



85  
ção de Encadernação  
ac. de Medicina  
da  
iv. de São Paulo  
452



71804

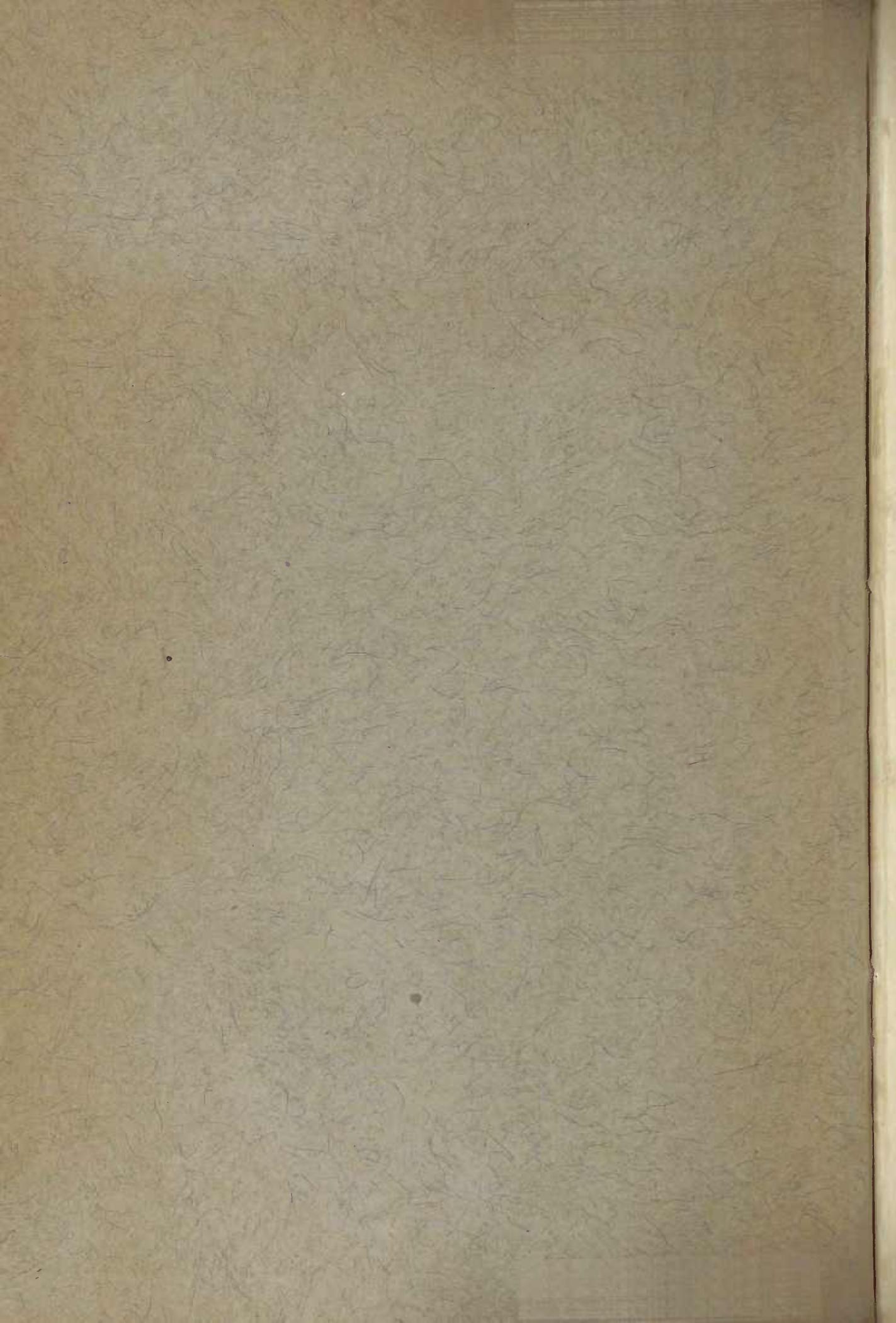
DEDALUS - Acervo - FM



50380

10700055731





CONSIDERAÇÕES  
SOBRE A  
**PESTE BUBONICA**

PELO  
**Dr. Gonçalo Moniz**

Lente substituto da Faculdade de Medicina da Bahia

---

PREFACIO

DO  
**Dr. Anisio Circundes de Carvalho**  
LENTE CATHEDRATICO DA MESMA FACULDADE

FR-670

---

11 854

**BAHIA**  
Typ. e Encadernação do «Diario da Bahia»  
101—PRAÇA CASTRO ALVES—101

1899



# PREFACIO



Ao Dr. Gonçalo Moniz, operoso collega de profissão e magisterio, approuve submetter ao meu juizo a monographia que se segue, tendo por objecto o estudo pathologico da peste bubonica. Comprehende-se logo que semelhante appello significa antes uma prova de deferencia do ex-discipulo a seu antigo mest e do que a necessidade de um reforço, que partindo de mim seria baldo de todo valor, á sua já prova la competencia scientifica.

O apparecimento da terrivel molestia em terras de Portugal, segundo as communicacões telegraphicas recebidas, levou a imprensa diaria d'esta capital á publicacão de varios artigos sobre a especie e dos quaes singularmente se destacaram pela importancia e veracidade scientifica dos assertos os que sob a assignatura do illustre substituto de nossa Faculdade Medica appareceram successivamente nas columnas do *Diario da Bahia*.

O interesse crescente que me foi despertando a sua leitura d'elles fez que procurando o auctor o animasse a reunil-os e retocal-os, por acreditar que soltos os laços que o prendiam á imprensa profana, na vulgarisacão do conhecimento pathologico da peste, poderia desenvolver em monographia seu pensamento a respeito, mais ampla e desafogadamente, despreocupado das exigencias precipites do jornalismo. E não falharam minhas previsões. Accedendo ás instigações, impertinentes talvez, com que lhe atenazei a reconhecida modestia, apresenta-nos hoje, sob o titulo despretencioso de *Considerações sobre a peste bubonica*, um interessante repositorio scientifico em que se encontram resumidas as principaes noções colhidas dos tratadistas que do assumpto se tceem occupado, como das communicacões

feitas por medicos inglezes, francezes, arabos e allemães, que modernamente tem observado e estudado a molestia em localidades asiaticas, e constantes da *Lancet*, do *British medical Journal*, dos *archivos do Instituto Pasteur* e outras revistas medicas.

Incontestavelmente fez jús o Dr. Gonçalo Moniz á ineluctavel declaração de que nos acaba de prestar um relevante serviço com a sua publicação, a qual vem satisfazer a necessidade, que já se fazia sentir, de um bom trabalho de compilação em que podessemos encontrar vantajosamente condensados os pontos capitaes attinentes ao estudo da inexoravel molestia que lá do velho mundo nos projecta os clarões sinistros de sua ameaça.

A' assimilação habilidosa de idéas inspiradas por substanciosa leitura, revestidas de uma forma toda sua, em estylo fluente e eorrecto, não deixou entretanto de presidir por parte do auctor certo espirito original de revisão e de critica.

Dos differentes capitulos em que dividiu elle o estudo pathologico da peste tornam-se dignos de menção os da etiologia e do tratamento prophylactico, que reflectem em sua plenitude a moderna orientação bacteriologica que tão proficuamente tem fecundado o terreno das molestias infectuosas.

O interesse que resalta da leitura d'estes capitulos sente-se desde o exame das causas preparatorias e determinantes da molestia até os meios de vehiculação do germen morbifico, desde os preceitos que a prophylaxia publica e a individual estatuem, até as applicações do moderno methodo soro-therapico que vai dando animadores resultados a Yersin, o distincto collaborador do Instituto Pasteur em excursão por paizes asiaticos.

Creio firmemente que ainda quando em certos e derterminados meios se reproduzam as condições eugenesicas que favoreçam a reviviscencia do cocco-bacillo pestilencial, não haverá receio de que a epidemia attinja em nossos dias o pavoroso desenvolvimento dos seculos passados, como a celebre epidemia do seculo VI, por exemplo, durante a qual, segundo Procopio que, no dizer de Proust, a descreveu muito cuidadosamente, foram victimados em um só dia em Constantinopla não menos de 10.000 individuos E a rasão é obvia: hoje se conhecem avantajadamente as causas productoras da molestia e as medidas preventivas que são efficazes, as quaes foram pelo illustre auctor da monographia criteriosa e largamente explanadas.

Quanto á desconfiança, senão mesmo descrença, que entre nós, a alguns adversarios systematicos de todas as novidades scientificas, parece causar a soro-therapia, acho isso injustificavel. A questão dos

ôros vaccinantes e curativos é uma questão já vencida. As experiências de Maurice Raynaud com o sangue de vitellas inoculadas com o cow-pox, as de Richet e Héroult com o sôro de cães e coelhos vaccinados contra uma septicemia especial inspiraram na França os trabalhos retumbantes de Roux sobre a diptheria, enquanto na Alemanha Behring e Kitasato já haviam brilhantemente iniciado no mesmo sentido estudos de não menos accentuada valia. Desde esse momento a soro-therapia passou á categoria de um methodo scientifico.

Verdade é que quando se procuram as rasões explicativas do sôro em questão surgem controversias e interrogações a cada passo. Para Metchnikoff e seus sectarios trata-se antes de *estimulinas* segregadas das proprias cellulas phagocytarias e as quaes activam a capacidade reaccionaria d'estas ultimas, ou sua actividade destruidora enquanto para Behring e os outros humoristas a questão reduz-se á existencia de *antitoxinas* ou *substancias bactericidas*.

Mas qual a origem das antitoxinas?

A's affirmações de Buchner contrapõem-se as experiencias de Roux e Vaillard; acreditando-se em geral, presentemente, que as antitoxinas sejam productos da actividade cellular.

Os venenos microbianos denominados *toxinas* por Klemperer, com os estudos iniciaes de Selmi, Brieger e Gautier, foram considerados *ptomainas*, as quaes com o descobrimento das *toxalbuminas* passaram a ser uma dependencia d'estas ultimas, que se formam, a custa das albuminas circulautes, ou por um phenomeno de synthese, semelhante ao das cellulas vivas, e como parece demonstrarem as experiencias de Fermi e outros que obtiveram toxalbuminas em meios de cultura sem substancias albuminosas.

Entretanto por terem reconhecido em algumas toxinas, como as dipthericas e as tetanicas, os caracteres geraes das diastases, esta ultima concepção vai-se tornando predominante na toxicologia microbiana.

E' mister não esquecer a proposito deste ponto, a seguinte asseveração que já foi enunciada por Gamaleia, auctoridade respeitavel na materia: «Ha ainda argumentos valiosos contra a identificação dos venenos microbianos ás diastases conhecidas. Têm-se estudado as diversas enzymas segregadas pelos microbios e não apresentam acção toxica apreciavel.»

E mais adiante: «Acredito que as toxinas sejam antes nuclealbuminas que geram nucleinas, e ptomainas por uma decomposição mais profunda.»

#### IV

Se sobre a natureza das toxinas ainda reinam duvidas, relativamente ás antitoxinas então nada se sabe por ora.

E todos os sôros serão antitoxicos ou serão antes bactericidas? Que os obtidos dos animaes vaccinados contra o tetano-, a diphtheria e a peçonha das cobras são experimentalmente antitoxicos, é facto demonstrado; porém outros deixam de ser não só *in vitro* como no organismo animal. Pelo menos é o que provam as experiencias de Metchnikoff com o hog-cholera, Issaëff com a pneumonia, Sanarelli com o vitrião avicida e a febre typhica. Sobre o que não resta duvida é que certos sôros são immunisantes, outros também curativos, parecido racional que d'esta ultima propriedade devem gosar os que são antitoxicos.

Mas, pergunto eu, em que estas controversias e interrogações de origem theorica podem annullar os resultados persuasivos das applicações soro-therapicas no terreno da experimentação e da clinica?

Em relação á peste bubonica, affirmamos o Dr. Gonçalo Moniz em sua monographia, Yersin applicando, a tempo, o sôro antipestifero fez descer a percentagem da mortalidade a 7,6. É de facto surpreendente este resultado quando, segundo nos dizem as estatisticas, 80 %, e ás vezes mais, dos individuos atacados fallecem. Sob o ponto de vista curativo cita-nos o auctor a seguinte animadora apreciação de Bonneau: «Os doentes tratados pelo sôro restabelecem-se rapida e completamente, ao passo que nos casos de cura normal a convalescença é longa e penosa». Nos primeiros quasi nunca ha suppuração dos bubões, enquanto nos segundos a suppuração é quasi fatal e estanca difficilmente». De tudo isto se deduz que, postas de parte as exaggerações, a soro-therapia já nos dá alguma cousa de proveitoso e muito mais nos promette.

Agora devo ao joven collega um aviso salutar por haver eu já percorrido um pouco mais o caminho escabroso da existencia.

Aquelles que se aventuram á publicidade de seus esforços, á propagação dos productos de sua actividade mental deparam criticos por todos os lados e de todas as qualidades.

D'entre estes pertencem uns á ordem dos censores intransigentes, molluscos de nova especie, que nunca sahem da concha. São os que *se gabam de nunca haver caido nem mesmo escorregado quando, aliás, nunca se moveram*: vivem eternamente fixados na immobilidade cataleptica de sua rigidez esteril. Outros, porém, encarnando em si as miserias sociaes, que a educação moral e scientifica da humanidade

ainda não pode extirpar, presos por seu destino ás camadas inferiores raivam furiosos e delirantes contra todos quantos desassombadamente objectivam idéas ou sentimentos. Mas é privilegio daquelles que se superiorisam pelo estudo e pela intelligencia refugiar-se ás alturas serenas do pensamento, onde só podem chegar amortecidas as gritas de-compassadas de uns e de outros. Ao depois é bem exacto o conceito que nos labios do Dr. Schrotter collocou Max Nordau, o insigne anatomista social: «A humanidade assemelha-se a uma torre com muitos andares: uns habitam em baixo, outros no alto. Os habitantes dos andares inferiores podem até ser muito honradas e boas pessoas; mas nunca terão a mesma intensidade de luz, a mesma pureza de ar e a mesma vastidão de horisonte d'aquelles que habitam os andares superiores.»

20 de Setembro de 1899.

DR. ANISIO CIRCUNDES DE CARVALHO.

Lente de Patnologia Interna  
na Faculdade de Medicina da Bahia.





# Ao Leitor



Logo após a noticia da invasão da peste bubonica em Portugal publiqui no *Diario da Bahia* uma serie de artigos sobre esta molestia, precedendo-os da seguinte carta, na qual dizia a feição que lhes daria e qual o fim que lhes assignava:

«Illm. e Exm. Sr. Director do *Diario da Bahia*.—O louvavel interesse que tem mostrado o vosso criterioso organ de publicidade por todas as questões importantes attinentes á nossa vida social e politica, anima-me a dirigir-vos o escripto, que acompanha esta, ácerca de um assumpto, que com razão preocupa actualmente o espirito publico—a peste bubonica,—a qual nos ameaça com a sua possivel invasão, si não forem rigorosamente tomadas as devidas providencias.

Si achardes que esse desprezencioso escripto não é indigno de publicação, e lhe derdes esta honra, muito ficarei satisfeito e penhorado.

O facto de ter notado em diversas pessoas um completo desconhecimento ou noções erroneas a respeito do pavoroso morbo, foi que me despertou a idéa de fazer um resumo do que, relativamente a elle, mais importa ao publico conhecer, dando a esse resumo uma fórma popular, evitando o mais possivel a technologia scientifica, pois que o dedico, não aos collegas (não tenho tal pretensão), mas aos extranhos á medicina. Por isso deixarei de lado a parte propriamente medica, como a symptomatologia, diagnostico, lesões anatomicas, etc., para só me occupar com os pontos cujo conhecimento pode ser util a todos, taes como a natureza da molestia, as suas causas, modo de invasão, contagio e propagação, os meios capizes de preservar della não só os individuos como as populações e os recursos de que dispõe a sciencia

## II

hodierna para combatel-a, fazendo em primeiro logar um ligeiro historico.

Aproveitando a occasião para testemunhar-vos o subido apreço e consideração que vos dedico, assigno-me vosso cri.º e am.º m.º obrigado—*Gonçalo Moniz Sodré de Aragão*».

Não tinha a minima intenção de reunir os ditos artigos em folheto, desconfiando sempre do seu prestimo.

Mas alguns collegas e amigos suggeriram-me esta idéa: a principio rejeitei-a, porem as suas instancias resolveram-me por fim a acceital-a.

E', pois, a collecção dos ditos artigos, retocados levemente e acs quaes accrescentei em summario os pontos que dizia na carta deixar de lado, que forma este modesto livrete, para o qual solicito a benevolencia do publico.

Não é um trabalho original e aliás não poderia sel-o, porquanto serve-lhe de objecto uma molestia nunca observada no paiz em que vivo. Apenas tentei fazer uma synthese do que mais importante, moderno e apurado havia a este respeito, só tendo de meu o metho'o, a forma, a disposição, e alguns commentarios e apreciações. Si ha nisto algum merito é o unico que tem. Em summa, o presente folheto não é mais do que uma *revista geral* do assumpto, não tem outra pretensão, e só a opportunidade justifica o seu apparecimento.

DR GONÇALO MONIZ.



# I

## HISTORICO



A peste bubonica é uma das molestias cujo conhecimento data de eras remotissimas. Entretanto seria para nós completa novidade, pois que, não obstante ter esse terrivel flagello assolado por varias vezes o velho mundo, ainda até hoje não penetrou na America.

Seria impossivel, como para qualquer outra doença, determinar a epoca em que pela primeira vez appareceu no mundo a peste bubonica; mas é certo que esta molestia já foi observada sob a fôrma epidemica ha muitos seculos. Sob o nome generico de *peste*, encontram-se nos historiadores antigos narrações de varias epidemias desoladoras, mas nem todas, á vista das proprias descripções, podemos considerar como constituídas pela entidade morbida a que se dá hoje particularmente o nome de *peste*, a *peste bubonica*, *febre do Levante*, *typhus do Oriente*. Assim é que as grandes epidemias, de Athenas (426 antes de J. C.), historiada por Thucydides; dos Antoninos (164 antes J. C.), descripta por Galeno; de S. Cypriano (255 depois J. C.), etc., devem ser reputadas de outra especie. Foissac, na sua obra intitulada *Les trois fléaux*, inclina-se a crer que a molestia mencionada no Cap. IX do *Exodo*, como uma das pragas lançadas por Moysés sobre o Egypto,

é a peste de que tratamos. Póde ser, mas isto não passa de uma supposição, insusceptível de ser provada. Muitos autores, porem, admittem que a peste bubonica é de origem egypcia.

Pelo que se lê em alguns trechos de Oribase e de Rufus de Epheso, onde esta affecção se acha descripta com precisão notavel, pode-se affirmar que ella existia com certeza já dois seculos antes da era christan. As epidemias referidas por estes auctores grassaram na Lybia, no Egypto e na Syria e só em 542 da nossa era é que vamos encontrar a primeira relação de uma epidemia authentica de peste na Europa.

Esta epidemia, conhecida sob o nome de peste de Justiniano, foi muito bem descripta por Evagrius e Procopio. Partindo de Pelusa, segundo este ultimo, ella ganhára Alexandria, o norte da Africa, a Palestina e com um navio contaminado introduziu-se em Constantinopla, donde se estendeu a todas as provincias do imperio byzantino. Depois de 542 houve diversas epidemias mais ou menos importantes na Europa e na Africa.

No XIV seculo explodiu a maior pandemia pestilencial de que a historia faz menção. Referimo-nos á terrivel *peste negra*, que em 1347 dizimou o velho mundo, espalhando por toda parte o pavor, a morte, o exterminio. A molestia veio do Oriente; começou em 1334 na China e propagou-se á India, á Persia e á Russia. Continuando o seu movimento de expansão para oeste, e seguindo differentes vias terrestres e maritimas, ganhou a Polonia, a Allemanha, a França, a Italia, a Hespanha. Em 1347 appareceu na Inglaterra, em 1351 na Noruega. A epidemia durou até esta ultima data, causando uma estupenda mortandade, a maior que tem registado a historia das epidemias. O nome de *peste negra* foi-lhe dado em virtude dos symptomas hemorrhagicos que a acompanharam; mas este facto não pode fazer com que se considere uma doença differente da verdadeira peste, como alguns têm sustentado. O exame attento das descripções relativas á *peste*

*negra* mostra que esta foi realmente a mesma peste bubonica, apenas com a referida particularidade.

Para cumulo de tantas calamidades, a tremenda epidemia occasionou deploravel desvario nos espiritos supersticiosos da epoca, o que ainda veio augmentar os seus desastrosos effeitos. Não satisfeitos com attribuir o flagello a phenomenos astronomicos, á conjuncção de Saturno, Jupiter e Marte, que se effectuara a 23 de Março de 1345, accusaram os Judeus de ter espalhado venenos no ar e nos peços. Começaram então a fazer crueis perseguições contra os infelizes Israelitas, que foram queimados aos milhares na Allemanha, França e Suissa.

«Desde a introducção da peste em 1347, diz Hankin, até a «Grande peste de Londres», em 1665, houve uma epidemia violenta de peste em Londres, na media, de 15 em 15 annos.» Depois foram observados annualmente casos de peste até 1679; anno em que desapareceu da Inglaterra.

A peste manifestou-se por diversas vezes na Europa no curso dos XV e XVI seculos. Massaria, em uma obra elogiada, descreveu a peste que reinou em Vicenza, de 1577 a 1578, mostrando que ella fôra importada de Padua, onde apparecera em 1576, depois de ter invadido Milão, Mantua, Verona e Trento, onde se tinha manifestado desde Junho de 1575.

Durante os dois primeiros terços do XVII seculo, a peste é ainda assignalada em diversos paizes da Europa. O anno de 1654 marca a sua ultima apparição na Dinamarca, o anno de 1657, na Suecia. Vimos que na Inglaterra ella se extinguiu em 1679; pouco a pouco tambem desapareceu dos Paizes Baixos (1666), da Suissa (1668), da Hespanha (1681.)

A França e a Italia pareciam igualmente já estar livres do flagello, quando em 1770 irrompe nova epidemia em Marselha e em 1743 em Messina. A peste de Marselha foi levada por um navio, procedente de Saida (Syria), o qual tinha tido casos mortaes da molestia durante a viagem. Depois de surto no porto, ainda houve outros obitos a bordo; os primeiros casos deram-se entre os marinheiros e os descarregadores do navio.

O capitão e alguns membros de sua familia tambem foram atacados e morreram. Erros de diagnostico e negligencia foram as causas da epidemia. Os medicos enviados pelo governo para determinarem a natureza da doença diagnosticaram uma simples febre maligna, cujos progressos podiam ser facilmente sustados, e assim uma epidemia, que sabias medidas teriam podido abafar em seu germen, estendeu suas devastações ás cidades visinhas, produzindo grande hecatombe (Foissac). Com effeito, de Marselha a peste esprou-se a um grande numero de localidades da Provença.

A epidemia de Messina desenvolveu-se em condições muito analogas ás da peste de Provença. Foi importada por uma tartana genoveza, vinda de Missolonghi.

Durante o resto do XVIII seculo, a peste não appareceu mais sinão na parte oriental da Europa, na Asia e na Africa.

Na Europa manifestou se por varias vezes em Constantinopla, na Russia, na Dalmacia, na Grecia.

Em 1771 houve uma epidemia em Moscou.

O Egypto foi frequentemente acommettido durante o fim do XVIII seculo e no começo do XIX. De 1783 a 1844 houve 21 epidemias, das quaes algumas duraram 2 annos e mais, e durante este prazo quasi que não houve anno sem peste.

Na campanha do Egypto o exercito francez foi atacado pela peste em Jaffa (1799), soffrendo perda consideravel. O flagello assolou o Egypto até o fim de 1844, data em que a molestia desapareceu até o principio deste anno.

A Algeria, a Tunisia e Marrocos desde 1837 não têm tido epidemia (Netter).

No começo do XIX seculo a peste na Europa havia-se concentrado nas regiões orientaes, tendo o seu fóco na Turquia. Em 1803 e em 1813 declararam-se epidemias em Constantinopla, tendo-se o morbo ausentado desta cidade em 1840. Mas antes disto elle fez algumas incursões na Vallachia, Albania e Grecia (1827). De 1814 a 1816 a peste alastrou-se sobre todo o

littoral oriental do mar Adriatico, na Dalmacia, Albania, Epiro e nas ilhas Jonias.

Dahi, sem duvida, foi que partiu o contagio que deu nascimento á epidemia de Noja (1815), pequena cidade italiana.

Assignalemos ainda a epidemia de Malta, em 1813.

O estudo historico da peste até o começo deste seculo, como observa Netter, leva-nos a adoptar a opinião, de que a Europa central e occidental nunca foram focos de origem da peste. As epidemias, mui violentas por vezes, que para ahi não sido importadas, sempre se têm extinguido.

Desgenettes, Pariset, Prus, etc. admittem que o Egypto é o foco endemico, onde se perpetúa o flagello e donde partem todas as epidemias.

No meio deste seculo, diz Netter, insistia-se sobre o facto de serem os deltas de tres grandes rios os logares de origem das tres grandes molestias epidemicas: o do Nilo para a peste, o do Ganges para o cholera e o do Mississippi para a febre amarella.

Mas, si se póde acceitar que assim houvesse acontecido, hoje certamente as cousas estão um pouco mudadas: vimos que ha muitos annos a peste não era observada no Egypto, e veremos que ella tem actualmente outros focos endemicos.

Depois das epidemias mencionadas, a peste tendo desaparecido dos logares em que costumava manifestar-se, já ia ficando esquecida e já se acreditava poder collocar-a entre as molestias extinctas, quando novos focos endemicos foram signalados, na segunda metade do seculo findante, na Asia e na Africa e a mesma Europa foi invadida em 1878. Na Africa a molestia apparece epidemicamente na Tripolitana em 1856 e 1874. Na Asia ella lavra por diversas vezes de 1853 a 1889 em Assyr, districto montanhoso da Arabia, ao sul do Hedjaz. Na provincia de Irak-Arabi, no valle banhado pelo Tigre e o Euphrates, e onde se acham as cidades de Bagdad e Bassorah, a peste tem frequentemente grassado nestes ultimos annos e parece ahi

se haver estabelecido endemicamente, com exacerbações epidemicas quasi annuaes.

A Persia tambem tem sido de 1863 para cá amiude salteada pela peste. Merece especial menção a epidemia de 1877, na provincia de Ghilan, onde está situada a cidade de Recht, que foi nesta data devastada pela peste. Desta cidade é que a molestia parece ter-se propagado á provincia russa de Astrakan, onde rebentou em 1878, despertando grande pavor em toda a Europa. O primeiro caso deu-se na aldeia de Wetlianka, em uma mulher. Mas as energicas medidas tomadas pelo governo russo, rigoroso cordão sanitario, incendio das habitações empes-tadas, incineração dos objectos contaminados, etc. circum-screveram a epidemia em uma pequena zona e extinguiram o fóco *in situ*. A Europa foi salva. A epidemia durou de 17 de Outubro de 1878 a 23 de Janeiro de 1879.

O anno passado, na provincia de Samarkande, no Turkestan russo, brotou uma epidemia, dando-se os primeiros casos em Marzin e Anzob. Mas ainda desta vez as severas providencias tomadas pelo governo conseguiram, segundo as ultimas noticias, limitar e suffocar o mal, como em Astrakan.

Na India a peste tem-se manifestado por varias vezes. Podemos citar as seguintes epidemias: a de 1611 a 1618, em Agra, sob o reinado do imperador Mogol Ichangir; a de 1683, no districto de Ahmedabad, que durou 6 annos; a de 1812 a 1821, nas provincias de Kutch e Kathiawar, dependentes da presidencia de Bombaim; a de 1836, em Pali, que se prolongou até Fevereiro de 1838. Outra epidemia fôra assignalada em 1823, nos districtos de Guhrwal e Kumaon, nas montanhas do Himalaya. Desde então a molestia reina endemicamente nessa localidade.

Fócos endemicos de peste existem igualmente na China, na provincia de Yunnan. Em 1893 o morbo ahí lavrou fortemente e o anno seguinte foi levado a Long-Tcheou pelas caravanas de machos que transitam nessas paragens. De Long-

Tcheou estendeu-se a Pakhoi e em 1894 rebentou simultaneamente em Cantão e Hong-Kong, donde se propagou a Amoi.

Em 1896 irrompeu a epidemia na India, em Bombaim onde após uma atenuação passageira, recrudesceu em 1898 e continúa até hoje. A opinião mais pravavel é que tivesse sido importada de Hong-Kong, por mar. De Bombaim a peste irradiou-se em todas as direcções, chegando no fim de 1898 a cobrir a metade da superficie da India. As principaes cidades atacadas foram Surate, Baroda, Palhampur, Pounah, Satara, Belgaum, Houblee, Hyderabad, Hurdivar, Porbander, Mandivi, Kouratchi, Calcuttá, etc., etc.

Por ocasião destas ultimas epidemias foram feitas, pelas commissões scientificas enviadas pela Europa e pelo Japão, importantes estudos e notaveis descobertas ácerca da doença de que tratamos, como veremos adiante.

Em 1897 declarou se em Djeddah, na costa arabica do mar Vermelho, uma pequena epidemia, provavelmente importada pelos peregrinos de Meca, que transportavam mercadorias oriundas da India. Em 1898 reapareceu a peste na mesma cidade, porem a epidemia foi muito pequena, só durou 27 dias e foram apenas registados 35 doentes, conforme a relação do dr. Noury Bey, enviado pela administração da Quarentena a estudar a affecção. Noury Bey attribue a origem da contaminação a saccos de arroz vindos de Bombaim e depositados nos «Haouch», sortes de grandes armazens. Os carregadores que trabalhavam nestes armazens foram quasi os unicos acommettidos, como no anno anterior. Este anno tem havido novamente alguns casos de peste em Djaddah.

Em 1898 surgiu a peste em Annam, na Indo China, levada pelos juncos chinezes. Na aldeia de Culao foi que se deram os primeiros casos, apresentando se depois o morbo em Xuong-Huan, Phuong-Can e Nhatrang.

O Egypto, depois de passar mais meio seculo, como vimos, sem apresentar um só caso de peste, parecendo que esta o abandonára definitivamente, foi em Março do corrente anno

assaltado pela molestia, o que muito naturalmente atemorizou a Europa, pela possibilidade de ser invadida pelo flagello. A epidemia, porem, tem-se mostrado de uma grande benignidade. Até o fim de Agosto o total dos casos attingia o numero 88 dos quaes 42 foram fataes e 42 terminaram pela cura. A epidemia tem-se circumscripto unicamente a Alexandria, e apesar da obscuridade que ha sobre a sua origem, o mais provavel é ter sido acarretada de Bombaim ou Djeddah.

A sua fraca expansibilidade póde attribuir-se á alta temperatura estival (veremos que, ao contrario do que se dá com outras molestias epidemicas, o calor é desfavoravel ao desenvolvimento da peste bubonica) e ás sabias e energicas providencias tomadas pelo *Sanitary Department*.

Como dissemos, a peste ainda não visitou até hoje o novo mundo, e nós, que habitamos a America do Sul, pareciamos estar algum tanto abrigados do flagello, pois que se tinha notado que elle não havia jamais descido aquem do Equador, parecendo que as zonas intertropicaes eram infensas ao seu desenvolvimento. «E' facto que a epidemia, escrevia Bonneau em 1897, jámais attingiu as regiões do Equador, nem o hemispherio austral, assim como mui raramente ultrapassou o tropico septentrional ». Mas esta proposição, que aliás se encontra mais ou menos em todos os autores que se têm occupado do assumpto, já não é verdadeira em absoluto; já se conhecem algumas excepções. O anno passado, o notavel bacteriologista allemão Koch, por occasião de uma viagem que fez á Africa oriental allemã, para estudar a malaria, descobriu um fóco de peste bubonica, até então desconhecido. Este fóco acha se situado exactamente sobre o Equador, na parte da Africa oriental ingleza designada sob o nome de Ouganda e comprehendida entre os lagos Alberto e Victoria. A molestia lavrava nesta occasião em Kisiba, pertencente á Africa oriental allemã, mas tinha sido transportada de Ouganda para essa localidade havia 8 annos. Os indigenas chamam-na *Rubwunga*, mas Koch reconheceu perfeitamente que é a

mesma peste bubonica, em vista da identidade dos symptomas e das lesões, dos exames microbiologicos, etc. O sabio bacteriologista attribúe a este novo fóco endemico a origem de epidemias antigas e a de epidemias mais modernas desenvolvidas ao norte da Africa, cuja relação com os fócos conhecidos até então ficara obscura. As caravanas e os comboios de escravos facilmente poderiam levar a molestia ao Sudan Egypcio, ao Egypto, á Tripolitana.

Segundo noticias mui recentes a peste está reinando actualmente nos districtos de Bukoba e Kitengule, sitios na região africana ha pouca indicada.

Em novembro de 1898 apresentou-se a peste bubonica em Madagascar, pleno hemispherio meridional, e já tem invadido as ilhas de Mauricio e da Reunião ou Bourbon. Segundo o dr. Lidin, medico militar de Madagascar, a doença foi importada por meio de saccoes de arroz trazidos da India.

Em Junho do corrente anno surdiu o terrivel morbo em Portugal, onde continúa a lavrar, successo que constitue para nós um perigo ingente, exigindo da parte do governo e das autoridades sanitarias a maior sollicitude e diligencia afim de obstar a sua invasão no nosso territorio, pesando sobre elles grande responsabilidade. Refere o *British Medical Journal*, de 2 de Setembro deste anno, que de Junho até 26 de Agosto occorreram no Porto 51 casos, com 18 obitos, e que alguns casos suspeitos têm sido noticiados em outras localidades de Portugal.

Resulta deste rapido historico que a peste bubonica, que de certo tempo a esta parte havia consideravelmente restringido as suas antigas devastações, a ponto de suppor-se uma molestia que tendia a extinguir-se, tem ultimamente recobrado novo alento, mostrando assim que o formidavel monstro não era moribundo, dormitava apenas, como que descançando e reunindo forças para entrar em novas e extensas campanhas de morticinio e desolação, sem mais respeitar as barreiras geographicas que até então lhe assignavam.



## II

# SYMPTOMATOLOGIA



A peste bubonica é uma molestia infectuosa aguda, transmissivel, commum ao homem e a diversos animaes, muito mortal, tendo por caracteristico especial a tumefacção inflammatoria dos ganglios lymphaticos (*bubão*) e produzida por um microbio especifico descoberto por Yersin e Kitasato.

Apresenta uma physionomia clinica das mais variaveis; mas na fórma que se tem denominado *classica*, podemos descrever um periodo de incubação, um periodo de invasão e incremento, um periodo de estado, que pode ser interrompido pela morte ou seguir-se de um periodo de declinio, a que succedem a convalescença e a cura.

O periodo de *incubação* da molestia é, em geral, de 2 a 7 dias (Bonneau). «Todos os autores que estudaram as antigas epidemias, diz Langlois, assim como os especialistas que têm podido observar com precisão o curso da recente epidemia no extremo Oriente, admittem que o periodo de incubação não ultrapassa 7 dias; Lowson diz que os symptomas apparecem entre o 3.<sup>o</sup> e o 6.<sup>o</sup> dia a partir do contagio; Aoyama fala de 2 a 7 dias.» As incubações de 9, 10, 12 e 15 dias, dadas por alguns autores, são contestadas.

Segundo Simond, estas avaliações são deduzidas do espaço de tempo que medeia entre a manifestação da molestia em um individuo vindo de um fóco empestado e a data da sua partida desse logar. Mas esquecem-se, fazendo este calculo, diz elle, que o homem, deixando um meio contaminado, pode levar consigo o germen da peste, pelo qual será mais tarde infectado. Nos animaes, em que se pode determinar exactamente o periodo de incubação, mediante a inoculação do virus, esse periodo varia de 10 a 72 horas. O periodo de incubação nos macacos—entre os quaes a molestia apresenta grande similhaça com o que é no homem—dura um ou dois dias, conforme as curiosas experiencias de Wyssokowitz e Zabolotny, membros da commissão russa enviada a estudar a peste em Bombaim. Simond, firmado nas suas observações, fixa em 12 a 72 horas (3 dias) a duração da phase incubatoria da peste. « A nosso vêr, diz elle, todas as vezes que se tiver de attender, para tomar uma medida prophylactica, ao tempo de incubação da peste, deve-se avaliar este tempo em um maximo de 4 dias.»

Parece-nos, entretanto, em vista do que affirmam outros autores igualmente competentes, exaggerada a opinião do distincto observador, e para o alludido fim (quarentena, isolamento dos individuos suspeitos de contaminação, etc), julgamos que se deve, por prudencia, adoptar o praso de 10 dias

Ordinariamente a molestia irrompe sem prodromos. Quando estes existem são constituídos, segundo Patrick Manson, por depressão phísica e mental, anorexia, dores nas pernas, atordoamento, palpitações e ás vezes dor obtusa na virilha, séde do futuro bubão.

Mas na maioria dos casos a invasão é abrupta: ascenção rapida da temperatura, acompanhada de calafrio; forte cephalalgia frontal, raramente occipital, vertigem, prostração; andar cambaleante como o de um ebriou; paløvra embaraçada, voz fraca.

Os traços physiomicos alteram-se, o rosto empallidece, as conjunctivas injectam-se, as pupillas dilatam-se; o olhar é vago, indeciso, a face toma por vezes uma expressão de medo ou horror (Patrick Manson), outras vezes, um ar de imbecilidade.

A respiração e o pulso aceleram-se. O doente queixa-se de ardor no nariz, no pharynge e no estomago. Em geral, sobrevêm neste momento nauseas e vomitos. A constipação é a regra, a diarrhéa é menos frequente.

«Este periodo de invasão é variavel em sua duração e intensidade. Por vezes não se prolonga além de algumas horas, mas em certos casos pode persistir durante um ou mais dias». (F. Widal).

Simond attribue grande importancia a umas *phlyctenas* que ás vezes apparecem no começo da molestia, em geral antes de qualquer outro symptoma e duram até o fim. Elle considera essas *phlyctenas* como o ponto de inoculação da molestia pela picada das pulgas, as quaes, segundo as suas interessantes observações e experiencias, como veremos adiante, são agentes importantes da transmissão da doença.

A *phlyctena*, que ás vezes é unica, começa por uma pequena papula, cujo centro é logo levantado por uma gotta de liquido, transparente a principio, sanguinolento mais tarde. Suas dimensões variam desde o volume de uma cabeça de alfinete até o de uma noz. E' dolorosa do principio ao fim da doença e invariavelmente se acompanha de um bubão, correspondendo este sempre á raiz do membro onde tem séde a *phlyctena*.

Si as *phlyctenas* são multiplas e residem em regiões diferentes, cada uma destas regiões apresenta bubões. Não se deve confundir esta *phlyctena* precoce com as *phlyctenas* pemphigoides ou com as erupções pustulosas que se desenvolvem por vezes no curso da peste, e de que adiante falaremos.

As *phlyctenas* precoces manifestam-se exclusivamente sobre

os pontos do corpo em que a pelle é fina e pelos quaes as pulgas têm predilecção.

Simond achou em todos os casos o bacillo da peste no conteúdo das phlyctenas, ainda quando este se tornara purulento. «As phlyctenas precoces encontram-se uma vez sobre 20 casos, mas podem ser mais frequentes em certas epidemias ou em um periodo de uma epidemia do que em outro. A apparição precoce, a presença constante do bacillo especifico no liquido, a correlação regular com os bubões, são rasões para admittir que a phlyctena marca a porta de entrada do microbio da peste.»

A presença muitas vezes verificada de varias phlyctenas desenvolvidas simultaneamente mostra que o virus pode ser introduzido ao mesmo tempo por muitos pontos. Na maioria dos casos, particularmente nos que se curam, a phlyctena chega ao tamanho de uma lentilha ou pouco mais, seu conteúdo torna-se turvo, o que lhe dá um aspecto pustuloso, e, sobrevindo a convalescença, desicca-se e desaparece. Outras vezes, porém, torna-se o ponto de partida de especies de *anthrazes* ou *carbunculos*, de que nos occuparemos mais tarde.

A febre é um symptoma importante do *periodo de estado*: a temperatura eleva-se em geral a 39° ou 40°, podendo raramente attingir até 42°, apresentando uma marcha irregular, por vezes intercalada de remissões. Nos casos graves pode-se, porém, observar hypothermia. (Widal.)

O pulso é fraco e frequente, podendo contar-se 120 e até mais de 140 pulsações (Yersin) por minuto. Respiração accelerada e anciosa, pelle secca e ardente, suores raros, sêde intensa, cephalalgia violenta.

O rosto é vultuoso, os olhos são injectados, lacrimejantes, espantados, dando ao doente uma *facies* especial.

Dores no epigastrio, no dorso, na região lombar, nos membros têm sido notadas; por vezes gastralgia e enteralgia acompanhadas de vomitos. (Widal.)

O doente cai ás vezes em um estado typhico mui accentuado: lingua sêcca e saburrosa, dentes e labios fuliginosos, prostração extrema, sobresaltos de tendões, carphologia, etc.» «E' então que o pulso se torna pequeno, depressivel e irregular, que o coração se enfraquece, os labios se cyanosam, as extremidades se resfriam, as urinas se tornam raras, por vezes sanguinolentas e o doente cai no collapso.» (Widal.)

Delirio de fórma variada é um symptoma frequente: ora é brando, ora furioso, acompanhado ás vezes de allucinações; citam-se casos de verdadeira loucura homicida ou suicida. Phenomenos ataxicos alternam muitas vezes com phenomenos adynamicos, que podem terminar pelo coma.

As nauseas e os vomitos (alimentares, biliosos, sanguinolentos), segundo Mahé, constituem um dos phenomenos mais constantes, mais persistentes e por vezes mais obstinados da molestia. As hematemeses são assignaladas nas epidemias de todos os tempos como symptomas dos mais frequentes.

O figado e o baço são, em geral, hypertrophiados. As urinas são escassas, e ás vezes contêm albumina.

A pelle dos doentes, que primitivamente era sêcca e ardente, pode, sobretudo nos casos graves, cobrir-se de um suor frio e viscoso. (Widal.)

As convulsões são communs nos meninos; os abortos nas mulheres gravidas. (Bonneau.) O feto mostra ás vezes signaes da molestia. (Patrick Manson.)

A localisação mais caracteristica da peste, o symptoma cardeal do periodo de estado (Widal) é o *bubão*, isto é, a intumescencia inflammatoria dos ganglios lymphatices.

O bubão, que pode apparecer desde as primeiras horas (Yersin), precedendo por vezes a febre (Bonneau) e que de ordinario se manifesta logo no primeiro dia, torna-se mais aparente no 2º ou 3º. Por excepção pode não se mostrar sinão no 4º ou 5º dia da molestia ou ainda mais tarde. (Widal.)

Em geral o bubão é precedido por dores agudas nas re-

giões onde se desenvolve. Ordinariamente é unico, doloroso, mas podem se observar 2, 3 e mui raramente mais no mesmo doente.

Quando ha 2, muitas vezes localizam-se symmetricamente num e noutro lado do corpo. As dimensões do bubão variam desde o volume de uma avelã ou de uma noz até o de um ovo de gallinha. Apresenta desde o seu apparecimento um rubor phlegmonoso, e a inchação pode ficar limitada ao grupo ganglionar affectado ou ser acompanhada de um empastamento diffuso da região. (Yersin )

«Ordinariamente (70 %) os bubões se formam na virilha, principalmente do lado direito, interessando um ou mais ganglios femoraes; menos vezes (20 %) affectam os ganglios axillares; mais raramente ainda (10 %) (principalmente nas crianças) é nos ganglios do angulo do maxillar inferior que se apresentam. Mui raramente se formam bubões nos ganglios popliteus, epithrocleanos ou nos da base do pescoço. Excepcionalmente se manifestam em varias partes do corpo.» (Patrick Manson.) O aparelho lymphatico das mucosas pode ser atacado. A commissão allemã, em 1897, observou bubões amygdalianos.

Os bubões podem terminar pela resolução ou pela suppuração, esta complicada por vezes de gangrena. Neste caso, quando o doente se cura, fica com uma cicatriz indelevel na séde do antigo bubão.

«Ha casos, diz Vidal, em que a apparição dos bubões coincide com uma remissão dos symptomas. Sobretudo quando os ganglios se abrem é que os doentes não raro accusam uma euphoria verdadeira. Vê-se por vezes a febre cair.» Mas nem sempre assim acontece.

Além dos bubões externos, que acabamos de descrever, tambem existem bubões internos, igualmente dolorosos, localizados na cavidade abdominal, na fossa iliaca, ao longo do psoas, no orificio interno da arcada crural, ao redor dos bronchios, nos mediastinos anterior e posterior.

O bubão é uma lesão muito frequente: elle mostra-se nos 2/3 ou 9/10 dos casos, segundo Patrick Manson. Pode comtudo faltar em certas fórmias da molestia, como veremos. Em algumas epidemias foi frequente a ausencia de bubões. Assim, na de Annam, descripta por Yersin, elles só foram observados em pouco mais da metade dos casos.

A lesão de que tratamos constitue, conforme Metchnikoff, «uma das manifestações de defeza do organismo contra a invasão do pequeno coccobacillo», opinião que parece justificada pelo facto de não se produzirem bubões nas fórmias mais graves da peste, sendo a fórmula com bubões apparentes a mais benigna.

No curso da peste desenvolvem-se por vezes phlyctenas pemphigoides e erupções pustulosas, que se não devem confundir com as phlyctenas precoces, precedentemente descriptas. «Ao passo que a phlyctena precoce apparece cedo, começa por ser uma lesão minuscula, assentando em uma região não oedematosa, onde pode tornar-se mais tarde o ponto de partida de um oedema, a phlyctena pemphigoide desenvolve-se em geral tardiamente e sobre uma região já oedemaciada; sua apparição é rapida e sua dimensão consideravel desde o inicio; forma-se pelo levantamento rapido da epiderme sobre uma certa extensão, e constitue uma grande bolha, o mais das vezes citrina, algumas vezes sanguinolenta, em cujo limite a epiderme não é inflammada. As erupções pustulosas constituem um accidente da convalescença». (Simond).

Outra lesão exterior que tambem se observa ne peste são os *carbunculos*. Estes principiam por uma pequena vesicula, que se fórmula sobre uma manchazinha vermelha como a de uma picada de pulga (Durante). A vesicula cresce e depois de tornar-se volumosa, rompe-se, deixando descoberta uma base inflammada em via de necrose, apresentando uma côr anegrada. «Estes carbunculos geralmente limitados em superficie e em numero, podem entretanto extender-se por vezes e interessar os tegumentos de quasi um membro inteiro.» (Du

rante). Segundo Simond, a gângrena carbunculosa excede raramente o diametro de uma moeda de 5 francos. A seu vêr, o carbunculo tem por ponto de partida a phlyctena precoce.

*Hemorrhagias* de varias especies são frequentes na doença de que tratamos: ecchymoses mais ou menos extensas, petechias, epistaxis, nematemeses, hemoptises, hematurias. Os phenomenos hemorrhagicos são, em geral, de mau prognostico.

Bonneau menciona, como phenomenos mais raros, espasmos musculares, paresias dos membros, estrabismo, desvio conjugado dos globos oculares. «A paralysisia do recorrente, a aphonía, a amaurose, a surdez, a paraplegia, foram igualmente assignaladas e parecem devidas á acção das toxinas pestilentas». (Widal).

Infeccões secundarias não raro determinam complicações constituídas por erupções erythematosas, placas de gangrena, focos de suppuração mais ou menos extensos, keratite parenchymatosa, que pode conduzir a uma irido-cyclite e até a suppuração total do globo ocular. (Widal).

Os symptomas mais graves da molestia, diz Bonneau, são o enfraquecimento rapido e progressivo do coração e depois as hemorrhagias e os phenomenos cerebraes.

A morte ordinariamente se dá entre o 3º e o 5º dia, com symptomas de profunda adynamia, parada do coração, talvez convulsões, coma, hemorrhagia interna (Patrick Manson) ou parada subita da respiração. (Yersin).

«Quando o desenlace não tem de ser fatal, diz Bonneau, a febre declina, os bubões amollecem, tornando-se mais accessiveis e mais distinctos, o empastamento desaparece e os phenomenos cerebraes acalmam-se. Todavia uma defervescencia não é sempre um signal de melhora; só temos como criterio de tal o estado do bubão, a sua diminuição de volume e sensibilidade dolorosa, e o estado do coração».

Do 6º ao 10º dia é que começa de ordinario a *convalescença*, que em geral é longa e morosa. Segundo Bonneau, ella é

rápida quando os bubões se resolvem, tornando-se demorada quando suppuram.

A convalescença é muitas vezes retardada por complicações, taes como suppurações devidas a infecções secundarias, otites suppuradas, paralyrias, perturbações cerebraes. A morte pode sobrevir tardiamente em consequencia da febre de suppuração.

Raramente se observam *recaídas*, que são apontadas como perigosas.

FÓRMAS.—A symptomatologia que acabamos de descrever applica-se á fórma classica da peste; mas aquella pode variar muito, e por isto têm-se admittido diversas fórmas da molestia.

«Existe uma forma *ambulatoria* benigna, em que a infecção póde ser reduzida de tal sorte que o doente nem se deita e não apresenta sinão bubões mui pouco volumosos de marcha lenta e facilmente resoluveis. São fórmas frustras da molestia, que constituem ás vezes por si sós verdadeiras epidemias, mas que não raro se observam no curso e sobretudo no começo das mais graves epidemias pestilenciaes. Nesta fórma vê-se por vezes a febre só durar um dia, notando-se apenas um ganglio um pouco dolorido. A molestia póde ser mais attenuada ainda. A febre falta e então só se sente abatimento e cephalalgia ou ainda dores nos membros e ligeiras perturbações do apparelho digestivo. A cura faz-se em alguns dias. A natureza pestilenta destes acommettimentos brandos é affirmada pelos casos de peste classicos observados em derredor do doente e tambem pela fraqueza ou excitabilidade cardiacas que persistem durante algum tempo no doente, como notou a commissão allemã em Bombaim.» (F. Widal).

Os bubões, como dissemos, muitas vezes faltam completamente, e neste caso a molestia evolve-se, já como uma pneumonia simples, já como um accesso pernicioso, sem que haja possibilidade de fazer-se o diagnostico durante a vida (Yersin).

Ha uma fôrma *fulminante ou siderante*, que mata em poucas horas (20 e ainda menos), sem que os bubões ou qualquer outra manifestação local da molestia tenham tido tempo de produzir-se. Nesta fôrma, que parece corresponder a uma alta virulencia do microbio ou talvez tambem a uma grande susceptibilidade individual, symptomas de una grave septicemia (febre intensa, delirio, por vezes hemcrrhagias) precipitam se, conduzindo rapidamente ao collapso e á morte. «Vê-se muitas vezes, diz Yersin, pessoas pouco doentes na apparencia morrerem subitamente, algumas vezes no meio do seu trabalho. São casos em que a molestia se evolve insidiamente, sem symptomas exteriores.»

Alguns descrevem uma fôrma *gastrica*, em que predominam os vomitos e hematemeses, bem como uma fôrma *dysenterica*, caracterizada por uma sensibilidade accentuada no epigastrio e na região ileo-cœcal, gargarejos na fossa iliaca direita e diarrhéa sanguinolenta.

A fôrma *pneumonica* foi muito bem estudada ultimamente. E' caracterizada por uma pneumonia lobular ou brencho-pneumonia, em que se notam areas de som massico disseminadas em um ou mais lóbos pulmonares, expectoração mais ou menos abundante, serosa ou viscosa, de coloração branca, amarella ou vermelha, grande prostração, hypertrophia esplenica. Encontra-se nos escarros o bacillo especifico.

Segundo Wyssokowitz e Zabolotny, a pneumonia pestilenta distingue-se por vezes clinicamente das pneumonias comuns pela ausencia completa de tosse e de escarros. A peste pneumonica é muito maligna. «Muito frequente em certas epidemias, menos em outras, a pneumonia pestilenta é uma das formas mais temiveis da peste.» (Batzaroff). Ora se manifesta pura, ora é acompanhada de bubões, constituindo-se dest'arte uma fôrma mixta.

«Nos velhos, a peste tem o mais das vezes uma marcha insidiosa, sem symptomas claros. A temperatura é irregular, ora muito elevada, ora normal; o bubão falta de ordinario.

A morte sobrevem tardiamente ( 5º ou 6º dia ) e o diagnostico não é possivel sinão pela autopsia. (Yersin)

Pode-se, pois, admittir, como faz Mahé, as fórmas seguintes para a molestia em questão: 1º—« Fórma branda, benigna, abortiva, estados ganglionares, casos esporadicos, etc., *aura pestilentialis minor* dos autores antigos; 2º Fórmas classicas ou normaes, regulares com bubões, carbunculos, petechias etc; 3º—Fórmas anomalas, fulminantes sem as manifestações exteriores habituaes, ordinariamente hemorrhagicas e mortaes em alto grau; 4º—Fórmas caracterizadas pelo predominio de certos symptomas proprios a outras molestias, e apresetando-se sob a mascara destas molestias: pestes pneumaticas ou pulmonares, cardiacas syncopaes, gastro-intestinaes, typhicas, adynamicas, nervosas e ataxicas. Os graus benignos ou abortivos parecem estar para a peste como a varioloide para a variola e reclamam as mesmas precauções, parecendo susceptiveis de dar nascimento ás fórmas ou aos graus mais graves do mal.» Estas fórmas e variedades da doença podem attribuir-se a graus diversos de actividade ou virulencia do agente pathogenico, assim como a differenças na receptividade ou resistencia individuaes.

A duração media da doença é de 6 a 8 dias. « A morte não tendo occorrido no fim de 7 dias, pode-se esperar a cura». (Bonneau). «Quando a vida se prolonga além de 5 a 6 dias o prognostico é bom». (Yersin).

A peste bubonica é uma das molestias mais mortiferas. A sua *lethalidade* raramente é inferior a 60 % dos acommettidos, tendo-se elevado em algumas epidemias a 95 %.

As condições hygienicas influem sobre essa mortalidade. Assim, na epidemia de Hong-Kong, como faz notar Patrick-Manson, ao passo que a mortalidade entre os chinezes, que viviam em condições antihygienicas, se avaliava em 93 a 94 %, apenas era de 18, 2 % entre os europeus. Geralmente a mortalidade é maior no começo e no apogeu da epidemia, e decresce no declinio desta.



### III

## ANATOMIA PATHOLOGICA



 cadaver de um pestilento apresenta frequentemente, segundo Patrick Manson, manchas ecchymoticas, mais ou menos numerosas e extensas conforme as epidemias. Como sabemos, á frequencia e á abundancia destas manchas de hemorrhagia cutanea foi que a grande epidemia do XIV seculo deveu em grande parte o nome de *peste negra* ou *morte negra* com que é conhecida na historia. Conforme o mesmo autor, produzem-se ás vezes, *post-mortem*, contracções musculares e elevação de temperatura, como no cholera. A decomposição cadaverica começa muito cedo.

O *systema lymphatico* apresenta na peste lesões constantes. Já sabemos que os bubões são formados por ganglios lymphaticos inflamados e agglomerados em maior ou menor numero. Conforme a phase da molestia em que se deu a morte, encontra se a phlegmasia destes ganglios em periodo mais ou menos adiantado, desde a simples hyperhemia e a hyperplasia cellular, até a fusão suppurativa. Quasi sempre esta inflamação é acompanhada de effusões hemorrhagicas tanto no interior, quanto em torno dos ganglios. Já indicamos as sédes de predilecção dos bubões.

As alterações mencionadas não se limitam unicamente aos ganglios constitutivos do bubão; mas estendem-se muitas vezes successivamente a outros ganglios, assim como ao tecido conjunctivo circumvisinho. Fazendo-se a dissecção, vê-se que a inflammação dos ganglios superficiaes que formam os bubões se propaga aos ganglios profundos e intra-cavitarios, achando-se interessadas, conforme os casos, os ganglios pelvianos, abdominaes, mediastinos.

Wyssokowitz e Zabolotny observaram em suas autopsias que «em todos os casos em que havia um bubão, as outras glandulas lymphaticas tambem se achavam augmentadas de volume, mas o bubão primario, formado de muitos ganglios reunidos em um masso, distinguia-se dos outros atacados consecutivamente, por sua grandeza, pelo oedema do tecido conjunctivo peripherico, por sua côr cinzenta amarellada ou vermelha escura, por seu aspecto marmoreo, e sua consistencia amollecida, e sobretudo pelo numero enorme de bacterios especificos que continha. Nenhuma outra glandula, nenhum outro orgão encerra tanto quanto o bubão primario.»

Os exames microscopicos mostram que o augmento de volume dos ganglios é devido não só á accumulção dos microbios em seu seio, como á hyperplasia dos seus elementos anatomicos.

Os vasos e os nervos comprehendidos nos bubões participam da inflammação commum, o que explica a dor tão viva devida á nevrite e á compressão. (Widal.)

«Em alguns casos, diz Patrick Manson, em vez de uma adenite intensa e mais ou menos localizada, descobre-se um augmento menos pronunciado, porem mais generalizado, dos ganglios lymphaticos de todo o corpo. Os vasos lymphaticos tambem são em alguns casos abrangidos pela inflammação especifica.»

Segundo Albrecht, membro da commissão austriaca, em

Bombaim, não se encontram alterações dos ganglios lymphaticos na fôrma pulmonar fulminante da peste.

O *systema nervoso* central (encephalo e medulla) e suas meninges são congestionados; extravasações de sangue e de pus produzem-se debaixo da arachnoide. Notam-se pontos sanguineos na substancia encephalica; diminuição de consistencia e amollecimento geral dos centros nervosos, principalmente quando os doentes tiveram delirio. (Widal.)

Nepveu encontrou diversas alterações histologicas nas cellulas nervosas do cerebro: tumefacção, pallidez, nucleo igualmente pallido por vezes ou vesiculoso, brilhante, cheio de um liquido granuloso, deslocação do nucleolo; desaparecimento parcial da substancia chromatica, prolongamentos protoplasmicos finamente granulosos e de difficil coloração, adelgaçamento dos cylinder-axis que partem destas cellulas assim alteradas.

Não se tem achado nenhuma lesão nos nervos periphericos, salvo nas partes de alguns que são envolvidas pelos tecidos morbidos. (Widal.)

O *apparelho respiratorio* é frequentemente lesado, sobretudo na fôrma pneumonica. A anatomia pathologica desta fôrma da peste foi bem estudada por Wyssokowitz e Zabolotny. «A pneumonia pestilenta, dizem elles, deve ser classificada como uma broncho-pneumonia; nos casos prolongados ha tendencia á confluencia de muitos fôcos de pneumonia, mas acham-se sempre entre estas partes de pulmão cheias de ar. Nunca observamos pneumonia que occupasse um lóbo inteiro do pulmão, como se produz na pneumonia fibrinosa. Nos pequenos bronchios e nos bronchios medios, a mucosa era vermelha e coberta de mucosidades acinzentadas e fluidas, algumas vezes sanguinolentas e misturadas de ar. Na garganja e na trachéa, a mucosa era quasi sã. Na pleura notavam-se quasi sempre, e aliás tambem nos casos de peste não pneumonica, numerosas hemorragias punctiformes.»

Batzaroff descreve nos animaes, em que fez interessantes

experiencias, duas fórmãs de pneumonia pestilenta, uma *primaria*, que não differe da broncho-pneumonia de que acabamos de tratar; outra *secundaria*, que sobrevem como complicação nos animaes j' atacados de peste bubonica ou de qualquer outra infecção pestilenta. A pneumonia secundaria tem por caracteristico a formação nos pulmões, em numero mais ou menos consideravel, de lesões que têm todos os caracteres macroscopicos dos tuberculos, sem apresentar, porém, a mesma constituição histologica, e por isso Batzaroff denomina-as *pseudo-tuberculos*.

No *apparelho circulatorio* encontram-se: derramamento seroso ou sero-sanguinolento no pericardio, augmento de volume do coração, distensão das cavidades direitas por sangue fluido ou coagulado; grande dilatação do systema venoso, que fórma uma sorte de plexo sobre as principaes visceras; os grossos vasos attingem quasi o volume do intestino delgado. (Widal.)

«Tem-se falado muitas vezes, diz Widal dos escoamentos saniosos que se fazem pela bocca dos cadaveres; de facto, o estomago contem liquidos viscosos, semelhantes a uma mistura de bilis, sangue e oleo; a mucosa é amollecida e por vezes a séde de ulcerações.»

Wyssokowitz e Zabolotny acharam muitas vezes «hemorrhagias do estomago e do grosso intestino. Em alguns casos, em logar de hemorrhagias, notaram ulceras superficiaes, e uma vez duas profundas ulceras do cœcum »

O figado é congestionado e hypertrophiado, apresentando ás vezes grande numero de pequenos nodulos acinzentados de necrose. (Wyssokowitz e Zabolotny). A vesicula biliar é duplicada ou triplicada de volume (Widal).

Baço igualmente hypertrophiado, offerecendo um volume 2 ou 3 vezes maior do que o ordinario. (P Manson).

Os rins são tambem hyperhemiados, tanto na superficie, como no bacinete.

A superficie mucosa da bexiga é muitas vezes mosqueada de

pequenas ecchymoses, a urina contida nessa cavidade sendo neste caso sanguinolenta. (P Manson).

Nepveu, que fez estudos minuciosos em peças anatomicas que lhe foram enviadas da India, reuniu num quadro synoptico as lesões histologicas encontradas. «A infecção produzida pela peste, diz elle, tem effeitos multiplos sobre os tecidos: 1.º *Leucogenicos*: producção de um grande numero de globulos brancos no sangue, na lymphá, mono e poly-nucleares principalmente. 2.º *Diapedeticos*: são ligeiramente pronuncia-dos em nosso caso, mas apresentam-se em todos os orgams. 3.º — *Pyogenicos*: conhecem-se os bubões, os anthrazes, as pneumonias catarrhaes e outras suppurações. 4.º — *Degenerativos*: a) sobre o protoplasma celllar (degeneração granulo-gordurosa (rim), vacuolar (figado); b) sobre os nucleos (necrose), estado vesicaloso. 5.º — *Congestivos, hemorrhagicos e œdematosos*. pela creação de tantos obstaculos á circulaçãõ, hyperleucocytose, coagulações diversas, alterações das cellulas endotheliales dos vasos. 6.º — *Coagulantes*: formações de coalhos no coração, de fios de fibrina entremeados de bacillos no figado.»

Menciona particularmente uma fórma de myocardite, que chama *fibrillar* para designar a desaggregação completa das fibrillas, e que julga uma consequencia dos effeitos multiplos da infecção pestitencial. Insiste alem disto especialmente sobre a coagulação da fibrina do sangue pelo bacillo da peste.

«A coagulação da fibrina, diz elle, é um phenomeno importante na historia das lesões determinadas pela peste. Esta coagulação ajunta seus effeitos mecanicos aos produzidos pela hypergenese dos leucocytos nos capillares geraes e pelo augmento de volume dos endothelios vasculares para acarretar congestões, œdemas, hemorrhagias. Em nenhuma viscera observei coagulação nas vias lymphaticas.»





## IV

# ETIOLOGIA



**D**ISSE Metchnikoff no recente congresso de Moscou:

«Antigamente attribuia-se a peste á colera divina, que se procurava aplacar por lustrações e sacrificios. Matavam-se homens sobre altares para diminuir a mortalidade pela peste. Mais tarde desceu-se destas espheras sobrenaturaes para procurar-se a causa da peste na influencia dos corpos celestes. O apparecimento de um cometa ou outro phenomeno astronomico que chamasse vivamente a attenção, bastavam para explicar a epidemia. Mais tarde ainda procurou-se a causa da peste sobre o nosso planeta e era a terremotos e a inundações que se attribuia o mal. A estas hypotheses obscuras e sem fundamentos, a sciencia moderna substituiu a noção tangivel e luminosa do agente vivo, do microbio especifico, causa unica da molestia. Graças a esta noção fundamental pode-se achar o meio de prevenir e curar a peste e é o proprio microbio pestifero que fornece o remedio. Mais uma vez o genio humano soube tirar o bem do mal!» Como diz Hankin, «as molestias infectuosas não são causadas por agentes mysteriosos e sobrenaturaes contra os quaes nenhuma precauções podem ser tomadas. Em vez de dependerem dos infinitamente grandes, ellas são

causadas pelos infinitamente pequenos—a saber, os microorganismos pathogenicos.»

O MICROBIO —Por ocasião da epidemia de Hong Kong, em 1894, Yersin e Kitasato ahi descobriram ao mesmo tempo, e independentemente um do outro, o microbio productor da peste bubonica, havendo concordancia entre os principaes resultados das investigações de um e de outro.

A descoberta tem sido confirmada por todos os bacteriologistas que se têm occupado com o assumpto, inclusive o eminente Koch.

O bacterio, que ao contrario de muitos outros, é facil de ser achado, já está bem estudado, já se conhecem os seus principaes caracteres biologicos e pathogenicos. Graças a certas particularidades da sua vida e propriedades favoraveis á experimentação, a sua historia vai-se completando em pouco tempo.

O microbio da peste, retirado da polpa de um bubão, apresenta-se sob a fórmula de um bacillo curtc, de extremidades arredondadas (*cocobacillus pestis*), facilmente coloravel pelas cores basicas de anilina. As suas extremidades tingem se mais fortemente do que o centro, de sorte que elle apresenta muitas vezes no meio um espaço claro; descora-se pelo methodo de Gram. E' dotado de notavel polymorphismo. Além da indicada, que é a ordinaria, offerece muitas vezes a fórmula espherica, e dispõe-se outras vezes em cadeias ou rosarios, mais ou menos longos—estrepto-bacillos.

Cultiva-se facilmente em diversos meios nutritivos (caldo, gelose, gelatina, soro saugineo coagulado, etc.) E' immovel, reproduz-se exclusivamente por divisão, sem formação de esporos, e é ao mesmo tempo aerobio e anaerobio. Desenvolve-se lentamente a 18 ou 20° e mui rapidamente a 37°. (Gabritchevsky). Segundo Yersin, o meio de cultura mais favoravel a este microbio é uma solução alcalina de peptona a 2 p. 100 addicionada de 1 a 2 p. 100 de gelatina; Wladimiroff e Kresling preferem caldo de vitella addicionado de

peptona na proporção de 1 p. 100. Conforme estes ultimos experimentadores um terreno nutritivo de reacção neutra é, *cæteris paribus*, o mais proprio para o desenvolvimento do bacillo em questão; em caldo alcalino ou acido este vegeta mais difficilmente. As culturas deste microbio, magras e pouco abundantes, perecem no fim de um tempo variavel, mas relativamente curto si são abandonadas a si mesmas. Para conservarem-se, devem ser muitas vezes resemeadas sobre meios nutritivos e ao abrigo de outras especies microbianas. (Metchnikoff.)

Yersin notou que os bacillos menos virulentos vegetam mais rapidamente, facto que foi confirmado por Gabritchevsky, que mostrou poder obter-se por sementeiras successivas uma colonia de desenvolvimento mui rapido, porém de virulencia attenuadissima.

Tratadas pelo indol e acido chlorhydrico as culturas do bacillo pestifero coram-se mui ligeiramente em roseo; não dão reacção com o indol nitroso; não formam nem pigmentos nem fermentos; seu cheiro lembra um pouco o da colla. (Gabritchevsky.)

O bacillo pestifero é um microparasita ubiquo no corpo dos individuos por elle invadidos. O pus dos bubões encerra-o em grande abundancia e elle pode ficar muito tempo nos ganglios respectivos, pois que Yersin poude obter algumas colonias semeando a polpa de um ganglio extirpado a um individuo convalescente desde tres semanas; mas aquellas eram totalmente privadas de virulencia. Wilm achou-o no sangue de um bubão no fim de 10 semanas.

Encontra-se o bacillo no sangue, sobretudo nos doentes gravemente acomettidos. Pelo exame microscopico de uma gotta deste liquido extrahida do dedo de um pestilento e convenientemente corada, Kitasato e Lowson acharam o microorganismo 8) vezes sobre 100 e Wilm 71 vezes sobre 100; recorrendo, porem, ás culturas este ultimo experimentador obteve resultado positivo 83 vezes sobre 100. O bacillo pode

ser achado no sangue em toda a duração da molestia; Kitasato viu-o persistir até 3 a 4 semanas após o começo da doença; Yersin achou-o ainda virulento no sangue de uma petechia em um doente curado desde 15 dias. (Deschamps.)

O bacillo pestilencioso tem ainda sido descoberto na maior parte das secreções e excreções: urina, fezes, materias vomitadas, saliva, induto saburral da lingua, escarros, principalmente na fórma pulmonar da molestia, bilis, donde o perigo que podem ter estes productos como meios de transmissão do mal, conforme admittem muitos autores. Rudolf Abel viu que os bacillos podiam persistir na urina uma semana após a convalescença e Wilm 6 semanas depois da apparição dos primeiros symptomas.

O ar expirado pelos pestilentos não é, porem, capaz de transmittir a infecção; não encerra o micro-parasita.

Pela autopsia, este é encontrado, alem das partes já indicadas, nos ganglios lymphaticos, figado, rim, baço, pulmões, espaço sub-arachnoideu, etc.

Diversos bacteriologistas que têm estudado a resistencia offerecida pelo microorganismo de que tratamos aos agentes physicos e chimicos têm-na achado muito fraca, parecendo que elle só poderia conservar-se fóra do organismo durante um tempo muito curto e perdendo assim mesmo a maior parte da sua virulencia. Conforme as experiencias da commissão allemã na India, presidida por Koch, o *bacillus pestis* posto sobre uma lamina de vidro morre pela exposição durante uma hora aos raios solares. Microbios desta especie collocados nas condições mais favoraveis sobre pannos, terra, vidro, na agua, etc, eram achados mortos no fim de 5, 3 e até 2 dias; a mais longa sobrevivencia foi de 8 dias. Nos escarros, porem, a virulencia persistira até 10 dias, mas não existia mais no fim de 16. A resultados analogos já havia chegado Kitasato em suas pesquisas. « Estes factos não explicam sufficientemente certas observações epidemiologicas, segundo as quaes a peste seria communicada por obje-

ctos conservados durante muito tempo no estado secco, ou ainda por mercadorias expedidas a longa distancia. Baseando-nos sobre estes dados, somos levados a suppor a existencia de uma forma de resistencia do bacillo pestifero, a qual até o presente não foi encontrada »

Todavia quanto á resistencia do microbio pestogenico aos agentes physicos, ha algumas divergencias entre os resultados dos diversos experimentadores. Kitasato e a Commissão allemã acharam-no muito pouco resistente ao dessecamento, no entanto Kolle afirma que elle resiste muito a este estado, inferindo dahi que as poeiras contaminadas pelo virus pestifero podem transmittir a molestia. Talvez se possam explicar estes desaccordos, como nota Deschamps, pelo facto de que a dessecção actúa mui differentemente conforme a temperatura em que é effectuada. Com effeito, consoante as pesquisas de Giaxa e Gosio, tiras de panno contaminadas por germen pestilentos, artificialmente cultivados, ou por sangue infecto, e dessecadas na temperatura de 10—18° dão culturas viçosas no fim de 30 dias, ao passo que a 36—37° as ditas tiras se tornam estereis no fim de 5 dias.

Dissemos que as culturas do bacillo pestifero morriam pelo abandono em pouco tempo; entretanto Gabritchovsky viu culturas superficiaes sobre agar conservarem sua vitalidade na temperatura ordinaria durante 2 annos, estando, porem, ao abrigo da luz e da secura. Segundo o mesmo bacteriologista o sangue do coração de um cobayo pesteadado, conservado em um tubo fechado, deu uma rica cultura no fim de 5 mezes, e o pus de outro cobayo que succumbira á peste dava ainda culturas no fim de 2 annos. «Conviria, pois, admitir, pergunta Deschamps, que em certas condições, inteiramente ao abrigo do ar e da luz o bacillo pestifero possa conservar por assim dizer indefinidamente a sua virulencia?»

Segundo Bazaroff é um erro considerar o microbio da peste como um ser muito fragil, pois que si incontestavelmente existem raças que se attenuam muito depressa e mor-

rem fóra do organismo vivo no fim de um tempo relativamente curto, ha outras que nas mesmas condições, guardam por muito tempo a sua vitalidade e persistem em meios artificiaes durante mezes e até annos sem experimentar nenhuma attenuação notavel. Diz elle que certas de suas culturas conservadas no laboratorio sem precaução alguma, expostas á luz do dia durante 3 mezes e meio, matavam os animaes por injeccão hypodermica com leve retardamento, e regeneradas 2 ou 3 vezes, mostravam-se quasi tão virulentas quanto o eram a principio.

Conforme as experiencias de Giaxa e Gosio, os germens pestiferos, expostos em camada muito tenue, são destruidos em 3 horas pelos raios solares. Mas si o virus formar uma camada espessa ou penetrar nas estofas (pedaços de panno besuntados de culturas do microbio em caldo ou de sang e, pus, materia fecal, inçados de bacillos) conserva ainda toda a vitalidade após 6 e 7 horas de exposição ao sol, tornando-se neste caso «a desinfeccão solar muito problematica.»

Kitasato, Gabritchevsky, Wilm, mostraram que o microbio em questão morre quando é exposto algumas horas a 58°, e que meia ora a 80° e alguns minutos a 100° bastam para destruil-o. Todavia nas experiencias de Rudolf Abel esse microorganismo, posto em laminulas seccas, resistiu durante uma hora á temperatura de 100°, a esterilização não se tendo effectuado com segurança a 75°. E' que, como notaram Giaxa e Gosio, o calor humido exerce uma acção muito mais energica do que o calor sêcco. «De modo geral, diz Deschamps, pode-se admittir com a comissão allemã que uma cultura pura em meio liquido ou solido é completamente esterilizada por uma temperatura de 70° durante 15 minutos, que muitas vezes uma menor duração e uma temperatura de 55 a 70° bastam para a esterilização das culturas em caldo, que 5 minutos são sufficientes a 80°, e que a esterilização é instantanea na temperatura da ebullicão.»

A's baixas temperaturas, ao contrario, o bacillo resiste extra-

ordinariamente: culturas expostas a  $-6$  e  $-16^{\circ}$  C. não morriam, nem perdiam a virulencia, nas experiencias de Wladimiroff e Kresling. «Aqui, diz Deschamps, a experimentação está de accordo com o que ensina a observação: sabe-se, com effeito, que a peste pode propagar-se apezar de um frio bastante intenso e durante a peste de Wetlianka o thermometro desceu a  $-23^{\circ}$ .»

Vimos que, segundo a commissão allemã, o bacillo da peste na agua perde em pouco tempo a virulencia e a vitalidade, facto admittido pela conferencia de Veneza, em 1897. Outros experimentadores obtiveram, porem, resultados differentes. Conforme Gabritchevsky, na agua esterilizada simples esse microbio conserva sua vitalidade durante 15 dias na temperatura ordinaria. Wilm averiguou que elle podia viver durante 20 dias de immersão na agua distillada, 16 dias na agua de poços; mas na agua do mar era destruido no fim de 6 dias. R. Abel repetiu estas experiencias servindo-se de agua distillada e esterilizada e achou que, em todos os casos, o bacillo sobrevivia ainda após 20 dias. Nas experiencias de Drozdovsky este bacterio conservou-se virulento durante 7 dias na agua do Neva e durante 14 em agua de fonte, attenuando-se, porem, sobretudo na agua de rio. A's propriedades qualitativas e quantitativas da microflora destas duas especies de agua é que elle attribue a differença na intensidade de sua acção.

O bacillo da peste é muito sensivel aos agentes chimicos. « Nas experiencias de laboratorio este microbio é destruido até pelas soluções diluidas de certos acidos organicos.» (Hankin). Segundo Giaxa e Gosio, o acido chlorhydrico em solução a 1% exerce completa acção antiseptica em 3 horas. Resultados analogos têm sido obtidos por outros experimentadores. O microorganismo tambem resiste pouco aos alcalis. O leite de cal mostrou-se um bom desinfectante nas pesquisas de R. Abel, Giaxa e Gosio, etc. Segundo os dois ultimos experimentadores a solução a 1% de hydrato de calcio destróe o bacillo da peste em 1 hora. Fézes misturadas com substancias virulentas eram completamente desinfectadas em 3 horas com a

dita solução. Todavia affirma Hankin que «as provas accumuladas até hoje demonstram que a cal não tem efficacia alguma» como desinfectante, que o bacillo pestifero resiste facilmente a este alcali. Os antisepticos ordinarios, solução de acido phenico a 1%, de creolina a 5%, de sublimado a 1 p. 1000, de salol a 1%, de lysol a 1%, etc. matam o microbio em questão em poucas horas ou minutos. Segundo Lawson, o chloro é um bom desinfectante para as casas e as poeiras contidas nestas, poeiras que a seu vêr são muito perigosas, como vectores do contagio pestilento. O formol, que Giaxa e Gosio consideram, de accordo com as suas experiencias, um desinfectante insufficiente, mostrou-se ao contrario, em pequisas ultteriores da Sra. Schultz, um desinfectante excellente para certos casos, como veremos adiante.

O bacillo da peste tem sido descoberto no meio exterior.

Yersin encontrou-o no solo das localidades contaminadas, a uma profundeza de 4 a 5 centimetros, porém com uma virulencia muito attenuada. Pensa este distincto experimentador que certas condições especiaes ainda desconhecidas podem fazer-lhe recuperar a sua actividade, tornando-se então capaz de infectar os animaes ou o homem e explicando-se desta fórmula o despertar das epidemias.

O Dr. Lawrie crê que a peste é principalmente propagada pelo solo das habitações. Elle encontrou, na India, o germen respectivo em casas que não pareciam infectadas, na proporção de 50 %. Lodo raspado do chão foi dado a um rato que morreu de peste 36 horas depois. As paredes e o tecto pareceu-lhe não reterem os elementos infectuosos.

O ar atmospherico não parece ser um meio propicio á conservação do microorganismo, mas, segundo Lawson, pode tornar-se vehiculo do contagio pela presença eventual de poeiras contaminadas pelo bacillo, que dest'arte penetra nas vias respiratorias.

Kitasato, citado por Deschamps, communicou a peste a um camondongo inoculando-lhe poeiras provenientes do quarto de um doente. Alguns acreditam que os escarros da pneu-

monia pestilenta dessecados e pulverizados podem, por meio do ar inspirado, transmitir a molestia, á imitação do que acontece com a tuberculose. Já vimos que taes escarros encerram o germen específico.

Na agua, só mui raramente e em circumstancias muito especiaes se tem encontrado o bacillo da peste, parecendo que aquella, conforme foi admittido pela commissão allemã, pela ultima conferencia de Veneza, etc., não constitue um meio commum e conveniente a esse bacterio.

Hankin descobriu, na aldeia de Sewree, na India, o microorganismo de que tratamos na agua de um tanque cujas « margens serviam de latrinas e de cuja agua se utilizavam os aldeões para lavar-se depois da defecação.» Os homens que procediam desta fórma mais do que as mulheres, foram tambem mais atacados. A epidemia discreta que lavrava na dita aldeia cessou após a desinfecção do tanque pelo acido carbolico. Wilm tambem achou o bacillo da peste em poços mal construidos. Já indicamos os resultados das experiencias feitas ácerca do modo por que se porta este microbio nas aguas.

Yersin encontrou o bacillo dentro de moscas achadas mortas no seu laboratorio e communicou a peste a animaes injectando-lhes um pouco de agua distillada na qual tinha triturado dessas moscas. Hankin achou o microparazita em formigas apanhadas sobre ratos mortos da peste. Simond observou o microbio em quantidade mais ou menos consideravel no conteúdo estomacal de pulgas que estiveram em contacto com animaes pestilentos. Triturando-as em algumas gottas de agua e injectando-as em ratinhos determinou nestes a peste.

Nuttal, citado per Deschamps, descobriu o bacillo no corpo de percevejos, mas notou que a peste não era communicada aos camondongos pelas picadas desses persevejos bacilíferos.

Trataremos mais tarde do papel que representam esses insectos na transmissão da molestia.

O bacillo da peste é pathogenico para um grande numero

de animaes. Os passaros e os gatos são resistentes á sua acção, mas os porcos, os coelhos, os cobayos, os macacos e sobretudo os ratos, são-lhe muito sensiveis.

Ao dizer de Cantlie, os cães, os chacaes, as serpentes, poderiam tambem contrair a molestia, comendo cadaveres pesteados. Giaxa e Gosio conseguiram communicar uma peste mortal aos pombos diminuindo pelo jejum a immunidade natural destas aves.

Alguns dos animaes indicados, especialmente os ratos, são atacados naturalmente pela molestia e tem-se notado que quasi todas as epidemias no homem são precedidas por epizootias da mesma especie entre estes roedores. Está hoje bem estudada a relação existente entre estas e aquellas e o papel preponderante que representa.n os ratos no desenvolvimento e propagação das epidemias pestilentas, como veremos adiante.

O microbio da peste encontra-se nos ratos que morrem em grande numero no começo das epidemias. Pode transmittir-se-lhes a doença, assim como aos outros animaes mencionados, inoculando-se-lhes culturas puras e pela autopsia acham-se as lesões caracteristicas, com bacillos numerosos nos ganglios, no baço, no sangue, etc.

«Um rato contrai ainda a doença si lhe fizermos ingerir uma cultura do bacillo da peste e pode então contaminar outros ratos são collocados na mesma gaiola. Assim, partindo de uma cultura pura nós fazemos nascer uma epidemia que não differe das epidemias espontaneas sinão porque fica limitada a uma gaiola em lugar de extender-se a toda uma cidade.» (Yersin.)

Têm-se tambem observado na India epidemias espontaneas de peste nos macacos ao mesmo tempo que no homem.

Inspirados pelos memoraveis trabalhos de Pasteur, em primeiro lugar, e de outros bacteriologistas sobre a vacinação dos animaes contra a acção pathogenica de diversos microorganismos, Yersin, Roux, Calmette e Borrel procuraram, desde 1895, immunizar os animaes (coelhos e porquinhos da India), contra a infecção pestilenta e conseguiram-no me-

diante a inoculação intravenosa, subcutanea ou intraperitoneal de culturas esterilizadas pelo aquecimento a 58°. O sôro sanguineo dos animaes immunizados mostrou-se possuidor de uma acção preventiva e curativa em relação á molestia estudada.

Guiados por estes resultados obtidos nos animaes os ditos experimentadores empregaram aquelle soro com os mesmos fins no homem á imitação do que já se havia feito com bom exito a respeito de outras molestias infectuosas, especialmente a diphteria. Nisto é que consiste a serotherapie, da qual nos occuparemos ao depois.

A virulencia do bacillo da peste é muito variavel não só nas culturas como no pus dos bubões, que pôde ás vezes dar culturas inteiramente inoffensivas, como observou Yersin. Este facto explica o resultado negativo de certas inoculações, como por exemplo o caso historico de Desgenettes, que para levantar a coragem do exercito francez salteado pela peste na Syria, em 1799, fez em si picadas na virilha e na axilla com uma lanceta embebida no pus do bubão de um convalescente de peste, sem que este acto heroico fosse absolutamente seguido da funesta consequencia que era de esperar. Mas o bacillo attenuado pode recuperar grande virulencia mediante passagens successivas por camondongos, como verificaram Yersin e Hankin. Entretanto, segundo este ultimo, a inoculação a ratos grandes em vez de reforçar, enfraquece ao contrario a virulencia do germen, cousa notavel, pois que na natureza os ratos grandes parecem mais sensiveis á peste do que os calungas.

«A arma terrivel com que o microbio intervem na sua lucta triumphal, diz Metchnikoff, é o veneno que produz. Accumulada no corpo do bacillo, esta *toxina pestilenta* é excretada e espalhada nos tecidos e nos liquidos do organismo. Ella é que determina a febre tão intensa na peste, que provoca a inchação dos ganglios lymphaticos, e que impede as çellulas defensoras de aprisionar e destruir o inimigo.»

Muitas tentativas têm sido feitas para isolar-se a toxina do bacillo pestifero.

Roux foi quem mais conseguiu neste particular. O provento bacteriologista obteve previamente uma raça de coccobacillos muito virulentos, introduzindo-os dentro de saquinhos de collodio no peritoneu de coelhos. Os microbios desenvolviam-se livremente, ao abrigo dos phagocytas, nos humores que atravessavam as paredes do sacco. Esta raça assim reforçada foi semeada em um caldo de cultura contendo 1/2 % de gelatina. No fim de alguns dias o liquido tornara-se tão rico em toxina que, desembaraçado dos corpos microbianos por filtração, matava em pouco tempo os animaes de laboratorio.

Deixando macerar os corpos bacterianos no liquido de cultura coberto de uma camada de toluol, consegue-se uma toxina ainda mais activa. Quando os bacillos morrem, caem no fundo do vaso, e o caldo de cultura clarificado é precipitado pelo sulfato de ammoniaco. Obtem-se assim um pó que encerra a toxina e pode ser facilmente conservado. A sua actividade é tal que 1/4 de miligramma basta para matar um camondongo em algumas horas e 4 centigrammas, para matar um coelho. Esta substancia é pouco estavel, bastando um aquecimento de 70° para destruil a em grande parte. (Metchnikoff.)

Recentemente Markl, citado por Batzarff, diz ter preparado uma toxina activa para o camondongo na dóse de 1/200 c. c. e que mata a cobaya em 8 dias na dóse de 0,5 -5 c. c. sem dar todavia, diz Batzaroff, bastantes minudencias sobre o processo de que se serviu, para que se possa reproduzir as suas experiencias.

*Infeções associadas.*—Em muitos casos de peste ao coccobacillo de Yersin e Kitasato ajuntam-se outros bacterios para determinar infeções mixtas.

Nos casos de pneumonias pestilentas, primarias ou secundarias, acham-se grandes quantidades de bacterios pestilentos, quer em culturas puras, quer misturados a diplococcus

de Talamon e Frœnkell ou a estreptococos.» (Wyssokowitz e Zabolotny).

Sticker, citado por Widal, fez a mesma averiguação, e em casos de peste complicados de dysenteria achou estreptococos associadas ao bacillo específico.

A suppuração local do bubão, segundo Sticker, só se produz por associação microbiana. Em todos os bubões suppurados que elle abriu achou estreptococos e estaphylococcus misturados ao bacillo pestifero. No bubão simplesmente liquefeito, não suppurado, só se encontra o microbio específico. Sticker insiste sobre a distincção entre o estado de fluidificação e o estado de suppuração do bubão. Segundo Batzaroff, coccobacillos attenuados recuperam a virulencia associando-se aos estreptococos, que são portanto adjuvantes do microbio específico.

VIAS E MODO DE PENETRAÇÃO DO MICROBIO.—Conhecido o microparasita productor da peste, vejamos agora como e por que vias elle penetra no organismo animal para determinar os seus perniciosos effeitos.

A maior parte dos autores admittem que o virus introduzido no tubo digestivo pode acarretar a infecção. Yersin, Hankin, etc. communicaram a molestia a animaes por este processo, mas, segundo Hankin, os ratos escaparão á molestia si os microbios que se lhes fizer ingerir não forem extremamente virulentos. Bandi e Stagnitta Balistreri concluíram de suas experiencias, feitas em porquinhos da India, aos quaes ministrava alimentos misturados com culturas de bacillos da peste muito virulentos, que a infecção é facil pelas vias digestivas. Segundo Lowson, esta é a principal porta de entrada: a infecção poderá provir da presença do germen nos alimentos solidos ou liquidos, nos vasos ou utensilios com que se come ou na mão previamente inquinada de qualquer modo. O Dr. Francia, com relação á epidemia de Cantão, ligou grande importancia ao facto de nutrirém-se os chinezes muitas vezes de ratos recentemente mortos e salgados, ten-

do-se assinalado desde o começo da epidemia uma grande porção destes roedores mortos. Batzaroff determinou a peste em cobayos fazendo-lhes comer um pedacinho de baço pestilento posto na bocca delles, evitando a producção de qualquer excoriação da mucosa buccal. A maioria dos que se têm occupado com a questão admittem que os ratos se inficionam quer absorvendo o virus espalhado no meio exterior pelo homem ou qualquer animal doente, quer devorando cadaveres de outros ratos pesteados.

Entretanto Simond não conseguiu, em diversas experiencias, transmittir a molestia aos roedores e aos macacos fazendo-lhes ingerir culturas virulentas de bacillo pestogenico, materias alimentares conspurcadas pelas dejecções ou pelo sangue de um animal empestado ou pelas excreções, escarros pneumonicos, sangue do bubão, do homem pestilento; donde concluiu que a molestia não pode ser contraída por este meio. Dando, porém, mais valor ás experiencias positivas do que ás negativas, entendemos que a conclusão deve ser que pode adquirir-se a molestia com a penetração do virus nas vias digestivas, mas que esta forma do contagio não é muito facil.

Outra porta de entrada geralmente assignada ao germen da peste são as vias respiratorias. Entretanto alguns autores negam este modo de contagio ou manifestam duvidas ou restricções a respeito. Simond infere de suas experiencias que a transmissão da molestia não se effectúa, ao menos nos animaes, mediante a aspiração de poeiras polluidas pelo virus pestilento. Rudolf Abel diz que a infecção pelas vias respiratorias deve ser excepcional, porquanto o bacillo da peste supporta mal o grau de desecção necessario para que possa ser transportado pelo ar com as poeiras; só se concebe a possibilidade deste modo de contaminação pela inspiração do contagio no momento em que um pestilento espirra.

Todavia Batzaroff diz ter averiguado que, mesmo em estado de seccura, o bacillo pestifero fica muito tempo vivo e

virulento. Conforme as suas experiencias, esse microbio suporta muito bem uma dessecção prolongada, quando se acha em um meio albuminoso, como a polpa do baço ou de qualquer outro orgam; nestas condições só se attenua muito lentamente, de modo que nas 3 ou 4 primeiras semanas esta attenuação é insignificante. Só quando o microorganismo não é protegido, por exemplo, no caso de culturas puras dessecadas sobre terra, é que a virulencia enfraquece rapidamente. E em presença dos factos experimentaes apresentados, assim conclue esse autor: «Parece-nos que se tem o direito de admittir que os escarros dos pestilentos, pneumonicos ou não, os cadaveres dos animaes mortos da peste, e qualquer outra substancia organica albuminosa que encerre o virus, quer em estado fresco, quer dessecado, representam um papel importante na propagação da peste humana em geral e da pneumonia pestilenta em particular.»

Quanto á infecção pelo aparelho respiratorio, experiencias de varios investigadores demonstram a possibilidade della nos animaes, o homem não devendo fazer excepção a este respeito.

Wyssokowitz e Zabolotny infectaram macacos introduzindo um pouco de cultura do coccobacillo na trachéa por meio de uma sonda, durante a narcosé chloroformica. Esses animaes morriam 2 ou 4 dias depois, apresentando todos os signaes da pneumonia pestilenta. Giaxa e Gosio tambem determinaram uma pneumonia bilateral, que acarretou a morte em menos de 2 dias, em um porquinho da India, mettendo na trachéa deste uma pequena quantidade de cultura em caldo do bacillo pestifero. Ao exame necroscopico este microorganismo foi achado em profusão nos pulmões. Recentemente Bataroff demonstrou, como já havia feito Roux, que depositando-se sobre a mucosa nasal de um animal um pouco de virus pestilento (bacillos tomados a uma cultura em gelose ou ao baço de um animal empestado), por meio de uma fina vareta envolvida em algodão para evitar qualquer excoriação ou sim-

plesmente untando o focinho do animal com o virus, se lhe póde communicar seguramente a peste sob a fórma pneumonica.

Assim, mau grado as experiencias negativas de Simond, não podemos deixar de admittir a possibilidade da penetração do virus pestifero atravez as vias aereas. Demais, os resultados das pesquisas que acabamos de referir levam-nos a crêr que a fórma pneumonica da molestia succede em geral a este modo de contagio. Esta opinião é, de facto, adoptada por muitos autores, asssim como attribuem a fórma da infecção em que predominam as perturbações gastro-intestinaes á absorpção do virus pelo canal alimentar.

Comtudo Simond sustenta que as fórmas da peste dependem, não de um modo especial de penetração, mas do gráo de virulencia do microbio, e talvez do grau de sensibilidade do individuo. Desta sorte a fórma pneumonica, que é muito grave, pode manifestar-se, mesmo no caso de inoculação subcutanea, quando o virus é muito activo. As experiencias de Bazaroff vão, porem, de encontro a esta opinião de Simond. Consoante estas experiencias, coccobacillos attenuadissimos, incapazes de determinar a morte em ratos e cobayos por inoculação hypodermica, quasi saprophytas, produzem nestes animaes uma pneumonia pestilenta mortal, quando introduzidos no nariz. Apenas a incubação é demorada e a molestia se prolonga. Bazaroff verificou incidentemente que a inoculação nasal em serie é um excellent meio para restituir a virulencia a um microbio pestifero attenuado. Demais, conforme o mesmo experimentador, para provocar-se experimentalmente a pneumonia pestilenta secundaria é preciso empregar-se um virus attenuado ou introduzir-se previamente no corpo do animal e em pequena quantidade uma substancia vaccinante (soro ou cultura aquecida.) Quando o virus é muito activo, capaz de determinar a morte nos 3 ou 4 primeiros dias, os pulmões só apresentam simples congestão; as lesões principaes locali-

zám-se no baço. Si se utiliza, ao contrario, um virus que não mata o animal senão em 7 a 9 dias, pode-se obter muitas vezes a formação dos pseudo-tuberculos característicos da pneumonia secundaria. Esta pode, porem, ser obtida mais segura e facilmente infectando-se um animal incompletamente vaccinado. O autor explica este facto admittindo graus diversos na immunizabilidade dos differentes orgams; o pulmão é o mais difficil de ser immunizado. Vaccinando gradualmente um animal chega-se a um momento em que todos os orgams se tornam refractarios ao virus pestifero, á excepção dos pulmões, que são os ultimos a perder a sua receptividade, e onde se manifestam então exclusivamente as lesões infectuosas.

Bataroff tende, pois, a admittir immuniades organicas locais, independentemente adquiridas, theoria esta que já foi sustentada por alguns autores a respeito de outras molestias infectuosas.

Devemos concluir de tudo isto, parece-nos, que a peste pneumonica é, em regra geral, adquirida por meio da infecção local das vias respiratorias, podendo, no entanto, succeder á entrada do microparasita por outros pontos, conforme o grau de virulencia deste ou as susceptibilidades individuais (*locus minoris resistentiæ* nos pulmões.)

Mas não são sómente as mucosas das vias digestivas ou respiratorias que se prestam bem á passagem do virus pestifero. Todas as mucosas accessiveis, segundo Bataroff, gosam desta propriedade, em grau mais ou menos consideravel, e neste ponto de vista elle classifica-as da maneira seguinte: mucosa nasal, conjunctiva, mucosa da bocca, do intestino, do recto e, em ultimo logar, a da vagina.

Uma noção, porem, que parece assente, é que o ar não constitue vector importante do germen morbifico em questão. Si é possivel contrair-se a molestia pela inspiração de poeiras contaminadas pelo virus pestifero, este não pode ser transportado pelo ar a grandes distancias, de um bairro de

uma cidade a outro, nem mesmo de uma casa a outra. A este respeito é interessante a observação feita por Koch, em Damão, cidade portugueza da India, tambem invadida pela ultima epidemia. Esta cidade é dividida por um ribeiro em duas partes, uma ao norte, outra ao sul. O mal localizou-se estritamente no bairro do norte, onde fez grande mortandade. O bairro do sul foi integralmente poupado, apesar da identidade do solo, da alimentação, das occupações dos habitantes e da mesma falta de hygiene das duas partes da cidade. Isto «nos ensina, diz Koch, que a peste não se transmite nem pelo ar, nem pela agua; ao menos o facto resulta mui claramente desta epidemia local.»

Quasi todos os autores admittem como uma porta facil e frequente para a penetração do bacillo da peste as excoriações, as feridas dos tegumentos. A inoculação é um meio quasi certo de communicar a molestia, como demonstram as numerosas experiencias feitas em animaes.

A inoculabilidade da peste no homem tambem está provada. Em 1835, no hospital de Esbekieh, no Egypto, 3 condemnados foram inoculados com serosidade de bubão e só um deixou de contrair a molestia. Gerutti inoculou 6 europeus para preserval-os da peste: morreram 5. Dussap fez o mesmo ensaio em meninos: 14 dentre elles succumbiram. (Netter.) Aoyama e um collega seu contrairam a peste ferindo-se na autopsia de um pestilento. Aoyama esteve muito mal, porem restabeleceu-se; o outro succumbiu.

Quanto á aquisição da doença pelo contacto de substancias virulentas com excoriações ou feridas accidentaes da pelle, Simond tambem a contesta, em vista do resultado negativo das suas experiencias feitas neste sentido. «Jamais foi provado, diz elle, que as excreções dos doentes possam, em contacto com uma ferida, dar logar ao desenvolvimento da peste.» Acredita além disto o distincto observador que o bacillo da peste não se conserva no meio exterior, onde é facilmente destruido por microbios saprophytas.

Apezar da sua grande autoridade na materia, não accetamos em absoluto o seu parecer, e ainda uma vez nos mostramos eclectico, opinando pela possibilidade da infecção mediante o mecanismo de que tratamos, o qual muitos autores consideram até como o principal.

Mas uma cousa parece demonstrada, é que nem o contacto do microbio cultivado, nem o contacto do sangue de um animal pestilento, ou de suas excreções com a pelle sã, podem, no homem ou nos animaes, determinar um ataque de peste.

Já ha tempos os insectos têm sido accusados como propagadores de certas affecções; modernamente, porem, os pathologistas hão prestado mais attenção a este assumpto e interessantes pesquisas têm se feito a respeito.

E' admittido que o carbunculo bacteridiano, a pustula maligna, é communicada pelas moscas; a filariose é transmittida pelos mosquitos ou muriçocas, e estes insectos, segundo Finlay, tambem inoculam com as suas picadas a febre amarella; ultimamente tem sido muito estudado o seu papel na transmissão da malaria. Ainda lhes attribuem a propagação da morphéa. Os percevejos hão sido incriminados de communicar o typho e a tuberculose. Os ultimos estudos feitos sobre a peste têm conduzido a considerar-se tambem alguns insectos, especialmente as pulgas, como importantes transmissores do contagio, talvez os principaes.

Já vimos que durante as epidemias as moscas podem conter no seu intestino o bacillo da peste. Diz Matignon que por occasião da epidemia da Mongolia, em 1896, notou-se uma grande quantidade de moscas mortas nos logares occupados pelos pestilentos. A' vista destes factos, acreditam alguns autores (idéa que não é nova), que a peste é muitas vezes communicada por estes dipteros, em torno de cuja picada ou de alguma pequena ferida em que elles pousem, se desenvolve o carbunculo pestilento, á semelhança do que se dá com a pustula maligna,

Simond, porem, concluiu de suas experiencias que a pulga é «o principal instrumento do contagio da peste nas condições naturaes», e que «as diversas fórmãs da peste espontanea, no homem e nos animaes, dependem ordinariamente de um só modo de infecção, a inoculação parasitaria intra-cutanea.» Disse-mos já que este habil experimentador achou o microbio da peste no conteúdo estomacal de pulgas de animaes empes-tados e determinou a molestia em ratos pela injeção de agua na qual triturara destas pulgas. Esta experiencia foi confirmada pela Commissão allemã na India.

Veremos que os ratos desempenham papel importante na propagação do mal de que tratamos: ha muitos exemplos de contagio indiscutivel do rato ao homem. «Si um homem achar em seu caminho, diz Simond, o cadaver de um rato empesta-do, o segurar pela cauda e o atirar ao longe, este contacto de alguns segundos bastará e o homem será condemnado á peste nos 3 dias seguintes.»

Mas nem sempre assim acontece e si se estudar minuci-osamente cada caso, averiguar-se-á que sempre o rato peri-goso estava morto ha pouco tempo. «Não podemos descobrir um só caso, diz o mesmo autor, em que um rato, cuja morte r montasse a 24 horas, tivesse communicado a peste. Muitos cadaveres de rato, sempre datando da vespera, nos foram pre-curados pela policia em diversos fócios epidemicos; sua ma-nipulação prolongada jámais produziu o menor accidente. Parece, pois, que ha um periodo de algumas horas, o que se segue á morte, em que o cadaver é contagioso; elle tornar-se-á depois perf itamente inoffensiv), como si a substancia deleteria se houvesse evaporado.» Simond assignala ainda uma particularidade: o homem contaminado por ter pegado com a mão no cadaver de um rato não tem forçosamente o bu-bão axillar; apresenta muitas vezes bubões inguinaes. (O bu-bão corresponde sempre á raiz do membro em que se faz a inoculação).

Mas como explicar a diversa consequencia da manipulação

do cadaver fresco ou do cadaver antigo de um rato pestilento? «Após a morte de um rato espontaneamente empestado, as pulgas, á medida que o resfriamento se vai dando, affastam se da epiderme sem deixar o cadaver, sobre o qual ficam durante muitas horas. Si nesse intervallo alguém tocar neste cadaver, ellas abandonam-o logo e espalhar se-ão em todas as direcções; em razão do seu numero por vezes inaudito, é impossivel, si se segurar com a mão o rato morto, evitar de tornar-se seu hospedeiro. Esta é a razão da gravidade da presença de um cadaver de rato em uma casa para os seus habitantes; as pulgas que o abandonam disseminam-se no chão, nos leitos, e fazem immediatamente da estancia um fóco de infecção.»

Simond executou algumas experiencias para demonstrar a transmissão da molestia pelas pulgas. Tomou um rato pestilento cheio destes parasitas, collocou-o num grande frasco de vidro, e poz dentro deste um pequeno rato encerrado em uma caixa de ferro, tendo grade sómente de um lado, de modo que não houvesse contacto immediato com o doente. Este morreu poucas horas depois e o seu cadaver só foi retirado do frasco no fim de 36 horas. O outro rato morreu de peste caracterizada no 5.º dia. A experiencia foi repetida com successo. Simond crê que a infecção só se podia operar por meio das pulgas, pois que uma grade separava o animal em experiencia do rato pestilento, não tendo elle aliás já mais conseguido infectar ratos pondo-os em contacto com animaes inoculados no laboratorio e isentos de parasitas. Em um caso o cadaver desprovido de pulgas de um rato morto de peste espontanea, foi deixado durante 24 horas em uma gaiola contendo 7 ratos sãos, e nenhum contraiu a peste.

Os ratos sãos desembaraçam-se facilmente das pulgas comendo-as, mas depois de doentes estes parasitas invadem-nos ás centenas. Os ratos conservados desde muito tempo captivos nos laboratorios tambem não têm pulgas, e por isso não é perigoso o cadaver desses ratos mortos de peste experimental.

Vimos que, para Simond, as phlyctenas precoces da peste marcam a porta de entrada do microparasita. Mas estas phlyctenas, como sabemos, não são constantes. Comtudo, ainda nos casos em que faltam, Simond não exclue a possibilidade da inoculação do virus pelas pulgas. Wys okowitz e Zabolotny observaram, nos macacos, que muitas vezes não se produz nenhuma lesão apparente no ponto da pelle, onde se fez a inoculação. Demais, é noção geral de bacteriologia que, ordinariamente, a reacção local está na rasão inversa da virulencia do microbio, facto que foi verificado por Yersin e Roux a proposito do bacillo da peste. Simond admite, pois, que a phlyctena precoce se manifesta com um virus pouco activo e falta na hypothese contraria. A peste nos casos de phlyctena precoce, diz elle, é sempre benigna, ao menos nos primeiros dias, ao passo que nos casos em que a molestia é de chofre muito grave e de marcha muito rapida a phlyctena não existe.

«Não se pode fazer sinão hypotheses sobre a maneira por que o microbio é introduzido nos tecidos pela pulga: difficilmente se explica que o aguilhão sujo de sangue possa conservar por muito tempo o seu poder infectuoso, e a pulga neste caso não seria prejudicial sinão no momento em que deixa o animal empestado. Mas é de observação facil que a pulga, durante a sucção, depõe suas dejecções no ponto mesmo onde se installou, as quaes consistem em uma guticula liquida de sangue digerido. No caso em que este liquido é uma cultura de bacillo da peste, é provavel que possa infectar o animal pela perfuração aberta creada pelo aguilhão.»

Simond crê que a duração da vida do insecto, as condições em que este fica perigoso—particularidades ainda pouco conhecidas—devem fornecer a explicação do contagio pelas roupas sujas que provêm de casas infeccionadas, contagio conhecido e temido desde a antiguidade.

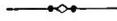
A pulga, segundo este observador, é, pois, o intermediario habitual da transmissão da peste; todavia, diz elle, «novas

pesquisas são necessarias antes de attribuir-se-lhe um papel exclusivo. Em muitos casos em que observamos o contagio de homem a homem de peste pneumonica muito grave, pareceu-nos que a hypothese da transmissão pelos persevejos correspondia melhor que qualquer outra ás minudencias dos factos.» Declara, porém, o provector experimentador ter-lhe faltado tempo e meios para elucidar este ponto.





## DIAGNOSTICO



**O** diagnostico da peste nos casos typicos, quando ella se manifesta com os seus symptomas peculiares e no curso de uma epidemia reconhecida, é facil. As molestias com que se poderia confundir são, segundo Widal, o typho, o paludismo, a influenza, o embaraço gastrico, a pneumonia. «O induto esbranquiçado que cobre a lingua, a cephalalgia intensa, a facies alvar, o andar cambaleante, o estupor, são, diz o mesmo autor, os primeiros symptomas que têm incontestavel valor no curso de uma epidemia. Os bubões, as phlyctenas, os exanthemas, são symptomas que acarretam a certeza. Solitario, nenhum destes symptomas bastaria para o diagnostico, mas grupados constituem no seu conjuncto symptomas de certeza. O bubão é como que o cunho da molestia.»

O diagnostico pode ser completado ou corroborado pelos exames bacteriologicos, os quaes nos casos duvidosos devem sempre ser praticados. Ao dizer de Metchnikoff, o diagnostico bacteriologico e preciso da peste, salvo mui raras exceções, é cousa facil para quem está bem a par com os methodos microbiologicos.

Esse diagnostico pode ser feito pelo exame microscopico,

por culturas ou por inoculações a animaes dos liquidos ou productos que sóem encerrar o microparasita.

Diz Widal que a puncção precoce de um bubão não tem inconveniente e que se pode, pois, aspirar com uma seringa uma gutticula da serosidade delle, a qual, semeada sobre placas de gelatina, dá rapidamente, na temperatura de 22° culturas typicas do coccobacillo. Mas conforme a commissão allemã a dita puncção pode ser perigosa por causa da abertura dos vasos sanguineos.

O exame microscopico de uma gotta de sangue extraida do dedo do enfermo por meio de uma picada (operação inoffensiva) revela muitas vezes, sobretudo nas fórmulas graves, septicemicas, o bacillo especifico, após coloração apropriada.

A commissão allemã recommenda, afim de obterem-se preparações bem coradas, tratar a principio a laminula aquecida por uma solução de acido acetico muito fraca e corar depois pela fuchsina phenicada. Mas este exame pode dar resultado negativo, quando o sangue contem poucos bacillos; neste caso a cultura é mais efficaz. Semeia-se o sangue em estrias na superficie do agar, e «geralmente após 48 horas no maximo de estada na estufa, as colonias de bacillos da peste são sufficientemente desenvolvidas.» (Widal.)

Pode-se tambem fazer o exame bacteriologico dos escarros no caso de pneumonia pestilenta, das urinas ou de quaesquer outras excreções, fazer culturas com esses productos, conseguindo-se resultados analogos. Ha logar de recorrer ainda ás inoculações a animaes, quer dos proprios humores virulentos, quer das culturas provenientes destes.

Mas evidentemente estes meios de diagnostico são muitas vezes clinicamente insufficientes, para um caso dado, por serem demorados, visto que a evolução da peste é de ordinario muito rapida. São utilissimos, porém, para o diagnostico retrospectivo, especialmente para o diagnostico *post-mortem*, diagnosticos estes que têm alta importancia quanto á prophylaxia. De facto, no começo das epidemias, em que a

molestia em geral é mal caracterizada clinicamente, tomando por vezes fórmulas frustradas, larvadas, e dando lugar a dúvidas, controversias, erros de diagnóstico, sempre de nefastas consequências, os processos bacteriológicos vêm resolver a questão, firmar a verdadeira natureza do mal, e capacitar portanto as autoridades competentes a tomar as medidas adequadas. Demais, até no curso de epidemias já reconhecidas, ha casos (pneumonia simples, septicemia fulminante) cujo diagnóstico é impossível durante a vida, na opinião autorizada de Yersin.

Ainda neste caso o diagnóstico bacteriológico *post-mortem* é de grande valor no que concerne ás providencias prophylacticas

A tecnica desta especie de diagnóstico foi muito bem descripta por Yersin, em uma de suas memorias sobre a molestia de que tratamos. Reproduziremos pois aqui textualmente a sua descripção.

O bacillo da peste existe sempre nos ganglios lymphaticos, ainda nos casos de peste sem bubões, pneumonias e outras fórmulas. E' muito facil extirpar do cadaver um ganglio da virilha, da axilla ou do pescoço, o qual será examinado ao microscopio e semeado sobre gelose nutritiva. Para o exame microscopico o modo mais simples de operar é cortar o ganglio com uma tesoura desinfectada e friccionar a superficie cortada sobre uma lamina de vidro. Depois de sêcco o residuo adherente, fixa se por meio do alcool-ether e córa-se em alguns segundos com violete de genciana. Lava-se e secca se a preparação e examina se ao microscopio com uma objectiva de immersão. O bacillo da peste reconhece-se facilmente por sua fórmula ovoide e seus pólos córados.

O exame microscopico é sufficiente nos casos em que existe uma quantidade consideravel de bacillos da peste; mas quando estes são raros ou havendo duvidas dever-se á semear polpa de ganglio sobre alguns tubos de gelose nutritiva. Si houve peste, desenvolver-se-ão na superficie da gelose um

grande numero de pequenas colonias translucidas, que se reconhecerá serem de bacillos da peste pelo exame microscopico. E' bom lembrar que estes microbios se descoram pelo methodo de Gram, e experimentar sempre esta reacção corante para corroborar o diagnostico.

Si se quizer diagnosticar a moslestia ainda mais seguramente, inocular-se-á um camondongo com a polpa do ganglio ou com a cultura em gelose; esta inoculação faz-se mui simplesmente pcr meio de um fio de platina untado em sua extremidade da substancia a inocular, a qual é introduzida debaixo da pelle da coxa por uma pequena abertura feita com tesoura. Si o microbio inoculado fôr o da peste, o camondongo morrerá em 2 a 4 dias, e em sua autopsia achar-se-á o microbio caracteristico no sangue e no baço.

Zabolotny descobriu um facto que tambem póde ser utilizado para o diagnostico da peste, a saber, que o soro sanguineo dos doentes ou convalescentes desta molestia possui propriedades agglutinantes inteiramente analogas ás do soro dos typhicos. Este autor « fez, em um soluto de clorureto de sodio, uma emulsão do bacillo da peste cultivado em gelose e ajuntou a esta emulsão 1/10, 1/12, 1/30 de soro de doentes ou de convalescentes, e verificou que: 1. a propriedade agglutinante não existe nos 5 a 7 primeiros dias da molestia; 2.º começa a manifestar-se (1/10) para a 2.ª semana; 3. é mais manifesta (1/25) no começo da 3.ª semana; 4.º é muito evidente (1/50) na 4.ª semana; 5.º os casos mais graves é que offerecem a propriedade agglutinante mais poderosa.» (Deschamps).

Mas, como se vê, o apparecimento serodio desta propriedade faz que ella tambem só possa servir para um diagnostico retrospectivo.



## VI

# PROPAGAÇÃO DA MOLESTIA



**S**ABEMOS que existem actualmente na Asia e na Africa focos endemicos, onde a peste tem a sua residencia habitual, com alternativas de calma e recrudescencia, manifestando-se ora esporadica, ora epidemicamente. Em qualquer outra parte a peste só pode apparecer sendo importada directa ou indirectamente destes focos e nas regiões invadidas a expansão do mal faz-se igualmente pelo transporte do contagio. A sciencia não permite acreditar-se mais em epidemias espontaneas. Quaes são, pois, os meios de transmissão do germen pestifero?

Está provado que a peste se propaga por meio do homem, per meio do rato ou de objectos que estiveram em contacto com homem ou animal pestilentos.

PROPAGAÇÃO PELO HOMEM.— Que a peste pode ser importada de longe, de uma cidade a outra, pelo homem é um facto de tal fórma admittido que não ha necessidade de demonstral-o, escreve Hankin. Com effeito, ha numerosos exemplos indiscutíveis deste facto, que não citaremos para não nos extendermos demasiado.

Simond, na sua excellente memoria, diz o seguinte, a proposito da epidemia da India: «A extensão das epidemias

está em relação, em alguns casos, com a emigração da população da cidade atacada. Quando se podem obter informações precisas, descobre-se frequentemente que antes da aparição da peste entre os habitantes da cidade ou aldeia, estrangeiros emigrados do foco principal vieram ahi morrer da peste. Esta regra é quasi constante para o transporte da epidemia a cidades afastadas; mas apresenta numerosas excepções na extensão circular da peste aos centros approximados. Logo, em geral, um ou varios casos, que chamaremos *importados*, produzem se entre os vindos de um centro empestado, antes que casos *indigenas* se manifestem.» Entretanto, como faz notar o mesmo autor, não basta que um estrangeiro acommettido da peste venha morrer em uma localidade para que ahi faça nascer fatalmente uma epidemia.

Em Poona, por exemplo, diz elle, a epidemia declarou-se muito tempo depois da de Bombaim, em setembro de 1897, bem que um grande numero de casos de peste, provavelmente mais de 50, se tivessem produzido entre os fugitivos de Bombaim, que lá se acouaram desde o mez de outubro de 1893. Muitos outros exemplos analogos poderiamos citar. Mas si o primeiro caso importado não é sempre seguido pela epidemia, «constitue todavia uma ameaça muito séria e, quando ocorre, pode-se dizer que a peste entrou na praça.»

Está fóra de duvida, portanto, que o homem é o principal transportador da molestia por via terrestre de uma cidade a outra, a grandes distancias; entretanto, conforme a maioria dos que têm ultimamente estudado a questão, o contágio directo, por simples contacto, de homem a homem, não é facil, chegando alguns até a negal-o. O cirurgião capitão Thomson, citado por Harkin, assim se exprime a respeito:

«Um facto estabelecido pela experiencia feita no hospital Parel é que a molestia não é contagiosa. Mais de 210 pestilentos foram visitados assiduamente por seus amigos; estes em uma vintena de casos, quasi não deixaram a cabeceira dos doentes e entretanto nenhum delles foi assaltado pela

doença. Entre mais de 140 serventes empregados no hospital, um só homem, constantemente occupado na sala de autopsias, foi atacado de um bubão axillar.»

O dr. Dallas manifesta tambem a sua opinião nos seguintes termos:

«Excepto para o caso de peste pneumonica, eu não penso que a infecção seja propagada pelo contagio humano. Eis aqui uma prova: aquelles que estiveram mais constantemente em relação com os doentes, desde os funcionarios medicos até os serventes indigenas, gosaram de uma immuni-  
dade quasi completa, si se attender ao seu numero. De 400 pessoas—homens, mulheres e meninos—que visitaram seus amigos e ficaram constantemente á sua cabeceira, nenhuma contraiu a molestia. Só um enfermeiro militar foi affectado pelo contagio directo; elle tinha o habito de beber os restos das poções estimulantes deixadas nas taças pelos doentes; mui provavelmente estas haviam estado em contacto com a bocca de um paciente acommettido da peste pneumonica.»

O Sr. Patee, que trabalhou durante a epidemia da India, declara a proposito, o seguinte: «Vi pessoas ficarem em completa proximidade de doentes de peste, observei-as até abraçando e beijando a estes, e ainda não vi nenhuma ser affectada pela doença. Sou, por conseguinte, de opinião que a peste não é contagiosa.»

Durante a epidemia de 1835, no Egypto, um só dos dez medicos francezes, segundo Cantlie, contraiu a peste. Em Hong-Kong, em 1894, diz o mesmo autor, nenhum dos quinze medicos europeus adquiriu a peste e os estudantes chinezes em numero de oito, que faziam o serviço das salas do hospital, tambem não foram victimas da epidemia.

Todavia não vamos concluir que o morbo de que tratamos não seja contagioso de homem a homem, pois que este contagio tem sido muitas vezes observado, até entre o corpo medico. Não autorizamos, portanto, nenhuma facilidade inutil, ao contrario, aconselhamos aos que tiverem de tratar

pestilentos todas as precauções afim de evitar a aquisição da terrível molestia. Demoramó-nos, porém, sobre este ponto para mostrar que o contagio da peste por simples contacto com um doente desta affecção não é uma cousa fatal, inevitavel, como muitos por aqui acreditam.

Já vimos de que modo o germen pestifero penetra em nosso organismo, e os que houverem de lidar com pestilentos devem ter presentes os diversos processos do contagio, afim de tomar contra elle as medidas apropriadas. Os cuidados hygienicos, asseio, antisepticia, regulados por essas noções, são as causas da grande isenção dos medicos e todo o mais pessoal que, nas ultimas epidemias, têm prestado os seus serviços aos pestilentos. A probabilidade do contagio ainda é hoje grandemente reduzida pelo uso preventivo do soro de Yersin ou da vaccina de Haffkine, como mostraremos adiante.

Simond, depois de tambem notar que os exemplos de contagio entre os medicos, enfermeiros e demais empregados europeus ou indigenas que têm servido derradeiramente nos innumerous hospitaes de pestilentos na India são excepçionaes, não podendo ainda nestes casos affirmar com certeza que a rasão do ataque seja antes o contacto com os doentes do que a estada continua em um logar infectado, assim conclue: «Todavia o contagio (no sentido de transmissão ao homem pela frequentação de um pestilento) é real: pareceu-nos até produzir-se em notavel proporção no curso das epidemias: sómente os hospitaes installades á moda européa e providos de um pessoal europeu, onde elle de ordinario é procurado são precisamente os logares onde menos se manifesta.» Ainda uma vez notamos que a verdade se acha sempre no meio termo: como muitas outras molestias da mesma categoria, a peste é contagiosa, mas o seu contagio não é infallivel, do contrario toda vez que ella invadissee uma nova zona, ninguem lhe escaparia, o que não acontece.

PROPAGAÇÃO PELOS RATOS—Si o homem é incontestavelmente um importante transmissor da molestia, não é todavia indis-

pensavel. Vê se muitas vezes entre os habitantes de aldeias visinhas de uma cidade empestada explodir casos de peste sem que ahi houvesse precedentemente um só caso importado. Mui frequentemente familias que evitaram todo contacto com as casas infectadas e os moradores são ou doentes destas casas, vêm de repente a peste estabelecer-se entre ellas (Simond). Alem do homem ha, pois, outros agentes capazes de transportar o microbio da peste e disseminar a epidemia; e depois de excluir o ar e a agua, que não considera vehiculos deste microorganismo, diz Simond: «Ha um animal que os factos observados em quasi a totalidade das epidemias denunciam como o propagador mais activo da peste,—o rato».

Desde a antiguidade fêm-se observado connexões entre epidemias nos ratos e epidemias de peste humana e o facto é tão conhecido dos indigenas da China e da India que elles abandonam as suas aldeias desde que notam uma mortalidade insolita entre esses animaes. Mas foi sómente depois da descoberta do microbio especifico e da demonstração da identidade da peste murina e da peste humana pelas experiencias de Yersin, que se pode estabelecer com alguma certeza uma relação de causa a effeito entre uma e outra (Simond). «A peste, que é a principio uma molestia dos ratos, dizem Yersin e Roux, torna se logo uma molestia do homem. Não é, pois, desrazoavel pensar que a destruição dos ratos seria uma boa medida prophylactica contra a peste.»

O papel representado pelo rato na epidemiologia da peste foi muito bem estudado por Simond, e não podemos fazer melhor do que resumir aqui o capitulo da sua excellente memoria relativo a este particular.

«A mortalidade dos ratos precede geralmente a mortalidade humana; a peste irrompe entre os habitantes do bairro onde primeiramente atacou os ratos; nas grandes cidades ahi fica limitada enquanto não começa a emigração dos ratos; a partir deste momento, ella espalha-se nos outros bairros

e nas aldeias circumvisinhas, seguindo as veredas adoptadas pelos ratos pestilentos. O contacto directo com o rato morto de peste é frequentemente a causa evidente da peste humana: este contacto não é indispensavel e basta que ratos tenham morrido em uma casa para infectal-a e tornal a por muito tempo perigosa a seus habitantes.»

A mortalidade dos ratos tem sido observada em quasi todas as recentes epidemias, com mui raras excepções; al ém disto, durante a phase aguda da molestia, vê-se ratos doentes sahir em pleno dia dos seus esconderijos, arrastando muitas vezes as patas posteriores e correrem tontos pelo meio da casa ou pelas ruas, sem se importarem com a presença do homem, dos cães ou dos gatos e logo exgottados cairem sobre o dorso para morrerem.

Em muitos logares a epidemia tem começado nos predios que servem de depositos ou armazens a cereaes ou quaesquer outras substancias capazes de attrahir os damninhos roedores, sendo os guardas ou empregados destes armazens os primeiros atacados e fornecendo os negociantes desses generos o maior numero de victimas.

Já mostramos como o homem é contagiado pelo rato, e em muitas epidemias têm-se observado casos manifestos de transmissão da doença do rato ao homem.

Refere Hankin que uma grande quantidade de ratos mortos foram achados uma manhã em um dos armazens do sr. Wadia, em Bombaim. Dentre os secretarios e outras pessoas que visitaram o edificio nenhum foi acommettido. Entretanto, de 20 serventes que foram encarregados da remoção dos ratos mortos e da limpeza do armazem, 12 foram pouco tempo depois atacados pela molestia.

Os habitantes de Chack-Kalal, na India, tendo notado, por occasião da ultima epidemia, um começo de mortalidade nos ratos desta aldeia, abandonaram-na como medida preventiva. Nenhum caso humano se tinha ainda manifestado e toda a população transportada para um acampamento provisório

estava inteiramente indemne. Duas mulheres, mãe e filha, foram autorizadas a ir á aldeia; ellas encontraram no chão da sua casa vasia ratos mortos e atiraram-nos á rua antes de voltar para o acampamento. Ambas contractaram a peste 2 dias depois. Um pouco mais tarde alguns outros casos se produziram em Chack Kalal.

O cocheiro da casa de uma familia ingleza, em Bombaim, entrando um dia na estribaria, ahi achou o cadaver de um rato, apanhou-o e transportou-o para fóra. Tres dias depois foi atacado de peste bubonica e morreu em poucos dias. Nenhum outro caso se deu na casa, tendo sido aliás praticada com cuidado a desinfecção da estribaria.

Mui numerosos são os exemplos deste genero, diz Simond, em que o unico caso observado em uma casa é o de um criado que manuseou um cadaver de rato; mas ném sempre, como como já dissemos, o contacto com este cadaver é necessario para a contractação da molestia: muitas vezes os moradores de uma casa onde foram achados ratos mortos cáem doentes de peste sem ter tocado nestes ratos. Vimos, com effeito, que os ratos pestilentos podem infectar uma casa, como isto se dá e o papel importante representado pelas pulgas neste processo. Em Bombaim, diz Hankin, os cadaveres desses animaes eram espedaçados por formigas e outros insectos, que levavam os fragmentos para as casas e ajudavam assim a espalhar a infecção.

Nas habitações europeas da India, diz Simond, o asseio dos quartos, o isolamento das cozinhas e dos alojamentos dos criados, são condições improprias para attrair os roedores; tambem os Europeus foram excepcionalmente acometidos em todas as cidades; quando a peste entrava em casa delles, era quasi sempre nas dependencias que lavrava, restricta ao pessoal domestico. Quizeram admittir, em vista deste facto, uma certa immundade no Europeu contra a peste. Dem nstra, porem, a falsidade desta opinião a observação de que os naturaes ricos, Parsis, Indús, Musulmanos,

que habitam em casas iguaes ás dos Inglezes e vivem em condições analogas, em nenhuma parte forneceram uma proporção de atacados maior que os Europeus.

Todos esses factos demonstram que o rato é o agente ordinario da disseminação succesiva da peste nas cidades, de bairro em bairro, ou ao redor dellas a pequena distancia, ao passo que o homem é o portador por terra, a grandes distancias.

Mas os ratos tomam ainda uma parte activa na propagação do flagello por via maritima. Estes roedores, que se accumulam nos porões dos navios, são ahi acomettidos pela peste, contraida em terra ou por meio de objectos embarcados em portos inficionados, communicam depois a molestia á equipagem ou aos passageiros, infectam as mercadorias ou bagagens, e podem dest'arte levar a peste a um porto muito distante, directa ou indirectamente. Assim se explicam muitos casos de peste humana desenvolvidos a bordo, depois de alguns dias de viagem. Ha varios exemplos deste facto. Entre outros citaremos o seguinte, relatado por Simond: Em fevereiro de 1898, o navio a vapor *Shanon* effectou a viagem de ida e volta entre Bombaim e Aden. A epidemia estuava nesta epoca em Bombaim, e por conseguinte o navio foi submetido ás competentes medidas sanitarias antes da partida. Nada anormal se produziu na viagem de ida, nem durante a estada em Aden, mas na volta foram achados cadaveres de ratos no beliche do serviço postal, onde estavam accumulados os saccos de despachos. Pouco depois o empregado do correio, que trabalhava neste beliche, foi acomettido de peste. Ora este empregado não podia ter trazido o virus pestifero em seus pertences, nem estar previamente em periodo de incubação, pois que tinha embarcado em Aden e não provinha de um logar empestado. Não ha duvida que tivesse contraido a peste no beliche infectado pelos roedores. É igualmente certo que uma epidemia grassara entre os ratos desse navio algum tempo após a partida de Bombaim, quer tives-

sem sido embarcados neste porto ratos doentes quer houvessem os ratos de bordo contraído a peste introduzida com as materias embarcadas. (Simond).

«Quando se observa o transporte da peste pelos ratos de um bairro de uma cidade a outro ou de uma cidade a uma aldeia, nota-se que a epidemia humana segue de perto a importação de ratos empestados. Ao contrario, quando se pode imputar ao homem a introdução da peste em uma cidade ou aldeia, raro é que não decorra um lapso bastante longo, de 20 a 50 dias, antes que a apparição dos casos indigenas succeda a dos casos importados. Por vezes na casa onde morreu um doente vindo de um logar suspeito, produz-se immediatamente um ou mais casos, porém a disseminação só se manifesta mais tarde.» Simond cita alguns exemplos em abono destas asserções, e explica este periodo de latencia, que separa os casos de peste importados do começo da epidemia humana, pelo tempo necessario ao desenvolvimento da molestia entre os murideos, depois do que a epidemia alastra-se rapidamente pela cidade.

Dissemos que nem sempre um caso de peste humana importado era seguido de casos indigenas, não se tornando portanto o ponto de partida de uma epidemia. Isto dá-se ordinariamente quando o mal não se transmite aos ratos, todo o perigo, ao chegar a uma localidade um homem acometido da peste, estando exactamente nessa transmissão. Emquanto a doença se restringe ao homem, temos meios efficazes de combatel a e extinguil a rapidamente, mas desde que passa aos temiveis roedores, ficamos quasi desarmados.

«Considerações de alta importancia, diz Simond, derivam de todas essas observações. Podemos explicar, com effeito, porque a peste se estende com tanta facilidade a curtas distancias, a despeito de todos os obstaculos accumulados em seu caminho pelos hygienistas modernos, ao passo que a grandes distancias, após a importação dos pestilentos humanos, difficilmente, pode-se dizer raramente, ella se ex-

pande. No primeiro caso, os ratos passam com o microbio atravez de todos os regulamentos, de todas as inspecções sanitarias cujos rigores visam o homem sómente; no segundo, são precisas circumstancias favoraveis, que não se encontram na maioria dos casos, para permittir a transmissão da peste do homem ao rato, genio ordinario da epidemia.»

Algumas objecções têm sido feitas entretanto a essa funcção exercida pelos ratos na diffusão da molestia.

A mortalidade destes animaes,—dizem—mui geralmente verificada no começo da epidemia humana cessa antes do fim desta; em algumas epidemias não se observou essa mortalidade, como, por exemplo, na de Hurdwar (India), conforme Hankin. Mas estes factos não infirmam de modo algum a intervenção dos ratos; mostram sómente que a estes não cabe exclusivamente a sinistra missão de espalhar o flagello. O proprio Simond, que é um dos que sustentam com mais ardor e convicção a propagação por intermedio desses perniciosos roedores, reconhece que «a infecção de uma casa pode realizar-se sem o concurso do rato, por objectos infectados provenientes de um logar suspeito ou pelo mesmo homem,» admittindo comtudo que estas circumstancias representam papel mui secundario na duração das epidemias de peste. Como elle mostrou, para o fim destas a molestia continúa ainda a lavrar entre os murideos, mas de modo benigno e discreto, sendo mister uma accurada investigação para ser descoberta e por isso passa muitas vezes despercebida aos que observem por alto. Acredita, pois, este autor que a epidemia murina, causa principal da disseminação do mal, subsiste na maior parte dos focos de peste emquanto se observam casos humanos, e attribue-lhe a persistencia da epidemia humana. « Pode-se affirmar que a epidemia dos ratos segue uma marcha analoga á da epidemia humana, que depois de um periodo de começo, em que a mortalidade é fraca e muitas vezes escapa á observação, sobrevem um periodo agudo, durante o qual a molestia progride rapida-

mente, causa muitas victimas e termina-se frequentemente por uma crise que faz sair os animaes moribundos dos seus latibulos. Neste periodo o panico sobrevem, determinando a emigração da maioria dos ratos. Vem depois um longo periodo de declinio caracterizado por uma menor virulencia da peste: uma certa proporção dos ratos então atacados curam-se e ficam immunizados; os que morrem têm uma peste de larga duração e uma longa agonia, durante a qual ficam occultos em buracos escuros.»

Os outros animaes susceptiveis de contrair a peste não representam, na propagação desta, papel notavel. Os experimentadores affirmam que os gatos são refractarios á molestia; só Ogata diz ter visto gatos morrerem após a inoculação do virus pestifero, um pouco mais tardiamente, porem, do que os outros animaes receptivos.

Di Mattei concluiu de suas experiencias que os gatos resistem á infecção, mas podem por seus excrementos diffundir o contagio, quando se tenham nutrido de substancias virulentas. Devem, pois, ser perigosos os gatos que hajam comido ratos pestilentos, e alem disto elles podem transmittir a doença com as patas contaminadas, visto o habito que têm de arranhar.

Nuttal achou bacillos pestiferos virulentos nas fezes de moscas alimentadas com organs de animaes mortos de peste, donde a suspeita de poderem esses insectos transmittir passivamente aquelles germens morbificos.

\*  
\* \*

« E' facto de observação muito antiga, escreve Simond, que a peste não desaparece definitivamente depois de uma primeira visita. No fim de um periodo de tregua (que em geral dura um anno pouco mais ou menos), durante o qual as populações tranquilizadas voltam a seus lares, segunda epidemia declara-se, por vezes tão intensa quanto a primeira, ás vezes mais grave, de ordinario mais benigna do que aquella. Ou-

tras epidemias podem seguir-se e a região ficar empestada por um numero variavel de annos.»

Estas recrudescencias das epidemias pestilenciaes têm recebido diversas explicações. Vimos que Yersin e outros observadores acharam no solo das localidaes infectadas o bacillo pestogenico, mas que em taes condições este microorganismo perdia em pouco tempo a sua virulencia. Dissemos, porem, que segundo Bazaroff inoculações nasaes successivas em animaes receptivos restituiam o seu poder pathogenico a bacillos pestiferos extremamente attenuados. A' vista disto, pergunta este autor, «não se pode admittir que esse virus attenuado, deposto no solo dos paizes endemicamente empestados, possa em um momento dado, sob certas condições favoraveis, penetrar pelas narinas no organismo de um animal sensivel, tal como um rato ou um camondongo, e após algumas passagens successivas, recuperar toda a sua virulencia? Isto não passa certamente de uma hypothese, que nos parece todavia muito admissivel.»

Outros invocam para interpretar o phenomeno em questão influencias climaticas ou meteorologicas, capazes porventura de actuar directamente sobre as propriedades vitaes e pathogenicas do germen, opinião que Simond, de accordo com as suas observações, a refuta. E para dar a explicação procurada, este autor faz ainda intervir o rato. O seu modo de ver a respeito acha-se contido no seguinte trecho, que transcrevemos da sua memoria:

«Sabemos que no curso da epidemia grande parte da população dos ratos morre, grande parte emigra e uma certa proporção dos que ficam são immunizados por ataques de peste não mortal, e que uma fórmula benigna da doença pode continuar a grassar entre elles sem fazer grande numero de victimas. Si o rato é realmente, como procuramos demonstrar, o factor importante da epidemia humana, esta não poderá recommear sinão depois da repovoação da cidade por novas gerações de ratos susceptiveis de contrair e espalhar de

novo a peste virulenta. Condições particulares que ignoramos são provavelmente necessárias para restituir ao microbio a virulencia primitiva e facilitar entre os ratos o revez epidemico, precursor da recrudescencia na especie humana. Nossa hypothese é corroborada pela observação mui geral da mortalidade dos ratos no começo e antes da recrudescencia, como para a primeira epidemia. Por varias razões não admittimos uma nova infecção pelo virus conservado no meio exterior. Cremos que a peste continúa durante a calma a reinar entre os ratos, porem de uma maneira tão attenuada e discreta que elles não podem transmittil-a ao homem, sinão excepcionalmente; tal seria a origem da maior parte dos casos solitarios que se podem observar durante a tregua.»

PROPAGAÇÃO POR OBJECTOS INERTES—Além do homem e do rato podem servir de vectores do contagio pestilento objectos inertes que tenham sido por este infectados. Dentre taes objectos os mais accusados têm sido as roupas, as estofas e os cereaes. Netter refere que em 1835, no hospital de Esbekieh, no Egypto, fizeram por experiencia, dois condemnados á morte vestirem camisas de pestilentos: ambos falleceram da molestia. A peste de Toulon, que foi um prolongamento da de Marselha, de 1720, foi attribuida a mercadorias procedentes do navio que levava o morbo a esta ultima cidade. Hankin narra um facto muito expressivo relativamente ao ponto em questão. Dous casos de peste foram assignalados em Setembro de 1896, sobre o Tamisa, em marinheiros de um navio a vapor vindo de Bombaim, no qual nenhum caso de peste fôra observado durante a viagem. A molestia manifestou-se 15 a 16 dias depois de surto o navio, e em um dos pacientes foi bem caracterizada clinica e bacteriologicamente. Os doentes, alguns dias depois da chegada, tinham vestido pela primeira vez desde o seu embarque roupas que trouxeram de Bombaim, e que certamente foram as portadoras dos germens da peste. Estas vestes, guardadas em uma caixa, não tinham sido desinfectadas. Neste caso o virus ficou latente durante um pe-

riodo de pelo menos 36 dias. Na India, recentemente, têm-se imputado a propagação da epidemia a algumas localidades ao transporte de vestes ou pannos contaminados; e a recrudescencia do morbo em alguns logares, ao uso de roupas infectadas, que estavam guardadas havia algum tempo.

Dissemos, no historico, que a invasão da peste em Djeddah, em 1898, e em Madagascar, este anno, foi attribuida a saccos de arroz importados da India. Entretanto Hankin, ajuntando bacillos da peste a cereaes, sob as condições mais favoraveis á sua conservação e desenvolvimento, não achou mais, no fim de 4 a 6 dias, microorganismos vivos nestes cereaes artificialmente infectados. Em tecidos de lã ou algodão, submettidos ás mesmas experiencias, os bacillos morriam no fim de 6 dias.

As experiencias feitas neste sentido rem sempre têm concordado, como já tivemos occasião de dizer, com o que se passa naturalmente. «No laboratorio, diz Hankin, o bacillo da peste mostra-se um microbio muito fragil. Na natureza parece dotado de uma força de resistencia extraordinaria.»

Como quer que seja, as pesquisas de Wilm mostraram que se pode retirar o bacillo pestifero de vestes ou roupas de cama sujas, e em pedaços de panno embebidos em caldo de cultura, elle pode achar bacillos virulentos 3 ou 4 semanas depois, o que mostra que as vestes podem conservar o contagio por muito tempo. (Deschamps.)

Mas os cereaes e outras mercadorias procedentes de navios infeccionados podem ainda ser perigosas, como observa Bonneau, porque com ellas é possivel desembarcarem-se insectos infectados, cadaveres de ratos ainda virulentos e até ratos em plena molestia ou em incubação. Devemos, pois, concluir que são suspeitos os pannos, roupas, tapetes, substancias texteis, etc. oriundos de plagas empestadas, como foi admittido pela Conferencia de Veneza em 1897, e podemos acrescentar a estes objectos os saccos de cereaes e todas as mais mercadorias congeneres.

Os cadáveres podem transmittir a molestia? Têm-se attribuido a explosão de epidemias á exhumação de cadáveres enterrados ha muito tempo, no Kurdistan, por exemplo. Entretanto experiencias de Yokote, citado por Deschamps, não justificam tal supposição. Yokote enterrou, em pequenas caixas de madeira, camondongos pestilentos, exhumou-os successivamente e verificou que o bacillo da peste não persistia após 22 a 30 dias; sua persistencia dependia de differentes factores: temperatura, putrefacção, microbios saprophytas, etc.; ao redor das caixas a terra jamais era infectada. Não obstante, como mui judiciosamente diz Deschamps, não se pode tirar dahi uma conclusão, pois que conhecemos as divergencias que ha entre as observações e as experiencias no tocante á resistencia dos coccobacillos pestiferos.

\*

A peste, do mesmo modo que muitas outras molestias infectuosas, taes como a febre typhica, a variola, o sarampam, etc., quasi nunca accomette mais de uma vez o mesmo individuo; em geral, um ataque curado confere immunidad. Como tambem acontece em relação a essas molestias, ha casos de immunidad natural contra a peste de difficil explicação: «Durante a *peste negra* que, em 1347, destruiu o meio-dia da França, escreve Chomel, observou-se um facto notavel: de 35 religiosos que habitavam o convento de Mont-Rieux um só escapou ao contagio. Foi o irmão do celebre Petrarca, o monge Gérard, que cuidára de todos os seus confrades e sepultara os depois da morte.» O dr. Fernando, de Colombo, avalia, segundo as suas observações, a media dos individuos susceptiveis de contrair a peste nas condições ordinarias da vida, em 12,5 por 100. Elle funda-se nos seguintes factos observados na ultima epidemia da India: na aldeia de Sewvee, sobre uma população de 400 habitantes, sómente 50 foram accommettidos, em Kammattipuram, em um alojamento de 200 individuos, houve 24 casos, e na prisão de Bycula, de 321 prisioneiros

igualmente expostos, só 32 foram assaltados. Todavia estas estatísticas não bastam, e para uma conclusão geral fazem-se mister novas observações.

A raça, o sexo, a idade, não têm influencia apreciavel sobre a receptividade relativa ao morbo de que tratamos. Entretanto diz o capitão James que, segundo a sua observação, as crianças de mamma parecem immunes.

A miseria physiologica prepara terreno para a peste, como para toda infecção (Vidal.)

E' geralmente admittido que uma das condições que mais favorecem o desenvolvimento da molestia em questão é a falta de hygiene. «A peste em Bombaim, como alhures, é essencialmente uma epidemia das baixas classes, que vivem na miseria e na sordidez.» E' por isso que a infima plebe da India e da China, notaveis pelo seu desasseio, vivendo em habitações immundas, verdadeiros ninhos de ratos, viveiros de pulgas, e portanto excellentes meios de cultura para o microorganismo pestogenico, tem sido enormemente dizimada nas recentes epidemias, ao passo que os Europeus e os naturaes abastados, que vivem em condições analogas ás dos Europeus, têm sido poupados pela molestia de modo admiravel. E' tal o contraste observado a este respeito entre estes e os daquella classe, que quizeram até attribuir uma certa immuidade aos Europeus, que realmente a não possuem, explicando-se a sua resistencia pelas razões indicadas. Em virtude das boas condições hygienicas em que vivem não só se tornam menos accessiveis ao contagio, sinão tambem possuem outro vigor para melhor supportar o assalto do mal e rechassalo.

Os negociantes de generos susceptiveis de attrair os ratos (cereaes, farinhas, etc), estando mais expostos a contaminar-se, pagaram em Bombaim um pesado tributo ao voraz flagello.

Consoante as observações de Hankin, a agglomeração, a ventilação deficiente, não exerceram, na India, sobre o desenvolvimento da peste a influencia que se lhes attribuia. «O

estado favoravel ao desenvolvimento da epidemia, diz elle, não consiste principalmente na falta de ar ou de luz, nem na agglomeração, mas sómente em que as casas onde se notam estes defeitos são geralmente mal construidas e por consequencia mais accessiveis á invasão dos ratos.»

A temperatura elevada, segundo a maioria dos autores, constitúe condição desfavoravel ao incremento da peste. De ordinario, é durante o inverno, com a baixa temperatura e humidade atmospherica, que a molestia se torna mais intensa. Todavia na ultima epidemia da India verificaram-se algumas excepções a esta regra. «Da comparação das epocas do anno e das condições estacionaes e climatologicas nas quaes se desenvolveram as diversas epidemias parciaes, escreve Simond, pode-se tirar a conclusão de que não ha para a peste, nos limites geographicos em que a estudamos, estação nem clima particularmente favoraveis. Devemos entretanto fazer uma restricção, a saber, que as grandes epidemias da China e da India tiveram, em geral, seu maximo fóra da estação mais quente do anno.»

Segundo Patrick Manson, uma temperatura moderada combinada com um certo gráo de humidade são as principaes condições atmosphericas que favorecem a explosão da epidemia.





## VII

# PROPHYLAXIA E TRATAMENTO



**C**HEGAMOS á parte mais importante do assumpto que serviu de objecto a estas despretenciosas considerações, a saber —os meios de prevenir e debellar o temivel flagello: *prophylaxia* e *tratamento* do mal, fim supremo a que tendem todas as investigações medicas. Mas as noções precedentemente exaradas eram indispensaveis para criteriosamente entrarmos no estudo deste particular.

De facto, sem conhecermos o inimigo com quem temos de lutar, sem sabermos de onde vem, qual a sua natureza, quaes as suas armas de ataque e defeza, qual o modo por que as maneja, qual a sua estrategia, como investil-o sinão desastrosamente, ás cegas, e por conseguinte com toda a probabilidade da derrota ?

PROPHYLAXIA—A prophylaxia da peste, isto é, os meios de obstar á sua invasão, deve ser encarada de dois pontos de vista: em relação aos individuos, em relação ás populações.

A prophylaxia individual implica, porém, muitas vezes a prophylaxia collectiva, e por isso o estado tem o direito de impol-a em certos casos. Com effeito, o individuo em resguardando-se do contagio, *ipso facto* resguarda deste todos aquelles a quem poderia transmittil-o.

Conforme o parecer unanime, pode dizer-se, dos que têm estudado as epidemias pestilenciaes, o morbo de que tratamos é um daquelles sobre que a acção preventiva da hygiene se mostra de uma notavel «fficacia, principalmente emquanto a epidemia não passa do homem. Já mostramos com exemplos a veracidade desta proposição. «Em nossos dias não é mais tanto de temer uma epidemia de peste quanto na idade média, escreve Critzmann. Como todos sabem, as condições hygienicas são outras.»

Brouardel, falando em relação á Europa, assim conclue as suas apreciações:«As probabilidades de contagio da peste são, pois, inferiores ás que apresenta o typho exanthematico e pode-se affirmar que, si a despeito das duas primeiras linhas de defeza oppostas á peste (desinfecção na partida e em Suez, quarentena, etc.) casos isolados de peste se produzirem, poderemos impedir o desenvolvimento de fóco epidemico entre nós. A peste é uma molestia da immundicie, que em nossos paizes pode ser mui facilmente sustada em sua expansão, si as municipalidades e os medicos souberem cumprir o seu dever.» E si as recentes epidemias hão feito tamanho assolamento na ralé chineza e indiana, é isto precisamente devido ás pessimas condições hygienicas em que vivem aquelles miseraveis.

Trataremos especialmente aqui das medidas prophylacticas adoptaveis em nosso paiz, já relativamente aos navios procedentes de portos inficionados, já em terra, nas nossas fronteiras, si por acaso o flagello invadir primeiramente algum paiz limitrophe do nosso (\*), já emfim, no nosso territorio, si apezar destas precauções surgisse nelle algum caso de peste. Pouco diremos dos cuidados que se devem tomar na

---

(\*) Quando escreviamos estas linhas a peste não havia ainda apparecido no Paraguay, acontecimento que veio confirmar as nossas previsões.

partida de um navio de um porto inficionado ou durante a viagem, porque isto nos não compete, a menos que tivéssemos a desgraça de tornar-nos um fóco pestilencial.

Deduz-se dos conhecimentos já adquiridos que as medidas preventivas devem ser dirigidas: 1.º contra o homem que vem de um meio infectado; 2.º contra os ratos; 3.º contra os parasitas do homem e dos ratos; 4.º contra os objectos inanimados que podem servir de vehiculos ao contagio.

A primeira meûda que tomar contra a invasão do flagello por via maritima é a *quarentena*, a qual, mau grado as objecções scientificas, praticas e commerciaes que se lhe podem oppor, não podemos transcurar. Si povos que commummente a dispensam, mercê do rigor com que executam outras operações preventivas, estão actualmente, em igual conjunctura, voltando a esta pratica, quanto mais nós que, pesa-nos confessar, mas todos sabem, vivemos ainda em tão grande penuria a este respeito, com uma organização sanitaria tão deficiente, frustraenea para assim dizer.

Já dissemos que se devia prescrever o prazo de 10 dias para a quarentena, e a razão por que. Igual prazo foi admitido pela Conferencia de Veneza em 1897. Mas a quarentena só não basta, e mais demorada parece superflua. «As medidas de quarentena acceitas até hoje, diz Simond, são insufficientes como meio defensivo. Si não se acompanhar de precauções contra os ratos e de uma desinfeção minuciosa, a quarentena não offerece, contra a propagação da peste, nenhuma garantia. Si estas medidas se tornarem effectivas, a quarentena prolongada alem da duração da incubação é inutil.» Com effeito, ainda que a quarentena se prolongasse por mais de 20 dias, como alguns querem, e segundo lemos em gazeta profana fôra a principio adoptado pela Argentina, assim mesmo poderia ella, sem as outras cautelas, mallograr-se muitas vezes, pois que já mostramos poder o germen da peste conservar-se em objectos inertes, com uma virulencia mortifera mais de 30 dias (caso dos marinheiros acom-

mettidos de peste sobre o Tamisa em 1896) e não se sabe ainda qual a persistencia maxima desta virulencia.

Simond diz ter visto na India, nos acampamentos de segregação (logares onde se põem em quarentena as pessoas vindas de um ponto suspeito), a causa da infecção, levada pelo homem, agir sobre individuos que desde 24 dias haviam deixado o meio empestado. Por consequencia, emquanto permanecer a bordo de um navio infectado, o homem está sujeito a ser contagiado, ainda que se alargue a quarentena a mais de um mez. Por isso estatue Simond que «a duração da quarentena deve ser baseada sobre a duração da incubação da molestia, a partir do momento em que todos os pertences do homem, inclusive as suas vestes, tiverem experimentado a desinfecção.» Mas não tendo sido feita a bordo esta operação, pode o homem, ainda depois de decorrido o prazo que admittimos para a quarentena, desembarcar com a molestia em incubação, contraida no navio. Entretanto as probabilidades deste facto são menores, após a quarentena, do que si elle saltasse immediatamente depois da chegada, sobretudo si a viagem durou pouco tempo; por isso a quarentena sempre tem a sua utilidade, como uma prova ou observação preliminar.

Em summa, para por-nos inteiramente ao abrigo do contagio no caso presente, proporiamos o seguinte: 10 dias de quarentena no navio suspeito ou que tenha tido durante a viagem casos da molestia; findo este lapso sem haver novos casos, desembarque das mercadorias e bagagens após rigorosa desinfecção, rejeitando os generos não susceptiveis de completa expurgação (certos generos alimenticios, por exemplo) e incinerando os objectos de pouco valor. Depois do que os passageiros poderiam desembarcar, mas para inteira garantia, em vez de virem logo para o seio da população, seriam postos em observação em logar apropriado (v. g. uma ilha, um navio preposto a este fim, uma especie de lazareto fluctuante) durante outros dez dias, não levando comsigo sinão objectos

totalmente desinfectados. Instituiríamos assim no mar espécies dos *acampamentos de segregação* da India.

Dest'arte ficaria excluída toda e qualquer possibilidade de ser trazida a molestia para a terra. E não nos poderiam accusar de impertinente severidade, desde que outros têm pugnado por quarentenas de 20 dias: é justamente o espaço de tempo que esperariam os passageiros suspeitos, no caso que figuramos; e ainda que o fosse, o preço das consequencias seria inquestionavelmente mais que sufficiente para resgatal-a.

Os interesses mercantis de uma ou dez companhias ou casas commerciaes, ou o conforto ou commodidades de dez ou cem passageiros, não podem absolutamente contrapesar e muito menos sobrelevar os interesses vitaes de uma avultada população, de um paiz inteiro.

Para ainda corroborar todas estas medidas deveriam ser esses individuos submettidos á vaccinação pelo soro antipestilento: «a acção immediata e segura, a innocuidade desta injecção, diz Simond, fazem della uma arma poderosa contra o desenvolvimento da peste no homem que foi exposto a contrail-a.»

Todavia si possuíssemos um vasto lazareto construído de accordo com todas as regras respectivas, formado de pequenos pavilhões separados, dispondo de todos os recursos hygienicos e outros, a quarentena naval podia ser dispensada, as pessoas, bagagens e mercadorias podendo então desembarcar-se logo para o lazareto, depois de hygienicamente beneficiadas ou promptas a ser *in-continenti* desinfectadas no lazareto, convenientemente apercebido para esse fim.

Os inglezes, em lugar de segregarem os passageiros de um navio suspeito, deixam-nos (não sabemos si sempre) desembarcar, depois de praticadas com precisão as outras medidas sanitarias, mas tomam-lhes os nomes e os endereços, que communicam ás municipalidades dos logares para onde se dirigem. Deste modo ficam elles debaixo de activa vigilancia e si caírem doentes, as autoridades competentes, immidia-

tamente informadas, poderão dar logo as devidas providencias, caso seja a peste. Mas com a nossa indole, os nossos habitos e a nossa hygiene, não ha muito que esperar deste procedimento, que podemos, pois, considerar inexequível para nós.

Para impedir a invasão da molestia por terra o meio mais efficaz é um rigoroso cordão sanitario. Nesta condição este é capaz de atalhar a propagação do mal, do que vimos exemplos no historico. Em todo caso, não querendo ou não podendo interromper totalmente as communições terrestres, é indispensavel a construção de lazaretos nas fronteiras, para a quarentena dos viandantes procedentes das regiões inficionadas e para a desinfeção dos objectos, tudo de conformidade com os preceitos respectivos.

Mas para que essas medidas preventivas (quarentena, cordão sanitario) sejam proficuas, é mister que sejam inexoraveis, que não experimentem a menor falha, o que infelizmente nem sempre acontece. Meias medidas valem aqui quasi o mesmo que nada; basta muitas vezes uma só violação do cordão sanitario para perder-se todo o trabalho de longo tempo. O desleixo ou a corrupção do pessoal encarregado, annullam todo o beneficio desta providencia. E si os inglezes attribuem a estas causas a inefficacia de muitos cordões sanitarios por elles instituidos na India, que devemos esperar entre nós si tivermos a infelicidade de nos achar na emergencia de recorrer a esta medida?

Não apresentam grande difficuldade pratica as desinfeções rigorosas que temos preconizado. «Basta expor durante algumas horas a uma temperatura secca ou humida de 70° os objectos de qualquer natureza, para supprimir o risco de transmittirem a peste, em virtude da destruição dos seres susceptiveis de conter o microbio ou do mesmo microbio. Esta temperatura ainda muito prolongada, é inoffensiva para a maior parte das estofas e dos objectos usuaes susceptiveis de contaminação. Concebe-se que a desinfeção nos domici-

lios, por estufas moveis apropriadas, nos lazaretos e hospitaes por meio de vastas camaras constituidas especialmente para este uso, deva offerer muito menos difficuldade do que a que requer qualquer outra molestia infectuosa. A desinfectão dos navios e do seu carregamento, dos compartimentos e dos moveis contidos nestes, pelo gaz sulfuroso ou outro vapor deletorio para os ratos e para os insectos, offerce uma grande facilidade de applicação.» (Simond). Convem lembrar que é em estado humido que o bacillo da peste resiste menos ao calor.

Ha uma substancia, que em vista de estudos recentes tende a ser considerada um excellente desinfectante, destinado, na opinião de Bardet, «a substituir todos os outros desinfectantes de emprego mais ou menos dispendioso e laborioso.» Referimo-nos ao *formol* (aldehyde formica, formaldehyde) que, por ser pouco conhecido e ainda menos empregado entre nós como desinfectante, pedimos venia aos leitores para dizermos sobre elle algumas palavras. E tanto mais a proposito vêm estas quanto, consoante as pesquisas da sra. Schultz, o formol é a substancia que exerce sobre o bacillo da peste acção destructiva mais energica, depois do sublimado corrosivo (bichlorureto de mercurio). Mas é preferivel a este em muitos casos porque para «desinfectar de uma maneira efficaç os objectos contaminados, estes devem ser impregnados de sublimado, de que é difficil depois desembaraçarem-se. Esta circumstancia limita forçosamente, na pratica, as indicações do emprego do bichlorureto de mercurio, ao qual ha porque se prefira a formalina todas as vezes que se trata da desinfectão de objectos e locaes. O formol em solução exerce uma acção bactericida fraca, mas fazendo-o agir em estado gazoso durante um lapso de tempo sufficientemente longo, torna-se um desinfectante tanto mais precioso quanto não altera nem os tecidos nem as côres.» Sabe-se que o grande inconveniente dos vapores de chloro e gaz sulfuroso é justamente a deterioração que exercem sobre diversos objectos e

especialmente a sua acção descorante. A sra. Schultz deixava agir os vapores de formol sobre diversos objectos (panno, peliças, moveis) previamente esterilizados e nos quaes semeava depois o bacillo pestifero e encerrava-os em uma sala cujas portas e janellas eram hermeticamente fechadas. Em uma destas experiencias, dentre 22 objectos 19 foram completamente esterilizados e 3 não continham mais sinão bacterios banaes, sem vestigios de bacterios da peste. Outras experiencias do mesmo genero deram resultados analogos.

O formol é um corpo gazoso; á sua solução em alcool methylico a 40 p. 100 dá-se o nome de *formalina*. «Na pratica esta substancia mostrou-se um agente de primeira ordem, diz Stokvis (*Leçons de pharmacothérapie*), quando se trata de desinfectar logares contaminados, quartos, objectos.» As experiencias de G. Roux e Trillat, Bosc, Vaillard e Lemoine, Richter, etc. fazem, com effeito, reputar se o formol, em certos casos, um excellente desinfectante. O seu emprego é muito facil. Póde-se simplesmente usar de pannos embebidos em uma solução d'elle, e que se suspendem nos colla partimentos que se quer desinfectar, conservando estes bem fechados durante 24 horas. Mas é melhor empregar para produzir os vapores de formaldehyde pequenos apparatus especiaes, que são aliás muito simples. Os mais utilizados têm sido lampadas proprias para a oxydação do alcool methylico (o que dá formol), e, melhor que todos, a autoclave formogenica, na qual os vapores de formaldehyde são produzidos pelo aquecimento da solução commercial desta substancia, em presença de um sal neutro. Para a descripção deste apparatus, pequeno e commodo, e de uso facilissimo, enviamos á memoria de G. Roux e Trillat. (Ann. de l'Institut Pasteur, 1896, p. 283).

«A destruição dos germens pathogenicos submettidos ás nossas experiencias, dizem estes autores, foi absoluta, até num local de uma capacidade de 1400 m. c., quando estes germens eram livremente expostos aos vapores de formaldehyde. A esterilização das poeiras do ar e das paredes dos

locaes submettidos ás experiencias pode ser considerada quasi absoluta.»

Os resultados a que chegou Bosc foram tambem muito satisfactorios. Diversos microbios pathogenicos foram destruidos em pouco tempo pela acção dos vapores de formol. Mas para que a desinfeccção seja efficaz importa que estes vapores cheguem directamente a todos os pontos do objecto. Convem, pois, evitar os amontoamentos de panno e quaesquer outros objectos; estender as roupas em cordas, desenrolar os colchões, etc. Após a desinfeccção faz-se passar correntes de ar no repartimento, onde se pode entrar depois de 1/4 de hora, estando as janellas abertas. No fim de 2 dias de ventilação não resta mais nenhum cheiro, quando é fechado. Finalmente os vapores de formol não estragaram nenhum dos objectos, de diversa natureza e varias cores, collocados no meio desinfectando.

Segundo as experiencias de Vaillard e Lemoine, o formol mata facilmente os bacterios pathogenicos mas não os esporos. «Desinfectante gazoso, o formol apresenta por isto mesmo grandes vantagens para a purificação dos locaes. Mas deve ser considerado como um desinfectante de superficies, só agindo sobre as contaminações superficiaes, livremente expostas ao contacto dos vapores. Não póde substituir a estufa para a purificação das roupas e outros objectos infectados. Não tem quasi acção sobre os virus collocados um pouco profundamente, sobre as poeiras dispostas em camada apreciavel nas fendas do chão e fissuras das paredes. Reduzidas a estas proporções, a acção deste antiseptico não deixa de ser de incontestavel utilidade para a desinfeccção dos locaes, e seu emprego parece dever ser vantajosamente substituido ao das pulverizações de sublimado, cuja efficacia é mais que duvidosa.» Não acreditamos tão pouco nestas pulverizações, cujos effeitos me pareceram sempre illusorios.

Experiencias muito precisas de Rechter mostram, porém que o formol tem notavel poder penetrante. E' absorvido

activamente por diversas substancias: gelatina, cautchuc, seda, papel, madeira, couro, chife, algodão, tecidos de lã, de seda, de algodão, etc. Demais, cadaveres humanos em começo de putrefacção e cadaveres de animaes mortos de carbunculo, tuberculose (infecções generalizadas), collocados em um aparelho especial, consistindo em uma camara hermeticamente fechada, na qual circula ar saturado de formol, foram embalsamados e completamente esterilizados, penetrando o gaz antiseptico na profundeza dos órgãos e tecidos animaes. Donde conclue Rechter que «a aldehyde formica gazosa, contrariamente ao que foi affirmado, possui um poder penetrante muito consideravel, si soubermos collocar-nos em condições que favoreçam este poder penetrante.»

\*  
\*

Supponhamos, agora, que apesar da applicação das medidas indicadas para estorvar a penetração da peste, casos desta molestia se manifestem em uma cidade. Que providencias se deveriam tomar? Eis o que aconselha Yersin neste caso:

«1.º Organizar visitas domiciliarias quotidianas para descobrir os novos casos de peste; 2.º Desde que um caso de peste fôr assignalado em uma casa, isolar o doente, que se tratará pelo soro si ainda fôr tempo; 3.º Inocular preventivamente pelo soro todos os habitantes da casa e pol-os, si fôr possivel, em observação por dez dias em um acampamento isolado; 4.º Desinfectar cuidadosamente a casa inficionada, cal-a; 5.º Terminado o período de observação para os moradores do predio contaminado, fazer-lhes uma nova injecção preventiva de soro antes de autorizal-os a voltar para casa; 6.º Practicar largamente as injecções preventivas em todos os que quizerem submeter-se a ellas. Creio que si se tomassem estrictamente estas poucas precauções a peste não poderia desenvolver-se e ficaríamos ao abrigo desta terrivel molestia.»

Ha, pois, em caso de epidemia necessidade de um hospital especial para os pestilentos, distante do centro da cidade, ou melhor, si fôr possível, um hospital fluctuante e de um lazareto para a sequestração dos que estiveram expostos ao contagio (moradores de uma casa onde se deu caso de peste, pessoas que prestaram cuidados ao doente, etc.) Afastar em todo caso do meio urbano e isolar de qualquer modo estes individuos.

Todo o pessoal encarregado do serviço nosocomial deve ser vaccinado com o soro de Yersin, ou si quizerem, com a *lymph*a de Haffkine. O mesmo deve fazer-se em todos os que tiverem qualquer relação com o hospital.

Já vimos que as boas condições hygienicas preservam de modo consideravel os individuos da molestia.

Fara provar a efficacia das medidas que temos preceituado e mostrar que por meio dellas se pode vedar o nascimento e propagação de uma epidemia pestilencial, basta lembrar os 2 casos de peste que succederam na Inglaterra, em 1896, não se transmittindo a molestia a mais ninguem, e a pequena *epidemia de laboratorio* em Vienna, em 1898, assim designada por dever a sua origem á infecção da primeira victima pelas culturas do bacillo da peste, manipuladas em um dos laboratorios do Instituto anatomo-pathologico da Universidade da capital austriaca. Esta primeira victima foi um servente do laboratorio, que mui provavelmente foi, por descuido ou imprudencia, contagiado pelos tubos, placas e outros instrumentos, antes de os ter mergulhado no meio que devia aseptizal-os completamente. (Critzman). O dr. Müller e duas enfermeiras, que trataram este homem, foram successivamente acommettidos. O servente, o dr. Müller e uma das enfermeiras succubiram. Medidas rigorosas de isolamento e desinfecção limitaram a epidemia sómente a estes casos. Critzman attribue tambem, com rasão, a restricção da epidemia a não ter pasado a doença a nenhum rato em liberdade, o que, como já dissemos, constitue o maior perigo.

Vimos tambem que a epidemia de Djeddah em 1898, onde foram igualmente dadas as providencias adequadas, só atacou 35 pessoas e extinguiu-se em 27 dias.

Os esputos, a urina e as dejeções dos doentes devem ser recebidos, como aconselha Simpson, em vasos contendo uma solução a 1 p. 500 de sublimado, e as roupas sujas, copos, colheres, etc., serão mergulhados em uma solução a 1 p. 1000 do mesmo antiseptico, solução esta que tambem serve para lavar as mãos dos medicos e enfermeiros.

Os convalescentes da peste não devem voltar logo para o meio das pessoas sãs, pois que, como mostramos, o contagio pode persistir nas suas excreções durante 3, 4 e mais semanas após a cura.

O melhor meio de destruir os cadaveres é a cremação; mas não podendo executar-se, devem ser enterrados em covas bem profundas, que ficarão muito tempo sem ser abertas. Simpson manda envolver os cadaveres em um lençol embebido de forte solução de sublimado (1/500) e encher o ataúde de pó de serra ensopada de uma solução de acido phenico.

A projecção dos cadaveres ao mar, não parece perigosa, porquanto, conforme as experiencias, o germen pestifero morre em pouco tempo na agua do mar; mas em todo caso esta operação deve ser feita em ponto bastante afastado de terra.

\* \*

«A defeza contra o rato comprehende todos os meios de destruil-os e sobretudo de afastal-os; estes meios são faceis de determinar, sinão sempre de applicar. Devemos insistir sobre a facilidade que ha em preservar dos ratos, e portanto da peste, uma casa bem construida, entretendo nella o asseio e tornando inacessiveis aos ratos, por uma oclusão sufficiente, todos os logares que podem attrail-os e abrigal-os, cosinha, cava, celleiro, conducto das aguas servidas. Pódem-se achar nas epidemias da India provas multiplas desta asserção,

e a maior parte das casas inglezas não deveram a outra cousa a immundidade de que gosaram.» (Simond.) Neste particular, como todos sabem, estamos em geral pessimamente apercebidos.

Alguns experimentadores têm tentado a destruição dos ratos provocando artificialmente entre elles epizootias, mediante a inoculação de microbios apropriados (*bacillus typhi murium* de Löffler, *cocccbacillus murium* de Danjusz, etc.), inoffensivos para o homem e os animaes uteis. Não podemos, porém, formular um juizo definitivo a respeito deste methodo, ainda em ensaio, até porque ha algumas divergencias entre os resultados das pesquisas de que temos conhecimento.

«A bordo dos navios, o rato deve ser tanto quanto em terra o objecto de medidas rigorosas de exterminação. Não se deveria autorizar nenhum navio a deixar um porto contaminado sem ter, depois de feito o carregamento e da sua sahida das docas, experimentado a desinfeccção dos porões pelo gaz sulfuroso ou vapores de formol, ou qualquer outro vapor asphyxiante mortal para os ratos. A mesma desinfeccção deveria ser renovada no porto de chegada antes que houvesse relação alguma de bordo com a terra.

«As medidas prophylacticas contra os parasitas reduzem-se a desinfeccção por meios apropriados de todos os objectos, assim como dos locais susceptiveis de encerramentos. O cadaver de um rato ou de qualquer outro animal empestado jamais deve ser deslocado antes de ter sido inundado de agua fervendo, ou qualquer substancia capaz de matar instantaneamente todos os parasitas que elle pode ter sobre a pelle. Toda casa suspeita por se terem nella achado ratos pestilentos, ou por ter tido algum caso humano, deve ser desinfectada o mais depressa possivel: nada do que contém, inclusive o vestuario dos moradores, deve sair della antes da desinfeccção *in situ*. A desinfeccção dos locais cujo fechamento é possivel pode ser effectuada, como a bordo dos navios, por meio de vapores sulfurosos; tudo que não pode soffrer esta desinfe-

ção deve ser passado pela estufa. Regar o chão com agua fervente constitue um excellent meio para a destruição dos parasitas.» (Simond).

SEROTHERAPIA.—Já dissemos que Yersin, Calmette e Borrel conseguiram, desde 1895, immunizar coelhos e porquinhos da India contra a peste, e que o soro sanguineo desses animaes immunizados mostrou-se capaz de curar e prevenir a molestia quando injectado a outros animaes da mesma especie, já doentes ou posteriormente infectados. Realizada a descoberta, procuraram logo applicar a serotherapie á peste humana, e os seus ensaios foram galardoados por felizes resultados. Estes autorizam «a dizer, escreve Lan louzy, que o tratamento da peste bubonica está achado, que Yersin acaba de ajuntar um dos mais bellos florões á coroa pastoriana, e que se trata verdadeiramente de uma victoria therapeutica».

Afim de obter soro em quantidade sufficiente para ser utilizado na pratica foi preciso recorrer a um animal grande, e o cavallo foi escolhido para este fim. Pode-se immunizar o cavallo por differentes processos: fazendo-lhe nas veias ou debaixo da pelle injeções de culturas vivas ou de culturas mortas do bacillo pestifero. Estas injeções provocam uma reacção intensa, febre de 40° a 41°, 5, que dura muitos dias, calafrio, abatimento, emmagrecimento, etc. Convem esperar que o animal se restabeleça antes de fazer nova injeção; mas para obter um soro activo é preciso reforçar a immunidade por meio de injeções repetidas e em doses crescentes. Mas todos os processos de vaccinaçãõ indicados não são praticos: a injeção intravenosa de culturas vivas, que aliás dá em pouco tempo um soro activo, é perigosa para os cavallos que, apesar de todas as precauções, morrem na proporção de 50 p. 100, o que tornaria o soro caro; a inoculação subcutanea de culturas vivas determina abcessos, que suppuram muito tempo; por isso só se utilizam actualmente as culturas mortas em injeções intra-venosas ou subcutaneas. Duas ou tres semanas depois da ultima injeção, já estando o animal

restabelecido, faz-se-lhe uma sangria e com o sangue prepara-se o soro por processos ordinarios, de que não nos occuparemos.

«O soro do primeiro cavallo immunizado, escreve Yersin, foi ensaiado em camondongos (ou ratinhos *calungas*, como chamam entre nós). Estes pequenos roedores morrem sempre quando se lhes inocula o bacillo virulento da peste, e fazendo passagens de camondongos a camondongos entretem-se um virus muito activo. Os *calungas* que recebiam 1/10 c. c. do soro do cavallo immunizado não se tornavam doentes quando, 12 horas depois, eram infectados com a peste. Este soro era, pois, preventivo. Para curar os camondongos, a que já se tinha inoculado a peste desde 12 horas, era preciso 1 c. c. a 1 c. c. 1/2 de soro. O soro tinha, pois, propriedades curativas manifestas.» Vê-se, porem, que o soro anti-pestilento não faz excepção á regra geral: como todo soro de animal vaccinado é muito mais immunizante (10 vezes mais na especie) do que curativo.

Resultados analogos foram obtidos por Wyssokowitz e Zabolotny em suas experiencias sobre os macacos, em Bombaim, animaes cuja peste é muito semelhante á do homem. «O soro de Yersin pode curar os macacos doentes quando o tratamento é começado quasi 2 dias após a infecção subcutanea, e quando os symptomas da peste são já muito manifestos, elevação de temperatura, bubões, etc. O tratamento deixa de ser efficaz quando é começado muito tarde. Basta injectar 20 c.c. de soro activo a 1/10 para conseguir a cura dos macacos. A immunidade é obtida com 10 c.c. do mesmo soro e dura 10 a 14 dias.»

SEROTHERAPIA CURATIVA NO HOMEM.—Foi durante a epidemia de Cantão e Amoy, na China, em 1896, que Yersin fez as primeiras applicações do seu soro á cura da peste humana. «O primeiro caso tratado foi o de um joven chinez, alumno seminarista em Cantão, que foi salvo, com 30 c.c. de soro, de um ataque de peste muito grave. O soro provinha de Nha-Trang

e na dose de 1/20 c.c. preservava um camondongo contra uma dose mortal de bacillos pestíferos.» (Metchnikoff). Mais 2 casos foram tratados com bom exito em Cantão.

Animado por estes resultados, Yersin dirigiu-se a Amoy, onde tratou 23 pestilentos, com um successo admiravel. Sómente 2 destes doentes morreram, e dos 21 que se curaram, alguns representavam casos mui graves. Ao todo 26 doentes tratados pelo soro, com 2 obitos, o que dá uma mortalidade inaudita de 7,6 %.

Sabemos que a mortalidade da peste é de 80 %, a 90 % e ás vezes mais.

Na epidemia de Bombaim Yersin tratou 14<sup>1</sup> pestilentos pelo soro, mas os resultados não foram tão felizes: a mortalidade foi de 49 %. As estatisticas davam para esta epidemia uma mortalidade de 80 %. Ha, pois, assim mesmo uma differença de perto de metade a favor do tratamento pelo soro.

Mas si em vez de tomarmos o resultado em grosso, fizermos certas discriminações, sobresai ainda mais o beneficio da sero-therapia. A 1<sup>a</sup> serie de 51 casos tratados por Yersin, durante o mez de Março em Bombaim, deu uma mortalidade de 33 %, ao passo que a 2<sup>a</sup> serie de 19 casos, tratados em Abril, apresentou uma mortalidade mais que dupla, 72 %. Mas esta tão grande differença explica-se facilmente. A 1<sup>a</sup> serie dos doentes tinha recebido soro levado por Yersin. Sem ser muito activo, este soro provinha todavia de cavallos immunizados por injeções intravenosas de culturas virulentas (1/10 c. c. preservava um camondongo do bacillo pestifero). Os doentes da 2<sup>a</sup> serie receberam soro muito menos activo (a 1/4 e até 1/2 c. c.), expedido ás pressas de Nha-Trang (onde Yersin tem o seu laboratorio) a Bombaim.

A mesma differença entre as mortalidades das duas series é aliás uma prova da realidade da acção exercida pelo soro. A 3<sup>a</sup> serie, composta de 13 doentes, foi tratada por um soro activo a 1/10 c. c., procedente dos cavallos immunizados pelo sr. Roux, em Garches, nos arredores de Paris, e enviado a

Yersin. Esta serie deu uma mortalidade de 38 %, pouco superior á observada na 1ª serie com o soro de Yersin, por ém muito maior do que a de 7 % obtida na China. A 4ª serie de 58 casos tratados em Cutch-Mandvi com o soro de Garches, forneceu uma mortalidade de 58 %. «Entretanto, diz Metchnikoff, a observação precisa dos factos mostrou bem a Yersin que o soro foi muitas vezes de uma efficacia indiscutivel. Assim, em um caso, muito grave de uma mulher Parsi grávida de 4 mezes, atacada de peste violenta, acompanhada de uma febre intensa (40°, 6), complicada de vomitos, de um estado geral inquietador, a injeccão de 110 c. c. de soro (activo a 1/10 c. c.) determinou a cura definitiva. Cada injeccão de soro acarretava uma melhora muito visivel. Este caso é tanto mais notavel quanto o tratamento só havia começado no 3º dia da molestia».

Na recente epidemia de Tamatave (Madagascar) o Dr. Thiroux obteve com a serotherapie resultados de incontestavel proficuidade, embora empregada em pequena escala. De 62 casos 20 foram tratados pelo soro; os 42 não tratados morreram todos, ao passo que sómente 11 dos tratados succumbiram, o que dá uma mortalidade de 55 % contra a primeira de 100 por 100.

Wyssokowitz e Zabolotny assim se expressam a respeito do tratamento dos pestilentos pelo soro de Yersin: «Tivemos occasião de observar os effeitos interessantes e notaveis da acção deste soro. Após a injeccão a temperatura baixa, a somnolencia e o delirio desaparecem, o doente recobra o bem-estar. Em geral os resultados não foram tão bons quanto teriamos desejado; reduziram todavia a mortalidade a 40 % nos doentes tratados. Nossas experiencias mostraram-nos, no emtanto, que o soro tem uma efficacia não duvidosa. Esta mortalidade ainda elevada explica-se por varias causas. Em primeiro logar, os doentes não entram sinão muito tarde para os hospitaes, 3, 4 ou 5 dias depois que a molestia se declarou. Nos casos de pneumonia pestilenta, é muitas vezes a presença

de outros bacterios, *pneumococcus* e *estreptococcus*, que explica a difficuldade de obter a cura pelo soro, etc». Sabe-se que tambem um dos escolhos da serotherapie antidiphtherica são as associações microbianas.

«A technica do tratamento é das mais simples: o Dr. Yersin serve-se de uma seringa hypodermica munida de uma agulha de 8 centimetros de comprimento e podendo conter 20 c. c. A seringa é previamente fervida em uma solução boratada. A injeção faz-se no tecido cellular da parede abdominal (nos flancos). Esta injeção é precedida da lavagem antiseptica da região escolhida e não excede 15 c. c. de cada vez. Pode-se fazer em uma só sessão 2, 3 ou 4 injeções conforme a quantidade de soro julgada necessaria. Si depois de 12 horas a febre não cair ou o bubão não se tornar menos doloroso, é preciso proceder a uma nova serie de injeções. Pode-se fazer 3.<sup>a</sup> e até 4.<sup>a</sup>, si o estado do bubão o reclamar». [Bonneau].

SEROTHERAPIA PREVENTIVA — Está cabalmente provado que o soro de Yersin gosa de uma acção preventiva muito efficaz nos animaes, maior do que o poder curativo: para prevenir bastam doses mais fracas, soro menos activo, do que para curar. Acontecerá, porém o mesmo no homem? Todas as observações e experiencias feitas neste sentido autorizam uma resposta affirmativa, não havendo, aliás, até agora cousa alguma em contrario. «E' difficil demonstrar esse poder preventivo no homem, escreve Bonneau, não podendo este ser o objecto das mesmas experiencias feitas nos animaes e cada um podendo responder que si um individuo inoculado não contraiu a peste, é que não devia contrail-a. E' difficil, em verdade, destruir um tal argumento; entretanto os factos probatorios são tão numerosos que seria preciso estar de má fé para não tirar delles a deducção. Não quero citar sinão o que vi: Dois membros da missão scientifica austriaca enviados a Bombaim para lá estudar a peste e inoculados preventivamente pelo soro picaram-se na mão fazendo uma

autopsia de pestilento. Difficilmente se acham condições que mais se approximem das que existem nas experiencias feitas sobre os animaes. Os dois medicos tiveram inchação da região picada e um pouco de ingurgitamento dos ganglios axillares, mas nem febre nem dor. Estes symptomas desappareceram aliás em alguns dias». A mesma observação foi feita por Yersin em um dos medicos da missão russa.

«Um membro da missão allemã, o professor Strieker, continúa Bonneau, ferido nas mesmas condições e que não tinha sido immunizado, ficou muito doente e levou muito tempo a restabelecer-se.

«Uma mulher idosa, de uma familia Parsi mui gravemente acommettida, mandou chamar o Dr. Yersin; uma parenta havia morrido na casa alguns dias antes; 2 rapazes estavam doentes e eram tratados por outro medico. Esses morreram pouco tempo depois, ao passo que a velha foi curada por Yersin, que inoculou preventivamente 3 membros da familia. Um mancebo não inoculado foi logo atacado e transportado para o hospital, onde morreu; um menino da mesma familia assaltado pelo terrivel mal foi salvo por Yersin. Todos os outros membros se fizeram então inocular preventivamente á excepção de um só que se achava ausente. Este ultimo, de volta, apanhou a peste alguns dias depois; foi tratado e curado pelo soro.

«Eis ahí uma numerosa familia em que sómente os inoculados preventivamente ficaram ao abrigo do contagio. Não poderia haver nisto uma simples coincidencia. Emfim, como ultimo exemplo, citarei o moço de laboratorio da missão russa que, arranhado muitas vezes e inquinado por macacos infectados, ficou indemne de todo accidente pestilento».

Yersin communicou o seguinte, em uma carta dirigida a Roux: «Em uma familia européa, um criado morreu de peste. A filhinha foi acommettida, eu tratei-a e ella curou-se. Inoculei preventivamente o pae, a mãe e 4 criados. Nenhum

destes contraiu a peste, ao passo que de 5 criados, não inoculados, 4 adquiriram a peste e morreram nos dias seguintes».

A immunidade conferida pelo soro antipestilento, como toda immunidade passiva, não dura muito tempo. Segundo Yersin a injeccção de uma pequena quantidade deste soro preserva da peste durante 10 a 15 dias. Decorrido este tempo, outra injeccção renova a immunidade para o mesmo lapso.

«Injectei preventivamente em Mandvi, diz Yersin, mais de 600 pessoas. Sómente 2 contraíram a peste mais de 15 dias depois da injeccção, em um momento, portanto em que o soro não tinha mais acção.»

Em Cutch-Mandvi, Simond vaccinou com o soro 400 individuos, sem que se produzisse no fim de 10 a 20 dias nenhum caso de peste entre elles. Em uma aldeia onde a molestia constantemente fazia victimas, os  $\frac{2}{3}$  da população masculina foram vaccinados: todos estes ficaram incolumes, ao passo que muitos casos se deram entre os não vaccinados.

No seu relatorio sobre a epidemia de Annam, diz Yersin: «Praticamos largamente as inoculações preventivas com o soro, e pudemos verificar que nenhuma das pessoas inoculadas foi acommettida».

O Dr. Herman Biggs, em uma communicação feita á Academia de Medicina de New-York, em Fevereiro do corrente anno, declara muito animadores os resultados da serotherapie antipestilenta. Refere que de 8000 pessoas inoculadas preventivamente em Bombaim, sómente 18 foram acommettidas pela peste, das quaes 16 se restabeleceram e 2 succumbiram; estas duas já estavam doentes no momento da inoculação.

«E' evidente que os soros pouco activos, como os que foram empregados durante a campanha das Indias, diz Metchnikoff, são destinados antes a prestar serviços como meio preventivo do que como remedio contra a peste».

A technica da inoculação preventiva não differe da da inoculação curativa; faz-se a injeccção na mesma região do corpo, já indicada. A quantidade que se deve injectar é de 10 c. c.

para um adulto e de 5 c. c para um menino. A immuidade conferida pelo soro constitue-se immediatamente após a injeção: outro caræcter geral da immunização passiva.

Attentas a quantidade de soro que seria necessaria, a curta duração da immuidade, o que reclama injeções repetidas, não seria pratica a vaccinação de um grande numero de pessoas, de toda uma cidade: basta vaccinar os individuos que estão ou estiveram expostos ao contagio (todo o pessoal dos lazaretos e hospitaes, pessoas que chegam de um logar contaminado, etc.). Evidentemente a vaccinação assim praticada traz excellentes resultados prophylacticos para a collectividade.

«Os soros anti-pestilentos como meio de prevenção e de cura têm a seu favor a circumstancia importante de ser a sua administração no organismo isenta de qualquer perigo. Yersin observou alguns casos de urticaria ou de outras erupções após as suas injeções, o que tambem se vê em outros exemplos de serotherapie. Mas estas perturbações são assás leves para não fazer hesitar no emprego dos soros. Não se dá o mesmo com outro methodo de immunização (vaccina de Haffkine) que foi tentado contra a peste.» (Metchnikoff.)

Resulta das pesquisas de Roux que o soro de que tratamos é *anti-toxico*, isto é, actúa sobre a toxina do *bacillus pestis*, neutraliza-a. Si se injectarem simultaneamente em um animal sensivel uma pequena porção de soro e uma quantidade de cultura filtrada capaz de matal-o, nada se produz.

Outra particularidade que convem mencionada: «O soro empregado em Amoy, diz Yersin, tinha-me sido enviado do Instituto Pasteur de Paris. Fôra expedido a principio para Nha-Írang, donde o transportei a Hong-Kong, depois a Cantão, e finalmente a Amoy. Apesar de todas estas viagens durante a estação quente, elle havia conservado suas propriedades curativas, facto interessante, que demonstra que o soro anti-pestilento poderá ser expedido ao longe.»

Além dos soros preparados por Yersin e Roux, tem sido empregado contra a peste, porem em menor escala, um soro da mesma natureza preparado por Lustig, de Florença. Os resultados obtidos por este professor, com o seu soro, são, consoante as suas publicações, semelhantes aos mencionados a respeito dos outros. Nada especial tendo, pois, o soro de Lustig, não faremos delle estudo a parte.

Si os diversos autores e experimentadores que acabamos de citar não estão inteiramente illudidos, não se pode deixar de reconhecer a proficuidade, ainda que não completa, da serotherapie antipestilenta. Entretanto, nas mãos de outros medicos, inglezes especialmente, ella não tem dado os felizes resultados acima referidos. Entre outros, Franck G. Clemow, que experimentou um soro semelhante ao de Yersin, preparado no Imperial Instituto de Medicina experimental de S. Peterburgo, em 50 doentes de peste, ao lado de outros 50 tratados sem soro para contraprova, registou em cada grupo 40 obitos e 10 curas, obtendo, pois, em ambos os casos, uma mortalidade igual de 80 %. Por outro lado, tendo verificado a innocuidade das injeções do soro, Clemow conclue que «o soro empregado foi uma substancia inteiramente indifferente no tratamento da peste, sem nenhuma influencia salutar ou nociva, quer sobre a molestia no todo, quer sobre os symptomas em particular »

Attribuindo, porém, sempre mais valor e significação aos factos positivos do que aos negativos, entendemos que esta conclusão não pode ser generalizada.

O que devemos inferir, em vista dos resultados expressivos que obtiveram os outros experimentadores, é que o soro anti-pestilento tem efficacia real, seja como substancia curativa, seja como immunizante sobretudo, mas que não é infallivel, como não conhecemos nada infallivel em medicina ou cirurgia, nem tão pouco na maior parte das sciencias.

Não ha hoje pessoa alguma illustrada, a não ser algum amante dos paradoxos, que não reconheça na vaccina de

Jenner uma das maiores conquistas da medicina, e não considere o seu immortal descobridor ou propagador como um dos mais venerandos benemeritos da humanidade. Entretanto sabe se que algumas pessoas vaccinadas de pouco, podem contrair a variola. Mas que prova isto? Que a vaccina nada vale e deve ser proscripta? De modo algum.

Até a gente do povo ignorante sabe por experiencia que em geral só se tem bexiga uma vez na vida; no entanto ha exemplos scientificamente registados de repetição da variola no mesmo individuo, 2, 3 e 4 vezes. Induzir-se-á dahi que um primeiro ataque de variola não acarreta immuniidade? Seria uma falsa conclusão. Em nossa these de concurso, citando exemplos deste facto, dissemos: «Alguns individuos possuem para a variola uma receptividade tal, que jamais se esgota; são acommettidos muitas vezes por esta molestia, vaccinados outras tantas, sem nunca perder essa funesta predisposição, e afinal vêm a morrer de variola.»

Voltando, porém, ao nosso assumpto, podemos além disto explicar o insuccesso da serotherapie da peste em alguns casos por varios motivos: qualidade do soro, soro pouco activo de animaes insufficientemente immunizados, momento em que se começa o tratamento, associações microbianas, etc., circumstancias que, como vimos, influem grandemente sobre os resultados.

«Em principio, diz Metchnikoff, a serotherapie anti-pestilenta deve ser reputada uma questão resolvida, porém na pratica é preciso esforçarmo-nos por obter soros muito mais activos do que os que foram empregados até o presente e sobretudo mais antitoxicos do que os que foram utilizados na campanha da India do corrente anno (1897). A cura da peste declarada apresenta seguramente mais difficuldades do que a prophylaxia da molestia. Para aquella são necessarios soros mais activos do que os que têm sido empregados até agera. Mas uma vez bem demonstrada a possibilidade de curar a peste, o resto é só questão de tempo, sciencia e paciencia.»

Wyssokowitz e Zabolotny também chegam, a respeito, á seguinte conclusão:

«Ainda quando um remedio não tivesse salvo sinão algumas vidas, isto seria sufficiente para assignalal-o e animar o seu estudo. Em realidade, o soro de Yersin tem salvo um grande numero de existencias e devemos calorosamente recommendar este methodo de tratamento. O soro fica aliás até aqui o unico remedio que empregar no tratamento da peste.»

VACCINA DE HAFFKINE—Além da serotherapie tem-se usado contra a peste humana outro methodo de tratamento preventivo, proposto por Haffkine. Consiste em applicar ao homem o mesmo processo empregado na vaccinação dos animaes, o qual já conhecemos.

Haffkine cultiva o bacillo da peste em caldo contendo gottas de gordura (manteiga) em suspensão, no seio do qual os bacillos formam longos filamentos, que elle denomina *estalactites*, considerando este aspecto como um caracter especifico das culturas desse microbio. Estas são agitadas periodicamente e no fim de 5 a 6 semanas, quando estão bem sobrecarregadas de corpos bacillares e toxinas, são aquecidas a 65° ou 70°, o que determina a morte dos microorganismos

Este liquido—cultura esterilizada de bacillos da peste — é que constitue a vaccina de Haffkine; não é soro, como já temos ouvido dizer. Alguns chamam-lhe *lymphe*; vá lá.

O methodo não é novo, já foi empregado ha muito tempo contra o cholera por Ferran, e depois pelo mesmo Haffkine; a tuberculina de Koch foi também uma vaccina da mesma especie.

As propriedades preventivas da *lymphe* de Haffkine são muito efficazes, conforme a maioria dos que a têm experimentado. Entre outros merece especial citação o professor Koch, que declara ter sido incontestavel a acção immunizadora das injeções de Haffkine, entre os habitantes de Damão.

Em um discurso pronunciado na Real Sociedade de Londres

a 8 de Junho do corrente anno, Haffkine faz a resenha dos resultados obtidos até esta data por elle e por outros, com o emprego do seu methodo.

Na prisão de Byculla, depois de já ter havido 15 casos de peste, dos quaes 8 fataes, Haffkine vaccinou 154 individuos, ficando 177 sem receberem a inoculação; 3 dos inoculados, que caíram doentes na tarde do mesmo dia em que se fez a vacinação, antes que esta tivesse produzido effeito, morreram. Dahi por diante occorreram 12 casos entre os não inoculados com 6 obitos, ao passo que entre os inoculados se deram 2 casos, terminados ambos pela cura.

No carcere de Umerkadi, onde já se tinham manifestado diversos casos, 147 prisioneiros foram inoculados, e ficaram misturados, em identicas condições, com 127 não inoculados. Entre estes produziram-se 10 casos, dos quaes 6 fataes; entre os primeiros 3 foram atacados, muito brandamente, e restabeleceram-se. No carcere de Dharwar, depois de terem-se declarado 5 casos de peste, todos mortaes, os prisioneiros em numero de 373, foram submettidos na totalidade á inoculação. Não houve mais senão um caso que terminou pela cura. Na aldeia de Undhera, Haffkine e Bannerman vaccinaram metade da população. A peste já tinha feito 79 victimas antes das inoculações; depois destas deram-se 27 casos com 26 mortes entre os não inoculados e apenas 8 entre os inoculados, com 2 obitos.

Inoculações em mais larga escala foram ainda feitas por Haffkine, Koch, Gaffky, Lyons, Leumann, Hornadbrook, Foy, Chenai, etc. em diversos logares da India, Damão, Hubli, Dharwar, Gadag, etc. com muito bons resultados. Só nestas tres ultimas cidades 80000 pessoas foram inoculadas. A mortalidade da peste, ao dizer de Haffkine, regulou por 80 a 90 p. 100 menos entre os inoculados do que entre os não inoculados. Diz elle ter-se tambem observado uma redução de 50 p. 100 na mortalidade dos pestilentos que tinham sido inoculados, em comparação com a dos não inoculados.

A dose de vaccina necessaria para produzir a immunitade é, segundo Haffkine, de 3 c. c. ou ainda menos 2 c. c. 1/2. Faz-se a injeccão debaixo da pelle do braço ou do ventre.

Os effeitos preservativos, a seu dizer, produzem-se 12 horas após a injeccão, e a immunitade dura 4 a 6 mezes, devendo, pois, repetir-se a inoculação no fim deste tempo, si ainda durar a epidemia.

Esses dados não são, porém, admittidos por outros experimentadores. Segundo Dickson a influencia protectora da lymphá só se mostra 48 horas após o momento da innoculação. Em verdade é de admirar que a immunitade conferida mediante uma vaccinação activa, como é a de que tratamos, se constitua em tão pouco tempo, como affirma Haffkine, e com uma só injeccão. Isto está em desaccordo com a regra geral. Koch fazia 2ª injeccão 8 a 10 dias depois da 1ª e em dose ligeiramente reforçada.

Conforme as experiencias de Wisokowitz e Zabolotny, a duração do estado refractario creado pela inoculação da vaccina de Haffkine é muito menor, nos macacos, do que o prazo marcado por este bacteriologista; os ditos experimentadores acharam a duração daquelle estado igual á da immunitade que determina o soro de Yersin: «A immunitade conferida pela inoculação preventiva de 10 c. c. do soro de Yersin ou de 5c. c. da lymphá de Haffkine, não dura mais de 10 ou 15 dias».

A vaccina de Haffkine provoca no organismo em que é inoculada uma reacção similhante a que se observa nos animaes activamente immunizados. «Algumas horas depois da injeccão, diz Bitter, a temperatura do paciente começa a subir; frequentemente a elevação da temperatura é precedida de calafrio. A febre chega a mais de 39°, algumas vezes excede até 40°. Ao mesmo tempo ha abatimento, cephalalgia frontal, inchação dolorosa no logar da injeccão, muitas vezes ingurgitamento dos ganglios lymphaticos da região, que se tornam dolentes. Estes symptomas duram cerca de 12 a 24

11 854

horas e assimilham-se a muitos respeitos aos que se observam no estadio inicial da peste. Alguns individuos podem durante a reacção entregar-se ainda aos seus misteres, outros, ao contrario tornam-se incapazes de qualquer trabalho.» E', pois, como que um ataque brando da peste que se produz, capaz no entanto de acarretar a immuniidade, factum commum ás outras molestias infectuosas que não reincidentem.

Todavia, segundo Haffkine, este estado produzido pela inoculação não diminue a resistencia do individuo exposto a contrair a peste, e a inoculação feita durante o periodo de incubação ou depois de já manifestos os primeiros symptomas da molestia não agrava a condição do paciente. Estas particularidades, a serem exactas, são evidentemente de grande importancia pratica.

A lymphá de Haffkine, na sua qualidade de vaccina activa, só tem propriedades preventivas, não tem acção curativa, ao passo que o soro de Yersin, da mesma fórma que os seus congeneres, não só cura, como previne. Sendo aquella lymphá um liquido carregado das toxinas dos germens pestiferos, concebe-se bem que a sua injeccção nos pestilentos, em vez de benefica, seria ao contrario nociva, vindo augmentar a quantidade de veneno de que já se acharia impregnado o organismo do enfermo.

A immuniidade conferida pela vaccina de Haffkine não é, porem, absoluta: entre outros, Koch registou 20 casos mortaes de peste entre os vaccinados. Mas não é por isso que ella desmerece, porquanto nenhuma é infallivel. O proprio Koch declara que «quando a peste acommettia um individuo preventivamente inoculado, affectava uma fórma benigna; os bubões circumscreviam-se nitidamente; a suppuração era rapida e de curta duração.»

A serem, pois, verdadeiros os factos acima expostos, não se pode deixar de reconhecer a efficacia das inoculações preventivas de Haffkine. Devem, porem, ser preferidas ás injeccções do soro de Yersin? Achamos que não.

Diversas considerações fazem-nos dar a preferencia ao methodo de Yersin sobre o de Haffkine. Uma vez demonstrado que a efficacia do soro antipestilento como prophylactico, não é inferior á da lymphá de Haffkine, e que a duração da immuniidade por esta produzida bem que mais longa, é todavia em absoluto transitoria, sendo o soro inoffensivo e a lymphá de Haffkine, ao contrario, capaz de acarretar perturbações serias e ás vezes verdadeiros accidentes no organismo inoculado, cremos que a nossa preferencia se acha justificada. Com effeito, o soro de Yersin, não contendo microbio nem toxina alguma, não pode fazer mal: a experiencia demonstra o.

Com a vaccina de Haffkine o caso é outro, como já sabemos, e os phenomenos ordinarios que succedem á sua inoculação, ás vezes exaggeram-se, assumindo verdadeira gravidade. «Estes phenomenos, diz Bonneau, desapparecem geralmente em pouco tempo, mas subsiste no braço uma induração extensa e que custa desfazer-se; algumas vezes, forma-se um abcesso. Em certos individuos lymphaticos podem sobrevir accidentes graves e rapidamente mortaes. Assim, embora convencido da possibilidade de vaccinar o homem contra a peste por meio de culturas aquecidas, reprovamos o processo de Haffkine como demasiado summario e rapido para conferir uma immuniidade real, e os perigos que apresenta, comparados com as suas vantagens, são mais que sufficientes para fazer condemnal-o.»

«As inoculações preventivas que o sr. Haffkine poude emprehender largamente no homem, em Bombaim, escreve Yersin, mostram que a vaccinação pelas culturas aquecidas póde ser perigosa e que a immuniização assim adquirida não dura muito tempo.»

As affecções tuberculosas (phtisica, lupus), são aggravadas pela lymphá de Haffkine, segundo as observações de Leumann.

Não se pode, pois, acceitar a asserção de Haffkine, de que o virus tratado pelo seu processo perde todo o poder pathogenico, conservando o poder immuniizante.

Em summa, efficacia mais ou menos igual, innocuidade comprovada de um methodo, possibilid de de accidentes com o outro, não hesitamos em nos decidir pelo primeiro. Mas uma vez que estes accidentes são raros, outros poderão opinar em sentido opposto e submeter se á vaccinação de Haffkine, si a occasião se apresentar. Em todo caso, entendemos que, pelas considerações expostas, deve-se tornar obrigatoria, em caso de epidemia, a innoculação preventiva do soro ás pessoas que se acharem nas condições já por nós mencionadas, o que não impede, porem, que haja, á disposição dos que a preferirem, a vaccina de Hoffkine, cuja innoculação será facultativa.

’  
\* \*

Não tendo ou não querendo empregar o soro, ficaremos reduzidos na debellação da peste ao tratamento symp’omatico. Não nos demoraremos, porem, sobre este ponto, porque nada importante poderíamos dizer. Apenas para dar uma idéa do valor dos tratamentos que têm sido empregados transcrevemos o seguinte trecho de Bonneau: «Numerosos tratamentos hão sido usados; ensaiu-se o acido phenico interiormente na dóse de V gottas de 3 em 3 horas, vigiando o estado dos rins. O dr. Thomson, encarregado do hospital Parel, experimentou o bichlorureto de mercurio na dose de 5 a 10 centigrammas por oia. Estes tratamentos não deram nenhum resultado que permitta recommendar o seu emprego.

A incisão prematura dos bubões foi nefasta: ella permittiu a invasão do tecido cellular circumvisinho, sem remediar a inflamação dos ganglios. Tentaram tambem injecções intraganglionares de acido phenico, bichlorureto de mercurio, tintura de iodo; estas injecções tiveram por unico effeito tornar o ganglio mais doloroso.

Alóra estes tratamentos antisepticos, contentaram-se com seguir uma medicação puramente symptomatica. A quinina

e outros antithermicos foram inutilmente empregados; contra os symptomas ataxicos, usaram de bromureto de armonio, opio, belladona e applicações de gelo sobre a cabeça.

O alcool foi empregado contra a adynamia, a digital e a estrychnina contra a asthenia cardiaca. Mas todos esses medicamentos tiveram uma efficacia duvidosa e mui raramente impediram a molestia de seguir sua evoluçãõ.»

Diz Matignon que durante a peste da Mongolia causou-lhe impressãõ ver pessoas que tinham estado em contacto com pestilentos ou que moravam em casa destes, e que apresentavam os mesmos phenomenos que caracterizam o começo da infecção pestilenta (dores musculares generalizadas, febre, vertigem, inappetencia, pertubações gastricas, lingua saburral, halito fetido) melhorarem repentinamente pela acção do calomelanos.



# BIBLIOGRAPHIA



1. **Anglada**—Étude sur les maladies éteintes et les maladies nouvelles. Paris. 1869.
2. **Aubert-Roche**—De la peste ou typhus d'Orient. Paris. 1843
3. **Batzaroff**—La pneumonie pesteuse expérimentale. *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1899. p. 385.
4. **Boinet**—Traitement de la peste, in *Traité de thérap. appliquée de A. Robin*. Fasc. V, 1896.
5. **Bonneau**—Étude sur la peste de Bombay. *Arch. de méd. navale*, 1897, t. 68, p. 201.
6. **Bosc**—Essais de désinfection par les vapeurs de formaldéhyde—*Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1896 p. 299.
7. **Brouardel**—Compte rendu sommaire de la Conférence internationale de Venise du 19 mars 1897 — *Bull. de l'Acad. de méd. de Paris*. 1896, t. 35, p. 388.
8. **Cantlie**—A lecture on the spread of plague—*The Lancet*, 1897, vol. 1.<sup>o</sup>, p. 4 e 85
9. **Cantlie**—On the spread of the plague. *The British med. journal*, 1897, vol. I, p. 72.
10. **Cantlie**—Remarks on the treatment of the plague. *Id. id.* p. 249.
11. **Childe**—Remarks on the occurrence of plague pneumonie. *Id. id.* p. 1215.
12. **Chiide**—The pathology of the plague. *Id.* 1898, vol. II, p. 858.
13. **Clemow**—The plague in Calcutta. *Lancet*, 1898, vol. II, p. 738.
14. **Clemow**—The serum treatment of plague. *Id.* 1899, vol. I, p. 1212.
15. **Critzman**—Épidémie de peste à Vienne. *Ann d'hygiène*, 1898, t. 40 p. 481.
16. **Critzman**—La peste bovine et la peste bubonique d'après les travaux du Dr. Koch. *Id.* 1899, t. 41, p. 29.
17. **Deschamps**—Art. Peste, in *Traité de méd de Brouardel et Gilbert*, t. 2.<sup>e</sup> p. 62.

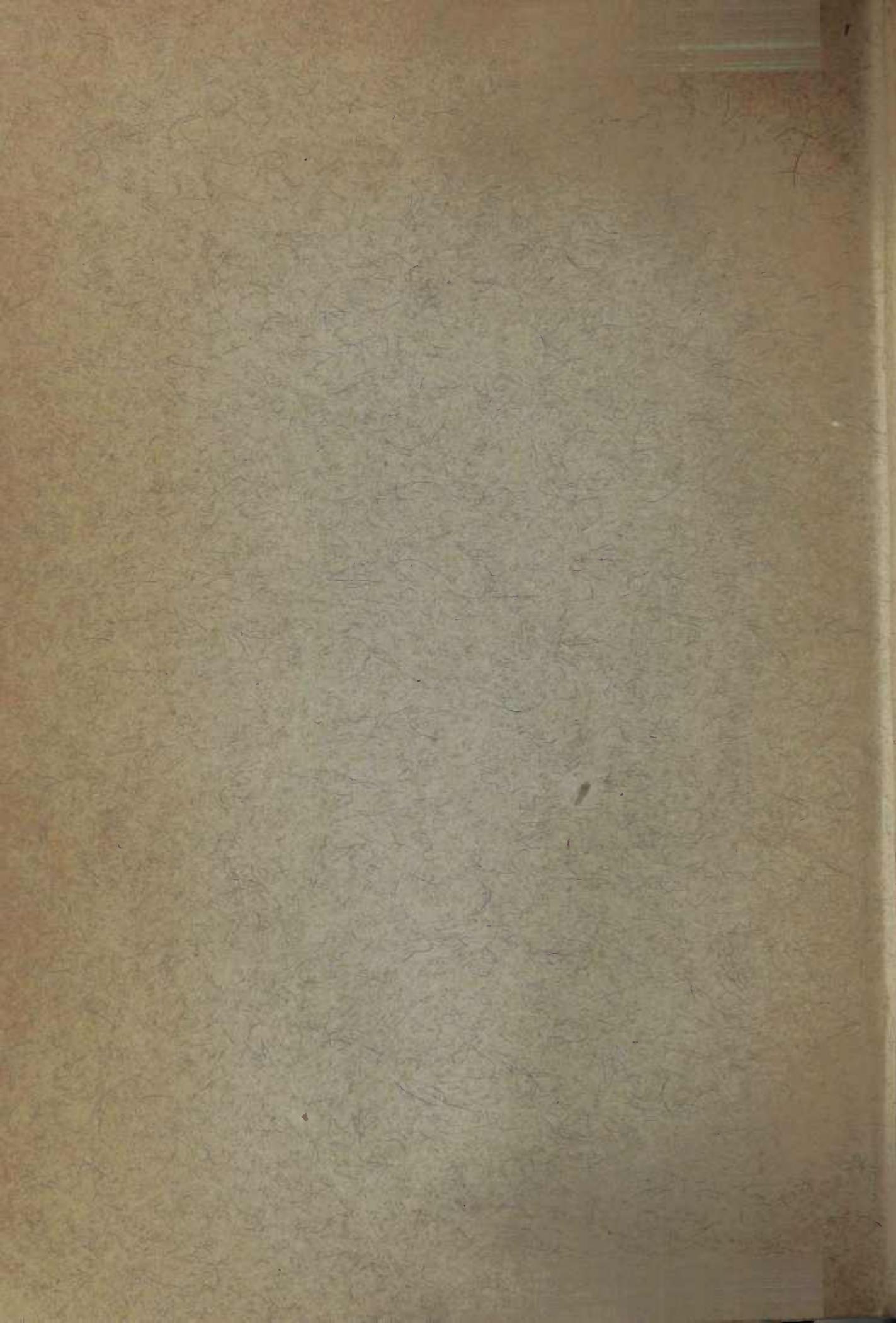
18. **Deschamps**—La peste. *Arch. gén. de méd.* 1899, p. 491.
19. **Durante**—La peste bubonique. *Journ. des praticiens*, 1897, p. 312.
20. **E R.**—La peste bubonique. *Rev. internationale de thérap. et pharm.* 1897, p. p. 56, 95.
21. **Foissac**—Les trois fléaux. Paris. 1865.
22. **Forbes Costa**—La peste de Porto. *Sem. méd.* 1899, p. 300.
23. **Gabritchewsky**—Le microbe de la peste. *La méd. moderne.* 1897. p. 27.
24. **Giaxa e Gostio**—Ricerche sul bacillo della peste bubbonica in rapporto alla profilassi. *Giorn internazionale delle sc. med.* 1897, p. p. 273, 311.
25. **Griesinger**—Traité des maladies infectieuses. Trad. franç. Paris, 1877, p. 496.
26. **Haffkine and Bannerman**—The testing of Haffkine's plague prophylactic in plague stricken communities in India. *British med. journ.* 1898, vol. II, p. 856.
27. **Haffkine**—A discourse on preventive inoculation. *Lancet*, 1899. vol. I, p. 1694.
28. **Hankin**—La propagation de la peste. *Ann. de l'Inst. Pasteur.* 1898, p. 705.
29. **Héricourt**—La peste. *Rev. scient.* 1897, 1<sup>r</sup> sem., p. 129.
30. **Kitasato**—The bacillus of bubonic plague. *Lancet*, 1894, t. II, p. 428 ou *Bull. méd.* 1894, 2<sup>e</sup> sem. p. 842.
31. **Laudouzy**—Les sérothérapies. Paris. 1898.
32. **Langlois**—La défense contre la peste. *La presse méd.* 20 févr. 1897.
33. **Lerebouffet**—La peste. *Gaz. hebd. de méd. et chir.* 1897, p. 129.
34. **Leumann**—Three cases of plague in pregnant women recovery in all three cases. *Lancet*, 1898, vol. II, p. 748.
35. **Liebler**—Le follie della peste. *La Riforma med.*, 1897, vol. III, p. 361.
36. **Loriga**—La prophylaxie de la peste au moyen de la suppression des rats et des souris. *Gaz. des hôp.* 1899., pp. 897, 922.
37. **Lowson**—Some remarks on plague. *Lancet*, 1897, vol. I, p. 439.
38. **Lustig**—I recenti studi sulla peste bubonica— *La settimana med.* 1897, p. 65.
39. **Lustig e Galeotti**—Sulla vaccinazione degli animali contro la peste bubbonica e sul siero curativo che da essi si ricava. *Id.* p. 173
40. **Mahé**—Art. Peste, in *Dicc. de Dechambre.*

41. **Mahé**—Mémoire sur les épidémies de peste bubonique qui ont régné de 1855 à 1885. *Arch. de méd. navale.* 1885, t. 44, pp. 166, 241, 374.
42. **Matignon**—La peste bubonique en Mangolie, *Ann. d'hyg.* 1898, t. 39, p. 227.
43. **Matignon**—La peste de l'île Formose. *Janus*, 1898, p. 1.
44. **Meige (H)**—La peste dans l'art. *La Nature*, 1897, 1<sup>o</sup> sem. p. 294.
45. **Metchnikoff**—Sur la peste bubonique—*Ann. de l'Inst. Pasteur* 1897, p. 737
46. **Nepveu**—Coagulation de la fibrine du sang par le bacille de la peste *C. R. de la soc. de biol.* 1897, p. 606.
47. **Nepveu**—Lésions du cerveau dans la peste. *Id. id.*, p. 863
48. **Nepveu**—Études sur les lésions infectieuses de la peste. *Bull. méd.* 1898, 1<sup>o</sup> sem. p. 566.
49. **Netter**—La peste et son microbe *Sem. méd.* 1895, p. 69.
50. **Noir (J)**—La peste à notre époque. *Le progrès méd.* 1899, t. X, p. 166
51. **Noury Bey**—L'épidémie de peste de Djeddah (1898). *Ann. de l'Inst. Pasteur* 1898, p. 604.
52. **Ogata**—L'épidémie de peste à Formose. *Rev. des sc. méd.* 1897, t. L p. 568.
53. **Palamidessi** — La peste bubbonica. *Settim. méd.* 1897, pp. 89, 137.
54. **Patrick Manson**—Recent investigation on bubonic plague. *The Practitioner*, 1897, p. 24.
55. **Pick (A)**—Relation des cas de peste à Vienne. *Sem. méd.* 1898, p. 433.
56. **Pietra Santa** — La peste bubonique. *Journ. d'hyg.* 1897, p. 73.
57. **Pietra Santa**—La peste de Vetbanka, *Id. id.* p. 133.
58. **Pietra Santa**—La peste de l'Inde. *Id. id.* pp. 97, 110.
59. **Portengen**—Une théorie chinoise sur l'étiologie et la thérapie de la peste. *Janus.* 1896—1897, p. 460.
60. **Proust**—Art. Peste, in *Dicc. de Jaccond*
61. **Proust**—La défense de l'Europe contre la peste. *Bull. de l'Acad. de méd. de Paris.* 1896, t. 35, p. 74.
62. **Proust**—La peste. Épidémies navales Défense de l'Europe. *Bull. méd.*, 1899, pp. 39, 60
63. **Rechter**—Du pouvoir pénétrant de l'aldéhyde formique *Ann. de l'Inst. Pasteur* 1898, p. 447.
64. **Régnier et Bruhat** — La désinfection par l'aldéhyde formique. *Journ. d'hyg.* 1899, p. 263.

65. **Roux (F)**—Traité pratique des maladies des pays chauds. Cap Peste.
66. **Roux (E.)**—La peste bubonique et sa sérothérapie. *Bull. méd.* 1897, p. 87, ou *Gaz. des hôp.* 1897, p. 97.
67. **Roux et Trillat**—Essais de désinfection par les vapeurs de formaldéhyde. *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1896, p. 283.
68. **Simond**—La propagation de la peste. *Ann. de l'Inst. Pasteur.* 1898, p. 625.
69. **Simpson**—Plague in India. *British med. journ.* 1898, vol. II, p. 853.
70. **Simpson**—Plague: its symptomatology, pathology, treatment and prophylaxis. *Id.* 1899, vol. II, p. 697.
71. **Simpson**—An address on recrudescence of plague in the east and its relations to Europe. *Lancet*, 1899, vol. II, p. 699
72. **Stékoulis**—La peste bubonique à Djeddah. *Janus.* 1897—1898. p. 169.
73. **Stékoulis**—La peste bubonique à Djeddah en 1898. *Janus*, 1898-99, p. 145.
74. **Thoinot**—La peste bubonique. *La méd. mod.* 1897, p. 33.
75. **Vaillard et Lemoine**—Sur la désinfection par les vapeurs de formaldéhyde. *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1896, p. 481.
76. **Widal (F)**—Art. Peste, in *Traité de méd. de Bouchard et Brissau l.* 2<sup>e</sup> éd. 1899, t. II.
77. **Wyssokowitz et Zabolotny**—Recherches sur la peste bubonique. *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1897, p. 663.
78. **Yersin**—La peste bubonique à Hong-Kong. *Id.* 1894, p. 662.
79. **Yersin, Calmette et Borrel**—La peste bubonique. *Id.* 1895, p. 589.
80. **Yersin**—Sur la peste bubonique (séro-thérapie) *Id.* 1897, p. 81.
81. **Yersin**—Rapport sur la peste aux Indes. *Arch. de méd. navale*, 1897, t. 68, p. 366.
82. **Yersin**—Rapport sur la peste bubonique de Nhatrang (Annam). *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1899, p. 251.







Faculdade de Medicina — S. Paulo  
BIBLIOTECA

616.923

Arl2c

11.854

ARAGÃO, Gonçalo Moniz

AUTOR

Considerações sobre a peste bubonica

TÍTULO

Retirada até	ASSINATURA	Devolução
28. 11. 86	Cleni	OK

1986  
BIBLIOTECA  
FACULDADE DE MEDICINA  
S. PAULO

