces édifices sont imperméables à l'eau et durent très longtemps. Comme le bois de Mélèze n'est pas sujet à se fendre, les peintres l'emploient volontiers pour la peinture sur bois; cet usage existait déjà du temps de Pline.

Sa térébenthine est connue sous le nom de *térébenthine de Venise*. Les feuilles laissent suinter la *manne de Briançon*.

LES ÉPICÉAS — *PICEA*

Caractères. — Arbres à feuilles persistantes, aciculaires, disposées en spirale, articulées avec le pétiole, subtéragonales.

Fleurs monoïques : les mâles solitaires dans les aisselles des feuilles supérieures; étamines disposées en spirale, à connectif prolongé en un appendice écaïlleux. Cônes ovoïdes ou oblongs-cylindriques, à écaïlles ovulifères peu épaisses, coriaces et persistantes. Graines ailées.

Distribution géographique. — Une douzaine d'espèces environ habitent les régions extratropicales de l'hémisphère Nord dans les deux mondes.

L'ÉPICÉA ÉLEVÉ — *PICEA EXCELSA*

Synonymie. — *Abies excelsa* : c'est le *Pinus abies* de Linné. *Fichte* des Allemands.



Fig. 1697. — Mélèze d'Europe (*Larix europæa*).



Fig. 1698. — Sapin Épicéa du parc de Barville (H. Gadeau de Kerville).

Noms vulgaires. — Sapin Épicéa, Sapin du Nord, Sapin de Norvège, Pesse, Faux Sapin, Pinasse.

Caractères. — Le Sapin Épicéa (fig. 1698) est un grand arbre dont le tronc peut atteindre 50 à 60 mètres de hauteur sur 1^m,50 ou

2 mètres de tour. Son tronc est conique, effilé par le sommet et couvert d'une écorce rousâtre ou grisâtre, rugueuse et crevassée. Les branches plus ou moins inclinées, qui partent dès la base du tronc, donnent à l'arbre l'aspect d'une pyramide régulière et élancée. Les feuilles sont roides, aiguës, éparses autour des rameaux, longues de 1^{cent},5 à 2 centimètres. Les cônes sont solitaires, pendants à l'extrémité des rameaux, cylindriques, un peu renflés vers le milieu, d'un brun roux à maturité, à écailles sessiles, persistantes, tronquées ou légèrement échancrées.

Distribution géographique. — L'Épicéa est un arbre des régions montagneuses du Nord de l'Europe où il forme l'une des principales essences forestières. On le rencontre aussi sur les Alpes, les Carpathes et autres chaînes de l'Europe moyenne. Il pénètre jusqu'en Laponie.

Usages. — Le bois est tendre, grossier, brillant, facile à fendre et durable et exploité dans les pays du Nord pour les constructions navales, la menuiserie, l'ébénisterie commune, la tonnellerie, etc. C'est un excellent combustible.

L'Épicéa fournit comme les autres Abiétinées de l'essence de térébenthine, de la poix, de la colophane et du noir de fumée. C'est lui qui produit la *poix de Bourgogne*.

L'Épicéa est l'arbre que l'on plante le plus souvent dans nos parcs sous le nom de Sapin. Il est d'un effet très décoratif et de plus il aime les sols argileux et supporte bien la transplantation dans sa jeunesse.

M. H. Gadeau de Kerville (1) décrit parmi les vieux arbres intéressants de la Normandie un magnifique Épicéa qui croît dans un parc du département de l'Eure. Nous reproduisons ici, grâce à l'obligeance de l'auteur, la photographie de cet arbre (fig. 1698) et la description faite d'après des documents recueillis sur place le 7 octobre 1890 :

« Ce curieux Épicéa père de famille est situé dans le parc de Barville (Eure), où il croît sur une pelouse. M. L. de Livet, marquis de Barville, m'a très obligeamment accordé l'autorisation de photographier cet arbre de sa propriété ; je lui en témoigne ma respectueuse gratitude.

« Le vif intérêt que présente ce Sapin Épicéa, très vigoureux, consiste dans le marcottage

(1) H. Gadeau de Kerville, *op. cit.*, fasc. I, p. 223, pl. IV.

naturel d'un certain nombre de ses branches inférieures. Ces marcottes sont situées sur plusieurs circonférences concentriques ; elles ont poussé verticalement et quelques-unes d'entre elles forment de véritables arbres. La présence de ces marcottes presque entièrement cachées par les branches de l'arbre (seules les parties terminales de plusieurs d'entre elles se montrent à l'extérieur), lui donne une configuration toute particulière.

« Le tronc de cet arbre a une circonférence de 3^m,62 à 1 mètre du sol, et la hauteur totale de l'arbre est d'environ 29^m,52. Ce tronc est soutenu par trois étais : en avant par un mardrier, et à droite et à gauche par un tronc d'arbre. Les marcottes, formées par des branches inférieures de l'arbre, et par des branches inférieures des marcottes et constituant ainsi un marcottage à trois degrés, ont par cela même des dimensions fort diverses. Elles sont au nombre de 18. La plus grosse présente une circonférence de 1^m,35 à 1 mètre du sol, et se trouve à 5^m,50 environ du bord du tronc de cet arbre, qui est un véritable père de famille.

« Je ne puis dire quel est l'âge exact de ce Sapin Épicéa ; mais, en se basant sur la grosseur et l'âge de certains individus normands de cette espèce, sur la nature du sol où il croît, sur ses marcottes, etc., on peut admettre que son âge exact est compris entre 120 et 160 ans. »

Plusieurs autres *Picea*, américains ou asiatiques, ont été également introduits dans les jardins à titre d'arbres d'ornement. Signalons en particulier les *Picea alba* et *rubra* de l'Amérique du Nord, *P. mornida* des montagnes de l'Inde septentrionale, etc.

La SAPINETTE NOIRE du Canada (*P. nigra*) diffère de l'Épicéa par ses cônes courts et par ses branches étalées mais non inclinées. Ses jeunes pousses servent en Amérique à fabriquer une sorte de bière.

La SAPINETTE BLANCHE (*P. alba*) du même pays sert aussi à ce même usage. On la plante dans les endroits découverts pour faire des abris contre le vent.

LES SAPINS — ABIES

Caractères. — Arbres à feuilles persistantes, linéaires ou aciculaires, étalées dans un plan sur les rameaux latéraux, planes à la face supérieure, blanches à la face inférieure.



Fig. 1699. — Sapin commun (*Abies pectinata*).



Fig. 1700. — Les Sapins de l'Uli Alp en face du Tœdi (canton de Glaris), d'après une photographie de M. Roger Baillière.

Fleurs monoïques : les mâles solitaires dans les aisselles des feuilles supérieures ; étamines à 2 sacs polliniques s'ouvrant obliquement. 2 ovules insérés à la base des écailles ovulifères. Cônes dressés à écailles séminifères lâchement imbriquées, se détachant en même temps que les graines. Graines ovoïdes, couronnées par une membrane hyaline.

Distribution géographique. — Les Sapins forment 18 espèces environ, habitant les régions extra-tropicales et surtout montagneuses de l'hémisphère Nord.

LE SAPIN PECTINÉ — *ABIES PECTINATA*

Synonymie. — *Abies vulgaris*. Sapin commun. C'est le *Pinus Picea* de Linné. Tanne des Allemands.

Noms vulgaires. — Sapin argenté, Sapin à feuilles d'If, Sapin de Normandie, Sapin blanc.

Caractères. — Le Sapin commun ou Sapin argenté (fig. 1699) est un magnifique arbre pouvant atteindre 40 à 60 mètres de haut, dont le tronc, dégarni de branches jusqu'à une assez grande hauteur, porte des branches horizontales de longueur médiocre par rapport à la hauteur du tronc. Les feuilles, longues

de 2 à 3 centimètres, sont linéaires, étroites, planes, marquées à la face inférieure de 2 bandes blanches disposées sur 2 rangs, un de chaque côté des rameaux, comme les dents d'un peigne, d'où vient le nom spécifique de la plante.

Cônes dressés, espacés sur les rameaux, à écailles légèrement pétiolées, obtus, gros, longs de 15 à 20 centimètres, d'abord verts, puis brun roux.

Distribution géographique. — Le Sapin est propre aux régions montagneuses de l'Europe centrale ; on l'y trouve à des altitudes où déjà le Pin ne croît plus. Il est très commun dans les Alpes (fig. 1700), le Jura, les Vosges, la Forêt-Noire.

Usages. — Son bois est tendre, grossier, brillant, facile à fendre, durable, mais craignant l'humidité ; on l'emploie aux mêmes usages que le bois d'Épicéa.

Le Sapin commun produit la térébenthine de Strasbourg. Les jeunes pousses sont connues en pharmacie sous le nom de *bourgeons de Sapin* et sont employées comme antiscorbutiques et diurétiques.

Le SAPIN BAUMIER (*Abies balsamea*) est un arbre des États-Unis qui fournit le *baume du Canada*.



Fig. 1701. — Araucarias en forêt de Parana.

LES CUPRESSINÉES — CUPRESSINÉÆ

Caractères. — Écailles ovulifères soudées avec les bractées mères. Celles-ci sont disposées en spirales (*Araucaria*, *Dammara*, *Sequoia*, *Cryptomeria*, *Taxodium*, etc.), ou en verticilles (*Cupressus*, *Thuja*, *Juniperus*, *Callitris*, etc.).

Distribution géologique. — Parmi les Cupressinées fossiles les plus intéressantes, nous signalerons le *Voltzia heterophylla* du Trias inférieur, voisin des *Taxodium*, et le *Walchia piniformis* du Permien, arbre de grandes dimensions ayant le port de l'*Araucaria excelsa* d'Australie.

LES ARAUCARIAS — ARAUCARIA

Caractères. — Les Araucarias sont de grands arbres à rameaux verticillés, dressés, étalés, garnis de feuilles ovales, allongées, luisantes, terminées en une pointe aiguë. Les

branches, surtout dans l'espèce du Brésil, se détruisent vers le bas de la tige, tandis que celles qui sont voisines du sommet persistent, s'allongent et retombent en partie de façon à donner à l'arbre un port très remarquable.

Fleurs dioïques. Anthères à 6 loges ou plus. Les écailles du cône femelle ne portent qu'une seule ovule. Graine adnée à l'écaille.

Distribution géographique. — On connaît une dizaine d'*Araucaria*. Ce sont des plantes pour la plupart américaines, très fréquentes dans les montagnes du Brésil et du Chili. La figure 1701 représente une forêt d'Araucarias dans la province de Parana. On trouve encore des Araucarias en Australie, à la Nouvelle-Calédonie et dans les îles de l'océan Pacifique.

Les principales espèces sont l'*A. brasiliensis*, du Brésil, l'*A. chiliensis*, du Chili, l'*A. excelsa*, de l'île Norfolk, etc.

Usages. — Le bois des Araucarias est d'excellente qualité.

Les Araucarias sont de beaux arbres d'ornement que l'on plante fréquemment dans les

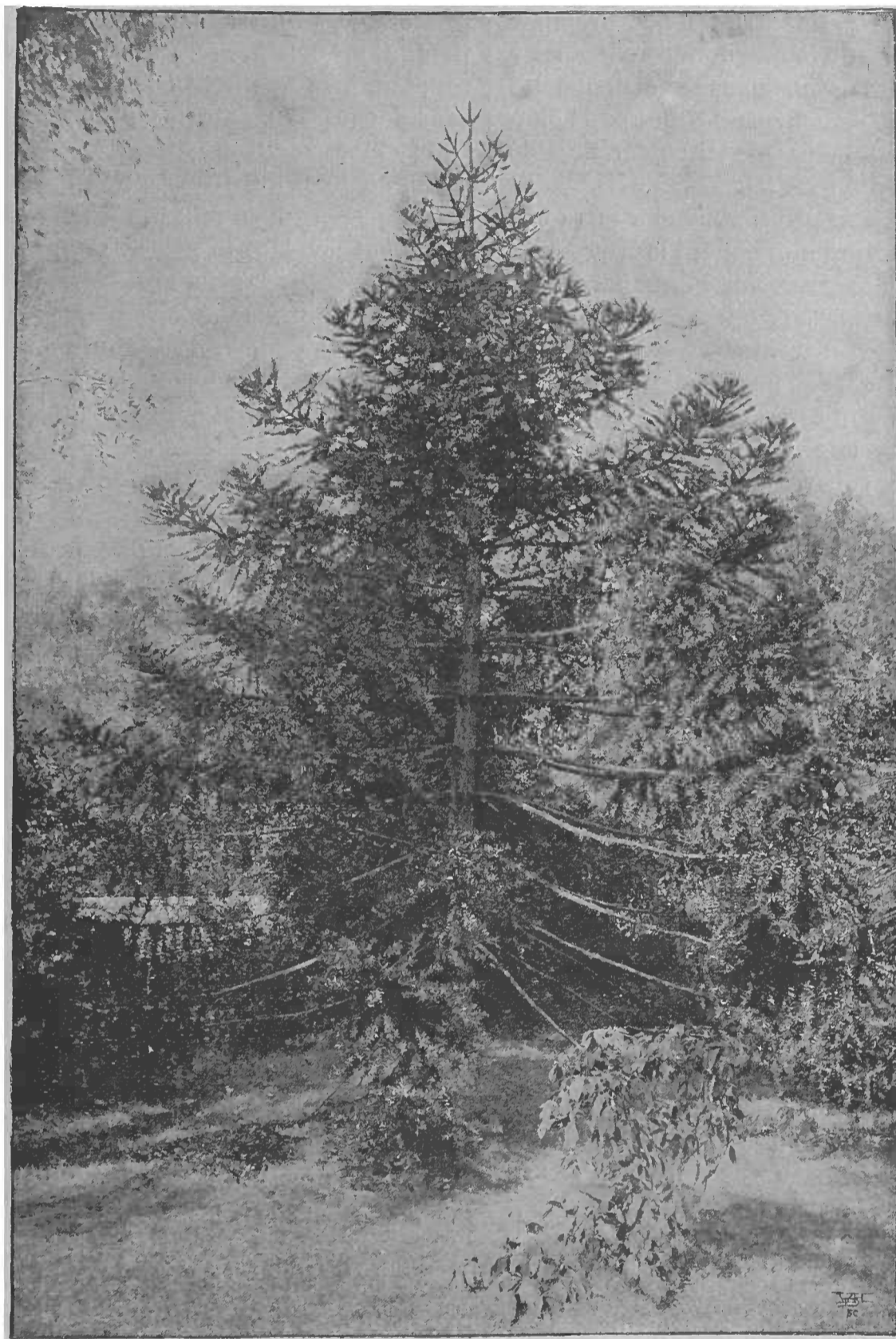


Fig. 1702. — *Araucaria brasiliensis*, à la villa Thuret (Antibes).

parcs et les jardins. Les plus grands Araucarias connus en France se trouvent dans la propriété de M. de Kerzauson, à Permandreff (Finistère), à 20 kilomètres de Brest.

Il en existe six exemplaires, qui ont été plantés sur deux rangs, il y a soixante-dix ans environ, en 1823, pour border une allée. Deux pieds sont mâles, deux sont femelles; on ignore

le sexe des autres qui n'ont pas encore fleuris.

Les plus grands mesurent 24 mètres de hauteur. Le tronc atteint dans un cas 2^m,27 de circonférence, dans un autre 2^m,20 à 1 mètre du sol; le plus petit ne mesure que 1^m,31.

La longueur de l'allée couverte par les *Araucaria* est de 21 mètres, la largeur de 18 mètres, soit une surface de 388 mètres carrés.

Ces arbres fructifient depuis une vingtaine d'années et les graines tirées des premiers cônes fertiles récoltés ont donné naissance à des plants dont l'un mis dans le voisinage des parents, mesure actuellement 8 mètres de hauteur et 90 centimètres de circonférence du tronc à 1 mètre du sol (1).

On ne saurait trop recommander aux amateurs d'horticulture qui visitent la Basse Bretagne de faire l'excursion de Permandreff. Ses Araucarias sont une véritable curiosité végétale.

Les Araucarias de Permandreff sont des *A. imbricata*. Cette espèce ne résiste pas aux étés provençaux et algériens, et dans le Midi, les Araucarias cultivés sont les *A. excelsa*, *Cookii*, *Cunninghami*, *Bidwillii* et *brasiliensis*. La figure 1702 représente un magnifique exemplaire de cette dernière espèce cultivé à la villa Thuret à Antibes.

L'ARAUCARIA EXCELSA est un superbe arbre, originaire d'Australie, pouvant atteindre 50 mètres de hauteur, dont les branches régulièrement étagées, flexueuses et retombantes, forment une gigantesque pyramide.

Lorsqu'elle est jeune la plante est une des plus recherchées comme plante verte d'appartement pour l'élégance de son port, la régularité de ses formes, la légèreté de ses rameaux et sa belle couleur verte. Elle se prête d'ailleurs fort bien aux conditions désavantageuses de la culture en appartement. On connaît plusieurs variétés d'*A. excelsa*. Les exemplaires les plus recherchés et les plus précieux sont ceux qui présentent un tronc bien droit, muni de rameaux formant des étages bien réguliers et rapprochés.

En Australie, sous le nom de *Bunya-bunya* on désigne un Araucaria (*A. Bidwillii*) cultivé pour ses graines qui jouissent de propriétés nutritives. Cette espèce supporte d'ailleurs bien le climat de la région de l'Oranger et on en voit de très beaux exemplaires cultivés dans les jardins du littoral de la Provence.

Les graines sont longues de 4 centimètres sur 2 de large et insérées 2 par 2 sous les écailles du cône. On les récolte en janvier; l'arbre ne fructifie que tous les trois ans.

Comme le temps où les graines peuvent être mangées fraîches est très court, les indigènes, contrairement à leur habitude de vivre au jour le jour, en font des réserves qu'ils

(1) D. Bois, *Les Araucaria de Permandreff* (*Journal Agr. prat.* 1^{er} semestre, p. 705).

enfouissent dans des trous en terre. Mais il se produit alors un commencement de germination qui rend la graine malsaine pour les Européens, bien que les Australiens en mangent sans danger et même les préfèrent à celles fraîchement cueillies.

La puissance nutritive est très développée, et les indigènes qui en font usage engraisent rapidement pendant le peu de temps qu'ils en mangent. Cependant, d'après M. Bennet, lorsqu'ils en ont mangé un certain temps ils éprouvent un vrai besoin de nourriture animale et l'on a observé que jadis les années de récolte précédaient toujours des luttes entre tribus, suivies de scènes de cannibalisme.

Depuis de longues années les Australiens ont fait le recensement des Araucarias qui croissent à proximité des villages. On a réparti les arbres entre les tribus et entre les familles. Dans la famille, les Araucarias sont un bien héréditaire. Les autorités anglaises approuvent et favorisent cette coutume.

LES DAMMARS — DAMMARA

Distribution géographique. — Usages. — Les *Dammara* sont des Conifères voisins des Araucarias. Ce sont des arbres élevés de l'Australie et de l'archipel Indien.

Le DAMMAR BLANC (*D. orientalis*) des îles Moluques est un grand arbre dont le tronc laisse découler une résine odorante et très transparente (*faux copal*).

Le DAMMAR AUSTRAL (*D. australis*), arbre élevé de la Nouvelle-Zélande, où les indigènes le nomment *Kouri*, donne une résine qui sert à la préparation des vernis.

LES SÉQUOIAS — SEQUOIA

Distribution géographique. — Les Séquoias sont des arbres de très haute taille de la Californie. On n'en connaît que 2 espèces, le *S. sempervirente* et le *S. (Wellingtonia) gigantea*. Ces arbres gigantesques ont des cônes de la grosseur d'une noix à peine, et les graines sont minces comme une feuille de papier.

LE SÉQUOIA GIGANTESQUE — SEQUOIA GIGANTEA

Synonymie. — *Wellingtonia gigantea*.

Étymologie. — Le nom de cette plante dérive, d'après Carlisle, du nom d'un chef d'une

des tribus occidentales des Peaux-Rouges qui se distingua en appréciant la civilisation et en essayant d'introduire dans sa tribu quelques-uns de ses plus réels avantages, tels que l'instruction et l'agriculture.

Caractères. — Les Séquoias sont les plus grands arbres connus, après les Eucalyptus d'Australie toutefois (V p. 13 et 14). Voici la description qu'en donne A. Carlisle : « Dans une clairière paisible, à 6 000 pieds sur les rampes de la sierra, poussent les monarques du monde. A demi cachés par les Pins énormes et les Sapins autour d'eux et entre eux, leurs cimes s'élèvent au-dessus de leurs grands voisins, et on ne peut les voir qu'en se trouvant tout près. Le gracieux contour de ces troncs énormes, la douceur veloutée et la riche couleur de leur écorce, leurs branches énormes qui s'étalent comme les bras musculeux de quelque grand Briarée, le vert éclatant de leur feuillage élégant et mince, tout se combine pour en faire des arbres aussi beaux que grands, aussi majestueux que vigoureux. »

Les Séquoias peuvent atteindre jusqu'à 130 mètres de haut et 30 mètres de circonférence. A la base, le tronc est nu. Ce n'est qu'à la hauteur de 40 mètres qu'il émet des branches horizontales, peu abondantes, mais recouvertes d'un feuillage remarquable par sa verdure tendre, qui tranche d'une manière si remarquable avec la sombre livrée des autres Conifères, Pins et Sapins.

Distribution géographique. — Les Séquoias furent découverts par Lobb, naturaliste anglais, dans la Californie, sur le versant Ouest des Montagnes Rocheuses, à 1665 mètres environ d'altitude au-dessus du niveau de la mer. C'est à 5 lieues de French-Gueh qu'il les a rencontrés. Le bois qu'ils formaient était constitué par 90 arbres groupés deux par deux ou par trois au voisinage des ruisseaux, dans un sol fertile et noirâtre. La localité en question est située non loin des canaux qui réunissent le Stanislas aux mines de Calaveras. Les chercheurs d'or connaissent bien les arbres en question et ont donné à chacun d'eux un nom spécial. « Aussi, dit le botaniste Müller, l'un de ces arbres porte chez eux le nom de *Miner's Cabin*, et possède une tige de 300 pieds de hauteur, dans laquelle s'est pratiquée une excavation de 17 pieds de largeur. Les *Trois Sœurs* sont des individus issus d'une seule et même racine. Le *Vieux Célibataire*, déchevelé par les ouragans, mène une existence solitaire. La

LES PLANTES.

Famille se compose d'un couple d'ancêtres et de 24 enfants. L'*École d'Équitation* est un gros arbre renversé et creusé par le temps, dans la cavité duquel on peut entrer à cheval jusqu'à une distance de 75 pieds. Il est étonnant que de semblables monuments végétaux aient pu nous demeurer aussi longtemps inconnus. »

Malheureusement les industriels californiens, qui installent des scieries mécaniques partout, ne respectent pas ces arbres, qui sont destinés à disparaître dans un avenir prochain.

Taille. — Longévité. — Lobb, naturaliste anglais, qui les a découverts, a mesuré un de ces colosses du règne végétal qui avait 30 mètres de circonférence et 130 mètres d'élévation, et calculant son âge d'après le nombre des couches annulaires, il a trouvé 3500 ans. Il en a compté 90, dont le plus petit avait 12 mètres de tour sur 80 de haut. Le docteur Hooker attribue également à ces végétaux 3000 à 4000 ans d'existence. C'étaient, dans ce cas, de vénérables vieillards déjà, lorsque Colomb découvrit l'Amérique.

Il semble toutefois que les évaluations précédentes soient fort exagérées. Telle est, du moins, l'opinion de Lemmon (1) :

« Depuis quelque temps, dit-il, plusieurs des plus grands de ces arbres ont été abattus, et, si le fait est regrettable à plusieurs égards, il a eu au moins l'avantage qu'on a pu compter les couches annuelles sur les sections transversales des troncs, ce qui établit positivement le nombre des années. J'ai constaté, d'après plusieurs centaines d'arbres abattus, en particulier d'après quelques-uns des plus gros qui avaient des noms individuels souvent cités, que *les plus vieux étaient âgés de 1200 à 1500 ans.*

« Je suis arrivé au mois de septembre 1875 dans le comté de Calaveras, au lieu dit *Mammoth Grove*, auprès des gros arbres. Après avoir admiré le groupe des quatre individus qui portent les noms célèbres de *Longfellow*, *Dana*, *Torrey* et *Asa Gray*, je me suis appliqué à compter les couches d'un arbre abattu en 1852, dont une coupe forme le plancher d'une maison et n'en est que plus polie à sa surface. La circonférence était de 97 pieds anglais à la base du tronc. Le plus grand diamètre, à 5 pieds du sol, était de 24 pieds 10 pouces, et le plus petit de 22 pieds 8 pouces sans l'écorce. L'opération de compter les couches a pris à

(1) J. G. Lemmon, *Botanical Gazette* de MM. Coulter, de Hanover (Indiana), et *Revue suisse*.

peu près une journée, ayant eu soin de compter en suivant trois rayons différents. J'ai trouvé 1260, 1258 et 1261 ans. A 4 pieds de hauteur, l'arbre avait 1242 couches bien distinctes.

« D'après cet individu et plusieurs autres, la croissance devient régulière environ au tiers de la distance de l'écorce au centre. Près de l'écorce, les couches sont aussi minces que du papier.

« L'*Hercule*, renversé par un orage en 1862, avait 285 pieds de haut et 14 pieds de diamètre à 25 pieds de la base. Beaucoup de livres lui attribuent 3000 ans. Le compte exact des couches en a donné 1232.

« Le *Léviathan*, qui a été honteusement abattu et dépecé, et auquel on supposait 4000 ans, devait avoir 300 pieds de hauteur, 18 pieds de diamètre à 6 pieds du sol, et environ 1500 ans, d'après le calcul des couches fait partiellement en divers points de ce qui reste. On passe à cheval sous la voûte formée par la portion inférieure du tronc, qui est encore en place. D'autres pieds, plus gros à leur base, mais excavés, peuvent abriter jusqu'à 20, 25 et même 30 chevaux ; mais je les ai étudiés assez bien pour croire qu'ils n'ont ou n'avaient pas plus de 1500 ans.

« Certains Baobabs du Sénégal ont été estimés plus vieux par Andanson. Aujourd'hui on sait que leurs couches, si on les connaissait, ne donneraient pas une mesure exacte des années, les arbres dicotylédones formant quelquefois deux couches par an dans les pays chauds et secs. »

LES CYPRÈS — *CUPRESSUS*

Caractères. — Arbres quelquefois élevés ou arbrisseaux toujours verts, à feuilles petites, écailleuses, opposées, décussées, décurren-tes et apprimées ou aciculaires sur les jeunes plants et sur les rameaux stériles ; toutes aciculaires chez une seule espèce.

Fleurs monoïques, distribuées sur des rameaux différents : les mâles terminales, à étamines formées par une écaille plus ou moins peltée portant 2 à 6 sacs polliniques bivalves. Fleurs femelles en chatons globuleux sur des rameaux courts, à écailles opposées, dont 4 à 6 sont fertiles et portent plusieurs ovules.

Cônes globuleux, ligneux, à écailles épaisses, persistantes. Graines à 2 ailes larges ou étroites.

Distribution géographique. — On connaît

une douzaine de Cyprès de l'Asie tempérée, de l'Europe australe et orientale et de l'Amérique du Nord.

Usages. — Les Cyprès présentent, en général, un port pyramidal et une verdure sombre, dense, presque impénétrable, qui, depuis la plus haute antiquité, les ont fait admettre dans les jardins et principalement dans les cimetières. Les idées funèbres attachées aux Cyprès remontent fort loin chez les Grecs et chez les Romains : on le multipliait dans les champs mortuaires et on en ornait la porte des maisons en signe de deuil. On renfermait dans une caisse de bois de Cyprès les restes des personnes riches.

Le bois de Cyprès est d'excellente qualité : il est très dur, odorant, d'un grain fin, d'une belle couleur rousse et susceptible de prendre un beau poli. De plus, il passe pour incorruptible. Les anciens s'en servaient dans la construction des temples et des édifices importants, le désignant d'ailleurs sous le nom de *bois de Cèdre*. Pline parle d'une statue de Jupiter en bois de Cyprès, qui durait depuis 661 ans. Les ouvrages rares et précieux étaient conservés dans des boîtes en bois de Cyprès. C'est avec ce bois que furent faites les portes de l'église Saint-Pierre de Rome, sous le règne de Constantin, et elles durèrent jusqu'au temps d'Eugène V, où on les remplaça par des portes de bronze.

Les espèces les plus répandues de Cyprès sont :

Le CYPRÈS PYRAMIDAL (*C. fastigiata*), très grand arbre de l'Europe méridionale et de l'Orient qu'on plante en France en rideaux serrés pour protéger d'autres cultures.

Le CYPRÈS AUSTRAL (*C. australis*), aux rameaux minces formant un buisson conique.

Le CYPRÈS PLEUREUR (*C. funebris*), du Nord de la Chine, un des plus beaux et des plus rustiques.

Le *C. Knightii*, du Mexique, le *C. thuyoides*, du Canada, etc.

LES THUIAS — *THUYA*

Étymologie. — Du grec, *thuo*, sacrifier ; la résine du *Thuya* était employée en guise d'encens, appelé *thus* en latin.

Caractères. — Arbres ou arbrisseaux à feuilles persistantes, petites, opposées, écailleuses, toutes semblables ou les unes planes et

les autres carénées par suite de la compression du rameau.

Fleurs mâles terminales solitaires, à étamines en forme d'écusson garni sur les bords de 2-4 sacs polliniques bivalves. Fleurs femelles à 2-3 ou 5 ovules. Cône mûr oblong ou ovoïde, plus rarement globuleux, à écailles coriaces, opposées, persistantes. Graines oblongues, souvent ailées. Embryon à 2 cotylédons.

Distribution géographique. — Une douzaine d'espèces environ, de l'Amérique du Nord et de l'Asie extra-tropicale.

Usages. — Quelques espèces sont cultivées dans les jardins comme plantes d'ornement.

Le THUIA D'OCCIDENT (*T. occidentalis*) a été découvert au Canada, où il croît dans les lieux humides, sur les collines et le long des rivières. C'est un arbre d'un aspect fort agréable, de 8 à 10 mètres de haut, dont les rameaux prennent la forme d'un éventail et s'élèvent en pyramide. Il a été introduit en France et cultivé dans les jardins de Fontainebleau sous le règne de François I^{er}. On lui a donné le nom d'*Arbre de vie* ou *Arbre du Paradis*. On le fait entrer avec d'autres arbres verts dans la constitution des bosquets et des palissades.

Le THUIA D'ORIENT (*T. orientalis*) est originaire de la Chine et du Japon. Il est facile de distinguer cette espèce de la précédente : ses rameaux se rangent en effet dans un plan vertical, tandis que dans le Thuia américain ils s'étalent dans un plan sensiblement horizontal. Ce Thuia entre dans la composition des bosquets et c'est lui qu'on préfère pour l'ornementation des appartements.

Sous le nom de *Thuja articulata*, Desfontaines a décrit une plante qu'il a observée sur l'Atlas et qu'on rapporte aujourd'hui au genre CALLITRIS pour faire l'espèce *C. quadrivalvis*. Cette plante est cultivée dans le Midi de la France sous les noms de *Thuja articulé* ou *Cyprès de l'Atlas*. C'est cet arbre qui donne la résine connue dans le commerce sous le nom de *sandaraque*.

Le bois des racines est très estimé en ébénisterie à cause de ses mouchetures agréables et variées. Au temps des Romains, par un traitement spécial de l'arbre, on savait obtenir des racines monstrueuses et avec leur bois on construisait des tables d'une seule pièce qui se payaient, au dire de Cicéron, 250 000 francs de notre monnaie actuelle. C'est ce bois que les Romains appelaient *Citrus*, par corruption du mot *Cedrus*.

LES GENÉVRIERS — JUNIPERUS

Étymologie. — Du celtique *jeneprus*, à pre.

Caractères. — Arbres ou arbrisseaux à feuilles persistantes, opposées ou ternées, petites, écailleuses ou en aiguille.

Fleurs monoïques ou dioïques. Étamines spiralées ou verticillées, en forme d'écailles ovales ou peltées, portant 2-6 sacs polliniques. Écailles femelles opposées ou ternées. Ovules solitaires ou géminés sur les écailles fertiles, au nombre de 2 à 6.

Cônes globuleux, charnus, drupiformes ou bacciformes, enveloppant les graines, et ne s'ouvrant point. Graines à tégument dur, distinctes ou réunies en une masse globuleuse, épaisse et ligneuse, simulant un endocarpe ou noyau.

Distribution géographique. — 30 espèces environ, largement dispersées dans l'hémisphère Nord, abondantes dans les régions tempérées et froides et ne pénétrant entre les tropiques que sur les montagnes.

LE GENÉVRIER COMMUN — JUNIPERUS COMMUNIS

Caractères. — Le Genévrier commun est, dans le Midi, un arbre de 6 à 7 mètres, mais dans le Nord, il se présente sous le port d'un arbrisseau ne dépassant guère 1 à 2 mètres de hauteur. Ses feuilles sont raides, aciculaires, verticillées par 3. Son cône charnu est noir ou violet à maturité.

Distribution géographique. — Le Genévrier commun est fréquent dans les bois un peu montueux de toute la France.

Usages. — Ses fruits ont une saveur amère et résineuse; on en retire par fermentation et distillation une *eau-de-vie de genièvre* ou *gin* fort estimée dans les pays du Nord.

Le bois des individus arborescents est rouge, très dur et sert à faire de jolis objets de tour et de marqueterie.

Les fruits du Genévrier, improprement appelés *baies*, sont parfois employés en médecine comme modifiants des sécrétions, comme diurétiques, comme toniques ou stomachiques. On se sert aussi de fumigations de genièvre dans les rhumatismes chroniques ou pour masquer les mauvaises odeurs des chambres de malades.

LE GENÉVRIER SABINE — *JUNIPERUS SABINA*

Noms vulgaires. — Sabine. Savinier.

Caractères. — Arbuste dioïque, très rameux, à feuilles disposées sur quatre rangs, à fruit petit et bleuâtre, simulant une baie.

Distribution géographique. — La Sabine habite les hautes Alpes du Dauphiné, les Pyrénées et surtout, en Italie, le pays nommé Sabine qui a donné son nom à la plante.

Usages. — Les fausses baies sont douées de propriétés emménagogues et abortives, mais c'est un médicament très énergique et très dangereux.

On cultive quelquefois la plante dans les jardins ainsi que plusieurs autres espèces, les *J. religiosa*, *bermudiana*, *virginiana*.

Le GENÉVRIER DE VIRGINIE (*J. virginiana*) est une espèce de l'Amérique du Nord, vulgairement appelée *Cèdre de Virginie* ou *Cèdre rouge*. Son bois est brun, odorant, tendre, brillant, facile à couper et très durable. On l'emploie en particulier pour la fabrication des crayons.

LE GENÉVRIER OXYCÈDRE — *JUNIPERUS OXYCEDRUS*

Noms vulgaires. — Cade. Cèdre piquant.

Caractères. — Arbre dressé, à feuilles persistantes, verticillées par 3, raides, linéaires, insensiblement atténuées en pointe épineuse. Fruits d'un beau rouge luisant à maturité.

Distribution géographique. — Cette espèce habite la région méditerranéenne, commune en Provence, dans le Languedoc, le Roussillon, la Corse, l'Espagne et le Levant.

Usages. — En brûlant dans un fourneau sans courant d'air le bois de l'Oxycèdre, on obtient une huile empyreumatique appelée *huile de Cade*. On l'emploie en frictions dans le traitement de la gale et elle est supérieure au goudron pour certaines maladies de peau. On l'a administrée à l'intérieur contre les vers et l'on s'en est servi comme odontalgique en déposant une goutte sur une dent cariée.

LES TAXINÉES — *TAXINEÆ*

Caractères. — Pas de cône; la graine est souvent protégée par un arille charnu qui l'enveloppe d'un sac largement ouvert au sommet.

Genres principaux : *Taxus*, *Cephalotaxus*, *Ginkgo*, *Phyllocladus*, *Podocarpus*, etc.

LES IFS — *TAXUS*

Caractères. — Les Ifs sont des arbres ou des arbrisseaux, à feuilles en aiguilles, planes, persistantes, disposées en spirale, mais étalées horizontalement.

Fleurs dioïques. Les mâles solitaires dans les aisselles des feuilles; 3 à 8 étamines à 4 ou 6 sacs polliniques, s'ouvrant en dessous et en dedans. Chaton femelle uniflore, composé d'écaillés stériles et se terminant par un ovule dressé, orthotrope, à un seul tégument, et dont la base est entourée d'une cupule de nature arillaire. Cet arille s'accroît à maturité, enveloppe la graine, devient charnu et se colore en rouge vif.

Distribution géographique. — Les Ifs forment 6 à 8 espèces, très voisines entre elles d'ailleurs, et que plusieurs auteurs réunissent en une seule, largement dispersées à travers les régions tempérées de l'hémisphère Nord.

L'IF COMMUN — *TAXUS BACCATA*

Caractères. — L'If commun est un bel arbre pouvant atteindre 14 mètres d'élévation, à feuilles planes, étroites, paraissant étalées sur un seul plan. La graine, entourée de son arille charnu rouge, porte à tort le nom vulgaire de *baie de l'If*.

Distribution géographique. — L'If croît dans les régions montagneuses de l'Europe où il était autrefois excessivement abondant, mais il est aujourd'hui devenu très rare à la suite d'une destruction irraisonnée pendant le moyen âge.

Usages. — Cet arbre est fréquemment cultivé dans les jardins. Il se laisse facilement tailler sous le ciseau du jardinier, aussi au XVII^e siècle le faisait-on figurer dans les parcs sous l'aspect de haies de fantaisie présentant les formes les plus variées, boules, obélisques, pyramides, vases, figures d'animaux, etc. Cette mode est heureusement passée aujourd'hui.

L'If exhale une odeur forte qu'on a longtemps prétendue nuisible, et c'est une croyance qui n'est pas encore complètement éteinte aujourd'hui qu'il est dangereux de se reposer sous l'ombre d'un If. Ray raconte que des jardiniers chargés de tondre un If très touffu dans un jardin de Pise ne pouvaient continuer ce travail plus d'une demi-heure de suite sans éprouver des maux de tête intolérables. Malgré



Fig. 1703. — If-chapelle de la Haye-de-Routot (Eure) (H. Gadeau de Kerville).

l'autorité de Ray et des autres auteurs anciens qui ont parlé dans le même sens, on ne doit ajouter aucune créance au préjugé qui veut que l'ombrage de l'If soit nuisible. Des expériences nombreuses ont prouvé qu'il n'en était rien, et si l'herbe ne pousse souvent pas sous les Ifs, cela tient uniquement à ce que ses rameaux touffus interceptent le soleil.

Les fruits de l'If ne sont pas dangereux lorsqu'ils sont consommés avec modération, mais

pris en grande quantité ils peuvent occasionner de la dysenterie. Les oiseaux s'en montrent très friands.

En revanche le feuillage de l'If est vénéneux et donne la mort aux animaux qui s'en nourrissent. D'après des expériences de M. S. Wortley, les pieds mâles de l'If seraient seuls toxiques et les pieds femelles ne seraient pas nuisibles. M. Cornevin est d'un avis contraire : pour lui le feuillage de l'If, aussi bien femelle

que mâle, est vénéneux. Il l'a prouvé par de nombreuses expériences dont nous relaterons deux seulement :

« Le 31 décembre 1892, dit-il, je fais recueillir à Lyon sur un pied femelle qui porte encore quelques baies desséchées, 1^{ki},430 de ramilles feuillues d'If. Ces ramilles sont broyées, le suc en est extrait et injecté à une chèvre par voie hypodermique. Quarante minutes après apparaissent les symptômes caractéristiques de l'empoisonnement par l'If et la mort survient par arrêt du cœur, une heure et demie après l'injection.

« Le 21 janvier 1893, je cueille 275 grammes de ramilles feuillues sur un If femelle (cet arbrisseau est dans mon propre jardin et je suis absolument sûr qu'il s'agit d'un pied femelle). Comme précédemment, ces ramilles sont écrasées, le suc en est extrait et injecté à un gros chien braque pesant 27 kilogrammes. Cet animal succombe à l'intoxication une heure vingt minutes après l'injection.

« L'If femelle est donc extrêmement vénéneux. Si M. Wortley est arrivé à une conclusion contraire cela tient uniquement à la saison où il a fait ses expériences et observations. Il est des végétaux qui, inoffensifs au printemps, ne deviennent toxiques que plus tard et l'If est dans ce cas. Les pousses vernaies de l'If sont peu dangereuses. Tant qu'elles conservent la teinte vert tendre qui est comme leur livrée de printemps, les animaux peuvent en ingérer de fortes quantités sans être incommodés (1). »

Le bois de l'If est de couleur rougeâtre, plus ou moins veiné, dur, pesant, d'un grain très serré, susceptible de recevoir un beau poli ; il devient, en vieillissant, d'un beau rouge foncé et prend, lorsqu'on l'a plongé pendant longtemps dans l'eau, une belle teinte pourpre violacée qui le fait ressembler à un bois exotique. Il est à peu près incorruptible : on trouve dans les églises et les anciens châteaux des objets sculptés et de vieilles armes parfaitement bien conservés, quoique ayant plus de 500 ans d'âge. Le bois d'If prend facilement le noir et ressemble alors à l'ébène. Il est très recherché par les sculpteurs et les tourneurs en bois : il convient parfaitement pour tous les ouvrages qui exigent de la force et de la durée.

S'il était plus répandu dans nos forêts, l'If serait un des arbres les plus précieux.

(1) Cornevin, *Les Plantes vénéneuses*, p. 48.

Malheureusement, il est trop rare, et les arbres qu'on rencontre dans les bois ne sont pas assez âgés pour être mis en œuvre.

Le tronc de l'If n'est pas seul recherché. Au moyen âge, avant l'invention des armes à feu, on utilisait ses branches, à cause de leur souplesse, pour fabriquer les bois d'arcs.

Longévité. — Ifs remarquables. — Malgré la destruction dont ils ont été l'objet, il existe des Ifs d'un âge vénérable et d'une taille assez considérable. Ce sont, en Angleterre et dans certaines régions de la France, les vestiges des coutumes du moyen âge.

L'origine de ces arbres séculaires remonte au VIII^e ou au IX^e siècle. A cette époque, l'If était déjà planté dans les cimetières, à cause de son feuillage vert sombre et de la croyance, encore aujourd'hui très répandue, que cet arbre possède la propriété de chasser les odeurs nuisibles qui proviennent de la décomposition des corps.

C'est même sous ces Ifs que, pendant plusieurs siècles, on rendit la justice en plein air et le nom de *Baillif* donné au juge qui prononçait les sentences s'expliquerait parce que celui-ci, la cause étant entendue, donnait au gagnant une branche de l'arbre qui l'ombrageait.

Les Ifs étaient considérés comme des arbres sacrés qui ne pouvaient être impunément profanés. On cite à ce sujet la légende suivante (1) :

« Dans le cloître de Verton, en Bretagne, il y avait un If qui n'était autre que le propre bâton de saint Martin qui avait poussé et produit un grand arbre.

« Les princes bretons avaient coutume, avant de pénétrer dans l'église, de prier sous son ombrage. Personne, dit la tradition, n'osait en toucher une branche ou une feuille et les oiseaux même respectaient son feuillage et ses baies douces et fraîches.

« Les pirates normands, ayant conquis le pays, se montrèrent moins respectueux, et deux d'entre eux poussèrent l'insolence jusqu'à grimper dans l'arbre pour en couper quelques branches, afin de s'en faire des arcs.

« La punition de leur impiété ne se fit pas attendre : l'un et l'autre tombèrent et se rompirent le cou dans leur chute.

« Par leur situation dans les cimetières, les Ifs, sous lesquels on rendit longtemps la

(1) Dallet, *Le Monde vu par les savants*, p. 720.



[Fig. 1704. — L'if sans chapelle de la Haye-de-Routot (Eure)] (H. Gadeau de Kerville).

justice, ont été conservés jusqu'à nos jours et quelques-uns ont atteint des dimensions considérables.

« Ainsi l'if de Greeford mesurait, il y a quelques années, 15 mètres de circonférence au-dessous des branches, et l'on estimait son âge à 1420 ans; un autre if, dans le Derbyshire, aurait 2096 ans.

« Citons encore l'if du comté de Surrey, qui date de l'époque de César; en Écosse, l'if de

Fortingall, qui a plus de 3000 ans; l'if d'Ankermyke House, près de Staines; l'if du comté de Fermanagh, en Irlande, sous lequel 200 personnes peuvent trouver place.

« En France, l'*if de la Motte-Fewilly* (Indre) a un tronc qui mesure 8 mètres de tour et 15 de hauteur: l'ombre qu'il porte a une étendue de 22 mètres. C'est à son pied que, vers 1500, vinrent se reposer des fatigues de la cour Charlotte d'Albret et Jeanne de France. »

En Normandie, les vieux Ifs dans les cimetières sont assez nombreux. Dans son remarquable travail sur les vieux arbres de la Normandie, M. H. Gadeau de Kerville n'en cite et reproduit pas moins de 14.

Deux d'entre eux sont situés à quelques mètres l'un de l'autre, dans le cimetière de La Haye-de-Routot (Eure), devant le côté gauche de l'église, en entrant.

Le premier (fig. 1703) est un If-chapelle, c'est-à-dire qu'une chapelle est construite dans l'intérieur de son tronc : « Cet arbre est vigoureux, et son tronc est complètement creux. A 1 mètre du sol, la circonférence du tronc est de 9^m,45 (la saillie de la porte étant défalquée), et la hauteur totale de l'arbre est d'environ 17^m,50.

« A gauche de la porte de la chapelle, en entrant, est fixée sur le tronc une plaque en fonte contenant quelques vers, détestables à tous les titres :

« Par nos aïeux il fut planté
Cet arbre que l'on a respecté.
Gens de tout sexe et de tout âge
Qui reposez sous son ombrage,
Bénissant Dieu qui l'a créé
Et tous ceux qui l'ont conservé. »

« A gauche de cette plaque, en la regardant, est fixé un tronc pour l'entretien de la chapelle.

« On voit encore, à l'extérieur, des plaques en zinc et une gouttière destinées à empêcher l'eau d'entrer dans l'intérieur de l'arbre, et des tiges en fer qui relient les grosses branches. Cet If-chapelle est entouré d'une balustrade en bois.

« On accède à l'intérieur par une marche, dans l'intérieur de la chapelle, dont la porte en bois, avec des parties vitrées, est surmontée d'une croix. L'intérieur de la chapelle est rond ; sa largeur est de 1^m,75, et la distance du fond jusqu'au bord externe de la marche, soit la longueur de la chapelle, la porte ouverte, est de 2^m,06. L'intérieur de cette chapelle possède une coupole en zinc peinte en bleu ; la hauteur du plancher au sommet de cette coupole est de 3^m,08. On y remarque un petit autel où l'on dit la messe, orné d'un groupe en bois sculpté représentant saint Anne des Ifs et la Vierge. »

L'autre If (fig. 1704) est un If sans chapelle. « Cet If est encore vigoureux. Son tronc est entièrement creux et communique avec l'extérieur par en haut et par deux très grandes

ouvertures latérales partant du sol. Le tronc a une circonférence de 8^m,22 à 1 mètre de terre, mais cette dimension est assez inférieure à celle qu'il aurait s'il n'était pas aussi endommagé. La hauteur totale de l'arbre est d'environ 14^m,55. »

Dans le cimetière de la commune de Saint-Symphorien (Eure), cimetière qui est à environ 6 kilomètres au Sud-Est de Pont-Audemer (Eure), se trouvent deux Ifs : l'un est creux, l'autre plein.

L'If creux est le plus gros ; il croît isolément à gauche et à peu de distance du petit chemin qui va de l'entrée du cimetière à la façade de l'église, façade qui est vis-à-vis de cette entrée.

L'If plein, le moins gros, s'élève, presque isolément, à droite en entrant dans le cimetière, et près du petit chemin en question.

L'If creux du cimetière de Saint-Symphorien a environ 1 000 à 1 500 ans.

Les vieux Ifs relevés en Normandie par M. de Kerville sont, avons-nous dit, au nombre de 14. C'est peu, quand on songe qu'autrefois chaque cimetière était planté de ces arbres, et le nombre devrait en être beaucoup plus considérable. Mais dans beaucoup de communes, les conseils de fabrique n'ont pas hésité à détruire ces intéressants témoins des coutumes d'un autre âge, pour en retirer quelque profit dans un moment de nécessité. Il est à souhaiter que les municipalités interviennent pour protéger ces arbres séculaires dont l'histoire se trouve confondue avec celle de la commune.

LE GINGKO BILOBÉ — *GINGKO BILOBA*

Synonymie. — *Salisburia adianthifolia*.

Caractères. — Dans le *Gingko*, la graine épaissit beaucoup son tégument externe, qui devient charnu à maturité, tandis que le tégument interne devient ligneux, simulant un noyau. L'ensemble prend alors l'aspect d'une drupe.

L'unique espèce du genre, le *G. biloba*, est un bel arbre qui, dans son pays natal, peut atteindre de fort grandes dimensions. Bunge raconte avoir vu auprès d'une pagode des environs de Pékin, un de ces arbres dont le tronc mesurait plus de 13 mètres de circonférence. Son port est agréable. Les feuilles sont persistantes, pétiolées, à limbe coriace : en forme de cône à la base avec le bord supérieur arrondi, échancré en son milieu en deux lobes,



Fig. 170a. — Cycadées à Ceylan.

parcouru de fines nervures qui se ramifient régulièrement par division.

Fleurs dioïques; les mâles cylindriques, solitaires dans l'aisselle d'écaïlles; nombreuses étamines spiralées, à deux sacs polliniques suspendus au sommet d'un mince filet. Une, deux ou trois paires de fleurs femelles au-dessus d'un axe dilaté à sa base; ces fleurs se réduisent à un, ovule nu accompagné d'un bourrelet à la base.

Distribution géographique. — Le Ginkgo est originaire de Chine. C'est Kæmpfer qui le fit connaître en Europe. Il fut introduit en Angleterre en 1784 et apporté en France en 1788. C'est cette année qu'Auguste Broussonnet en ayant reçu un pied femelle de Joseph Banks, le planta dans le jardin Gouant, sur le versant Nord de la promenade du Peyron où on le voit encore. En 1795, une marcotte prise sur cet arbre fut plantée dans le Jardin des Plantes de Montpellier; l'arbre prospéra. En 1812 il

avait 9^m,50 de hauteur et fleurit pour la première fois: c'était un mâle. En 1830, Delille apprenant qu'il y avait un Ginkgo femelle à Bourdigny près Genève, en fit venir de jeunes branches qu'il greffa sur son pied mâle, et de dioïque qu'il était, l'arbre devint artificiellement monoïque. En 1835, l'arbre donnait des graines, les premières récoltées en France et probablement en Europe.

Distribution géologique. — Le Ginkgo se trouve répandu à l'état fossile dans tout l'hémisphère Nord, du Spitzberg en Italie. Il a traversé toutes les formations géologiques à partir du terrain carbonifère.

Usages. — Le Ginkgo est très répandu aujourd'hui dans les parcs et jardins comme arbre d'ornement. Il est souvent désigné sous le nom d'*Arbre aux quarante écus*; ce nom rappelle le prix élevé auquel le vendaient autrefois les pépiniéristes; ce prix a aujourd'hui considérablement diminué.

LES CYCADÉES — CYCADEÆ

Caractères. — Les Cycadées (fig. 1705) sont de grands arbres dont le port rappelle un peu celui des Palmiers. La tige est droite, non ramifiée, couverte des cicatrices des pétioles. Il y a deux sortes de feuilles: les unes sont courtes, écaïlleuses, disposées sur le bourgeon terminal; les autres, grandes, composées, sont disposées en un large bouquet au sommet de la tige. Ces feuilles ressemblent beaucoup à celles des Fougères, principalement en ce qu'elles sont souvent roulées en crosse à leur extrémité avant de se développer.

Fleurs unisexuées et dioïques, disposées en épis ou cônes. Les mâles forment des cônes volumineux, composés d'écaïlles staminales à nombreux sacs polliniques. Les femelles sont formées de folioles ou d'écaïlles portant deux ou de nombreux ovules.

Lors de la transformation du pistil en fruit, chez les *Cycas*, les carpelles restent indépendants et les ovules sont constamment nus; il y a donc gymnospermie vraie. La gymnospermie est au contraire compensée chez les autres genres où les feuilles carpellaires se disposent de façon à enfermer les graines dans une sorte de cavité close. La graine mûre est grosse et prend l'aspect d'une drupe parce que la couche

externe de son légument devient charnue, tandis que la couche interne devient ligneuse.

Distribution géographique. — Les Cycadées forment 9 genres et 70 espèces environ habitant pour la plupart sous les tropiques dans les deux continents ainsi que les régions tempérées de l'Afrique australe et de l'Australie.

Les principaux genres sont les *CYCAS* des régions tropicales et subtropicales de l'ancien continent, les *ZAMIA* de l'Amérique tropicale, les *CERATZAMIA* du Mexique, de la Nouvelle-Grenade et du Brésil, etc.

On connaît plusieurs espèces de *CYCAS*, habitant les contrées chaudes de l'ancien monde. Le *C. revoluta* du Japon présente un tronc gros et court, couvert des cicatrices des feuilles tombées. Le *C. circinalis* de Malabar s'élève à 15 mètres environ.

Usages. — La moelle du *Cycas circinalis* de l'Inde orientale contient une grande quantité de fécule et fournit une sorte de sagou. Il en est de même du *C. revoluta* du Japon, du *C. inermis* de Cochinchine. Le *Zamia integrifolia* donne le sagou des Antilles.

La moelle des *Encephalartos* du Cap est comestible et a reçu le nom de *pain des Cafres*. La graine du *Dioon edule* du Mexique est alimentaire.

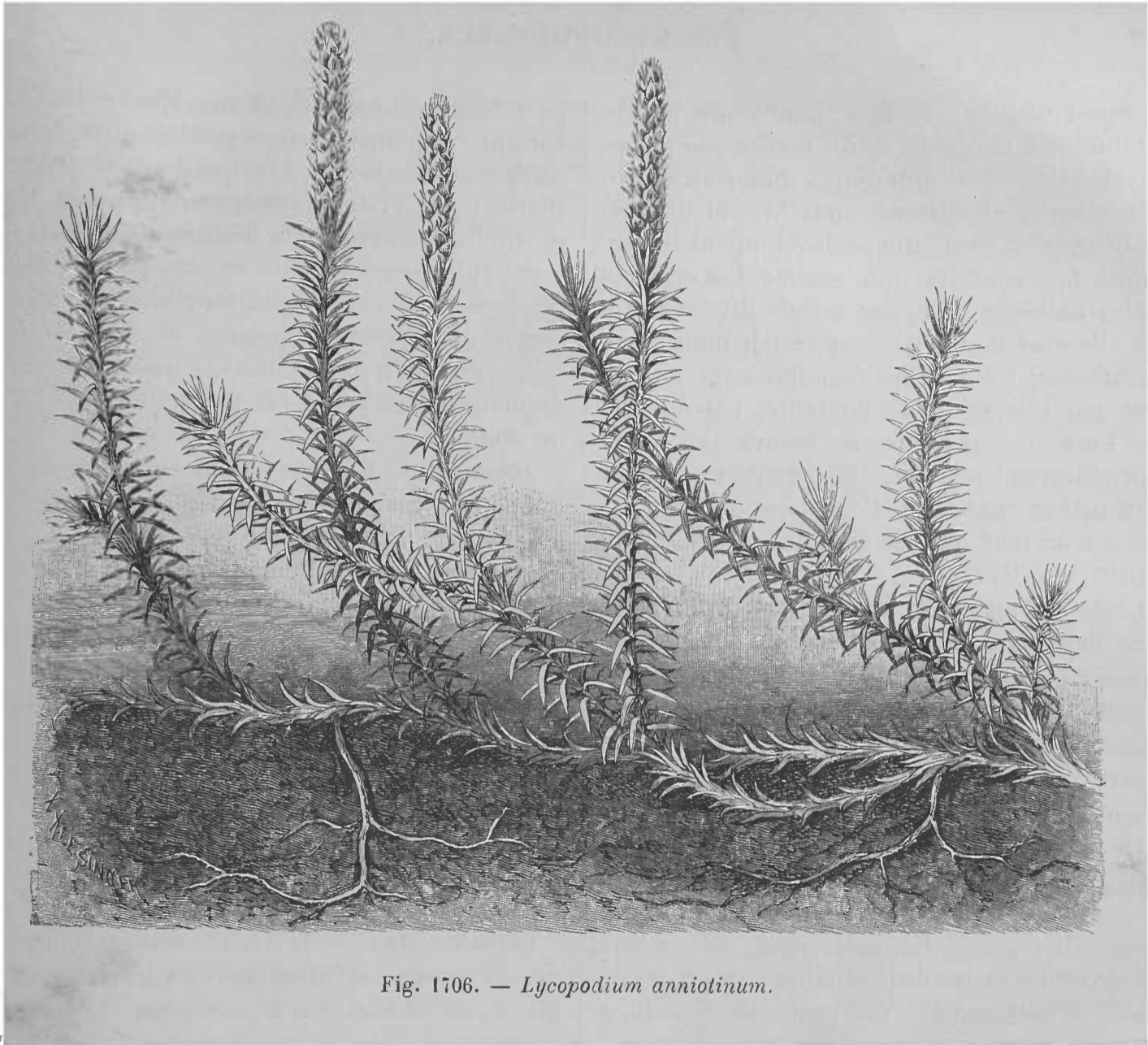


Fig. 1706. — *Lycopodium anniotinum*.

LES CRYPTOGRAMES — *CRYPTOGAMA*

Caractères. — Sous le nom de *Cryptogames*, Linné distinguait toutes les plantes qui sont dépourvues de fleurs véritables, c'est-à-dire ne possédant ni étamines ni pistil. On divise

aujourd'hui les Cryptogames de Linné en trois embranchements bien distincts que l'on oppose aux Phanérogames : les *Cryptogames vasculaires*, les *Muscinées* et les *Thallophytes*.

LES CRYPTOGRAMES VASCULAIRES

Caractères. — Les Cryptogames vasculaires ou Cryptogames à racines, qui forment le second embranchement du règne végétal, sont, comme les Phanérogames, des plantes vasculaires ; leur appareil végétatif se compose également de trois sortes d'organes, racines, tiges et feuilles, à l'intérieur desquels la sève circule dans un système de vaisseaux conducteurs. Les Cryptogames vasculaires, si on laisse de côté certains détails de la structure intime

de l'appareil végétatif, ne se distinguent donc essentiellement des Phanérogames que par l'absence de fleurs.

La reproduction chez les Cryptogames vasculaires se fait de la façon suivante : A un moment donné l'appareil végétatif donne naissance à des cellules susceptibles de se diviser et de donner naissance à un nouvel être, sans fécondation préalable. Ces cellules reproductrices asexuées sont les *spores*. Une spore en

germant donne naissance, non à une plante semblable à la plante mère, mais à une forme intermédiaire fort différente, d'une structure très simple, et désignée sous le nom de *prothalle*. Sur ce prothalle se développent les organes de la reproduction sexuée. Les organes mâles naissent dans une cellule dite *anthéridie* : ils sont mobiles et ont reçu le nom d'*anthérozoïdes*; les organes femelles sont constitués par une sorte de bouteille, l'*archégone*, au fond de laquelle se trouve la cellule reproductrice femelle, l'*oosphère*. La fusion d'un anthérozoïde et de l'oosphère donne naissance à un œuf qui, en germant, reproduit la plante primitive.

Les Cryptogames vasculaires présentent donc deux phases de développement qui alternent : la phase asexuée, la plus longue, est représentée par la plante vasculaire qui donne naissance à des spores ; la phase sexuée, plus courte, est le prothalle qui naît de ces spores et produit à son tour les œufs.

Deux cas peuvent se présenter : le prothalle peut être monoïque, c'est-à-dire porter à la fois anthéridie et archégone, ou être dioïque, c'est-à-dire qu'on distingue pour une même plante deux sortes de prothalles : un prothalle mâle à anthéridies, un prothalle femelle à archégonies. Lorsqu'il y a ainsi deux prothalles de deux sexes différents, il arrive parfois que

la différenciation s'étend aux spores dont ils sortent : la plante asexuée produit deux sortes de spores : des *microspores* qui donnent les prothalles mâles et des *macrospores* qui donnent les prothalles femelles. On distingue donc parmi les Cryptogames vasculaires des plantes *hétérosporées*, qui se reproduisent ainsi par deux sortes de spores différentes, et des plantes *isosporées*, qui n'ont qu'une seule sorte de spore donnant naissance à un prothalle monoïque ou dioïque.

Affinités. — Les Cryptogames vasculaires, qui se rapprochent étroitement des Phanérogames par leur appareil végétatif, semblent s'en séparer complètement par la reproduction. La différence n'est cependant pas si grande, et nous montrerons dans le volume consacré à la *Vie des Plantes* comment on peut retrouver chez les Gymnospermes, les deux générations sexuées des Cryptogames vasculaires, le prothalle mâle étant représenté par la cellule végétative du grain de pollen nettement bicellulaire, le prothalle femelle par l'endosperme du sac embryonnaire qui représente lui-même la macrospore.

Classification. — On divise l'embranchement des Cryptogames vasculaires en trois classes : les *Lycopodinées*, les *Équisétinées* et les *Filicinées*.

LES LYCOPODINÉES — LYCOPODINEÆ

Caractères. — Racines à ramification dichotome. Tige ordinairement développée, à ramification latérale solitaire, simulant parfois une dichotomie. Feuilles simples, souvent petites (fig. 1706).

Les spores sont contenues dans des *sporangies* qui prennent naissance solitaires, sur la face supérieure des feuilles. Ces sporangies sont tantôt tous semblables et produisent des spores d'une seule sorte donnant des prothalles monoïques (*Lycopodinées isosporées*); tantôt au contraire il y a lieu de distinguer des *microsporangies*, à microspores donnant des prothalles mâles, et des *macrosporangies*, à microspores donnant des prothalles femelles (*Lycopodinées hétérosporées*).

Classification. — Les Lycopodinées peuvent être divisées en quatre familles d'après le tableau suivant :

Hétérosporées...	Tige dichotome.	Feuilles isolées ou verticillées	<i>Lépidodendrées.</i>
		Feuilles opposées	<i>Sélaginellées.</i>
Isosporées.....	Tige simple		<i>Isoétées.</i>
			<i>Lycopodiacées.</i>

Les **LÉPIDODENDRÉES** ne sont plus représentées dans la flore actuelle. Cette famille ne comprend que des plantes aujourd'hui disparues, mais qui étaient très abondantes à l'époque primaire, depuis le Silurien jusqu'au Carbonifère et au Permien, et dont on a retrouvé de nombreux vestiges fossilisés des tiges et des feuilles.

Les **LÉPIDODENDRONS** (*Lepidodendron*) étaient de très grands arbres, assez semblables à de gigantesques Lycopodes ; quelques-uns avaient plus de 30 mètres de haut sur 3 ou 4 de diamètre. La tige dichotome portait des feuilles

simples, isolées, laissant une cicatrice après leur chute. L'absence de bois secondaire à la tige a fait ranger les *Lepidodendron* dans le groupe des *Monoxylées*.

Les SIGILLAIRES (*Sigillaria*), abondants dans le

Carbonifère et le Permien, étaient de grands arbres de plus de 40 mètres de haut, à feuilles isolées. Celles des *Sphenophyllum* étaient verticillées. Ces deux genres appartiennent au groupe des *Diploxylées*, à bois secondaire.

LES SÉLAGINELLEES — SELAGINELLEÆ

Un seul genre :

LES SÉLAGINELLES — SELAGINELLA

Caractères. — Les Sélaginelles sont des plantes dont la taille varie de quelques centimètres (*S. apoda*) à 3 mètres et au delà (*S. Wildnowii*). La tige grêle, à croissance rapide, se ramifie en un même plan, simulant une fausse dichotomie. Les feuilles sont simples, fort petites, terminées en pointes, disposées ordinairement par paires sur quatre rangs, pourvues d'un appendice (*ligule*) sur la face antérieure au-dessus de la base.

A chaque ramification, la tige porte une racine bientôt bifurquée en deux branches, dont une seule se développe souvent, tandis que l'autre se réduit à un petit mamelon.

Les sporanges s'attachent à la base de feuilles plus petites que les feuilles végétatives et disposées en épi au sommet d'une branche. Les feuilles inférieures portent chacune un macrosporange jaunâtre renfermant ordinairement quatre macrospores; les feuilles supérieures portent chacune un microsporange où se développent de nombreuses microspores. Les sporanges mettent leurs spores en liberté par une fente au sommet.

Les microspores se divisent en 2 cellules seulement dont l'une représente le prothalle mâle et l'autre l'antheridie où prennent naissance 6 anthérozoïdes, mis en liberté par déchirure de la membrane. La macrospore produit un prothalle femelle réduit à un petit nombre de cellules, où se développent plusieurs archégones. L'œuf fécondé reproduit la plante mère; son développement diffère de celui des autres Cryptogames vasculaires et rappelle un peu celui des Phanérogames.

Distribution géographique. — Les Sélaginelles forment 200 à 300 espèces, tropicales pour la plupart, mais s'avancant quelquefois dans les régions tempérées et montagneuses,

où elles se montrent jusqu'à la limite des neiges persistantes.

Les espèces de notre flore (*S. spinulosa*, *helvetica*) croissent dans les prairies des lieux élevés. Le *S. denticulata* est propre aux stations humides et ombragées de la Corse.

Usages. — Plusieurs Sélaginelles sont cultivées comme plantes d'ornement. Plusieurs espèces à taille peu développée forment des gazons et d'élégantes bordures dans les serres et conviennent également bien pour la garniture des jardinières dans les appartements. Citons par exemple, outre le *S. denticulata* in-



[Fig. 1707. — Sélaginelle (*Selaginella Martensii*).

digène, les *S. Apus* de l'Amérique du Nord, *S. Kraussiana*, du Cap; le *S. Martensii*, du Mexique, est recherché pour la culture en pots (fig. 1707) dans les appartements, à cause de sa taille élevée et de son feuillage ample. On en connaît une très jolie variété à feuilles panachées.

Les Sélaginelles sont souvent désignées à tort par les jardiniers sous le nom de *Lycopodes*.

LES ISOÉTÉES — *ISOETEÆ*

Un seul genre :

LES ISOÈTES — *ISOETES*

Étymologie. — Du grec *isos*, égal, *étos*, année. Plante verte pendant toute l'année.

Caractères. — Les Isoètes sont des plantes terrestres, amphibies ou aquatiques. C'est parmi ces dernières qu'on rencontre les espèces de plus grande taille, atteignant 50 à 60 centimètres.

La tige épaisse et courte, non ramifiée, presque tout entière souterraine, se termine à son extrémité supérieure par une rosette de grandes feuilles formées d'une gaine et d'un limbe entier, terminé en pointe. Sur les flancs de la tige sont 2 ou 3 sillons longitudinaux d'où s'échappent des racines.

La face antérieure de la gaine présente une fossette (*fovea*) où est inséré le sporange protégé par un repli supérieur de la fossette formant une sorte d'*indusie*. Les microsporangies

renferment de très nombreuses microspores (plusieurs milliers) qui germent en donnant un prothalle unicellulaire et une anthéridie où se développent 4 anthérozoïdes longs et minces terminés par de nombreux cils. Les macrosporangies qui ressemblent aux microsporangies produisent de nombreuses macrospores qui germent en donnant une prothalle femelle et un archégone. L'œuf germe et reproduit la plante initiale.

Distribution géographique. — Les Isoètes sont répandus dans le monde entier, où ils habitent les régions tempérées et tempérées froides.

Trois espèces appartiennent à notre flore française. *L'I. hystrix* croît aux lieux secs, en Corse et en Provence. *L'I. lacustris*, aquatique, croît dans les lacs des Vosges, de l'Auvergne, dans les marais vaseux du Loir-et-Cher et de l'Hérault. *L'I. setacea* se rencontre dans la mare de Grammont, près Montpellier, et se retrouve en Corse.

LES LYCOPODIACÉES — *LYCOPODIACEÆ*

Caractères. — Les Lycopodiacées sont des plantes terrestres, vivaces ou plus rarement annuelles, à port de Mousses, à tige herbacée, rampante ou dressée, simple ou ramifiée en fausse dichotomie. Racines adventives grêles et vraiment dichotomes. Feuilles simples sessiles, toutes uniformes, verticillées sur l'axe, ou de deux formes disposées par paires croisées, glabres ou pubescentes, vertes ou parfois rouges.

Les sporanges sont tous uniformes, insérés sur la face supérieure de feuilles fertiles ordinairement disposées en épis terminaux. Ils sont solitaires et libres chez les *Lycopodium* et les *Phylloglossum*, groupés et soudés chez les *Psilotum* et *Tmesipteris*. Les spores toutes semblables (les Lycopodiacées sont isosporées), germent en donnant un prothalle ordinairement aérien, foliacé et vert. Chez quelques espèces cependant (*L. phlegmasia*, *carinatum*, etc.), le prothalle se développe dans les couches mortes de l'écorce des arbres; il est

alors dépourvu de chlorophylle et s'allonge en un cordon rameux. Le prothalle du *L. annotinum* (fig. 1706) est souterrain, tuberculeux et également sans chlorophylle.

Le prothalle des Lycopodiacées est monoïque et porte à la fois anthéridies et archégonies.

Distribution géographique. — Les Lycopodiacées forment 4 genres environ; les *Phylloglossum* sont de la terre de Van Diémen, du Sud-Ouest de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande, les *Psilotum* des régions intertropicales et les *Tmesipteris* de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande.

LES LYCOPODES — *LYCOPODIUM*

Distribution géographique. — Les Lycopodes forment une centaine d'espèces environ, des contrées tempérées et tropicales du globe. Nos espèces sont au nombre de 6 environ et croissent dans les régions montagneuses.

Le *L. clavatum*, commun dans les lieux

ombragés et les bruyères, a reçu les noms vulgaires de *Mousse terrestre* ou *Herbe aux massues*.

Usages. — Quelques Lycopodes sont employés en médecine. Le Lycopode commun (*L. clavatum*) est vomitif et administré encore, dit-on, en Russie, contre la rage. Les *L. myrsinites* et *catharticum* sont purgatifs.

Les spores du Lycopode commun constituent la *poudre de Lycopode*, autrefois employée en médecine à l'intérieur et aujourd'hui usitée seulement à l'extérieur comme poudre desséchante. Cette poudre s'enflamme très facilement, ce qui la fait employer en pyrotechnie et désigner sous le nom de *soufre végétal*.

LES ÉQUISÉTINÉES — EQUIRETINÆ

Caractères. — Les Équisétinées sont caractérisées parmi les Cryptogames vasculaires par leurs feuilles petites et disposées en verticilles ainsi que les rameaux. Les sporanges naissent par groupes sur des feuilles spéciales réunies en un épi terminal.

Classification. — On divise la classe des Équisétinées en 2 ordres ne comprenant d'ailleurs chacun qu'une seule famille.

Les **ANNULARIÉES**, famille aujourd'hui complètement éteinte, représentant les E. hétérosporées. Les représentants de cette famille (*Annularia*, *Asterophyllites*) se rencontrent dans les couches dévoniennes, carbonifères et permienes.

Les **ÉQUISÉTACÉES** sont isosporées : les spores, toutes semblables, donnent en germant des prothalles monoïques ou indifféremment des prothalles mâles et femelles.

Cette famille ne renferme qu'un seul genre :

LES PRÊLES — EQUIRETUM

Caractères. — Les Prêles (fig. 1708) sont des plantes vivaces, terrestres ou aquatiques. Leur tige se compose d'un rhizome souterrain parfois très développé, souvent couvert de poils et parfois renflé en bulbes, où s'accumule une réserve d'amidon. Les tiges aériennes sont verticales et portent de très petites feuilles disposées en verticilles qui alternent régulièrement. Les feuilles de chaque verticille se soudent latéralement en une gaine qui s'applique sur la base de l'entre-nœud supérieur. Les racines naissent en verticille au-dessus de chaque nœud.

Les ramifications de la tige naissent par la formation à chaque nœud de bourgeons en même nombre que les feuilles. Les tiges et leurs rameaux sont creux, marqués à la surface de sillons longitudinaux alternant avec les feuilles. L'épiderme, fortement silicifié,

possède des stomates le long des sillons et recouvre un parenchyme abondant en chlorophylle.

Les sporanges naissent sur des feuilles modifiées, disposées en verticilles nombreux, constituant un épi au sommet des tiges aériennes ou de tiges spéciales. Chacune de ces feuilles comprend un pédicelle étroit, horizontal, et un limbe vertical en forme d'écusson hexagonal nommé *clypéole*. A la face interne de ce limbe sont 5 à 10 sporanges d'où sortent les spores très nombreuses, libres et portant 2 appendices (élatères) qui s'enroulent ou se déroulent suivant l'état de sécheresse ou d'humidité de l'atmosphère. Les spores, en germant, donnent un prothalle vert rubané, le plus souvent dioïque : les prothalles mâles sont beaucoup plus petits que les prothalles femelles.

Distribution géographique. — Les Prêles forment 40 espèces environ appartenant aux régions tempérées, rares sous les tropiques. Les plus grandes formes, cependant, hautes de plus de 10 mètres, ont été rencontrées près de Caracas.

Les espèces françaises sont au nombre de 8. La P. DES MARAIS (*E. palustre*) (fig. 1708) ou *Queue de cheval*, et la P. DES CHAMPS (*E. arvense*) ou *Queue de rat*, sont assez communes aux lieux humides. La P. D'IVOIRE (*E. Telmateya*) des cours d'eau et ravins prend une forme pyramidale qui n'est pas sans élégance. La P. DES BOIS (*E. sylvaticum*) s'avance sur les Alpes jusque dans la région du Sapin.

Usages. — Quelques espèces ont un rhizome féculent, et la Prêle des bois passe pour servir de nourriture aux chevaux dans certains pays du Nord.

Les Prêles sont surtout employées à cause de leur revêtement épidermique siliceux pour polir le bois et les métaux ; aussi leur donne-t-on le nom de *limes végétales*.

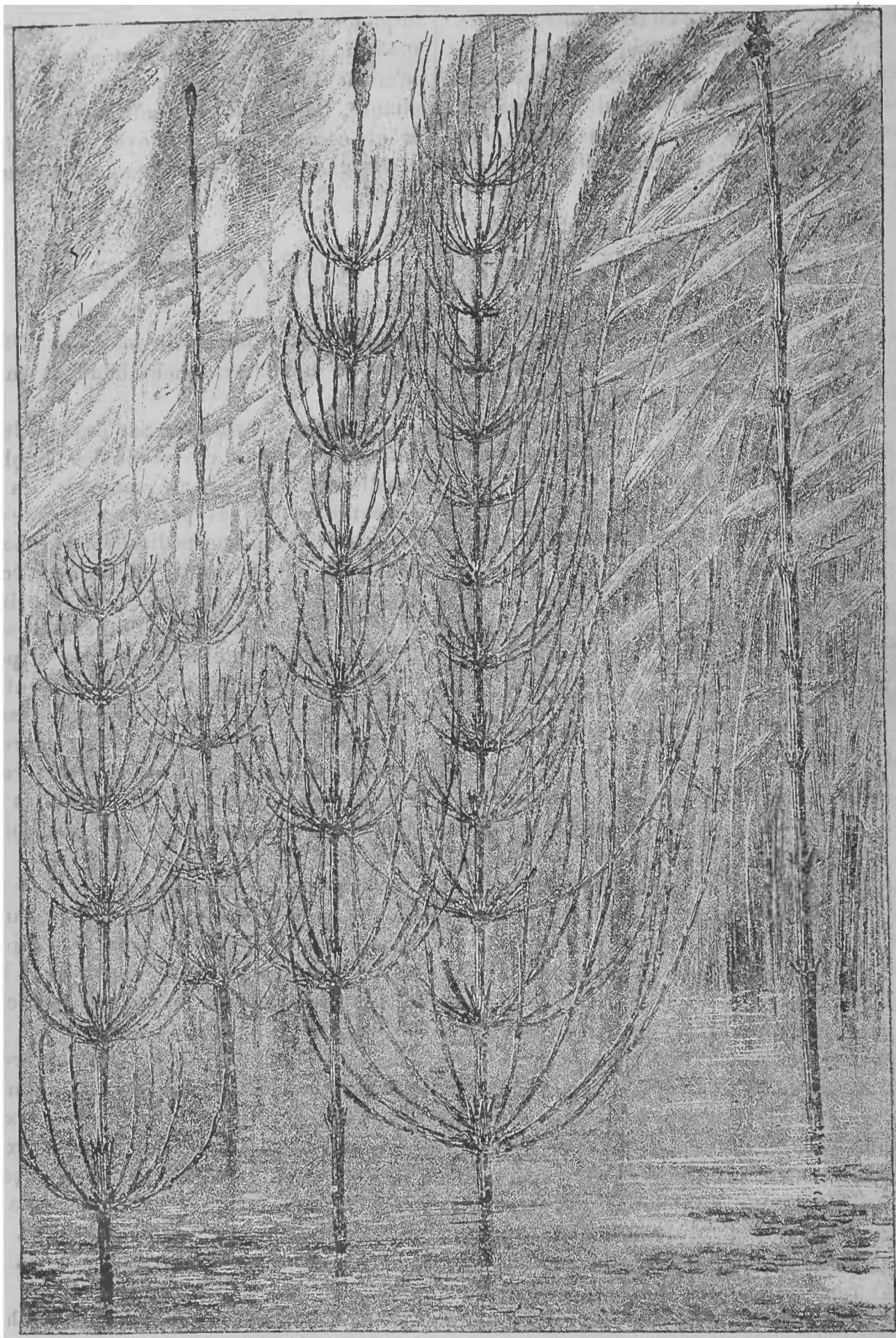
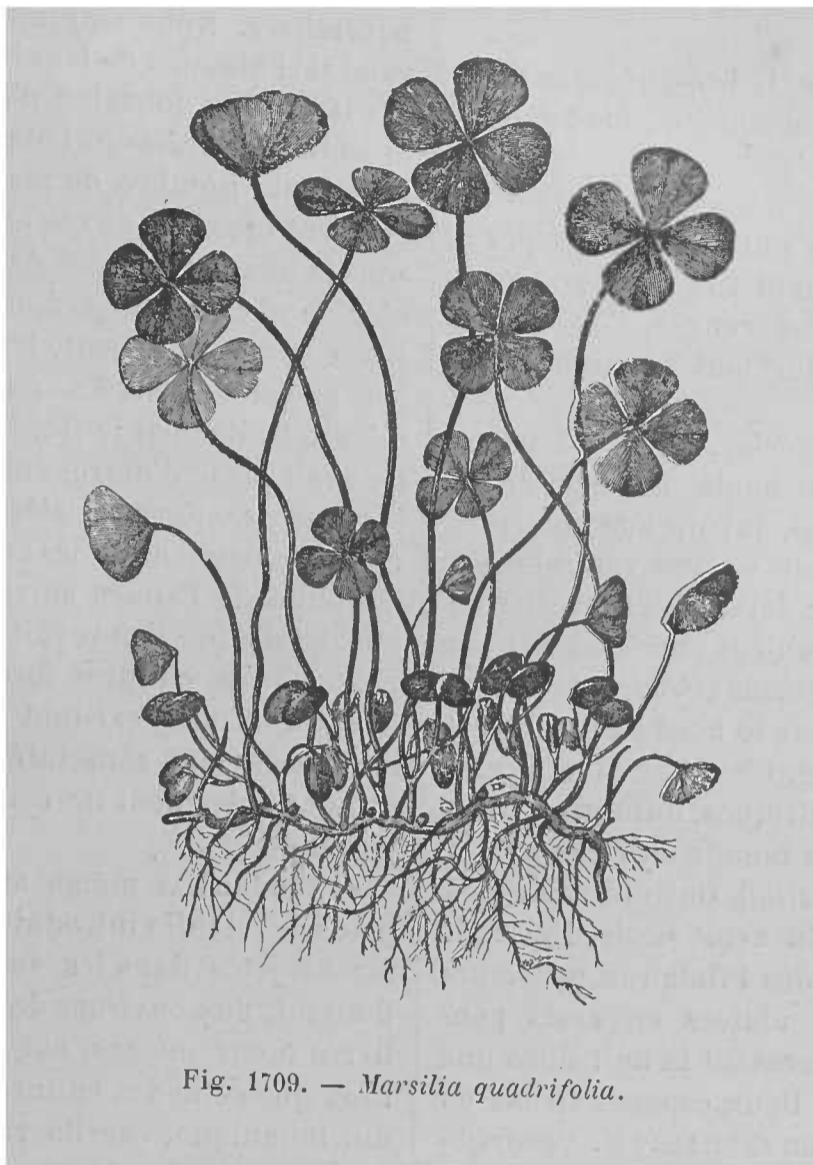


Fig. 1708. — Prêle des marais (*Equisetum palustre*) ou *Queue de cheval*.

La P d'HIVER (*E. Hymale*), des sables frais et des lieux humides, appelée souvent aussi *Prêle des tourneurs*, est principalement

employée pour cet usage comme la plus dure; ses tiges simples, persistantes, hautes de 40 à 50 cent., sont rudes et sillonnées, à gaine noire.

Fig. 1709. — *Marsilia quadrifolia*.

LES FILICINÉES — *FILICINEÆ*

Caractères. — Les Filicinées sont surtout caractérisées par leur tige peu ramifiée ou indivise et par leurs feuilles alternes très développées.

On divise cette classe en 3 ordres : les *Hydroptérides*, les *Marattinées* et les *Fougères*.

LES HYDROPTÉRIDES — *HYDROPTERIDÆ*

Étymologie. — *Hydor*, eau ; *pteris*, Fougère : Fougères d'eau.

Synonymie. — Les Rhizocarpées. — Ce nom ne doit pas être conservé, comme inexact ; il laisserait croire, en effet, que les sporocarpes sont insérés sur les racines, alors qu'en réalité ce sont des dépendances des feuilles.

Caractères. — Les Hydroptérides sont des plantes vivant dans les lieux humides ou même flottant à la surface des eaux dormantes. Tige rampante et bilatérale portant

sur la face supérieure des feuilles normales et sur la face ventrale des racines modifiées qui tiennent la place de celles-ci lorsqu'elles font défaut, ainsi qu'on l'observe chez les *Salvinia*.

Les sporanges sont de deux sortes : les uns donnent des microspores ou spores mâles, les autres des macrospores ou spores femelles. Les Hydroptérides sont des Filicinées hétérosporées. Les sporanges sont inclus dans une sorte de capsule close, nommée *sporocarpe*, constituée par le repliement autour d'eux

d'une portion différenciée de la feuille qui les produit.

Classification. — Les Hydroptérides se divisent en 2 familles comprenant chacune 2 genres seulement :

Les **MARSILIACÉES** ont des sporocarpes à plusieurs loges, contenant à la fois des macrosporangies et des microsporangies. Ce sont des plantes marécageuses formant 2 genres : *Pilularia* et *Marsilia*.

Les **PILULAIRES** (*Pilularia*), ainsi nommées du latin *pilula*, petite boule, à cause de la forme des fructifications, ont une tige rampante et rameuse portant sur sa face ventrale des racines et sur sa face dorsale deux séries de feuilles filiformes, enroulées en crosse dans le jeune âge. La **P. A GLOBULES** (*P. globulifera*) se rencontre en France sur le bord des mares et dans les lieux humides. C'est une plante rampante, à feuilles cylindriques, filiformes, naissant par 2 ou 3 sur les nœuds du rhizome.

Les **MARSILIES** (*Marsilia*) ont été dédiées à un botaniste italien du XVIII^e siècle, Marsigli. Elles se distinguent des Pilulaires par leurs feuilles à 4 folioles étalées en croix pendant le jour et se redressant la nuit dans une position de sommeil. Deux espèces vivent en France : la **M. A QUATRE FEUILLES** (*M. quadrifolia*) (fig. 1709) que l'on rencontre sur le bord des mares dans l'Ouest et le Centre de la France et en Alsace ; la **M. PUBESCENTE** (*M. pubescens*) spéciale à la flore du Languedoc.

Les **SALVINIÉES** ont des sporocarpes à une seule loge et de deux sortes différentes ; les uns ne renferment que des microsporangies, et les autres des macrosporangies seulement. Deux genres : *Salvinia* et *Azolla*.

Le genre **SALVINIA**, dédié à Salvini, professeur de Florence, comprend plusieurs espèces de l'hémisphère Nord et du nouveau continent. Il est représenté en France par la **SALVINIE NAGEANTE** (*S. natans*), plante nageante, à feuilles ovales-oblongues, opposées le long des tiges et parsemées de petites glandes, que l'on rencontre dans les eaux stagnantes du Midi.

Les **AZOLLA** (fig. 1710) sont de petites plantes ayant seulement quelques centimètres de hauteur, qui se multiplient avec rapidité et forment à la surface de l'eau un revêtement très dense. Le genre *Azolla* comprend 4 espèces, toutes exotiques ; on trouve cependant depuis quelques années en certains points de la France

dans nos cours d'eau des *Azolla* parfaitement naturalisés. Nous empruntons à M. G. Chauvaud (1) l'histoire de leur introduction :

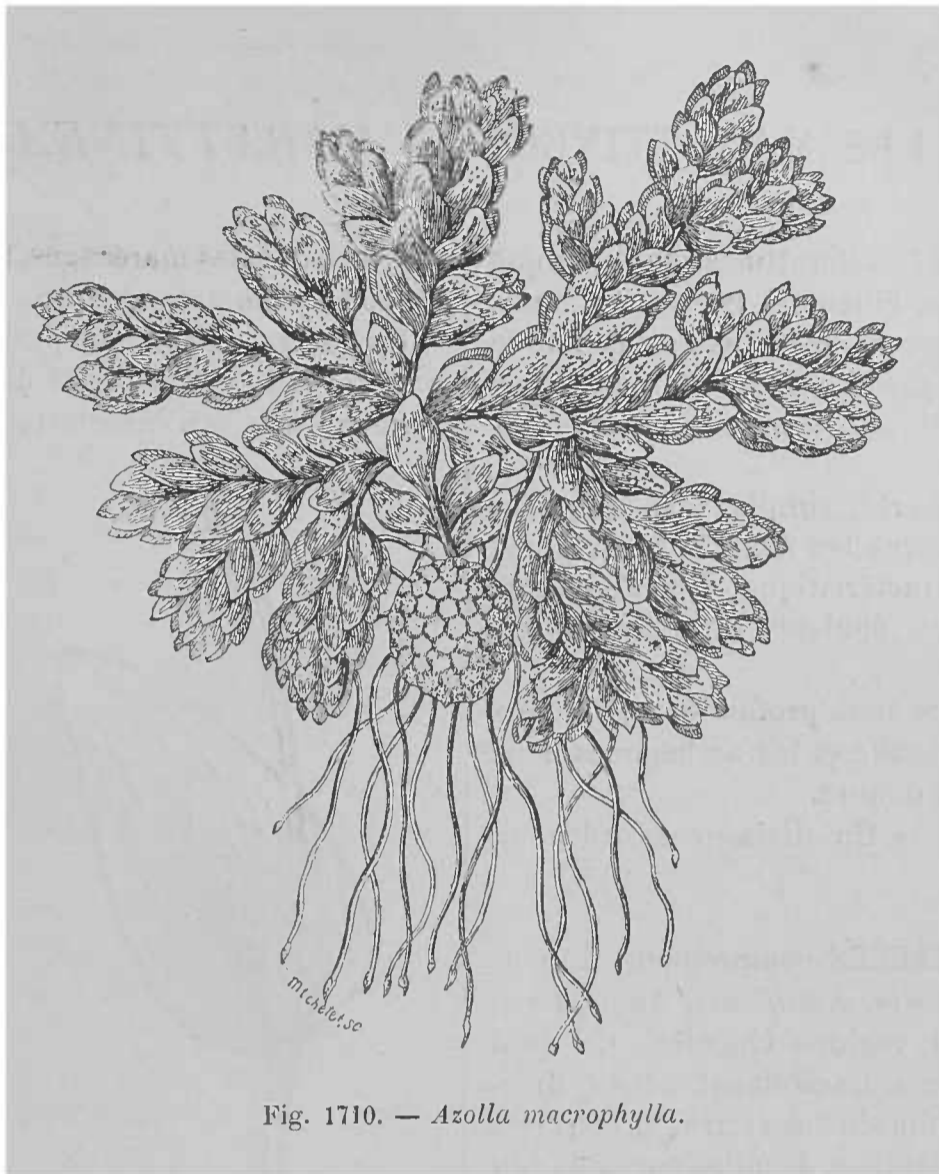
« Il y a une douzaine d'années, en 1879, on introduisit au Jardin botanique de Bordeaux un certain nombre de pieds d'un *Azolla* que l'on crut être l'*A. caroliniana*. Ces pieds furent confiés aux bons soins de M. Caille, le jardinier en chef de ce jardin. L'hiver 1879-1880 fut, comme on le sait, très rigoureux, aussi les cultures laissées en plein air furent-elles détruites par le froid. Mais par prudence on avait placé d'autres cultures sous des châssis ; ces dernières résistèrent, et M. Caille eut même le bonheur de les voir fructifier au mois de juillet de l'année suivante. C'était la première fois que l'on voyait fructifier l'*Azolla* en Europe. Ces cultures furent conservées dans la suite et elles existent encore aujourd'hui, mais elles sont sans intérêt pour nous. Il en est tout autrement de celles dont nous allons parler.

« Pendant la même année 1879, quelques pieds de l'*Azolla* introduit au Jardin botanique furent jetés dans les fossés des marais de Boutaut, aux environs de Bordeaux. Ces pieds, livrés à eux-mêmes, eurent un sort plus heureux que celui des cultures en plein air au Jardin botanique, car ils résistèrent, soit qu'ils furent protégés par les autres plantes aquatiques, soit qu'ils eurent acquis plus de vigueur. Et non seulement ils résistèrent aux froids rigoureux, mais ils se multiplièrent ensuite avec une telle rapidité qu'ils envahirent promptement les fossés et les pièces d'eau du voisinage.

« Cette multiplication de la plante exotique fut loin d'ailleurs d'être considérée comme un bienfait par les maraîchers et les horticulteurs bordelais, car leurs bassins furent envahis et les autres plantes aquatiques durent céder la place à la nouvelle venue. Un autre titre de cette dernière à la malédiction des jardiniers, c'est qu'elle s'insinue avec un sans-gêne que rien ne rebute dans les tuyaux de conduite d'eau et qu'elle obstrue tous les trous ménagés pour l'alimentation ou pour le déversement. Aussi ne conseillerai-je point à l'auteur de cette expérience d'acclimatation d'aller se faire connaître à ses nombreuses victimes.

« Mais l'*Azolla* ne se contenta pas de peupler

(1) G. Chauvaud, *Sur l'invasion d'une plante américaine* (*Naturaliste*, 1^{er} janvier 1892).

Fig. 1710. — *Azolla macrophylla*.

ainsi les eaux des environs de Bordeaux, il s'étendit de proche en proche, agrandissant très vite l'aire de sa répartition. C'est ainsi que quelques années plus tard il atteignait les environs de Blaye où M. Deloynes le signalait en 1883. S'étendant sans cesse depuis lors, il gagna Mortagne-sur-Gironde (Charente-Inférieure), qui se trouve à près de quatre-vingt-dix kilomètres de Bordeaux. Aujourd'hui il occupe un espace véritablement considérable, et si l'on réfléchit que son introduction date de quelques années seulement, on est frappé de la puissance de son invasion.

« Cette invasion de l'*Azolla* a causé de grands ravages chez les plantes aquatiques qui habitaient la contrée où elle s'est abattue. Elle a provoqué la diminution en nombre de certaines espèces et la destruction presque totale de quelques autres. C'est ainsi que les *Lemna* (Lentilles d'eau) disparaissent rapidement et que le *Salvinia natans* se fait de plus en plus rare.

Cette dernière espèce se trouvait dans les fossés de Bordeaux où elle se multipliait fort bien avant l'arrivée de celui-ci. Sa destruction par un représentant de sa propre famille est un fait qui ne laisse pas d'être piquant.

« L'*Azolla* introduit en 1879 fut désigné sous le nom d'*A. caroliniana*. Plus tard des doutes furent émis sur son identité; soit que la détermination primitive fût inexacte, soit que depuis lors on ait introduit des espèces différentes, toujours est-il que celle qui paraît prédominer aujourd'hui est l'*A. filiculoides*. C'est du moins cette dernière que l'on trouve à Mortagne ainsi que j'ai pu le constater à l'aide des caractères anatomiques tirés des feuilles. Ces deux espèces d'*Azolla* sont d'origine américaine; mais tandis que l'*A. caroliniana* habite surtout l'Amérique du Nord et ne descend pas vers le Sud au delà du Brésil, l'*A. filiculoides* se rencontre jusque dans la Patagonie et ne remonte pas vers le Nord au delà de la Californie. »

LES MARATTINÉES — *MARATTINÆ*

Caractères. — Les Marattinées sont, comme les Fougères, des Filicinées isosporées, mais elles s'en distinguent principalement par ce que les sporanges proviennent non d'une seule cellule, mais d'un groupe de cellules épidermiques.

La tige est courte, simple, non ramifiée, dépourvue, ainsi que les feuilles, du sclérenchyme brun caractéristique des Fougères. Les racines sont épaisses et charnues, en petit nombre.

Les anthéridies sont profondément enfoncées dans le prothalle et les archéogones font à peine saillie au dehors.

Classification. — On divise cet ordre en deux familles :

Les **MARATTIACÉES** comprennent 4 genres (*Danæa*, *Marattia*, *Kaulfussia*, *Angiopteris*) appartenant aux régions chaudes. Ce sont des plantes à tige ordinairement courte, dressée, en partie enfoncée sous terre, et couverte par la base des feuilles. Feuilles enroulées en crosse dans le bourgeon, souvent très grandes, pouvant atteindre jusqu'à 3 mètres, pourvues de 2 stipules vivaces.

Les Marattiacées étaient déjà représentées dans les terrains primaires. Les principales espèces de cette époque appartenaient aux genres aujourd'hui éteints, *Asterotheca*, *Marattiotheca*, *Scolecopteris*, etc.

Les **OPHIQGLOSSÉES** comprennent 3 genres : les *Helminthostachys* sont localisés dans l'Asie tropicale, les deux autres sont représentés en France.

L'OPHIQGLOSSE VULGAIRE (*Ophioglossum vulgatum*), vulgairement nommée *Langue de serpent*, *Herbe aux cent miracles*, *Herbe sans couture*. Elle doit son nom de Langue de serpent et celui d'Ophioglosse qui en est la traduction grecque, à la forme et la disposition de ses deux feuilles, dont l'une stérile est ovale et lancéolée, unie à la base à l'autre fertile, réduite à son rachis linéaire et terminé par un épi de sporanges, creusés dans le tissu et non extérieurs comme chez les Fougères (fig. 1711).

L'*O. vulgatum* est fréquent dans les prairies

tourbeuses et les marécages. C'est une plante de 15 à 50 centimètres environ.

Une autre espèce plus petite, l'O. DE PORTUGAL (*O. lusitanicum*) croît dans le Midi de la France ; elle est caractérisée par sa fronde

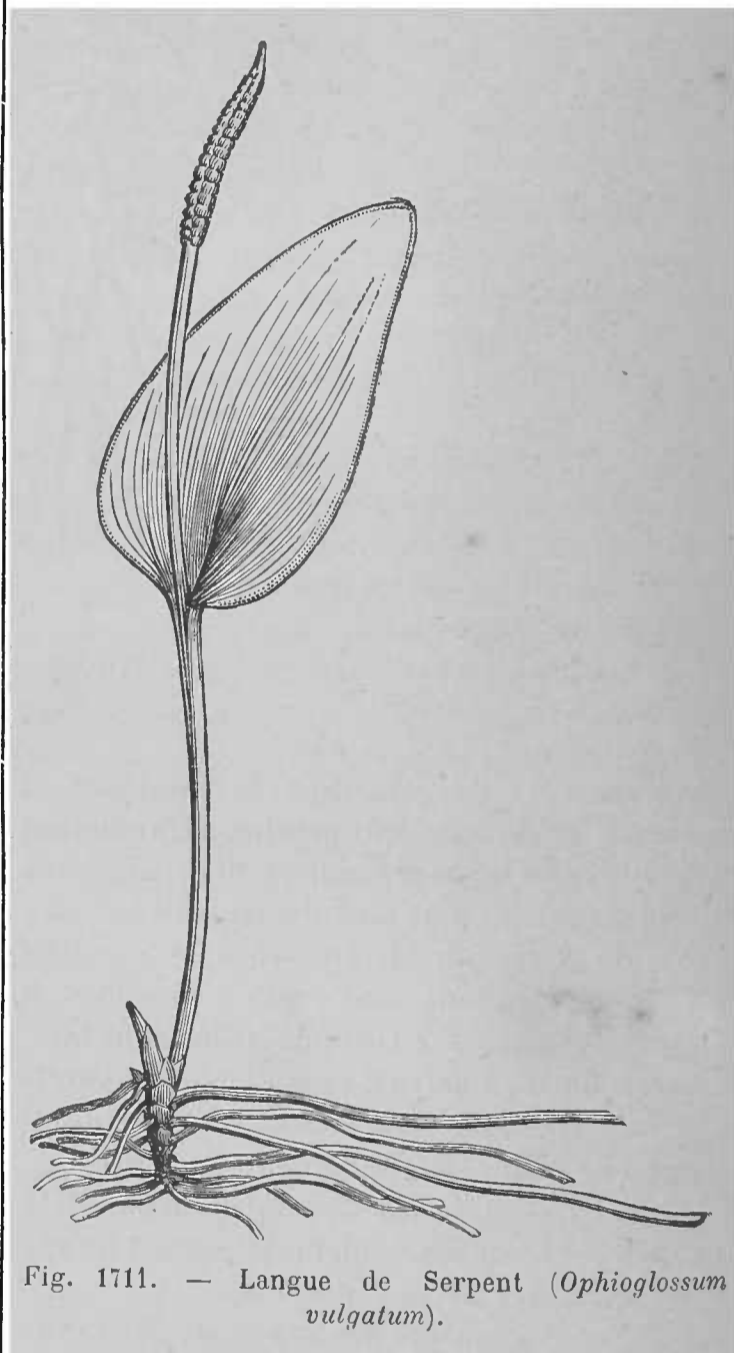


Fig. 1711. — Langue de Serpent (*Ophioglossum vulgatum*).

stérile linéaire lancéolée, et ne dépasse pas 6 à 12 centimètres de haut.

Les BOTRYCHIUM (du grec *botrys*, grappe de raisin) ont les sporanges libres disposés en panicules.

Le BOTRYCHIUM LUNAIRE (*B. lunaria*), connu sous le nom de *Lunaire*, croît par toute la France aux lieux secs. Les segments de la fronde stérile sont semi-lunaires, réniformes ou rhomboïdaux, entiers ou incisés.

Le B. A FEUILLES DE MATRICAIRE (*B. matricariæfolium*) habite les pelouses arides des Vosges et de la Haute-Loire. Cette espèce se

distingue de la précédente par les segments de la fronde stérile ovales ou oblongs, pennatifides et à lobes crénelés.

LES FOUGÈRES — FILICES

Caractères. — Les Fougères sont des plantes assez variables de port et de dimensions. Parfois elles ne dépassent pas la taille des plus grandes Mousses, mais le plus souvent ce sont des plantes en partie ligneuses. Sous les tropiques, elles peuvent même devenir arborescentes et prendre la hauteur et l'aspect des Palmiers : la tige ne se ramifie pas et les feuilles sont toutes groupées au sommet en un bouquet terminal.

La tige est souterraine, rampante à la surface du sol ou grimpante le long des rochers ou des arbres; elle est dressée dans les Fougères arborescentes. Les feuilles rarement entières, presque toujours plus ou moins composées, sont toujours dans leur jeune âge enroulées en crosse à leur extrémité supérieure et c'est là un des caractères les plus importants du groupe des Fougères. Le développement des feuilles est très lent et exige deux années entières pour accomplir ses premières phases. Les dimensions des feuilles de Fougères deviennent parfois considérables et quelques-unes atteignent parfois 3 à 6 mètres de long. La forme en est souvent compliquée et le limbe est ordinairement lobé, séqué, composé à plusieurs degrés. C'est la forme de la feuille qui détermine le port chez les Fougères à tige souterraine, comme celles de nos pays; seules les feuilles sortent au-dessus du sol, et à cause de leur limbe plusieurs fois découpé on pourrait les prendre pour une tige aérienne pourvue de ses rameaux et de ses feuilles alors que l'ensemble ne forme qu'une feuille, seule partie visible de la plante.

Souvent les feuilles des Fougères sont uniformes, c'est-à-dire toutes semblables; chez plusieurs cependant elles sont de formes diverses et l'on distingue des feuilles stériles ordinaires et des feuilles fertiles différenciées qui portent les sporanges.

Les spores sont enfermées dans des sacs, les sporanges, réunis par groupes appelés *sores* à la surface inférieure des feuilles. Les sores sont tantôt à découvert, tantôt au contraire

protégés par un repli de l'épiderme de la feuille appelé *indusie* ou *indusium*; la forme de l'indusie est assez variable. Les sporanges sont ovoïdes, elliptiques ou presque globuleux, sessiles ou pédicellés. Leur paroi membraneuse présente souvent une bande de cellules différenciées, à parois épaissies, formant ce qu'on appelle l'*anneau*, qui peut être d'ailleurs soit longitudinal, soit transversal, soit oblique; rarement il forme une bande complète autour du sporange. Cet anneau est élastique et joue un rôle dans la déhiscence du sporange et la dissémination des spores.

Lorsqu'une spore germe, il en sort une petite lame verte aplatie, souvent échancrée en forme de cœur; c'est le *prothalle* qui se fixe au sol par de nombreux poils rhizoïdes. Ce prothalle produit à sa face supérieure, en arrière des anthéridies et près du bord antérieur, des archégonies.

Les anthéridies laissent échapper à maturité de nombreux anthérozoïdes contournés en spirale et terminés par de nombreux cils vibratiles. L'archégonie a la forme d'une bouteille, au fond de laquelle est l'*oosphère* et dont le col est obstrué par une matière mucilagineuse. La fusion d'un anthérozoïde avec l'oosphère donne naissance à un œuf fécondé qui se développe sur le prothalle lui-même: il se divise en 4 cellules, dont une donne le suspenseur, et les trois autres, la première racine, la première tige et la première feuille.

Distribution géologique. — Les Fougères étaient très abondantes aux époques géologiques, et on en trouve de nombreux vestiges fossiles dans les terrains primaires, surtout dans le Carbonifère. Parmi les Fougères du terrain houiller, les unes étaient arborescentes, avec des troncs de 15 à 20 mètres de haut; les autres herbacées, avec des feuilles atteignant jusqu'à 40 mètres de long. Signalons, parmi les principaux genres disparus aujourd'hui, mais dont les restes fossiles sont très abondants,

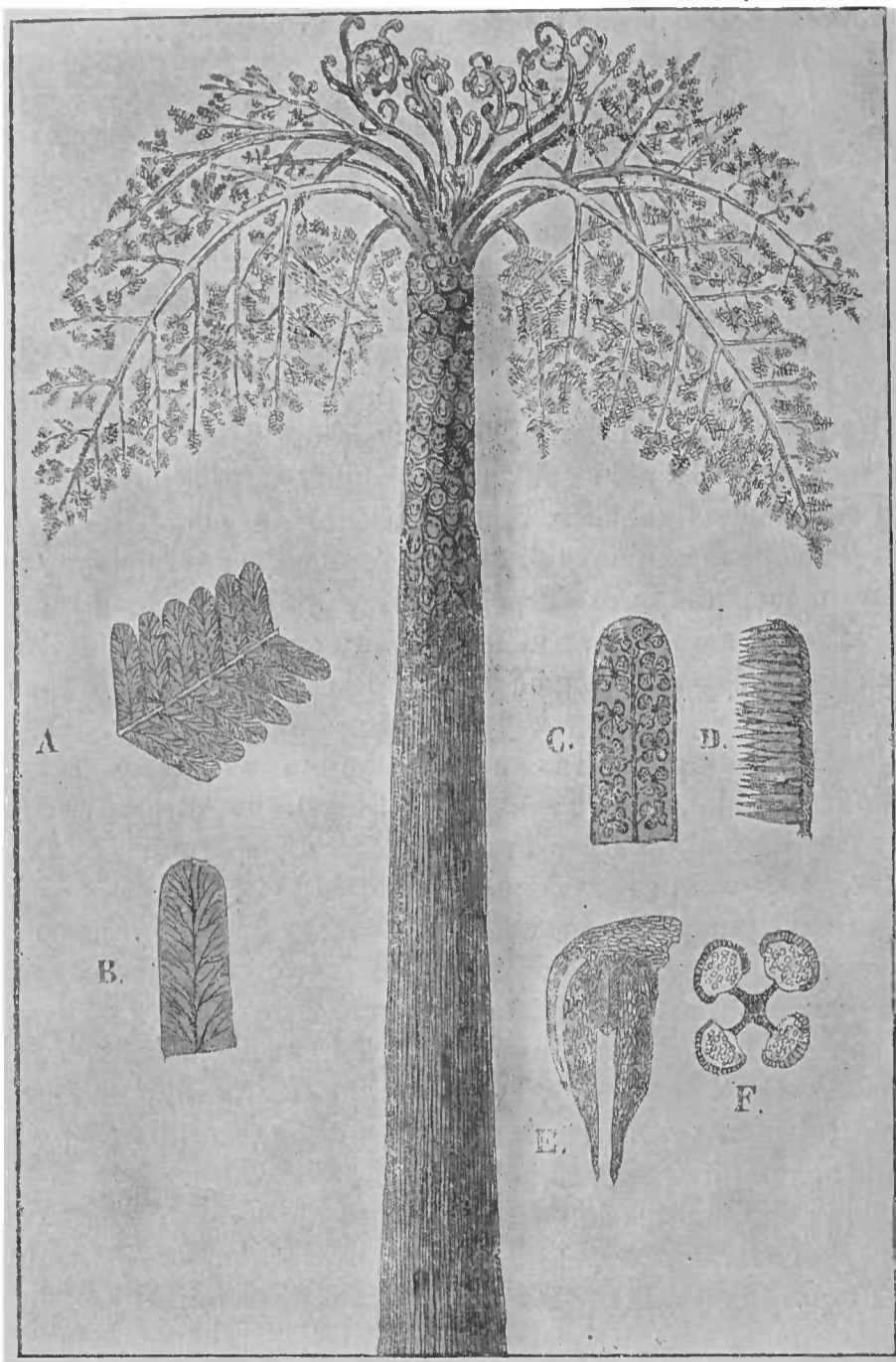


Fig. 1712. — *Pecopteris polymorpha* du Houiller supérieur d'Autun (*).

les genres *Pecopteris* (fig. 1712), *Nevropteris*, *Sphenopteris*, etc.

Distribution géographique. — Les Fougères, dont on connaît aujourd'hui plus de 4000 espèces, habitent sur toute la surface du globe, mais sont surtout abondantes dans les régions tropicales où elles acquièrent leur plus grand développement (fig. 1713).

Les espèces françaises, à l'exception du *Grammitis leptophylla* qui est annuel, sont vivaces, cespitueuses ou rampantes; elles sont réparties sur tous les points de notre climat, mais elles sont cantonnées dans le Nord ou le Centre, l'Ouest ou le Midi, ou sur les hautes montagnes. On les trouve le plus souvent, soit

dans les lieux couverts ou humides, soit dans les fissures profondes des rochers ou dans les lieux rocailleux, presque toujours abrités, non seulement contre les rayons du soleil, mais encore contre la lumière trop vive, et certaines espèces, par exemple l'*Asplenium marinum*, le *Scolopendrium officinale*, et surtout l'*Hymenophyllum Tunbridgense*, ne croissent que dans les lieux saturés d'humidité, où la lumière fait complètement défaut (Verlot).

Classification. — L'ordre des Fougères peut

(*) Fougère arborescente. — A et B, penne et pinnule; C, sporanges par groupe de quatre; D, coupe perpendiculaire au limbe montrant les sporanges allongés; E, groupe de quatre sporanges, grossi; F, coupe transversale d'un groupe de sporanges.



Fig. 1713. — Fougères arborescentes à Ceylan, d'après nature.

être divisé en 6 familles d'après la forme de l'anneau du sporange :

		Une calotte au pôle terminal	<i>Schizéacées.</i>
Un anneau	incomplet	transversal.....	<i>Osmondées.</i>
		longitudinal; spores pédiculées.....	<i>Polypodiées.</i>
	complet	longitudinal.....	<i>Cyathéacées.</i>
		trans- versal	Indusie cu- puliforme. Sporanges sessiles, réunis par 3 ou 4 so- res nus..

Les **SCHIZÉACÉES** (*Schizæa*, *Lygodium*, *Aneimia*, *Mohria*) habitent pour la plupart l'Amérique tropicale.

Les **OSMONDÉES** (*Osmunda*, *Todea*) sont représentées en France par l'OSMONDE ROYALE (*Osmunda regalis*) (fig. 1714), nommée aussi *Fougère royale* ou *Fougère aquatique*. On la rencontre dans les lieux humides des bois. Ses feuilles, d'un vert clair, de 60 centimètres à 1 mètre de long, sont réunies par grandes touffes. Elles sont lobées sans dents. Certains lobes sont étroits et jaunes au lieu d'être plats et verts comme les autres; ce sont ceux qui portent exclusivement les sporanges.

Cette plante est amère et astringente. On la cultive comme plante d'ornement.

Les **CYATHÉACÉES** (*Cyathea*, *Diksonia*, *Alsophila*, etc.) sont des Fougères presque toujours arborescentes, habitant pour la plupart la zone tropicale et les contrées chaudes de l'hémisphère austral.

Les **HYMÉNOPHYLLEES** (*Hymenophyllum*, *Loxsona*, *Trichomanes*) ont pour représentant

dans la flore de France l'HYMÉNOPHYLLE DE TONBRIDGE (*Hymenophyllum Tunbridgense*) que l'on rencontre mêlée aux Mousses au pied des arbres, sur les roches humides des côtes maritimes de l'Ouest.

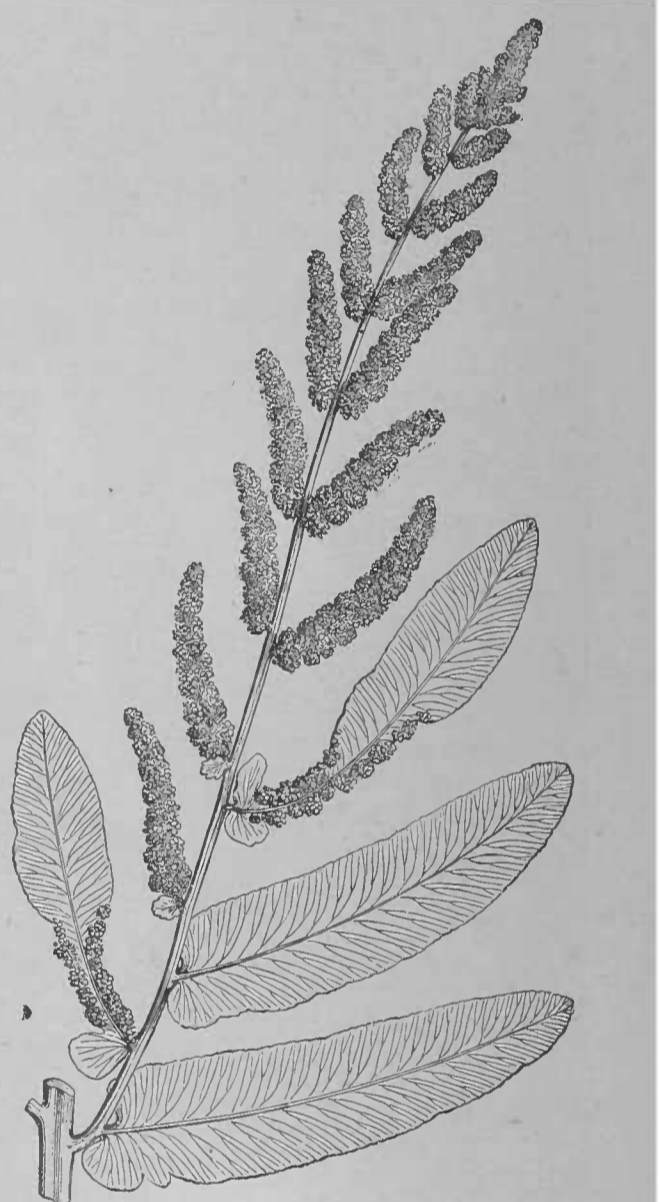


Fig. 1714. — Osmonde royale (*Osmunda regalis*); fragment de feuille portant des sporanges.

Les **GLEICHÉNIÉES** (*Gleichenia*, *Mertensia*, *Platyzoma*) habitent les régions chaudes de l'hémisphère Sud.

LES POLYPODIACÉES — POLYPODIACEÆ

Caractères. — Sporangies pédicellés pourvus d'un anneau longitudinal incomplet, disposés à la face inférieure de feuilles le plus souvent non modifiées.

Distribution géographique. — Cette famille, de l'ordre des Fougères, renferme à elle seule plus d'espèces que toutes les autres réunies : on en compte, en effet, plus de

2800. On les groupe en 5 tribus : les *Acrostichiées*, *Polypodiées*, *Aspléniées*, *Aspidiées*, *Davalliées*.

Les espèces indigènes appartiennent aux genres *Blechnum* (fig. 1715), *Scolopendrium*, *Polystichum* (fig. 1716), *Aspidium*, *Cystopteris*, *Asplenium*, *Cheilanthes*, *Adiantum*, *Pteris*, *Ceterach* et *Polypodium*.



Fig. 1715. — Blechne spicant (*Blechnum spicans*).
 Fig. 1716. — Polystic Fougère mâle (*Polystichum Filix mas*).
 Fig. 1717. — Polypode dryoptère (*Polypodium dryopteris*).
 Fig. 1715 à 1717. — Les Fougères.

Le BLECHNE SPICANT (*Blechnum spicans*) (fig. 1715) croît dans les lieux humides.

La SCOLOPENDRE OFFICINALE (*Scolopendrum officinale*) vit dans les lieux ombragés ; on l'appelle souvent *Langue de cerf* ou *Herbe à la rate*.

Les POLYSTICS (*Polystichum*) (fig. 1716) se

LES PLANTES.

rencontrent souvent dans les bois. Citons parmi eux le P. FOUGÈRE MALE (*P. Filix mas*) et le *P. spinulosum*.

Les DORADILLES (*Asplenium*) sont assez nombreuses. Les plus communes sont la RUE DE MURAILLE (*A. Ruta-muraria*) ou *Sauve-vie*, qui croît

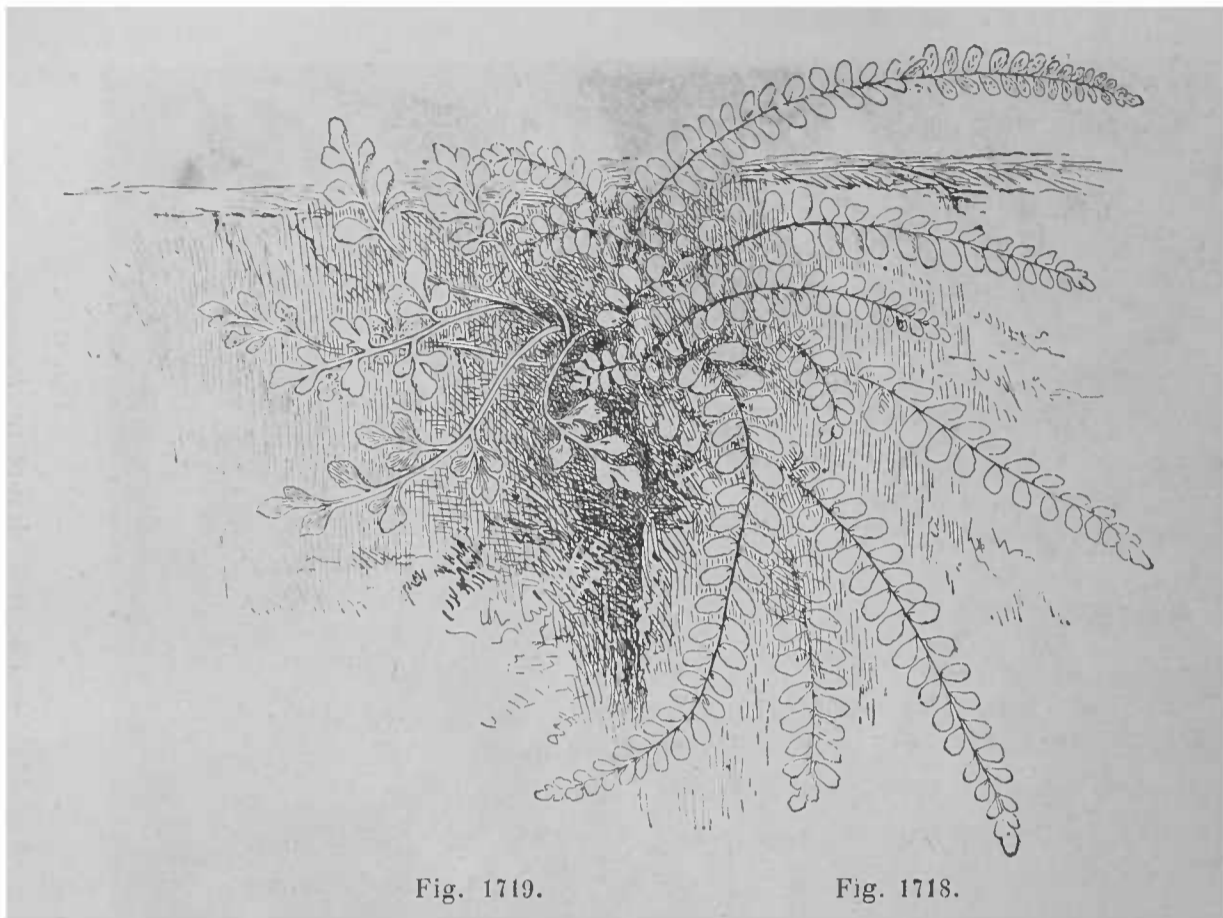


Fig. 1718. — Rue de muraille (*Asplenium Ruta-muraria*). | Fig. 1719. — Capillaire (*Asplenium trichomanes*).

sur les murailles (fig. 1718), à côté de la CAPILLAIRE (*A. trichomanes*) (fig. 1719), la DORADILLE NOIRE (*A. adiantum nigrum*) ou *Capillaire noire*, la D. Fougère FEMELLE (*Aspl. Filix fœmina*), etc.

Parmi les PTÉRIDES (*Pteris*), la plus commune est le *Pteris aquilina*, ou Fougère à l'aigle (fig. 1720), ainsi nommée parce que, si l'on coupe la tige en travers, on aperçoit un dessin foncé qui simule assez bien la figure d'un aigle héraldique. Elle est très abondante dans les sous-bois. C'est la plus commune de toutes nos Fougères et c'est celle qu'on désigne habituellement sous le nom de Fougère, quand on n'ajoute aucun autre qualificatif. On la nomme encore *Grande Fougère*, *Porte-aigle*, *Aquiline*.

Le CÉTÉRACH (*Ceterach officinarum*) ou *Daurade*, *Herbe à dorer*, se rencontre quelquefois sur les vieux murs. C'est une plante abondante dans l'Ouest et le Midi de la France.

Le POLYPODE COMMUN (*Polypodium vulgare*) (fig. 1721) est très fréquent sur les rochers et les murailles. On rencontre plus rarement le P. DRYOPTÈRE (*P. dryopteris*) (fig. 1717) à feuilles plus découpées.

Voici, d'après M. Gaston Bonnier (1), un tableau permettant de déterminer, au moyen des

(1) G. Bonnier, *Les Plantes des champs et des bois*, p. 485.

feuilles, nos principales Polypodiacées indigènes :

		Feuilles entières ou presque entières.....	SCOLOPENDRE.
Limbe de la feuille continu des deux côtés du pétiole général.	Feuilles couvertes d'écaillés rouses en dessous et brillantes.....		CÉTÉRACH.
		Feuilles sans écaillés rouses et brillantes en dessous.	POLYPODE.
	Feuilles profondément divisées.	Feuilles n'ayant pas vers le bas des divisions de plus en plus petites.....	POLYPODE.
		Feuilles ayant vers le bas des divisions de plus en plus petites..	BLECNUM.
Lobes principaux de la feuille séparés jusqu'à la base.	Pétiole général ayant à la base de nombreuses écaillés brunes.....	POLYSTIG.	
	Pétiole général sans nombreuses écaillés brunes à la base.	Feuilles à deux rangées de folioles arrondies.....	CAPILLAIRE.
		Une seule feuille hors du sol.....	FOUGÈRE AIGLE.
	Feuilles à folioles divisées.	Divisions en pointe.....	DORADILLE NOIRE.
		Feuilles en touffe.	Divisions arrondies. { Plante petite. Feuilles vert foncé..
	Divisions arrondies.	Plante de 1 ^m à feuilles vert clair.	OSMONDE.



Fig. 1720. — Fougère à l'aigle.

Usages. — Les usages des Fougères en général et des Polypodiacées en particulier sont nombreux, mais peu importants. Quelques-unes sont ou ont été employées en médecine. La Scolopendre a été préconisée contre la

diarrhée. La racine de Fougère mâle est un des remèdes les plus efficaces contre le ténia. La Fougère à l'aigle est astringente. Ses feuilles servent à rembourrer des matelas pour coucher les enfants faibles et rachitiques. La

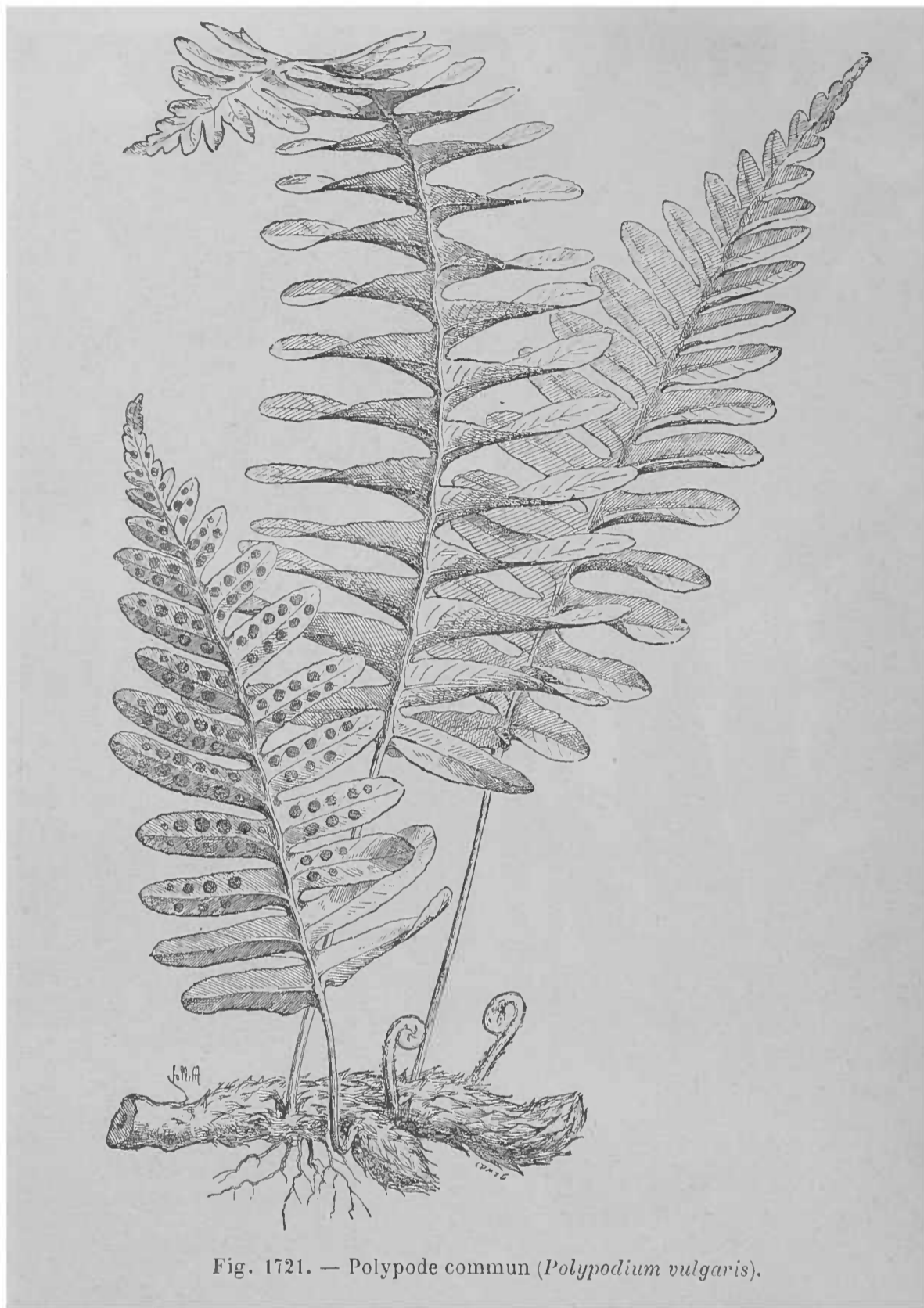


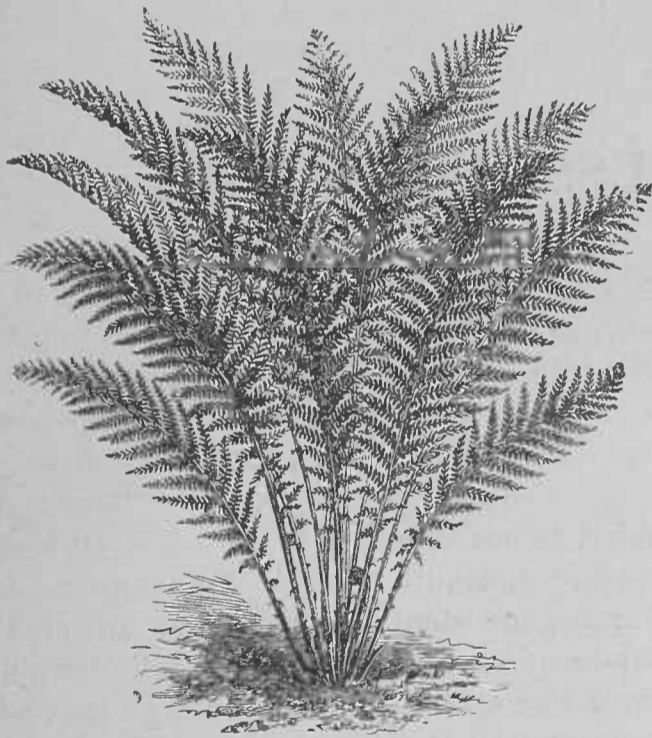
Fig. 1721. — Polypode commun (*Polypodium vulgare*).

racine du Polypode commun est apéritive, amère et aromatique.

La CAPILLAIRE DE MONTPELLIER (*Adiantum capillus Veneris*), que l'on rencontre sur les rochers et les murs humides et ombragés du Midi de la France, jouit d'une grande réputation dans la médecine domestique pour combattre les rhumes, sous forme d'infusion de ses feuilles. On emploie aussi la CAPILLAIRE DU CANADA (*A. pedatum*) pour le même usage. Le nom de Capillaire s'applique d'ailleurs à plusieurs Fougères pectorales, à fronde divisée,

appartenant non seulement au genre *Adiantum*, mais à plusieurs autres genres encore.

De nombreuses Fougères sont employées dans les serres et les appartements comme plantes ornementales, à cause de leur beau feuillage. Ce sont surtout des Fougères exotiques que l'on emploie. Les meilleurs genres qui conviennent à la décoration des appartements sont les *Adiantum*, *Allosurus*, *Aspidium* (fig. 1722 et 1723), *Asplenium*, *Blechnum*, *Davallia*, *Gymnogramme*, *Polypodium*, *Polystichum*, *Pteris* (fig. 1724), etc. Ces plantes, d'une

Fig. 1722. — *Aspidium falcatum*.Fig. 1723. — *Aspidium ancleatum*.Fig. 1724. — *Pteris quadriaurita*. Var. *argyræa*.

façon générale, n'ont besoin que de peu de chaleur et d'être abritées contre les rayons du soleil ou même une lumière trop vive. Il convient de les arroser assez fréquemment.

Les Fougères à grandes feuilles, comme la Fougère femelle, la F. mâle et la F. à l'aigle,

sont employées par les fleuristes pour entourer les bouquets montés; mais la plus usitée pour cet usage est la Doradille noire, dont on utilise chaque jour, à Paris, plusieurs centaines de kilogrammes venus du Midi, où la plante est à la fois cultivée et récoltée à l'état sauvage.

Le feuillage de la CAPILLAIRE (*Adiantum capillus Veneris*) est très estimé pour la légèreté de son feuillage, et est indispensable aux fleuristes pour la garniture des bouquets; on substitue cependant à l'espèce indigène des

espèces exotiques plus délicates, que l'on cultive exprès en serre chaude ou tempérée, et qui sont remarquables par l'élégance et l'abondance de leurs feuilles.

LES MUSCINÉES

Caractères. — Les Muscinées se distinguent nettement des Cryptogames vasculaires par l'absence de vraies racines et de vaisseaux; leur appareil végétatif formant soit un thalle soit une tige couverte de feuilles, fixée au sol par des poils rhizoïdes qui peuvent jouer le rôle de poils absorbants.

La reproduction chez les Muscinées comprend deux générations: la plante à feuilles constitue la génération sexuée. Sur cette plante, en effet, se développent les organes sexuels: anthérozoïdes naissant dans une anthéridie et oosphère se formant au fond d'un archégone, tout à fait analogues à ceux des Cryptogames vasculaires. La fusion d'un anthérozoïde et de l'oosphère donne un œuf fécondé. Celui-ci

germe sur la plante elle-même, à l'intérieur de l'archégone, et donne naissance à la génération asexuée, le *sporogone*, sorte de capsule pédicellée ou non, qui laisse échapper des spores. Celles-ci, en germant, donnent d'abord une sorte de thalle filamenteux, le *protonema*, sur lequel apparaissent des bourgeons qui reproduisent la plante primitive.

Les Muscinées se multiplient souvent au moyen de *propagules*, corps pluricellulaires qui naissent d'une papille située au sommet de la tige ou sur le thalle.

Classification. — On divise l'embranchement des Muscinées en 2 grandes classes, les Mousses et les Hépatiques.

LES MOUSSES

Caractères. — Les Mousses ont pour appareil végétatif une tige dressée verticalement, symétrique par rapport à son axe et fixée à la base par des poils rhizoïdes absorbants. Sur cette tige, sont insérées transversalement des feuilles sessiles, pourvues ordinairement d'une nervure médiane avec plusieurs couches de cellules, tandis que les parties latérales du limbe sont réduites à une seule assise cellulaire. Ces feuilles sont riches en chlorophylle.

Les organes reproducteurs se composent d'anthéridies et d'archégonies qui se développent tantôt sur la même plante, et la Mousse est alors monoïque, tantôt sur deux pieds différents chez les Mousses dioïques. Les archégonies sont disposés au sommet de la tige ou accolés latéralement: dans le premier cas, le sporogone se développe à l'extrémité de la tige et la Mousse est dite *acrocarpe*; dans le second cas, le sporogone se développe latéralement, et la Mousse est dite *pleurocarpe*.

L'œuf fécondé, formé par la fusion d'un anthérozoïde et de l'oosphère, se développe au fond de l'archégone et donne naissance au *sporogone*, comprenant un *pédicelle* grêle surmonté d'une *capsule* renflée ou *sporange*.

Deux cas peuvent se présenter. Dans le premier, le pédicelle reste très court et le sporogone demeure inclus tout entier dans l'archégone dont les parois se distendent, tandis qu'au-dessous de lui la partie terminale de la tige s'allonge pour donner un faux pédicelle appelé *pseudopode*. Dans le second cas au contraire le sporogone s'accroît considérablement en longueur, brise l'archégone et se différencie en un pédicelle allongé, surmonté du sporange qui reste recouvert d'une *coiffe* formée par les débris de l'archégone.

Au début le sporange est plein et formé d'un parenchyme homogène, puis il se creuse d'une cavité entourant une zone sporifère et une columelle centrale. Il s'ouvre au sommet de la

coiffe, après la chute de celle-ci, par un *opercule* qui se détache à maturité et laisse voir alors une collerette de dents appelée *péristome*. Ces dents s'écartent pour laisser échapper les spores. La germination des spores donne naissance au protonéma sur lequel bourgeonne ensuite la Mousse.

Les Mousses sont de petites plantes feuillues très élégantes aussi bien par leur forme que par la disposition de leur feuillage. Toujours de couleur verte, elles présentent une infinie variété de nuances, devenant parfois presque blanchâtres comme le *Leucobryum glaucum*. Les unes se montrent en touffes compactes et cespiteuses, d'autres (*Polytrichum*) forment des gazons très étendus, et certains *Hypnum* revêtent comme d'un tapis les arbres et les rochers sur lesquels ils croissent. La taille des Mousses est d'ailleurs très variable, puisque certains *Phascum* ne dépassent guère 1 millimètre de haut, tandis que certains *Polytrichum* mesurent jusqu'à 20 centimètres et que la plus grande de nos Muscinées, le *Fontinalis antipyreta*, atteint souvent 1 mètre de long.

Quelques Mousses sont annuelles et meurent après avoir fructifié, mais le plus souvent elles sont vivaces et restent en général vertes toute l'année. Quelques espèces qui semblent complètement desséchées pendant l'été ne tardent pas à reverdir à l'automne dès que commencent à tomber les premières pluies. Chez les Mousses vivaces, la tige se détruit ordinairement à la base, tandis qu'elle croît et se ramifie au sommet, et grâce à cette lente destruction les Mousses déposent sur leur support une couche de plus en plus épaisse de terre végétale.

Distribution géographique. — Les Mousses sont répandues à profusion sur toute la surface du globe. Les stations qu'elles habitent sont nombreuses et très variées. A terre croissent la plus grande partie de nos *Hypnum*, *Phascum* et *Tortula*; les murs et les toits sont la patrie de quelques *Bryum*, *Tortula*, *Eucalypta*, etc.; les *Hedwigia*, *Grimmia*, etc., ne végètent que sur les rochers; sur les troncs des arbres se développent toute une suite d'*Hypnum*, d'*Orthotrichum*, etc.; les bords des ruisseaux et autres lieux marécageux offrent un contingent assez remarquable d'espèces appartenant à plusieurs genres: la plante classique de ces diverses stations est l'*Hypnum cuspidatum*; quelques autres *Hypnum* recherchent les bords des marais, tandis que dans

les eaux limpides, les *Fontinalis* et les *Cinclidotus* flottent à la manière des Algues; les *Sphagnum* caractérisent la végétation des localités tourbeuses et les *Splachnum* végètent sur les excréments des animaux herbivores en compagnie de ces derniers.

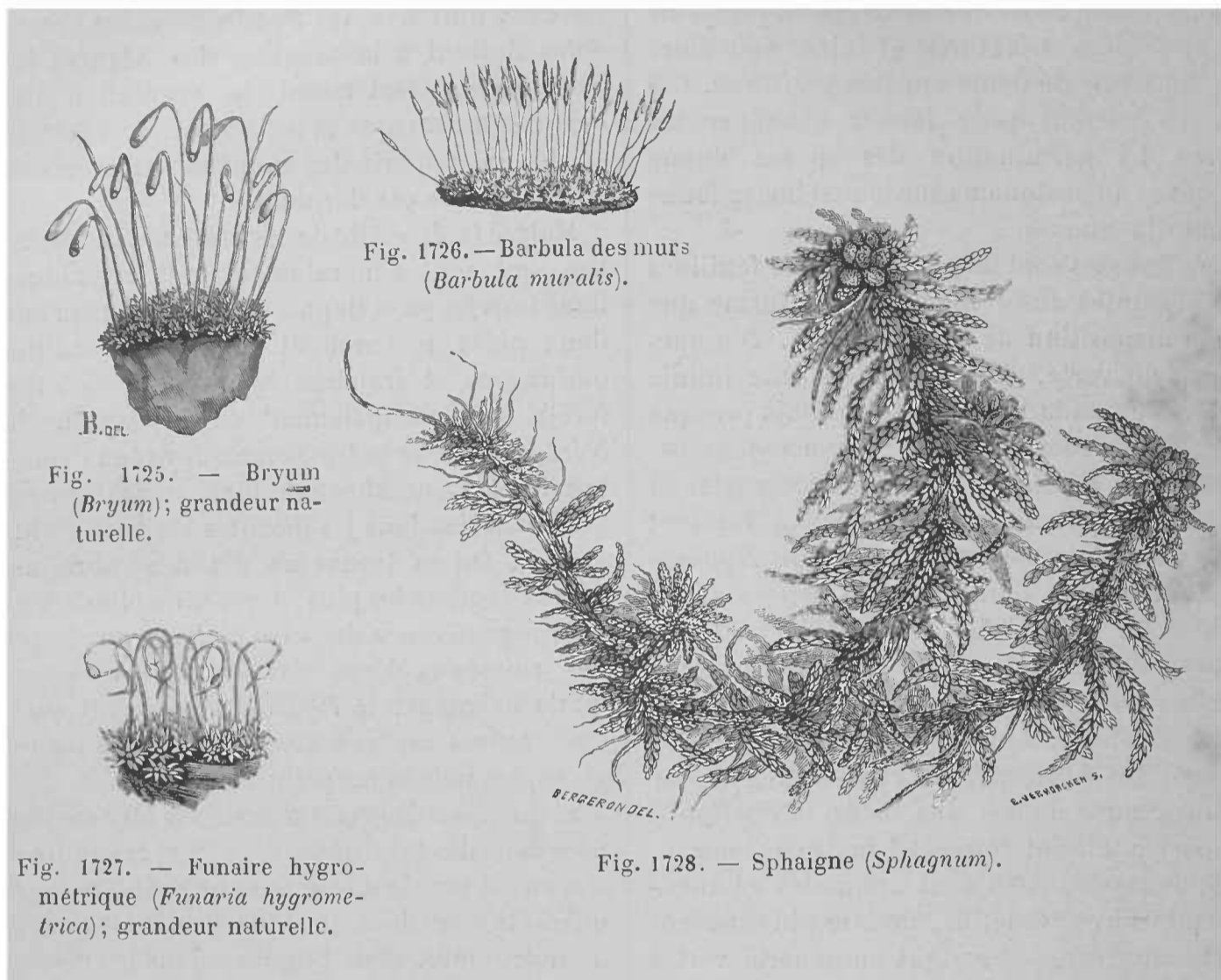
Malgré la diversité de ces stations, les Mousses, qui sont généralement très répandues dans tous les pays depuis l'équateur jusqu'aux deux pôles, recherchent surtout les localités ombragées et fraîches, humides même, des forêts, et principalement à l'exposition du Nord à cause de la fraîcheur qui y règne constamment. Le nombre en est incomparablement plus restreint dans les localités sèches ou plus aérées. On en trouve un grand nombre jusqu'aux régions les plus élevées, où elles croissent de préférence dans les prairies, aux bords des ruisseaux d'eau vive et sur les rochers qu'ils baignent; le *Philonotis fontana* et quelques autres espèces atteignent même les régions des neiges perpétuelles.

Si quelques Mousses paraissent être cantonnées dans des localités souvent fort restreintes, il n'en est pas de même pour un grand nombre qu'on trouve dans presque toutes les parties de notre flore, mais toujours dans les mêmes stations il est vrai; ce sont en général des espèces murales ou terricoles; parmi ces dernières nous citerons le *Funaria hygrometrica*, dans les anciennes charbonnières; les *Bryum argenteum* et *B. cespititium*, sur les murs; les *Hypnum cupressiforme* entourant la base des troncs, le *Ceratodon purpureus* sur la terre humide, au bord des allées des bois, etc. (Verlot).

Distribution géologique. — L'existence des Mousses aux époques primaires et secondaires n'est révélée que d'une façon très imparfaite. C'est ainsi que Heer déduit la présence des Mousses à l'époque du Lias de celle d'un coléoptère qui actuellement ne vit que dans la Mousse.

Les Mousses fossiles les plus nombreuses et les mieux conservées proviennent de l'ambre; beaucoup d'entre elles sont analogues aux formes qui vivent actuellement dans la région tempérée. Les Mousses qui ont formé la tourbe dans la période quaternaire sont difficilement déterminables.

Classification. — M. Van Tieghem divise la classe des Mousses en 2 ordres et 4 familles d'après les caractères résumés dans le tableau suivant :



Sporange pédicellé. BRYINÉES.	}	Sporange déhiscent par la chute d'un opercule.....	Bryacées.
		Sporange indéhiscent.....	Phascacées.
Sporange à pédicelle très court, soulevé sur un pseudopode. SPHAGINÉES.	}	Sporange s'ouvrant par 4 valves.....	Andréacées.
		Sporange à déhiscence circulaire.....	Sphagnacées.

Les **BRYACÉES** constituent la famille la plus riche en espèces et la plus répandue des Mousses. On les divise en *acrocarpes* (*Polytrichum*, *Bryum* (fig. 1725), *Barbula* (fig. 1726), *Funaria*, *Tetraphis*, *Grimmia*, *Mnium*, etc.) et *pleurocarpes* (*Hypnum*, *Fontinalis*, etc.).

Le **POLYTRIC COMMUN** (*Polytrichum commune*) est une Mousse à tiges dressées, de 20 à 30 centimètres, en touffes lâches, très étendues, vivant dans les terrains sablonneux et humides. On s'en sert pour faire des balais et des brosses employées pour apprêter certaines étoffes.

La **FUNAIRE HYGROMÉTRIQUE** (*Funaria hygrometrica*) (fig. 1727), espèce dioïque, est commune sur les murs et dans les endroits où l'on fait du charbon.

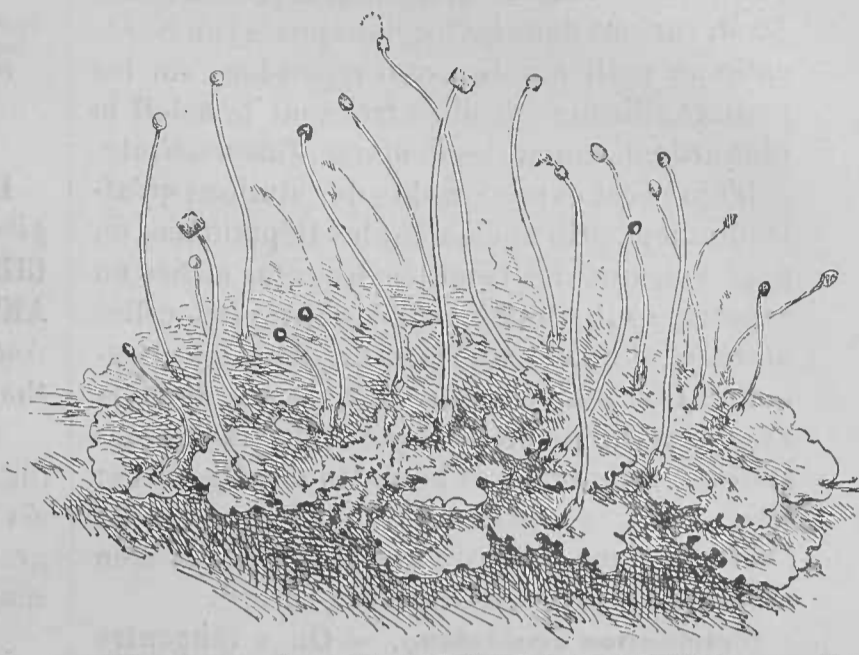
Les **HYPNES** (*Hypnum*) servent de litière pour les animaux ou de garniture pour les matelas. On les emploie pour emballer des objets délicats, abriter les plantes frileuses, protéger

les greffes, calfeutrer les huttes et les bateaux, etc.

Les **PHASCACÉES** (*Phascum*, *Ephemerum*, *Archidium*) sont de petites Mousses à tiges très courtes, ordinairement annuelles, insérées au protonéma vivace jusqu'à la maturité de spores nouvelles.

Les **ANDRÉACÉES** ne comprennent qu'un seul genre. Les *Andræa* sont de petites Mousses noires vivant sur les rochers.

Les **SPHAGNACÉES** ne renferment également qu'un seul genre. Les **SPHAIGNES** (*Sphagnum*) (fig. 1728) sont des Mousses de couleur glauque, de consistance molle et spongieuse, très avides d'eau. Elles vivent dans les marais tourbeux où leurs débris s'accumulent dans l'eau et contribuent largement à la formation de la tourbe. La transformation des Sphaignes en tourbe a lieu activement dans les eaux limpides aérées, à une température moyenne de 6 à 8 degrés. On trouve en Irlande plus d'un million d'hectares de tourbières (*bogs*) où l'épaisseur moyenne de la tourbe est de 8 à 10 mètres.

Fig. 1729. — *Marchantia*.Fig. 1730. — *Pellia*.

LES HEPATIQUES

Caractères. — Les Hépatiques ont pour organes végétatifs soit un thalle, soit une tige constituée par un parenchyme homogène et pourvue de feuilles réduites à un seul plan de cellules, sans nervure. Ce sont en général de très petites plantes et aucune d'elles n'excède les dimensions de nos Mousses.

Nous exposerons l'appareil reproducteur des Hépatiques en prenant pour type une des plus communes, le *Marchantia polymorpha*; c'est chez cette plante en effet qu'il atteint son maximum de différenciation. D'une spore sort un thalle à la face supérieure duquel se développent deux sortes de chapeaux, les uns mâles et les autres femelles. Les Chapeaux mâles portent sur leur face supérieure des anthéridies logées au fond de cryptes en forme de bouteille; il en sort à maturité des anthérozoïdes enroulés en spirale et terminés par deux cils vibratiles. Les chapeaux femelles portent des archégonies placés au début dans des cryptes de la face supérieure, mais par suite de la croissance rapide de la partie médiane, ces cryptes se trouvent d'abord refou-
lées sur les côtés puis en dessous du chapeau. La fusion de l'anthérozoïde et de l'oosphère donne un œuf qui se développe en un sporogone composé d'un court pédicelle et d'un sporange. A l'intérieur de celui-ci sont les cellules mères

LES PLANTES.

des spores, séparées par d'autres cellules fusiformes et très longues, ornées de bandes d'épaississement en spirale; ce sont les *élatères* qui assurent la dissémination des spores lors de la maturité.

Chez les autres Hépatiques on trouve dans la reproduction quelques différences d'ordre secondaire, tirées du développement du sporogone, de sa structure et de son contenu. On y a recours pour la classification.

Les Hépatiques se multiplient fréquemment par propagules ou par boutures (fragments du thalle).

Distribution géographique. — Les Hépatiques croissent le plus souvent à terre dans les allées ombrées des forêts ou sur les talus des lieux montueux, là surtout où règne une fraîcheur à peu près permanente; les bords des ruisseaux, dans les forêts, sont leur station favorite. L'une des Hépatiques les plus vulgaires, le *Marchantia polymorpha* (fig. 1729), est tout aussi commune dans les fissures des pierres humides et sur les talus inclinés, ombragés et frais qu'entre les pavés des cours. Le *Riccia fluitans* ne végète que dans les mares stagnantes, et il a cela de particulier qu'il ne fructifie que lorsqu'il trouve à se fixer sur le sol; d'autres Hépatiques couvrent de leur végétation les troncs d'arbres, par

II. — 97

exemple les *Frullania*, *Radula*, *Lejeunia*, *Metzgeria*, surtout dans les forêts exposées au Nord; enfin un petit nombre sont répandues sur les rochers siliceux où elles trouvent le soleil le plus ardent, comme les *Frullania Tamarisci*, etc.

D'après cet exposé rapide des stations qu'affectionnent principalement les Hépatiques, on peut voir que les localités les plus riches en espèces sont comme pour les Mousses, celles où règnent une fraîcheur et un ombrage constants. Ces plantes sont très rares dans la France méridionale, excepté toutefois dans les stations ombragées et humides des Pyrénées; elles sont très répandues au contraire dans le Centre et dans le Nord; nos lieux élevés n'en offrent que quelques espèces (Verlot).

Distribution géologique. — On a rencontré trois *Marchantia* fossiles dans le Tertiaire, dont deux à Sézanne et une troisième à Marseille. Les Jongermanniées existent dans l'ambre.

Classification. — M. Van Tieghem divise les Hépatiques en 2 ordres et 4 tribus de la façon suivante :

Sporanges à déhiscence apicale, transversale ou nulle. MARCHANTINÉES.	{	Sporogone pédicellé, des élatères.....	<i>Marchantiacées.</i>
		Sporogone sans pédi- cellé ni élatères....	<i>Ricciées.</i>

Sporange à déhiscence longitudinale. JONGERMANNINÉES.	{	Sporange sessile s'ou- vrant par 2 valves; pas d'élatères.....	<i>Anthocérées.</i>
		Sporange pédicellé s'ouvrant par 4 val- ves; des élatères...	<i>Jongermanniacées.</i>

Les **MARCHANTIACÉES** (*Marchantia*, *Targionia*, *Lumularia*, *Fimbriaria*, etc.); les **RICCIÉES** (*Riccia*, *Corsinia*, *Oxymitra*, etc.) et les **ANTHOCÉRÉES** (*Androceros*, *Dendroceros*, et *Notothylas*) ne renferment que des espèces à thalle.

Usages. — Le *Marchantia polymorpha* (fig. 1729), vulgairement appelé *Hépatique des fontaines*, a joui autrefois d'une assez grande réputation comme remède contre les maladies de foie.

Les **JONGERMANNIACÉES** sont les plus nombreuses de toutes les Hépatiques. Cette famille comprend :

1° Quelques espèces à thalle, formant la tribu des *Metzgériées* (*Metzgeria*, *Pellia* (fig. 1730), *Aneura*, *Blasia*, etc.);

Et 2° toutes les espèces à tige feuillée, formant la tribu des *Jongermanniées* (*Fossombroonia*, *Lejeunia*, *Frullania*, *Radula*, *Lepidozia*, *Jungermannia*, *Gymnomitrium*, etc.).

LES THALLOPHYTES

Caractères. — Les Thallophytes sont les plus simples des végétaux. Les uns sont réduits à une seule cellule; les autres sont pluricellulaires, mais, dans ce cas, leur corps n'est jamais différencié en tige, feuilles et racines, et leurs tissus ne renferment jamais ni vaisseaux ni fibres. Le corps tout entier de ces plantes est formé par un *thalle* dont la forme et les dimensions sont excessivement variables.

La reproduction des Thallophytes a lieu de façons très diverses : par dissociation du thalle, par spores ou par œufs.

Classification. — On divise l'embranchement

des Thallophytes en 2 grandes classes : les *Algues*, pourvues de chlorophylle, et les *Champignons*, qui en sont dépourvus. Nous verrons cependant que l'on fait quelques exceptions à cette règle générale et que les Bactériacées, par exemple, dont plusieurs manquent de pigment vert, sont néanmoins classées parmi les Algues.

A ces deux classes, on en ajoute souvent une troisième, celle des *Lichens*, qui comprend, comme nous le verrons, non des végétaux distincts, mais des plantes formées par l'association intime d'une Algue et d'un Champignon.

LES ALGUES

Caractères. — D'une façon générale, les Algues sont définies par l'ensemble de deux caractères; elles sont ordinairement pourvues de

chlorophylle et vivent le plus souvent dans un milieu aquatique.

Les Algues, à l'exception de certaines

Bactéries, contiennent toujours de la chlorophylle. Cependant leur coloration extérieure n'est pas toujours la coloration verte : il en est qui sont bleues, d'autres brunes, d'autres enfin rouges. Cela tient à ce que, chez certaines Algues, à la chlorophylle vient se superposer un autre principe colorant qui en masque la couleur verte : c'est de la *phycocyanine* chez les Algues bleues, de la *phycophéine* chez les Algues brunes, de la *phycoérythrine* chez les Algues rouges.

Chez les Algues bleues, la chlorophylle mélangée à la phycocyanine est diffusée dans toute l'étendue du protoplasma de la cellule; chez les Algues vertes, la chlorophylle pure, chez les Algues brunes et rouges, la chlorophylle et les pigments brun et rouge sont localisés dans des chromoleucites.

Les Algues vivent presque toujours dans un milieu aquatique. Elles forment même à elles seules la presque totalité de la population végétale marine. Comme la lumière leur est indispensable et que les radiations lumineuses sont complètement absorbées au delà de 350 mètres de profondeur, on ne trouve pas d'Algues au-dessous de ce niveau. D'autre part, les radiations qui forment la lumière solaire sont diversement absorbées par l'eau de mer, les radiations bleues étant le plus rapidement éteintes, tandis que les rouges pénètrent le plus profondément. Aussi, dans la zone habitable, les Algues se répartissent par niveaux correspondant aux radiations qui leur sont nécessaires. Les Algues bleues ne se trouvent qu'à la surface; les vertes pénètrent un peu

plus profondément; les brunes se rencontrent jusqu'à 100 mètres de profondeur environ, et au delà jusqu'à 350 mètres environ, il n'y a plus que des Algues rouges.

Quelques Algues vivent hors de l'eau, mais alors dans un air très humide; d'autres vivent aux dépens d'organismes étrangers, en symbiose, comme dans les Lichens, ou en parasites, comme certaines Bactéries.

Le thalle des Algues présente les formes les plus variées : simple ou abondamment ramifié; homogène ou profondément différencié. Le thalle est réellement unicellulaire chez quelques Algues; chez d'autres, il est continu, sans cloisons et en apparence unicellulaire, mais il possède alors plusieurs noyaux. Il y a des thalles continus qui arrivent à des dimensions considérables et à une différenciation énorme, comme par exemple les célèbres *Macrocystis* des mers chaudes, qui peuvent atteindre plusieurs centaines de mètres.

Le plus souvent, le thalle est pluricellulaire. Ses cellules se rangent alors suivant une seule direction en filaments, ou se réunissent suivant deux directions en membrane, ou enfin se groupent suivant trois directions en un massif homogène ou plus ou moins différencié.

La reproduction chez les Algues est très variée; elle se fait par spores ou par œufs. Les Algues peuvent aussi se multiplier par dissociation du thalle.

Classification. — On groupe les Algues en 4 ordres, d'après la nature du pigment qui colore le thalle.

LES ALGUES ROUGES OU FLORIDÉES

Synonymie. — Les Rodophycées.

Caractères. — Le thalle des Floridées contient un pigment rouge, la *phycoérythrine*, qui masque la chlorophylle et lui donne une couleur rouge, rose ou violette, tirant quelquefois sur le noir, comme chez certains Batrachospermes. Ce pigment rouge est localisé dans des *érythroleucites*. Les cellules, pourvues d'un noyau bien net, ne contiennent jamais d'amidon, mais des grains d'*amyloextrine* libres dans le protoplasma.

Le thalle présente des formes très variables. Rarement réduit à un filament non ramifié, comme chez les *Bangia*, il est ordinairement

plus ou moins ramifié et les rameaux se soudent entre eux ou à l'axe principal pour former une sorte de tissu. Le thalle se présente alors sous forme d'une lame plus ou moins massive, ou se différencie jusqu'à présenter une forme compliquée où l'on semble distinguer des racines, des tiges, etc.

Sauf quelques exceptions, toutes les Floridées se reproduisent par spores; celles-ci naissent par groupes de 4 dans un sporange que l'on nomme, pour cette raison, *tétrasporange*, et les spores sont dites *tétraspores*. Le tétrasporange se développe parfois au fond d'un conceptacle, comme chez les Corallines.

Les Floridées présentent encore un autre mode de reproduction. C'est la reproduction sexuée, par œuf. Cet œuf se forme par la fusion d'un *pollinide*, ou anthérozoïde immobile, avec une oosphère située dans l'*oogone*. Ce dernier se prolonge souvent par un appendice, le *trichogyne*, généralement allongé. Le pollinide mis en liberté par rupture des parois de l'anthéridie, s'accrole au *trichogyne* et y déverse son protoplasma et son noyau qui, de là, passent dans l'oosphère, qui donne ainsi l'œuf fécondé.

L'œuf ne reproduit pas directement la plante mère, et nous allons assister ici à la formation d'une génération intermédiaire, le sporogone, rappelant un peu ce qui se passe chez les Muscinées. Souvent, le développement de l'œuf en sporogone se fait directement; l'œuf grandit, bourgeonne à sa surface et donne ainsi naissance à un véritable sporogone très différent avec les espèces considérées. A l'intérieur de celui-ci, se développent des spores que, pour distinguer des tétraspores, on désigne sous le nom de *protospores*.

Chez plusieurs Floridées, le développement est indirect en ce sens que le sporogone ne procède pas directement de l'œuf. Celui-ci pousse un prolongement qui va atteindre une cellule voisine dite cellule *auxiliaire*, et confond son protoplasma avec elle. Celle-ci devient alors capable de germer et de donner le sporogone.

Les tétraspores, en germant, donnent immédiatement le thalle définitif; il n'en est pas de même des protospores qui produisent d'abord un thalle provisoire, analogue au protonéma des Mousses, et qui bourgeonne à son tour le thalle définitif.

Distribution géographique. — Les Floridées sont, pour la plupart, des Algues marines; quelques genres seulement (*Batrachospermum*, *Lemanea*, etc.) habitent les eaux douces.

Classification. — M. Van Tieghem divise la classe des Floridées en 10 familles, d'après les caractères résumés dans le tableau suivant.

Œuf à développement indirect.	Thalle non calcaire.	Sporogone interne, rampant; thalle massif, charnu ou cartilagineux.	Gigartinées.
			Rhodyméniacées.
	Sporogone libre, en buisson.	Thalle massif.	Tégument du sporogone continu.....
			Tégument bivalve.....
			Thalle filamenteux.....
		Thalle calcaire.....	Corallinacées.

Œuf à développement direct.	Sporogone interne, rampant	Plusieurs groupes de protospores.	Thalle écailleux..	<i>Squamariées.</i>
			Thalle libre.....	<i>Cryptoméridées.</i>
			Un groupe de protospores....	<i>Gélidées.</i>
	Sporogone libre en buisson, un groupe de protospores.....			<i>Némaliées.</i>
	Sporogone réduit aux protospores.....			<i>Bangiées.</i>

Parmi les principaux genres, nous citerons : Les *Bangia* (Bangiées) et les *Batrachospermum* (Némaliées), qui vivent dans les eaux douces, principalement aux chutes d'eau des moulins.

Les *Porphyra* (Bangiées), Algues marines dont le thalle est formé par une lame d'une seule assise de cellules.

Les CORALLINES (*Corallina*) (fig. 1731), abondantes sur toutes nos côtes et en particulier

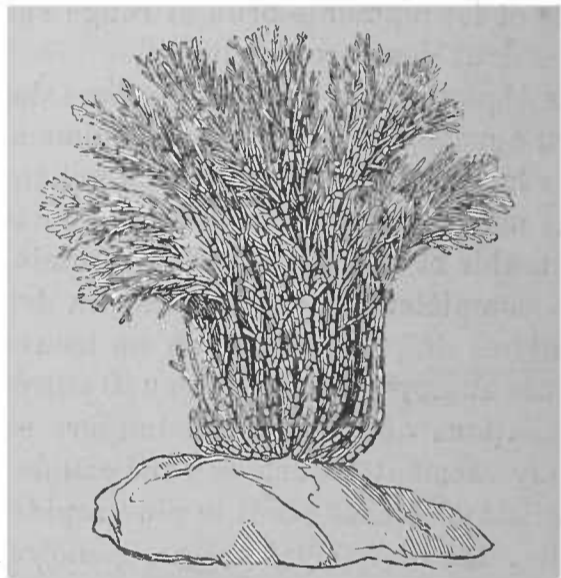


Fig. 1731. — *Corallina officinalis*, port.

dans la Méditerranée; elles y forment des touffes de 4 à 6 centimètres de haut, attachées aux rochers.

Usages. — Les usages des Floridées sont très restreints.

Le *Chondrus crispus*, fort abondant sur les côtes de la Manche, se rencontre dans le commerce, desséché, sous le nom de *Carrageen* ou *Mousse perlée* : on en retire, en pharmacie, une gelée émolliente. En Irlande, où la plante est très abondante, on la mange et on en fait des gelées.

C'est du thalle des Floridées que l'on retire la *gélose* (*agar-agar*), qui sert aujourd'hui dans les laboratoires pour faire des cultures de Bactéries.

La MOUSSE DE CORSE est une Algue rouge (*Sphaerococcus* (*Gigartina*) *helminthocorton*) qui croît sur les côtes de la Corse, de la Sardaigne et de la Sicile. On l'emploie comme vermifuge efficace; elle réussit surtout bien avec les enfants, à cause de son peu d'amertume et de son innocuité sur les organes digestifs.

LES ALGUES BRUNES OU PHÉOPHYCÉES

Caractères. — Les Phéophycées ont le thalle coloré en brun, olivâtre ou jaune, par de la *phycophéine* localisée dans des *phéoleucites*. Les cellules ont un noyau net et ne contiennent jamais d'amidon.

Le thalle est très varié, cloisonné, développé dans une seule, plus souvent dans les trois directions.

La reproduction se fait par spores ou par œufs. Les spores sont quelquefois immobiles, mais le plus souvent pourvues de 2 cils vibratiles, et prennent le nom de *zoospores*. L'œuf est produit par la fusion de 2 *gamètes* semblables, immobiles ou mobiles, ou de 2 *gamètes* différentes, dont l'une est un anthérozoïde et l'autre une oosphère. L'œuf germe et reproduit directement la plante mère.

Distribution géographique. — Les Algues brunes sont marines pour la plupart. Quelques-unes habitent les eaux douces (*Hydrurus*, la plupart des Diatomées, etc.).

Classification. — Les Algues brunes forment 5 familles caractérisées par la conformation du thalle et le mode de reproduction :

Cellules associées.	}	Des spores.	Pas de spores... .. <i>Fucacées</i> .
			{ Spores immobiles. <i>Dictyotées</i> .
			{ Zoospores... .. <i>Phéosporées</i>
Cellules dissociées.	}	Membrane silicifiée... .. <i>Diatomées</i> .	
		Membrane non silicifiée; pas d'œufs... .. <i>Hydrurées</i> .	

Les **FUCACÉES** sont des Algues marines, à thalle massif, ne se reproduisant pas par spores, mais seulement par œufs. Les anthéridies et les oogones naissent au fond de conceptacles, au milieu de poils stériles. Les anthérozoïdes sont petits, munis de 2 cils et viennent féconder l'oosphère libre hors du conceptacle. L'œuf germe en une plante nouvelle.

Sous le nom de **VAREC** ou **GOÉMON**, on désigne d'une façon générale la plupart des Fucacées qui vivent sur notre littoral. Le genre type est le genre **FUCUS** qui contient de nombreuses espèces : la plus commune est le **F VÉSICULEUX** (*F. vesiculosus*) ou *Raisin de mer*, dont le thalle est parsemé de vésicules pleines d'air servant de flotteurs. Le **F. DENTÉ** (*F. serratus*) n'a pas de vésicules aériennes ; son thalle est en lames dentées sur les bords.

Les **Fucus** croissent en abondance sur les rochers : arrachés par les vagues ils forment sur les plages des amas de *Varec* ou *Goémon* qu'on ramasse pour en faire de l'engrais ou pour les brûler et retirer des cendres la potasse, le brome et l'iode qui y sont renfermés. La couleur des **Fucus** varie avec la profondeur où ils croissent ; plus ils sont profonds plus ils sont clairs ; ceux qu'on récolte sur les côtes sont d'un brun presque noir.

Les **SARGASSES** (*Sargassum*) (fig. 1732) sont des Fucacées fort répandues dans les mers tropicales, où elles couvrent des espaces considérables connus sous le nom de *mer des Sargasses*. La mer des Sargasses est due à l'accumulation des thalles de *Sargassum* détachés de la côte d'Amérique et entraînés par le Gulf Stream au milieu de l'océan Atlantique où ils forment une sorte de prairie sous-marine. D'après M. Krümmel, qui a récemment publié ses recherches, rectifiant les idées de Humboldt à ce sujet, la mer des Sargasses forme presque une ellipse, dont le grand axe concorde à peu près avec le tropique du Cancer et dont les deux foyers sont à 45° et 70° de longitude Ouest. Autour de cette ellipse principale, s'en trouvent d'autres plus étendues mais où la végétation est moins épaisse. Elles subissent, en général, d'assez près, dans leurs contours, l'influence des vents régnants. M. Krümmel pense que les Algues viennent de terre non seulement du golfe du Mexique et de la Floride, mais des Antilles et des Bahamas ; il a calculé approximativement le temps qu'il faut à ces Algues pour atteindre la mer des Sargasses : une quinzaine de jours après être entrées dans le Gulf Stream, et à raison de deux nœuds par heure, elles seraient à la hauteur du cap Hatteras. A partir de ce point, la marche est plus lente, et il leur faut environ cinq mois et demi pour arriver aux Açores. Lorsqu'elles ont joint la mer des Sargasses, les Algues continuent à avancer lentement jusqu'à ce que rendues pesantes par la vétusté, elles coulent à fond, laissant la place à de nouvelles arrivantes.

Les **PHÉOSPORÉES** comprennent la plus grande majorité des Algues brunes. Elles vivent dans la mer. C'est à ce groupe

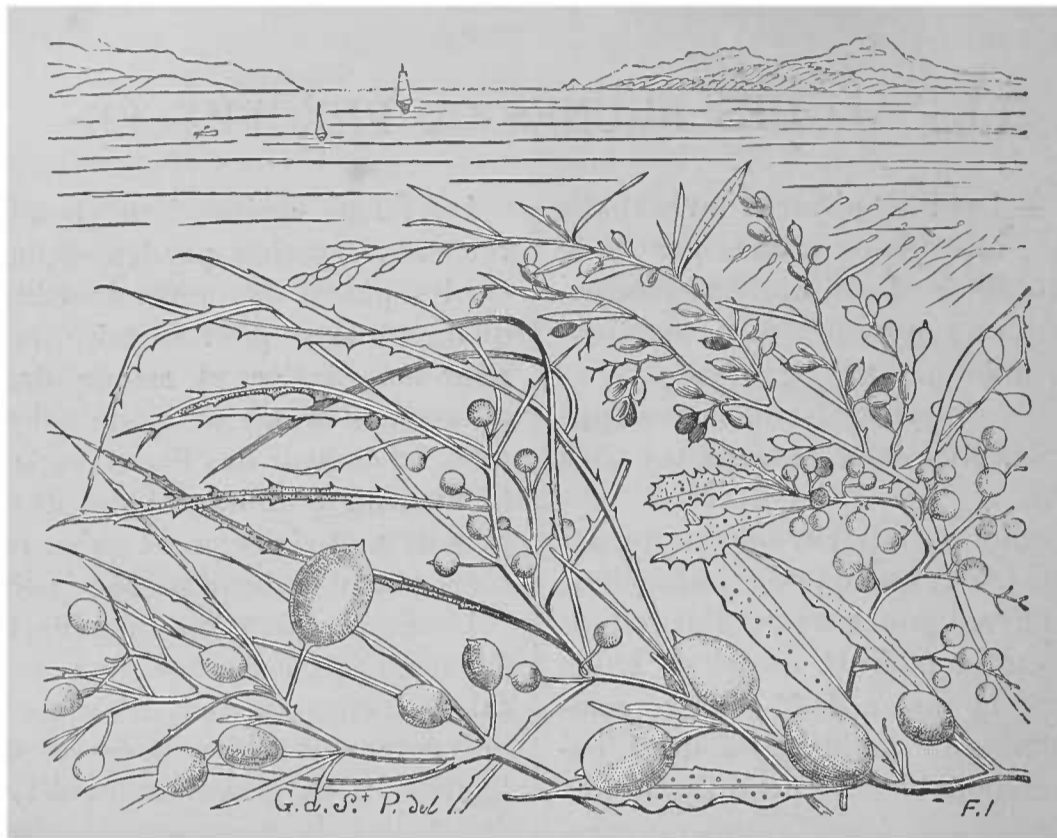


Fig. 1732. — Sargasses (*Sargassum*). Port des diverses espèces.

qu'appartiennent les plus grands végétaux connus, comme les **MACROSYSTIS** qui peuvent atteindre 300 à 500 mètres de longueur.

Les **LAMINAIRES** (*Laminaria*) sont de robustes Algues brunes, qui vivent dans la mer (fig. 1733) solidement attachées au roc par une sorte d'empâtement formant racines ; le thalle ressemble à de longs rubans plissés sur les bords et rétrécis à la base en forme de pétiole.

La **LAMINAIRE DIGITÉE** (*L. digitata*) mesure parfois jusqu'à 2 mètres de long et sa lame est découpée presque jusqu'à la base en lanières disposées comme les doigts de la main. La **LAMINAIRE SUCRÉE** (*L. saccharina*) a la lame entière, gaufrée sur les bords, longue de 4 mètres et plus ; elle se recouvre de mannite en se desséchant, et on l'utilise pour faire des confitures.

Les Laminaires servent, comme les Varecs, à l'extraction de la soude.

Les **HYDRURÉES** sont des Algues brunes d'eau douce qui n'ont pas d'œufs et se reproduisent par des zoospores à un cil. A cette famille appartiennent les *Hydrurus* dont les cellules demeurent groupées dans une sorte de gelée et qui vivent sur les pierres au fond des ruisseaux à courant rapide.

C'est à ce groupe également qu'on rattache les **ZOOXANTHELLES** (*Zooxanthella*), Algues

unicellulaires, vivant en symbiose avec certains Polypes et Protozoaires.

Les **DIATOMÉES** ne se rattachent guère aux Algues brunes que par leur couleur. Ce sont de petites Algues unicellulaires, dont la membrane est fortement silicifiée et se compose de 2 valves emboîtées l'une dans l'autre, formant une sorte de boîte avec son couvercle. Cette carapace rigide est ornée de sculptures souvent fort compliquées. Leur forme est d'ailleurs très variée.

Certaines Diatomées sont marines ; la plupart vivent dans les eaux saumâtres, les eaux douces ou sur la terre humide. Leurs carapaces siliceuses, accumulées pendant de longues années, ont formé d'importants dépôts de *tripoli*, en particulier à Berlin, à Königsberg, à Richmond et sur les côtes de la Méditerranée.

Certaines Diatomées sont employées pour mesurer approximativement le pouvoir grossissant des microscopes. C'est ainsi que la carapace du *Pleurosigma angulatum* présente trois systèmes de stries parallèles, disposés l'un horizontalement et les deux autres croisés et également inclinés sur le premier ; suivant le grossissement de l'appareil, on aperçoit le trois systèmes de lignes ou seulement un ou deux.

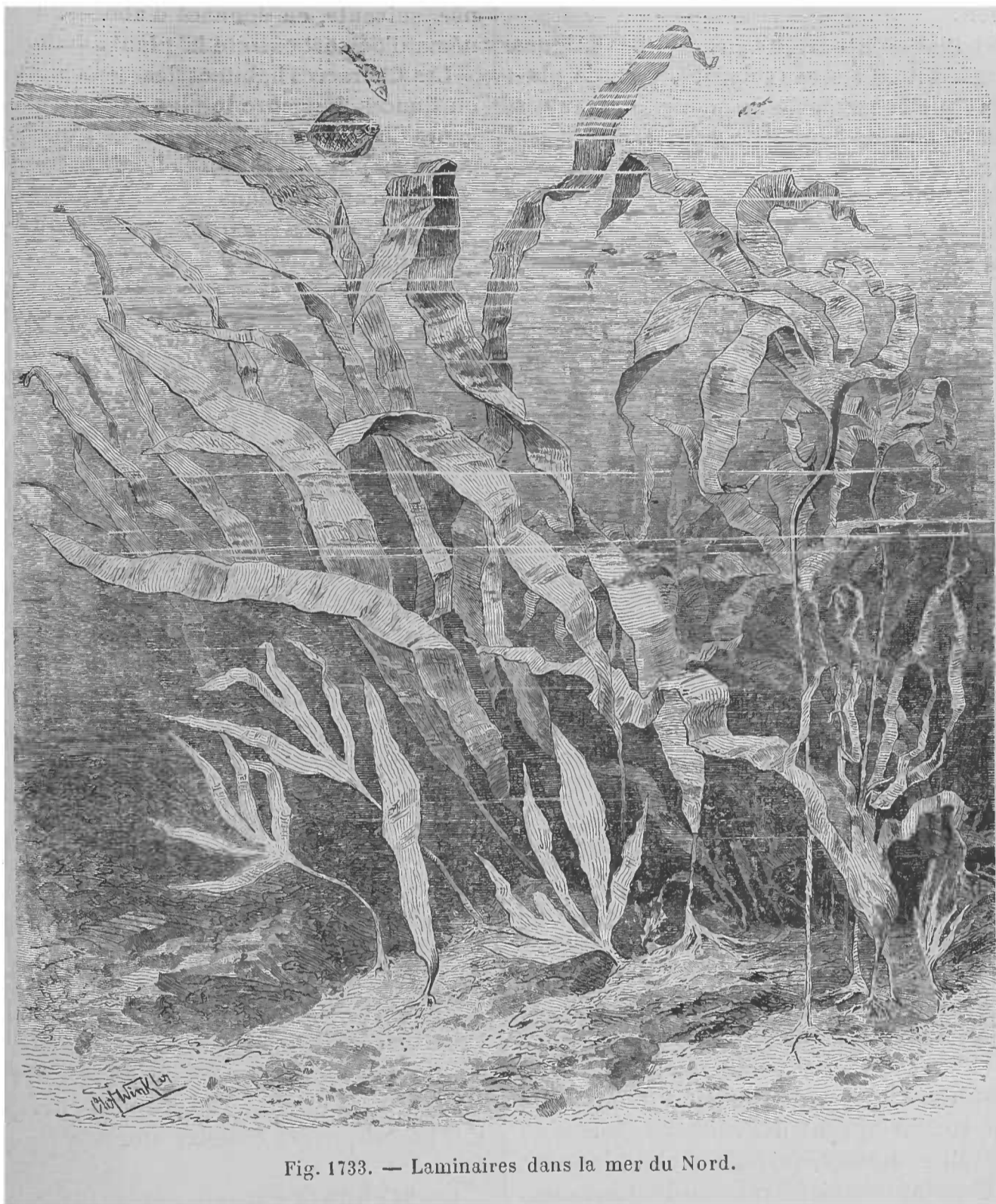


Fig. 1733. — Laminaires dans la mer du Nord.

LES ALGUES VERTES OU CHLOROPHYCÉES

Caractères. — Les Chlorophycées ont le thalle ordinairement vert, coloré par de la chlorophylle renfermée dans des chloroleucites contenant des grains d'amidon à la lumière. Les cellules possèdent un noyau net. Le thalle, très varié, se compose tantôt d'une seule cellule souvent très différenciée, et tantôt est pluricellulaire, se divisant en apparence en tige

et rameaux, présentant même parfois un appendice rhizoïde.

La reproduction sexuée s'opère par spores le plus souvent mobiles (*zoospores*). La reproduction sexuée par œufs existe toujours et peut avoir lieu par isogamie (les gamètes mâles et femelles sont semblables) ou par hétérogamie (gamètes dissemblables). Les

gamètes mâles peuvent d'ailleurs être mobiles ou non.

Distribution géographique. — Les Algues vertes habitent les eaux douces, pour la plupart; quelques-unes sont marines. D'autres vivent dans l'air humide, sur la terre, les rochers, les écorces.

Classification. — Les Chlorophycées se distribuent en 5 familles caractérisées de la façon suivante (Van Tieghem) :

Thalle cloisonné	Pas de spores.	Thalle différencié; œufs formés par oosphère et anthérozoïdes.....	Characées.
		Thalle simple, filamenteux; œufs formés par gamètes semblables identiques.....	Conjuguées.
	Des zoospores; œufs formés par gamètes semblables mobiles ou dissemblables.		Confervacées.
Thalle continu; des zoospores; isogamètes mobiles ou anthérozoïdes, et oosphère.		Thalle tubuleux ordinairement ramifié.....	Siphonées.
		Thalle simple, à croissance limitée; s'associant à d'autres pour former une colonie (cénobe).....	Cénobiées.

Les **CHARACÉES** se rattachent aux Algues vertes par leur coloration et leur vie aquatique, mais on doit les considérer comme des Algues d'organisation supérieure formant un groupe en quelque sorte intermédiaire entre les Thalophytes et les Muscinées. L'appareil végétatif quoique plus simple que celui des Muscinées, est plus différencié que celui des autres Algues : c'est un thalle filamenteux formant une tige dressée, atteignant jusqu'à 1 mètre de long sur 1 ou 2 millimètres de diamètre, portant des rameaux verticillés pourvus eux-mêmes de ramuscules également verticillés. On a comparé ces rameaux à des feuilles et les ramuscules à des folioles. Sur le nœud inférieur de la tige se développent des *rhizoïdes*, sortes de longs tubes ramifiés, qui représentent les racines. Certains botanistes rangent les Characées parmi les Muscinées, d'autres même dans les Filicinées.

On ne connaît pas chez ces plantes de reproduction asexuée par spores. Les Characées se reproduisent par spores. Une spore naît de la fusion d'une oosphère et d'un anthérozoïde. L'oosphère se développe dans un oogone situé sur un des rameaux verticillés. L'anthéridie, qui, suivant les cas, naît sur le même thalle ou sur des thalles différents, donne un très grand nombre d'anthérozoïdes enroulés en spirale et à deux cils vibratiles : ces anthérozoïdes sont très petits : il en naît environ 20 000 dans une anthéridie de 1 millimètre à peine de diamètre.

L'œuf fécondé germe au fond de l'eau l'année suivante, en donnant d'abord un protonéma d'où sort ensuite la plante définitive.

Les Characées habitent les eaux saumâtres ou douces. Le genre le plus important est le genre CHARAGNE ou CHARA qui renferme un très grand nombre d'espèces. Le CHARA VULGAIRE est très commun dans les eaux stagnantes. On l'appelle *Lustre d'eau* ou encore *Herbe à écurer*, parce que son thalle se couvre souvent d'une croûte calcaire et qu'on l'emploie dans les campagnes pour nettoyer les ustensiles de ménage.

Les *Nitella*, *Tolypella*, *Lychnothamnus* complètent la famille des Characées.

Les **CONFERVACÉES** habitent la mer et surtout les eaux douces et stagnantes. Leur thalle est tantôt filamenteux, tantôt en lame, tantôt constituant un faux parenchyme. La reproduction asexuée a lieu par zoospores, la reproduction sexuée par isogamie ou hétérogamie.

Les CONFERVES et les CLADOPHORES ont le thalle filamenteux et sont très abondantes dans les eaux douces.

Les ULVES (*Uva*) sont des Algues en forme de lames membraneuses, d'un beau vert, abondantes sur les roches au bord de la mer. L'ULVELAITUE (*U. lactuca*) est très commune sur nos côtes à marée basse; elle est comestible et porte le nom de *Laitue de mur*.

L'ULVE INTESTINALE (*U. intestinalis*) en forme de long boyau vert, se rencontre dans les ruisseaux des environs de Paris.

Citons seulement les genres *Mycoïdea*, *Coleochæte*, *Bulbochæte*, *Ædogonium* (fig. 1734, C C') *Chætophora*, *Ulotrix*, etc.

Les **SIPHONÉES** sont des Algues à thalle filamenteux non cloisonné, habitant surtout la mer; quelques-unes vivent dans les eaux douces ou sur la terre humide (*Vaucheria terrestris*).

Genres principaux : *Caulerpa*, *Acetabularia*, *Botrydium*, *Bryopsis*, *Vaucheria*, etc.

LES PROTOCOQUES — *PROTOCOCCUS*

Caractères. — Les *Protococcus*, que l'on rattache souvent aux Siphonées, sont des Algues unicellulaires. Le thalle est formé de cellules dissociées, globuleuses, transparentes, pourvues d'une matière colorante verte, parfois rouge. Ces Algues se développent les unes à

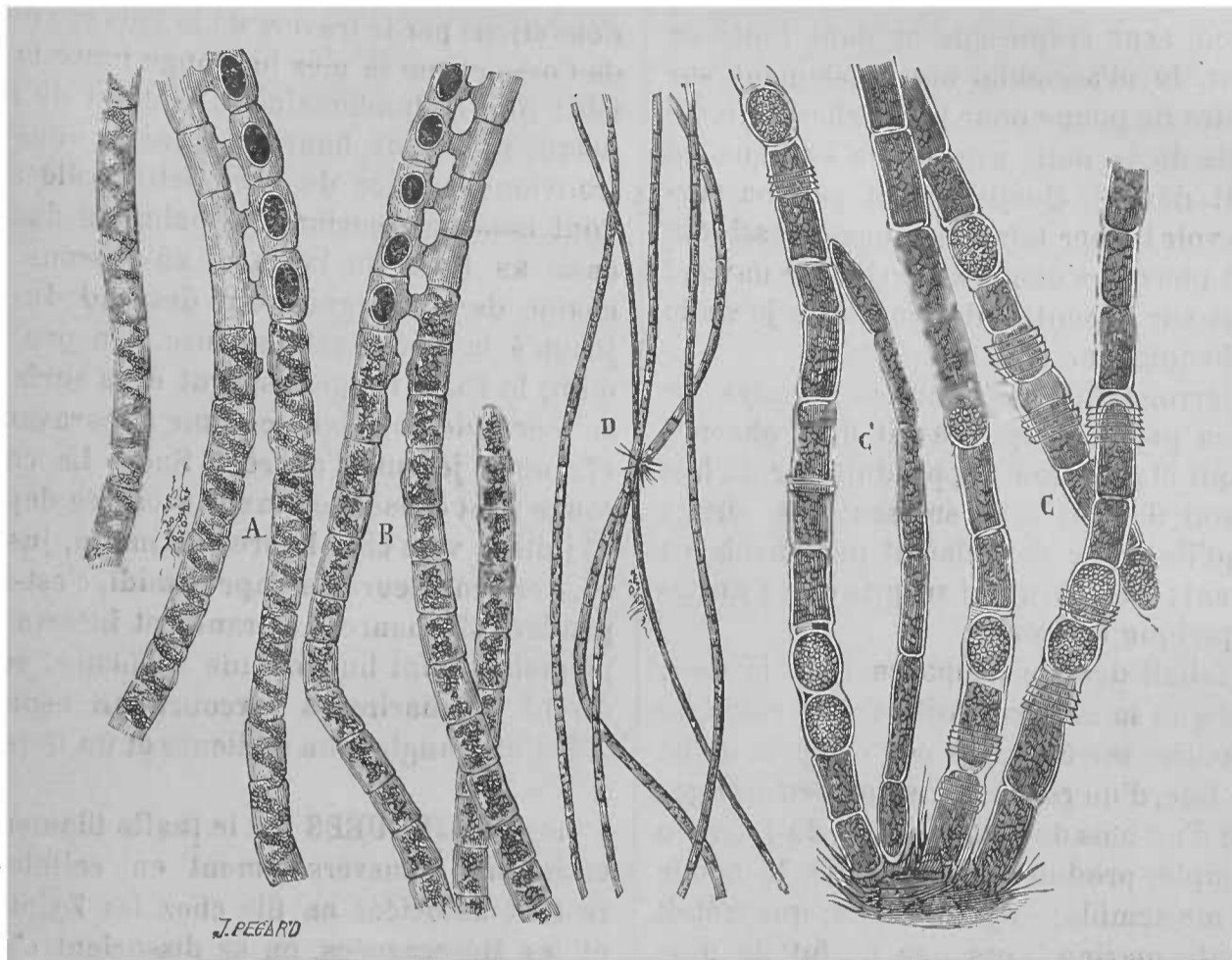


Fig. 1734. — Grandes Algues d'eau douce. — A, *Spirogyra*; BD, *Zygnema*; CC', *Aedogonium*.

côté des autres, sur terre, sur les rochers humides, dans les eaux.

Le *Protococcus pluvialis* est vert : il forme d'immenses tapis sur les rochers, sur le sol, sur les vieux murs, sur l'écorce des arbres, etc.

Le *P. nivealis*, qui se développe dans les rochers polaires, est rouge et couvre les masses de neige de larges taches qui semblent être du sang. Le capitaine Ross raconte qu'au cours d'une exploration au pôle Nord, il traversa des espaces considérables couverts de neige rouge et que la coloration pénétrait à plusieurs mètres de profondeur, comme il put s'en assurer en creusant des trous.

D'autres *Protococcus* vivent dans les eaux de la mer et sont en si grande abondance que les vagues paraissent être teintées de sang. Ce phénomène a été souvent observé sur les côtes de la Californie et du Mexique. La mer Rouge doit son nom à la coloration que lui donne un *Protococcus* découvert par Ehrenberg, et qu'on désigne souvent sous le nom d'*Hematococcus* ou de *Trichodesma*. Voici en quels termes Éveonor Dupont raconte dans une lettre à Isidore Geoffroy Saint-Hilaire une observation qu'il fit de la coloration sanguine de la mer :

LES PLANTES.

« Le 8 juillet dernier (1843), j'entrai dans la mer Rouge par le détroit de Bab-el-Mandeb, sur le paquebot à vapeur l'*Atlanta*, appartenant à la Compagnie des Indes. Je demandai au capitaine et aux officiers, qui depuis longtemps naviguaient dans ces parages, quelle était l'origine de cet antique nom de mer Érythrée, de mer Rouge; s'il était dû, comme le prétendent quelques-uns, à des sables de cette couleur, ou, selon d'autres, à des rochers. Nul de ces messieurs ne put me répondre; ils n'avaient, disaient-ils, rien remarqué qui justifiait cette dénomination. J'observais donc moi-même à mesure que nous avançons; mais soit que le bâtiment se rapprochât de la côte arabe ou de la côte africaine, le rouge ne m'apparaissait nulle part. Les horribles montagnes pelées qui bordent les deux rivages étaient uniformément d'un brun noirâtre, sauf l'apparition en quelques endroits d'un volcan éteint qui avait laissé de longues coulées blanches. Les sables étaient blancs, les récifs de corail étaient blancs de même, la mer du plus beau bleu céruléen; j'avais renoncé à découvrir mon étymologie.

« Le 15 juillet, le brûlant soleil d'Arabie m'éveilla brusquement en brillant tout à coup :

II. — 98

à l'horizon, sans crépuscule et dans toute sa splendeur. Je m'accoudai machinalement sur une fenêtre de poupe pour y chercher un reste d'air frais de la nuit, avant que l'ardeur du jour l'eût dévoré. Quelle ne fut pas ma surprise de voir la mer teinte en rouge, aussi loin que l'œil pouvait s'étendre derrière le navire ! Je courus sur le pont et de tous côtés je vis le même phénomène.

« J'interrogeai de nouveau les officiers ; le chirurgien prétendit qu'il avait déjà observé ce fait, qui était, selon lui, produit par du frai de poisson flottant à la surface ; les autres dirent qu'ils ne se rappelaient pas l'avoir vu auparavant ; tous parurent surpris que j'y attache quelque intérêt.

« S'il fallait décrire l'apparence de la mer, je dirais que sa surface était partout couverte d'une couche serrée, mais peu épaisse, d'une matière fine, d'un rouge brique un peu orangé ; la sciure d'un bois de cette couleur, de l'Acajou par exemple, produirait à peu près le même effet. Il me sembla, et je dis alors, que c'était uné plante marine ; personne ne fut de mon avis. Au moyen d'un seau attaché au bout d'une corde, je fis recueillir par l'un des matelots, une certaine quantité de la substance ; puis, avec une cuiller, je l'introduisis dans un flacon de verre blanc, pensant qu'elle se conserverait mieux ainsi. Le lendemain la substance était devenue d'un violet foncé, et l'eau avait pris une jolie teinte rose. Craignant alors que l'immersion ne hâtât la décomposition au lieu de l'empêcher, je vidai le contenu du flacon sur un linge de coton ; l'eau passa à travers et la substance adhéra au tissu ; en séchant elle devint verte comme vous la voyez actuellement. Je dois ajouter que, le 15 juillet,

nous étions par le travers de la ville égyptienne de Cosseir, que la mer fut rouge toute la journée ; que le lendemain 16, elle fut de même jusque vers midi, heure à laquelle nous nous trouvions en face de Tor, petite ville arabe, dont nous apercevions les palmiers dans une oasis au bord de la mer, au-dessous de la chaîne de montagnes qui descend du Sinai jusqu'à la plage sablonneuse. Un peu après midi, le 16, le rouge disparut et la surface de la mer redevint bleue comme auparavant. Le 17, nous jetions l'ancre à Suez. La couleur rouge s'est conséquemment montrée depuis le 15 juillet, vers cinq heures du matin, jusqu'au 16, vers une heure de l'après-midi, c'est-à-dire pendant 32 heures. Durant cet intervalle, le paquebot filant huit nœuds à l'heure, comme disent les marins, a parcouru un espace de 256 milles anglais ou 83 lieues et un tiers. »

Les **CONJUGUÉES** ont le thalle filamenteux, cloisonné transversalement en cellules, qui restent associées en file chez les Zygnémées et les Mésocarpées, ou se dissocient chez les Desmidées. On ne connaît pas de spores. L'œuf se forme par conjugaison de deux gamètes immobiles. Toutes les Conjuguées vivent dans les eaux douces ou sur la terre humide.

Genres principaux : *Spirogyra* (fig. 1734 A), *Mesocarpus*, *Zygnema* (fig. 1734, BD), *Cosmarium*, *Closterium*.

Les **CÉNOBIÉES** sont des Algues unicellulaires qui vivent associées par contiguïté de façon à donner une sorte de colonie ou cénobe. Les colonies sont immobiles (*Pediastrum*, *Hydrodictyon*) ou mobiles (*Volvox*, *Eudorina*). Toutes sont d'eau douce.

LES ALGUES BLEUES OU CYANOPHYCÉES

Caractères. — Les Algues bleues sont les plus simples des Algues. Leur thalle vert bleuâtre est composé de cellules sans noyaux distincts. La chlorophylle et le pigment bleu (*phycocyanine*) sont diffusés dans toute l'étendue du protoplasma. Le thalle est un filament simple ou bien une réunion de cellules, formant parfois une assise ou un massif.

Les Algues bleues proprement dites ne comprennent qu'une seule famille, celle des Nostocacées. On y rattache souvent les Bactériacées.

Les **NOSTOCACÉES** ont un thalle simple, souvent filamenteux, droit ou spiralé, entouré parfois d'une masse gélatineuse. Les cellules des filaments sont toutes semblables ; parfois aussi on trouve au milieu des cellules ordinaires des cellules plus grosses, jaunâtres, les *hétérocystes*, dont le rôle est inconnu. La plante se reproduit par spores ou mieux par *kystes* : ce sont des cellules du thalle qui s'isolent après avoir épaissi leur paroi et donnent un thalle nouveau après être restées quelque temps à l'état de vie latente.

Principaux genres : *Nostoc*, *Anabaena*, *Rivularia*, *Oscillaria*, *Beggiatoa*, etc.

Les Nostocs sont fréquents dans les lieux

humides et les eaux douces. Quelques Algues bleues vivent dans l'eau des sources thermales à la température de 55°.

LES BACTÉRIACÉES — BACTERIACEÆ

Synonymie. — Les Bactériacées ont été souvent rattachées à la classe des Champignons sous le nom de *Schizomycètes*. On leur donne souvent aussi le nom de *Schizophytes*, qui signifie plantes susceptibles de se diviser, et qui a l'avantage de ne rien préjuger sur la question de savoir à quel groupe appartiennent les Bactéries.

Caractères. — Les Bactéries sont principalement caractérisées par l'ensemble de deux caractères : 1° l'absence à peu près constante de chlorophylle, et 2° la reproduction en même temps par scissiparité et par spores.

Le thalle des Bactériacées se compose de cellules différentes par leur forme et leur association.

Les cellules sont sphériques ou arrondies chez les *Micrococcus* (fig. 1735), libres ou associées de différentes manières : en chapelets (*Leuconostoc*), en amas cubiques (*Sarcina*) (fig. 1736), etc.

Elles sont ovoïdes chez les Bactéries proprement dites (*Bacterium*) (fig. 1737), isolées ou associées deux par deux dans une gaine gélatineuse.

Elles sont cylindriques chez les Bacilles (*Bacillus*) (fig. 1738) qui présentent la forme de petits bâtonnets. Ces bâtonnets sont associés en séries linéaires chez les *Leptothrix* (fig. 1739).

Ces bâtonnets au lieu d'être droits sont arqués chez les Vibrions (*Vibrio*) (fig. 1740) ou contournés en spirale chez les *Spirillum* (fig. 1741) et les *Spirochæte*.

La forme des cellules n'est d'ailleurs pas constante et beaucoup de Bactériacées peuvent modifier leur forme suivant les conditions où elles se développent : il en est de même du mode d'association des cellules, de la présence d'une gaine gélatineuse, ou des dimensions qui, toujours microscopiques, varient parfois pour une même espèce.

C'est ainsi que le Microbe du charbon, le *Bacillus anthracis*, est formé de bâtonnets isolés quand on l'observe dans le sang; cultivées dans du bouillon, les cellules au lieu de se séparer

restent associées en filaments. Le *Bacillus amylobacter* (fig. 1738) se présente, suivant les cas, sous forme de filaments longs et immobiles, de bâtonnets droits ou contournés en spirale, ou de cellules elliptiques. Les Bactéries sont donc polymorphes, et l'on doit tenir un très grand compte de ce polymorphisme pour la description et la classification de ces êtres. Pour bien connaître une espèce il est nécessaire de l'avoir étudiée dans toutes les conditions et d'avoir suivi les diverses phases de son existence.

Les cellules des Bactéries ne contiennent pas de noyau ou du moins le contenu cellulaire ne présente pas de différenciation en protoplasma et noyau, et la masse tout entière présente les caractères de la nucléine.

La plupart des Bactériacées n'ont pas de chlorophylle; on en retrouve cependant chez quelques-unes d'entre elles, telles que la Bactérie verte, le Bacille vert, etc.; ces êtres assimilent donc le carbone à la lumière comme toutes les plantes vertes.

D'autres Bactéries, dénuées de chlorophylle, renferment un pigment rouge, la *bactério-purpurine*, grâce auquel elles sont capables de décomposer l'acide carbonique de l'air sous l'action de la lumière. La bactério-purpurine absorbe les radiations infra-rouges, jaunes et vert bleu du spectre. Citons comme exemple les *Bacillus photometricus*, *Spirillum rubrum*, etc.

Les autres Bactéries, qui ne contiennent ni chlorophylle ni bactério-purpurine, sont toutes forcément parasites ou saprophytes.

Les Bactéries peuvent se reproduire à la fois par scissiparité ou par formation de spores.

La scissiparité consiste ordinairement en un étranglement transversal de la cellule, bientôt suivi d'une division complète. Il se fait parfois deux cloisonnements en croix dans un même plan, et dans certains cas une troisième cloison perpendiculaire aux deux premières vient diviser l'individu primitif en huit autres. C'est ce qui arrive pour les Sarcines.

La scissiparité est le mode de multiplication des Bactéries qui se développent dans un

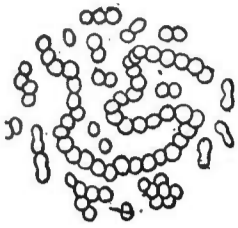
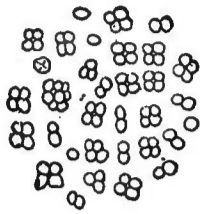
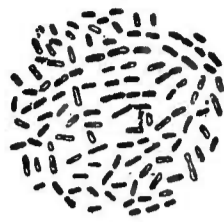
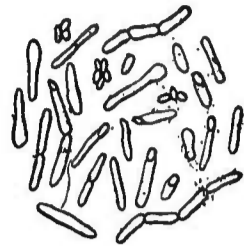
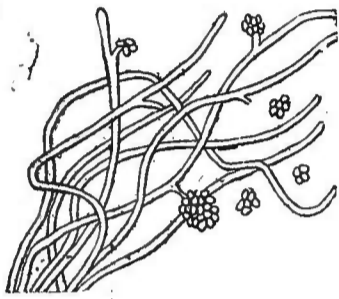
Fig. 1735. — *Micrococcus*
à chaîne.

Fig. 1736. — Sarcine.

Fig. 1737. — *Bacterium*
commune.Fig. 1738. — *Bacillus*
amylobacter.Fig. 1739. — *Leptothrix*.Fig. 1740. — *Vibrion septique* (*).Fig. 1741. — *Spirillum*.

milieu nutritif convenable, mais si ce milieu vient à être épuisé ou si les conditions extérieures deviennent défavorables par suite de dessiccation, abaissement ou élévation de température, accumulation dans le milieu de substances nuisibles, etc., la production de spores devient indispensable. Le contenu de la cellule se condense, en tout ou en partie, en une petite sphère réfringente qui s'entoure elle-même d'une petite membrane. La membrane de la cellule mère se déchire et la spore est mise en liberté. Une pareille spore est dite *endogène* ou *endospore*; chez certaines Bactéries, certaines cellules groupées en filaments épaississent leurs parois et se désarticulant deviennent autant de spores *exogènes* ou *arthrospores*.

La sporulation ou production de spores chez les Bactéries assure la conservation de l'espèce. Les spores, en effet, peuvent résister à la dessiccation, à une température trop haute ou trop basse. Les spores peuvent rester à l'état de vie latente pendant des mois et des années et ne germer qu'au bout de ce temps lorsque le milieu sera devenu favorable au développement.

Classification. — Les classifications proposées pour les Bactéries sont nombreuses. En

(*) V, vibron; Sp, vibron sporulé; b, c, germination de la spore; a, multiplication par scissiparité.

raison du peu de constance des caractères morphologiques, il semble préférable d'avoir recours, ainsi que l'a fait M. Van Tieghem, à la physiologie pour distinguer parmi les Bactéries un certain nombre de grands groupes.

On peut tout d'abord distinguer deux grandes catégories : les *Bactéries à chlorophylle* ou à *bactério-purpurine*, qui sont susceptibles d'assimiler le carbone à la lumière, et les *Bactéries non assimilatrices*, nécessairement *saprophytes* ou parasites.

Ces dernières peuvent être divisées en plusieurs groupes :

Les BACTÉRIES CHROMOGÈNES fabriquent des matières colorantes qui rappellent les couleurs d'aniline par leurs propriétés. Ces pigments sont rouges, jaunes, verts ou bleus; quelques-uns sont solubles dans les milieux liquides ambiants et s'y diffusent.

Le *Micrococcus prodigiosus* sécrète un pigment rouge : il se développe souvent dans le lait ou dans le pain où il cause le phénomène connu sous le nom de *saignement du pain*. Les célèbres *hosties sanglantes* se rattachent à un phénomène du même ordre.

Le *Micrococcus aurantiacus* colore le lait en bleu; le *Bacillus cyanus* le teint en bleu.

Le *Micrococcus pyocyaneus* est le microbe du *pus bleu*, etc.

LES BACTÉRIES DIASTASIGÈNES produisent des diastases ou ferments solubles grâce auxquels elles transforment et rendent assimilables les matières organiques qui doivent leur servir d'aliments. C'est ainsi que le *Bacillus amylobacter* (fig. 1738) sécrète de la *cellulase* qui lui permet de digérer la cellulose.

LES BACTÉRIES FERMENTS provoquent des fermentations dans les milieux organiques où elles se développent.

LES BACTÉRIES PATHOGÈNES déterminent de graves maladies chez les plantes et les animaux chez lesquels elles vivent en parasites. Ces Bactéries sont extrêmement nombreuses (1).

Les principales Bactéries parasites de l'homme aujourd'hui connues sont :

Bacillus anthracis (charbon ou sang de rate).

Bacillus typhosus ou *Bacille d'Eberth* (fièvre typhoïde).

Bacillus diphteriæ ou *Bacille de Klebs et Lœffler* (diphthérie).

Vibrio cholerae ou *Bacille virgule de Koch* (choléra asiatique).

Streptococcus erysipelatis (érysipèle).

Bacillus pyocyaneus (pus bleu).

Vibrio tetani (tétanos).

Vibrio septicus (septicémie gangreneuse) (fig. 1740), etc.

Parmi les Bactéries parasites des plantes dont on ne connaît encore qu'un petit nombre, nous citerons le *Bacille radicole* qui détermine sur les racines des Légumineuses la production de nodosités permettant à ces plantes d'utiliser directement l'azote de l'air (Voyez tome I, p. 470-472).

LES CHAMPIGNONS

Caractères. — Les Champignons se distinguent des Algues par l'absence de chlorophylle. Leur thalle est très varié ; souvent il est *continu*, c'est-à-dire formé par une masse protoplasmique à plusieurs noyaux, renfermée dans un tube ordinairement ramifié ; plus souvent il est *cloisonné*, c'est-à-dire nettement pluricellulaire, à cellules allongées et réunies en filaments ; ceux-ci s'enchevêtrent souvent de façon à former un faux tissu appelé *pseudoparenchyme* ou *stroma*, assez compact, et une partie plus lâche, filamenteuse, le *mycélium*. Dans certains cas, le lacis filamenteux prend l'aspect d'une sorte de tubercule (*sclérote*) et d'un cordon alloigné (*rhizomorphe*) dont la surface consiste en une sorte de feutrage dur et résistant.

L'absence de chlorophylle chez les Champignons entraîne pour eux l'impossibilité d'assimiler le carbone de l'acide carbonique de l'air. Pour se procurer le carbone dont ils ont besoin, ces végétaux doivent donc l'emprunter à de la matière organique soit vivante, soit en décomposition. A ce point de vue on divise les Champignons en deux catégories : les

(1) Voir pour l'étude détaillée des fermentations, des actions des Bactéries pathogènes sur les organismes vivants, et, d'une façon générale, de la biologie des microbes, les chapitres consacrés à ces sujets dans notre troisième volume, *la Vie des Plantes*.

Champignons *parasites* qui se développent aux dépens d'êtres vivants, et les Champignons *saprophytes* qui vivent aux dépens de cadavres, de bois mort, du fumier, de l'humus, etc.

Les Champignons se multiplient par dissociation du thalle. La reproduction proprement dite s'effectue par *spores* : celles-ci peuvent être *exogènes* ou *endogènes*. Dans un grand nombre de cas, un même thalle de Champignon donne naissance dans des conditions différentes à des spores différentes. On appelle alors *spore* la forme qui demeure invariable, et l'on donne le nom de *conidies* à toutes les autres formes.

Un très grand nombre de Champignons ne se reproduisent que par spores. Plusieurs cependant présentent aussi le mode de reproduction par œufs qui se forment soit par *isogamie* soit par *hétérogamie*. Dans ce dernier cas la gamète femelle est une oosphère, la gamète mâle un *pollinide*. Seuls, certains Champignons aquatiques possèdent des anthérozoïdes mobiles.

Propriétés. — Usages. — Les Champignons jouent un rôle considérable dans la nature en bien comme en mal : les uns sont utiles, les autres au contraire nuisibles.

Au premier rang des Champignons utiles, nous pouvons placer les nombreux Champignons microscopiques qui agissent comme

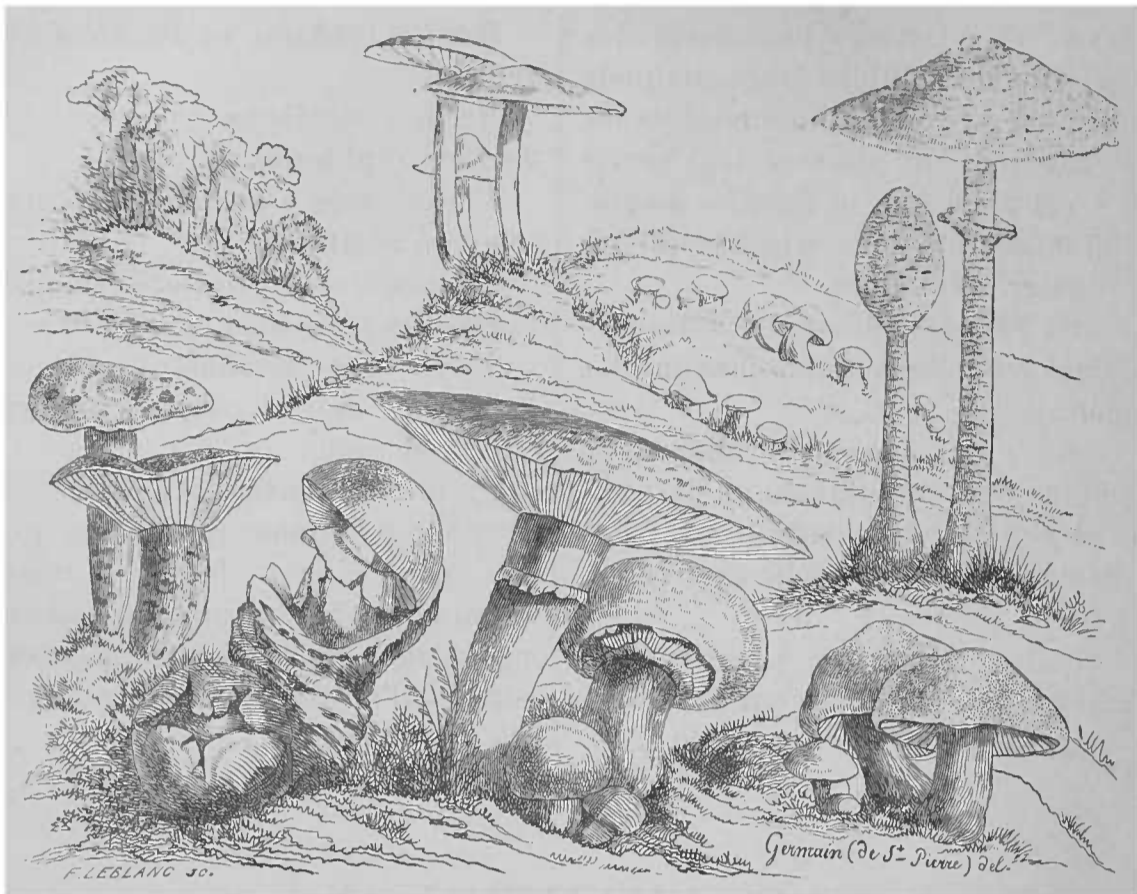


Fig. 1742. — Champignons comestibles. — A gauche, l'Agaric de Provence et l'Oronge vraie; au milieu, l'Agaric violet et le Champignon de couche; à droite, la Cocherelle et le Mousseron.

ferments et permettent la fabrication de produits alimentaires indispensables tels que le pain, le vin, la bière, le cidre, le vinaigre, etc.

Un assez grand nombre de Champignons sont utilisés dans les arts et dans l'industrie; plusieurs d'entre eux fournissent à la teinture des éléments utiles. En médecine autrefois on employait de nombreux Champignons auxquels on attribuait des vertus le plus souvent imaginaires. Aujourd'hui la médecine ne fait plus usage que de deux produits seulement empruntés aux Champignons : l'*amadou* et le *seigle ergoté*.

Le nombre des Champignons nuisibles est très considérable. C'est ainsi que plusieurs de ces végétaux sont de véritables fléaux pour l'agriculture en attaquant des plantes utiles sur lesquelles ils se développent en parasites. Tels sont par exemple les Champignons qui produisent la rouille, le charbon, la carie des Céréales, l'ergot du Seigle. La Vigne est très maltraitée par de nombreux Champignons (*oïdum*, mildiou, etc.); il en est de même d'un très grand nombre de plantes utiles au point de vue alimentaire ou industriel. Les bois de construction sont trop souvent détruits plus ou moins lentement par les ravages de plusieurs Champignons qui détruisent les

éléments ligneux. Le plus terrible de ces Champignons destructeurs est le *Merulius lacrymans* qui s'attaque aux poutres, aux planches, aux meubles des maisons humides.

Parmi les Champignons nuisibles nous devons placer les nombreuses Moisissures qui s'attaquent aux produits alimentaires de toute sorte, pain, viande, fromage, confitures, fruits, etc. Plusieurs Champignons sont l'origine de maladies pour les animaux utiles à l'homme, comme par exemple le *Bothrytis* qui produit la Muscardine du ver à soie; d'autres peuvent s'attaquer à l'homme lui-même (Teigne faveuse, Teigne décalvante, Muguet des jeunes enfants, etc.).

Un grand nombre de Champignons sont comestibles et constituent un excellent aliment. C'est l'appareil reproducteur que l'on mange. Bien que contenant une assez forte proportion d'eau, les Champignons sont nourrissants, ce qu'ils doivent à la forte proportion d'azote qu'ils contiennent. Les Champignons ne constituent pas seulement un aliment de luxe ou de fantaisie; ils entrent dans la consommation habituelle des classes peu aisées de nombreuses contrées.

En Russie, en Allemagne, en Italie, dans le Midi de la France, les Champignons fournissent aux habitants des campagnes et souvent

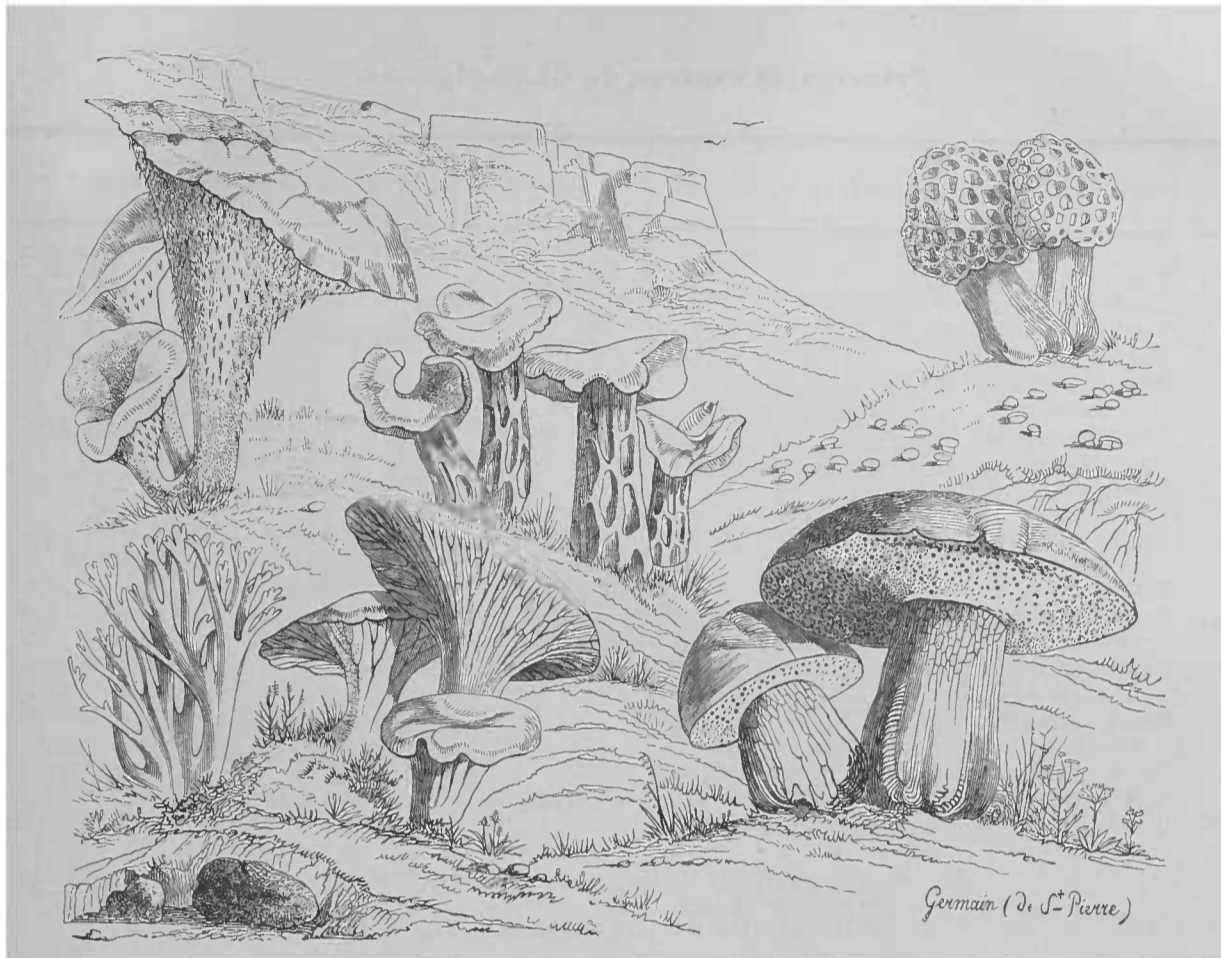


Fig. 1743. — Champignons comestibles. — A gauche, l'Hydne, la Clavaire, la Truffe; au milieu, l'Helvelle et la Chanterelle; à droite, la Morille et le Cèpe ou Bolet comestible.

à l'ouvrier des villes, une alimentation peu coûteuse, abondante, éminemment nutritive; elle constitue pour eux un aliment qui peut suppléer en partie à l'usage de la viande dont ils sont trop souvent privés. L'usage alimentaire, même exclusif, des Champignons est parfaitement compatible avec la conservation d'une excellente santé. On cite le cas légendaire du montagnard de la Thuringe qui pendant trente ans ne vécut que de Champignons et mourut centenaire. Les Champignons sont d'ailleurs une précieuse ressource alimentaire non seulement pendant la courte saison où ils croissent, mais encore pendant le reste de l'année, soit en les produisant par la culture, soit en les conservant au moyen de divers procédés.

Malheureusement à côté des Champignons comestibles (fig. 1742 et 1743) il existe des Champignons vénéneux (fig. 1744) et il ne se passe pas d'années que l'on n'ait à enregistrer de trop nombreux cas d'empoisonnement par ces terribles végétaux. Il ne faut donc manger de Champignons que lorsqu'on les connaît bien. Il n'existe, il est vrai, aucun caractère pratique certain, permettant d'établir une limite tranchée entre les bons et les mauvais

Champignons. Ni l'épreuve de la pièce d'argent qui doit noircir au contact des Champignons vénéneux, ni les morsures de limace, ni la croissance à l'ombre et au soleil ne méritent la moindre confiance. Mais lorsqu'on fait appel aux caractères botaniques, rien n'est plus facile que de faire la distinction des Champignons comestibles des malfaisants.

Pour plus de précautions, à Paris et dans les grandes villes, il est plus sûr de ne manger que les Champignons apportés sur les marchés publics et vérifiés par les inspecteurs de l'administration.

Pour la détermination des Champignons comestibles et vénéneux, ainsi que pour l'étude des procédés de culture, de conservation et de préparation culinaire des premiers, nous renverrons le lecteur aux ouvrages spéciaux (1).

Voici un tableau des principales espèces de Champignons comestibles et vénéneux :

(1) Dr L.-M. Gautier, *Les Champignons considérés dans leurs rapports avec la médecine, l'hygiène pratique et privée, l'agriculture et l'industrie*, Paris, 1884. — Acloque, *Les Champignons*, Paris, 1892. — Boyer, *Les Champignons*, Paris, 1891. — Paulet, *Iconographie des Champignons*, Paris, 1855, etc.

Principales espèces de Champignons.

GENRES	ESPÈCES COMESTIBLES	ESPÈCES VÉNÉNEUSES	GENRES	ESPÈCES COMESTIBLES	ESPÈCES VÉNÉNEUSES
TRUFFES.....	Toutes les espèces.		AMANITES ...		Am. panthère (<i>Ag. pantherinus</i>) et toutes celles qui présentent à la surface du chapeau des verrues.
CLAVAIRES...	Toutes les espèces.		PLEUROPE...	Agaric du Peuplier (<i>Ag. dimidiatus</i>).	Ag. de l'Olivier (<i>Ag. olearius</i>).
MORILLES...	Toutes les espèces.			Ag. du Chardon (<i>Ag. eryngii</i>).	
HELVELLES..	Toutes les espèces.		RUSSULES...	Russule irisée (<i>Ag. cyanoxanthus</i>).	Toutes les autres, notamment les Russules à chapeau rouge et feuillets blancs.
PEZIZES.....	Pezize en ciboire (<i>P. acetabulum</i>).			Russule bise (<i>Ag. heterophyllus</i>).	
	Pezize sinuée (<i>P. repanda</i>).		LACTAIRES...	Palomet (<i>Ag. virescens</i>).	Toutes les autres espèces, surt. celles dont le lait est acre et brûlant, notamment l' <i>Ag. rufus</i> .
	Pezize baie (<i>P. badia</i>).			Lactaire délicieux (<i>Ag. deliciosus</i>).	
	Pezize orangée (<i>P. aurantia</i>).		PRATELLES...	Ag. champêtre (<i>Ag. campestris</i>) et ses variétés <i>arvensis</i> , <i>pratensis</i> , <i>cretaceus</i> .	
HYDNES.....	Toutes les espèces.		LÉPIOTES....	Ag. élevé (<i>Ag. procerus</i>).	
BOLETS.....	Bolet orangé (<i>B. aurantius</i>).	Bolet à chair jaune (<i>B. chrysenteron</i>).		Ag. excorié (<i>Ag. excoriatus</i>).	
	Bolet commun ou cèpe (<i>B. edulis</i>).	Bolet subtomenteux (<i>B. subtomentosus</i>).	PHOLIOTES...	Ag. ægerite (<i>Ag. ægerita</i>).	
	Bolet bronzé (<i>B. xerous</i>).	Bol. Satan (<i>B. Satanus</i>).		Ag. atténué (<i>Ag. attenuatus</i>).	
	Bolet Obson (<i>B. Obsonium</i>).	Bolet pernicieux (<i>B. luridus</i>).	MYCÈNES....		
	Bolet châtain (<i>B. castaneus</i>).	Bolet de loup (<i>B. lupinus</i>).	GYMNOPE...	Mousserons (<i>Ag. albivellus</i> , <i>gambosus</i> , <i>amethystinus</i> , <i>graveolens</i>).	Ag. brûlant (<i>Ag. urens</i>).
		Bolet pourpre (<i>B. purpureus</i>) et généralement tous les Bolets, dont la chair froissée ou brisée change manifestement de couleur, en devenant bleue, verdâtre ou noirâtre, et ceux dont les tubes sont rouges.		Ag. colombette (<i>Ag. columbetta</i>).	Ag. livide (<i>Ag. lividus</i>).
				Ag. de Garidel (<i>Ag. Garidelli</i>).	Ag. en bouclier (<i>Ag. clypeatus</i>).
				Ag. à odeur de farine (<i>Ag. prunuloides</i>).	A. nauséabond (<i>Ag. fastidibilis</i>).
					Ag. crevasse (<i>Ag. rimosus</i>).
POLYPORES...	Polypore en ombelle (<i>P. umbellatus</i>).				
	Polypore en bouquet (<i>P. frondosus</i>).				
CHANTERELLES	Chanterelle commune (<i>C. cibarius</i>).				
AMANITES....	Amanite engainée (<i>Ag. vaginatus</i>).	Toutes les autres, et principalement : Amanite bulbeuse (<i>A. phalloides</i>).			
	Oronge orangée (<i>Ag. caesareus</i>).	Amanite du printemps (<i>A. vernus</i>).			
		Fausse Oronge (<i>Ag. muscarius</i>).			

La plupart des autres espèces sont indifférentes au point de vue alimentaire. On voit donc que les espèces réellement dangereuses sont en minorité en comparaison des espèces comestibles ou indifférentes.

Classifications. — La classe des Champignons peut être divisée en 6 ordres, d'après les caractères suivants :

Thalle à membrane de cellulose immobile.	Thalle cloisonné; reproduction par spores seulement.	{	Spores naissant dans des asques.....	Ascomycètes.
			Spores naissant dans des basides.....	Basidiomycètes.
			Ni asques, ni basides; Champignons, parasites des êtres vivants.....	Uredinées, Ustilaginées.
			Thalle continu; reproduction par œufs....	Oomycètes.
			Thalle cloisonné et dissocié, à cellules éparses et mobiles par suite d'absence d'une membrane cellulosique; reproduction par spores.....	Myxomycètes.

LES ASCOMYCÈTES

Caractères. — Les Ascomycètes sont des filaments tantôt libres et formant un *mycélium*, tantôt réunis en un *pseudoparenchyme*, ou

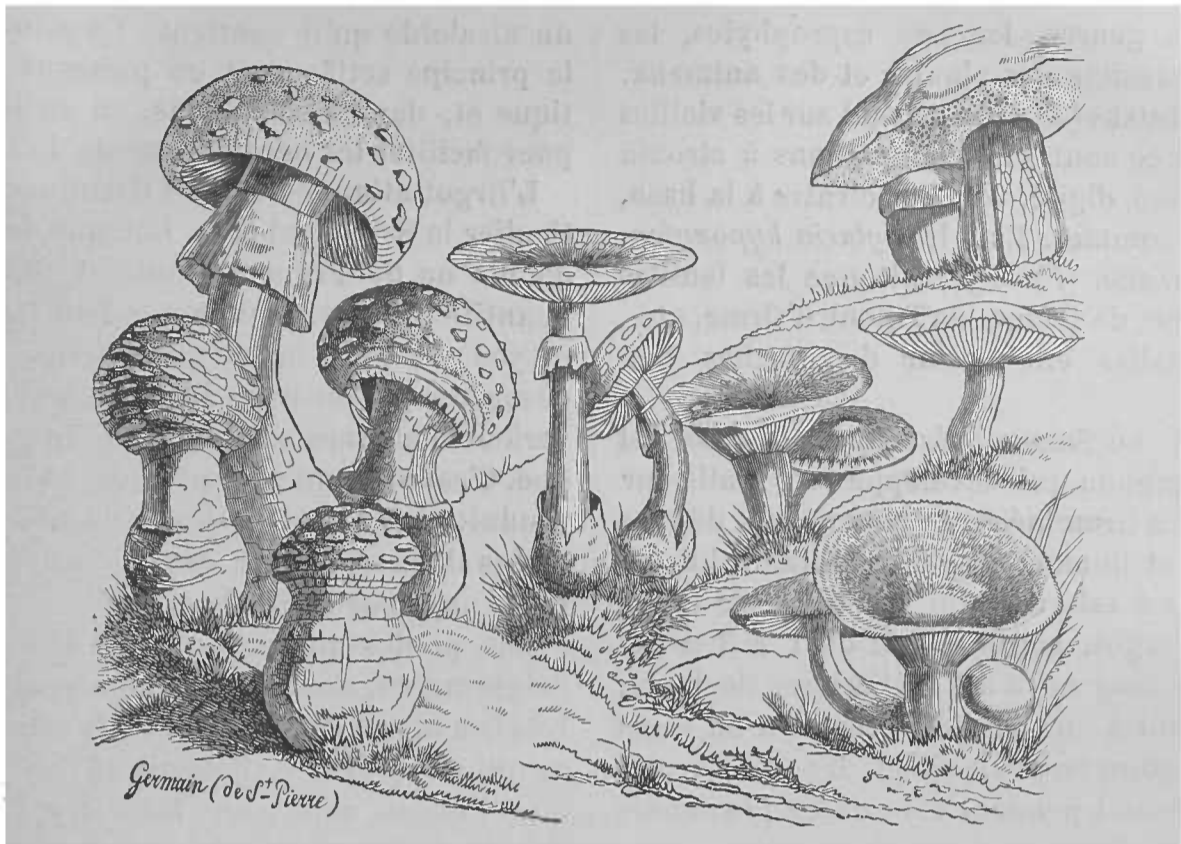


Fig. 1744. — Champignons vénéneux. — A gauche, groupe de quatre Fausses Oranges tachetées ; au milieu, l'Amanite vénéneux et à côté l'Agaric vénéneux ; à droite, le Bolet bleuissant, l'Agaric caustique et l'Agaric émétique.

stroma. Les uns sont saprophytes comme les Levures et diverses Moisissures (*Penicillium*, etc.), ainsi que les Pezizes, Morilles, Truffes, etc., qui vivent sur la terre végétale; d'autres sont parasites comme l'*Oidium* de la Vigne, le *Claviceps* qui produit l'ergot du Seigle. Plusieurs Ascomycètes vivent en symbiose avec des Algues inférieures pour constituer les Lichens (Voy. plus loin, p. 799).

Les Ascomycètes sont caractérisés essentiellement par la présence d'un appareil sporifère particulier. Les spores sont groupées au nombre de 8, quelquefois de 4, ou d'un multiple de 8, dans une cellule mère nommée *asque* ou *thèque*. C'est le protoplasma de l'asque qui se divise pour donner naissance aux spores, nommées souvent *ascospores* : quelquefois le protoplasma tout entier est employé à la formation

de cette spore, mais souvent aussi il en reste une partie non employée plus ou moins grande, l'*épiplasma*, qui contient une réserve nutritive d'amylodextrine servant à nourrir les spores jusqu'à leur maturité.

Les asques quelquefois isolés sont souvent groupés dans des appareils spéciaux appelés *périthèces*, où ils sont souvent entremêlés de cellules stériles, les *paraphyses*, formant une couche continue, l'*hyménium*.

Chez plusieurs Ascomycètes outre les ascospores on trouve des *conidies*.

Classification. — Les Ascomycètes peuvent être groupés en 3 familles :

Hyménium interne.	}	Périthèce s'ouvrant au sommet....	<i>Pyrenomycètes.</i>
		Périthèce clos.....	<i>Périsporiacées.</i>
Hyménium externe.....			<i>Discomycètes.</i>

LES PYRÉNOMYCÈTES

Caractères. — Les Pyrénomycètes ont un thalle filamenteux, souvent réuni en stromas ou formant parfois des sclérotés. Parfois aussi le thalle est dissocié. Les asques naissent dans des périthèces en forme de bouteilles ouvertes au sommet par un étroit orifice. La paroi externe du périthèce est dure ; la paroi

interne est molle, tapissée d'asques entremêlés de paraphyses, et forme l'hyménium. Les Pyrénomycètes présentent des conidies de formes variées, et un même thalle peut porter à la fois des asques et plusieurs sortes de conidies.

La famille des Pyrénomycètes contient de

nombreux genres, les uns saprophytes, les autres parasites des plantes et des animaux.

Les XYLAIRES (*Xylaria*) vivent sur les vieilles souches ; ce sont des Champignons à stroma libre, dressé, digité, velu et noirâtre à la base, blanc au sommet. Ex. : le *Xylaria hypoxylon*.

La FUMAGINE (*Fumago*) attaque les feuilles de Houblon, de Chêne, de Tilleul, d'Orme, etc., sur lesquelles elle forme des taches noirâtres.

L'ERGOT DU SEIGLE (*Claviceps purpurea*) est un Champignon qui développe son thalle sur l'ovaire des Graminées, se nourrit aux dépens du grain et finalement se substitue à lui, en formant un sclérote qui constitue ce qu'on nomme l'ergot, corps solide de 1 à 3 centimètres de long sur 2 à 4 millimètres de large, ressemblant à une petite corne ou à un ergot de coq, coloré en brun violet. L'ergot se rencontre souvent pendant les années pluvieuses sur les épis de Seigle.

L'Ergot de Seigle est employé en médecine ;

un alcaloïde qu'il contient, l'*ergotme*, en est le principe actif : c'est un puissant hémostatique et, dans certains cas, on en fait usage pour faciliter les accouchements difficiles.

L'Ergot attaque diverses Graminées, en particulier le Seigle et le Blé. Lorsque de la farine de Blé ou de Froment contient une certaine quantité d'Ergot, le pain que l'on fabrique au moyen de cette farine peut occasionner des désordres graves dans l'organisme. Les effets varient d'ailleurs avec l'espèce du grain attaqué. C'est ainsi qu'en Amérique, le Maïs ergoté produit chez l'homme des accidents beaucoup moins dangereux que ceux occasionnés dans notre pays par le Seigle ergoté.

Les poules qui ont mangé des grains de Seigle ergoté, dont elles se montrent d'ailleurs très friandes, pondent des œufs sans coquille, ce qui s'explique facilement si l'on considère que l'Ergot agit pour favoriser l'expulsion rapide de l'œuf qui sort avant que ses enveloppes soient complètement formées.

LES PÉRISPORIACÉES

Caractères. — Les Pérисporiacées ont un thalle cellulaire, formé par des filaments plus ou moins ramifiés. Les périthèces sont constituées par des tubercules de pseudo-parenchyme clos ; les asques se développent à l'intérieur et ne sont mis en liberté que par la destruction des tubercules. En même temps les Pérисporiacées se multiplient par conidies : il existe même des formes où les conidies seules sont connues comme appareil reproducteur et dont les asques n'ont pas encore été découverts.

Plusieurs Pérисporiacées constituent des moisissures très communes qui se développent sur des matières organiques en décomposition. Ces moisissures agissent comme ferments en sécrétant des diastases diverses.

Le *Penicillium glaucum* est une moisissure gris verdâtre, répandue à profusion dans la nature. On l'utilise pour la fabrication du fromage de Roquefort.

Le *Sterigmatocystis nigra* se développe dans les milieux qui contiennent du tannin, par exemple sur le cuir, sur les vieux souliers.

L'*Aspergillus glaucus* est, comme le *Penicillium*, une moisissure très répandue, se développant avec une extrême rapidité et malgré

les précautions les plus minutieuses sur les conserves de fruits et sur les fruits naturels, sur les confitures, le pain, la viande, le fromage, les provisions de toute sorte.

L'OIDIUM DE LA VIGNE (*Erysiphe Tuckeri*) vit en parasite sur les feuilles de la Vigne qui deviennent cassantes et se brisent en même temps que les fruits s'altèrent. Nous avons donné ailleurs (1) l'histoire de l'apparition en France de ce parasite qui a causé tant de dégâts dans nos vignobles, et qu'on combat par trois soufrages successifs.

LES TRUFFES — TUBER

Caractères. — Pendant longtemps la véritable nature de la Truffe est restée inconnue et l'on se faisait sur ce végétal les idées les plus étranges et les plus saugrenues. Pour les uns, c'était le produit de la fermentation de la terre, pour d'autres ce n'était autre qu'une galle due à la piqûre de certaines mouches sur les racines du Chêne. Inutile de répéter ces erreurs, aujourd'hui que l'on sait d'une façon certaine que la Truffe est un Champignon

(1) Voy. t. I, p. 396, col. 2, fig. 499 et 500.

souterrain, tuberculeux, à périthèce clos, complètement enveloppé par les filaments du thalle (fig. 1743).

Habitat. — Les Truffes croissent le plus souvent isolées ou par groupes plus ou moins nombreux sur la lisière ou à l'intérieur des bois de presque toutes les contrées du monde, rarement dans les champs et les lieux découverts. Elles préfèrent le voisinage des Chênes, des Pins et des Châtaigniers ; il n'est cependant pas rare d'en rencontrer au pied des Saules, des Peupliers, des Hêtres, des Charmes, et même dans les Vignes. On les trouve généralement à une profondeur de 8 à 12 centimètres.

Les Truffes du Périgord, de l'Angoumois, du Midi, sont les plus estimées en France ; ce sont les régions qui en produisent le plus. On en trouve aussi dans nos départements du Nord et même dans les environs de Paris. Elles semblent ne pas croître en Suède, en Norwège, en Laponie et dans les pays froids.

Les Truffes se développent très lentement ; l'époque de la maturité varie avec les espèces.

Récolte. — « La récolte des Truffes a lieu par deux méthodes : 1° par des animaux dressés à cet effet ; 2° directement par l'homme lui-même, s'aidant d'instruments divers, de la pioche le plus souvent, pour fouiller la terre.

« Les animaux dont l'instinct est utilisé pour la récolte des Truffes sont le porc et le chien.

« Le porc, à peu près seul employé aujourd'hui dans les pays où il y a le plus de Truffes, sent le tubercule d'assez loin, et se dirige droit au-dessus de lui : quelques coups de son solide museau le font arriver à celui-ci, qu'il jette hors de terre ou laisse en place (après l'avoir mis à nu), suivant le genre d'éducation qu'il a reçu. Le rabassier (chercheur de Truffes) donne au porc pour le récompenser, après chaque fouille, une châtaigne ou un gland : s'il oublie cette juste rémunération, le porc grogne, refuse souvent de continuer le travail, ou même s'approprie les Truffes qu'il a découvertes. Un bon porc trouve souvent, dans un riche pays truffier, de 5 kilogrammes à 6 kilogrammes de Truffes par jour.

« Le chien, plus docile et plus agile que le porc, est préféré par les rabassiers maraudeurs, mais il creuse moins vite la terre qu'il ouvre avec ses pattes, et souvent n'atteint pas jusqu'aux tubercules, si ceux-ci sont

profondément enfouis, cas surtout commun à l'arrière-saison. Le chien présente d'ailleurs cet inconvénient, sur les pentes rapides le long desquelles il projette en arrière avec ses pattes les tubercules, de faire perdre une partie de ceux-ci, ou tout au moins d'obliger les rabassiers à se fatiguer à leur poursuite.

« Un petit morceau de pain est ordinairement la récompense du chien qui a trouvé une Truffe.

« Quand, ce qui est fréquent, le chien n'arrive pas jusqu'à la Truffe, le rabassier retire celle-ci avec une sorte de couteau à large et forte lame.

« La récolte de la Truffe à la pioche est surtout pratiquée par les maraudeurs ; elle est pénible, peu rémunératrice et ne donne que des produits inférieurs. Voici pourquoi :

« Dans la fouille à la pioche, celle-ci, dirigée au hasard, fait trouver indifféremment les Truffes mûres et celles qui, ne devant mûrir qu'à une époque plus ou moins éloignée, ont peu ou pas de parfum et sont plus ou moins blanches encore à l'intérieur. L'écorce elle-même, déjà noire, donne à celles-ci l'apparence trompeuse de la maturité, de sorte que le public ne les reconnaît que lorsqu'il les émonde ou même quand il les mange. Le porc et le chien, au contraire, ne fouillent que les Truffes mûres, sans toucher aux autres qu'ils décèleront plus tard, à mesure qu'elles arriveront à maturité. De là la supériorité très grande, dans un même pays, des produits récoltés avec le chien et le porc sur ceux obtenus par la fouille à la pioche.

« La production de Truffes par un arbre donné commence lorsque celui-ci a de six à dix ans, augmente jusqu'à trente et quarante, puis reste stationnaire et enfin diminue. On peut croire que l'arbre produira des Truffes tant qu'il continuera de vivre. J'ai vu, par exemple, de Riez à Montagnac (Basses-Alpes), des Truffes sous des Chênes séculaires isolés au milieu de terres cultivées. » (A. Chatin.)

Commerce. — Les Truffes sont pour certains départements l'objet d'un commerce considérable. Dans les pays de production le prix varie de 2 fr. 50 à 4 francs le demi-kilogramme. A Paris et dans les grandes villes ce prix s'élève à 5, 6, 10 et même 15 francs suivant l'espèce, le volume et la fraîcheur.

Le Périgord et le département de Vaucluse sont les deux points de la France où le commerce des Truffes se fait sur la plus grande

échelle. Les marchés de Carpentras et d'Apt sont particulièrement importants. Le marché d'Apt, à lui seul, écoule 30,000 kilogrammes de Truffes dans une saison. D'après M. Armand Husson, Paris consomme annuellement 35 à 40,000 kilogrammes de Truffes; Marseille en consomme 2,000 kilogrammes environ et Avignon 1,000.

Propriétés. — Usages. — Tout le monde connaît les usages culinaires de la Truffe. Fort agréable au goût, elle est malheureusement lourde à l'estomac et d'une digestion difficile. Aussi convient-il d'en user avec la plus grande modération. Son prix élevé d'ailleurs en fait un aliment de luxe.

On attribue généralement aux Truffes une vertu aphrodisiaque qui n'est rien moins que démontrée. Nous citerons à ce propos le chapitre écrit sur cette matière par Brillat-Savarin (1), tout en faisant remarquer que si la dissertation du spirituel et gourmand magistrat est ravissante de forme, il convient de faire quelques réserves sur le fond :

« Un sauté de Truffes est un plat dont la maîtresse de la maison se réserve de faire les honneurs; bref, la Truffe est le diamant de la cuisine. J'ai cherché la raison de cette préférence, car il m'a semblé que plusieurs autres substances avaient un droit égal à cet honneur, et je l'ai trouvée dans la persuasion assez générale où l'on est que la Truffe dispose aux plaisirs génésiques, et, qui plus est, je me suis assuré que la plus grande partie de nos perfections, de nos prédilections et de nos admirations, proviennent de la même cause; tant est puissant et général le servage où nous tient ce sens tyrannique et capricieux!

« Cette découverte m'a conduit à désirer de savoir si l'effet est réel et l'opinion fondée en réalité.

« Une pareille recherche est sans doute scabreuse et pourrait prêter à rire aux malins; mais honni soit qui mal y pense! toute vérité est bonne à découvrir.

« Je me suis d'abord adressé aux dames, parce qu'elles ont le coup d'œil juste et le tact fin; mais je me suis bientôt aperçu que j'aurais dû commencer cette disquisition quarante ans plus tôt, et je n'ai reçu que des réponses ironiques ou évasives; une seule y a mis de la bonne foi et je vais la laisser parler; c'est une femme spirituelle sans prétention, vertueuse

(1) Brillat-Savarin, *Physiologie du goût*, méditation vi, § 7.

sans bégueulerie, et pour qui l'amour n'est plus qu'un souvenir aimable.

« Monsieur, me dit-elle, dans le temps où l'on soupait encore, je soupai un jour chez moi en trio avec mon mari et un de ses amis. Verseuil (c'était le nom de cet ami) était beau garçon, ne manquait pas d'esprit et venait souvent chez moi; mais il ne m'avait jamais rien dit qui pût le faire regarder comme mon amant; et s'il me faisait la cour, c'était d'une manière si enveloppée qu'il n'y a qu'une sottise qui eût pu s'en fâcher. Il paraissait, ce jour-là, destiné à me tenir compagnie pendant le reste de la soirée, car mon mari avait un rendez-vous d'affaires et devait nous quitter bientôt. Notre souper, assez léger d'ailleurs, avait cependant pour base une superbe volaille truffée. Le subdélégué de Périgueux nous l'avait envoyée. En ce temps, c'était un cadeau; et d'après son origine, vous pensez bien que c'était une perfection. Les Truffes surtout étaient délicieuses, et vous savez que je les aime beaucoup; cependant je me contins, je ne bus aussi qu'un seul verre de champagne; j'avais je ne sais quel pressentiment de femme que la soirée ne se passerait pas sans quelque événement.

« Bientôt mon mari partit et me laissa seule avec Verseuil, qu'il regardait comme tout à fait sans conséquence. La conversation roula d'abord sur des sujets indifférents, mais elle ne tarda pas à prendre une tournure plus serrée et plus intéressante. Verseuil fut successivement flatteur, expansif, affectueux, caressant, et voyant que je ne faisais que plaisanter avec tant de belles choses, il devint si pressant que je ne pus plus me tromper sur ses prétentions. Alors je me réveillai comme d'un songe et me défendis avec d'autant plus de franchise que mon cœur ne me disait rien pour lui. Il persistait avec une action qui pouvait devenir tout à fait offensante; j'eus beaucoup de peine à le ramener; et j'avoue, à ma honte, que je n'y parvins que parce que j'eus l'art de lui faire croire que toute espérance ne lui serait pas interdite.

« Enfin, il me quitta; j'allai me coucher et dormis tout d'un somme.

« Mais le lendemain fut le jour du jugement: j'examinai ma conduite de la veille, et je la trouvai répréhensible. J'aurais dû arrêter Verseuil dès les premières phrases, et ne pas me prêter à une conversation qui ne présageait

rien de bon. Ma fierté aurait dû se réveiller plus tôt, mes yeux s'armer de sévérité ; j'aurais dû sonner, crier, me fâcher, faire enfin tout ce que je ne fis pas.

« Que vous dirai-je, monsieur ? *je mis tout cela sur le compte des Truffes.*

« Je suis réellement persuadée qu'elles m'avaient donné une prédisposition dangereuse, et si je n'y renonçai pas (ce qui eût été trop rigoureux), du moins je n'en mange jamais sans que le plaisir qu'elles me causent ne soit mêlé d'un peu de défiance. »

« Un aveu, quelque franc qu'il soit, ne peut jamais faire doctrine. J'ai donc cherché des renseignements ultérieurs ; j'ai rassemblé mes souvenirs, j'ai consulté les hommes qui, par état, sont investis de plus de confiance individuelle ; je les ai réunis en comité, en tribunal, en sénat, en sanhédrin, en aréopage ; et nous avons rendu la décision suivante pour être commentée par les littérateurs du vingt-cinquième siècle :

« *La Truffe n'est point un aphrodisiaque positif ; mais elle peut, en certaines occasions, rendre les femmes plus tendres et les hommes plus aimables.* »

Principales espèces. — Le genre Truffe comprend plusieurs espèces :

La TRUFFE NOIRE (*T. cibarium*), dont le poids peut atteindre 200 grammes et dont le volume varie de celui d'une noix à celui d'une pomme. Sa surface est couverte de verrues prismatiques plus ou moins saillantes. Elle est noire, plus ou moins arrondie. On en distingue plusieurs variétés d'après la nuance, blonde, violette, rougeâtre et noire. Les Truffes noires sont les plus estimées en France : on les rencontre dans les bois du Midi et de l'Ouest ; les plus recherchées viennent de l'Angoumois et du Périgord. Elle pousse au printemps et se développe jusqu'en octobre.

La TRUFFE A CHAIR NOIRE (*T. melanosporum*),

abondante dans le Midi de la France, est également très estimée.

Les Italiens font cas de leur grosse Truffe blanche (*Tuber magnum*), en effet fort bonne, mais sans qu'elle puisse être mise en comparaison avec la Truffe noire ; les Bourguignons et les Champenois consomment avec plaisir la Truffe grise (*Tuber brumale*) et la Truffe rouge ou rousse (*Tuber rufum*), qui croissent en assez grande abondance dans leurs bois pour que de notables quantités soient exportées à Paris et dans l'Est, surtout à Strasbourg et à Nancy. Ces deux Truffes, que produisent d'ailleurs aussi les contrées à Truffe noire, sont assez souvent laissées en mélange avec celle-ci, non sans préjudice pour la qualité du mélange ; ce n'est en effet le plus souvent qu'à la présence de ces Truffes, d'une saveur spéciale qui les fait désigner sous le nom de *Truffes musquées*, qu'il faut attribuer la mauvaise réputation de certains crus de Truffe du Périgord ou de la Provence. La Truffe rousse est toutefois préférée à la Truffe grise ; elle se vend toujours plus cher que celle-ci au marché de Dijon.

Vers la fin de l'été et en automne, on consume beaucoup, dans le Midi de la France, d'une Truffe blanche, dite Truffe d'été (*Tuber æstivum*), laquelle est insipide et inodore. Si elle n'est pas bonne, on ne saurait la dire mauvaise ; coupée en tranches minces, elle est soumise à la dessiccation pour être conservée. Il existe aussi une Truffe blanche d'hiver (*Tuber hiemale*), qui est vendue en Périgord mêlée à la Truffe noire, à laquelle elle ressemble extérieurement par la pellicule noire diamantée qui recouvre sa chair blanche (A. Chatin).

On donne le nom de TRUFFE DE LION ou *T blanche* (*Terfezia leonis*) à un Champignon du genre *Terfezia*, voisin des *Tuber*, qui croît en abondance en Algérie.

LES DISCOMYCÈTES

Caractères. — Les Dyscomycètes sont pour la plupart des Champignons à thalle pluricellulaire, composé de filaments ramifiés. Cependant il existe tout un groupe de formes simples, les Levures, où le thalle se réduit à un chapelet de cellules ovoïdes, se dissociant d'ailleurs avec facilité. La famille des Dyscomycètes

est celle où le périthèce se réduit à sa plus simple expression ou atteint le plus haut degré de complication et le plus grand développement. Dans les formes simples, en effet, l'appareil sporifère se réduit à des asques isolés où se développent 2 ou 4 spores, et chaque cellule du thalle peut devenir un asque.

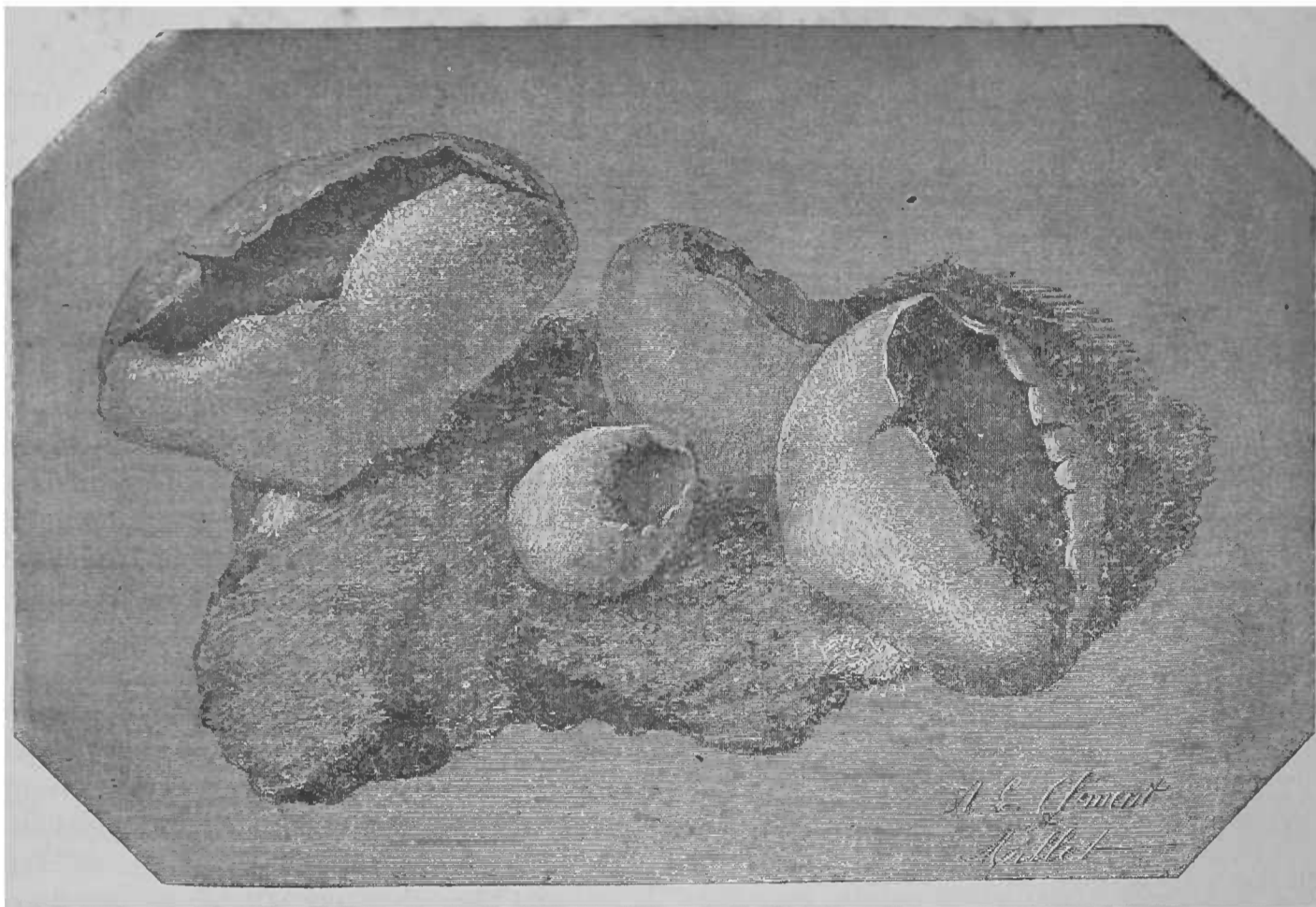


Fig. 1745. — Pezi ze vésiculeuse (*Peziza vesiculosa*).

Dans les formes supérieures, les asques entremêlés de paraphyses forment un hyménium revêtant la partie supérieure d'un périthèce largement ouvert, en forme de coupe ou de disque.

Plusieurs Dyscomycètes présentent, outre leurs asques, un appareil conidien très développé.

Les Discomycètes forment une famille de Champignons très répandus et jouant un rôle important dans la nature.

Les LEVURES (*Saccharomyces*) sont des Champignons qui agissent comme ferments en produisant presque tous la fermentation alcoolique. Telles sont, par exemple, la Levure de bière (*S. cerevisiæ*), la Levure ordinaire des vins (*S. ellipsoïdus*), etc. (1).

Le *Saccharomyces albicans* se développe sur la langue, le voile du palais ou le pharynx des enfants qui sont alors atteints de la maladie connue sous le nom de *muguet*, *millet* ou *blanchet*.

Les PÉZIZES (*Peziza*) (fig. 1745) sont très

(1) Pour l'étude complète des Levures, nous renvoyons le lecteur au chapitre des *Fermentations* de notre ouvrage *la Vie des Plantes*, qui fait suite au *Monde des Plantes* dans la collection des *Merveilles de la nature*.

nombreuses : les unes sont parasites et se développent sur les plantes les plus variées, telles que Mèlèzes, Trèfles, Chanvre, Carotte, Topinambour, Jacinthes, etc. D'autres sont comestibles, comme par exemple les *P. acetabularium*, *repanda*, *aurantia*, etc. La plupart des Pézizes sont d'ailleurs peu recherchées. La Pézize orangée (*P. aurantia*) est un superbe Champignon à la couleur orange vif et délicate. On raconte que Persoon fut tellement ravi de la vue de ce beau Champignon qu'il s'en détermina à s'adonner à l'étude de la mycologie.

Quelques BULGARIA sont également comestibles.

Les HELVELLES (fig. 1743) sont des Champignons comestibles dont toutes les espèces peuvent être consommées sans aucun danger.

L'HELVELLE CRÉPUE (*Helvella crispa*) est caractérisée par son réceptacle, formé par une membrane à 3 ou 4 lobes rabattus contre le sommet du pédoncule, contournés, pliés irrégulièrement, d'un blanc grisâtre. C'est un Champignon comestible excellent, comparable aux Morilles, dont il n'a pas cependant le parfum délicat. On mange encore volontiers les *H. metra*, *esculenta*, etc.

Les MORILLES (*Morchella*) (fig. 1743) sont

d'excellents Champignons comestibles très recherchés et formant un article de commerce très important ; leur prix est toujours élevé.

Les meilleures espèces sont la *M. COMMUNE*

(*M. esculenta*), la *M. A PIED ÉPAIS* (*M. crassipes*), les *M. conica*, *deliciosa*, etc.

Toutes les espèces de Morilles sont tout au moins inoffensives et la plupart comptent parmi les plus délicieux des Champignons comestibles.

LES BASIDIOMYCÈTES

Caractères. — A cet ordre, le plus vaste de la classe des Champignons, puisque à lui seul il renferme, en France, plus de 3000 espèces, appartiennent les Champignons à appareil sporifère de grande taille, bien connus sous le nom de « Champignons à chapeau » ou même plus simplement de « Champignons ». Ce que l'on appelle en effet vulgairement Champignon est la partie extérieure en forme de chapeau, portant les spores chez de nombreux Basidiomycètes.

Le thalle est ordinairement souterrain ou vit dans des débris de végétaux en décomposition, tels qu'écorces, tiges ou feuilles mortes ; quelquefois il est parasite à l'intérieur de plantes vivantes. Ce thalle est constitué par un simple mycélium formé de filaments rameux tous libres, ou différencié en mycélium et stroma ; ce dernier passe parfois à l'état de vie latente et constitue un sclérote.

L'appareil sporifère naît sur le mycélium, le stroma ou le sclérote : il est ordinairement extérieur et constitue alors la seule partie de la plante visible au dehors. Parfois cependant l'appareil sporifère se développe sous le sol et ce Champignon est entièrement souterrain.

Les spores naissent aux dépens de cellules spéciales appelées *basides*, dont un pôle présente 2, 4 ou 8 prolongements, les *stérigmates*, renflés chacun à leur extrémité libre en autant de *spores*. Les basides entremêlées de *paraphyses*, ou cellules stériles, forment l'*hyménium* ; celui-ci est interne ou externe.

Classification. — La disposition de l'hyménium et la consistance de l'appareil sporifère ont fait diviser l'ordre des Basidiomycètes en 3 tribus : les *Gastéromycètes*, les *Hyménomycètes* et les *Trémellinées*.

Les **GASTÉROMYCÈTES** sont des Basidiomycètes dont l'hyménium est interne : les basides sont insérées sur la face interne de cavités pratiquées dans un appareil sporifère clos jusqu'à la maturité, et dont la paroi doit

s'ouvrir ou se détruire pour mettre les spores en liberté.

Le thalle est ordinairement souterrain et forme souvent un stroma pouvant parfois se transformer en sclérote.

Les **LYCOPERDONS** ou *Vesses de loup* sont des Champignons charnus, globuleux, ou claviformes, à tégument membraneux, renfermant à leur intérieur les spores qui sortent à maturité comme une poussière par un petit orifice au sommet. En France on trouve plusieurs espèces dont la plus remarquable est le

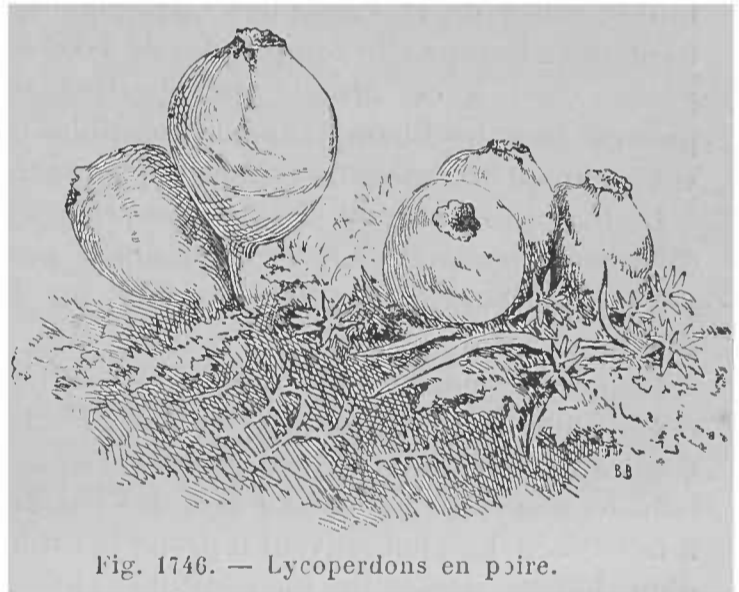


Fig. 1746. — Lycoperdons en poire.

L. GIGANTESQUE qui peut atteindre 50 centimètres de diamètre.

Le *L. EN POIRE* (*Lycoperdon pyriforme*) (fig. 1746) est de dimensions moindres.

En Russie le *Lycoperdon horrendum* mesure 1 mètre de diamètre. C'est le plus gros des Champignons connus. Les Lycoperdons ne sont ni comestibles ni vénéneux.

Les **GÉASTERS** ressemblent aux Lycoperdons, mais sont entourés d'une double enveloppe dont l'extérieure s'ouvre en se divisant en lobes pointus qui s'étalent en étoile, tandis que l'intérieure s'ouvre seulement au sommet pour laisser échapper les spores.

Le *G. HYGROMÉTRIQUE* (*G. hygrometricus*) (fig. 462, tome I, page 359) est remarquable par la propriété que possèdent ses lanières étoilées

de se recourber ou de s'étaler suivant que le temps est sec ou humide.

Les CLATHRES (*Clathrus*) et les PHALLES (*Phallus*) sont des Champignons présentant une volve d'où sort l'appareil sporifère surélevé par un corps caverneux cylindrique ou en réseau. Le *Phallus impudicus*, vulgairement appelé *Satyre*, est commun dans les bois à la fin de l'été et dans l'automne. Son odeur est repoussante. La forme de ce singulier Champignon, forme à laquelle il doit son nom, avait autrefois conduit à penser qu'il pouvait être utile à la fécondation des animaux, au temps où florissait l'étrange théorie de la signature des plantes. On administrait donc

aux animaux la poudre desséchée de ce Champignon et même, dit-on, des hommes eux-mêmes en prenaient. Il fallait être, dit le Dr Gautier, rudement en proie au démon de la lubricité pour tenter de le satisfaire au prix d'avaler cet affreux ingrédient.

Les TRÉMELLINÉES sont des Champignons dont l'appareil sporifère est gélatineux par suite de la gélification des membranes des filaments qui le composent.

Principaux genres : *Auricularia*, qui vit sur les troncs de Noyer, de Sureau ou d'Acacia ; *Tremella*, qui vit sur les vieux troncs, le bois mort, etc.

LES HYMÉNOMYCÈTES

Caractères. — La famille des Hyménomycètes est de beaucoup la plus nombreuse de toutes celles de la classe des Champignons. Rien qu'en Europe elle compte plus de 3 000 espèces. C'est à ce groupe qu'appartiennent presque tous les Champignons comestibles ou vénéneux qu'on rencontre le plus fréquemment.

Le thalle se compose de filaments rameux différenciés en mycélium et en stroma, avec production parfois de rhizomorphes ou de sclérotés.

L'appareil sporifère est très variable. Il se réduit quelquefois à un hyménium directement appliqué sur le thalle, ou constitue une lame ou une sorte de colonne avec des basides à la surface. Le plus souvent il prend la forme d'un chapeau dressé sur un pédicule ; l'hyménium est alors sur la face inférieure qui est ordinairement munie de prolongements de formes diverses : lamelles disposées radialement ou concentriquement, parfois anastomosées entre elles, tubes étroits placés côte à côte ou soudés, etc.

Lorsqu'il est mûr, l'appareil sporifère est nu, mais dans son jeune âge, il est entièrement recouvert par une membrane appelée *volva*, qui disparaît ensuite plus ou moins complètement.

Certains Hyménomycètes se reproduisent également au moyen de conidies.

Classification. — M. Van Tieghem divise les Hyménomycètes en 5 tribus : les *Clavariées*, *Téléphorées*, *Hydnées*, *Polyporées* et *Agaricées*.

Les CLAVAIRES, type de la tribu des Clavariées, sont des Champignons charnus d'assez grande taille. Les basides recouvrent toute la surface de l'appareil sporifère ordinairement dressé en colonne simple ou rameuse. Plusieurs Clavaires sont des Champignons comestibles (fig. 1743) assez estimés, par exemple les *Cl. aurea*, *flava*, *amethysta*, *cinerea*, etc. Il n'y a pas de Clavaires vénéneuses.

Les HYDNES (*Hydnum*) de la tribu des Hydnees, ont pour appareil sporifère un chapeau dont la face inférieure est munie de pointes saillantes portant les basides. Les espèces sont très nombreuses, mais la seule espèce intéressante est l'H. sinué (*H. repandum*), très commun en automne dans les bois et les forêts. Il est comestible (fig. 1743), très populaire quoique peu délicat.

L'H. MEMBRANEUX (*H. membranaceum*) (fig. 1747) est très répandu sur les branches mortes.

LES POLYPORÉES

Caractères. — Basides recouvrant des lames anastomosées en réseau ou en tubes plus ou moins larges à la face inférieure du chapeau.

Principaux genres. — *Mærulia*, *Dedalea*, *Polyporus*, *Boletus*.

Les POLYPORES (*Polyporus*), dont on connaît un très grand nombre d'espèces, se distinguent par un chapeau généralement sessile, dont il est difficile de séparer les tubes. Ces Champignons croissent rarement à terre, plus souvent

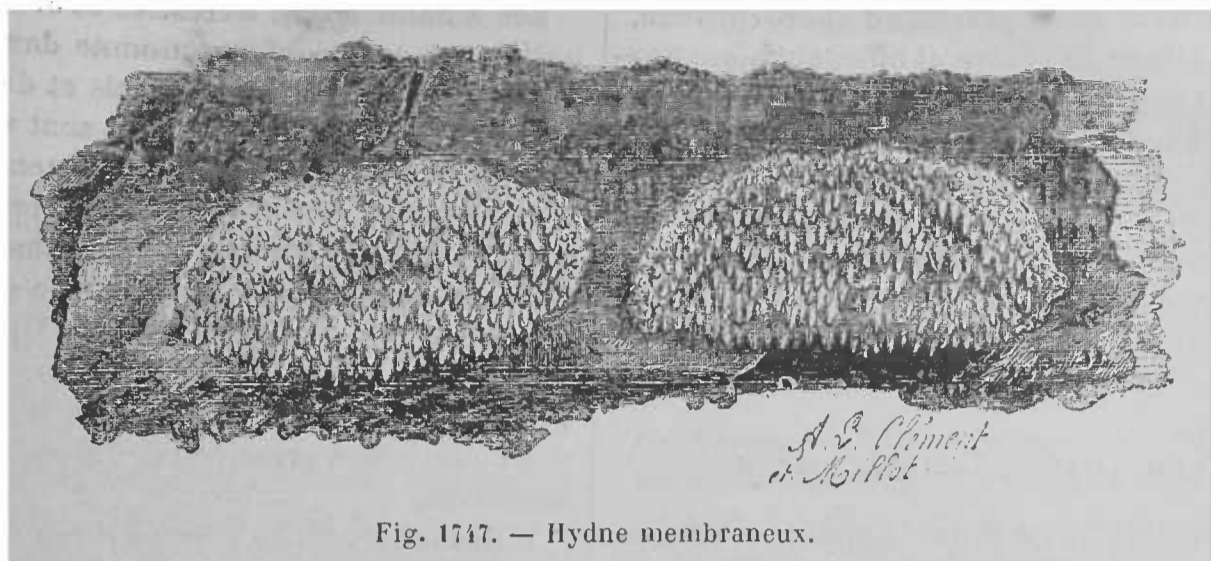


Fig. 1747. — Hydne membraneux.

sur les troncs d'arbres. Quelques-uns croissent sur des arbres déterminés. Les Polypores sont souvent coriaces ; quelques-uns cependant sont comestibles, comme les *P. umbellatus* et *frondosus*.

Le *P. VERSICOLORE* se trouve en hiver ainsi que plusieurs autres Champignons.

L'AMADOUVIER (*Polyporus fomentarius*) se développe sur le Frêne, le Saule, le Chêne, le Peuplier. Il produit l'amadou que l'on obtient de la façon suivante : on choisit les jeunes sujets et après les avoir ramollis en les tenant plus ou moins longtemps dans une cave, on les coupe en tranches minces que l'on bat fortement avec un maillet, en mouillant de temps à autre et en frottant dans les mains jusqu'à consistance douce et molle. On obtient ainsi l'amadou des chirurgiens employé en médecine pour arrêter les hémorragies. L'amadou des fumeurs est préparé de la même façon, mais est en plus imprégné de nitre et de chlorate de potasse.

LES BOLETS — *BOLETUS*

Caractères. — Les BOLETS sont des Champignons charnus, à pied central, à tubes facilement séparables du chapeau ; ils poussent à terre et pourrissent rapidement.

Usages. — Ce genre comprend un très grand nombre d'espèces, les unes comestibles, les autres, au contraire, plus ou moins vénéneuses.

Parmi les meilleurs Bolets comestibles il faut ranger le *B. COMMUN* (*B. edulis*) ou Cèpe de Bordeaux, Champignon très renommé dans le Midi et dans le Sud-Ouest de la France. Son

LES PLANTES.

chapeau est convexe, épais, avec une cuticule grise ou fauve. La chair est molle, blanche, rougeâtre sous l'épiderme. Pied épais, ordinairement renflé à la base ou vers le milieu, grisâtre, à réseau blanc et fin à la partie supérieure (fig. 1743).

Les *B. aurantius*, *æreus*, *obsonium*, *castaneus* sont encore d'excellentes espèces comestibles. Les *B. satanas*, *luridus*, *purpureus* sont au contraire très vénéneux.

LES AGARICÉES

Caractères. — Basides recouvrant des lames rayonnantes ou concentriques à la face inférieure du chapeau.

Cette tribu, la plus vaste de toutes celles des Champignons, comprend près de 2 000 espèces dont la plus grande partie pour le genre Agaric. Celui-ci est divisé d'ailleurs en un grand nombre de sous-genres.

LES CHANTERELLES — *CANTHARELLUS*

Les Chanterelles sont des Champignons charnus, à pied plus ou moins excentrique et dont le chapeau porte à la partie inférieure des lamelles épaisses, parfois peu saillantes, régulièrement dichotomes, rayonnant du centre à la circonférence.

L'espèce la plus intéressante est la *CH. COMMUNE* (*C. cibarius*), très commune dans les bois humides en été et en automne. Comestible (fig. 1743), elle est recherchée sous le nom populaire de *Girole*. On la trouve très fréquemment sur les marchés, où sa vente est autorisée. Chapeau charnu, turbiné, de 2 à 5 centimètres

de diamètre, à face supérieure d'abord convexe, puis déprimée au centre et affectant alors une forme de coupe. Lames plus ou moins ramifiées, s'étendant sur le pied haut de 2 à 3 centimètres, mince en haut, épanoui en bas et se continuant avec le chapeau sans ligne de démarcation. Le Champignon est d'une couleur générale jaune d'or ou jaune orangé clair.

Quelques autres Chanterelles sont comestibles.

LES AGARICS — *AGARICUS*

Caractères. — Le genre *Agaricus* est caractérisé par son chapeau garni à la face inférieure de lames rarement dichotomes et généralement de longueur inégale, rayonnant du centre à la circonférence.

Classification. — On distingue un très grand nombre d'espèces d'Agarics, que l'on groupe en un certain nombre de sous-genres, dont beaucoup de botanistes considèrent quelques-uns comme des genres distincts. Fries classe les Agarics d'après la couleur des spores :

1° Spores blanches : *Amanita*, *Armillaria*, *Lactarius*, *Russula*.

2° Spores roses : *Volvaria*.

3° Spores jaunes : *Cortinarius*.

4° Spores noires ou brun foncé : *Psallotia*, *Coprinus*.

Considérant les Agarics au simple point de vue alimentaire, M. le Dr Gautier, d'après la classification de Persoon, range les Agarics en un certain nombre de subdivisions dont le tableau suivant résume les caractères :

Une volve laissant des débris sur la face supérieure du chapeau ou à la base du pédoncule..... AMANITES.

Pas de volve.	Pied central.	Feuillets presque tous égaux, souvent bifurqués.	Pied excentrique, latéral ou nul.....	PLEUROPES.				
			Feuillets presque tous égaux, souvent bifurqués.	Pied et chapeau à suc laiteux.....	LACTAIRE.			
				Plante noirissant en vieillissant.	Pas de suc laiteux.	Ne se liquéfiant pas en vieillissant.....	PRATELLE.	
			Se liquéfiant en vieillissant.....				COPRIN.	
				Feuillets presque tous égaux, souvent bifurqués.	Pied pourvu d'un anneau	consistant....	LÉPIOTE.	
			Chapeau déprimé au centre.....				OMPHALE.	
							Chapeau convexe	membraneux. MYCÈNE.
								charnu..... GYMOPE.
			Feuillets presque tous égaux, souvent bifurqués.	Pied sans anneau.	Chapeau déprimé au centre.....	OMPHALE.		
						Chapeau convexe	membraneux. MYCÈNE.	
			Chapeau convexe	charnu.....	GYMOPE.			

1° LES AMANITES — *AMANITA*

Caractères indiqués. Fries distingue les *Amanita* proprement dits à spores blanches et les *Volvaria* à spores roses.

Les Amanites sont terrestres et croissent de préférence en été et en automne dans les endroits les plus sombres des bois et des forêts. Presque tous ces Champignons sont vénéneux et leur usage entraîne inévitablement la mort chez l'homme. Aussi, bien que quelques rares espèces soient comestibles et même recherchées des gourmets, il convient de s'abstenir des Amanites, sauf toutefois de l'Oronge qui est facile à distinguer des autres. Les propriétés vénéneuses des Amanites sont dues à deux alcaloïdes principaux, l'*amanitine* et la *muscarine*.

L'ORONGE VRAIE (*Ag. Caesarius*) que l'on trouve à la fin de l'été et de l'automne dans les forêts et les grands bois de la France, à l'exception du Nord où elle est inconnue, est comestible et, au dire de la plupart des connaisseurs, c'est le plus fin des Champignons (fig. 1742). Comme la seule espèce avec laquelle on pourrait la confondre est la FAUSSE ORONGE (*Ag. muscarius*) (fig. 1744), espèce très vénéneuse, nous donnerons les caractères différentiels de ces deux espèces :

	Oronge vraie.	Fausse Oronge.
Chapeau.....	Orangé, sans verrues.	Rouge, avec verrues blanches.
Feuillets.....	Jaunes.	Blancs.
Pied.....	Jaune.	Blanc.
Volve.....	Ample autour de la base du pied.	Réduite à une simple bordure à la base du pied.

La Fausse Oronge est très vénéneuse et a souvent été dans nos pays la cause d'accidents mortels. Cependant on assure que ce même Champignon est mangé en Russie sans aucun inconvénient. Ce fait peut s'expliquer par la différence de climat. Langsdorf raconte qu'au Kamtcharka, les habitants en préparent une sorte de boisson fermentée, qui procure une ivresse très particulière : les facultés intellectuelles sont anéanties et, tandis que les uns sont pris d'une gaîté folle, d'autres au contraire sont plongés dans la plus noire tristesse.

On emploie dans quelques pays la Fausse Oronge pour tuer les mouches qu'on attire en la saupoudrant de sucre.

L'AMANITE PANTHÈRE (*Ag. pantherinus*) est une espèce très vénéneuse; son chapeau bistre clair est parsemé de verrues blanches.

2° LES PLEUROPES — *PLEUROPES*

Caractères indiqués. Spores ovales, ordinairement petites, blanches.

Les Pleuropes sont des Champignons charnus, quelquefois coriaces ou même tubéreux. Elles vivent ordinairement en parasites sur les arbres malades ou morts. La plupart sont indifférentes au point de vue alimentaire. Deux sont vénéneuses. Quelques-unes sont comestibles, en particulier les Agarics du Peuplier (*Ag. dimidiatus*) et du Chardon (*Ag. Eryngii*).

3° LES RUSSULES — *RUSSULA*

Caractères indiqués. Spores globuleuses, verruqueuses, blanches.

Les Russules sont des Champignons terrestres, habitant de préférence le sol des bois et des forêts; elles sont toujours charnues. Plusieurs sont comestibles mais beaucoup sont vénéneuses sans être toutefois aussi toxiques que les Amanites. Il convient de rejeter absolument l'usage des Russules à cause de la difficulté de reconnaître les espèces, et seules les personnes expérimentées peuvent faire usage des *Ag. virescens*, *heterophyllus*, etc.

4° LES LACTAIRES — *LACTARIUS*

Caractères indiqués. Spores sphériques, verruqueuses, blanches.

Ces Champignons, ordinairement terrestres, habitent en général la profondeur des bois et des forêts. Un petit nombre d'entre eux sont comestibles et la plupart vénéneux. Leur usage peut entraîner la mort. Ainsi convient-il de s'en abstenir. La seule espèce intéressante est le LACTAIRE DÉLICIEUX (*Ag. deliciosus*), assez commun dans le Midi, dans les bois de Pins, comestible.

5° LES PRATELLES — *PSALIOTA*, ETC

Aux Pratelles se rattachent les sous-genres *Psaliota*, *Stropharia*, *Hypholoma*, *Psilocybe*, de la classification de Fries.

Caractères indiqués. Spores successivement blanches, roses, violacées, fauves, brun pourpre à la maturité, ainsi que les feuillets eux-mêmes.

Les Pratelles sont pour la plupart des Champignons terrestres habitant le sol des champs et des prairies, plus rarement les bois; quelques-uns vivent sur le fumier et sur les excréments de divers animaux.

Cette subdivision est très importante au point de vue alimentaire; elle nous fournit

en effet d'excellents Champignons croissant spontanément et ceux-ci pouvant être cultivés deviennent une source de richesse pour plusieurs contrées.

La principale espèce est celle qui produit le Champignon de couche.

L'AGARIC CHAMPÊTRE — *AGARICUS CAMPESTRIS*

L'*Agaricus (Psaliota) campestris* qu'on trouve à l'été et surtout à l'automne dans les prés, les herbages, les bruyères et les friches, est la souche du Champignon cultivé dit Champignon de couche.

Culture. — La culture de Champignons se fait dans des caves ou des souterrains. Dans les environs de Paris on utilise pour cet usage les anciennes galeries des carrières si communes aux environs de Vanves, Issy, Châtillon, Clamart, etc. Dans le département de la Seine on compte environ 3 000 carrières exploitées comme champignonnières.

On cultive les Champignons sur des tas de fumiers appelés meules. On y sème des morceaux de mycélium ou *blanc de Champignon* en lignes parallèles. De 20 à 40 jours après les Champignons commencent à se produire en grande quantité. La recette se fait tous les trois ou quatre jours en ayant soin de couper les Champignons et non de les arracher.

Il faut beaucoup de soins pour l'entretien d'une champignonnière, car le Champignon de couche (fig. 1742) est sujet à de nombreuses maladies.

MM. J. Costantin et L. Matruchot ont récemment indiqué un nouveau procédé de culture des Champignons de couche. Il consiste à recueillir les spores d'une façon pure et à les semer, à l'abri de tout germe étranger, sur un milieu nutritif convenablement choisi. On obtient alors un mycélium qui constitue du *blanc pur*. Par des cultures répétées sur le même milieu on multiplie indéfiniment ce blanc, qui transporté à un moment donné sur du fumier stérilisé s'y développe rapidement en grande abondance. Si on sème alors ce *blanc artificiel* sur une meule de fumier ordinaire il prend, s'accroît et donne normalement des chapeaux de Champignons comme le blanc naturel sur lequel il a un triple avantage : 1° il permet de prendre la spore d'une variété déterminée et de cultiver une race de choix; 2° de fournir du blanc frais à une époque quelconque de l'année; 3° de supprimer toutes les maladies que le blanc naturel apporte presque toujours avec lui.

6° LES COPRINS — *COPRINUS*

Caractères indiqués. Spores noires.

Les Coprins sont terrestres ou croissent sur le fumier, sur les excréments de divers animaux, ce qui leur a valu leur nom. Ces Champignons assez élégants de forme sont sans intérêt au point de vue alimentaire : si aucune espèce n'est réellement malfaisante, il en est peu de comestibles et encore dans leur jeune âge seulement.

7° LES LÉPIOTES — *LEPIOTA*

Caractères indiqués. Spores blanches, ovales.

Les Lépiotes sont des Champignons terrestres plus ou moins charnus. Quelques espèces sont comestibles, en particulier l'AGARIC ÉLEVÉ (*Ag. procerus*) qui croît en été et en automne sur la lisière des bois, vulgairement appelé *Grisette*, *Parasol* ou *Potiron* (1), et l'AGARIC EXCORIÉ (*Ag. excoriatus*).

Les ARMILLAIRES (*Armillaria*) se rapprochent par leur aspect et leurs caractères botaniques des *Lepiota*. L'*Ag. melleus*, qui pousse sur les vieilles souches dans toutes les forêts est comestible après une cuisson qui en enlève l'âcreté. On l'appelle *Tête de Méduse* : on en

fait fréquemment usage dans le Midi de la France et en Allemagne.

8° LES CORTINAIRES — *CORTINARIUS*

Les Cortinaires possèdent une cortine, c'est-à-dire une membrane très délicate formée d'un ensemble de filaments grêles qui chez le Champignon jeune s'étendent du haut du pied au bord supérieur du chapeau. Spores rouillées.

On compte en France 200 espèces environ, dont aucune n'est malfaisante.

9° LES GYMNOPEs — *TRICHOLOMA*

Le groupe des Gymnopes comprend plusieurs sous-genres : *Clytocybe*, *Collybia*, *Pluteus*, *Tricholoma*, etc. Le sous-genre *Tricholoma* comprend les *Mousserons*.

Le MOUSSERON BLANC (*Ag. albellus*) est excellent, mais assez rare ; il vient au printemps et en automne dans les pâturages (fig. 1742).

Le M. JAUNE (*Ag. gambosus*), le M. VIOLET (*Ag. amethystinus*) et le M. A ODEUR FORTE (*Ag. graveolens*) viennent dans les mêmes localités et aux mêmes époques que le précédent. Tous sont comestibles.

LES URÉDINÉES

Caractères. — L'ordre des Urédinées ne comprend qu'une seule famille ; il est formé de Champignons vivant en parasites sur diverses plantes cultivées. Nous prendrons pour type l'espèce la plus connue, qui vit sur les Céréales et y cause la maladie connue sous le nom de *Rouille du Blé*.

LA ROUILLE DU BLÉ — *PUCCINIA GRAMINIS*

Développement. — Le *Puccinia graminis* vit en parasite sur les feuilles du Blé et y détermine la maladie connue sous le nom de *Rouille*. Le thalle qui se ramifie à l'intérieur des feuilles donne naissance à des spores nommées *urédospores* qui sortent de la feuille

(1) Le nom de *Potiron* ou *Poturion*, s'applique à plusieurs autres Champignons comestibles tels que l'*Ag. campestris*, *Boletus edulis*, etc. Dans certains pays ce terme est même devenu synonyme de Champignon comestible.

par des déchirures de l'épiderme et se détachent : elles germent sur les feuilles du Blé en propageant la maladie et le même phénomène se produit pendant tout l'été.

A la maturité du Blé, le thalle produit de nouvelles spores, nommées celles-ci *teleutospores* pour les distinguer des précédentes ; elles jouent en effet un rôle bien différent. Ces teleutospores, qui peuvent supporter sans s'altérer les froids les plus rigoureux de l'hiver, germent au printemps dans l'air humide en donnant un mycélium intermédiaire de 4 cellules dont chacune donne naissance à une sporidie. Ces sporidies, emportées par le vent, ne peuvent germer que sur une feuille d'Épine-Vinette (1) ; si elles viennent à se fixer sur une de ces feuilles, elles y donnent naissance à un nouveau thalle, déterminant une

(1) Voyez t. I, p. 66-72, où la question du rôle joué par l'Épine-Vinette dans la propagation de la Rouille du Blé a été traitée longuement.

maladie de cette plante connue depuis longtemps et qui avait été attribuée à la présence d'un Champignon, nommé *Æcidium berberidis* alors qu'on ne connaissait pas les phénomènes du développement du *Puccinia graminis* et qu'on ignorait que les deux Champignons qui causent les maladies du Blé et de l'Épine-Vinette ne sont que deux formes d'une seule et même plante polymorphe.

Le thalle de l'*Æcidium berberidis* se développe dans les tissus de la feuille d'Épine-Vinette, formant sur les deux faces de la feuille envahie deux sortes de taches : les taches de la feuille supérieure donnent de petites spores en chapelets appelées *Æcidiospores* qui propagent la maladie sur l'Épine-Vinette elle-même. Les taches de la face inférieure donnent des spores différentes; celles-ci ne peuvent germer que sur le Blé et quelques autres Graminées et en y germant elles y reproduisent le thalle du *Puccinia graminis* et la Rouille.

On voit donc que le *Puccinia graminis*, type des Urédinées, est un Champignon polymorphe, ce qu'on pourrait appeler un *Champignon à métamorphoses*, en le comparant à ces animaux parasites à migrations comme le Ténia ou la Douve du foie des Moutons qui accomplissent leur développement aux dépens de plusieurs êtres différents.

La connexion de l'*Æcidium berberidis* et du *Puccinia graminis* a été démontrée en 1865 par de Bary. Le professeur OErsted, de Copenhague, a répété les expériences de de Bary et obtenu les mêmes résultats.

Le *Puccinia graminis* est le type des Urédinées *hétéroïques*, c'est-à-dire des Champignons de cet ordre qui ont besoin de deux hôtes

distincts pour accomplir le cycle de leur évolution. On peut citer comme deuxième exemple le *Puccinia rubigo-vera* qui vit alternativement sur les Borriginées et les Céréales. Les *Gymnosporangium* sont également hétéroïques; ils vivent en été sur les arbres fruitiers, Poirier, Pommier, et en hiver sur les Conifères.

D'autres Urédinées sont *autoïques*, c'est-à-dire que leur développement tout entier s'accomplit sur une même plante. Les Puccinies des Asperges, de la Violette, etc., sont dans ce cas, ainsi que les *Phragmidium* dont une espèce détermine la rouille des Rosiers.

Les **USTILAGINÉES**, unique famille de l'ordre du même nom, comprennent des Champignons parasites vivant sur diverses plantes cultivées, en particulier sur les Graminées dont elles provoquent les maladies connues sous les noms de *carie* et de *charbon*; ils attaquent aussi les Composées, les Renonculacées, etc.

Le *Tilletia caries* produit la *carie du Blé*. L'*Ustilago segetium* est parasite du Blé, de l'Avoine, de l'Orge et détermine la maladie connue sous le nom de *charbon*. Le charbon des Céréales détruit la fleur et y substitue une poussière noire formée par les spores brunâtres. L'*Ustilago maidis* vit sur le Maïs; il renferme un alcaloïde employé en pharmacie.

L'*U. antherarum* vit dans les anthères du *Lichni dioica*, qui au lieu de pollen renferment alors les spores violettes du Champignon. Il se produit alors le phénomène de la castration parasitaire dont nous avons déjà parlé (V. t. I, p. 200, col. 2).

LES OOMYCÈTES

Caractères. — Les Oomycètes se distinguent des ordres précédents par leur thalle non cloisonné et surtout par la propriété de se reproduire par œufs en même temps que par spores.

Classification. — D'après la conformation du thalle, et surtout d'après le mode de formation des œufs et des spores, M. Van Tieghem groupe les Oomycètes en 7 familles dont les caractères sont réunis dans le tableau suivant :

Œuf formé par	hétérogamie.	Avec anthérozoïdes.....	<i>Monoblepharidées.</i>
		Sans anthérozoïdes.	{ Spores exogènes..... <i>Saprolegnées.</i> Zoospores.... <i>Péronosporées.</i>
	isogamie....	Spores.....	{ exogènes.... <i>Entomophthorées.</i> (endogènes.... <i>Mucorinées.</i>
		Zoospores....	{ ne se fusionnant pas.... <i>Chytridinées.</i> (se fusionnant. <i>Vampyrellées.</i>

Les **MONOBLÉPHARIDÉES**, dont le genre unique, *Monoblepharis*, est aquatique, se

distinguent de tous les autres Champignons par ce caractère qu'ils sont les seuls à posséder des *anthérozoïdes* comme chez les Algues.

Les **SAPROLÉGNÉES** sont des Champignons saprophytes dont la plupart vivent dans l'eau contenant des matières organiques ou sur les corps d'animaux en voie de décomposition (*Pythium*, *Saprolegnia*, *Achlya*).

Les **PÉRONOSPORÉES** vivent en parasites dans le corps des plantes Phanérogames et y déterminent des maladies redoutables.

Le thalle continu, non cloisonné, pénètre dans les espaces intercellulaires des tissus de l'hôte; il donne des branches qui sortent par les stomates et produisent à leur extrémité des spores en chapelet : celles-ci germent directement ou donnent d'abord naissance à des zoospores suivant les cas. Ces Champignons se reproduisent aussi par œufs formés par la fusion de deux cellules immobiles dissemblables (pollinide et oosphère).

Le *Peronospora infestans* cause la maladie de la Pomme de terre ; le *P. viticola* attaque la Vigne et y produit la maladie bien connue sous le nom de *Mildew* ou *Mildiou*(1). Le *Cystopus candidus* produit la rouille blanche des Crucifères, en particulier celle du Chou.

Les **ENTOMOPHTOREES** sont pour la plupart parasites de divers insectes qu'elles tuent rapidement, mouches, chenilles, etc.

Les **MUCORINÉES** vivent aux dépens de matières végétales ou animales en décomposition, ou bien en parasites sur des Champignons ou plus rarement sur des Phanérogames. Ces Champignons sont souvent désignés sous le nom vulgaire de *Moisissures*.

Certains *Mucor* peuvent agir comme ferments : les *M. racemosus*, *circinelloides*, etc., provoquent la fermentation alcoolique du glycose quand l'atmosphère est privée d'oxygène libre.

Le *Mucor mucedo* est une des Moisissures les plus répandues. Les *Rhizopus*, *Phycomyces* également ; ils se développent sur le pain humide, etc.

Les **CHYTRIDINÉES** vivent en parasites sur diverses plantes aquatiques, en particulier des Algues, ou plus rarement sur des végétaux terrestres. La *Hernie du Chou* est causée par un *Plasmodiophora*.

Les **VAMPYRELLÉES** sont parasites de plantes aquatiques, notamment de diverses Algues.

LES MYXOMYCÈTES

Les Myxomycètes sont des Champignons dont le thalle vit aux dépens de matières organiques en décomposition.

Une spore en germant répand au dehors son protoplasma ; celui-ci n'acquiert pas de membrane, reste animé de mouvements amiboïdes et constitue un *myxamibe* qui se multiplie par division. Le thalle est alors constitué par plusieurs myxamibes isolés. A certains moments, les myxamibes se réunissent pour former un amas de plus en plus considérable dit *plasmode*. Les plasmodes arrivent à la surface du milieu nutritif et, se différenciant de diverses manières, produisent des spores qui s'entourent d'une membrane de cellulose.

Lorsque les conditions de nutrition sont défavorables, un myxamibe peut *s'enkyster*,

c'est-à-dire acquérir une membrane de cellulose et passer à l'état de vie latente, Au retour des conditions favorables le protoplasma se réveille, sort de sa membrane et reprend sa mobilité primitive.

On voit donc que les Myxomycètes présentent, au moins à certaines phases de leur développement, une membrane de cellulose et que par conséquent c'est à tort que certains auteurs les ont considérés parfois comme des animaux.

Parmi les 30 genres environ qui composent le groupe des Myxomycètes, il convient de signaler le genre *Plasmodiophora*, dont une espèce (*P. brassicæ*) vit en parasite du Chou et produit la maladie de cette plante connue sous le nom de *hernie*. Un *Arcyria* forme sur le tan les masses muqueuses d'un beau jaune appelées *fleur de tan*.

(1) V. t. I.

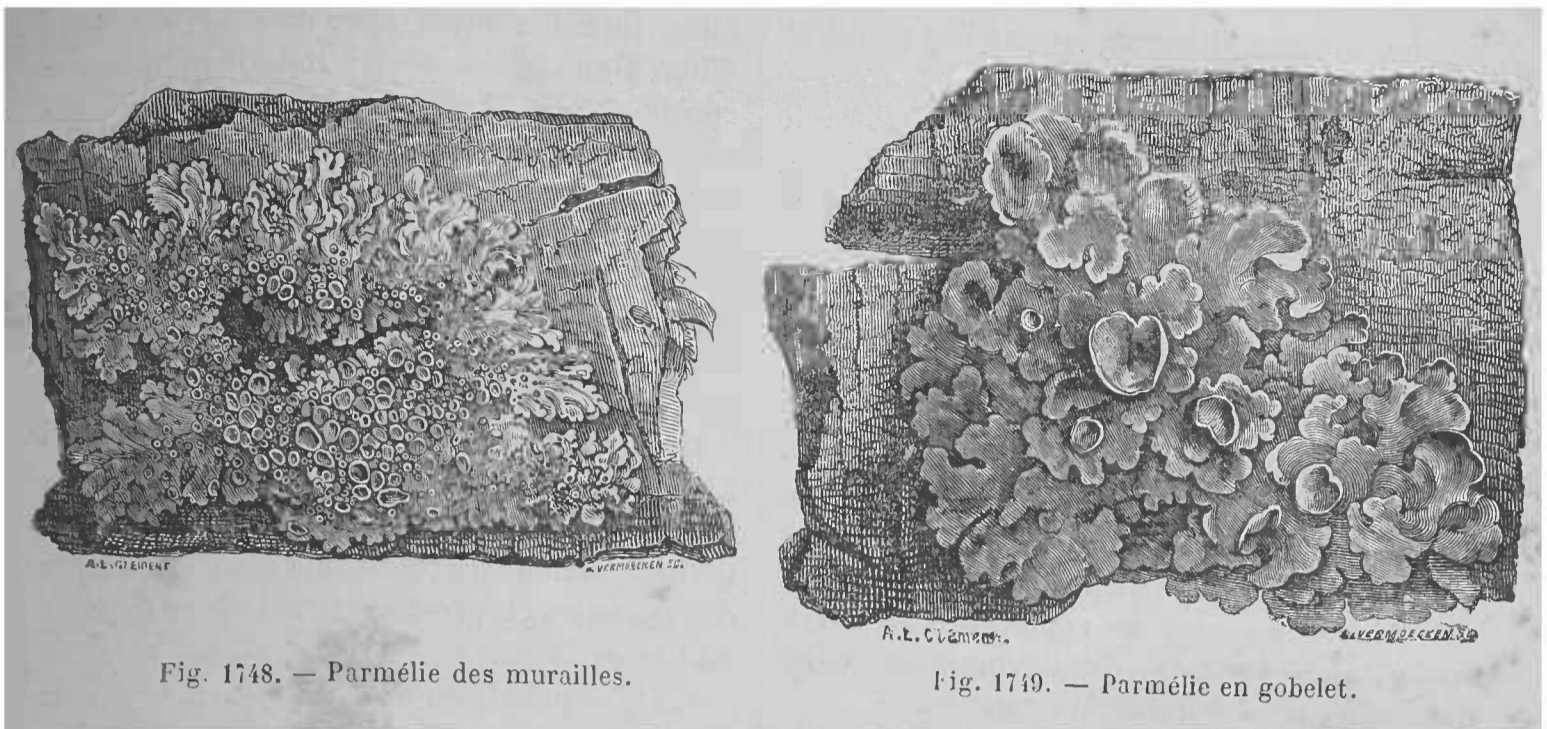


Fig. 1748. — Parmélie des murailles.

Fig. 1749. — Parmélie en gobelet.

LES LICHENS *vij. vulg. 393*

Caractères. — Les Lichens sont des Thallophytes que l'on rencontre sur les rochers, sur l'écorce des arbres, sur le sol, en forme de plaques, de croûtes, ou d'arborescences de diverses formes. Leur thalle se compose de filaments entremêlés, incolores (*Hyphus*), au milieu desquels se trouvent des cellules vertes à chlorophylle (*gonidies*). Il existe d'ailleurs des Lichens où les hyphes dominant (*Parmelia*, *Usnea*, d'autres où ce sont les gonidies.

Sur un Lichen on trouve de petits appareils fructifères rouges ou bruns appelés *apothécies*, qui se constituent soit à l'extérieur du thalle soit à l'intérieur pour ne s'ouvrir que plus tard au dehors. Si l'on examine une de ces apothécies chez un *Parmelia*, on la voit formée par une sorte de plate-forme portant des asques entremêlés de paraphyses ; ces asques sont en tout point semblables à ceux des Ascomycètes et sont disposés comme chez les Dyscomycètes, chez une Pézize par exemple. Chez un *Endocarpon* on trouve encore des asques, mais disposées dans une sorte de cavité en bouteille comme dans un périthèce de Pyrénomycète. Enfin chez d'autres Lichens (*Cora*) au lieu d'asques on trouve des basides disposées sur un disque comme dans l'hyménium des Hyménomycètes.

Outre ces appareils à spores on trouve chez les Lichens des conidies.

Les Lichens présentent donc un mode de

réproduction tout à fait analogue à celui des Champignons.

Les Lichens se multiplient au moyen de *soredies*, corpuscules composés de quelques hyphes et quelques gonidies enveloppées dans une sorte d'écorce. Ce sont en quelque sorte des boutures qui se séparent par fragmentation et servent à la propagation du Lichen.

Affinités. — Les Lichens ont été longtemps regardés comme des Thallophytes distincts des Algues et des Champignons. Ce ne sont pas des Champignons, car ils possèdent de la chlorophylle pure ou mélangée à des pigments bleu, jaune, rouge ou brun. Ce ne sont pas non plus des Algues, car ils peuvent supporter une grande sécheresse sans périr, et d'autre part leurs appareils reproducteurs différent de ceux des Algues pour se rapprocher de ceux des Champignons.

Aussi pendant longtemps les botanistes ont-ils fait des Lichens une 3^e classe de l'embranchement des Thallophytes.

En 1853 Speer Schneider et en 1855 Sachs ont émis l'idée que certains Lichens pourraient bien être une association d'Algue et de Champignon. De Bary en 1866, Schwendener en 1867 généralisèrent cette opinion et émirent l'hypothèse que le Lichen était un Champignon parasite sur une Algue. Ce n'était d'ailleurs là qu'une simple hypothèse basée sur l'anatomie des Lichens, sur l'analogie des

hyphes avec les Champignons et des gonidies avec les Algues.

Pour vérifier *a posteriori* cette hypothèse il était nécessaire de faire l'analyse et la synthèse des Lichens. C'est ce qui a été fait expérimentalement.

L'analyse consistait à isoler le Champignon et l'Algue dans le Lichen. En 1867, Faminzine et Barenetzki, puis Woronine, montrèrent qu'on peut détruire l'hyphe en plongeant le Lichen dans l'eau ; on obtient alors de vraies Algues avec des zoospores ou des spores de conservation analogues à celles des Algues. On obtient ainsi des Algues déjà connues, et ces Algues peuvent se reproduire et vivre seules, indépendantes du Champignon dans des conditions favorables d'humidité.

Si, au contraire, on fait germer les spores du Lichen, le développement ne tarde pas à s'arrêter ainsi que l'a démontré Bornet. C'est seulement dans un milieu nutritif convenable qu'on peut obtenir par culture d'une spore un Lichen sans gonidies ; en 1888 Möller obtint avec les spores et les gonidies des Lichens crustacés.

L'analyse montre donc que la gonidie du Lichen est une Algue appartenant à un genre et une espèce pouvant vivre et vivant indépendamment du Champignon, tandis que l'hyphe est un Champignon, mais un Champignon modifié, adapté à vivre aux dépens de l'Algue, quoique pouvant vivre à l'état de liberté dans des conditions spéciales comme un liquide particulier, du jus de plante par exemple.

Des expériences de synthèses de Lichen furent entreprises par Bornet, puis par Treub, puis par Stahl. Ces expériences apportèrent une grande probabilité à la théorie de la non-autonomie de Lichens, sans être néanmoins tout à fait concluantes. La synthèse réalisée n'était pas complète, sauf dans le cas des expériences de Stahl, mais celles-ci n'ayant pas été établies à l'abri de l'air, on pouvait objecter que l'air pouvait apporter quelque spore spéciale reproduisant le Lichen tout entier.

Tout récemment M. Gaston Bonnier a repris la question et a réalisé une synthèse parfaite. Les spores furent projetées naturellement sur des lamelles de verre et choisies au microscope dans le plus grand état de pureté possible. Dans un flacon Pasteur ces spores furent semées seules, dans un deuxième flacon

elles furent semées avec une culture pure d'une Algue (*Protococcus*). Dans le premier flacon la germination commencée s'arrêta bientôt, tandis que dans le second se constitua un Lichen. M. Bonnier obtint aussi différentes espèces de *Physcia*, *Lecanora*, *Parmelia*, c'est-à-dire des Lichens les plus communs, avec leurs fructifications. Le développement est d'ailleurs très lent et il fallut plus de deux ans pour obtenir un *Parmelia*.

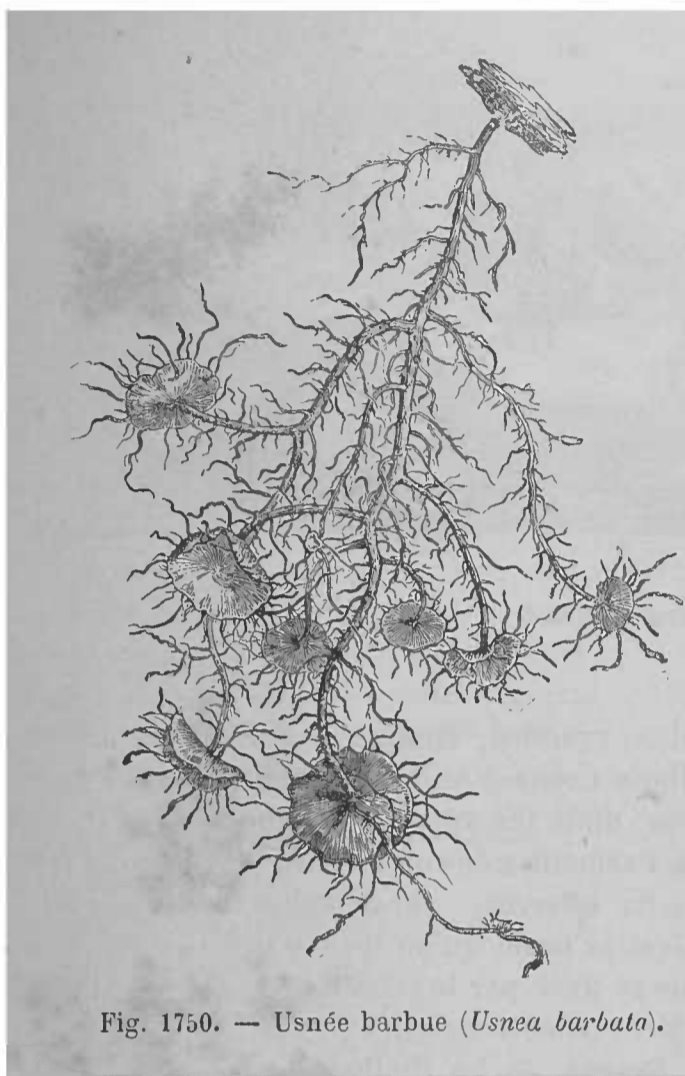
Ces expériences tranchaient la question. Le Lichen est une association d'une Algue et d'un Champignon. Mais cette association est d'une nature particulière : c'est une *symbiose*, car les deux plantes en présence tirent chacune profit de l'association.

L'Algue profite du Champignon, car sans lui il ne pourrait supporter la sécheresse, tandis que le Champignon reçoit de l'Algue les hydrates de carbone dont il a besoin et que l'Algue fabrique grâce à sa chlorophylle aux dépens de l'acide carbonique de l'air.

Le Lichen est donc une association par symbiose d'une Algue et d'un Champignon, mais cette association a une réelle autonomie, car le Champignon qui forme le Lichen est tout à fait modifié et incapable de vivre sans l'Algue, sauf dans des conditions tout à fait spéciales comme dans les expériences de Möller. L'autonomie du Lichen est d'ailleurs mise en évidence par les sorédies qui multiplient l'association.

On est donc conduit à considérer les Lichens comme formant dans la classe des Champignons un groupe spécial comprenant des Champignons modifiés et adaptés pour vivre en symbiose avec une Algue. Ces Champignons sont d'ailleurs pour la plupart des Ascomycètes et quelques-uns des Basidiomycètes.

Caractères biologiques. — Les Lichens jouent un rôle fort important dans la nature. Grâce à l'association de l'Algue et du Champignon ils constituent les premiers végétaux qui peuvent apparaître sur un sol stérile, tel qu'un récif émergé, un rocher éboulé ou une pierre. Aucun germe ne pourrait y vivre faute de terre végétale, ni plante vasculaire, ni Mousse. Un Champignon n'y trouverait point les principes hydrocarbonés qui lui sont nécessaires et un Algue y périrait faute d'humidité : seuls les Lichens peuvent résister grâce à l'Algue qui fournit les hydrates de carbone

Fig. 1750. — Usnée barbue (*Usnea barbata*).Fig. 1751. — Cladonie verticillée (*Cladonia verticillaris*).

et au Champignon qui permet à l'association de résister à la sécheresse. Les débris des Lichens forment une première couche de terre végétale où pourront se développer d'abord des Muscinées, puis des plantes supérieures.

Distribution géographique. — Créateurs du sol, les Lichens sont répandus partout. On les observe sous tous les climats, mais leur nombre s'accroît lorsqu'on s'avance de l'équateur vers le pôle. En général ils croissent sur la terre, les pierres, les écorces, les murs.

Sur les Mousses elles-mêmes on observe souvent des Lichens, et leur présence a été signalée sur les feuilles mortes ou vivantes, sur les vieux chaumes des Graminées, le crottin desséché des moutons ; enfin on en a trouvé sur des os, sur du cuir, et, d'après Nylander, Fries et d'autres lichénographes, on en a rencontré jusque sur les antiques vitraux d'une église et sur des vieux tessons de verre (Verlot).

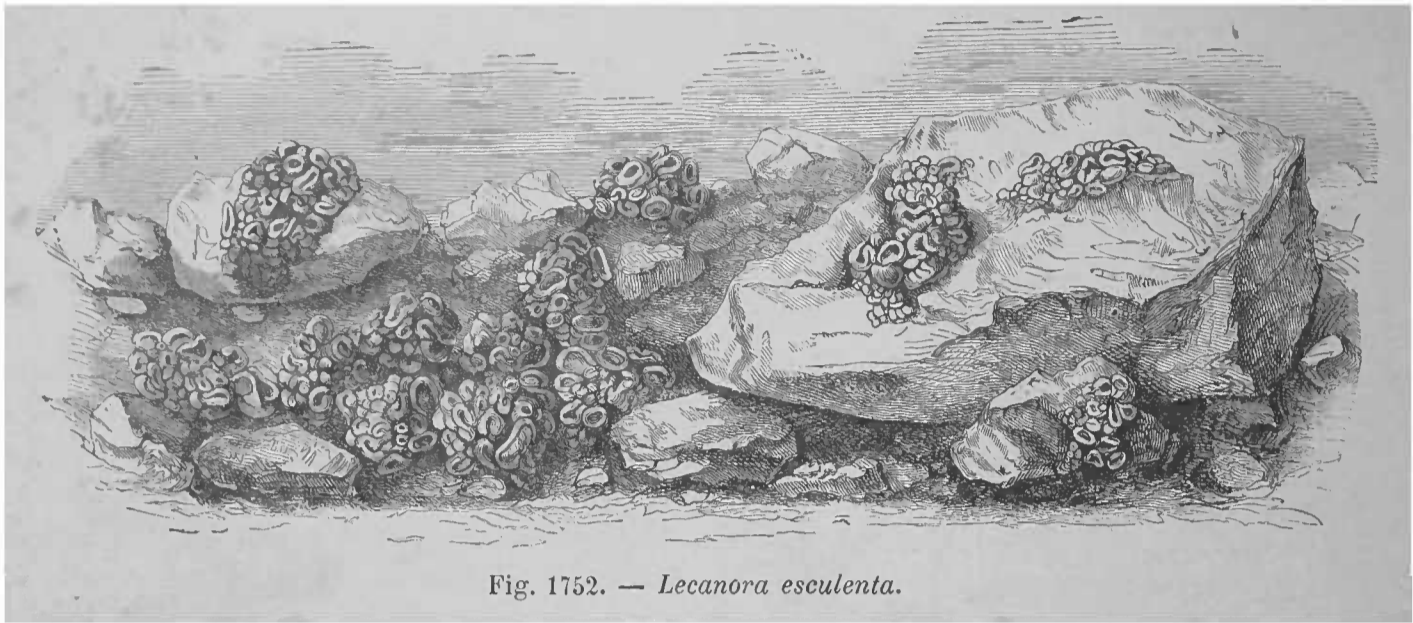
Pour passer en revue les Lichens les plus communs, suivons M. Bonnier (1) :

« Sur l'écorce des arbres, nous trouvons partout et très facilement les plaques jaunes de la Parmélie des murailles (*Parmelia*

(1) G. Bonnier, *Les Plantes des champs et des bois. Excursions botaniques*, Paris, 1887.

parietina), avec leurs petits disques sporifères (fig. 1748), ou celle des Tilleuls. Souvent aussi, ce sera la Parmélie en gobelet (fig. 1749) (*Parmelia acetabulum*) dont les appareils à spores sont formés par de grandes coupes. La Parmélie ridée à thalle glauque d'un blanc verdâtre (*Parmelia caperata*), et que nous avons déjà récoltée en été, se trouve sur les écorces et sur les rochers. Il est très rare de la rencontrer avec des appareils à spores ; elle se multiplie d'une autre manière par de fins granules qu'on nomme *soredies* et qui sont simplement de petites parties du thalle qui se détachent.

« Voici sur l'écorce d'un autre arbre le Physcia en étoile (*Physcia stellaris*) dont le thalle crénelé a un contour caractéristique ; à côté, c'est le Ramalina (*Ramalina fraxinea*) dont le thalle forme un bouquet crépu et rappelle un peu les feuilles de Chicorée frisée. Le Physcia commun (*Physcia prunastri*), qui lui ressemble beaucoup, est blanc en dessus, et à ramifications moins larges. Sur l'écorce des Hêtres, nous trouvons facilement des Graphis (*Graphis elegans*) ainsi nommés parce que la succession de leurs appareils sporifères forme un dessin qui imite un peu l'écriture arabe.

Fig. 1752. — *Lecanora esculenta*.

« Dans les endroits plus humides des forêts, les branches des arbres portent des Lichens allongés dont les thalles ont des formes les plus variées, c'est l'Usnée barbue (*Usnea barbata*), si répandue sur les branches des Sapins, mais qu'on trouve aussi sur d'autres arbres, qui forme des filaments pendants, d'un vert glauque et grisâtre (fig. 1750); la Cladonie verticillée (*Cladonia verticillaris*) dont le thalle a presque la forme d'une tige ramifiée portant des verticilles de feuilles (fig. 1751) ou le Lichen pulmonaire (*Sticta pulmonacea*), à thalle large et creusé d'alvéoles, la Cladonie en réseau, etc.

« Sur le sol, au bord des talus ce sont les Cladonies en cornet (*Cladonia pyxidata*) ou le Lichen des Rennes (*Cladonia rangiferina*); ce dernier forme de petites arborescences au sommet desquelles on peut voir les appareils à spores qui sont bruns; là encore s'observent les minces plaques d'un vert foncé en dessus et blanchâtres en dessous, portant leurs plaques sporifères brun clair avec des prolongements plus ou moins allongés, ce sont les Peltigères (*Peltigera canina*, *P. polydactyla*).

« Dans la partie du bois où se trouvent des rochers, où persistent encore souvent, malgré les froids, des feuilles de la Fougère polypode, nous trouverons encore un grand nombre de Lichens dont une multitude d'espèces, à thalle en croûtes, revêtent étroitement toutes les parties des rochers; tandis que d'autres

plus grandes, comme les Evernia, la Cladonie Corne-d'Abondance (*Cladonia cornucopiæ*) dont les appareils à spores sont rouges, la Parmélie ridée ou la Parmélie olivâtre (*Parmelia olivacea*), se détachent sur la pierre. C'est là aussi qu'on trouve des thalles arrondis et fixés par le centre; ce sont les Ombilicaires (*Umbilicaria*). »

Usages. — Le thalle de plusieurs Lichens est alimentaire, et peut, à cause de la fécule qu'il contient, servir de nourriture à l'homme et aux animaux. Le Lichen des Rennes sert de pâture dans les régions du Nord aux Rennes qui le découvrent sous la neige.

Le thalle du *Lecanora esculenta* (fig. 1752), ramassé en morceaux de la grosseur d'une noisette, est emporté par le vent à une grande distance et retombe sur le sol en une pluie de manne qui peut servir d'aliment à l'homme.

Le Lichen d'Islande (*Cetraria islandica*) et la Pulmonaire du Chêne (*Sticta pulmonacea*) contiennent un principe amer et mucilagineux qui les a fait employer en médecine dans les maladies du poumon. Le *Peltigera canina* a longtemps passé pour un excellent remède contre la rage, ce dont le nom spécifique fait foi.

Plusieurs Lichens, en particulier la *Rocella tinctoria*, fournissent une matière colorante, d'un rouge violet, connue sous le nom d'orseille; les couleurs qu'elle donne sont fort belles, mais peu durables.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME SECOND

LES RHIZOPHORÉES.....	1	<i>Les Courges</i>	59
<i>Les Palétuviers</i> (fig. 961 à 970).....	2	La Courge potiron (fig. 1034 et 1035).....	60
Le Palétuvier manglier (fig. 961).....	4	La Courge pepon (fig. 1036 et 1037).....	60
<i>Les Bruquières</i>	4	La Courge musquée.....	61
LES COMBRÉTACÉES (fig. 971).....	5	<i>Les Bryones</i> (fig. 1038).....	61
LES MYRTACÉES.....	6	LES SIGYOIDÉES.....	62
<i>Les Mélaleuques</i> (fig. 972 et 973).....	7	<i>Les Chayottes</i> (fig. 1039).....	62
<i>Les Eucalyptus</i> (fig. 974 à 983).....	10	LES FÉVILLÉES (fig. 1040).....	64
L'Eucalyptus globuleux (fig. 977 à 983).....	19	LES BÉGONIACÉES.....	65
<i>Les Goyaviers</i>	22	<i>Les Bégonias</i> (fig. 1041 à 1044).....	65
Le Goyavier poire (fig. 984).....	22	LES DATISCÉES.....	68
<i>Les Myrtes</i> (fig. 985 et 986).....	23	LES CACTÉES (fig. 1045 à 1051).....	68
Le Myrte commun.....	23	<i>Les Mamillaires</i> (fig. 1052 et 1053).....	70
<i>Les Eugéniers</i>	24	<i>Les Echinocactus</i>	70
Le Giroflief (fig. 987).....	25	<i>Les Cierges</i> (fig. 1054).....	72
<i>Les Napoléones</i>	27	Le Cierge géant (fig. 1055).....	73
LES MÉLASTOMACÉES (fig. 988 à 990).....	27	Le Cierge de Thurber.....	75
LES LYTHARIÉES.....	28	Le Cierge de Pringle (fig. 1056).....	76
<i>Les Péplides</i>	29	<i>Les Epiphyllums</i> (fig. 1057).....	77
<i>Les Cuphéas</i> (fig. 991 à 996).....	30	<i>Les Oponces</i> (fig. 1058 à 1060).....	77
<i>Les Salicaires</i> (fig. 997).....	30	LES FICOIDÉES.....	80
<i>Les Hennés</i>	31	<i>Les Ficoïdes</i> (fig. 1061).....	80
Le Henné blanc.....	32	LES OMBELLIFÈRES (fig. 1062 à 1070).....	81
<i>Les Grenadiers</i> (fig. 998 à 1000).....	33	Série A.....	84
LES ONAGRARIÉES.....	35	LES HYDROCOTYLÉES (fig. 1071).....	84
<i>Les Épilobes</i> (fig. 1001).....	36	LES SANICULÉES.....	84
<i>Les Jussières</i> (fig. 1002).....	36	<i>Les Panicauts</i> fig. 1072).....	84
<i>Les Clarkies</i> (fig. 1003 et 1004).....	37	<i>Les Sanicles</i>	85
<i>Les Onagres</i>	38	Série B.....	85
<i>Les Fuchsias</i> (fig. 1005 à 1008).....	39	LES AMMINÉES.....	85
<i>Les Circées</i> (fig. 1009 à 1015).....	42	1. LES SMYRNIÉES.....	85
<i>Les Macres</i> (fig. 1016 et 1017).....	43	<i>Les Ciguës</i> (fig. 1073).....	85
LES SAMYDACÉES.....	45	La Ciguë tachée.....	86
LES LOASÉES.....	46	<i>Les Macerons</i> (fig. 1074).....	87
LES TURNÉRACÉES.....	46	2. LES EUAMMINÉES.....	88
LES PASSIFLORÉES.....	46	<i>Les Aches</i> (fig. 1075 et 1076).....	88
<i>Les Passiflores</i> (fig. 1013 à 1020).....	46	<i>Les Cicutaires</i> (fig. 1077).....	89
<i>Les Papayers</i> (fig. 1021 et 1022).....	49	<i>Les Cares</i>	90
LES CUCURBITACÉES.....	50	Le Carum carvi.....	90
LES CUCUMÉRINÉES.....	51	Le Persil cultivé (fig. 1078).....	91
<i>Les Calebasses</i> (fig. 1023 à 1026).....	51	<i>Les Boucages</i>	91
<i>Les Lofahs</i> (fig. 1027 et 1028).....	52	L'Anis vert (fig. 1079).....	92
<i>Les Concombres</i>	53	LES SCANDICINÉES.....	92
Le Concombre cultivé (fig. 1029).....	54	<i>Les Anthrisques</i>	92
Le Melon (fig. 1030 à 1031).....	55	Le Cerfeuil.....	93
<i>Les Pastèques</i>	57	LES SÉSÉLINÉES.....	93
La Pastèque commune.....	58	1. LES EUSÉLÉES.....	93
La Coloquinte (fig. 1032).....	58		
<i>Les Ecballies</i> (fig. 1033).....	58		

<i>Les Fenouils</i> (fig. 1080).....	93	La Chicorée sauvage (fig. 1153).....	149
2. LES OENANTHÉES.....	94	La Chicorée endive (fig. 1154).....	150
3. LES ANGÉLIQUES.....	94	<i>Les Lampsanes</i>	151
L'Angélique (fig. 1081).....	94	<i>Les Picrides</i>	151
LES PSEUCÉDANÉES (fig. 1082 à 1084).....	95	<i>Les Crépidés</i>	151
<i>Les Férules</i>	95	— <i>Les Épervières</i> (fig. 1155).....	152
<i>Les Pseucédanes</i>	96	<i>Les Porcelles</i>	152
Le Panais cultivé (fig. 1085).....	97	<i>Les Pissenlits</i> (fig. 1156).....	152
<i>Les Berces</i>	98	<i>Les Laitues</i>	153
<i>Les Opoponax</i>	98	La Laitue cultivée (fig. 1157 à 1161).....	154
Série C.	99	— <i>Les Laiterons</i>	155
LES CAUCALINÉES.....	99	— <i>Les Salsifis</i> (fig. 1162).....	155
<i>Les Coriandres</i> (fig. 1086).....	99	<i>Les Scorsonères</i>	156
<i>Les Cumins</i>	99	LES TUBULIFLORES.....	157
<i>Les Carottes</i> (fig. 1087 à 1089).....	100	LES VERNONIACÉES.....	157
La Carotte commune (fig. 1090 à 1093).....	100	LES EUPATORIACÉES.....	157
LES LASERPITIÉES.....	102	<i>Les Agérates</i> (fig. 1163 et 1164).....	157
LES ARALIACÉES.....	102	<i>Les Eupatoires</i>	158
Le Panax ginseng.....	103	LES CYNAROÏDÉES.....	158
<i>Les Helwingies</i> (fig. 1094).....	104	<i>Les Carlines</i> (fig. 1165 et 1167).....	158
<i>Les Lierres</i> (fig. 1095).....	104	<i>Les Bardanes</i> (fig. 1168 et 1169).....	159
LES CORNACÉES.....	106	<i>Les Chardons</i>	159
<i>Les Cornouillers</i> (fig. 1096).....	107	<i>Les Cirsés</i> (fig. 1170).....	161
L'Aucuba du Japon (fig. 1096).....	107	<i>Les Artichauts</i>	162
LES GAMOPÉTALES.....	108	L'Artichaut commun (fig. 1171).....	161
LES CAPRIFOLIACÉES (fig. 1098).....	108	Le Cardon (fig. 1172).....	164
<i>Les Sureaux</i>	109	<i>Les Centaurées</i> (fig. 1173).....	165
Le Sureau noir.....	109	<i>Les Carthames</i> (fig. 1174 à 1177).....	166
Le Sureau yèble (fig. 1099).....	110	LES RADIIÉES.....	168
<i>Les Viornes</i> (fig. 1100 à 1102).....	111	LES ASTÉROIDÉES.....	168
<i>Les Chèvrefeuilles</i> (fig. 1103 à 1105).....	112	<i>Les Solidages</i>	168
Le Chèvrefeuille des jardins.....	113	<i>Les Pâquerettes</i> (fig. 1178 et 1179).....	169
Le Chèvrefeuille de Tartarie.....	114	<i>Les Reines-marguerites</i> (fig. 1180 à 1187).....	169
LES RUBIACÉES (fig. 1106).....	114	<i>Les Asters</i>	171
<i>Les Naclées</i>	117	<i>Les Vergerettes</i>	172
<i>Les Quinquinas</i> (fig. 1107 à 1109).....	117	<i>Les Haasties</i>	172
<i>Les Gardénias</i>	122	LES INULOIDÉES.....	172
<i>Les Caféiers</i> (fig. 1110 à 1112).....	122	<i>Les Antennaires</i>	172
Le Caféier d'Arabie (fig. 1110).....	123	<i>Les Gnaphales</i>	172
<i>Les Céphérides</i>	131	Le Pied-de-lion des Alpes (fig. 1188 et 1189).....	173
Le Céphélide ipécacuanha (fig. 1113 à 1117).....	132	<i>Les Héliptères</i>	174
<i>Les Garances</i>	133	<i>Les Hélichryses</i>	174
<i>Les Gatllets</i> (fig. 1118 à 1121).....	135	L'Immortelle d'Orient (fig. 1190 à 1192).....	175
<i>Les Aspérules</i> (fig. 1122).....	136	<i>Les Podolepis</i>	176
LES VALÉRIANÉES.....	137	<i>Les Inules</i> (fig. 1193).....	177
<i>Les Valérianes</i> (fig. 1123 à 1125).....	137	LES HÉLIANTHOÏDÉES.....	177
<i>Les Centranthes</i>	139	<i>Les Zinnias</i> (fig. 1194 et 1195).....	178
<i>Les Mâches</i> (fig. 1126 et 1127).....	139	<i>Les Hélianthes</i> (fig. 1196 à 1199).....	178
LES DIPSACÉES.....	140	<i>Les Coréopsis</i>	181
<i>Les Carlères</i> (fig. 1128 à 1140).....	140	<i>Les Dahlias</i> (fig. 1200 à 1202).....	181
<i>Les Scabieuses</i> (fig. 1141 à 1143).....	142	Le Dahlia des jardins.....	181
LES CALYCÉRÉES.....	145	<i>Les Bidents</i>	182
LES COMPOSÉES (fig. 1144 à 1152).....	145	LES HÉLÉNOÏDÉES.....	182
LES LIGULIFLORES.....	148	<i>Les Tagètes</i>	182
LES CHICORACÉES.....	148	Le Tagète œillet d'Inde (fig. 1203 et 1204).....	182
<i>Les Scolymes</i>	149	<i>Les Hélénies</i>	183
<i>Les Cupidones</i> (fig. 1144 et 1150).....	149	<i>Les Gaillardes</i> (fig. 1205 et 1206).....	184
<i>Les Chicorées</i>	149	LES ANTHÉMIDÉES.....	184
		<i>Les Achillées</i>	185
		<i>Les Anthémis</i>	186

L'Anthemis camomille.....	186	LES JASMINÉES.....	236
Les Chrysanthèmes (fig. 1207 à 1214).....	186	<i>Les Jasmîns</i> (fig. 1262 à 1264).....	236
Les Tanaisies.....	195	LES SYRINGÉES.....	239
Les Armoises (fig. 1215 et 1216).....	196	<i>Les Lilas</i>	239
L'Armoise estragon.....	196	LES FRAXINÉES.....	241
L'Armoise absinthe (fig. 1216 et 1217).....	197	<i>Les Frênes</i> (fig. 1265 à 1267).....	242
L'Armoise vermifuge.....	199	LES OLÉINÉES (fig. 1268 à 1271).....	245
LES SÉNÉCIONIDÉES.....	200	<i>Les Philarias</i>	245
<i>Les Tussilages</i> (fig. 1218).....	200	<i>Les Oliviers</i>	246
<i>Les Arnicas</i>	200	L'Olivier d'Europe (fig. 1268).....	246
L'Arnica de montagne (fig. 1219).....	201	<i>Les Troènes</i> (fig. 1272 à 1274).....	252
<i>Les Cinéraires</i> (fig. 1220).....	202	LES SALVADORACÉES.....	252
<i>Les Sénéçons</i> (fig. 1221).....	202	LES APOCYNACÉES.....	252
LES CALENDULACÉES.....	203	<i>Les Pervenches</i> (fig. 1275 et 1276).....	253
<i>Les Soucis</i>	203	<i>Les Frangipaniens</i>	254
LES STYLIDIÉES.....	203	<i>Les Nériers</i>	255
LES GOODENOVIÉES.....	203	Le Laurier-rose (fig. 1277).....	256
LES CAMPANULACÉES.....	203	<i>Les Strophantes</i> (fig. 1278 à 1280).....	256
LES LOBELIÉES.....	204	LES ASCLÉPIADÉES (fig. 1281 à 1283).....	257
LES CAMPANULÉES (fig. 1222).....	205	Le Gonolobe condurango.....	259
<i>Les Raiponces</i>	205	LES LOGANIACÉES.....	260
<i>Les Campanules</i> (fig. 1223 à 1225).....	205	<i>Les Strychnos</i> (fig. 1284 à 1289).....	261
LES VACCINIACÉES.....	206	LES GENTIANÉES.....	271
L'Airelle myrtille.....	206	<i>Les Érythrées</i> (fig. 1290).....	271
LES ÉRICACÉES.....	207	<i>Les Gentianes</i> (fig. 1291 à 1297).....	272
<i>Les Arbousiers</i>	208	Le Ményanthe trèfle d'eau.....	275
<i>Les Bruyères</i> (fig. 1226 à 1229).....	210	LES POLÉMONIACÉES (fig. 1298 à 1300).....	275
<i>Les Rosages</i> (fig. 1230 à 1232).....	211	LES HYDROPHYLLACÉES.....	276
LES MONOTROPÉES.....	213	LES BORAGINÉES.....	276
La Sarcode sanguine.....	213	LES CORDIÉES.....	278
LES ÉPACRIDÉES.....	214	LES HÉLIOTROPIÉES.....	278
LES LENNOACÉES.....	214	<i>Les Héliotropes</i> (fig. 1301 à 1303).....	278
LES DIASPENSIACÉES.....	214	LES BORAGÉES.....	279
LES PLOMBAGINÉES.....	214	<i>Les Cynoglosses</i>	280
<i>Les Staticés</i> (fig. 1233).....	214	<i>Les Consoudes</i> (fig. 1304).....	280
<i>Les Arméries</i> (fig. 1234).....	215	<i>Les Bourraches</i>	282
<i>Les Dentelaires</i>	216	<i>Les Buglosses</i>	282
LES PRIMULACÉES (fig. 1235).....	218	<i>Les Pulmonaires</i> (fig. 1305).....	283
<i>Les Hottonies</i>	218	<i>Les Myosotis</i>	284
<i>Les Primevères</i> (fig. 1236 à 1244 bis).....	218	<i>Les Vipérines</i> (fig. 1306).....	284
<i>Les Cyclamens</i> (fig. 1245 et 1246).....	221	LES CONVULVULACÉES (fig. 1307 et 1308).....	284
<i>Les Lysimaques</i>	221	<i>Les Ipomées</i>	286
<i>Les Mourons</i> (fig. 1247 à 1250).....	222	Le Jalap officinal (fig. 1309).....	286
LES MYRSINÉES.....	223	La Patate douce (fig. 1310).....	287
LES SAPOTACÉES.....	224	Le Volubilis des jardins (fig. 1311).....	288
<i>Les Bois de fer</i>	224	<i>Les Liserons</i> (fig. 1307 à 1312).....	288
L'Arganier bois de fer..	224	<i>Les Cuscutes</i> (fig. 1313 et 1314).....	290
Le Sapotiller comestible.....	226	LES SOLANACÉES.....	291
<i>Les Isonandres</i>	226	LES SOLANÉES.....	292
<i>Les Bassies</i> (fig. 1251).....	228	<i>Les Tomates</i> (fig. 1315 à 1317).....	292
LES ÉBÉNACÉES.....	229	<i>Les Morelles</i>	293
<i>Les Plaqueminiers</i>	230	La Morelle noire (fig. 1318).....	293
L'Ébénier de l'Inde (fig. 1252).....	230	La Morelle douce-amère (fig. 1319).....	294
Le Plaqueminier d'Italie.....	230	La Morelle tubéreuse ou pomme de terre	
Le Plaqueminier de Virginie.....	231	(fig. 1320 à 1328).....	295
Le Plaqueminier du Japon (fig. 1253 à 1261).....	231	La Morelle melongène ou aubergine (fig. 1329).....	302
LES STYRACÉES.....	235	La Morelle à œufs (fig. 1330).....	303
LES OLÉACÉES.....	235	La Morelle faux piment.....	303

<i>Les Coquerets</i> (fig. 1331 à 1333).....	303	II. — LES SATURÉINÉES.....	351
<i>Les Piments</i> (fig. 1334 et 1335).....	304	1. LES POGOSTÉMONÉES.....	351
LES ATROPÉES.....	305	2. LES MENTHOIDÉES.....	352
<i>Les Liciets</i>	305	<i>Les Périllas</i> (fig. 1378 et 1379).....	352
<i>Les Belladones</i> (fig. 1336).....	306	<i>Les Menthes</i> (fig. 1380 à 1382).....	353
<i>Les Mandragores</i>	307	<i>Les Origans</i>	354
LES HYOSCYAMÉES.....	307	<i>Les Thyms</i> (fig. 1383).....	355
<i>Les Daturas</i> (fig. 1337).....	307	<i>Les Sariettes</i>	355
<i>Les Jusquiames</i> (fig. 1338 et 1339).....	309	<i>Les Hysopes</i>	356
LES CESTRINÉES.....	309	3. LES MÉLISSÉES.....	356
<i>Les Tabacs</i> (fig. 1340 à 1344).....	310	<i>Les Calamenthes</i>	356
LES SALPIGLOSSIDÉES.....	318	<i>Les Mélisses</i>	356
<i>Les Pétunins</i> (fig. 1345).....	318	4. LES LÉPÉCHINIÉES.....	357
<i>Les Nierembergies</i> (fig. 1316).....	318	III. — LES MONARDÉES.....	357
LES SCROFULARINÉES.....	319	<i>Les Sauges</i> (fig. 1384 à 1386).....	357
<i>Les Molènes</i> (fig. 1347 à 1349).....	320	<i>Les Romarins</i>	359
<i>Les Calcéolaires</i> (fig. 1350).....	322	IV. — LES NÉPÉTÉES.....	359
<i>Les Linaires</i> (fig. 1351 à 1353).....	324	<i>Les Népétas</i> (fig. 1387).....	359
<i>Les Mufliers</i>	325	<i>Les Dracocéphales</i>	360
<i>Les Scrofulaires</i>	325	V. — LES STACHYDÉES.....	360
<i>Les Paulownias</i>	326	1. LES SCUTELLARIÉES.....	360
<i>Les Gratiolas</i> (fig. 1354).....	326	<i>Les Toques</i> (fig. 1388).....	360
<i>Les Digitales</i> (fig. 1355 et 1356).....	327	2. LES MÉLITTÉES.....	361
<i>Les Véroniques</i> (fig. 1357 à 1359).....	328	3. LES MARRUBIÉES.....	361
<i>Les Euphrasies</i>	330	4. LES LAMIÉES.....	361
<i>Les Pédiculaires</i>	330	<i>Les Épiaires</i>	362
<i>Les Rhinanthes</i>	330	Le Crosne du Japon (fig. 1389 à 1392).....	363
<i>Les Mélampyres</i> (fig. 1360).....	330	<i>Les Lamiers</i> (fig. 1393).....	364
LES OROBANCHÉES (fig. 1361).....	331	Série B.....	366
<i>Les Orobanches</i> (fig. 1362).....	332	VI. — LES PRASIÉES.....	366
LES LENTIBULARIÉES.....	334	Série C.....	366
<i>Les Utriculaires</i> (fig. 1363 à 1369).....	334	VII. — LES PROSTANTHÉRÉES.....	366
<i>Les Grassettes</i>	338	VIII. — LES AJUGOIDÉES.....	366
LES GESNÉRACÉES (fig. 1370 et 1371).....	338	<i>Les Germandrées</i>	366
LES BIGNONIACÉES.....	339	<i>Les Bugles</i> (fig. 1394).....	366
<i>Les Catalpas</i>	340	LES PLANTAGINÉES (fig. 1395 à 1399).....	367
Le Catalpa commun.....	340	LES APÉTALES.....	368
Le Tecoma radicans (fig. 1372).....	341	LES NYCTAGINÉES.....	368
Le Calebassier.....	342	LES ILLICÉBRACÉES.....	370
LES PÉDALINÉES.....	342	LES AMARANTACÉES (fig. 1400 et 1401).....	370
<i>Les Sésames</i>	342	LES CHÉNOPODIACÉES.....	371
LES ACANTHACÉES.....	342	<i>Les Anserines</i> (fig. 1402).....	372
<i>Les Acanthes</i> (fig. 1373 et 1374).....	343	<i>Les Bettes</i>	373
LES MYOPORINÉES.....	344	La Bette poirée (fig. 1403).....	373
LES SÉLAGINÉES.....	344	La Betterave (fig. 1404 à 1409).....	374
LES VERBÉNACÉES.....	344	<i>Les Épinards</i> (fig. 1410 et 1411).....	378
<i>Les Verveines</i> (fig. 1375).....	346	<i>Les Arroches</i> (fig. 1412).....	379
<i>Les Gattiliers</i>	347	La Camphrée de Montpellier.....	379
<i>Les Avicennes</i> (fig. 1376).....	348	<i>Les Soudes</i>	380
LES LABIÉES.....	348	LES PHYTOLACCACÉES.....	381
Série A.....	349	LES BALIDÉES.....	381
I. — LES OCIMOIDÉES.....	349	LES POLYGONACÉES.....	381
1. LES EUOCIMÉES.....	349	<i>Les Renouées</i> (fig. 1413 et 1414).....	382
<i>Les Basilics</i>	350	La Persicaire de Sakhalin.....	382
<i>Les Coleus</i>	350	<i>Les Sarrasins</i> (fig. 1415).....	384
2. LES LAVANDULÉES.....	350	<i>Les Rhubarbes</i> (fig. 1416 à 1418).....	385
<i>Les Lavandes</i> (fig. 1377).....	350	<i>Les Rumex</i>	388
		L'Oseille.....	388

Le Canaigre (fig. 1419).....	388	6. LES HIPPOMANÉES.....	447
LES PODOSTÉMACEES.....	389	Le Manceniller vénéneux (fig. 1466).....	447
LES NÉPENTHACÉES.....	389	<i>Les Stillingies</i>	448
<i>Les Népenthés</i> (fig. 1420 et 1421).....	390	<i>Les Excécaires</i>	448
LES CYTINACÉES.....	394	Le Sablier élastique (fig. 1467).....	448
<i>Les Cytinets</i> (fig. 1422 à 1426).....	394	LES BALANOPSÉES.....	448
<i>Les Rafflésies</i> (fig. 1427 et 1429).....	396	LES URTICACÉES.....	448
LES ARISTOLOCHIACÉES.....	398	LES ULMÉES.....	450
<i>Les Aristoloches</i>	399	<i>Les Ormes</i> (fig. 1468).....	451
LES PIPÉRACÉES.....	400	Le Planaire aquatique.....	453
<i>Les Poivriers</i>	401	LES CELTIDÉES.....	453
Le Poivrier noir (fig. 1430).....	402	LES CANNABINÉES.....	454
Le Poivrier cubèbe (fig. 1431).....	402	<i>Les Houblons</i> (fig. 1469).....	454
LES CHLORANTHACÉES.....	404	<i>Les Chanvres</i> (fig. 1470).....	455
LES MYRISTICÉES.....	404	LES MORÉES.....	459
<i>Les Muscadiers</i> (fig. 1432 à 1434).....	404	LES BROUSSONÉTIÉES.....	459
LES MONIMIACÉES.....	407	<i>Les Broussonéties</i>	459
LES LAURINÉES.....	407	Le Mûrier à papier.....	460
<i>Les Cannelliers</i>	408	LES EUMORÉES.....	461
Le Cannellier de Ceylan.....	408	<i>Les Mûriers</i> (fig. 1471).....	461
Le Camphrier de Chine (fig 1435 et 1436)...	410	LES DORSTÉNIÉES.....	462
L'Avocatier.....	412	LES ARTOCARPÉES.....	462
<i>Les Sassafras</i>	413	LES FICÉES.....	462
<i>Les Lauriers</i>	413	<i>Les Fiquiers</i> (fig. 1473 à 1481).....	462
LES PROTÉACÉES (fig. 1437).....	414	Le Fiquier commun.....	465
LES THYMÉLÉACÉES.....	415	Le Fiquier sycomore (fig. 1475).....	467
<i>Les Daphnés</i>	416	Le Fiquier élastique (fig. 1476 à 1479).....	470
LES PÉNÉACÉES.....	417	Le Fiquier indien (fig. 1480 à 1481).....	472
LES ÉLÉAGNACÉES (fig. 1438 à 1440).....	418	LES BROSIMÉES (fig. 1482).....	474
Le Chalef pédonculé.....	418	LES OLMÉDIÉES.....	475
LES LORANTHACÉES ..	419	L'Upas antiar (fig. 1483).....	475
<i>Les Loranthes</i>	420	LES EUARTOCARPÉES.....	476
<i>Les Guis</i> (fig. 1441 à 1444).....	421	<i>Les Artocarpes</i>	476
LES SANTALACÉES ..	427	Le Jacquier découpé (fig. 1484).....	477
LES BALANOPHORÉES (fig. 1445 à 1451).....	429	LES URTICÉES.....	478
- LES EUPHORBIACÉES.....	429	LES URÉRÉES.....	478
LES EUPHORBIÉES.....	432	<i>Les Orties</i>	478
<i>Les Euphorbes</i> (fig. 1452 et 1453).....	432	LES BOEHMERIÉES.....	479
LES STÉNOLOBIÉES.....	433	<i>Les Bœhméries</i> (fig. 1485 et 1486).....	479
LES BUXÉES.....	433	LES PARIÉTARIÉES.....	482
<i>Les Buis</i>	433	<i>Les Pariétaires</i>	482
LES CROTONÉES.....	433	LES PLATANACÉES.....	482
1. LES JATROPHÉES.....	434	<i>Les Platanes</i> (fig. 1487 à 1490).....	482
<i>Les Hévéas</i> (fig. 1454).....	434	LES LEITNÉRIÉES.....	487
<i>Les Jatrophes</i>	439	LES JUGLANDÉES.....	487
<i>Les Bancouliers</i>	439	<i>Les Noyers</i> (fig. 1491 à 1493).....	488
2. LES EUCROTONÉES.....	439	LES MYRICACÉES.....	491
<i>Les Crotons</i> (fig. 1455 et 1456).....	439	LES CASUARINÉES.....	491
3. LES CHROZOPHORÉES.....	440	LES CUPULIFÈRES.....	492
<i>Les Chrozophores</i>	440	LES BÉTULÉES.....	492
4. LES ADRIANÉES.....	441	<i>Les Bouleaux</i> (fig. 1494 et 1495).....	493
<i>Les Maniocs</i> (fig. 1457).....	441	<i>Les Aulnes</i>	495
5. LES ACALYPHÉES.....	444	LES CORYLÉES.....	496
<i>Les Mercuriales</i> (fig. 1458 à 1462).....	444	<i>Les Charmes</i> (fig. 1496 et 1497).....	497
<i>Les Ricins</i> (fig. 1463 à 1465).....	445	<i>Les Noisetiers</i> (fig. 1498).....	498
		LES QUERCINÉES.....	500
		<i>Les Chênes</i> (fig. 1499 à 1506).....	500
		<i>Les Châtaigniers</i> (fig. 1507).....	517

<i>Les Hêtres</i> (fig. 1508 à 1513).....	522	LES DRACÉNÉES.....	588
LES SALICINÉES.....	526	<i>Les Yuccas</i> (fig. 1580 et 1581).....	588
<i>Les Saules</i> (fig. 1514 à 1517).....	526	<i>Les Dragonniers</i> (fig. 1582 à 1584).....	589
<i>Les Peupliers</i> (fig. 1518).....	530	LES ASPHODÉLÉES.....	592
LES LACISTÉMACEES.....	533	<i>Les Asphodèles</i> (fig. 1585).....	593
LES EMPÉTRACÉES.....	533	LES JOHNSONIÉES.....	593
LES CÉRATOPHYLLÉES.....	533	LES ALLIÉES.....	594
LES MONOCOTYLÉDONES.....	533	<i>Les Aulx</i> (fig. 1586 et 1587).....	594
LES HYDROCHARIDÉES (fig. 1519).....	534	L'Oignon (fig. 1588).....	594
La Vallisnérie spirale (fig. 1520 et 1521)...	536	Le Poireau (fig. 1589).....	596
LES BURMANNIACÉES.....	537	L'Ail cultivé (fig. 1590).....	596
LES ORCHIDÉES (fig. 1522 à 1536).....	537	L'Échalote.....	597
<i>Les Vanilliers</i> (fig. 1537 à 1540).....	546	La Ciboule.....	598
LES SCITAMINÉES.....	552	LES SCILLÉES.....	598
LES ZINGIBÉRÉES.....	552	<i>Les Muscaris</i>	598
LES MARANTÉES.....	554	<i>Les Jacinthes</i> (fig. 1591).....	598
<i>Les Marantas</i>	554	<i>Les Scilles</i>	600
LES CANNÉES.....	554	La Camassie comestible.....	600
<i>Les Balisiers</i> (fig. 1541).....	554	LES TULIPÉES.....	600
LES MUSÉES.....	555	<i>Les Lis</i> (fig. 1592).....	600
<i>Les Bananiers</i>	555	La Fritillaire impériale (fig. 1593).....	602
LES BROMÉLIACÉES.....	558	<i>Les Tulipes</i> (fig. 1594 à 1596).....	603
L'Ananas cultivé.....	559	Série C.....	604
LES HÉMODOACÉES.....	560	LES COLCHICÉES.....	605
LES IRIDÉES.....	560	<i>Les Colchiques</i> (fig. 1597).....	605
<i>Les Iris</i> (fig. 1544 à 1547).....	561	LES VÉRATRÉES.....	607
<i>Les Safrans</i> (fig. 1548 et 1549).....	564	LES PONTÉDÉRIACÉES.....	607
<i>Les Frésies</i> (fig. 1550 et 1552).....	565	LES PHILYDRACÉES.....	607
<i>Les Glaïeuls</i> (fig. 1553).....	566	LES XYRIDÉES.....	607
LES AMARYLLIDÉES.....	567	LES MAYACÉES.....	607
<i>Les Narcisses</i> (fig. 1554 à 1557).....	568	LES COMMÉLINACÉES (fig. 1598).....	607
La Galanthine perce-neige (fig. 1558 et 1559)...	569	LES RAPATÉACÉES.....	608
<i>Les Crinoles</i> (fig. 1561 à 1563).....	570	LES FLAGELLARIÉES.....	608
<i>Les Agaves</i> (fig. 1564 et 1565).....	570	LES JONCACÉES.....	608
LES TACCACÉES.....	575	<i>Les Joncs</i>	610
LES DIOSCORÉACÉES (fig. 1566 et 1568).....	575	<i>Les Luzules</i> (fig. 1599).....	610
LES ROXBURGHIIACÉES.....	577	LES PALMIERS (fig. 1600 à 1606).....	610
LES LILIACÉES.....	578	LES ARÉCÉES.....	618
Série A.....	579	LES ÉUARÉCINÉES.....	618
LES SMILACÉES.....	579	<i>Les Aréquiers</i> (fig. 1607 et 1608).....	618
<i>Les Smilax</i> (fig. 1569).....	579	LES ONCOSPERMÉES.....	618
LES ASPARAGÉES.....	580	<i>Les Euterpes</i>	619
<i>Les Fraçons</i> (fig. 1570 à 1573).....	580	LES CÉROXYLÉES.....	619
<i>Les Asperges</i> (fig. 1574 et 1575).....	580	<i>Les Céroxyles</i> (fig. 1609).....	619
LES POLYGONATÉES.....	583	LES CARYOTIDÉES.....	620
LES CONVALLARIÉES.....	583	<i>Les Arengs</i>	622
<i>Les Muguels</i> (fig. 1576 et 1577).....	583	<i>Les Caryotes</i> (fig. 1610, 1611 et 1631).....	622
LES ASPIDISTRÉES.....	585	<i>Les Phylephas</i>	622
<i>Les Aspidistras</i> (fig. 1578).....	585	L'Arbre à ivoire (fig. 1612).....	624
Série B.....	586	LES PHÉNICÉES.....	625
LES HÉMÉROCALLÉES.....	586	<i>Les Phénix</i>	626
<i>Les Hémérocalle</i>	586	Le Dattier (fig. 1613 à 1618).....	626
Le Phormium tenace (fig. 1579).....	586	LES CORYPHÉES.....	632
LES ALOINÉES.....	587	<i>Les Coryphas</i> (fig. 1619 et 1620).....	632
<i>Les Aloès</i>	587	<i>Les Chamérops</i> (fig. 1621 à 1625).....	636
		<i>Les Copernicies</i> (fig. 1626).....	638
		<i>Les Rhaps</i> (fig. 1627).....	642
		LES LÉPIDOCARYÉES.....	642

LES CALAMÉES.....	642	<i>Les Sorghos</i> (fig. 1667).....	686
<i>Les Rotangs</i> (fig. 1628 et 1629).....	642	Série B (POACÉES).....	687
<i>Les Métr oxyles</i>	644	LES PHALARIDÉES.....	687
Le Sagoutier.....	644	<i>Les Phalaris</i> (fig. 1668).....	687
LES RAPHIÉES.....	644	La Flouve odorante.....	687
<i>Les Raphias</i> (fig. 1630 à 1632).....	644	<i>Les Vulpins</i> (fig. 1670).....	688
LES BORASSÉES.....	646	LES AGROSTIDÉES (fig. 1671).....	689
<i>Les Rondiers</i>	646	<i>Les Stipes</i>	689
<i>Les Lodoicées</i>	646	L'Alfa (fig. 1672).....	690
<i>Les Lataniers</i>	648	<i>Les Fléoles</i> (fig. 1673).....	690
<i>Les Hyphènes</i>	648	<i>Les Agrostides</i> (fig. 1674).....	691
LES COCOÏNÉES.....	648	LES AVÉNÉES (fig. 1675).....	691
LES ÉLÉIDÉES.....	648	<i>Les Avoines</i> (fig. 1676).....	692
LES EUCOCOÏNÉES.....	648	LES CHLORIDÉES.....	694
<i>Les Cocotiers</i> (fig. 1633 et 1634).....	648	LES FESTUCÉES.....	694
<i>Les Attalées</i>	650	LES ARUNDINÉES.....	694
<i>Les Jubéas</i>	651	<i>Les Gynériums</i> (fig. 1677).....	694
LES PANDANÉES.....	654	L'Ampelodesmos tenace.....	695
<i>Les Vaquois</i> (fig. 1635 à 1637).....	654	<i>Les Roseaux</i>	695
LES CYCLANTHACÉES (fig. 1638).....	655	LES EUFESTUCÉES.....	696
LES TYPHACÉES.....	655	<i>Les Uniols</i>	696
LES AROIDÉES (fig. 1639 et 1640).....	656	<i>Les Dactyles</i>	697
<i>Les Gouets</i> (fig. 1641 à 1643).....	658	<i>Les Brizes</i> (fig. 1678).....	697
<i>Les Colocases</i> (fig. 1644 et 1645).....	661	<i>Les Paturins</i> (fig. 1679).....	698
La Richardia d'Éthiopie (fig. 1646 et 1647).....	661	<i>Les Glycéries</i>	698
<i>Les Acores</i>	662	<i>Les Fétuques</i>	698
LES LEMNACÉES.....	663	<i>Les Bromes</i> (fig. 1680).....	699
LES TRIURIDÉES.....	663	LES HORDÉÉES.....	700
LES ALISMACÉES (fig. 1648 et 1650).....	663	LES TRITICÉES.....	700
LES NAIADACÉES.....	664	<i>Les Ivraies</i>	700
<i>Les Troscarts</i>	664	<i>Les Agropyres</i>	701
<i>Les Aponogétons</i>	664	<i>Les Seigles</i> (fig. 1681).....	701
L'Ouvirande fenestrée.....	664	<i>Les Froments ou Blés</i> (fig. 1682 à 1687).....	703
<i>Les Potamols</i> (fig. 1651).....	666	LES ÉLYMÉES.....	710
<i>Les Zostères</i>	666	<i>Les Orges</i>	710
LES TRIOCAULÉES.....	667	LES BAMBUSÉES.....	712
LES RESTIACÉES.....	667	<i>Les Bambous</i> (fig. 1688 et 1689).....	712
LES CENTROLÉPIDÉES.....	667	LES GYMNOSPERMES.....	715
LES CYPÉRACÉES.....	667	LES CORDAITÉES.....	715
<i>Les Souchets</i> (fig. 1652 à 1654).....	668	LES GNÉTACÉES.....	715
Le Souchet comestible.....	668	<i>Les Éphèdres</i>	716
Le Souchet papyrus (fig. 1650 à 1654).....	670	<i>Les Gnètes</i>	716
<i>Les Scirpes</i>	671	La Welwitschie admirable (fig. 1690).....	716
<i>Les Laiches</i> (fig. 1649 et 1655 à 1658).....	672	LES CONIFÈRES.....	717
LES GRAMINÉES (fig. 1659 et 1660).....	673	LES ABIÉTINÉES.....	718
Série A (PANICACÉES).....	676	<i>Les Pins</i>	718
LES PANICÉES.....	676	Le Pin sylvestre (fig. 1691).....	720
<i>Les Panics</i> (fig. 1661 et 1662).....	676	Le Pin nain.....	721
<i>Les Spartines</i>	677	Le Pin laricio.....	721
LES MAYDÉES.....	677	Le Pin maritime (fig. 1692).....	722
Le Maïs cultivé (fig. 1663).....	678	Le Pin pignon (fig. 1693).....	722
LES ORYZÉES.....	679	Le Pin d'Alep.....	722
<i>Les Riz</i> (fig. 1664).....	679	Le Pin de Virginie.....	722
LES ANDROPOGONÉES.....	683	Le Pin cimbrot (fig. 1694 et 1695).....	722
<i>Les Canñes</i>	683	<i>Les Cèdres</i> (fig. 1696).....	724
La Canne à sucre (fig. 1665 et 1666).....	683	<i>Les Mélèzes</i> (fig. 1697).....	728
<i>Les Barbons</i>	686	<i>Les Épicéas</i> (fig. 1698).....	728
LES PLANTES.....		<i>Les Sapins</i> (fig. 1699 et 1700).....	731

LES CUPRESSINÉES.....	734	LES ALGUES ROUGES OU FLORIDÉES (fig. 1731).....	771
<i>Les Araucarias</i> (fig. 1701 et 1702).....	734	LES ALGUES BRUNES OU PHÉOPHYCÉES.....	773
<i>Les Dammars</i>	736	LES FUCACÉES (fig. 1732).....	773
<i>Les Séquoias</i>	736	LES PHÉOSPORÉES (fig. 1733).....	773
<i>Les Cyprés</i>	738	LES HYDRURÉES.....	774
<i>Les Thuias</i>	738	LES DIATOMÉES.....	774
<i>Les Génévriers</i>	738	LES ALGUES VERTES OU CHLOROPHYCÉES....	775
LES TAXINÉES.....	740	LES CHARACÉES.....	776
<i>Les Ifs</i>	740	LES CONFERVACÉES (fig. 1734).....	776
L'If commun (fig. 1703 et 1704).....	740	LES SIPHONÉES.....	776
Le Gingko bilobé.....	744	<i>Les Protoques</i>	776
LES CYCADÉES (fig. 1705).....	746	LES CONJUGUÉES (fig. 1734).....	778
LES CRYPTOAMES.....	747	LES CÉNOBIÉES.....	778
LES CRYPTOAMES VASCULAIRES.....	747	LES ALGUES BLEUES OU CYANOPHYCÉES.....	778
LES LYCOPODINÉES (fig. 1706).....	748	LES NOSTOCACÉES.....	779
LES LÉPIDODENDRÉES.....	748	LES BACTÉRIACÉES (fig. 1735 à 1741).....	779
LES SÉLAGINELLÉES.....	749	LES CHAMPIGNONS (fig. 1742 à 1744).....	781
<i>Les Sélaginelles</i> (fig. 1707).....	749	LES ASCOMYCÈTES.....	784
LES ISOÉTÉES.....	750	LES PYRÉNOMYCÈTES.....	785
<i>Les Isoètes</i>	750	LES PÉRISPORIACÉES.....	786
LES LYCOPODIACÉES.....	750	<i>Les Truffes</i> (fig. 1743).....	786
<i>Les Lycopodes</i>	750	LES DISCOMYCÈTES (fig. 1743 et 1745).....	789
LES ÉQUISÉTINÉES.....	751	LES BASIDIOMYCÈTES.....	791
LES ANNULARIÉES.....	751	LES GASTÉROMYCÈTES (fig. 1746).....	791
LES ÉQUISÉTACÉES.....	751	LES TRÉMELLINÉES.....	792
<i>Les Prêles</i> (fig. 1708).....	751	LES HYMÉNOMYCÈTES (fig. 1743 et 1747).....	792
LES FILICINÉES.....	753	<i>Les Polyporées</i>	792
LES HYDROPTÉRIDES.....	753	<i>Les Bolets</i> (fig. 1743).....	793
LES MARSILIACÉES (fig. 1709).....	754	LES AGARICÉES.....	793
LES SALVINIÉES (fig. 1710).....	754	<i>Les Chanterelles</i> (fig. 1743).....	793
LES MARATTINÉES.....	756	<i>Les Agarics</i>	794
LES MARATTIACÉES.....	756	<i>Les Amanites</i> (fig. 1742 et 1744).....	794
LES OPHIOGLOSSÉES (fig. 1711).....	756	<i>Les Pleuropes</i>	794
LES FOUGÈRES (fig. 1712 et 1713).....	757	<i>Les Russules</i>	795
LES SCHIZÉACÉES.....	760	<i>Les Lactaires</i>	795
LES OSMONDÉES (fig. 1714).....	760	<i>Les Pratelles</i>	795
LES CYATHÉACÉES.....	760	L'Agaric champêtre (fig. 1742).....	795
LES HYMÉNOPHYLLÉES.....	760	<i>Les Cœprins</i>	796
LES GLEICHÉNIÉES.....	760	<i>Les Lépiotes</i>	796
LES POLYPODIACÉES (fig. 1715 à 1724).....	760	<i>Les Cortinaires</i>	796
LES MUSCINÉES.....	766	<i>Les Gymnopés</i> (fig. 1742).....	796
LES MOUSSES.....	766	LES URÉDINÉES.....	796
LES BRYACÉES (fig. 1725 à 1727).....	768	La Rouille du blé.....	796
LES PHASCACÉES.....	768	LES USTILAGINÉES.....	797
LES ANDRÉACÉES.....	768	LES OOMYCÈTES.....	797
LES SPHAGNACÉES (fig. 1728).....	768	LES MONOBLÉPHARIDÉES.....	797
LES HÉPATIQUES.....	769	LES SAPROLÉGNÉES.....	798
LES MARCHANTIACÉES (fig. 1729).....	770	LES PÉRONOSPORÉES.....	798
LES RICCIÉES.....	770	LES ENTOMOPHTORÉES.....	798
LES ANTHOCÉRÉES.....	770	LES MUCORINÉES.....	798
LES JONGERMANNIACÉES (fig. 1730).....	770	LES CHYTRIDINÉES.....	798
LES THALLOPHYTES.....	770	LES VAMPYRELLÉES.....	798
LES ALGUES.....	770	LES MYXOMYCÈTES.....	798
		LES LICHENS (fig. 1748 à 1752).....	799

