

SALA.....	ESTANTE	S14
PRATELEIRA	14	NUMERO 25

Das

Aenßere des Pferdes.

Biblioteca da Faculdade de Direito
da Universidade de São Paulo

N.º de ordem

28 941

Classificação

Fag. do Registro

do 8 - pg. 168

Modo de aquisição

Doação do

Prof. Spencer Vampre

Anleitung

zur

Kenntniß des Aeußern des Pferdes

für

Ehierärzte, Gestütsbeamte und Pferdebesitzer
jeden Standes

von

Wilh. Baumeister,

weiland Professor in Hohenheim, Hauptlehrer und Mitvorsteher an der Königl. württemb.
Ehierarzneischule zu Stuttgart 2c. 2c.

Sechste vielfach umgearbeitete und vermehrte Auflage

von

Director Dr. M. Rueff,

Vorstand und erster Hauptlehrer der königl. Ehierarzneischule in Stuttgart.

Mit 214 Holzschnitten nach Originalzeichnungen.

~~~~~  
**Stuttgart.**

Verlag von Ebner & Seubert,

1870.

Druck von Werner & Comp. in Stuttgart.

## Vorrede zur fünften Auflage.

---

Übermals wurde eine Auflage dieses Werkes nöthig, was wohl am deutlichsten für die Brauchbarkeit desselben spricht. Für Vermehrung und Verbesserung der den Text sehr erläuternden Holzschnitte ist mit Hülfe der Künstler Boltz und Emil Adam in München in dieser neuen Auflage abermals in reichem Maße gesorgt, auch hat der Text mannigfache Verbesserungen und zahlreiche Zusätze erhalten; letztere sind hauptsächlich dadurch gewonnen, daß der Bearbeiter die ihm in seiner Stellung reichlich dargebotene Gelegenheit zu vielseitigen Erfahrungen und Beobachtungen auf dem Gebiete der Hippologie auszunützen sich stets mit besonderer Vorliebe bestrebte. Die Capitel über Kauf und Verkauf der Pferde, namentlich über die hierbei geltenden Gesetze sind ganz neu bearbeitet und ist in diese Capitel eine ausführliche Abhandlung über die Erkenntniß und das Wesen der in verschiedenen Ländern als Gewährsmängel aufgestellten Fehler der Pferde hereingezogen.

Möge auch diese neueste Auflage trotz den etwa noch anhaftenden Mängeln, die der Bearbeiter selbst auch recht wohl kennt, aber eben nicht ganz zu beseitigen im Stande war, ohne das ganze ursprüngliche Werk umzugestalten, eine freundliche Aufnahme finden.

H o h e n h e i m, im September 1862.

**N u e f f.**

---

## Vorrede zur sechsten Auflage.

---

Das Bedürfniß einer sechsten Auflage dieser Anleitung zur Pferdekennntniß dürfte wohl dafür sprechen, daß ich bei den früheren Bearbeitungen dieser Abtheilung des Baumeister'schen Werkes über Thierkunde und Thierzucht den richtigen Weg getroffen habe, — es ist dieß der Mittelweg zwischen Theorie und Praxis, welche ich bei der Behandlung des Stoffes so zu verbinden suchte, daß ich die für die Praxis werthvollen hippologischen Lehrsätze auf einfache natürliche Grundlagen zu basiren mich bestrebte, wobei ich es aber vermieden habe, Theorien aufzustellen oder zu acceptiren, welche sich nicht an dem Prüfstein der Erfahrung erprobt haben.

Trotz der mehr gedrängten Darstellung, wodurch einerseits eine wesentliche Schattenseite der 2 ersten Auflagen, nämlich die weitläufige, sich oft wiederholende Diction des ersten Verfassers nun fast ganz verwischt, andererseits viel Raum gewonnen wurde, trotz dem Wegfalle der Capitel über die einzelnen Rassen, über Hippometrie, über Wartung und Pflege, was in der Abtheilung über Pferdezucht desselben Werkes schon gründlicher besprochen ist, hat diese Auflage im Vergleich mit der ursprünglichen Baumeister'schen Arbeit gerade um die Hälfte des Umfangs zugenommen, theils durch Hinzuziehung neuer Capitel, über regelmäßige und unregelmäßige Bewegung, über Beurtheilung der Leistungsfähigkeit eines Pferdes, sowie durch Ausdehnung der früheren Capitel, namentlich in practischer Richtung, so daß ich bei dieser Ausgabe wohl sagen kann, es ist diese sechste Auflage größtentheils ein Product des Bearbeiters der 3 letzten Auflagen.

Möge die neueste Auflage eine ebenso freundliche Aufnahme wie die früheren und eine unpartheiische Recension bei denen, die hiezu berufen sind, finden.

Im März 1870.

Rueff.

---

# Inhalts-Verzeichniß.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Seite |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| §. 1—2. Einleitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1     |
| <b>Erster Abschnitt.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
| §. 3—10. Naturgeschichte des Pferdes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5     |
| <b>Zweiter Abschnitt.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
| §. 11—34. Betrachtung des Skelets                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 21    |
| Benennung der einzelnen Theile des Pferdes Seite 24. Proportionen der einzelnen Partien des Pferdes 25. Die Färbung der Haare und die Haut 34. I. Pferde mit schwarzgrauer Farbe der von Haaren entblößten Haut 43. II. Pferde mit ganz oder theilweiser fleischfarbener Haut (Raderlaken oder Halbraderlaken) mit Glasaugen oder rothen Augen und weißgelbem Hufhorn 50. Die Abzeichen 52. Die Racen 63.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
| <b>Dritter Abschnitt.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
| §. 35—104. Betrachtung der einzelnen äußeren Theile des Pferdes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 65    |
| Der Kopf Seite 65. Das Genick 74. Der Schopf 75. Die Ohren 77. Der Vorkopf 82. Die Schläfen 83. Die Augengruben 84. Die Augenbogen 85. Die Stirne 86. Die Augenlider 87. Die Augen 89. Die Nase 104. Das Gesicht 104. Die Nasenlöcher 105. Die Lippen 108. Die Maulspalte 110. Das Kinn 110. Die Backen 111. Die Gesichtsleiste 112. Die Gaumenscheiden 112. Der Kehlgang 113. Die Maulhöhle 114. Die Laden 115. Das Zahnfleisch 117. Der Gaumen 117. Die Zähne 118. Die Zunge 121. Der Rumpf 123. Der Hals 124. Der Widerrist 138. Der Rücken 140. Die Brust 144. Die Rippen 148. Die Lenden 153. Das Kreuz 156. Der Schweif 161. Die Flanken oder Weichen 166. Der Bauch 168. Der Schlauch 172. Die Ruthe 172. Das Geschröte 173. Das Guter 176. Der Wurf 176. Der After 178. Die Gliedmaßen 179. Die Vordergliedmaßen 180. Die Schulter 180. Der Bug 184. Der Ellbogen 185. Der Vorarm 186. Das Vorderknie 187. Das Schienbein 194. Die Kötthe 197. Der Fessel 200. Die Krone 203. Der Huf 205. Die Hintergliedmaßen 216. Der Oberschenkel 217. Die Leiste oder Kniescheibe 219. Der Unterschenkel 220. Das Sprunggelenk 222. Das Schienbein 233. Die Kötthe 233. Der Fessel 234. Die Krone 234. Der Huf 234. |       |
| <b>Vierter Abschnitt.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
| §. 105—122. Stellung und Bewegung des Pferdes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 236   |
| Vom Schwerpunkt und vom Gleichgewicht, Seite 237. Von der                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |

Stellung der Vorderfüße 242. Von der Stellung der Hinterfüße 248. Von der Bewegung des Pferdes 253. Der Paß 257. Der Trab 259. Der Schritt 261. Der Galop 270. Die sogenannten unreinen Gänge 278. Der Sprung 279. Das Schwimmen 283. Fehler in der Bewegung 285. Zur Beurtheilung der krankhaften Störungen in der Bewegung 291. Künstliche Gangarten 295. Bedeutung der verschiedenen Reitmethoden für den Gang und die Conservirung des Pferdes 301.

### Fünfter Abschnitt.

§. 123—152. Ueber Leistungsfähigkeit eines Pferdes 303

### Sechster Abschnitt.

§. 153—164. Von der Beurtheilung des Pferdealters 342

Ausbruch der Zähne im ersten Jahre Seite 346. Unterschied zwischen Milchzähnen und Pferdezähnen. I. Die Milchzahn-Periode 349. II. Die Zahnwechsel-Periode 350. III. Die Kunden-Periode 355. IV. Die quer-ovale Periode 358. V. Die runde Periode 359. VI. Die dreieckige Periode 361. VII. Die verkehrt-ovale Periode 362. Abweichungen von den regelmäßigen Veränderungen im Gebiß 363.

### Siebenter Abschnitt.

§. 165—166. Betragen der Pferde 372  
Von den üblen Gewohnheiten der Pferde im Stalle und im Dienste, Seite 375.

### Achter Abschnitt.

§. 167. Beurtheilung des Gesundheitszustandes des Pferdes 383

### Neunter Abschnitt.

§. 168—172. Die verschiedenen Dienste des Pferdes 388  
Reitpferde Seite 388. Zugpferde 393. Lastpferde 399. Zucht-  
pferde 400.

### Zehnter Abschnitt.

§. 173—175. Ueber Kauf und Verkauf der Pferde 401  
Das Mustern der Pferde, Seite 401. Verfahren bei der Unter-  
suchung 406. Der Verkauf der Pferde 411.

### Elfster Abschnitt.

§. 176—191. Gewährleistung und Hauptmängel 414  
Ueber das Verfahren bei Streitsachen, über Gewährsmängel nach dem Gesetze in Württemberg und Baden 420. Die periodische Augen-  
entzündung 425. Der schwarze Staar 427. Roß, richtig und ver-  
dächtige Druse 430. Wurm, Hautwurm 434. Beschälkrankheit 436.  
Die Raude 440. Dampf, Dämpfigkeit 441. Chronischer  
Husten 445. Koller 446. Fallende Sucht 450. Stätigkeit 452.  
Koppen 456. Chronische Lahmheit 459. Wuth 463.

# Einleitung.

---

## §. 1.

Die Pferdekennntniß oder die Lehre vom Aeußeren (Exterieur) des Pferdes, oder in üblicher Weise kurz ausgedrückt „das Exterieur“ besteht in einer Reihe von Erfahrungssätzen, welche im Verein mit naturwissenschaftlichen Lehrensätzen aus dem Gebiete der Anatomie, Physiologie, Mechanik und Physik uns in den Stand setzen, aus der äußeren Erscheinung, Beschaffenheit und Thätigkeit der einzelnen Theile am Pferdekörper die Leistungsfähigkeit, überhaupt die Vorzüge wie die Mängel eines Pferdes, die Befähigung zu gewissen Dienstleistungen und seinen Werth zu erkennen und zu beurtheilen. Hiernach wird der Pferdekennner begünstigt in seinem Urtheil: durch die Naturgeschichte, durch die Zoologie, welche uns die Stellung des Pferdes in der Reihe der übrigen Thiere bezeichnet; durch Anatomie, welche uns über die normale Beschaffenheit der einzelnen Theile des Pferdekörpers und deren Zusammensetzung zu einem Ganzen belehrt; durch Physiologie, welche uns die Verrichtungen der einzelnen Körpertheile und ihr Zusammenwirken zu einem selbstständigen Ganzen, überhaupt die Geseze der gesunden Lebensthätigkeit erklärt, während die Pathologie die verschiedenartigen Abweichungen der einzelnen Körpertheile vom gesunden, normalen Zustande und deren Bedeutung für einzelne Verrichtungen oder für den gesammten Lebenszweck bespricht.

Die Pferdezüchtungskunde endlich, die von der Züchtung nach bestimmten Grundsätzen, von der Erziehung, sowie von den

Gestüten handelt, gibt uns Aufschluß über Art und Einfluß der Abstammung, Erziehung und Pflege. Die Diätetik soll bei Beurtheilung eines Pferdes in der Art auch zu Rathe gezogen werden, als die Fütterung, Wartung und Lebensweise überhaupt einen wesentlichen Einfluß auf die Gestaltung, Textur, Leistungsfähigkeit eines Pferdes ausübt; ebenso muß ein wichtiger Theil der Diätetik, nämlich der Hufbeschlag, wohl gekannt sein von dem, der ein Pferd beurtheilen will, nicht allein, weil der Hufbeschlag einen wesentlichen Einfluß auf Stellung und Bewegung eines Pferdes ausübt, sondern auch weil durch den Hufbeschlag sehr häufig der rascheste und bequemste Hinweis auf irgend einen sonst schwer bemerkbaren Fehler gewonnen wird. Endlich ist auch noch die Reitkunst und Fahrkunst zu erwähnen, weil sie uns in den Stand setzt, die Ausbildung und die Anlagen des Pferdes für die besonderen Dienstleistungen unter dem Reiter und im Zuge genauer zu prüfen und zu beurtheilen.

Letztere beiden Künste oder Fertigkeiten spielen bei der Pferdebeurtheilung oft eine ebenso wichtige Rolle, als die oben genannten Wissenschaften, welche zwar eine rationelle Grundlage dem Pferdekennner bieten, in der Praxis aber gar häufig den gebildeten Pferdekennner gleichsam in Stich lassen und zu Fehlgriffen verführen, durch welche er dann zurückgesetzt wird im Vergleich gegen den richtigen Takt und die Empirie eines routinirten Reiters und im Fahren geübten Pferdefreundes.

In Voraussetzung jener wissenschaftlichen und practischen Hülfswächer ist die Pferdekennntniß sehr umfassend und keineswegs so leicht, als man sich gewöhnlich denkt, allein in diesem Umfange ist sie fast nur für den nothwendig, dessen Beruf eine gründliche Pferdekennntniß erfordert.

Bei der Lehre von der Pferdekennntniß ist das Pferd als eine Waare zu besprechen, welche mit allen möglichen Mängeln, Gebrechen und Fehlern behaftet sein kann und fast nie tadellos ist, welche der Verkäufer durch manche erlaubte und unerlaubte Kunstgriffe und Mittel der verschiedensten Art in ein möglichst günstiges Licht stellt, während er deren Schattenseiten zu verdecken, zu verheimlichen sucht. Es ist eine Waare, bei deren Handel man Uebervortheilungen und Täuschungen um so empfindlicher verspürt, als diese Waare, wenn sie etwa unbrauchbar ist, ein im wahren und

übelsten Sinne des Wortes fressendes Kapital repräsentirt. Es ist also das Exterieur auch als eine Art Waarenkunde zu bezeichnen.

## §. 2.

Die Lehre von der Pferdekennntniß, obgleich auf theoretische Fächer sich stützend, muß stets durch Anschauung unterstützt werden; die Pferdekennntniß ist daher, wenn sie mit gutem Erfolg docirt werden soll, nicht allein vom Katheter herab vorzutragen, sondern sie muß an dem lebenden Pferde, im Stalle, auf der Reitbahn, auf dem Pferdemarkte, kurz da, wo die verschiedensten Pferde beisammen sind und Vergleichen zulassen, gelehrt und erlernt werden. Das wichtigste und freilich in jeder Bedeutung des Wortes kostbarste Mittel, um ein tüchtiger Pferdekennner zu werden, ist, bei Voraussetzung einer entsprechenden theoretischen Vorbildung, das Halten und Gebrauchen eigener und zwar sehr verschiedener Pferde. In der Pferdekennntniß hat wohl noch Niemand die Stufe der Vollendung erreicht, bei welcher er sicher vor Täuschungen und Irrthümern wäre, und es gilt auch für den Pferdekennner der Satz: *ars longa, vita brevis*. Ein exclusiv theoretisches Studium der Lehre vom Exterieur hat den großen Nachtheil, daß das Auge keine Übung im Auffinden der Fehler gewinnt. Andere dagegen haben eine große Fertigkeit im Auffinden von Fehlern, allein sie verstehen das Wesen derselben nicht und können die Bedeutung der Fehler nicht richtig beurtheilen, weil sie zu wenig Erfahrung in der Dienstverwendung der Pferde haben.

Es ist in der That ein großer Unterschied zwischen einem Fehlerkennner und einem Pferdekennner. Ein tüchtiger Pferdekennner muß nicht allein sehen, was an einem Pferde ist, sondern er muß erkennen und beurtheilen, was das Thier leisten, ja sogar was aus ihm unter gewissen Umständen noch werden kann; er muß es verstehen, auch in die Zukunft zu blicken und Prognostika zu stellen.

Für das deutsche Wort Pferdekennntniß hat man wohl auch das Wort Hippologie (aus dem Griechischen *ὁ ἵππος* Pferd, *λόγος* die Lehre) geschaffen und man nennt den Pferdekennner einen Hippologen. Allein das Wort Hippologie bezeichnet doch wohl etwas mehr, als das früher übliche Wort „Exterieur,“ welches schon durch seine ursprüngliche Bedeutung die Oberflächlichkeit bei der Beurtheilung andeutet, während mit dem Worte Hippologie eine weitergehende

gründliche Kenntniß des Pferdes bezeichnet werden soll. Der Hippologe ist also nicht blos Exterieurist, er beschäftigt sich nicht blos mit der äußeren Erscheinung des Pferdes, sondern er hat seine Pferdekentniß nach allen Richtungen ausgedehnt; um den Namen Hippologe zu verdienen, wird er sich Belehrung und Erfahrung zu sammeln haben über die ganze Organisation, Zucht, Pflege, Haltung, Benützung des Pferdes, kurz, das Wort Hippologie bezeichnet die in jeder Richtung gründliche Pferdekentniß.

Wenn wir die Pferdekentniß als eine Waarenkunde auffassen, so müssen wir bei Betrachtung dieser Waare immer auch auf die Täuschungen, Uebervortheilungen, Betrügereien, welche bei dem Handelsverkehr gerade mit dieser Waare mehr wie sonst vorkommen, möglich und leider oft auch üblich sind, aufmerksam machen, und es ist kaum zu umgehen, daß man sich auch über den Pferdehandel, wenn auch nur im Allgemeinen, ausspreche. Für diesen Handel ist eben so viel Menschenkentniß wie Pferdekentniß nothwendig, um den „Kopftäuscher mit wohlgeölter Zunge“, wie die Engländer sagen, vom reellen Pferdehändler unterscheiden zu können, um sich vor den sogenannten Gentlemen-Pferdehändlern und Pferdegeschwindlern zu hüten und die Redensarten der feilen Maquignons oder Schmuser richtig taxiren und sie vom Leibe halten zu können. Im äußersten Falle aber ist es zu wissen von Werth, durch welche Gesetze wir Schutz finden gegen die Beschädigungen und Uebervortheilungen, welche uns beim Handel mit dieser Waare bedrohen, aber wir müssen auch die Fehler erkennen lernen, gegen welche uns die Gesetze Schutz gewähren. — So schließen sich denn zweckmäßig an die Lehre vom Exterieur Capitel an über den Pferdehandel, über die für den Pferdehandel geltenden gesetzlichen Bestimmungen, so wie über die verschiedenen Gewährsmängel.

---

## Erster Abschnitt.

### Naturgeschichte des Pferdes.

---

#### §. 3.

In der großen Abtheilung der Säugethiere ist von den Zoologen eine Ordnung unter dem Namen „Hufthiere“ aufgestellt, unter diesen befinden sich mehrere Familien, aus denen wir die Angehörigen als Hausthiere benützen; ich führe hier an die Wiederkäuher, die Vielhüher und endlich die Einhüher.

Die kleine Familie der Einhüher zeichnet sich dadurch aus, daß die ihr Angehörenden ein ungetheiltes Fußende haben, es ist, wenn wir das Skelet des Pferdes mit dem des Menschen vergleichen, nur der Mittelfinger und die Mittelzehe vollständig entwickelt. Diese Thiere gehen auf der Spitze des Endgliedes, welches zum Schutz mit einem zwar sehr festen zähen, aber doch nachgiebigen elastischen Hornschuhe versehen ist.

Das Gebiß dieser Einhüher besteht aus je 6 Schneidezähnen im Ober- und Unterkiefer, 6 Back- oder Mahlzähnen auf jeder Seite in jedem Kiefer; das männliche Thier hat außerdem noch einen sogenannten Hackenzahn in den Läden, d. h. in dem Zwischenraum zwischen dem letzten Schneidezahn und dem ersten Backzahn. Die Körperbekleidung der Einhüher ist dadurch ausgezeichnet, daß zwischen den Ohren, am oberen Rande des Halses und an der Schweifrübe besonders starke und lange Haare wachsen; das Auge ist mit einer der Quere nach liegenden Pupille (Schloch) versehen. Der Darmkanal ist 8—10mal so lang wie die Länge vom Maule bis zum After. Das Gaumensegel ist besonders lang und fällt fast bis auf den Rücken der Zunge herab, so daß das Oeffnen des

Maules beim Athmen wenig Erleichterung gewährt; der Schlund ist ziemlich enge, namentlich an seinem Uebergange in den Magen, so daß der Inhalt des letzteren durch Erbrechen nicht wie bei andern Thieren entleert werden kann und wenn dieß je in Folge besonderer Abnormitäten vorkommt, so geht der erbrochene Speisebrei wegen des so tief herabhängenden Gaumensegels nicht durch die Mundöffnung, sondern fast ausschließlich durch die beiden Nasenkanäle heraus. Der Magen ist einfach, dagegen sind die dicken Gedärme sehr weit und mit Pöschchen versehen. Die Leber ist ohne eine Gallenblase. Die Thiere dieser Familie sind zwar von der Natur auf Pflanzennahrung angewiesen, allein auf eine mehr concentrirte. Die Verdauungswerkzeuge des Pferdes können die Pflanzenfaser, namentlich die verholzte, nicht so gut auflösen, wie die Wiederkäuer, und man kann sagen, daß das Pferd naturgemäß mehr auf Samen, weiche Gräser und Kräuter angewiesen ist. Dennoch weist man aus wirthschaftlichen Gründen häufig den Pferden die schlechteren Futterstoffe, namentlich das Heu von sauren Wiesen, zu, weil sie bei ihrer Arbeit auch mehr Anregung zur Verdauung haben und doch in dem nebenbei gereichten Körnerfutter eine genügende Menge von wirklichen Nährstoffen erhalten. Die männlichen Thiere leben in Polygamie, die weiblichen haben eine Tragezeit von 11 Monaten und einigen Tagen, ihr Guter ist nur mit 2 Zitzen, welche eine doppelte Durchbohrung an der Mündung haben, versehen.

In diese soeben in ihren charakteristischen Merkmalen beschriebene zoologische Abtheilung hat man bis jetzt erst 1 Genus, nämlich das Pferdegeschlecht *genus equus*, eintheilen können.

Zu diesem Genus gehören folgende 5 Species oder Arten:

1. Das Pferd *Equus caballus*; heißt im Holländischen *paard*; im Dänischen *hest*; im Englischen *horse*; im Französischen *cheval*; im Italienischen *cavallo*; im Spanischen *caballo*; im Portugiesischen *caballo*; im Polnischen *konj*; im Czechischen *kůň*; im Mährischen, Serbischen, Wallachischen *cuň*; im Russischen *loschadj*; im Ungarischen *lő*; im Lateinischen *equus, caballus, der Bonny mannus*; im Griechischen *hippos*; im Sanskrit *ashva*; im Zendpersischen *aspa*; im Persischen *esp*; im Hebräischen *sus*; im Arabischen *farason*; im Lettischen *firgs*; im Chinesischen *mâ*.

Diese Pferde-Species hat einen besonders vollen Schopf, Mähne

und Schweif, kleine Ohren, mehr kreisrunde Hufe, die Stimme ist wiehernd, das Skelet ist fast konstant mit 6 Lendenwirbeln versehen, während bei den übrigen Species meist nur 5 Lendenwirbel vorkommen.

Der natürliche Aufenthalt des Pferdes ist auf hochgelegenen Ebenen, und seine Nahrung besteht in den trockeneren Pflanzen, härtern Gräsern und den an phosphorsauren Erden, an Stärkmehl und Kleber reichen Samen und Körnern verschiedener Schotengewächse und Getreidearten. Das männliche Pferd, der Hengst, ist muthvoll und kräftig, das weibliche, die Stute, mehr gelassen, beide werden naturgemäß in den Frühlingsmonaten brünstig und der Hengst bedeckt die als rossig erkannte Stute gewöhnlich sehr rasch; wenn die Stute aufgenommen hat, läßt sie den Hengst meist nicht wieder zu, schlägt ihn ab. Die Stute geht 11 Monate und 10 Tage, oder 49 Wochen, oder 335—340 Tage trächtig und bringt nach dieser Zeit in der Regel nur ein Fohlen, das gewöhnlich sehr bald erstarft, in den ersten Stunden sich erhebt und geht und meist 4—6 Monate gesäugt wird.

Das Pferd lebt in seinem Naturzustande in Heerden beisammen. Gewöhnlich führt ein Hengst 8—12 Stuten mit ihren Fohlen. Der Hengst sucht jeden weiteren männlichen Eindringling in diese geschlossene Gesellschaft entschieden und für immer zurückzutreiben, daher die heftigen Kämpfe zwischen den älteren und jüngeren, nachgewachsenen Hengsten, die sich auch eine Familie zu gründen wünschen. Diese Kämpfe sind auch das Mittel, welches die Natur benützt, um nur die lebenskräftigsten Individuen für die Erhaltung der Art wirken zu lassen, deswegen besitzen auch jene Sprößlinge einer ganz wilden, naturgemäßen Zucht eine so merkwürdige Lebensfähigkeit. Fällt ein Hengst, so schließen sich die Stuten einem anderen an. Die Stuten übernehmen die Fürsorge, die Vertheidigung für die jungen Nachkömmlinge. Zeigt sich eine Gefahr, nähern sich Raubthiere beutelüftern, so schließen die Stuten zuweilen einen dichten Kreis um die Fohlen, das Hintertheil nach auswärts gekehrt, wobei mit den Hinterfüßen die feindlichen Angriffe mit Energie zurückgeschlagen werden. Bei weniger zahlreichen Feinden verlassen die Thiere ihre Defensivstellung, und Hengst und Stuten gehen mit den Vorderfüßen entschlossen auf den Feind los.

Das natürliche Alter des Pferdes mag sich immer auf 30—40 Jahre belaufen, doch sind Beispiele noch höhern Alters einzelner Pferde bekannt geworden; künstliche Zucht und Haltung, sowie ihre Folgen, übermäßige Dienstverwendung, namentlich eine verfrühte, und verschiedene Krankheiten kürzen die natürliche Lebensdauer ab und lassen, mit wenigen Ausnahmen, Pferde nach dem 15ten Jahre schon als alte Pferde erscheinen, deren abnehmende Kräfte nur noch zu geringerer Dienstleistung hinreichen. Das Pferd besitzt zwar große Lebensfähigkeit und erholt sich, durch Strapazen und Krankheiten sehr herabgekommen, je nach seinem Alter meist in kurzer Zeit; erliegt jedoch manchen Krankheiten, wie z. B. Hirn- und Lungenentzündungen, Koliken, Rotz, Wurm zc., auffallend schnell, so daß es dem im Volksleben so gewöhnlichen Begriffe „von der unverwüsthlichen Roßnatur“ nicht entspricht.

#### §. 4.

Das Pferd ist dem Menschen fast so weit wie der Hund in alle Weltgegenden und Breitengrade gefolgt, vom Polarzirkel bis zum 64. Breitengrade. Doch bedingen die kalten Regionen eine auffallende Verkümmern dieses Thieres, während es im Süden besser gedeiht. Als die ursprüngliche Heimath des Pferdes wird das mittlere Asien bezeichnet, wo man die wilden Stammthiere namentlich an der Südgrenze des Aralsee in den mongolischen Wüsten und in der Wüste Gobi antrifft. In alten hippologischen Schriften findet man solche Thiere unter dem Namen „Bachmatten“ aufgeführt. Die Eingeborenen unterscheiden echt wilde Pferde Tarpan's und verwilderte Muzins.

Die Tarpans sind nicht größer als gewöhnliche Maulthiere; ihre Farbe ist ohne Ausnahme falb, vom Gelbfalben bis ins Mausfalbe in allen Schattirungen, Farbenabstufungen, welche von dem Wachstume oder dem Ausgehen eines helleren Ueberhaares abhängen, das länger ist als die gewöhnlichen Deckhaare und im Spätsommer zu wachsen beginnt, im Mai aber ausfällt. Während der kalten Jahreszeit ist dieses Ueberhaar lang, schwer und weich, es wird alsdann so dicht wie beim Bärenpelz und ist oft gekräuselt; im Sommer fällt es größtentheils ab und nur auf dem Rücken und auf den Lenden bleibt ein Theil davon übrig. Der Kopf ist klein,

die Stirne sehr gewölbt, die Ohren sind weder lang noch kurz und stehen stark nach hinten, die Augen klein mit boshaftem Ausdruck, Rinn und Maul mit borstigen Haaren besetzt, der Hals ist verhältnißmäßig dünn und hat eine dichte, verworrene schwarze Mähne. Die Fesseln sind lang und schwarz, die Hufe schmal, hoch und ziemlich spitzig, der Schweif ist schwarz und reicht blos bis an die Sprunggelenke, er ist mit groben, etwas gekräuselten Haaren besetzt, welche dicht an der Kruppe beginnen; die Kruppe ist so hoch als der Widerrist. Die Stimme des Tarpan ist laut und schriller als die des gezähmten Pferdes; in seiner ganzen Action, der Art des Stehens und dem allgemeinen Ausdruck hat er etwas von einem böartigen Maulesel. Die Tarpan machen regelmäßige Wanderungen, indem sie bei Annäherung des Sommers mehr gegen Norden ziehen und zu Anfang des Herbstes zurückkehren; ihre Unzähmbarkeit ist ganz auffallend. Ohne Zweifel kann es zwar gelingen, sie durch geschickte Behandlung zu zähmen; allein oft beschädigen sie sich, wenn eingefangen, in Folge ihrer heftigen Widerseßlichkeit bedeutend, oder sie werden traurig und zehren ab. Gegen gezähmte Pferde zeigen sie sich sehr feindselig und greifen sie mit Heftigkeit an.

Die Muzins oder verwilderten Pferde sind von verschiedener Farbe, haben größere Köpfe und dickere Hälse als die Tarpan, machen keine bestimmten Wanderungen, buhlen um die Gesellschaft mit gezähmten Racen und sind, jung eingefangen, zwar Anfangs störrisch, werden aber mit der Zeit gänzlich an die Gefangenschaft gewöhnt.

In die neue Welt ist das Pferd erst durch die Europäer verpflanzt worden, allein es gedeiht dort gut, zeigt selbst im verwilderten Zustande noch die Merkmale seiner edlern Abstammung und vermehrt sich in solchem Maaße, daß es, obgleich vielfach benützt, doch nur in sehr geringem Werthe steht und zu den niedrigsten Preisen erkaufte werden kann. In Beziehung auf seine Lebensweise hat es Aehnlichkeit mit dem oben beschriebenen asiatischen verwilderten Pferd, dem Muzin.

Diese verwilderten Pferde kommen in der neuen Welt vorzugsweise in Südamerika vor in den ausgedehnten Steppen (Pampas) von Paraguay, Buenos-Ayres. Dort leben sie nach Tausenden in Heerden beisammen, sie haben nicht die fahle Farbe der eigentlich

wilden Pferde, sondern sind mehr braun. Es sind nämlich Abkömmlinge andalusischer Pferde, welche im Jahre 1535 unter Don Pedro de Mendoza bei einem Kriegszuge wegen Mangel an Fourage freigelassen werden mußten. Diese haben sich in ihrer ungebundenen Freiheit bis daher so vermehrt, daß sie zuweilen eine Landplage werden, sie brechen nämlich in cultivirte Gegenden herein, verwüsten größere Strecken, Plantagen, so daß ihre Vernichtung den Bewohnern zuweilen aus Rücksichten der Selbsterhaltung gleichsam geboten ist; eben deßhalb werden von Zeit zu Zeit Jagden auf diese Thiere angesetzt, freilich nicht immer um sie nur zu vernichten, sondern auch um sie noch zu benützen, sei es nun lebend oder todt. Das Fleisch dient dort häufig zur menschlichen Nahrung. Die Felle kommen in den Handel, einzelne Theile des Felles werden dort zu ganz bestimmten Zwecken benützt. Die durch ihre Reitergeschicklichkeit und ihren Muth berühmten Pferdejäger (Gauchos) jener Gegenden tragen hohe Stiefel aus einem Stück von den Schenkeln und dem Sprunggelenk der Fohlen abgezogen. Will man die Pferde lebend für den Dienst des Menschen einfangen, so macht man mit dem Wurffeile Jagd auf dieselben. Die Zahl jener verwilderten Pferde in Amerika ist eine ganz ungeheure. Während im Jahre 1493, wo Columbus seine zweite Fahrt von Spanien nach Amerika unternahm, die Pferde und Reiter, welche Columbus mit sich führte, bei den Eingeborenen des neuentdeckten Welttheiles Schrecken und Bewunderung erregten, und die griechische Mythe der Centauren zum zweitenmale eine lebendige Erklärung fand, weil das Pferd und die Kunst es zu reiten gar nicht bekannt war, hat jetzt das Pferd in vielen Gegenden Amerikas eine entscheidende Bedeutung für die Entwicklung der Länder gewonnen. In manchen Länderstrichen sind die Eingeborenen durch den Besitz und die Verbreitung des Pferdes Reiter- und Jägervölker, dadurch vom Boden unabhängig, räuberisch und der Civilisation unzugänglicher geworden. Schon im Jahre 1697 waren die Pferde so vermehrt, daß ein Mr. P. Sepp für 1 Thlr. 20 Pferde, für eine Pfeife 3, für ein Hufeisen 6, für zwei Nähnadeln 6 Pferde kaufen konnte. Alexander v. Humboldt schätzte bei seiner Reise die Pferde in den Pampas von Buenos-Ayres auf 3 Millionen. Einzelne Meiereien in den Laplata-Staaten besaßen einst einen Pferdestand von 50,000 Stück. Auch in Nordamerika gibt es verwilderte

Pferde; die wilden Pferde im Westen des Mississippi stammen von zahmen Pferden aus Mexiko. Der übergroßen Vermehrung dieser Thiere setzt die Natur selbst auch Schranken entgegen. Wenn die Gluth des südlichen Himmels die Vegetation in jenen Steppen gleichsam ausgebrannt hat, gehen Tausende durch den Mangel der nöthigsten Lebensbedürfnisse elend zu Grunde, oft entspinnt sich ein Kampf der lechzenden Thiere um das Labfal, welches eine schwache Quelle, ein kleiner Sumpf in der ausgebrannten Steppe den von Hunger und Durst herumgetriebenen Thieren bietet; der Kampf geht auf Leben und Tod, und nur die kräftigsten Thiere überstehen die Mühsale, welche die Ungunst der Natur diesen Heerden aufbürdet. Mancherlei Raubthiere, Löwen, Tiger, Bären, Wölfe, Schakals suchen mit besonderer Vorliebe ihre Beute in den wilden Pferdeheerden. Beim Durchpassiren der Flüsse findet manches Glied der großen Familie sein Grab in den Wellen. Die Crokodylle, Alligatoren greifen bei dieser Gelegenheit die Pferde, namentlich die Fohlen in dem ihnen fremden Elemente gierig an und reißen sie in die Tiefe, elektrische Fische betäuben durch ihre Schläge die unvorsichtigen Eindringlinge in das fremde Gebiet, aber oft auch bei aller Vorsicht finden jene Wildfänge ihren Tod in den Wellen, wenn die großen Ströme jener Länder, angeschwellt durch die anhaltenden Regengüsse der Wintermonate, ihre Ufer überschreiten und ihre Fluthen sich über die weiten Waideflächen jener wildlebenden Pferdeheerden hinwälzen.

Solche emancipirte Descendenten unseres zahmen Pferdes finden sich auch in Europa, z. B. in Süd-Rußland. Die Pferde, welche bei der Belagerung von Azow im Jahre 1697 freigelassen wurden, haben die Stammväter abgegeben für zahlreiche Haufen wilder Pferde, welche sich am asowschen Meere herumtreiben. Vielfach hört und liest man, daß sogar in Frankreich noch in einer Gegend eine Art verwilderter Pferde existire, nämlich auf der Insel Camarque im Rhonedelta. Herausgeber hat im Jahre 1857 im März diese Gegenden bereist und von Arles aus die Rhonehalbinsel Camarque wiederholt besucht, und kann nach eigener Anschauung folgende Notizen über diese sogenannten wilden Camarquepferde mittheilen.

Das Camarquepferd ist ein in den weiten sumpfigen Ländereien des Rhonedeltas verkümmertes Pferd, dem man in einzelnen Par-

tien recht gut seinen edlen Ursprung von berbischen (maurischen) Pferden ansieht. Doch ist der Kopf allmählig durch die feuchten Waiden dick, blöckisch geworden, das Auge aber ist schön groß, wegen der entnervenden Haltung der Thiere jedoch gewöhnlich theilnahmlos, fast möchte ich sagen kummervoll. Der Hals ist von mittlerer Länge, immer leicht und dünn, die Ohren sind weit gestellt als Andeutung einer starken Entwicklung des Schädels, die Mähne ist bei den auf der Waide gehenden Thieren nicht lang aber dicht, dieß erklärt sich dadurch, daß alle Sommer die Mähne abgeschnitten wird, bei den aufgestellten oder gar als Luxusthiere unterhaltenen besseren Individuen ist die Mähne sogar sehr lang und wallend. Der Widerrist zeigt sich gewöhnlich nicht schön prononciert, die Schultern sind ziemlich gut, d. h. schräg gelagert, die Brust ist breit, dagegen stehen die Knie bei den meisten enge, die Fessel aber sind auswärts gerichtet. Der Rücken ist eher lang, als kurz und gedrungen. Die Nierenpartie ist gut, das Kreuz nach oben spitzig, dann gegen den Schwanzansatz abgesehnt, aber immer breit und kräftig. Der Schweif ist gut angesetzt und immer gut getragen. Die Sprunggelenke stehen meist enge kuhheßig, die Fessel sind fast bei Allen zu weich, wie ich dieß immer gefunden bei solchen Pferden, welche an den Ufern eines Flusses oder Sees (z. B. am Plattensee in Ungarn) auf feuchten Waiden aufgezogen sind. Meist ist die Farbe milchweiß aber nicht weißgeboren, sondern weißgeworden, und zwar zwischen dem 5. und 10. Jahre, wie bei andern Racen auch. Die Behaarung ist unedel, der Schweif sehr lang, die Mähne voll, bei den Hengsten oft nach beiden Seiten überhängend, der Behang an der Rötthe stark. Das Fundament erscheint im Allgemeinen ziemlich solid, doch unter den Knien zu fein, aber immer fand ich es rein und frei von Gelenk- und Knochenfehlern. Die Größe ist 13—14<sup>1/2</sup> Faust. Auffallend ist die starke Abnutzung der Zähne, wohl eine Folge des Genusses der mit Sand überlagerten Gräser, so daß alle Pferde älter markiren, als sie wirklich sind, unter den Heerden findet man viele Stuten von 12—16 Jahren.

Gewöhnlich denkt man sich die Pferde, weil sie so vielfach als wilde beschrieben werden, als mißtrauisch schwer zugänglich. Der Hirte fängt sie aber mit Leichtigkeit durch eine Art Lasso, Wurf- schlinge, und ist dabei meist zu Fuß. Er wirft die Schlingen über

den Kopf des Pferdes und ich sah, daß 3 auf einmal gefangen wurden, die sich leicht halten ließen, denn sie sind nicht scheu, wie wilde Pferde. Mit der Wurffschlinge macht der Hirte eine Art Halfter und führt dem Beschauer das Pferd vor, springt wohl auch mit auffallender Behendigkeit auf den Rücken des Thieres und reitet es im Galopp und Trab vor. Die meisten lassen sich wohl auch anfassen und ergreifen, wenn man ihnen Hafer auf der Hand anbietet und man kann sogar die Zähne ohne Gefahr beschauen. Die Wurffeile sind von Pferdehaaren, welche den Stuten alle Frühjahre abgeschnitten werden, so daß die Stuten meist ein weniger charakteristisches Ansehen wie die Hengste haben. Das Castriren besorgen die Hirten gewöhnlich selbst durch Abbrehen. Die Paarung geschieht im Frühjahr zuweilen in Rodeln, meist jedoch aus der Hand. In Arles befindet sich nämlich eine mit 4—5 meist sehr gut gewählten arabischen Beschälern besetzte Platte. Zur Zeit meines Besuches waren daselbst 2 vortreffliche Originalaraber und 3 in Frankreich gezogene Vollblutaraber und 1 Halbblutengländer. Die Kreuzungsprodukte des Camarquepferdes, das ja ursprünglich orientalisches Blut in sich hat, mit arabischen Hengsten zeigen eine wesentliche Verbesserung, man findet edlere Köpfe, schönere Kruppen, die Größe hat zugenommen bis zu 15—15<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Faust, allein die Fußstellung ist nicht viel besser geworden. Die Pferde der Camarque dienen den dortigen Colonisten fast nur zum Austreten des Getreides, sie kommen selten nach auswärts in den Handel, in dem nahen Marseille und in Paris sieht man zuweilen geringere Fiacrefuhrwerke mit 2 Camarqueschimmeln bespannt, und nur ausnahmsweise spannt ein Gentleman 2 oder 4 Camarquepferde vor seinen Wagen als Ponies. Man zahlt für gewöhnliche Wildfänge der Camarque 250—500 Fr., die mit den Landesbeschälern veredelten Thiere bezahlt man jedoch schon mit 5—700 Fr., unter ihnen finden sich oft recht hübsche elegante kleine Reit- und Wagenpferde. Die Camarquepferde haben sich besonders dadurch einen Namen gemacht, daß sie bei den in Arles in der antiken römischen Arena jedes Frühjahr um Ostern noch üblichen Stiergefechten von den Stierkämpfern als Kampfpferde fast ausschließlich benützt werden, vielleicht weil sie besonders wohlfeil und sehr werthsam sind. Der Hauptabsatzort für die Camarque-

pferde ist Arles, wo im April und Mai an bestimmten Tagen größere Märkte gehalten werden.

### §. 5.

*Equus asinus* der Esel (Fig. 1). Der vielfach mißhandelte und ungerechterweise geschmähte Vetter des stolzen Pferdes ist in der äußeren Form dem wilden Pferde nicht unähnlich, doch ist der Kopf stets auffallend dick, blöckisch, die Ohren sind sehr lang und groß, Kamm und Schweif sind nur schwach behaart. Der wilde Stammvater unseres zahmen Esels kommt vor in Persien unter dem Namen Ahur, in der Tartarei unter dem Namen Kulan. Er macht wie

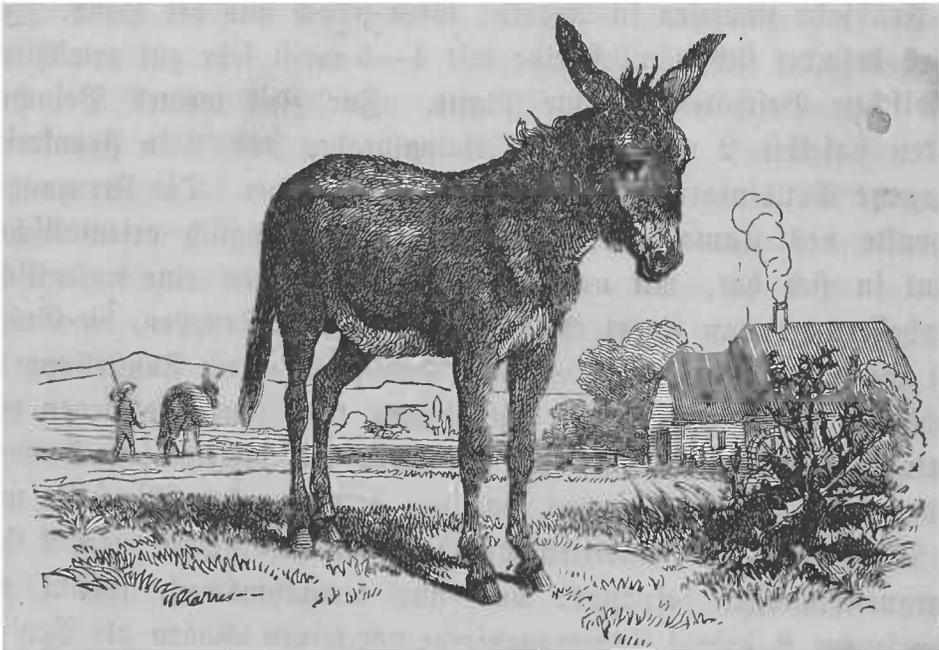


Fig. 1. Der Esel.

das wilde Pferd oft Wanderungen nach dem Süden. Er wird in Gruben gefangen, und läßt sich als jung auch zähmen, jedoch schwerer wie das wilde Pferd. Bei den Römern wurden die wilden Esel häufig zu den Thierkämpfen bei den circensischen Spielen benützt. Die Farbe dieser wilden Esel ist fahlgrau, aber ohne Hal- und Kreuzstreifen über den Schultern. Der zahme Esel ist meist aschgrau und durch einen schwarzen Streifen längs der Wirbelsäule sowie quer über die Schultern ausgezeichnet. Zuweilen trifft man auch dunkel-

braune, ganz schwarze, sogar weiße Esel an, diese kommen namentlich in Afrika z. B. in Chartum und seiner Umgebung vor. Auf die Zucht des Esels wird im Allgemeinen wenig Werth gelegt, namentlich in Deutschland; es hängt dies nicht allein von climatischen, sondern auch von politischen Verhältnissen ab. In südlichen Climates gedeiht der Esel besser als in nördlichen. In ausschließlich katholischen Ländern, wo die Kaste der Priester meist sehr zahlreich ist, und das stolze Pferd als unpassendes Transportmittel für den bescheidenen Diener der Kirche angesehen wird, während er auf dem niedrigen Esel reitend eher das Bild eines Jüngers Christi darstellt, ist der Esel mehr geschätzt als in protestantischen Ländern. Wir sehen daher in Italien, Spanien, Südfrankreich die Eselszucht auf weit höherer Stufe und in größerer Anerkennung wie in Deutschland und England.

Die charakteristischen zoologischen Merkmale bestehen darin, daß der Esel gewöhnlich nur 5 Lendenwirbel hat, daher erklärt sich seine Leistungsfähigkeit unter großem Gewicht. Doch fand ich in der zoologischen Sammlung in Genf ein Eselsskelet mit 6 Lendenwirbeln. Die Tragezeit ist 11 Monate. Der Eselsfuß ist schmal und länglich, eine Hornwarze kommt nur an den Vorderfüßen, aber nicht an den Hinterfüßen vor, wie es dem gewöhnlichen Pferde eigenthümlich ist; ähnlich wie beim Esel verhält es sich mit den Hornwarzen auch bei den übrigen Pferdespecies. Die Haut ist besonders unempfindlich, kommt nicht leicht in Schweiß, so daß weniger Gelegenheit zu Erkältungen und ihren krankhaften Folgen gegeben ist; daher das geringe Bedürfnis an Getränk, denn die Haut scheidet nur sehr wenig Flüssigkeit aus dem Blute aus. Dies erklärt uns auch die vorwaltende Fähigkeit des Esels, in warmen Climates auszuhalten. Häufig wird behauptet, daß Schmarozerthiere auf der Haut des Esels nur sehr selten vorkommen, ich habe jedoch mehrmals das Gegentheil gefunden, nämlich Verlausungen, wie man sie sonst selten bei andern Hausthieren in so hohem Grade findet. Der Esel ist bei seiner Genügsamkeit und verhältnißmäßig bedeutenden und vielseitigen Arbeitskraft nicht blos im Leben nützlich, sondern sogar nach seinem Tode wird sein Körper noch vortheilhafter ausgenützt wie der des Pferdes. Sein Fleisch wird in Verbindung mit andern Fleischarten zur Fabrication der bekannten Salamiwürste verwendet, bei den

Römern galt ein Eselsfohlen als eine besondere Delicatsse. Das Fell liefert das echte Pergament. Der Esel sowie auch seine Bastarde sind wenig Krankheiten ausgesetzt, allein wenn diese Thiere erkranken, so nehmen die Krankheiten stets einen viel rascheren gefährlicheren Verlauf als beim Pferde. Der Huf des Esels ist besonders in die Länge gezogen, ein sehr gestrecktes Oval an der Bodenfläche vorstellend, die Wandungen sind stark und scheinen eine besondere Disposition zu haben, Wucherungen zu bilden, ich fand schon sehr oft dicke Hornsäulen von der Krone aus am Zeheutheil der Wand herabwachsend, eine Art Austerhuf in scharf begrenzter Ausdehnung. In früheren Zeiten galt ein Ring aus dem Horne des Eselsfußes als Amulet getragen als ein Mittel gegen Epilepsie und Rheumatismus.

## §. 6.

3. Equus Zebra Zebra (Fig. 2). In Figur und Größe zwar vollkommener, aber doch etwas schlanker wie der Esel, im Kopf

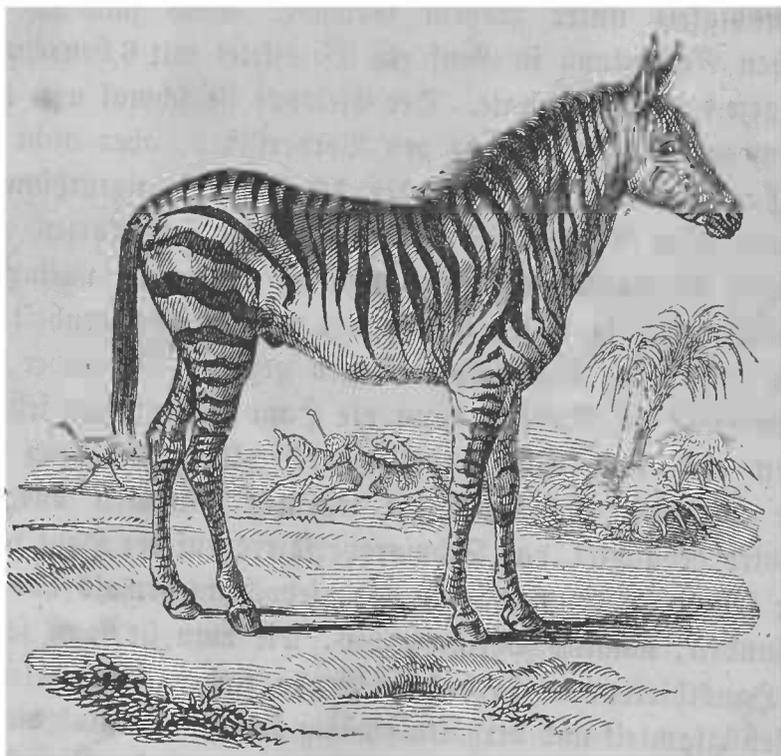


Fig. 2. Das Zebra.

leichter, die Ohren klein wie beim Pferde. Sehr charakteristisch ist die Färbung: auf weißem Grunde sind schwarze Streifen, welche

Rumpf und Gliedmaßen in Form unregelmäßiger Bänder umziehen. Diese Zeichnung geht bis herunter zu den Hufen, die kurze starre Mähne ist auch noch gestreift, die dünne Schwanzbehaarung aber ganz schwarz. Dieses Thier lebt auf einigen Hochebenen Afrikas am Kap, Guinea. Es läßt sich leicht zähmen, und in der Kapstadt, sogar zuweilen in London sieht man kleine Wagen mit solchen Zebras bespannt. Der Gang ist sehr ergiebig, regelmäßig und die Leistungsfähigkeit sowie die Ausdauer im Dienste ist im Verhältniß zum Pferde sehr auffallend.

## §. 7.

*Equus montanus* Bergzebra Daww. Zebra oder *Asinus* Burchelli (Fig. 3). Auf isabellfarbigem Grunde sind schwarzbraune Streifen, die aber nicht so weit sich ausdehnen wie beim vorigen,

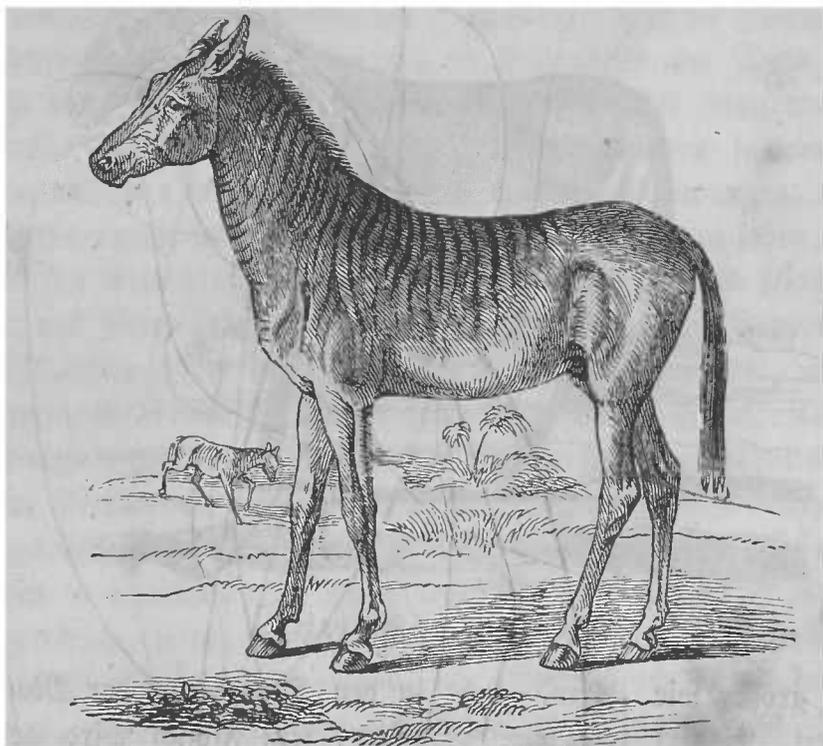


Fig. 3. Das Bergzebra.

daher sind Füße und Schweif weiß. Es lebt mehr in den gebirgigen Gegenden. Größe und Form wie beim Zebra. Die in Brüssel und Leyden aufgestellten Exemplare fand ich ohne Hornwarzen an den Hinterfüßen.

## §. 8.

4. *Equus Quagga*. Etwas größer wie die vorigen. Der Kopf ist kleiner als beim Zebra, auch die Ohren sind feiner, die Grundfarbe ist an der Vorhand mehr dunkel, nach hinten in's Hellgelbe übergehend, darüber verlaufen grauröthliche Bänder. Es lebt in den Ebenen Südafrikas, wird wegen seines Fleisches gejagt, aber seltener gezähmt, wie die vorigen.

## §. 9.

5. *Equus hemionus* Halbesel Dschiggetai (Fig. 4). Der obere Theil des Körpers ist mehr dunkelfahlgrau, der untere und die Beine weißlich. Die Mähne, Schwanz, Rückenlinie, Nase sind schwärzlich.

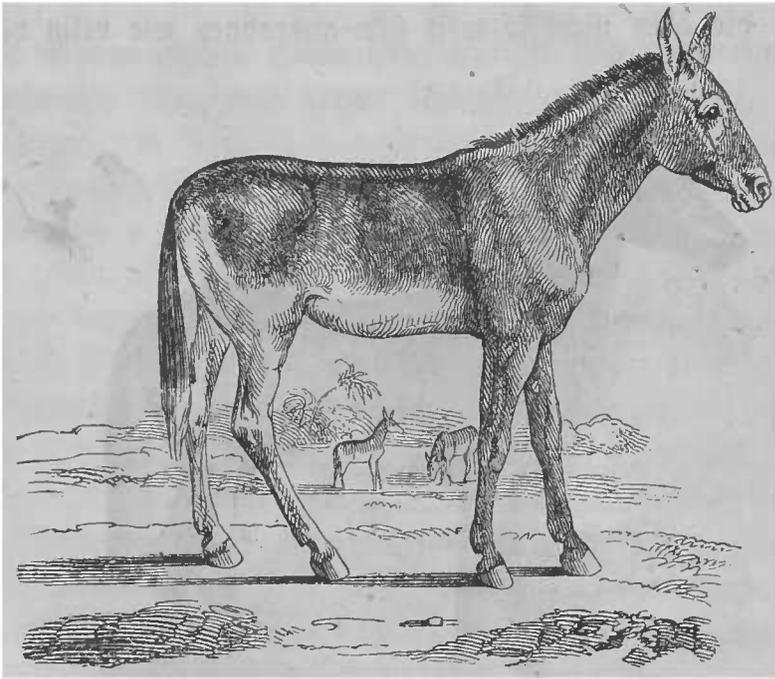


Fig. 4. Der Halbesel.

Etwas größer wie Zebra. Lebt in den Hochebenen der Mongolei, Bucharei, wiehert fast wie ein Pferd, sein Fleisch wird gespeist. Der Dschiggetai in der Leydener Sammlung hat hinten keine Hornwarzen.

## §. 10.

Diese wilden Pferdespecies leben meist in Gesellschaft von Straußen und Antilopenarten.

Sie bilden unter einander Bastarde im naturhistorischen Sinne des Wortes, welche, obgleich mit deutlichem Geschlechtstrieb ausgestattet, doch unfruchtbar sind. Namentlich ist diese Unfruchtbarkeit fast ganz constant, wenn sich die Bastarde untereinander begatten, einzelne Beispiele von fruchtbaren Begattungen sind beobachtet worden in solchen Fällen, wo sich Bastarde mit Individuen der reinen Species der betreffenden Elternthiere gepaart hatten.

Die häufigsten Bastarde der Pferde-Species sind:

Das Maulthier, Produkt des Eselhengstes aus der Pferdestute, der Maulesel, Produkt des Pferdehengstes aus der Eselstute. Als zoologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Maulthier und Maulesel glaubt Herausgeber nach einer Reihe von Beobachtungen, welche er in Ober-Italien und Südfrankreich zu machen Gelegenheit hatte, folgende aufstellen zu können: die Maulthiere haben an den Hinterfüßen Hornwarzen, die Maulesel aber nicht. Nur ausnahmsweise fehlen den Maulthieren hinten die Hornwarzen oder sie kommen nur auf Einem Fuße vor, wie ich dieß in Billancour bei Paris 1867 während der Maulthierausstellung beobachtete. Die Mündung des Thränenkanals ist bei dem Maulthier in den Nüstern so wenig zu erkennen, wie bei Esel und Zebra, bei denen diese Mündungen, welche beim Pferde unten und vorn in den Nüstern deutlich zu sehen, oben und ziemlich weit hinten in den Nüstern endigen. Das Maulthier hat wie das Pferd ein ziemlich großes Hufbein. Die Rippen sind beim Maulthier höher im Bogen gegen aufwärts gerichtet, an den Skeleten in Genf und Stuttgart fand ich 6 Lendenwirbel. Die zur Maulthierzucht benützten Pferdestuten werden später gewöhnlich nicht mehr zur Pferdezucht benützt wegen der sogenannten Infection oder Paarungsrüchschläge (vergl. Geburtshilfe 5. Auflage Seite 86—88), sie bilden in den Ländern, wo Maulthierzucht in größerer Ausdehnung getrieben wird, einen besonderen Stamm. Die Franzosen nennen solche Stuten *Mulassière*, den Eselbeschäler hiezu *baudet-mulassier*, während sie den Maulthierhengst *mulet*, die Maulthierstute *mule* und das junge Maulthier *bardot* nennen; der Maulesel heißt *bardeau*. Auffallend ist, daß (vergl. Zoolog. Garten No. 4, 1863) noch Zweifel darüber bestehen, ob es Maulesel gebe. Schon die besonderen Benennungen in den verschiedenen Sprachen deuten auf die Existenz dieser Art von Bastard hin. Schon die

Latiner unterscheiden in ihrer Sprache das Maulthier als *mulus* und den Maulesel als *Hinnus*. Die Spanier, welche sowohl in ihrem Stammlande, wie in ihren Niederlassungen in Amerika viele solche Kreuzungen machen, unterscheiden *Mula* Maulthierstute und *Mula roma* Mauleselstute, *Macho* Maulthierhengst und *Macho roma* Mauleselhengst. Da von Dr. Rudolph Wagner in Göttingen in oben citirtem Artikel mit Nathusius behauptet wird, daß die Existenz der Maulesel noch nicht constatirt sei, sah ich mich veranlaßt, obgleich in einigen Gegenden des Württembergischen Schwarzwaldes meist von Müllern Maulesel gezüchtet werden, noch bei einem Colonisten aus Südamerika, Hrn. Simon Ernstahl, der mir als Züchter bekannt war, genaue Erkundigungen einzuziehen, und erhielt mit Zuvorkommenheit von demselben seine Erfahrungen mitgetheilt, welche er selbst bei der Zucht der zweierlei Bastarde auf seiner Besitzung bei Cordova bei Buenos-Ayres gemacht hatte. Man züchtet daselbst nur selten Maulesel, weil ihre Zucht nicht so lohnend ist, wie die Maulthierzucht, auch ist die Fruchtbarkeit bei solcher Paarung geringer. Um Maulesel zu erzeugen, ist es dort üblich, ein Hengstfohlen unter einer Eselstute aufzuziehen, diesen jungen Pferdehengst läßt man in der Eselstutenheerde heranwachsen, aber nie einen Eselhengst bei diesen Stuten ankommen. Will man zur Maulthierzucht einen Eselhengst springen lassen, so muß man einen Pferdehengst mit Sprungschürze, welche den Begattungsakt verhindert, unter den Stuten laufen lassen, damit diese stark rossig und durch das vergebliche Aufspringen recht aufgereggt werden, so daß dieselben zuletzt trotz ihrer Antipathie gegen die Esel, nur um befriedigt zu werden, den Eselhengst aufspringen lassen. In den meisten Gestüten der Pampas der Argentinischen Republik wird dem Pferdehengst für obige Verwendung die Ruthe um einige Zolle amputirt und der zum Sprung bestimmte Eselhengst soll an einer Pferdegestute, welche ihr Fohlen verloren hat oder welcher man es nimmt, aufgezogen werden, man läßt dann den jungen Eselhengst unter den Stuten, bis er sprungfähig ist. Die Fruchtbarkeit bei der Maulthierzucht ist allgemein viel größer als in den Mauleselgestüten. Der Maulesel hat am Skelet 5 Lendenwirbel und ein sehr kleines Hufbein im Vergleich mit dem Maulthier. Der Thränenkanal ist wie bei dem Pferde unten und vorn sichtbar, an den Hinterfüßen

fehlen die Hornwarzen, wie bei der Mutter, der Eselin. Ueberhaupt zeigt sich bei den meisten der Bastarde vom Genus Pferd wie gewöhnlich in der Thierzucht, daß die Vorhand im Allgemeinen mehr vom Vater, die Nachhand und Körpermasse, auch die Farbe mehr von der Mutter sich vererbt. — Außer den hier besprochenen Bastarden wurden erzeugt und beobachtet: Bastarde von Zebrahengst und Pferdestute, Zebrahengst und Eselstute, Zebrahengst und Dschiggetai, Dschiggetaihengst und Eselstute.

---

## Zweiter Abschnitt.

### Betrachtung des Skelets.

---

#### §. 11.

Das Skelet ist als die Grundlage des ganzen Körpers und weil es den Typus des Pferdes bedingt, einer aufmerksamen Betrachtung werth. Das Skelet ist der todte Mechanismus des Pferdekörpers; dieser Mechanismus wird bei der Bewegung durch die lebendige Kraft der Muskeln, wie eine Maschine durch den Dampf getrieben. Durch die Stellung der Knochen gegen einander, durch ihre Länge, durch die Verhältnisse der Hebelarme an denselben wird die Leistungsfähigkeit der Maschine bei einer bestimmten Kraft, ebenso die Abnützung, Krasterparniß und eben deßhalb auch die Ausdauer bedingt. Die lebendige Kraft ist eine gegebene Größe, welche durch den Mechanismus des Skelets mehr oder weniger zur Geltung kommt. Diesen Mechanismus können wir großentheils mit unsern Sinnen aus der äußeren Erscheinung des Thieres beurtheilen, die Kraft aber ist etwas Ungreifbares, Unsichtbares, wir können sie vollständig nur durch Leistungen prüfen. Deßwegen ist neben der Betrachtung des Skelets am lebenden Pferde, welche Allem voranzugehen hat, eine Prüfung der Kraft nöthig, um ein endgiltiges Urtheil über den Werth eines Pferdes zu bestimmten Leistungen abgeben zu können. Ge-

wöhnlich nimmt man an, hat es aber noch nicht hinreichend bewiesen, daß bei Pferden von straffer Faser und edler Race alle Knochen compacter, fester, spezifisch schwerer seien als bei gemeinen und schwammigen Pferden; ebenso haben Fohlen, welche bei reichlichem Körnerfutter und gutem, mageren Dürrfutter erzogen sind, härtere Knochen als solche, welche bei üppiger, aber gehaltloser Waide und ohne Körnerfutter aufwuchsen. Nach meinen Wahrnehmungen ist der hauptsächlichste Unterschied in der Festigkeit der Knochen bedingt durch

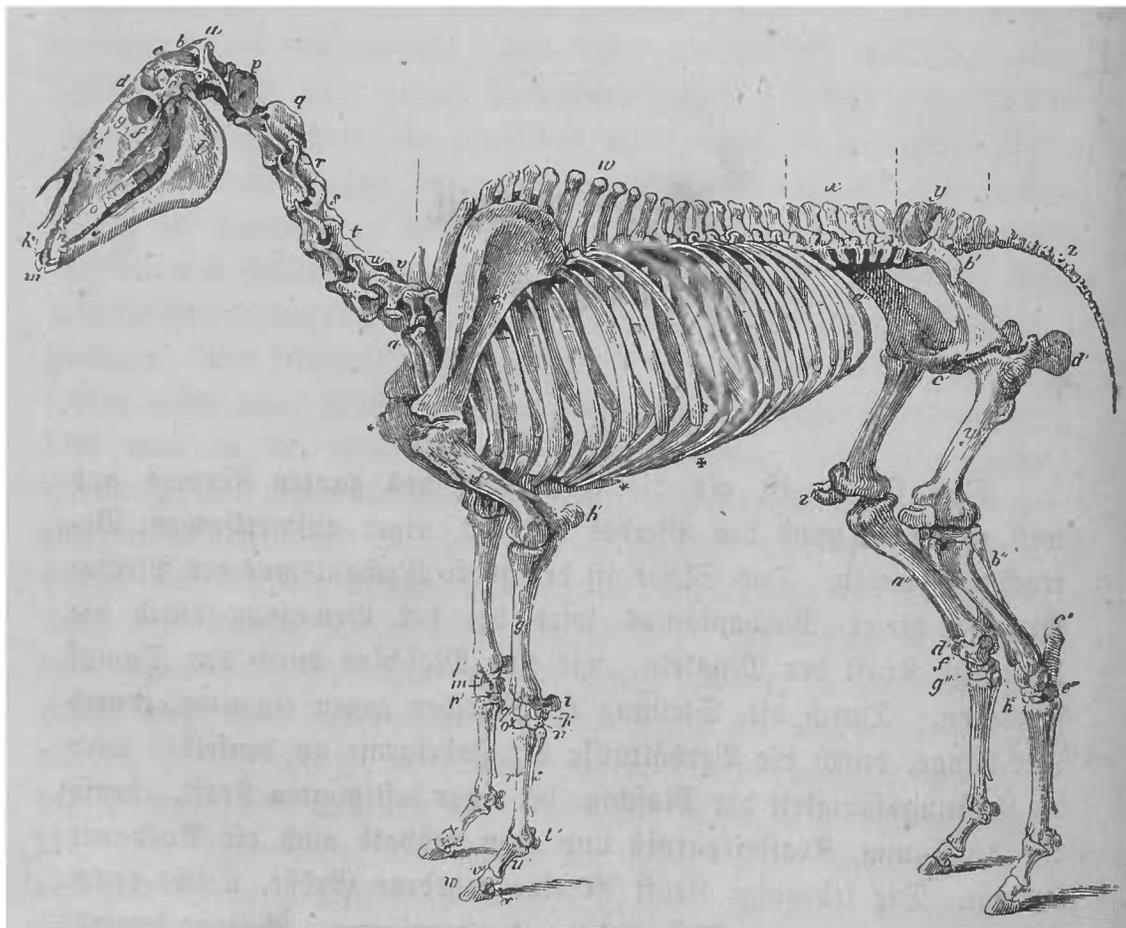


Fig. 5.

Das Skelet des Pferdes.

das Alter des Thieres. Je älter das Thier, um so mehr Knochenerde lagert sich neben den gallertigen Bestandtheilen in den Knochen des Skelets ab. Dasselbe besteht beim Pferde aus 252 einzelnen Knochen, deren in's Detail gehende Beschreibung für vorliegende Zwecke zu entbehren ist.

# I. Die Knochen des Kopfes werden eingetheilt in die des Gehirnschädels und des Angesichts.

## A. Knochen des Gehirnschädels:

|                              |                          |                                                                |
|------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Oberhauptsknochen <i>a</i>   | Schläfenknochen <i>e</i> | Gehörknöchelchen:<br>Hammer<br>Amboss<br>Steigbügel und Linse. |
| Scheitelknochen <i>b</i>     | Keilbein                 |                                                                |
| Vorderhauptsknochen <i>c</i> | Siebbein                 |                                                                |
| Stirnbein <i>d</i>           |                          |                                                                |

## B. Knochen des Angesichts:

|                             |                       |                               |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Nasenbein <i>h</i>          | Gaumenbein            | Zungenbein                    |
| Tränenbein <i>g</i>         | Flügelbein            | Zähne:                        |
| Jochbein <i>f</i>           | Pflugcharbein         | Schneidezähne <i>m</i> 12 St. |
| Großes Kieferbein <i>i</i>  | Nasenmuschel          | Hackenzähne <i>n</i> 4 St.    |
| Kleines Kieferbein <i>k</i> | Hinterkiefer <i>l</i> | Backenzähne <i>o</i> 24 St.   |

# II. Knochen des Rumpfes.

## A. Knochen der Wirbelsäule:

|                              |                                                |                               |
|------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|
| Halswirbel <i>p-v</i> 7 St.  | Lendenwirbel <i>x</i> 6 St.                    | Schweifwirbel <i>z</i> 14 St. |
| Rückenwirbel <i>w</i> 18 St. | Kreuzbein <i>y</i> aus 5 Wirbeln verschmolzen. |                               |

## B. Knochen der Brust:

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| Rippen <i>a-a'</i> 18 Paare | Brustbein * |
|-----------------------------|-------------|

## C. Knochen des Beckens:

|                    |                     |                   |
|--------------------|---------------------|-------------------|
| Darmbein <i>b'</i> | Schambein <i>c'</i> | Sißbein <i>d'</i> |
|--------------------|---------------------|-------------------|

# III. Knochen der Gliedmassen:

## A. Knochen der vordern Gliedmassen:

|                            |                               |                       |
|----------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Schulterblatt <i>e'</i>    | Keilförmiges Bein <i>l'</i>   | Schienbein <i>r'</i>  |
| Armbein <i>f'</i>          | Würfelförmiges Bein <i>m'</i> | Griffelbein <i>s'</i> |
| Vorarmbein <i>g'</i>       | Kegeiförmiges Bein <i>n'</i>  | Gleichbein <i>t'</i>  |
| Ellbogenbein <i>h'</i>     | Kahnförmiges Bein <i>o'</i>   | Fesselbein <i>u'</i>  |
| Knieknochen:               | Halbmondförm. Bein <i>p'</i>  | Kronbein <i>v'</i>    |
| Hakenbein <i>i'</i>        | Erbsenbein <i>q'</i>          | Hufbein <i>w'</i>     |
| Vieleckiges Bein <i>k'</i> |                               | Strahlbein <i>x'</i>  |

## B. Knochen der hinteren Gliedmassen:

|                                              |                             |                         |
|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Oberschenkelbein <i>y'</i>                   | Rollbein <i>d''</i>         | Schienbein              |
| Kniescheibe <i>z'</i>                        | Würfelbein <i>e''</i>       | Griffelbein             |
| Großes Unterschenkelb. <i>a''</i>            | Großes Kahnbein <i>f''</i>  | Gleichbein              |
| Kleines Unterschenkelb. <i>b''</i>           | Kleines Kahnbein <i>g''</i> | Fesselbein              |
| Sprunggelenkknöch.:<br>Fersenbein <i>c''</i> | Pyramidenbein <i>h''</i>    | Kronbein                |
|                                              |                             | Hufbein und Strahlbein. |

## §. 12.

## Benennung der einzelnen Theile des Pferdes.

An dem Körper des Pferdes lassen sich 3 Haupttheile unterscheiden, als: der Kopf, der Rumpf und die Gliedmassen; in der technischen Sprache der Reiter unterscheidet man die Vorhand: aus Kopf, Hals, Vorderbrust und Vorderfüßen bestehend, die Mittelhand aus dem Rücken, Brustkorb, Lendenparthie und Flanken, die Nachhand aus Kruppe, Schweif und Hinterfüßen zusammengesetzt. Diese

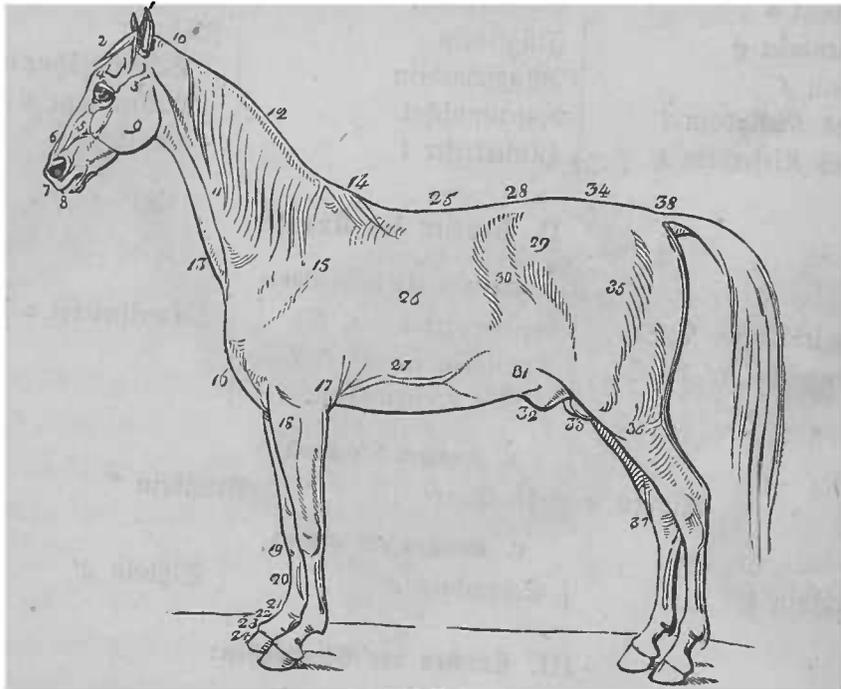


Fig. 6.

Das Weibere des Pferdes.

letzteren Bezeichnungen beziehen sich vorzugsweise auf die Bearbeitung und Verwendung des Thieres für den Reitedienst, sie sind namentlich zweckmäßig für den Reitunterricht, um mit wenigen Worten die Einwirkung des Reiters auf bestimmte Körperparthien zu veranlassen. Die einzelnen äußerlich bemerkbaren Körpertheile werden folgendermaßen benannt:

- |                                 |                                  |                             |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 1) die Ohren,                   | 6) die Nase,                     | 10) das Genick,             |
| 2) der Vorkopf mit dem Schopfe, | 7) die Nasenlöcher oder Nüstern, | 11) die Seiten des Halses,  |
| 3) die Schläfe,                 | 8) die Lippen und das Maul,      | 12) der Kamm mit der Mähne, |
| 4) die Augen,                   | 9) die Gastrasen,                | 13) die Kehle,              |
| 5) das Gesicht,                 |                                  | 14) der Widerrist,          |

|                     |                   |                        |
|---------------------|-------------------|------------------------|
| 15) die Schulter,   | 23) die Krone,    | 31) die Weichen,       |
| 16) die Brust,      | 24) der Huf,      | 32) der Schlauch,      |
| 17) der Ellbogen,   | 25) der Rücken,   | 33) das Geschröte,     |
| 18) der Vorarm,     | 26) die Rippen,   | 34) das Kreuz,         |
| 19) das Vorderknie, | 27) die Sporader, | 35) der Oberschenkel,  |
| 20) das Schienbein, | 28) die Lenden,   | 36) der Unterschenkel, |
| 21) die Kötthe,     | 29) die Hüften,   | 37) das Sprunggelenk,  |
| 22) der Fessel,     | 30) die Flanken,  | 38) der Schweifansatz. |

## §. 13.

**Proportionen der einzelnen Parteen des Pferdes.**

Die einzelnen Theile des Pferdekörpers sollen in bestimmten Verhältnissen, Proportionen zu einander stehen. Zu verschiedenen Zeiten suchte man diese Verhältnisse zu ergründen, und sie in Zahlen auszudrücken, allein da sie nicht unwandelbar sind, sogar wegen der verschiedenen Gebrauchszwecke wandelbar sein müssen, so ist es natürlich, daß sich dieselben nach Racen und Individualitäten in großer Verschiedenartigkeit darstellen. Im Allgemeinen gilt als Lehrsatz, daß die Höhe des Pferdes vom Widerrist bis auf den Boden  $2\frac{1}{2}$  Kopflängen messen soll oder mit andern Worten der Kopf ist  $\frac{2}{5}$  der Körperhöhe, ferner soll eine vom Schultergelenk an das Sitzbein gezogene Linie dieselbe Länge haben wie die Höhe am Widerrist vom Boden aus gemessen beträgt, so daß der Körper des Pferdes ohne den Kopf und einen Theil des Halses genau in ein Quadrat eingepaßt werden kann, er soll gerade so lang als hoch sein. Man hat durch verschiedene Ausmessungen noch genauere Bestimmungen über die Proportionen der Körpertheile aufgesucht, allein die hieraus entnommenen Lehrsätze, sogenannte Canons, sind wenig praktisch, so daß wir sie dem Leser nur als eine Curiosität und um vollständig zu sein vorlegen. \*)

Die früher vielfach als praktisch bezeichnete Proportionenlehre von Saintbel ist nach dem Bau des so berühmten englischen Wettrennpferdes Eclipse gebildet, hienach soll der Kopf  $\frac{1}{4}$  der Körperhöhe und Länge betragen.

d'Alton nimmt bei seinem Hippometer den Kopf als Einheit, und theilt diese Einheit in 3 Theile, in sogenannte Primen, jede

\*) Siehe auch Naumanns Pferdewissenschaft. Seite 27—30.

Prime in 3 Sekunden, 1 Sekunde in 24 Terzien, so daß also der Kopf oder 1 gleich ist 3 Primen oder 9 Sekunden, oder 216 Terzien, nach diesem Maasstabe gibt d'Alton in seiner Proportionenlehre die normalen Größen der verschiedenen Körpertheile an.

Die Proportionenlehre von Bourgelat beruht auf einem Ideal und hat noch weniger praktischen Werth, wie die übrigen Lehren der Hippometrie,\*) über welche uns das Werk von Gräfe die interessantesten und ausführlichsten Aufschlüsse gibt.

#### §. 14.

Bei Messungen in der Praxis ergeben sich mancherlei Abweichungen von den oben angedeuteten Proportionen. Wenn die Höhe die Länge übersteigt, was meistens der Fall ist, so ist das Pferd in den Füßen zu hoch und meist auch im Rumpfe zu kurz, ist dagegen die Länge beträchtlicher als die Höhe, dann ist das Pferd zu lang, selten zu niedrig. Ist die Höhe des Pferdes hinten vom Kreuze bis zum Fußboden beträchtlicher als vorne vom Widerrist bis zum Fußboden, so nennt man das Pferd überbaut. Allein diese Art der Beurtheilung gilt nur für ausgewachsene Pferde, denn im Fohlenalter ergeben sich manche Mißverhältnisse, welche sich mit dem fortschreitenden Wachsthum ausgleichen. So sind alle Fohlen im ersten Jahre ihres Lebens höher als lang, und haben alle, im Verhältniß zur Körperhöhe zu lange Füße, zu niedrigen Widerrist, scheinbar oft gar keinen Widerrist, aber nicht weil die Dornfortsätze an den vorderen Rückenwirbeln, welche die knöcherne Grundlage des Widerrists bilden, zu kurz oder noch zu weit in der Entwicklung zurückgeblieben wären, sondern weil der nur durch Muskeln zwischen die Vorderfüße an den Schulterblättern aufgehängte Rumpf sich tief einsenkt zwischen die Schulterblätter, weil alle Fohlen noch eine schlaffe wässerige kraftlose Muskulatur haben.

Ogleich jene eben erläuterten Lehrsätze ziemlich allgemein verbreitet sind, so ist doch für die Praxis zu rathen, dieselben bei der Auswahl von Pferden nicht sehr in den Vordergrund zu stellen. Man kann z. B. trotz obiger Lehrsätze den Satz aufstellen und vertheidigen: Ein Pferd kann nie zu lang gestreckt sein. Es ist dies

\*) Versuch über das Exterieur des Pferdes von General Morris. Aus dem Französischen von Hauptmann Gräfe. Berlin 1860.

ein von manchen Züchtern adoptirter Satz, allein er wird oft falsch verstanden und ist in solchem Falle unrichtig. Der Satz ist richtig, obgleich er mit dem Lehrsatze vom quadratischen Bau nicht in Uebereinstimmung steht, sobald die Länge bedingt ist durch eine sehr schöne, lange und schräge Schulter, durch einen langen Brustkorb und eine sehr gestreckte Kruppe bei recht kurzer Lendenpartie, wenn bei einem solchen Bau des Rumpfes die Beine recht untersezt, namentlich in den Schienbeinen kurz sind, wenn die Winkel in den oberen Gelenken der Gliedmassen klein und eng sind, so wird hiebei eine außerordentliche Leistungsfähigkeit und Brauchbarkeit für alle möglichen Dienste in Aussicht stehen.

Die Proportionenlehre des so erfahrenen Reitervolkes in der Wüste, der poetischen Beduinen, ist ganz kurz und zugleich wahr, der Trinker der Wüste (arabisches Racepferd) soll haben:

|                |               |               |
|----------------|---------------|---------------|
| 4 Dinge breit: | 4 Dinge lang: | 4 Dinge kurz: |
| Stirn,         | Hals,         | Nierenpartie, |
| Brust,         | Vorarm,       | Fesseln,      |
| Kruppe,        | Rumpf,        | Ohren,        |
| Gliedmassen,   | Oberschenkel, | Schweif.      |

### §. 15.

In der Praxis wird man bei Beurtheilung eines Pferdes nie mit dem Maasstab in der Hand den richtigen Bau und das gute Verhältniß der einzelnen Theile zu einander controliren wollen. Durch die aufmerksame Betrachtung möglichst vieler guter Pferde gewöhne man sein Auge an einen raschen Ueberblick über das ganze Gebäude des Pferdekörpers, und lasse sich, wenn auch nach dem Augenmaas die Theile nicht in gewünschter Weise die gehörige Symmetrie und die richtige Proportion zeigen, nicht alsbald zu einem verwerfenden Urtheile verleiten, namentlich nicht wenn durch die Mängel nur mehr das Auge beleidigt und der Proportionenlehre widersprochen wird, wenn nur dafür die Gebrauchstüchtigkeit durch die Erfahrung constatirt ist. Es kann ein Pferd der Theorie nach vollständig normal und schön sein und doch ist es wenig werth für den Gebrauch, und ein Pferd kann sehr gut sein im Gebrauch, und doch nicht schön nach den gewöhnlichen Begriffen. Wie häufig verändert sich das Urtheil über die Schönheit eines Pferdes, überhaupt der Eindruck

auf den Beurtheilenden je nach Reiter und Kutscher, nach Zäumung, Sattlung, Beschirrung, Gangart. Diese Sätze möchte ich jedoch nur zur Geltung kommen lassen bei der Auswahl von Gebrauchspferden, aber nicht in Anwendung bringen bei Auswahl von Zuchtpferden.

### §. 16.

Die Höhenmessung geschieht mit eigenen Instrumenten, nämlich mit dem Stangen- oder Galgen- oder Stab-Maaß oder mit dem Bandmaaß, oder, wiewohl nur unsicher, an dem Körper des Messenden. Das Stangenmaaß besteht in einer bis 7 Fuß hohen viereckigen Stange, welche die landesübliche Maaßeintheilung hat und oben ein in die Stange eingestecktes und an derselben verschiebbares Querholz besitzt, das jedoch zum Feststellen eine Stellschraube hat. Sehr bequem sind die Stangenmaasse, welche in einem Spazierstock angebracht sind. Ein solcher Stock hat gewöhnlich die Höhe von 3 Fuß. Eine ebensolange dünne Stange schiebt sich in den hohlen Stock ein, der mit einem anzuschraubenden Knopfe oben geschlossen wird. Am obern Ende des eingeschobenen Stabes ist ein etwa 1 Fuß langes Stäbchen mit einem Charnier beweglich angebracht, so daß das Stäbchen unter einem rechten Winkel aufgeschlagen und an den Widerrist des Pferdes angelegt werden kann. Wenn die Einschiebstange ganz ausgezogen ist, hat das ganze Maaß 6 Fuß oder 18 Faust, eine Größe, die nur in seltenen Fällen bei einem Pferde getroffen wird; nur die Einschiebstange ist eingetheilt nach Zollen und Linien, denn unter 3 Fuß gibt es ja kaum Pferde zu messen.

Um nun das Pferd zu messen, wird dasselbe auf einen möglichst ebenen Platz gebracht, das Stangenmaaß neben des Pferdes Schulter in der Art gestellt, daß das untere Ende hinter dem Hufe auf dem Boden vollkommen senkrecht an der Schulter und dem Vorderfuße steht, sodann wird das Querholz der Stange so weit herabgerückt, daß es vollkommen wagerecht auf der Höhe des Widerristes aufliegt und so an der Stange genau die Pferdegröße bis zum Widerrist angibt.

Als Bandmaaß bezeichnet man ein mehr oder weniger breites Band, oder in Nothfällen eine Schnur. Das Bandmaaß hat am Bodenende einen etwas von der Fläche abgelenkten Ring zum

Einhängen an den Stollen des Hufeisens oder eine messingene oder eiserne Blechplatte, welche man entweder unter den Stollen des Hufeisens legt oder durch Daraufliegen festhält, eine Schnur versieht man mit einer Schleife, welche an dem Stollen des Hufeisens angelegt wird, während man das übrige Band am Pferde in die Höhe hält bis zur Höhe des Widerristes und so die Höhe des Pferdes kennen lernt, indem an dem Bande eine Maaßeintheilung angebracht ist. Das Bandmaaß ist immer ungenau, weil es dadurch daß die Rundung der Schulter mitgemessen wird, eine größere Höhe anzeigt, als das Pferd in senkrechter Richtung wirklich besitzt, außerdem vermindert die von Feuchtigkeit, Temperatur und andern Zufällen abhängige Dehnbarkeit des Bandes, das besonders fest für diesen Zweck gewoben sein sollte, die Sicherheit dieses Maaßes. Mit Rücksicht auf diese Schwankungen in der Länge und Dehnbarkeit der gewöhnlichen Bandmaße hat man, abgesehen von der Art des Gewebes, auch noch auf den Stoff zu achten. Seide ist als ein besonders hygroskopischer Körper zu verwerfen, am besten paßt Baumwolle, welche dicht und fest gewoben und mit einem wasserdicht machenden Stoffe getränkt ziemlich zuverlässige Bandmaße abgibt. Wegen der berührten Inconvenienzen der gewöhnlichen Gewebstoffe ist man schon auf den Gebrauch von Ketten aus Metallplatten als Bandmaaß gekommen, wobei jedes Kettenglied einen Maaßtheil bilden kann.

Um an dem eigenen Körper ein Pferd zu messen, stellt sich der Messende ähnlich dem Stangenmaaße neben des Pferdes Schulter und mißt, wie weit der Widerrist von dem horizontal gestellten Kinn entfernt sei. Für diesen Zweck muß man durch genaue Messungen der eigenen Höhe vom Boden bis zum Kinn in Stand gesetzt sein, durch Vergleichung der eigenen Höhe mit der des Pferdes die Größe mit einiger Genauigkeit zu beurtheilen; allein diese Art zu messen ist noch weniger sicher als die vorhergenannte, indem auch hier die Rundung der Schultern mit gemessen, und weder die Zahl der Zolle, noch viel weniger aber die der Linien genau aufgefunden wird.

### §. 17.

Die Größe oder Höhe eines Pferdes ist nicht sowohl durch die Größe und Länge der verschiedenen Skelettknochen bedingt, als noch

Fig. 7.

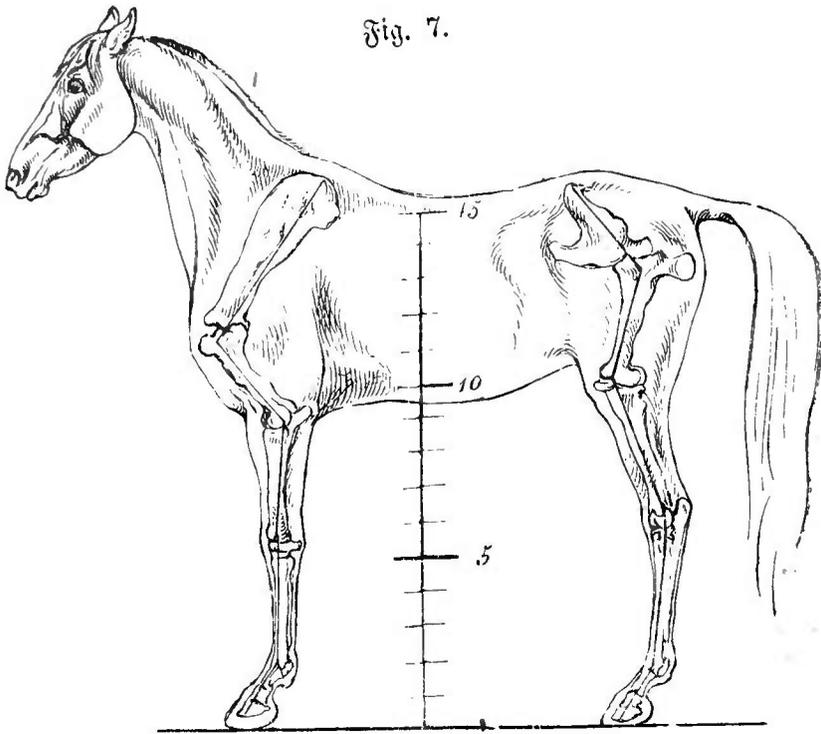
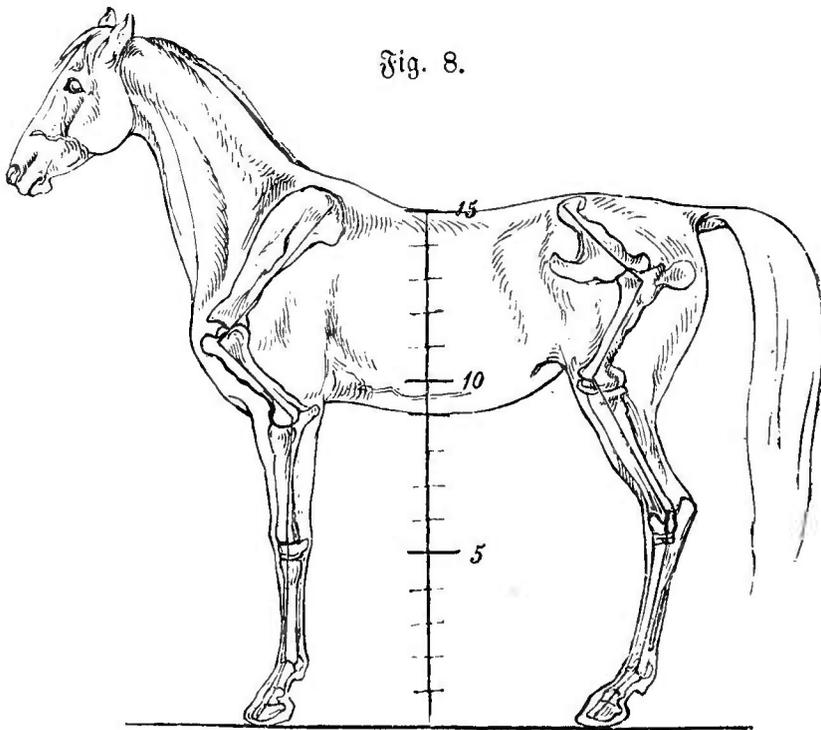


Fig. 8.



vielmehr durch die Stellung der Knochen zu einander, durch die Winkelbildung. Je offener die Winkel sind, unter welchen die Gliedmassenknochen sich verbinden, um so höher wird der Rumpf

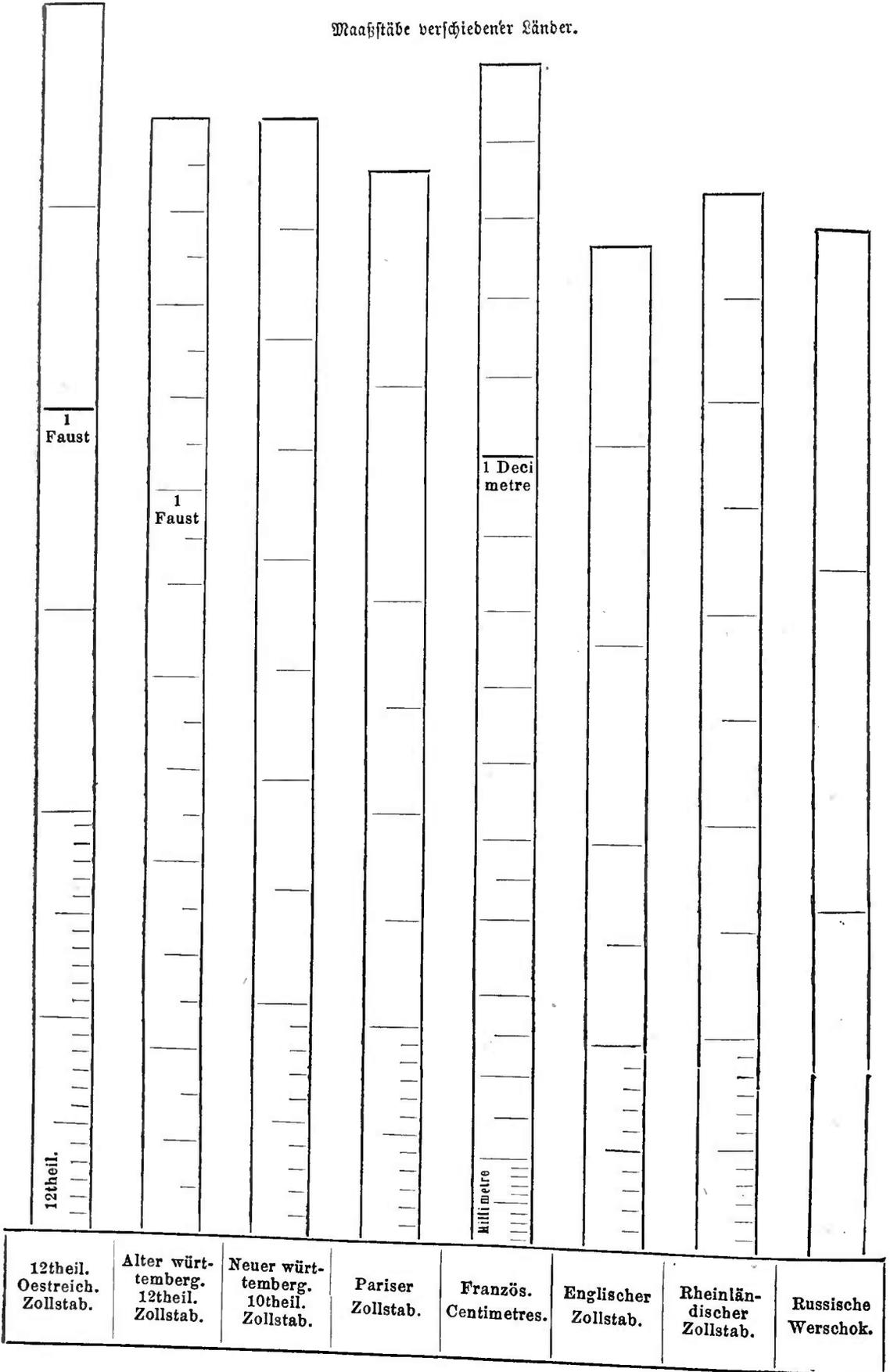
hinaufgespreizt. Die nebenstehenden 2 Zeichnungen mögen beweisen, wie 2 Skelete, welche in den einzelnen Theilen (Knochen) vollkommen gleiche Dimensionen haben, durch verschiedene Winkelbildung in den Gelenken der Gliedmassen das Maaß der Höhe bedeutend (hier um  $\frac{1}{2}$  Faust) verändern. Bei einer also entstandenen Größe ist wohl zu berücksichtigen, daß das, was gewöhnlich am Handelswerth des Pferdes durch die bedeutendere Höhe gewonnen wird, wieder vollständig an der Diensttüchtigkeit verloren geht, weil zu offene Winkel die Biegung erschweren, die Muskeln greifen unter ungünstigen Richtungen auf die zu bewegenden Knochen ein, und eine Gliedmasse, die schon vorher in der Ruhe weit geöffnete Winkel hat, wird bei ihrer Entfaltung in der Bewegung nur wenig Raum übergreifen, die Erschütterung für den Rumpf und die Gliedmassen, überhaupt für den ganzen Mechanismus wird bei also geöffneten Winkeln viel stärker und abnützender wirken.

### §. 18.

Da das Maaß in den europäischen, ja sogar in den deutschen Staaten sehr verschieden ist, so ergibt sich die Nothwendigkeit, jedesmal das Maaß anzugeben, nach welchem gemessen wurde, um nach den in manchen Werken enthaltenen Angaben über Maaße und Gewichte der verschiedenen Länder das Maaß in ein bekanntes oder landesübliches übersetzen zu können. Allein auch die Art der Berechnung der Größe ist nach den Ländern oft sehr verschieden, die Franzosen messen das Pferd meist mit dem Stangenmaaße, ähnlich den Deutschen, aber nach Metres und Centimetres; die Italiener fast immer mit dem Bandmaaße nach Palmen, 40 Linien Pariser Maaß; in Rußland nach Arschin und Werschok; 1 Arschin gleich 16 Werschok; in Dänemark mit dem Bandmaaße nach Quartieren, Viertelselle = 6 Zoll u. s. w. Zur Vergleichung der Größenverhältnisse sind hier Maaßstäbe verschiedener Länder beigegeben, wonach fast jeder Leser in die Lage gesetzt ist, die Angaben ausländischer Größenverhältnisse eines Pferdes auf sein landesübliches Maaß zu reduciren. Auch hier muß wieder der Wunsch lebhaft rege werden nach einem gleichen Maaße und Gewichte womöglich für die ganze civilisirte Welt.

Nach unserem süddeutschen Maaße und nach dem Sprach-

Maassstäbe verschiedener Länder.



gebrauche unter den Pferdeliebhavern nennt man ein Pferd unter 15<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Faust klein, ein Pferd von 15<sup>1</sup>/<sub>2</sub> bis 16<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Faust mittelgroß, und ein Pferd über 16<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Faust groß. Sehr klein nennt man Pferde unter 14 Faust, und sehr groß Pferde über 17 Faust. Das größte Pferd, welches ich bis jetzt gesehen habe, war ein Fuchs-Wallach, welcher bei Gelegenheit einer Pferdeausstellung in Königsberg während der Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe 1863 vorgeritten wurde. Es war das Paukenpferd eines Kürassier-Regimentes in Königsberg, sehr proportionirt gebaut und hatte sehr guten Gang, ein Maaß von 5' 18" preuß. Maaß, nach meinem süddeutschen Stangenmaaß 19 Faust 2". Im Stuttgarter Leibstall stand in den 40er Jahren ein Schimmel arabisch-englischer Kreuzung, welcher 19 Faust Stangenmaaß hatte. — Pferdehändler verstehen es beim Messen, ein Pferd, je nachdem es ihr Vorthail erheischt, größer oder kleiner erscheinen zu lassen, indem sie zu kleine Pferde mit Eisen mit höheren Stollen beschlagen, auch den Huf weniger schneiden, das Querholz des Stangenmaaßes weiter nach vorwärts auf dem Widerriße aufliegen lassen, das Maaß sehr schief stellen; zu große Pferde in sehr gestreckter Stellung messen, das Querholz mehr nach rückwärts auf dem abnehmenden Widerriße aufliegen lassen, an den Eisen keine Stollen führen, die Hüfte sehr niedrig schneiden. Auch stellen sie das Maaß in eine Vertiefung des Pflasters, den Pferdefuß aber auf einen erhöhten Pflasterstein, und umgekehrt.

Auf das Höhenmaaß wirkt der Kräftezustand des Thieres, seine Erregung, der Zustand seiner Muskulatur wesentlich ein. Sind Pferde aufgeregt, ausgeruht, voll Stallmuth, stehen sie in gutem Körnerfutter, sind sie in letzter Zeit mehr geritten als gefahren worden, so hebt sich der Widerriß mit dem Rumpfe zwischen den Schultern empor und kann dieß 2—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Zoll ausmachen im Vergleich mit einer Messung unter entgegengesetzten Einflüssen. Man hat dieß also wohl zu berücksichtigen, wenn es sich um ein genaues Abmessen handelt, namentlich mit Rücksicht auf Zusammenstellung eines gleichmäßigen Paares.

Durch alle diese Factoren kann der Musternde nicht allein leicht sich selbst täuschen, sondern auch absichtlich getäuscht werden. Im Allgemeinen ist die Größe von Bedeutung nicht bloß in mechanischer Beziehung für die Leistungsfähigkeit des Thieres im Zug-

und Reitedienst, sondern auch in Betreff seines mehr psychischen Lebens. Große Pferde sind im Allgemeinen weniger erregbar, als kleine. Jeder durch die Nerven von ihrem peripherischen Ende zum Centrum zum Gehirn zu leitende Eindruck und die Rückwirkung brauchen eine bestimmte Zeit, die sich verlängert mit der Länge des Nervens. Action und Reaction im Nervensystem folgen sich daher bei großen Thieren langsamer, wie bei kleinen, daher ist z. B. das Scheuen bei kleinen Pferden viel gefährlicher, als bei großen, welche aus obigen Gründen die Eindrücke langsamer aufnehmen und nicht so rasch darauf reagiren.

Das Maas ist nur bei dem ganz ausgewachsenen Pferde ein bleibendes, manche Pferde wachsen zwischen dem 4ten und 5ten Jahre noch einen Zoll und darüber und zwischen dem 5ten und 7ten wohl noch einen halben bis ganzen Zoll, wogegen allerdings manche Pferde mit Ablauf des 4ten Jahres schon ihr völliges Wachsthum erreicht haben und keine Linie weiter wachsen. Das vollständige Abzählen bedingt noch nicht das Ausgewachsensein. —

## §. 19.

### Die Färbung der Haare und die Haut.

Die Färbung der Haare und die Abzeichen an gewissen Körpertheilen fallen schon bei der oberflächlichen Betrachtung des Pferdes so sehr in die Augen, noch ehe man die einzelnen Theile des Körpers prüft, daß die Lehre von den Farben der Pferde wohl der speciellen Betrachtung des Pferdes vorangeschickt werden darf. Im Allgemeinen wird auf die Färbung der Haare eines Pferdes bald zu viel, bald zu wenig geachtet, immerhin verdient sie genau besprochen zu werden, da sie einen wesentlichen Theil des Signalements „des Nationales“ ausmacht.

In der eigenthümlichen Sprache der Sportsmen bezeichnet man die Farbe des Haares beim Pferde mit dem Ausdruck Haar und sagt z. B. von einem Pferde, es habe dieses oder jenes Schimmel- oder Fuchshaar, statt es habe eine weiße oder rothe Farbe. Die so verschiedene Färbung der Haare und die vielerlei Abzeichen des Pferdes machen die Lehre von den Farben der Pferde zu einem weitläufigen Kapitel; zur näheren Bezeichnung dieser Farben bedient

man sich meist der Vergleichung mit andern Stoffen und Gegenständen, oft aber auch ganz eigenthümlicher Namen, welche theils deutlichere, theils unbestimmtere Aufklärung bieten. Auch die Abzeichen werden theils nach ihrer Form, theils nach den Körpertheilen, an welchen sie vorkommen, verschieden benannt. Da Wuchs und Färbung der Haare wesentlich von der Haut ausgeht, so ist eine nähere Beschreibung der „allgemeinen Decke“ oder Haut voranzuschicken.

Die äußerste Schicht auf der Haut ist das Oberhäutchen, welches sich in Form von Schuppen abstößt, und mit dem Striegel und der Kartätsche täglich auch von einem gegen äußere Beschmutzung vollständig geschützten Pferde als sogenannter Staub abgeputzt werden kann. Diese Oberhautschuppen sind noch mit den vertrockneten Stoffen der Hautausscheidung, welche Kohlenhydrate, Stickstoffverbindungen und einige Salze enthalten, verbunden, so daß jener Staub reizend, erregend auf die Schleimhäute und die äußere Haut des Menschen einwirkt. Dieses Oberhäutchen bildet einen schützenden Ueberzug über die eigentliche Haut und deswegen ist es unzweckmäßig, wenn man diese Schichte alle Tage in übertrieben sorgfältiger Weise abkratzt mit Striegel und Kartätsche, welche eigentlich nur dazu dienen sollten, um den von außen auf die Haut gelangten Schmutz zu beseitigen. Wahrhaft lächerlich ist es, wenn man mit Händen in weißen Glagehandschuhen die Haut überfahrend die Pflege des Pferdes controlliren will und dabei verlangt, daß der Handschuh nicht beschmutzt werde. Die Haut eines gesunden Pferdes producirt immerwährend Ausscheidungen, welche einen Handschuh beschmutzen werden, und wenn man sich die Mühe gibt, jede Spur davon wegzuwischen, so entsteht eine Ueberreizung der Haut und ihrer Nerven, so daß die Haut bei ungünstigen Einflüssen, bei Kälte, Nässe eher nothleidet, und so sensibel wird, daß die leiseste mechanische Einwirkung einen unerträglichen Jügel veranlaßt. Daher kommt die Neigung zu Erkältungen und die Unart beim Putzen solcher Pferde, welche bei sogenannter englischer Stallpflege verzärtelt und überreizt worden sind. Auch bedingt eine derartige Hautpflege einen größeren Futterbedarf, denn die zu größerer Thätigkeit angeregte Haut macht Ausscheidungen, welche einen rascheren Wechsel und Verbrauch von Stoffen bedingen, die ja nur dem Blute, also in erster Linie den Futterstoffen entnommen werden können.

Die zweite Schichte der Haut heißt in der Anatomie das Malpighische Schleimnetz oder die Pigmentschichte, weil in ihr der Farbstoff für die Haare bereitet wird. Geht diese Schichte bei einer Verletzung verloren, so macht sich bei den nachwachsenden Haaren ein Mangel an Farbe bemerkbar, und man kann hiernach bei einer frischen Wunde fast sicher zum voraus sagen, ob nach vollendeter Heilung wieder Haare von der früheren Farbe oder weiße Haare oder gar keine wachsen werden, man darf bei solcher Beurtheilung nur genau die Tiefe der Wunde beachten.

Nach meinen Beobachtungen in verschiedenen Gestüten und an so manchen Pferden glaube ich den Satz aufstellen zu können; daß im Allgemeinen das dunkle Pigment mit dem Zunehmen des Alters sich auf engere Grenzen allmählig zusammenzieht, so z. B. werden Grauschimmel zuerst Apfelschimmel, in höherem Alter Fliegenschimmel. Muscatschimmel werden im höheren Alter Schimmel mit rothen Punkten, sogenannte Forellenschimmel. Diese Concentration des Pigmentstoffs im höheren Alter zeigt sich sogar in krankhafter Weise durch die sogenannten Melanosen, welche bei alten weiß gewordenen Schimmeln so häufig getroffen werden. Die Melanosen sind Wucherungen und wulstige Neubildungen mit Ansammlung von Pigmentstoff an und unter der Haut im Zellgewebe, welche bei vielen alten Schimmeln, aber fast nie bei andersfarbigen Pferden getroffen werden. Der Mangel an Pigment in der Haut der Isabellen und Weißgeborenen spricht sich gewöhnlich auch noch aus an der Regenbogenhaut des Auges, welche wegen dieses Mangels hellbläulich oder roth erscheint in Folge des Durchschimmerns der Blutgefäße durch die farblose Regenbogenhaut.

Die eigentliche Haut ist ein wichtiges Ausscheidungsorgan. Die in der Lederhaut sitzenden Schweiß- und Talgdrüsen sind höchst wichtig für die Läuterung des Blutes, also für die Gesundheit des Thiers. Man kann sagen, die Haut ist der Spiegel der Gesundheit. Eine glatte glänzende Behaarung ist das Zeichen einer gehörigen Hautthätigkeit. Der Glanz der Haare wird aber gegeben durch die Ausscheidung der Talgdrüsen; diese nämlich produciren den Hauttalg, welcher, durch Ausführungsgänge an die Haarzwiebeln sich entleerend, die Haare glänzend und die Hautoberfläche fettig zu erhalten hat, wodurch sie mehr Widerstand gegen die Feuchtigkeit gewinnen.

Eine weitere Funktion der Lederhaut besteht in der Ausscheidung des Schweißes, wodurch einestheils der Ausstoß verbrauchter, im Wasser löslicher Salze und der durch die Muskelthätigkeit und andere Funktionen zerfallenen stickstoffreichen Gewebetheile mittelst der Schweißdrüsen besorgt wird, anderntheils aber regulirt der wasserreiche Schweiß durch seine Verdunstung, wobei er Wärme bindet, die Eigenwärme des thierischen Körpers, den er also hauptsächlich zu fühlen hat, durch das Schwitzen. Eine dritte wenig beachtete Funktion der Haut besteht in der Respiration, welche durch die Wechselwirkung der atmosphärischen Luft mit dem Blute in den feinsten Gefäßen der Haut zu Stande kommt. So spielt die Haut in dem thierischen Haushalte eine sehr bedeutende Rolle und ihre rationelle Pflege, die gehörige Regulirung ihrer Thätigkeit ist für die Gesundheit der Thiere von größter Bedeutung.

Die Lederhaut ist mancherlei Affectionen ausgesetzt, z. B. in Folge der Einwanderung von Schmarotzertieren auf und in die Haut. Verschiedene Pilze siedeln sich an und bedingen verschiedene Ausschläge. Flechten, Bläschenausschläge machen die Haut oft kahl oder geben zum Jucken und Reiben Veranlassung. Insektenstiche veranlassen unwesentliche Schwellungen, wenn solche nicht in zu großer Zahl vorkommen. Wespen und Hornisse können, wenn sie in größerer Zahl ein Pferd verletzen, sogar tödtliche Affectionen veranlassen. Im Sommer entstehen oft die sogenannten Hitzebeulen, welche von edeln Pferden wegen ihrer großen Empfindlichkeit gerne benagt werden, so daß sie stark bluten. Eine andere Blutung scheint aber dadurch auf der Haut zu entstehen, daß im Frühjahr durch die üppigere Ernährung auf der Weide eine Turgeszenz des Blutes entsteht, welche die Ader, namentlich die Hautvenen, auftreibt, die nun von selbst plagen oder von den Thieren instinctiv aufgebissen werden, um einen wohlthätigen Aderlaß zu gewinnen; dieß kann man hauptsächlich bei südrussischen Steppenpferden wahrnehmen, wohl hauptsächlich in Folge der üppigen Vegetation auf der Weide. Warzen verschiedener Art, große und kleine, gestielt und mit breiter Basis, trockene und feuchte kommen häufig auf der Lederhaut des Pferdes vor und sind in ihrer Bedeutung je nach ihrer Lage, Ausdehnung und Zahl zu beurtheilen. Die Deckhaare wurzeln aus-

schließlich in dieser als Lederhaut aufgeführten dicksten Schichte der allgemeinen Decke des Pferdes.

### §. 20.

Die Mannigfaltigkeit in der Färbung des Pferdes ist nach Einigen die Folge der Domestizierung dieses Thieres, denn das wilde und verwilderte Pferd hat wie oben erwähnt eine ziemlich constante einfache Haarfärbung. Die Farbe eines Pferdes ist meist kein Spiel der Natur, denn da sie, wie noch manche Aeußerlichkeit, oft als Familienzug erscheint, so wird sie sich so lange rein erhalten, als Glieder einer bestimmt gefärbten Familie gepaart werden. Bei Paarungen verschieden gefärbter Pferde wird in der Nachzucht die Farbe desjenigen der Eltern vorzugsweise erscheinen, welches in der Farbe am meisten Constanz hat. Daher sieht man oft die Farbe des Hengstes reinerer Abstammung im Fohlen einer anders gefärbten Stute und umgekehrt; zuweilen erscheint jedoch in der Nachzucht von ganz gleich gefärbten Pferden eine andere Farbe, und diese als Andeutung der Farbe der Voreltern des einen oder des andern der Eltern sind Rückschläge auf die Voreltern; so sieht man z. B. oft von zwei Schimmeln die Fohlen mit Fuchsfarbe oder Braunen, indem das Schimmelhaar der Eltern durch Kreuzung oder Zufall entstanden weniger vererbt wird, als das der frühern Zucht eigenthümliche Fuchs- oder Braunhaar. Häufig vereinigen sich zwei ganz verschiedene Farben und bilden hierdurch ein eigenes selbstständiges Haar, wie man z. B. aus der Paarung der Schimmel mit Rappen, der Rappen mit Braunen und anderen sehr günstige Farben, als Schwarzsimmel, Schwarzbraunen, Kohlfüchse u. dgl. hervorgehen sieht. Doch hat man, was die Vererbung der Haarfarben betrifft, noch keine ganz feststehenden Erfahrungssätze. Nach meinen Wahrnehmungen möchte ich als Lehrsatz hier aufstellen, daß gerade die Haarfarbe, wie auch der Haarwuchs als eine Aeußerung der mehr vegetativen Lebensverrichtungen sich am meisten bei der Vererbung geltend machen und sich dem Organismus beziehungsweise seinem Bildungstribe am meisten imprägniren und eben deswegen am zähesten als Familieneigenschaft sich festsetzen; daher kommen Rückschläge am meisten in Betreff der Farbe vor und die Lehre von der Constanz hat am meisten Geltung und Werth bei solchen Zuchten,

wo die Haarfarbe und der Haarwuchs von Bedeutung sind für den Werth der Zuchtproducte, z. B. in Gestüten, wo man bestimmte Farben züchten will, und in solchen Schäfereien, wo der Wollwuchs die Hauptsache ist.

### §. 21.

Von Vielen wurden bestimmten Farben und Abzeichen des Pferdes auch bestimmte Eigenschaften und Temperamente zugeschrieben. Schon die alten Römer sahen auf dunkle Farben, weil sie solche Thiere für härter, dauerhafter hielten (ut sint colore potissimum nigro, dein rubro, tertio helvo). Man hat z. B. dem Braunhaar das sanguinische, dem Fuchshaar ein cholertisches, dem Rapphaar das melancholische, dem Schimmelhaar ein phlegmatisches Temperament zugeschrieben. In diesen Beziehungen herrscht freilich sehr viel Vorurtheil; allein es ist nicht ganz abzuleugnen, daß das Temperament mit der Färbung der Haare in einigem Zusammenhang steht. Wir sind nicht befugt, Erfahrungssätze in Zweifel zu ziehen, weil deren Grund uns beim gegenwärtigen noch sehr unvollkommenen Zustande der psychologischen und physiologischen Wissenschaften noch in Dunkel gehüllt ist. Wir erinnern in dieser Beziehung nur daran, welchen Einfluß gewisse tiefgehende Erregungen der Seele auf die Beschaffenheit der Haarfärbung des Menschen haben, wie dieß vielfach bewiesen ist durch das sehr schnelle Ergrauen der Haare in Folge von Schreck, durch das frühe Ergrauen in Folge von Mühsal und innerer Anstrengung. Um mit größerer Gewißheit diese Beziehung zwischen Haar und Temperament bestimmen zu können, müßten sehr constante Schläge untersucht werden; da diese Aufgabe aber wegen der Schwierigkeiten, die mit solchen Untersuchungen verbunden sind, wohl nicht so bald gelöst werden kann, so beschränken wir uns darauf, am Schlusse einige Erfahrungssätze anzuführen, welche zu vollständiger Beglaubigung noch mancher weiteren Beobachtung bedürfen. Im allgemeinen Verkehr wird das bekannte Sprichwort: „Kleider machen Leute“ auch für Pferde Anwendung finden, allein es darf nie vergessen werden, daß dem wahren Kenner und gründlichen Beurtheiler der „Rock“ nicht maassgebend ist bei Beurtheilung des inneren Werthes. Der praktische Engländer hat das in der That sehr wohl

begründete Sprichwort: „Ein gutes Pferd kann nie von schlechter Farbe sein.“

Auch crasser Aberglaube hat sich mit seinen Vorurtheilen an die Haarfarbe angehängt und sich besonders mit den Abzeichen beschäftigt. Manche glauben, daß gewisse Farben und Abzeichen an einem Pferde dem Besitzer desselben Glück, andere aber Unglück bringen: so bezeichnete man einen Stern oder Blässe ohne weitere Abzeichen, ein weißes Abzeichen am linken Hinterfuß, Stern oder Blässe mit 2 weißen Hinterfüßen, 3 weiße Fußabzeichen, nämlich an den beiden Hinterfüßen und an einem Vorderfuße, oder auch 4 weiße Füße, Hermelfüße u. s. w. für sehr glückliche Abzeichen, dagegen eine sich über das Maul verbreitende Blässe, sehr hoch an den Füßen hinaufreichende Abzeichen, Abzeichen am Vorder- und Hinterfuße einer Seite, Abzeichen am rechten Vorder- und linken Hinterfuße und Abzeichen bloß am rechten Hinterfuß für unglückliche Abzeichen. Wenn sich aber auch in unsern Tagen der Glaube an die Vorbedeutung dieser Abzeichen fast ganz verloren hat, so scheut man doch jetzt allgemein große und unregelmäßige Abzeichen, als die Schönheit eines Pferdes beeinträchtigend. Aber es ist nicht bloß Sache des Geschmacks, der durch die Mode dominirt wird, welcher heutzutage die Abzeichen verabscheut, die man in früheren Zeiten an den Pferden hochgeschätzt hat, als vielmehr ein ganz vernünftiger, auf Erfahrung basirter Grund, welcher die Abzeichen namentlich an den Füßen verwirft. Man hat nämlich gefunden, daß alle diejenigen Hautpartieen, welche in der Malpighi'schen Schichte kein Pigment führen, für schädliche Einflüsse viel empfindlicher sind als dunkle Haut. Die Ausschlagkrankheiten, Rothlaufentzündungen, z. B. Maulke, betreffen vorzugsweise die Füße und Fesseln mit weißen Abzeichen, ja es behaupten sogar Einzelne, daß die Füße mit Abzeichen zu Ausdehnungen der Gelenkkapseln und Sehnencheiden, d. h. zu Gallen mehr disponirt seien, im Vergleich mit Thieren, welche dunkle Fußenden haben.

Der Züchter hat die Abzeichen noch besonders deshalb zu beachten, weil es Erfahrungssache ist, daß alle Abzeichen die Neigung haben, in späteren Generationen immer deutlicher und ausgedehnter hervorzutreten. Ein Stern kann allmählig zur Blässe ausarten in zweiter und dritter Generation von einem Vorfahren, der nur den

Stern hatte. Weiße Streifen am Hufe lassen Abzeichen an Krone und Fessel in späteren Generationen erwarten. Eine pigmentlose Stelle an der Ruthe, innen an den Lippen stellt das Hervortreten von Abzeichen bei späteren Generationen in Aussicht.

### §. 22.

Die Farbe des Pferdes bleibt sich nicht Zeit Lebens gleich, sondern variirt nach den Altersperioden, so daß Pferde gewöhnlich bei der Geburt und in der Jugend eine andere Farbe zeigen, als später. In dem höhern Alter wird durch das Ergrauen der Haare an einzelnen Körperstellen eine abweichende Farbe erzeugt. Manches Haar, z. B. das Schimmelhaar, wechselt sogar sehr oft, so daß fast mit jedem Jahre eine andere Farbe oder Nuancirung zum Vorschein kommt. Gewöhnlich kommen Schimmel mit einer Farbe zur Welt, die ihre künftige Färbung kaum errathen läßt, bis dann im höchsten Alter eine gleichmäßige sehr lichte Farbe sich ausbildet. Andere Pferde, wie namentlich die Rappen, variiren in ihrer Farbe mehr nach den Jahreszeiten, indem sie vor dem Abhären eine viel lichtere Farbe zeigen als nach demselben. Nur wenige Pferde kommen mit der ihnen verbleibenden Farbe zur Welt, z. B. Isabellen, weißgeborene Schimmel, Falchen, Schrecken und Tiger. Die Abzeichen dagegen zeigen sich schon am neugeborenen Fohlen von derselben Gestalt und Ausdehnung, welche sie ferner behaupten. Diese Färbung beschränkt sich indessen nicht nur auf die Deckhaare, sondern auch auf die Schopf-, Mähne- und Schweifhaare, und selbst auf die Hufe und die Augen. Auch die Farbe der Haut hat Einfluß auf die bald lichtere, bald dunklere Nuancirung der Farbe der Haare, indem eine pigmentlose, helle, fleischfarbene Haut die licht gefärbten Haare noch viel heller erscheinen läßt, eine grauliche, mit Pigmentzellen versehene Haut dagegen selbst die licht gefärbten Haare minder hell darstellt. Eine eigenthümliche, sehr auffallende Farbenveränderung des Kleides entsteht durch das Scheeren der Pferde, welche hiedurch mißfarbig, meist mausfahl oder grau werden, weil nach dem Scheeren und Brennen der Haare das graue Pigment der Lederhaut zwischen den Haarstoppeln durchschimmert.

## §. 23.

Das Pferd hat verschiedene Arten von Haaren, welche mehr oder weniger zu seiner Färbung beitragen und dann bei der Benennung den Ausschlag geben. Diese sind 1) die Deckhaare, welche das eigentliche Kleid bilden und hauptsächlich die Farbe bedingen; 2) die Schutzhaare, wozu Schweif, Mähnen und Schopfhaar, Köthenzopf, Ohrhaare, Wimpern gehören; 3) die 1½ bis 2 Zoll langen Ueberhaare, welche nur an einzelnen Körpertheilen, wie am Bauche, an der inneren Seite der Schenkel dünn gesät, am Kehlgang zeitweise vorkommen, und endlich 4) die Wollhaare, welche des Winters unter den Deckhaaren wachsen und im Frühjahr ausgehen. Diese Haare weichen in Beziehung auf Structur von einander ab. 5) Die borstenartigen Haare um Augen, Nüstern und Maul sind als Tastwerkzeuge zu betrachten und stehen mit ihren Wurzeln am tiefsten und im engen Zusammenhang mit Gefühlsnervenfäden.

Selten oder nie haben die Deckhaare eine ganz gleichmäßige Färbung, denn die Farbe wird in der Regel durch eine Mischung verschieden gefärbter Deckhaare hergestellt und da hier sehr große Mannigfaltigkeit stattfindet, so macht dies die Darstellung schwierig. Um sich von dieser Mischung von Haaren zu überzeugen, darf man nur das Kleid eines Braunen, Fuchsen oder Falchen untersuchen, und man wird finden, daß die Nuancirung in der Färbung gerade von der Mischung der Haare abhängt, so daß das Braunhaar, Fuchshaar, Falchhaar zc. genau betrachtet eigentlich auch kein einfaches Haar ist. Die Wollhaare und Ueberhaare können in dieser Beziehung nicht in Betracht gezogen werden, da sie nicht maßgebend sind für die Farbe des ganzen Kleides; entschieden maßgebend sind dagegen die Deckhaare, Mähnen- und Schweifhaare. Außerdem liegt noch ein wesentliches Criterium für die Benennung des Kleides in der Färbung der Haut. Gewöhnlich ist diese schwarzgrau, d. h. mit einem grauen Pigment versehen, bei gewissen Pferden dagegen ganz oder theilweise fleischfarbig, weil dieses Pigment fehlt, was ein mehr oder minder vollkommener Albinismus oder Kakerlakismus ist, bei welchem dann auch die sogenannten Glasaugen vorkommen; nicht selten sind diese jedoch nur als eine Ausdehnung des Kopfzeichens bis auf die Regenbogenhaut des Auges anzusehen.

## §. 24.

**I. Pferde mit schwarzgrauer Farbe der von Haaren entblößten Haut.**

1) Pferde, deren Kleid aus einer Mischung von gelben und schwarzen Haaren zusammengesetzt ist, so daß eine gelbgraue oder graugelbe Färbung entsteht:

**Das Falchhaar.**

a. Falchen mit weißen oder graugelben Mähnen und Schweifhaaren, zuweilen Spuren von Lakerlakismus, gleichmäßig gefärbten Untersfüßen und gelb- und schwarzgestreiften Hufen: Isabellfalchen.

Die gemeine Isabelle oder die Gelbfalbe. Das ziemlich hellgelbe Kleid hat keinen Abglanz; sie wird sehr hellgelb geboren und verfärbt sich wenig lichter.

Die Goldisabelle oder die Goldfalbe. Das dunkel goldgelbe Kleid hat einen schönen Metallglanz, sie kommt meistens graulichbraun zur Welt und verfärbt sich bald in das bleibende Haar.

Die Dunkelisabelle oder die Rothfalbe. Das Kleid ist rothgelb, häufig geapfelt, sie kommt gelbgrau, zuweilen lichtbraun zur Welt und verfärbt sich bald in das bleibende Haar.

Die Silberisabelle oder Silberfalbe ist eine hellere Varietät des vorigen mit Metallglanz.

b. Falchen mit schwarzen oder schwarzbraunen Mähnen- und Schweifhaaren, schwarzen oder schwarzbraunen Untersfüßen, meist mit schwarzen Hufen und schwarzem Rückenstrich (Aalstrich): eigentliche Falchen.

Der Semmelfalch. Das Kleid ist blaß rothgelb ohne Abglanz, nicht selten geapfelt, auch mit Aalstrich; er kommt etwas dunkler zur Welt und verfärbt sich bald in das bleibende Haar.

Der Dunkelfalch, der Braunfalch. Das Kleid ist braungelb, häufig geapfelt: hat über dem Rücken den sogenannten Aalstrich, zuweilen schwarzbraune Querstreifen an den Vorder- und Hinterschchenkeln, kommt dunkelgraubraun zur Welt und erhält nach einigen Härungen fein bleibendes Kleid.

Der gemeine Falch. Das Kleid ist graubraun mit dunkelbraunem Aalstrich, häufig mit Schulterstreifen und Querstreifen an Vorder- und Hinterschchenkeln; er kommt meist braungrau zur Welt und bekommt bald fein bleibendes Kleid.

Der Rehfalch. Das Kleid ist gelbgrau mit gleichmäßig vertheilter wechselnder Schattirung, so daß die Farbe des Rehes entsteht, zuweilen mit Kalfstrich, auch geapfelt; er kommt meist graubraun zur Welt und erhält später sein bleibendes Kleid.

Der Wolfsfalch. Das braungelbe Kleid geht besonders am Halse, am Rücken, auf der Kruppe und an den Hinterschenkeln ins Schwarzbraune über; er ist meistens geapfelt, kommt dunkel schwarzbraun zur Welt und erhält später sein bleibendes Kleid.

Der Aschfalch. Das hellgraue Kleid spielt ins Gelbröthliche, hat einen schwärzlichen Kalfstrich, Schulterstreifen und Querstriche an den Schenkeln; er kommt grau zur Welt und verfärbt sich später in sein helleres bleibendes Kleid.

Der Mausfalch. Das dunkler graue Kleid spielt ins Gelbbraune, wie bei den Feldmäusen; Kalfstrich, Schulter- und Schenkelstreifen wie beim vorigen; er kommt dunkel braungrau zur Welt und erhält später sein bleibendes Kleid.

### §. 25.

2) Pferde, deren Kleid aus einer Mischung von rothgelben, rothbraunen und schwarzen Haaren zusammengesetzt ist, so daß eine bald mehr oder minder helle rothbraune Farbe entsteht, die alle Abstufungen vom Rothgelben bis zum Graulichbraunen in sich begreift. Diese zerfallen in zwei große Abtheilungen:

A. Mit rothen, dem Kleide entsprechenden Unterfüßen und rothen, graulichrothen, rothgelben oder weißen Mähne- und Schweifhaaren:

#### Das Fuchshaar.

Dieses zerfällt nach der Farbe der Mähnehaare in folgende drei Gruppen:

a. Fuchsen mit dem Kleid ziemlich gleichfarbigen Mähne- und Schweifhaaren, zuweilen noch mit dunkleren Unterfüßen.

Der Goldfuchs. Das gelbrothe Kleid hat starken Metallglanz, er kommt fuchsfarbig zur Welt, bekommt den Goldglanz beim ersten Abhären und bleibt so.

Der Hellfuchs, Lichtfuchs. Das Kleid ist blaßroth, er kommt mit dieser Farbe schon zur Welt, Mähne- und Schweifhaare meist heller-

Der Rothfuchs. Das Kleid ist dunkelroth ohne Glanz, er kommt rothbraun zur Welt und verfärbt sich bald.

Der Kupferfuchs, Metallfuchs. Das Kleid wie beim vorigen, oft noch dunkler, mit Metallglanz, er kommt dunkel fuchsfarbig bis schwarz zur Welt und erhält später den Metallglanz.

Der Dunkelfuchs. Das dunkel braunrothe Kleid sticht ins Braungraue; er kommt schmutzig fuchsfarben zur Welt und verfärbt sich dunkler.

Der Kohlfuchs. Das dunkelrothe Kleid geht ins Schwarze über, er kommt braungrau zur Welt und verfärbt sich später, er unterscheidet sich vom Schwarzfuchs dadurch, daß dieser schwarze Mähne und Schweif hat.

Der Brandfuchs. Das rothbraune Kleid sticht ins Gelbgraue, wie angebrannt; er kommt heller zur Welt und verfärbt sich dunkler.

Der Lehmfuchs. Das rothgelbe Kleid sticht ins Graue; er kommt dunkel grauroth zur Welt und erhält später sein bleibendes Kleid.

b. Mit mehr oder minder dunkel graurothen Mähnen- und Schweifhaaren.

Der Leberfuchs, Rothfuchs. Das rothbraune Kleid sticht ins Schwarzgraue; er kommt etwas heller zur Welt.

Der Broncefuchs. Das rothbraune Kleid sticht ins Gelbrothe mit Metallglanz, ist meist geapfelt; er kommt braunschwarz zur Welt und erhält erst später das bleibende Kleid.

Der Zobel fuchs. Das graubraune oft geapfelte Kleid sticht ins Röthliche mit Metallglanz; er kommt dunkler zur Welt und verfärbt sich wenig.

c. Fuchsen mit gelbweißen Mähnen- und Schweifhaaren.

Der Schweif fuchs. Das glänzende, dunkel braunrothe Kleid sticht ins Graugelbe, nicht selten geapfelt; er kommt graubraun zur Welt und verfärbt sich bald lichter, bald dunkler.

## §. 26.

B. Mit schwarzen Mähnen- und Schweifhaaren, meist mit schwarzen Unterfüßen:

**Das Braunhaar.**

Der Goldbraun. Das hell rothbraune Kleid sticht stark ins Gelbe und hat Metallglanz; er kommt braun zur Welt und erhält bald sein bleibendes Kleid.

Der Hellbraun. Das Kleid hat die Farbe des vorigen ohne den Glanz; er kommt schmutzig graubraun zur Welt und verfärbt sich lichter; häufig sind die Extremitäten grau.

Der Rehbraun. Das bald heller, bald dunkler gelbbraune Kleid sticht ins Orangegelbe, nicht selten sind Apfel vorhanden; er kommt schmutzig graubraun zur Welt und verfärbt sich dunkler, hat meist schwarze Extremitäten.

Der Rothbraun. Das satt rothbraune Kleid hat schönen Abglanz, ist zuweilen verwaschen; er kommt schmutzigbraun zur Welt und verfärbt sich heller.

Der Kirsch- oder Weichselbraun. Das dunkel braunrothe Haar ist röthlich verwaschen; er kommt schmutzigbraun zur Welt und verfärbt sich heller.

Der Kastanienbraun. Das rothbraune Haar ist bald heller, bald dunkler; er kommt braun zur Welt und verfärbt sich dunkler. Wenn geapfelt, heißt er Spiegelbraun.

## §. 27.

3) Pferde, deren Kleid vorzugsweise aus schwarzen Haaren besteht, deren einige jedoch an den Weichen, um die Augen, um das Maul und an der Bauchgegend ein helleres Colorit zeigen. Mähne- und Schweifhaare sind schwarz.

**Das Rapphaar.**

## a. Mit rein schwarzem Kleide.

Der Glanzrapp. Das vollkommen dunkelschwarze Kleid hat starken Glanz; er kommt schwarzgrau oder schieferblau zur Welt und verfärbt sich bald dunkler.

Der Rohlrapp. Das schwarze Kleid hat keinen Glanz, zuweilen Apfel; er kommt schwarzgrau zur Welt und verfärbt sich allmählig dunkler. Beide Farben können je nach der Ernährung und Pflege des Thieres und nach der Jahreszeit in einander übergehen.

b. Das schwarze Kleid zeigt Verwaschungen in lichterer Schattirung:

Der Sommerapp, Hellrapp, Lichtrapp, Ruhrapp. Das matt schwarze Kleid fällt ins Graurothe oder Gelbbraune; er kommt braungrau zur Welt, verfärbt sich später dunkler und ändert beim Abhären die Farbe.

Der Schwarzbraun. Das schwarze oder tief schwarzbraune Kleid zeigt hell graubraune oder rothbraune Verwaschungen, besonders in der Maulgegend, daher der Name Kupfermaul, Kupfernase; er kommt bräunlich schwarzgrau zur Welt und verfärbt sich später dunkel.

Der Schwarzfuchs. Das schwarze Kleid sticht ins dunkel Braurothe oder Braune; er kommt braungrau zur Welt und verfärbt sich dunkler, hat aber eine schwarze Mähne und Schweif, und unterscheidet sich hiedurch vom Dunkelfuchs und Kohlfuchs.

#### §. 28.

4) Pferde, deren Kleid mehr oder minder deutlich die weiße Farbe zeigt. Je nach dem Vorherrschenden anders gefärbter Haare entstehen eigenthümliche Schattirungen.

#### Das Schimmelhaar.

a. Die weiße Grundfarbe ist mit Schwarz, theilweise mit Rothbraun gemischt, Mähnen- und Schweifshaare meist grau oder weiß, die Unterfüße entweder schwarz oder wie der Rumpf gleichmäßig gefärbt.

Der Grauschimmel. Das regelmäßig aus weißen und schwarzen Haaren gemischte Kleid erscheint grau; er kommt braun oder schwarz zur Welt, zeigt bald Spuren von Weiß, verfärbt sich allmählig lichter, wird selten ganz weiß; verwandelt sich aber im Alter leicht in Apfelschimmel, später in Fliegenschimmel.

Der Apfelschimmel. Die weißen und schwarzen Haare sind an dem Kleide in der Art vertheilt, daß die weißen oder schwarzen Haare rundliche Gruppen, sogenannte Apfel, bilden. Er kommt schwarz oder braun zur Welt, verfärbt sich bald und wird erst im höheren Alter ganz weiß.

Weil aus diesen dunkleren Farbenmischungen erst nach und nach Schimmel entstehen, nennt man diese weißgewordene Schimmel, welche, wenn mit Metallganz versehen, Silberschimmel, wenn nicht, Milchschimmel genannt werden.

Der Forellenschimmel. Das im Grunde weiße oder lichtgraue, selten geapfelte Kleid zeigt kleine, etwa Birnkern-große runde, rostrothe Fleckchen in größerer oder geringerer Menge; er kommt fuchsfarben oder braun zur Welt, färbt sich dann bald heller, wird meist zuerst Muskatschimmel oder Zimmtschimmel und später erst bilden sich jene Fleckchen, die nie ganz verschwinden.

Der Fliegenschimmel oder Mückenschimmel. Sein Kleid zeigt dieselbe Beschaffenheit wie beim vorigen, doch sind die weißen Haare mehr mit Schwarz als Roth gemischt, die Fleckchen sind anstatt rothbraun schwarz; er kommt schwarzbraun oder schwarz zur Welt, verfärbt sich zum Grauschimmel und läßt meist erst beim Weißwerden die Fleckchen deutlich erkennen, welche er das ganze Leben hindurch behält, jedoch nehmen die Punkte mit dem Alter in der Zahl ab.

b. Die rothgelbe Grundfarbe ist mit Weiß und Schwarz untermischt, Mähnen- und Schweifhaare sind grau oder schwarz, die Unterfüße gleichmäßig gefärbt.

Der Muskatschimmel. Das Kleid gleicht in seiner Farbmischung dem Durchschnitt einer Muskatnuß; er kommt dunkel fuchsfarben oder schwarzbraun zur Welt, verfärbt sich anfangs rothgrau und erst später heller, wird jedoch nie ganz weiß und hat meist anfänglich schwarze Mähnen- und Schweifhaare.

Der Zimmtschimmel. Das gelbröthliche Kleid hat die Farbe des Zimmts; er kommt fuchstroth zur Welt, sticht bald ins Graue und verfärbt sich später, wird auch nie ganz weiß. Diese sowie die vorige Färbung gehen im höheren Alter häufig in Forellenschimmel über.

Der Chokoladeschimmel. Dem Vorigen ähnlich, aber mit etwas dunklerer chokoladeartiger Färbung.

Der Honigschimmel. Das graulich gelbbraune Kleid ist zuweilen geapfelt; er kommt fuchsfarbig zur Welt und verfärbt sich allmählig heller, wird erst spät ganz weiß.

c. Die rothbraune Grundfarbe ist mit Schwarz und Weiß untermischt, Mähnen- und Schweifhaare sind röthlich, die Unterfüße gleichmäßig gefärbt, zuweilen ins Schwarze oder Braune übergehend.

Der Rothschimmel. Das Kleid hat die angegebene Mischung sehr ausgeglichen, und ist daher grauröthlich; er kommt stichelfuchsfarben zur Welt, verfärbt sich allmählig lichter, wird aber nie ganz weiß, sondern behält namentlich am Kopfe die dunkle Farbe.

Der Pfirsichblüttschimmel. Das Kleid zeigt die angegebene Mischung so angeordnet, daß kleine rothschattirte Flecken entstehen, die man mit der Pfirsichblüthe verglichen hat; er kommt fuchshaarig zur Welt, verfärbt sich allmählig lichter, wird aber nie ganz weiß, diese Farbe findet sich zuweilen bei besonders edeln Pferden.

Der Stichelfuchs. Auf rothfuchsfarbigem Grund hat das Kleid dünn gesäete weiße Haare; er kommt fuchsfarbig zur Welt und zeigt die Stichelhaare gleich nach dem ersten Abhären.

d. Die braunrothe Grundfarbe ist mit Schwarz und Weiß untermischt; Mähnen- und Schweifhaare sind schwarz oder schwarzgrau, die Unterfüße schwarz.

Der Braunschimmel. Das Kleid hat die angegebene Mischung ziemlich ausgeglichen: er kommt schwarzbraun zur Welt, verfärbt sich allmählig und wird selten heller. Er wird oft Rothschimmel benannt, was aber wegen der schwarzen Mähnen- und Schweifhaare und Unterfüße falsch ist.

Der Brandschimmel. Das braungraue Kleid sticht bald mehr ins Bräunliche, bald mehr ins Schwarzgraue, als wie vom Brand versengt; sonst wie beim vorigen.

Der Stichelbraun. Dem Stichelfuchs analog mit braunem Grunde.

e. Die schwarze Grundfarbe ist mit Weiß, theilweise mit Rothgelb gemischt; Mähnen- und Schweifhaare sind meist schwarzgrau oder schwarz, die Unterfüße schwarz.

Der Drosselschimmel. Das dunkel röthlichgraue Kleid ist an Maul und Augen, an Hals und Weichen ins Braune oder Weinhefefarbige verwaschen; er kommt schwarz oder schwarzbraun zur Welt, verfärbt sich später heller und wird nie weiß.

Der Staarschimmel. Das dunkel schwarzgraue Kleid spielt ins Röthliche oder Gelbliche und hat zuweilen, namentlich am Hintertheil, Birnkern-große weiße Flecken; er kommt schwarz oder schwarzbraun zur Welt, verfärbt sich später heller und wird nie weiß.

Der Blauschimmel oder Hechtschimmel. Das Kleid hat eine gleichartige blaugraue Färbung; er kommt schwarz zur Welt, verfärbt sich nach und nach, wird bisweilen geapfelt, aber nie ganz weiß.

Der Eisenschimmel. Das Kleid hat gleichmäßig die Farbe

des frischen Eisenbruchs; er kommt schwarz zur Welt, verfärbt sich allmählig heller und wird nie weiß.

Der Mohrenkopf oder Mohrenschimmel ist ein nie weiß werdender Eisenschimmel, dessen Kopf von Geburt an schwarz ist und bleibt.

Der Schwarzsimmel. Das Kleid ist gleichmäßig schwarzgrau, Mähnen- und Schweifhaare weiß oder weißgrau, er kommt schwarz zur Welt, zeigt beim ersten Abhären um Maul und Augen weißliche Spuren, verfärbt sich allmählig und wird erst spät, nach dem 12. Jahr, gar noch später weiß.

Der Stichelrapp. Das schwarze Kleid hat dünn gesäete weiße Haare; er kommt schwarz zur Welt und verfärbt sich nach dem ersten oder zweiten Hären, diese Farbe bildet sich auch bei den reinen Rappen zuweilen im höheren Alter.

### §. 29.

## II. Pferde mit ganz oder theilweise fleischfarbener Haut (Kakerlaken oder Halbkakerlaken), mit Glasaugen oder rothen Augen und weißgelbem Hufhorn.

1) Sämmtliche Haare ohne Ausnahme sind weiß, der Kakerlakismus ist vollständig.

### Die weißgeborenen Schimmel Albinos.

Der Atlaßschimmel oder Glanzschimmel, mit feinem, feideglänzenden Kleid; er wird schmutzigweiß geboren und verfärbt sich beim ersten Hären in das bleibende Kleid. Kommt besonders bei Hengsten vor.

Der Sammettschimmel. Das Kleid ist weiß, aber ohne Glanz, sammtartig, sonstige Verhältnisse wie beim Vorigen; auch diese beiden Farben können durch äußere Einflüsse in einander übergehen.

2) Das Kleid ist mit weißen und gelben, theilweise grauen Haaren gemischt, der Albinismus ist vollständig.

### Das Isabellhaar.

Die Weißisabelle. Das Kleid ist hell weißgelb, Mähnen- und Schweifhaare sind weiß; er wird schmutzig weißgelb geboren und erhält nach dem ersten Hären die bleibende Farbe.

Die Gelbfabelle oder die Perlfalbe. Das hell gelbgraue Kleid hat Metallglanz, Unterfüße, Mähnen- und Schweifhaare sind dunkler gelbgrau; sie wird schmutzig gelbweiß geboren und erhält nach dem ersten Hären die bleibende Farbe.

### §. 30.

3) Das weiße Kleid hat große unregelmäßige, andersgefärbte Platten, unter welchen, so weit sie reichen, der Kakerlakismus verschwindet, so daß die Haut grau, das Auge dunkel, der Huf schwarz erscheint; Mähnen- und Schweifhaare richten sich wie die dunkeln Platten nach der Haut, ob diese mit oder ohne Pigment an den betreffenden Stellen ist.

### Das Scheckhaar.

Die Gelbschecke. Die Platten haben die Falchfarbe; sie wird scheckig geboren und verändert die Scheckflecken wenig.

Die Rothschecke. Die Platten haben den Charakter des Fuchshaares; sie wird scheckig geboren und verändert die Scheckflecken nicht.

Die Braunschecke. Die Platten sind braun; sie wird scheckig geboren und verändert die Flecken nicht.

Die Schwarzschecke. Die Platten haben schwarze Färbung; sie wird scheckig geboren, anfangs sind die Flecken schwarzgrau und werden erst später satt schwarz.

Die Porzellanschecke. Die Platten zeigen in der Farbe die Eigenthümlichkeit des Grauschimmels oder Honigschimmels; sie wird scheckig geboren, aber die Platte wird allmählig heller und zuletzt fast ganz weiß, jedoch zeigt die dunkel bleibende Haut, welche durchscheint, bis ans Ende den Scheckencharakter an.

Die Agatschecke. Die Platten sind rothgelb oder braun, grau oder anders marmorirt, so daß sie aus mehreren Farben zusammengesetzt erscheinen; sie wird scheckig geboren und verfärbt sich nicht viel.

### §. 31.

4) Das weiße Kleid hat kleinere, anders gefärbte, ziemlich regelmäßig meist rundlich gestaltete Flecken, unter welchen dem Scheckhaar analog der Kakerlakismus aufhört:

**Das Tigerhaar.**

Der Gelbtiger. Auf weißem Grunde sind fahlgelbe Tupfen oder Flecken.

Der Rothtiger. Die Flecken haben den Charakter des Fuchshaares.

Der Brauntiger. Auf ihm sind braune Tupfen oder Flecken eingesprengt.

Der Schwarztiger. Die Flecken haben den Charakter des Napphaares; sie sind zuweilen grau eingefast.

Der gemischte Tiger hat schwarze, braune oder weiße Flecken auf grauem oder rothgrauem Grund, weiße, weißgraue oder röthlich-graue Mähne und Schweif. Die Tigerflecken sind zuweilen auf einzelne Körperstellen beschränkt, auf Rücken, Kruppe u. s. w., in welcher ersterem Falle man ein solches Pferd auch Schabrakentiger nennt; zuweilen zeigt sich durch verschieden gefärbte Haare in den Flecken ein gewisses Farbenspiel, dem Agate nicht unähnlich, daher die Benennung Agattiger, der Agatschecke analog. Vorherrschendes Schimmelhaar mit nur wenigen Tigerflecken an einzelnen Körperstellen nennt man wohl auch Tiger schimmel, vorherrschend dunkles Haar mit wenigen weißen Tigerflecken an einzelnen Stellen als Tigerbraun u. s. w.

Die Tiger werden getigert geboren und verändern sich bei der Abhärunq nur wenig.

Manche nehmen an, daß Tiger und Schecken durch Vermischung von Kakerlakenpferden mit nicht Kakerlaken entstehen, jedenfalls ist die Entstehung dieser Farben noch dunkel und es wird schwer zu eruiren sein, ob man sie als Rückschläge in eine alte, im östlichen Asien im wilden Zustande vorkommende Scheckenrace anzusehen habe oder nicht. In einzelnen Fällen entsteht als Folge von Krankheit, z. B. nach der Beschälkrankheit ein Abmangel im Pigment, so daß z. B. aus einem reinen Braunen der eben genannte Tigerbraun entstehen kann.

## §. 32.

**Die Abzeichen.**

Abzeichen nennt man die bei Pferden mit vorzugsweise dunkel pigmentirter Haut an verschiedenen Stellen meist am Kopfe und den

Füßen vorkommenden, angeborenen, verschieden großen und besonders geformten weißgeborenen Flecke. Diese weißen Abzeichen zeigen sich stets nur auf solchen Hautstellen, wo das dunkle Pigment fehlt, bei größeren Abzeichen erscheint die Haut ganz deutlich nicht grau oder schwarz, sondern mehr hell, vom durchscheinenden Blute sogar röthlich. Man unterscheidet sie nach den betreffenden Körpertheilen als Kopfabzeichen und Fußabzeichen.

#### Kopfabzeichen:

Das **Blümchen**, ein kleiner, nur aus wenigen weißen Haaren bestehender, weißer Fleck auf der Mitte der Stirne.

Der **Stern**, ein größerer, rundlicher, oder eckiger weißer Fleck auf der Mitte der Stirn, der, wenn er eine regelmäßige Gestalt besitzt, als regelmäßiger, im andern Falle als unregelmäßiger Stern unterschieden wird; als Arten von ihm gelten:

Der **Ringstern**, ein größerer weißer Fleck auf der Stirne, in dessen Mitte sich eine dunklere Stelle mit der Grundfarbe des Kleides vorfindet.

Der **durchstochene Stern**, ein weißer Fleck mit untermengten dunkeln Haaren auf der Stirne.

Der **Spitzstern**, ein weißer Fleck auf der Stirne, der gegen die Nase zu sich verlängernd zugespitzt ist.

Der **Blässenstern**, ein mehr oder weniger ausgebreiteter Stern auf der Stirne, der sich über den Nasenrücken fast bis gegen die Lippe forterstreckt.

Die **Blässe**, ein mehr oder weniger breiter weißer Streifen, der sich bald regelmäßig, gerade und gleich breit, bald aber unregelmäßig, schief, ungleich breit, von der Stirne über die Nase bis zur Oberlippe erstreckt; eine Art derselben ist die durchgehende Blässe, welche sich von der Stirne so weit herab erstreckt, daß auch noch die ganze Oberlippe bis ans Maul davon hell gefärbt ist. Eine weitere Abart ist auch noch die **Laternen**, welche sich ziemlich breit, also nicht nur über die Nase, sondern selbst über einen Theil des Gesichtes und über die Wangen ausdehnt; sie ist entweder einseitig oder über beide Gesichtsf lächen ausgebreitet und meist zeigen sich bei ihr Glasaugen.

Die **Schnippe**, ein meist nach aufwärts zugespitzter weißer Fleck an der Oberlippe von sehr verschiedener Größe.

Das **Milchmaul**, **Milchtrinker** ist ein Maul mit einer weißen oder wenn die Stelle sparsam behaart, röthlichen Färbung, welche gewöhnlich an beiden Lippen vorkommt; **Milchlippe** heißt man den nur an einer Lippe vorkommenden hellen Fleck und unterscheidet sie als obere oder untere Milchlippe.

Das **Krötenmaul**, eine röthliche, mit vielen kleinen blaugrauen und schwarzen Fleckchen unterbrochene Färbung des Maules; es findet sich bei manchen Schimmeln, Falchen und Tigern vor und ist nichts anderes, als die Folge des dunklen Pigments, welches auf einer kakerlakten Hautstelle eingesprengt ist.

### **Fußabzeichen:**

Der **Stiefel**, gestiefelt weißes Abzeichen, ist eine weiße Färbung vom Hufe bis zum Vorderknie oder Sprunggelenk; als Arten desselben bezeichnet man hochgestiefelt, wenn das Abzeichen bis über die genannten Gelenke in die Höhe reicht; halbgestiefelt dagegen, wenn das Abzeichen nur bis in die Mitte des Schienbeins reicht.

Die weiße **Kötze**, wenn das Abzeichen vom Hufe bis zur Kötze reicht und diese ganz oder auch nur theilweise einnimmt.

Die weiße **Fessel**, weiß gefesselt, wenn das Abzeichen vom Hufe bis zum Fessel reicht und diesen ganz einnimmt; als Arten unterscheidet man den halben weißen Fessel oder halb gefesselt, wenn das Abzeichen nur bis zur Hälfte des Fessels emporreicht.

Die weiße **Krone**, weiß bekrönt, wenn das Abzeichen blos die Krone betrifft; geht es nicht rings an der Krone herum, so unterscheidet man es als halb bekrönt, oder, wenn es blos vorne sich vorfindet, als vorne bekrönt, auch innen oder außen bekrönt u. s. w.

Die weißen **Ballen** oder **Fersen**, wenn das Abzeichen blos die Ballen betrifft; da öfters nur ein Ballen weiß getroffen wird, so wird derselbe als äußerer oder innerer weißer Ballen bezeichnet.

**Hermelinfuß** nennt man das Abzeichen, wenn bei irgend einem der angeführten Fußabzeichen dunklere oder schwarze Flecke auf dem weißen Grunde getroffen werden. Man unterscheidet sodann hochgestiefelt Hermelin, Hermelin-Kötzen u. s. w.

Nicht selten geht der an den Abzeichen stattfindende Kakerlakismus der Haut weiter und bedingt alsdann gelbes, beziehungsweise

gestreiftes Hufhorn und Glasaugen; die ganz pigmentlosen rothen Augen kommen nur bei weiß geborenen Schimmeln, den vollständigen Kakerlaken vor. Wenn bei weißen Schimmeln Abzeichen angegeben werden, wie z. B. Schuppe, so findet sich immer eine deutliche pigmentlose Stelle der Haut vor.

Einzelne Abzeichen scheinen besonders selten vorzukommen, so z. B. wird im Wiener Sport (vergl. Beilage zum Sporn No. 3 Jahrgang II 1864) eine werthvolle Cigarrenspitze demjenigen als Prämie angeboten, welcher eine lichtbraune Stute mit weißem Abzeichen an der Krone des linken Vorderfußes als einziges Abzeichen vorzeigen kann.

Die Abzeichen erstrecken sich nicht blos auf die Deckhaare und Schutzhaare, welche wechseln und immer wieder als weiße Haare sich reproduciren, sondern auch auf die bleibenden Haare, z. B. Mähnen- und Schweifhaare, welche auch oft Abzeichen tragen. Wenn weiße Haare an beliebigen oben nicht genannten Körperstellen vorkommen, z. B. an einer Stelle des Oberschenkels am Kumpfe zc., so gebraucht man für solche Abzeichen wohl auch den Ausdruck „Muttermal“; ein solches hat aber nicht immer als Grundlage eine pigmentlose Hautstelle. Meist erscheint die Stelle mehr durch zahlreiche Stichelhaare weiß gefärbt. Stichelhaare können bei allen Haarfarben vorkommen und versteht man darunter die einzeln zwischen die Haare mit der Grundfarbe eingesprengten weißen Haare, welche mehr oder weniger zahlreich sein können, aber nie so zahlreich, daß sie zu einer Miancirung der Grundfarbe beitragen würden, sie wachsen auf einer Haut mit dunklem Pigment.

Alle die hier beschriebenen Abzeichen sind naturgemäß und angeboren, es gibt aber auch noch „erworbene“ Abzeichen, meist veranlaßt durch mechanische Einflüsse, durch Druck, Verletzung oder durch scharfe Einreibungen, Hautentzündungen und andere Hautkrankheiten. Sie entstehen unabhängig vom Alter eben durch die genannten Einflüsse, mehr oder weniger bald nach denselben. Diese erworbenen weißen Abzeichen verdienen ganz besondere Beachtung, weil sie uns oft auf einfache Weise die Antwort verschaffen auf manche Fragen oder uns aufmerksam machen auf wichtige Antecedentien. Weiße Flecken auf der Sattelstelle sprechen für vielfachen Dienst unter dem Reiter. Weiße Haare vor dem Widerrist oder

an der Brust deuten auf Uebung und guten Willen im Zugdienst hin, ein bandförmiger weißer Streifen oben am Halse ist die Folge der häufigen Anlegung eines Riemens gegen das Köken, Krippensetzen, Luftkoppfen. Ringsförmige weiße Haarstreifen unten an den Füßen deuten auf die häufige Anwendung von Streifledern und Streifkamaschen hin, oder auf vieles Bandagiren gegen Gallen oder Anlaufen der Unterfüße. Weiße Streifen um die Vorbrust und Halsung ist Folge eines zu eng geschnallten Teppichs mit Bruststück, ebenso erzeugen zu stramm geschnallte Stallgurten, namentlich wenn sie nicht richtig gepolstert, gerne weiße Flecken.

Weiße Platten auf den Rippen an den Brustseiten geben eine Warnung in Bezug auf die Gesundheit der Respirationsorgane, welche wahrscheinlich früher von einer Entzündung betroffen waren, gegen welche man eine scharfe Einreibung machen mußte, deren Folgen nun sichtbar bleiben, weil durch die künstlich herbeigeführte Hautentzündung die Pigmentschichte der Haut zerstört wurde. Ähnliche Folgen solcher Behandlung in Form von erworbenen Abzeichen findet man zuweilen an der Nierenpartie, innen am Sprunggelenk, an den Sehnen der Schienbeine, hinter dem Genick, an den Backen. Die Abzeichen in Folge von Verletzungen trifft man am häufigsten am Vorderknie, oben am Widerrist in Folge von Satteldruck. — Noch habe ich einer eigenthümlichen Hautkrankheit zu erwähnen, welche meist in ursächlichem Zusammenhange steht mit der sogenannten venerischen Krankheit der Pferde, der Beschälseuche, wobei an einzelnen Körpertheilen, hauptsächlich da, wo die Lederhaut in eine Schleimhaut übergeht, das Pigment resorbirt wird und die Neubildung desselben aufhört, so daß nicht allein die Haare weiß werden, sondern auch die dünn oder gar nicht behaarte Haut rosenroth erscheint, wie bei den angeborenen Abzeichen. Man nennt dieß Morphen und trifft man dieses Pigmentschwinden am häufigsten in der Umgebung der Geschlechtstheile, am After, um das Maul herum, dann in der Umgebung der Augen, wo immer die Lederhaut mit einer Schleimhaut zusammenstößt. Zuweilen entsteht diese Verfärbung ganz ohne eine allgemeine Krankheit, ist blos örtlich und in ihren Ursachen gar nicht zu erklären. Bei den Menschen kommt eine ähnliche Hautkrankheit auch als eine Form secundärer Syphilis zuweilen vor. Ich traf bei Pferden diese Erscheinung vorzugsweise bei alten Beschälern,

z. B. bei dem arabischen Vollbluthengste Tajar in Weil, welcher stets gesund war.

Zu den erworbenen Abzeichen gehören auch die im hohen Alter entstehenden grauen und weißen Flecken namentlich an den Augenbogen, an den Wangen. Diese Abzeichen nennt der Bauer „Kirchhofblumen,“ Schinderblümeln.

Durch das hohe Alter werden bei dunkelgefärbten Pferden häufig auch Stichelhaare veranlaßt, die also auch zu den erworbenen Merkmalen zu zählen sind, sie kommen am zahlreichsten am Kopfe, aber auch am Rumpfe vor.

Hauptsächlich diese erworbenen Abzeichen, namentlich die durch das hohe Alter veranlaßten, sucht man künstlich zu beseitigen, aber auch die angeborenen Abzeichen verwischt man oft absichtlich, um etwa Pferde ganz gleich in der Farbe zu machen. Für diesen Zweck bedient man sich vorzugsweise solcher Mittel, welche sich mit dem Hornstoff der Haare, besonders mit dem Schwefel desselben chemisch verbinden, hier können Silberpräparate und Bleipräparate dienen, denn Schwefelblei und Hornsilber, Schwefelverbindung mit Silber sind dunkel. Damit aber diese Stoffe eine chemische Action ausüben können, muß vor Allem durch Alcalien oder durch Aether die zu verfärbende Stelle entfettet und gereinigt werden, dann erst wird eine Auflösung von Höllenstein in destillirtem Wasser oder ein Bleipräparat meist in Form eines Teiges aufgetragen. Bei der Verwendung der Höllensteinlösung ist wohl zu beachten, daß die Zersetzung der Stoffe hauptsächlich durch das Sonnenlicht begünstigt wird, so daß eine Lösung, die im schattigen Stalle aufgetragen, die weißen Haare nur fuchsroth verfärbt, unter Einwirkung der Sonne die gleiche Stelle braunroth oder schwarz färbt, und daß die Gewinnung der richtigen Farbennüance Sache wiederholter Versuche sein muß, bei welchen man lieber schwache Lösungen wiederholt aufträgt. In neuerer Zeit wendet man zum Schwarzfärben der Haare die Phrogallussäure an. Man löst Phrogallussäure oder Brenzgallussäure in wenig Wasser, filtrirt, zu der filtrirten Lösung wird etwas Alcohol beigemischt, in welchem man ein wohlriechendes Del auflösen kann, um den brenzlichen Geruch der Säure zu verdecken. Die hellen Haare werden dann mit dieser Lösung vorsichtig befeuchtet, und namentlich die eigene Haut vor Beschmutzung möglichst bewahrt. —

Vorübergehend können die Abzeichen auch verfärbt werden in fuchsroth und braun, sogar schwarz, durch eine concentrirte Abkochung von grünen Wallnußschaalen, welche man mit einem Borstpinsel aufträgt.

Der Einfluß des Alters und Geschlechtes auf das Haar ist oft sehr in die Augen fallend; das Haar der Fohlen ist immer trockener und weniger glänzend als das des erwachsenen Pferdes. Im höhern Alter verliert das Kleid wieder seinen frühern Glanz, auch die dunkle Farbe, und es entstehen in der Gegend der Augenbogen und Wangen weißliche Haare. Die Haarfarbe des Hengstes ist entschiedener, sehr häufig glänzender als bei der Stute und dem Wallachen.

Vom Einfluß der Witterung hängt auch Manches ab. Bei herannahendem Winter wird bei vielen, namentlich kalt gehaltenen Pferden dicht auf der Haut ein wollartiges oder pelzähnliches Unterhaar erzeugt und die langen Ueberhaare wachsen stärker heran. Hierdurch wird meist die Farbe der Pferde verändert. Beim Uebergang vom Frühjahr zum Sommer verlieren die Pferde die Winterhaare, sie hären sich, im Herbst stoßen sich die ganz feinen Sommerhaare ab, um den Winterhaaren Platz zu machen, von denen jedoch ein Theil aus nicht ausfallenden Sommerhaaren sich entwickelt. Dabei haben die Pferde zwar mehr Freßlust, sind aber rheumatischen und katarthälischen Leiden mehr ausgesetzt; daher ist es nicht zweckmäßig, durch Halten in warmen Ställen und ängstliches Zudecken die Haut noch besonders zu verzärteln, dagegen gebe man ein mehr kräftiges und reichlicheres Futter.

Gesunde Pferde richten sich in ihrem Härungsprozesse nach dem früheren oder späteren Eintritt der warmen Witterung und scheinen diese voranzufühlen; man kann sicher auf baldigen Eintritt derselben rechnen, wenn Pferde sich bald abhären, und umgekehrt auf einen Nachwinter, wenn sie damit zögern.

Wenn sich Pferde, obwohl anscheinend gesund, nicht zur rechten Zeit abhären, so deutet dies auf ein verborgenes inneres schleichendes Uebel, etwa auf Tuberkeln in der Lunge, der Leber, der Milz. Ein pudelartiges gerolltes langes Haar ist entweder ein Zeichen einer rücksichtslosen Aussetzung für die Kälte oder noch häufiger steht es

im urfächlichen Zusammenhang mit chronischen Krankheiten, namentlich Gefrösdrüsenverhärtung als Folge der sogenannten Füllenlähme. Mähnen- und Schweifhaare sind gewöhnlich dabei fein, wollig gekräuselt dünn, wie bei neugeborenen Fohlen. Der Verlust beinahe sämtlicher Haare in Folge von nervösen Fiebern ist ein schlimmes Zeichen; werden unter diesen Umständen die Pferde gerettet, so ersetzen sie diesen Verlust gemeiniglich schnell, manche bleiben auch für immer kahl.

Die Abhä rung wird durch Füttern von Arsenik, Schwefel, Kochsalz, Spießglanz und Wachholderbeeren beschleunigt. Die Erzeugung eines glänzenden Haares wird durch Füttern grünen Klees begünstigt.

Wir führen noch einige Erfahrungssätze und Ansichten über den Werth und die Bedeutung gewisser Farben und Abzeichen hier an, ohne jedoch die Verantwortung für die Wahrheit derselben übernehmen zu wollen. Die folgenden Sätze sind dem Munde alter Praktiker entnommen.

Pferde mit breiten Blässen oder Laternen haben ein schwaches Hintertheil.

Hochgestiefelte Pferde sind schwach auf den Füßen und sind, wenn sie auch Ausdauer besitzen, nicht sehr sicher.

Pferde mit weißen Fesseln sind an diesen Füßen zu Gallen und zur Ueberstüchtigkeit geneigt, auch stolpern sie mit diesen leichter.

Pferde, die mehrere einzelne weiße Flecke am Körper haben, leiden in der Regel an Verstopfungen der Leber, an der Milz, an Hautausschlägen und selbst an Lungen tuberkeln.

Pferde, die weiße Ringe um die Augen oder weiße Flecken in der Nähe derselben haben, sind zu Augenentzündungen geneigt.

Pferde mit Aalstreifen, Kreuzstreifen und zebraartiger Zeichnung an den Schenkeln beurfunden in der Regel Ausdauer und Kraft.

Tiger sind in der Regel dauerhafte, aber oft capriziöse Pferde und daher unangenehm in ihren Gangarten und, wenn dadurch mitgenommen, unsicher.

Schecken werden für schlaffe und schwache Pferde gehalten ohne Ausdauer und gehörige Kraft im Hintertheile.

Pferde mit Scheckflecken um den After oder mit weißem After leiden häufig an Würmern, Verschleimung, Koliken und Mangel an Freßlust.

Pferde, deren Haarfarbe an gewissen Körperstellen, wie am Bauch, an den Flanken, an den Schenkeln gleichsam verwaschen erscheint, wie man dies bei Braunen nicht selten wahrnimmt, sind gemeiniglich schlaff und ohne Ausdauer.

Isabellfalben sind weiche Pferde ohne Ausdauer; dergleichen Hermeline und Isabellen.

Dunkelfalben mit Aalstreif sind kräftige Pferde, aber heftig in ihren Bewegungen und nicht selten capriziös.

Perlfalben sind gesunde und dauerhafte Pferde.

Hellfuchsen mit vieler Abzeichnung sind im Allgemeinen schwach, wenn ohne Abzeichnung, zuweilen tüchtig, sie haben aber oft schlechte Hüfe und sind fieberhaften Krankheiten ausgesetzt.

Hellbraunen mit vieler Abzeichnung sind besser als die vorigen, die mit kleinen oder gar keinen Abzeichen aber dauerhafter.

Rappen mit vieler Abzeichnung sind in der Regel großen Strapazen nicht gewachsen, wenig Abzeichnung pußt sie heraus, deutet aber auf mindere Kraft. Einzelne haben beobachtet, daß Rappen eine besondere Neigung zum Scheuen haben.

Schimmel mit Abzeichnung pflegen minder dauerhaft zu sein als solche ohne Abzeichen; je dunkler das Schimmelhaar, desto weniger schlimmen Einfluß schreibt man den Abzeichen zu.

Herrscht bei Pferden mit gemischtem Haare die weiße Farbe vor, so wiegt auch die Schwäche über die Kraft vor und umgekehrt.

Pferde mit wenig oder keinen Abzeichen sind in der Regel die dauerhaftesten, wenn nicht sonstige Fehler des Körperbaues dieser Eigenschaft Eintrag thun; dies ist um so eher zu erwarten, wenn deren Farbe einen schönen Abglanz hat, wie bei Glanzrappen, Goldfuchsen zc. Pferde mit dunkeln Haaren, als Kohlfuchsen, Schwarzsimmel, Schwarzbraunen, Kohlrappen stehen diesen nicht nach, und dies um so mehr, je mehr ihr Haar glänzt; denn der Glanz des Haares deutet auf Wohlbefinden und gesundes Verhalten der inneren Organe.

Rehbraunen gehören in der Regel zu den ausdauerndsten Pferden; Manche schreiben dieser Farbe nicht ausgezeichnet viel Kraft im Hintertheil zu.

Unter die schlaffen und häufig kränklichen Pferde gehören: die Ruhrappen, Rothfalben, Schmutzfuchsen, Lehm- oder Graufuchsen,

Lehmbräunen und Grauschimmel, denen auch in der Regel ein kräftiges Hintertheil abgeht.

Schweißfuchsen sind nur dann brav, wenn das Kleid ganz dunkel ist; je mehr mit hellen Tinten gemischt, desto geringer achtet man sie.

Porzellanschnecken, ganz helle Rothschimmel zc. haben weder Sicherheit noch Ausdauer. Dunkle Rothschimmel und Braunschimmel zeigen oft ausgezeichnete Bravour. Mausfalben verdienen das Lob nicht, das man ihnen hinsichtlich der Ausdauer zugestehet, am wenigsten, wenn Mähnen- und Schweifhaare nicht völlig schwarz sind.

Weißgeborene Pferde sind bloße Pracht- und Paradedepferde, denen in der Regel alle Ausdauer abgeht.

Pferde von sehr gemischten Farben, deren Nuancen es unentschieden lassen, ob man sie zum Braunhaar oder Fuchshaar zählen soll, zeigen eine vermischte Zucht an und sind, wie alle Bastarde, Schwächlinge.

Eine bedeutende einseitige Abzeichnung der Schenkel kann als Merkmal der Schwäche dieser Seite angesehen werden.

Weichselbraun und Rothbraun gehören unter die durch die Zucht vermischten Farben und es läßt sich nur dann Gutes von solchen erwarten, wenn die Eigenschaften einer edeln Race auf sie vererbt sind.

Kastanienbraun deutet auf Reinzucht und es läßt sich daher von dieser Farbe Ausdauer erwarten, wenn die Thiere auch sonst die Charaktere der edeln Race besitzen.

Muskatschimmel, Porzellanschimmel, Zimutschimmel, Honigschimmel zc. sind in der Regel weichliche und kraftlose Pferde, denen fast allen ein kräftiges Hintertheil abgeht und die in der vermischten Farbe das untrügliche Kennzeichen ihrer vermischten Zucht an sich tragen.

Von einer festeren Textur der Grundfaser sind die Fliegenschimmel und Forellenschimmel.

Mohrenköpfe haben gewöhnlich ein starkes Vordertheil und ein schwaches Hintertheil und zeigen dadurch an, daß die Race des Vaters in die der Mutter noch nicht gehörig übergegangen ist, daß die eine Race, die eine Farbe, die eine Form die andere noch abstößt, sich auch nicht zusammen gehörig ausgeglichen hat, und daß noch

viel Fremdartiges vorhanden ist, was erst bei weiterer Zucht dieser Race zu einer besondern Eigenthümlichkeit derselben wird.

Je mehr die Mischung der Farben vervielfältigt wird, desto mehr entfernt sich die Zucht von der Reinzucht und desto mehr geht die Kraft und Ausdauer verloren. Das Pfirsichblüttheaar ist das edelste Produkt einer vielfältig gemischten Zucht; daher achtet man auch dasselbe für kraftlos und unfähig zur Ausdauer.

### §. 33.

Die Haare aus Hornsubstanz bestehend sind schlechte Wärmeleiter und dienen als solche gegen eine zu rasche Ausstrahlung der im Körper erzeugten Wärme, die Natur gibt deswegen im Winter und bei kaltem Aufenthalte längere und mehr Haare, ebenso bei Kränklichkeit, wobei mehr Wärme Bedürfnis ist, auch bei Futtermangel, weil hiebei zu wenig Wärme im Körper erzeugt wird, also um so mehr gespart werden muß, will die Natur nachhelfen und läßt längere und dichterstehende Haare wachsen.

Die Deckhaare sind auf der Haut meist in solcher Richtung gestellt, daß sie die Luft abgleiten lassen von der Haut, sie sind „gegen den Wind abgestrichen.“ Will das Thier Wärme sparen, so richtet es die Haare auf, so daß die Luft zwischen den Haaren stagnirt, sich erwärmt und eine warme Schichte bildet. An einzelnen Stellen durchkreuzen sich die Haare in der Richtung ihres Wachses und bilden so die sogenannten Aehren, solche kommen vor an der Seite des Halskammes und nennt man diese Stelle wohl auch römischen Degen. Die gewöhnliche Aehre trifft man mehr unten am Kehlrande oder seitlich unten am Halse. Streben die Haare excentrisch von einem Punkte aus einander, so nennt man dies einen Wirbel, solche kommen vor auf der Stirne, unten am Bauche, an der Kniefalte, am Schlauche.

Je länger das Deckhaar, um so mehr verliert es an Glanz.

Schulthaare sind viel länger als die Deckhaare, über welche sie theils als Ueberwuchs an Ganaschen, Bauch, Kehle, Schenkeln, theils als „Behang“ am Unterfuß namentlich hinten an Schienbein und Röhre hervorsprossen.

Diese beiden Arten von Haaren machen jährlich regelmäßig einen Wechsel, sie fallen aus und es erzeugen sich neue, die nur

bis zu einer bestimmten Länge wachsen, dann wieder absterben und ausfallen. Die Deckhaare werden jedoch meist zweimal gewechselt, während die Schutzhaare nur einmal ausfallen und zwar die Behanghaare erst im Juni, die Ueberhaare schon früher im ersten Frühjahre. Die übrigen auf der Haut der Pferde wachsenden Haare, Tasthaare, Mähnen-, Schweifhaare zc. wechseln nicht und sollen an den betreffenden Körpertheilen später besprochen werden.

### §. 34.

## Die Racen.

Die äußere Erscheinung des Pferdes und seine inneren Eigenschaften variiren nach Race, Stamm und Schlag so beträchtlich, daß diese Verschiedenheit selbst ohne nähere Prüfung der einzelnen Theile meist schon bei oberflächlicher Betrachtung des Pferdes fast unwillkürlich in die Augen springt. Doch hat die Lehre von den Racen für die Kenntniß des Exterieurs nicht die große Bedeutung, wie man gewöhnlich meint, sie ist interessant für den Pferdezüchter, wenn sie sich mit der Entwicklungsgeschichte der Race, d. h. mit der Geschichte der Pferdezüchtung eines Landes und Volkes abgibt.

Was die technischen Ausdrücke und die Definitionen der verschiedenen Betriebsarten in der Pferdezüchtung betrifft, so wird, um Wiederholungen zu vermeiden, auf „die Anleitung zum Betriebe der Pferdezüchtung“, welche einen Theil des Handbuchs der landwirthschaftlichen Thierkunde und Thierzucht von W. Baumeister bildet, verwiesen.

Eine Aufzählung und Beschreibung der verschiedenen Pferderacen hält der Verfasser dieser neuen Auflage nach oben Gesagtem aber nicht allein für überflüssig, sondern auch für unzulässig, weil in den letzten Jahrzehnten die Pferdebevölkerung der verschiedenen Länder so vielfach von ihrem früheren Typus wegen der Leichtigkeit der Einführung neuer Racethiere durch Bastardirung, durch Umänderung in den Züchtungszwecken und Züchtungsprincipien abgewichen und in fortwährender Umgestaltung begriffen ist, daß es eine Sache der Unmöglichkeit ist, die Racen und Schläge der verschiedenen pferdezüchtenden Länder in klaren Zügen dem geistigen Auge des

Lesers vorzuführen. Historische Abhandlungen über die Entwicklung der Pferdezucht eines Landes, die zur Belehrung und zum Verständniß wichtiger sind als Beschreibungen und bildliche Darstellungen einzelner Racen, gehören jedoch nicht in ein Lehrbuch über das Exterieur des Pferdes.

Der Umstand, daß die Aufzählung der Pferderacen und Schläge nach Regionen und Ländern, nach geographischen und politischen Grenzlinien neuerer Zeit so sehr erschwert, jedenfalls ungenügend ist, hat zu der Bestrebung Veranlassung gegeben, die verschiedenen Pferdeformen nach ihrer Befähigung zu gewissen Dienstleistungen, zu bestimmten Gangarten in verschiedene Gruppen abzuscheiden. Man hat hiermit das Verfahren der Schriftsteller über landwirthschaftliche Viehzucht nachgeahmt, welche schon seit längerer Zeit bei der Aufzählung der Racen und Schläge ihre Eintheilung nach den Nutzungszwecken gemacht haben; so unterscheidet man bekanntlich Milchvieh, Mastvieh u. dgl., Wollschafe, Fleischschafe 2c. 2c.

Zuerst hat Bartels (in seinem Programm der Statik des Pferdekörpers, Braunschweig 1847) die Pferde unterschieden nach ihrer Vorbildung zur Carriere, zum Galopp, zum Trabe, zum Schritt. Später hat der russische Akademiker v. Middendorf in den „Mittheilungen der freien ökonomischen Gesellschaft zu St. Petersburg,“ Jahrgang 1855 Nro. XXXVIII. Seite 337 in Schnellpferde und Schritt- oder Schlepppferde unterschieden. Die Schnellpferde theilt er wieder ein: in Galopp- und Trabpferde. Da aber die Schnelligkeit entweder durch häufiges wiederholtes Ausgreifen oder durch besonders weitgreifendes Ausholen erzielt wird, so macht Middendorf bei den verschiedenen Arten der Schnellpferde noch den Unterschied in „Raschpferde“, welche durch eiliges Wiederholen das wieder gewinnen, wodurch sie hinter der zweiten Abtheilung, nämlich den „Schwungpferden“ wegen geringerer Schrittlänge zurückstehen. Je nach der Befähigung zu der einen oder andern Leistung werden die verschiedenen Landracen in die eine oder andere Gruppe und Abtheilung eingereiht.

Hienach ist also das Geographische, Territoriale, der Ursprung bei der Eintheilung der Pferdeschläge nicht mehr, wie es sonst üblich war, in erste Linie, sondern in zweite Linie gestellt, dagegen werden die Formen, die Verhältnisse der einzelnen Körpertheile zu einander,

die Befähigung zu diesem oder jenem Dienste, mit einem Worte die Körperform, die Leistungsfähigkeit in den Vordergrund gestellt.

---

### Dritter Abschnitt.

#### Betrachtung der einzelnen äußeren Theile des Pferdes.

---

##### §. 35.

Bei Betrachtung der einzelnen äußerlichen Theile des Pferdes ist zunächst zu besprechen der regelmäßige, gesunde Zustand, die Lage, Gestalt und Lebensbedeutung unter Berücksichtigung ihrer durch Race, Alter und Geschlecht bedingten Abweichungen, dann erst sind die unregelmäßigen Zustände und zwar die schon angeborenen oder erst im Laufe der Zeit und durch Dienstverwendung und andere zufällige Einwirkungen entstandenen, so wie die an den betreffenden Theilen vorkommenden Krankheiten und ihre Folgen für den Werth und die Brauchbarkeit des Pferdes zu erörtern, endlich müssen die an denselben zuweilen angewendeten Künsteleien, Verschönerungsmittel, Verfälschungen u. dgl. erwähnt werden.

##### §. 36.

#### Der Kopf.

Der Kopf besteht aus etlichen und dreißig Knochen, welche in ihrem Zusammenhange ein Ganzes bilden; sie sind so fest verbunden, daß der Kopf bloß aus zweien Partien, dem Schädel und Vorderkiefer einerseits, dem Hinterkiefer andererseits zu bestehen scheint, da bloß zwischen diesen beiden Kopftheilen eine bewegliche Verbindung stattfindet. Durch die Verbindung der Angesichts- und Schädelknochen werden innere und äußere Höhlen gebildet, welche zum Theil sehr wichtigen Theilen zur Aufnahme dienen, andere aber bleiben leer. Der Kopf verbindet sich durch ein Doppelgelenk mit dem

ersten Wirbel des Halses, wobei jedoch nur eine beschränkte Bewegung des Kopfes nach auf- und abwärts übrig bleibt; die größere Beweglichkeit des Halses findet zwischen dem ersten und zweiten Halswirbel statt. An den Knochen des Kopfes heften sich mehrere Muskeln an, welche die verschiedenen Theile desselben bewegen. Zunächst ist der Kopf mit der Haut überzogen, welche daselbst dünner als an andern Körperstellen und feiner behaart ist und bald mehr, bald weniger die unterliegenden Theile, namentlich die Knochenvorsprünge, die stärkeren Venenzweige und Nerven durchscheinen läßt.

Der Kopf ist als der Sitz eines der wichtigsten Centralorgane des Nervensystems, des Gehirns, ebenso durch die Sinnesorgane, welche fast alle ihren Sitz am Kopfe haben, für den Haushalt des thierischen lebenden Organismus von der größten Bedeutung, aber auch für den todten Mechanismus spielt der Kopf eine wichtige Rolle,

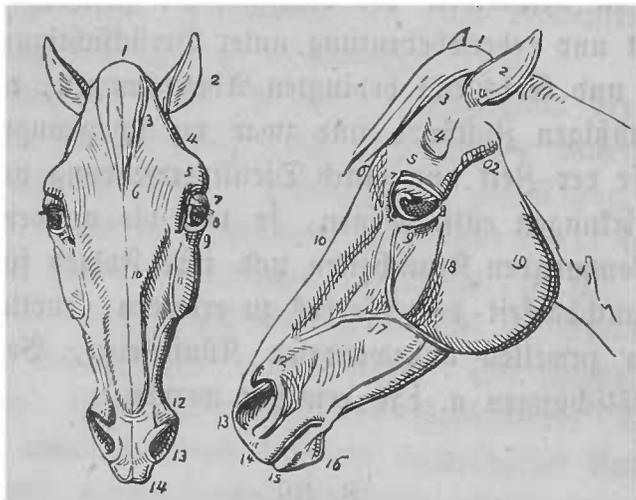


Fig. 9.                      Fig. 10.  
Vordere Ansicht.      Seitenansicht.

indem er mit seinem Gewichte, welches bis zu 25 Kilogr. beträgt, zur entsprechenden Gewichtsvertheilung bei allen Bewegungen beiträgt. Je mehr dieses Gewicht nach vorwärts verschoben wird, je größer es ist, um so mehr schiebt der ganze Körper nach vorwärts, sei es nun im Zuge oder bei der ungehemmten Bewegung. Wie bedeutungsvoll die Stellung des Kopfes ist, das sehen wir z. B. deutlich im schweren Zuge, in welchem das Thier den Dienst versagt, wenn es etwa durch Aufsatzzügel gehindert ist, seinen Schwerpunkt mittelst des Kopfes möglichst weit nach vorwärts in das Ge-

hirn zu legen, wir sehen es bei der Bewegung, in welcher das Pferd bei verkürzten Gängen den Kopf zurückwirft, bei raschen Gängen nach vorwärts streckt, wir sehen auch wie bei schmerzhaften Zuständen im Bewegungsapparate die Entlastung oder Schonung des leidenden Fußes vorzugsweise durch den Kopf vermittelt wird, welcher bei jedem Auftritt des schmerzhaften Fußes sich von diesem zurückzieht und seine Last auf die übrigen stützenden Füße möglichst vollständig zu übertragen sucht, so daß wir Lahmheiten der Extremitäten meist ganz leicht und am deutlichsten am Kopfe und aus dessen Bewegungen zu erkennen im Stande sind.

Am Kopf unterscheidet man: (Fig. 9—10).

|                      |                             |                           |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1) Genick, Schopf.   | 9) Untere Augenlider.       | 16) Kinn.                 |
| 2) Ohren.            | 10) Nase, Nasenrücken.      | 17) Backen.               |
| 3) Vorderkopf.       | 11) Gesicht.                | 18) Gesichtsleiste.       |
| 4) Augengruben.      | 12) Nasenlöcher, und zwar   | 19) Gaumachen.            |
| 5) Augenbogen.       | die falschen.               | 20) Schläfe.              |
| 6) Stirne.           | 13) Nasenlöcher, d. wahren. | Rohrgang, Maulhöhle, La-  |
| 7) Obere Augenlider. | 14) Lippen, die vordern.    | den, Zahnfleisch, Gaumen, |
| 8) Augen.            | 15) Lippen, die hintern.    | Zähne und Zunge.          |

### §. 37.

Der Kopf zeigt in seiner Verbindung mit dem Rumpfe, in seinem Verhältnisse zum ganzen Körper, in seiner Form und in der Beschaffenheit seiner einzelnen Theile nach Alter, Geschlecht, Race und Individualität große Verschiedenheit. Beim Fohlen erscheint der Kopf an seinen oberen Theilen, am Vorderkopfe, vergrößert und am Schädel vortretend, so daß die Stirne vor ihrer Verbindung mit der Nase etwas eingedrückt ist, die Angesichtstheile des Kopfes, die Nase und das Maul sind zugespitzt, die Kinnbacken schmal und die beim ausgewachsenen Pferde mehr hervorragenden Theile sind abgerundet und nicht markirt. Beim erwachsenen Pferde ist der Kopf durch die Entwicklung aller seiner Theile von bestimmterer Form; beim alten Pferde endlich erscheint er mager, an einzelnen Stellen tief eingefallen, z. B. an den Augengruben, an andern scharf gerandet und hervorragend, z. B. an den Augenbogen, an der Gesichtsleiste, am Rande der Aeste des Hinterkiefers u. dgl., die weichen Theile zeigen sich schlaff, in ihrer Form und Lage verändert, z. B. die Hinterlippe hängend. Der Hengst hat in der Regel einen stärkeren

Kopf und zeichnet sich besonders durch starke Entwicklung der Schläfemuskeln des Hinterkiefers, durch stärkere Ganaschen, durch lebhaftere Augen und beweglichere Lippen aus; die Stute hat dagegen einen mehr trockenen, magern und feinen Kopf, minder lebhaftere Augen und häufig schlaffe Lippen. Der Wallache zeigt, je nachdem er später oder früher castrirt wurde, in seinem Kopfe mehr Aehnlichkeit mit dem Hengste oder mit der Stute. Die Form des Kopfes ist eines der wesentlichsten Racemerkmale.

### §. 38.

Zu Betreff der Größenverhältnisse des Kopfes ist zu unterscheiden:

Der zu kleine Kopf wird von den wenigsten getadelt werden, da er meistens mit einer edeln, eleganten Körperform in Verbindung steht, allein er steht in den allermeisten Fällen leider auch in Verbindung mit einem zu feinen Fundamente.

Der zu große Kopf zeigt entweder in seinen Knochen oder in den sich anheftenden Weichtheilen einen zu groben Bau und erscheint daher als zu lang und zu dick. Durch dieses Mißverhältniß schadet er nicht nur dem äußern Ansehen, sondern er beeinträchtigt einigermaßen die Dienstleistungen, indem er das Vordertheil belastet und das freie Aufrichten des Kopfes und Halses hindert. Er erscheint daher namentlich für den Reitdienst weniger geeignet, ist übrigens meistens mit einem soliden Knochenbau der Extremitäten vereinigt, und findet sich häufig bei den besten Gebrauchthieren.

Der zu fette oder fleischige Kopf zeigt nicht nur die Weichtheile am Kopfe in zu reichlichem Maaße, sondern auch von einer lockern, schwammigen Beschaffenheit. Die Haut ist mit den unterliegenden Theilen durch ein sehr lockeres und fettes Zellgewebe verbunden, so daß man weder die Gefäße, noch die Sehnen und Nerven, welche sehr oberflächlich unter der Haut verlaufen, deutlich wahrnehmen kann. Meist zeigen sich bei ihm die Augengruben ganz ausgefüllt, die Augenlider dick und wulstig, die Augen klein und tief in ihre Höhlen zurückgedrängt, das Gesicht fleischig, die Nasenlöcher klein und enge, die Lippen dick und wulstig, die Ganaschen breit und plump und selbst der Kehlgang dick und so mit Zellgewebe ausgefüllt, daß die Respirationswerkzeuge belästigt sind. Solche Köpfe

sind nicht nur häßlich, sondern lassen auch eine besondere Anlage zu lymphatischen Krankheiten vermuthen. Zuweilen verwechselt man diese Formation mit einem stark behaarten Kopf, an welchem lange Haare jenes grobe Ansehen bloß scheinbar hervorbringen.

Der trockene Kopf hat Knochen mit scharf markirten Hervorragungen und Ranten; die an ihnen sich anheftenden Muskeln sind von derber Beschaffenheit, die Haut ist durch ein feines, straffes Zellgewebe mit den unterliegenden Theilen verbunden, und die oberflächlich unter der Haut verlaufenden Gefäße und Nerven sind von außen deutlich wahrnehmbar. Meist ist er auch fein behaart, an den Augenlidern, an der Nase und den Lippen fast haarlos oder nackt, hat nirgends lange und grobe Haare, die Haut ist allenthalben fest anliegend wie aufgeleimt. Dieses scharfe Hervortreten aller Contouren des Kopfes findet man besonders bei edeln Typen, man nennt deshalb solche scharf markirte Köpfe auch edle Köpfe.

Der magere Kopf. Bei diesem fehlt die gesunde Verhert der unter der Haut liegenden Weichtheile, er ist das Attribut hohen Alters oder schlechter Ernährung, das Zeichen allgemeiner Magerkeit; die Haut erscheint daher oft faltig; das Ganze gewährt einen ärmlichen Anblick.

Der schiefe Kopf zeigt sich in den Seiten-Hälften nicht symmetrisch, sondern in einer schiefen Richtung seitwärts gebogen und gekrümmt; diese Beschaffenheit hat für die Dienstauglichkeit oder für die Gesundheit selten nachtheilige Folgen und beeinträchtigt mehr das äußere Ansehen; es ist immer ein angeborener Bildungsfehler, durch ungeschickte Lage des Fohlens im Mutterleibe erzeugt, es verliert sich die fehlerhafte Form nicht während des spätern Wachsthum.

### §. 39.

Die Profilinie des Kopfes, d. h. die Linie vom Oberhaupte bis zur Lippe über den Vorkopf, die Stirne und Nase zeigt in ihrer Richtung mancherlei Eigenthümlichkeiten; nach diesen unterscheidet man:

Der gerade Kopf (Fig. 11). Bei demselben verläuft genannte Linie fast ganz gerade, bildet an dem Uebergang der Nase in die Vorderlippe eine scharfe Ecke, meist hat ein solcher Kopf eine breite, platte Stirne, weit hervortretende Augenbogen, ein richtiges Verhältniß der einzelnen Kopftheile und gilt als schön; am vollendetsten

zeigt sich diese Kopfform als Racemerkmale bei den edelsten Racen des Orients und mehr oder weniger auch bei den von diesen abstammenden Pferden.

Der halbe Ramskopf (Fig. 12). Bei demselben verläuft die Profilinie vom Oberhaupte zwischen den Ohren über den Vorkopf, die Stirne und die Hälfte der Nase fast gerade und geht dann erst in einer sanften Wölbung zwischen beiden Nasenlöchern nach abwärts und in die Vorderlippe über. Er findet sich als Racemerkmale beim ägyptischen, barbischen, russischen, polnischen, beim normannischen Pferde und andern Pferdeschlägen und wird fast allgemein für schön erklärt. Ist der halbe Ramskopf sehr kurz, hat er hoch und nahe bei einander stehende Ohren, so nennt man ihn Hasenkopf.

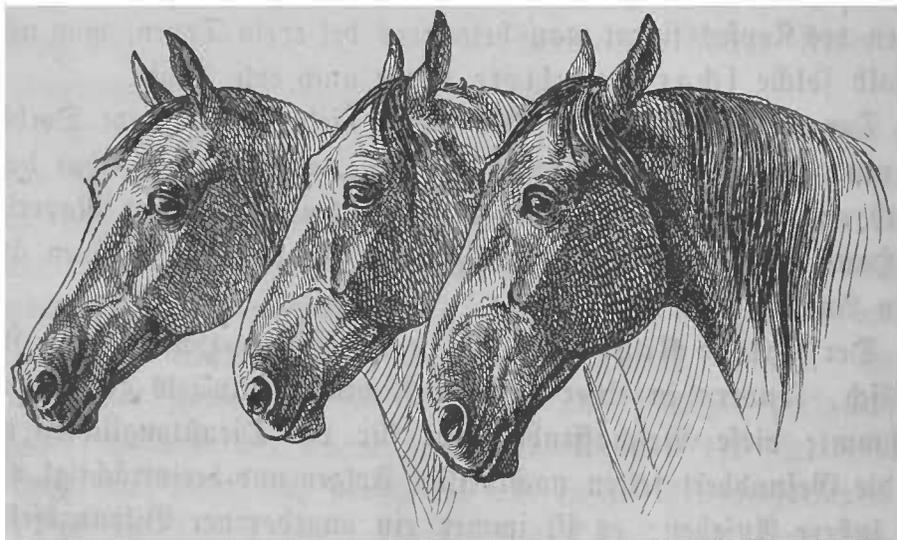


Fig. 11.

Fig. 12.

Fig. 13.

Der gerade Kopf.

Der halbe Ramskopf.

Der ganze Ramskopf.

Der ganze Ramskopf (Fig. 13). Bei demselben beginnt die Biegung der Profilinie gleich oben und stellt diese einen mehr oder weniger stark nach vorwärts gewölbten Bogen dar, dabei ist die Stirne schmal, die Augen sind weniger hervortretend und zuweilen klein, die Ganaschen flach, die einzelnen Theile sehr in die Länge gezogen. Diese Kopfform wird je nach dem Geschmacke bald für schön, bald für häßlich gehalten, und findet sich als Racemerkmale bei dem spanischen, altneapolitanischen Pferde und den von diesen abstammenden Pferdeschlägen, bei den holsteinischen und bei einigen

österreichischen Geflüßrassen, bei den alten Siebenbürgern, bei einzelnen italienischen Stämmen.

Der Schafskopf (Fig. 14). Bei demselben zeigt die Profilinie eine starke Wölbung über der Nase bis herab zur Vorderlippe, etwa wie beim Bergamasker Schafe. Man trifft ihn oft bei den russischen und asiatischen Steppenpferden, bei polnischen Landpferden.

Der Hechtskopf (Fig. 15). Derselbe hat unter der Stirne vor der Nase in seinem Profil eine tiefe Einbiegung. Die Nasenlöcher sind nicht selten höher gestellt, das Maul ist meist etwas aufgezogen, die Ganaschen sind fein und der Kehlgang weit, so wie die Verhältnisse der einzelnen Kopftheile ziemlich gut. Er findet sich oft bei den edelsten orientalischen Pferden, sehr häufig beim Percheron und Ardenner Pferde.

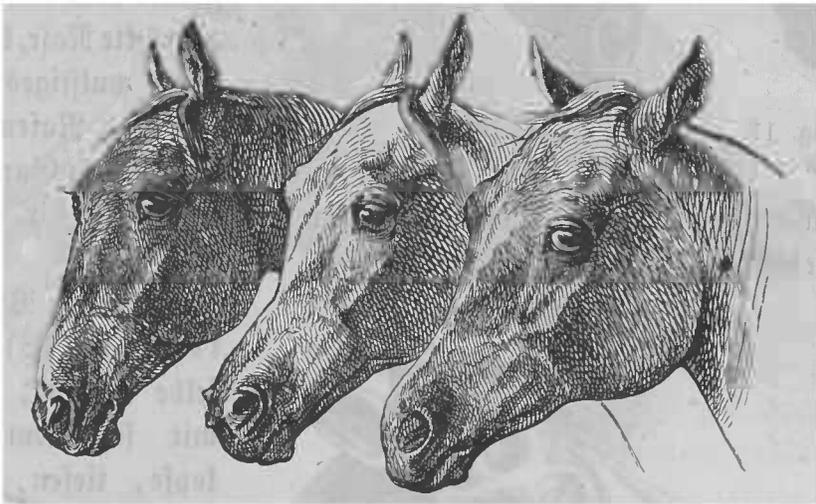


Fig. 14.

Der Schafskopf.

Fig. 15.

Der Hechtskopf.

Fig. 16.

Der Schweinskopf.

Der Schweinskopf (Fig. 16). Derselbe hat einen starken breiten Oberkopf, breite, platte Stirne, eine starke Eintiefung da, wo die Stirne in die Nase übergeht, sehr breite plumpe Ganaschen. Zum Schweinskopf gehören noch weit gestellte Ohren, kleine, fette Augen, er wird allgemein für häßlich gehalten, findet sich aber zuweilen bei orientalischen Pferden, außerdem aber bei einzelnen gemeinen europäischen Pferdeschlägen, beim Pinzgauer, Rottthaler Schläge.

Der Keilkopf, Schlegelkopf (Fig. 17). Derselbe hat einen dicken Vorkopf, breite Stirne, meist eine gerade oder nur ganz wenig gewölbte Nase, ein sehr zugespitztes Maul, sehr breite, plumpe Ga-

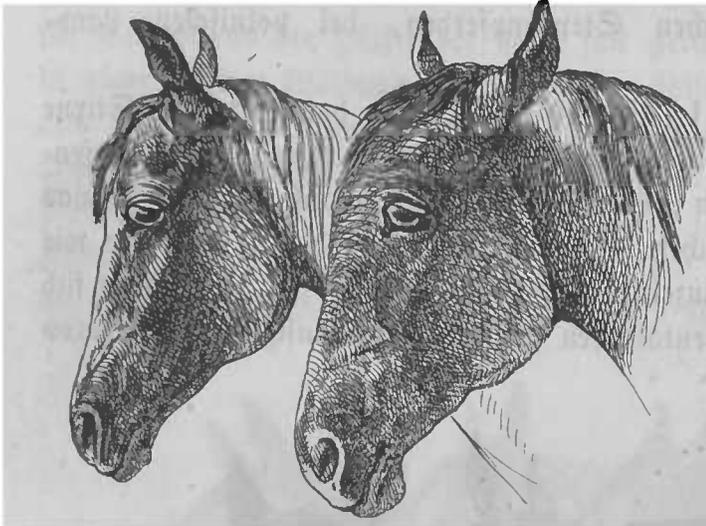


Fig. 17.  
Der Keilkopf.

Fig. 18.  
Der Ochsenkopf.

naschen, so daß sich der obere Theil des Kopfes überhaupt unver-

hältnißmäßig dick und stark gegen den dünnen und zugespitzten untern Theil des Kopfes ver-

hält.  
Der Ochsenkopf (Fig. 18). Derselbe hat einen nur mäßig gewölbten Vorkopf, breite, platte Stirne, gerade oder etwas eingedrückte Nase, breites, dickes, wulstiges Maul, kleine Nasenlöcher, dicke, starke Ga-



Fig. 19.  
Der alte Weiberkopf.

und auch sonst unschöne Verhältnisse; er wird allgemein für häßlich und fehlerhaft gehalten.

Der alte Weiberkopf (Fig. 19). Derselbe ist lang, mager, mit schmalem Vorkopfe, tiefen, eingefallenen Augengruben, weit hervorragenden Augenbogen, sehr scharfer Gesichtskleiste, schlaffen Lippen, namentlich schlaff herabhängender Hinterlippe und Kinn, magern Ga-

naschen u. dgl.; er

lich bei Drüsenkrankheiten. Er wird zuweilen bei besseren Pferderacen, namentlich bei spanischen Pferden getroffen.

Dies sind die hauptsächlichsten Abweichungen in der äußern Bildung des Pferdekopfes; es gibt aber außerdem noch eine Menge mehr oder weniger auffallender Formen, welche als Uebergänge der benannten zu bezeichnen sind, die aber stets einer oder der andern dieser Hauptformen des Kopfes nahe kommen, so daß man keine besonderen Benennungen hiefür einzuführen für nöthig fand. Wir gehen nun über zur Betrachtung der einzelnen Theile des Kopfes.

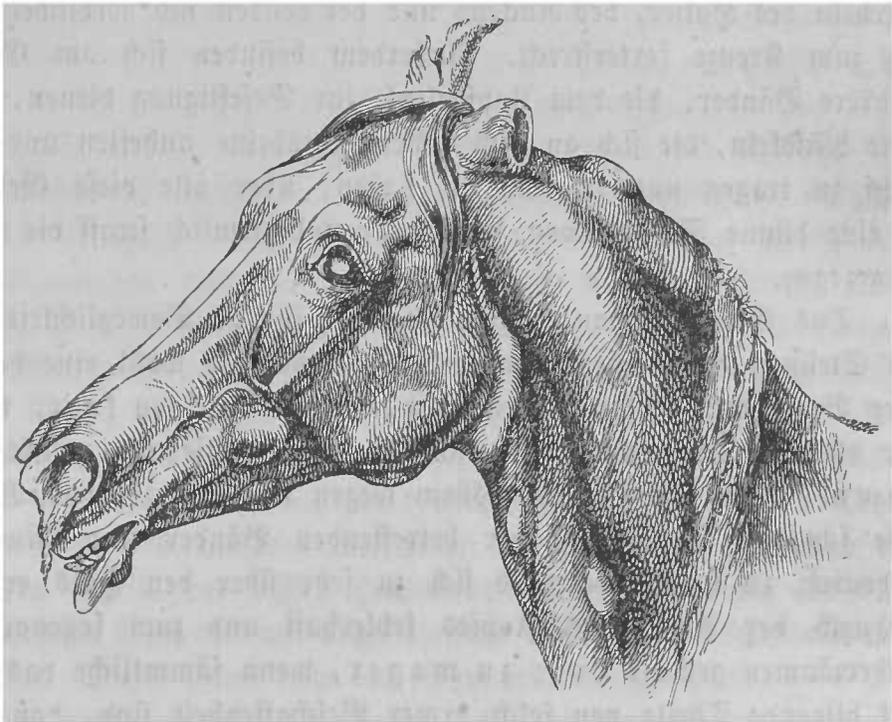


Fig. 20.

Gebrechen des Kopfes und Halses.

Am Kopfe kommen mancherlei Mängel und Gebrechen vor, als zerschligte oder abgeschnittene Ohren, Brandflecke auf dem Vorkopfe unter dem Schopfe, die wegen Kopfkrankheit angebracht wurden, zerrissene Augenlider, triefende Augen, Narben auf der Stirne, der Nase und im Gesichte, nach Trepanation der von diesen Theilen überdeckten Höhlen, Knochenauswüchse am Kiefer nach Zahnkrankheiten, aufgeschligte Nasenlöcher, gelähmte Hinterlippe, Zahnfistel am Hinterkieferende, Narben von Haarseilen an den Ganaschen, Drüsenanschwellungen und Verhärtungen im Kehlgange u. s. w.

## §. 40.

**Das Genick.**

Das Genick ist der oberste Theil am Pferdekopfe, und bildet die Verbindung des Kopfes mit dem obersten Endstück des Halses. Es hat als Grundlage das Oberhauptsbein und den ersten Halswirbel, welcher seitlich zwei flügelartige Fortsätze hat. Vorn und oben am Genick beginnt das strangartige, elastische Nackenband, das in seinem Verlaufe theils mittelbar, theils unmittelbar mit den Wirbeln des Halses, des Rückens und der Lenden sich verbindet und bis zum Kreuz forterstreckt. Außerdem befinden sich am Genick mehrere Bänder, die dem Kopfgelenke zur Befestigung dienen, und viele Muskeln, die sich an dem Oberhauptsbeine anheften und den Kopf zu tragen und zu bewegen haben; über alle diese Gebilde ist eine dünne Schichte von Zellgewebe und ziemlich straff die Haut hergezogen.

Das Genick ist von großem Einflusse für die Beweglichkeit und die Stellung des Kopfes, und verdient es deshalb wohl eine besondere Beachtung. Man bezeichnet das Genick als zu kurz, wenn der obere Rand sehr kurz ist und zu wenig Biegung zuläßt; zu schmal, wenn das Oberhauptsbein wegen seiner zu geringen Breite eine schwache Entwicklung der betreffenden Bänder und Muskeln andeutet; zu hoch, wenn es sich zu sehr über den Hals erhebt, wodurch der Ansatze des Kopfes fehlerhaft und zum sogenannten Ueberzäumen geneigt wird; zu mager, wenn sämmtliche das Genick bildende Theile von solch armer Beschaffenheit sind, daß man unter der Haut deutlich die Knochen zu erkennen vermag, wodurch es aber nicht nur mangelnde Kraft für die Bewegung des Kopfes und anderer Theile heurkundet, sondern auch leicht vom Kopfstücke des Zaumes und des Halsters gedrückt und verletzt wird; zu fett, wenn die am Oberhauptsbeine anhaftenden Weichtheile in zu beträchtlicher Masse und von loockerer, schwammiger Beschaffenheit sich vorfinden und das die Haut mit den unter ihr liegenden Theilen verbindende Zellgewebe sehr mit Fett durchwachsen ist, so daß dieser Theil plump und in seiner Beweglichkeit gehemmt wird. Der Hengst hat immer ein breiteres und stärkeres Genick als die Stute und der Wallache, beim Fohlen und alten Pferde erscheint es immer

schmäler, magerer und schwächer als beim Pferde von mittlerem Lebensalter.

Schön erweist sich das Genick, wenn es von solcher Länge und Breite ist, daß es in sanfter Wölbung vom obersten Theile des Kopfes in den Kamm des Halses übergeht, dem Kopfe hiedurch gestattet, mit seiner Profillinie unter einem rechten Winkel sich gegen die Mittellinie des Halses (vom Drehungspunkte des Schulterblattes bis zum Mittelpunkte des oberen Endstückes des Halses gezogen) ohne besondere Anstrengung einzustellen und sich ruhig darin zu erhalten; fehlerhaft erscheint es aber, wenn es den Kopf um ein Beträchtliches höher oder niedriger als den Kamm des Halses stehen läßt, in beiden Fällen wird die richtige Verbindung des Kopfes mit dem Halse und die Beweglichkeit desselben gestört und beeinträchtigt. Als krankhafte Zustände trifft man daselbst oberflächliche Abschürfungen in Folge schlecht gearbeiteter, grober spröder Kopfgestelle, Verwundungen und Hautgeschwüre, sowie die durch Druck, Quetschung oder Erkältung, Metastasen zc. entstandene Genickbeule oder Maulwurfseschwulst, die häufig zu der sehr hartnäckigen Nackenfistel führt; Verrenkungen im Kopfgelenke und Brüche, als sogenanntes Genickbrechen, wobei jedoch durch Druck auf das Rückenmark schneller Tod herbeigeführt wird, sind selten. — Am Genicke ist zwischen dem hinteren Ausschnitt des Oberhauptbeines und dem vordern Theile des ersten Halswirbels eine offene und nur durch Weichtheile überdeckte und abgeschlossene Stelle des Rückenmarkkanales gebildet. Dieser Punkt liegt bei einem mittelgroßen Pferde 5—6 Centimeter breit von der Querleiste des Oberhauptbeines nach rückwärts; es kann mit einem etwa 4—7 Ctm. tiefen Einstich mit einem 1—2 Ctm. breiten Messer hier sehr leicht, namentlich wenn man durch Herbeistellen des Kopfes gegen den Hals diese natürliche Oeffnung des knöchernen Wirbel-Canales möglichst erweitert, das Rückenmark abgestochen werden, wodurch plötzliche Lähmung aller willkürlichen Muskeln und rascher Tod erfolgt. Diese Manipulation wird der Genickstich genannt.

#### §. 41.

#### Der Schopf.

Der Schopf ist der über den Vorkopf und die Stirne herabhängende Büschel langer Haare und dient zum Schutze des Schädels.

beziehungsweise des Gehirns gegen mechanische und Temperatureinflüsse; als der vordere Anfang der Mähne zeigt er die gleiche Beschaffenheit wie diese; bei edlen Pferden sind die Schopfschaare fein, schlicht und schwer, über den Vorkopf herabwallend, bei gemeinen Pferden dagegen sind sie weniger schwer und schlicht, dichter und in großen Büscheln vorhanden; Pferdehändler reißen ihren gemeinern Pferden die zu reichlichen Schopfschaare aus, um ihnen ein edleres Ansehen zu geben; da sie aber die Beschaffenheit der einzelnen Haare nicht zu verbergen vermögen, so verfehlen sie zum großen Theil ihren Zweck. Bei einzelnen Pferden erscheint er sehr lang, so daß er fast bis zur Nase herabreicht, bei andern dagegen legen sich die Haare nicht und stehen verworren in die Höhe. Wegen der durch zu beträchtliche Länge des Schopfes entstehenden Beeinträchtigung des Sehens und wegen der Gefahr für die Augen, aus Mode oder Liebhaberei wird er häufig gestutzt, namentlich bei kleinen Pferden, oder in Zöpfe geflochten, z. B. beim Rennpferde. Verunreinigungen durch Futtertheile, Schuppen 2c. veranlassen öfters die Pferde zu Reiben und Kratzen, dadurch zum Halfterabstreifen, was zu mancherlei Uebelständen führen kann, daher beim Putzen der Schopf nicht übersehen werden darf, und namentlich sollte mit Rücksicht hierauf, wo nur immer thunlich, die Raufe nicht über den Köpfen der Pferde, sondern vor denselben oder in gleicher Höhe mit der Krippe angebracht werden, wie dies bei den englischen Stalleinrichtungen, bei den sogenannten Futtertischen der Fall ist. Nicht selten wird zu besserem Aufputz der Pferde ein künstlicher Schopf angebracht, sei es nun durch Verflechtung mit den natürlichen Haaren oder durch Befestigung am Lederzeug des Zaumes. Ein solcher künstlicher Schopf muß oft auch dazu dienen, um den Mangel eines Auges zu verdecken, in welchem Falle der Schopf lang und einseitig am Backenstück des Zaumes befestigt sein muß.

Oft findet man den Schopf hinter den Ohren abgeschoren, um dem Genickstück des Halsters oder des Zaumes eine mehr gesicherte Lage zu gewähren, dies ist aber unzweckmäßig, denn die Haarstoppln werden durch das Lederzeug nach einwärts in die Haut gedrückt, veranlassen hiedurch einen Kitzel, welcher dann auch zum Reiben und Jucken mit dem Kopfe verführt und zuletzt die Gelegenheit zum Halfterabstreifen bietet.

## §. 42.

**Die Ohren.**

Die Ohren sind die äußern Gehörwerkzeuge, die Schallfänger, sie haben ihre Lage zu beiden Seiten am obern Theile des Kopfes. Sie bestehen aus den trichterähnlichen knorpeligen Ohrmuscheln, welche oben weit geöffnet, unten enger werdend durch die röhrenförmigen Ringknorpel mit den knöchernen, äußern Gehörgängen der Schläfebeine in Verbindung stehen. Durch 13 Paare an ihnen sich anheftender Muskeln werden sie nach allen Richtungen bewegt. Jede einzelne Ohrmuschel ist außen gewölbt, innen ausgehöhlt und daselbst mit längern Haaren besetzt, welche die zu starke Einwirkung sehr intensiver Schallschwingungen moderiren können. Die Haut an den Ohrmuscheln ist sehr fein und mit vielen Gefühlsnervenzweigen versehen, daher sehr empfindlich. Die Ohren sollen eine im Verhältniß zum Kopfe stehende Länge haben und mäßig von einander abstehen. Da sie dazu bestimmt sind, den Schall und die Töne aufzufangen, um sie dem innern Ohre zuzuleiten, so ist Beweglichkeit der Ohren ein wesentliches Erforderniß; sie müssen, um die Töne von allen Richtungen her aufzunehmen zu können, bald nach vorwärts, zur Seite, bald rückwärts gewendet werden. In Absicht auf Form und Lage zeigen sie verschiedene Abweichungen.

Die Mausohren (Fig. 21) sind zierlich klein, gerundet, dünn, sie wurden ehemals für schön gehalten, und deshalb durch Zuschnitt künstlich hergestellt.

Die Felsohren sind groß und lang und können dem Kopfe nicht wohl zur Zierde dienen.

Die Hasenohren (Fig. 22) sind lang und schmal, am Oberhaupt enge beisammenstehend, sie kommen öfters in Verbindung mit schmalen Ramsköpfen vor.

Die Kuh- oder Schaufelohren (Fig. 23) sind breite und dicke Ohren, die weit entfernt von einander am Oberhaupte angefügt sind, zuweilen schlaff herabhängen und dem Kopfe ein mißfälliges Aussehen verleihen. Hängen sie herab, so heißen sie Hangohren, Schlappohren, Schohlohren und werden zuweilen als Zeichen treuer, fleißiger, jedoch nie zu lebhafter Pferde geschätzt; sie kommen nicht selten in einzelnen Familien der edelsten Pferderacen, bei

arabischen und englischen Vollblutthieren vor und gelten bei bewährten Pferdefenauern als ein günstiges Zeichen von großer Ausdauer bei

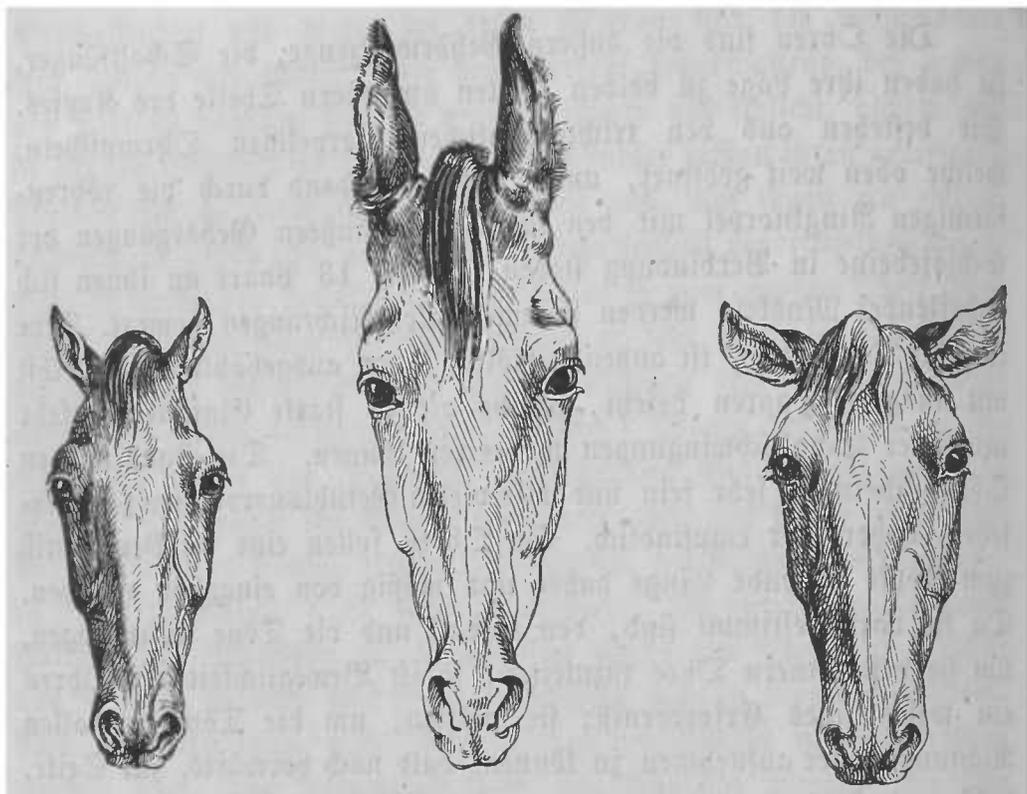


Fig. 21.  
Mausohren.

Fig. 22.  
Hasenohren.

Fig. 23.  
Kuhohren.

ruhigem Temperamente.

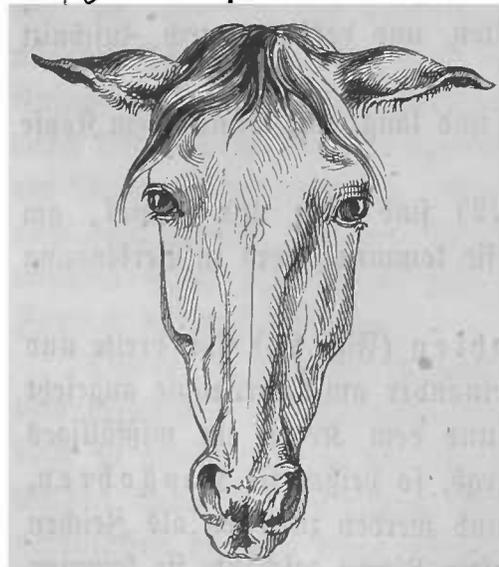


Fig. 24.  
Schweinsohren.

Der Grund, warum man Pferde mit solchen weit gestellten Ohren nicht ungünstig zu beurtheilen hat, liegt eben darin, daß die weite Stellung der Ohren bedingt ist durch eine breite Entwicklung des Schädels, namentlich derjenigen Partie, welche das kleine Gehirn einschließt. Gute Entwicklung des großen Gehirns läßt aber eine bessere Entfaltung intellectueller Fähigkeiten erwarten, und starke Ausdehnung des kleinen Gehirns spricht für Energie und Ausdauer in der Bewegung.

Die Schweinsohren (Fig. 24),

sind jene breiten, weit von einander abstehenden Ohren, welche tief am Kopfe angelegt sind, nach vor- und abwärts hängen und bei der Bewegung schlaff hin und her wackeln; sie gelten immer als häßlich und finden sich blos bei den gemeinen Pferden.

Die Ohren werden oft ungleich hoch getragen, was in einer aus verschiedener Veranlassung entstandenen Lähmung des einen Ohres begründet ist. Je nach der Ursache dieser ungleichen Stellung wird man die Abnormität sehr verschieden zu beurtheilen haben. Ist die Lähmung und Senkung eines Ohres ein rein örtliches Leiden, etwa hervorgebracht durch übermäßige Zerrung oder gar Zerreißung einzelner Ohrmuskeln, vielleicht durch rohes Bremsen am Ohre, wobei sich brutale Wärter oft an den Ohrmuskeln festbeißen und, um ihre Bravour zu zeigen, sich vom widerseßlichen Pferde oft ganz in die Höhe reißen lassen, so ist die fehlerhafte Stellung nur als ein Schönheitsfehler anzusehen, oder etwa noch als ein Fingerzeig dafür, daß das Pferd beim Beschlagen widerseßlich sei. Wenn nun aber eine solche Veranlassung nicht nachzuweisen ist, wenn neben der unregelmäßigen Stellung eines Ohres eine schiefe einseitige Verzerrung der Angefichtsmuskeln besteht, so liegt die Vermuthung sehr nahe, daß die Lähmung von den Centralorganen ausgehe und etwa in ursächlichem Zusammenhang mit einem Schlaganfälle stehe, in welchem Falle dann selbstverständlich die Beurtheilung sehr ungünstig ausfallen muß; man hat dann namentlich in Anschlag zu bringen, daß die Gefahr eines wiederholten Schlaganfalles und der Verlust des Thieres durch raschen Tod sehr nahe liegt.

Pferde sollen die Ohren immer aufrecht tragen und sie dem Gegenstande zuwenden, von welchem ein Laut herkommt; werden beide Ohren einem solchen lautenden Gegenstande zugewendet, so nennt man es das Spitzen der Ohren; dasselbe ist jedoch nicht immer ein Zeichen geschärfter Aufmerksamkeit, sondern zuweilen auch ein Zeichen von Aufregung oder von krankhaft abgeändertem Bewußtsein, von Koller 2c. Träge, phlegmatische Pferde tragen die Ohren nicht hoch und bewegen sie nicht lebhaft; schüchterne, furchtsame Pferde tragen die Ohren immer hoch und bewegen sie rasch und abwechselnd vor- und rückwärts; bössartige Pferde legen die Ohren zurück, blödsichtige und blinde Pferde tragen die Ohren theils hoch und gespitzt, theils wechseln sie deren Stellung alle

Augenblicke. Gesunde Pferde haben immer große Empfindlichkeit in den Ohren und leiden das Eingreifen nicht, kollerige und andere schwer erkrankte, sowie sehr müde Pferde zeigen dagegen die Empfindlichkeit in den Ohren nicht immer deutlich und dulden das Ohrengreifen. Viele Pferde sind ohrenscheu, d. h. sie weichen jeder Annäherung an die Ohren ängstlich aus, indem sie entweder schmerzhaftes Uebel an denselben haben, oder durch Ohrenbremsen und dergleichen Mißhandlungen sehr mißtrauisch gemacht worden sind.

Der wichtige Einfluß, welchen die Gestalt und Stellung der Ohren für das allgemeine Aussehen des Pferdes hat, gab Veranlassung, daß man Fehler oder Häßlichkeiten in der Form und Stellung der Ohren zu verbessern trachtete. So suchte man hängende Ohren durch eigens construirte Stirnriemen an Halfter und Zaum vorübergehend während des Musterns der Handelspferde höher zu stellen und nach Thunlichkeit zu verbessern. Die Ohren wurden ehemals der Mode wegen nach besondern Formen beschnitten, gestutzt, gemäuselt, sogenannte Stutzohren, was man an den kahlen unbehaarten verarbeiteten Rändern wohl erkennen konnte.

Die Ohren sind auch mancherlei Krankheiten unterworfen: nicht selten trifft man die Ohren durch Bisse, Risse und andere Verletzungen an den Rändern verunstaltet, oder bei Pferden wilder oder halbwilder Gestüte die Ohrspitze durch Brand in Folge des Erfrierens abgefallen, oft aber auch absichtlich kurz abgeschnitten. Am Außern und Innern der Ohrmuschel befinden sich zuweilen Warzen, Geschwüre und Fisteln, oder am Grunde der Ohren Geschwülste. Im Sommer nistet sich auch die geflügelte Pferdelaus im Innern der Ohrmuschel ein, namentlich bei Weidpferden. Diese Insekten veranlassen durch das Anfressen der Haut kleine Geschwürchen, nach deren Heilung häufig weißliche Narben zurückbleiben, auch entstehen dann Wucherungen, Warzenbildung und durch den Reiz beim Ansaugen heftiges Ohrenschtütteln, so daß man zur Abhülfe Ohrenkappen den Pferden im Dienste anlegt.

Aus Vorurtheil und zur Verschönerung, um dem Thiere ein edleres Ansehen zu geben, werden oft die im Innern der Ohrmuschel befindlichen und als wesentliches Schutzmittel dienenden Haare ausgeschnitten; hiedurch gewinnt, wenn auch nur scheinbar, vorübergehend wegen der Verfeinerung des Gehörsinns das Temperament des

Pferdes, das bei jedem Geräusch anfänglich lebhafter erregt wird. Dieses Ausschweeren hat aber den großen Nachtheil, daß Staub und Insekten nicht mehr vom Innern des Ohrs abgehalten werden. Sorgfältige Pferdebesitzer beschützen die Ohren ihrer Pferde im Sommer gegen das Eindringen von Insekten, Staub 2c. durch das Anlegen der Ohrenkappen, die jedoch, um ihrem Zwecke zu entsprechen, nicht aus zu steifen und dichten Stoffen, oder durch Zierathen beschwert, angefertigt sein sollten, indem sie sonst sehr leicht der freien Beweglichkeit der Ohren schaden.

Obgleich man sich von der gehörigen Thätigkeit des Gehörsinns durch das lebhafte Ohrenspiel überzeugen kann, so hat man doch von dem Grade der Feinheit des Gehörs, von Schwerhörigkeit, von einseitiger Taubheit 2c. keine überzeugenden Beweise und selbst wirkliche Taubheit wird gewöhnlich nicht so bald, sondern erst bei längerem und näherem Umgang mit dem davon befallenen Pferde wahrnehmbar. Beim Umgang mit tauben Pferden muß man sich in Acht nehmen, nicht geschlagen zu werden, da sie den Zuruf nicht hören und beim Antreten daher leicht erschrecken. Wenn einzelne Ohren oder gar beide durch Zufälligkeiten verstümmelt oder gar ganz verloren sind, sucht man den Verlust durch künstliche Ohren, die man am Zaumzeug anbringen kann, zu ersetzen. Betrügerische Händler werden solche Pferde stets mit Sattel und Zaum zu verkaufen suchen, doch gehört nur ein offenes Auge dazu, um an der Unbeweglichkeit solcher künstlichen Ohren die Fälschung alsbald zu erkennen.

Zu beachten ist auch, ob nicht größere oder kleinere Warzen das Ohr besonders empfindlich machen; kleine Warzen auf der innern Fläche der Ohrmuschel bei Weidepferden als Folge von Insektenstichen, namentlich der Pferdelausfliege, sind als vorübergehend und von selbst im Herbst absterbend nicht ängstlich zu beurtheilen. — Um zu erkennen, ob das Nervensystem nicht krank ist, wie z. B. beim Koller, ist es üblich, ins Innere des Ohres mit den Fingern einzugreifen, worauf ein gesundes Pferd alsbald schüttelt und ausweicht. Um diese charakteristische Empfindlichkeit, welche also bei Kollern fehlt, wiederherzustellen, reibt man wohl bei solchen Thieren eine scharfe Salbe ein, wornach die Thiere sich bald so empfindlich an dieser Stelle zeigen, wie ein gesundes, natürlich aber nur so lange,

als die künstliche Reizung durch die scharfe Salbe oder auch durch eingedrückte Glassplitter hervorgebracht, andauert.

## §. 43.

**Der Vorkopf.**

Der Vorkopf ist jener gewölbte Theil des Kopfes, der unter dem Oberhaupte, vom Schopfe bedeckt, zwischen den beiden Schläfen bis zur Stirne, d. h. bis zu einer von einem Augenbogen zum andern gezogenen Horizontallinie, herabreicht; er hat als Grundlage die beiden Vorderhauptbeine; an den Vorderhauptsbeinen sind beiderseitig die sehr starken Schläfemuskeln des Hinterkiefers nebst mehreren die Ohren bewegenden Muskeln befestigt und über diese ist die Haut straff hergezogen. Der Vorkopf bildet das vordere Gewölbe der Schädelhöhle, welches das große Gehirn überdeckt; er ist bei allen Kopfformen gewölbt und zeigt nur durch den Grad der Wölbung Einfluß auf die verschiedenen Kopfformen. Ein hoch und breit gebauter Vorkopf beurfundet eine geräumige Schädelhöhle und eine nicht beengte Beherbergung des Gehirns, daher man bei einem engen und schmalen Vorkopf auf organische Anlage zu Gehirnkrankheiten



Fig. 25.

Gerader, trockener Kopf mit der Nedjed-Beule.

durch Beeinträchtigung des zur Aufnahme des Gehirnes nöthigen Raumes in der Schädelhöhle schließen will. Bei den werthvollsten Schlägen der arabischen Race, nämlich bei den Nedjedpferden reinster Abstammung, findet sich zwischen Vorkopf und Stirne eine sehr auffallende Wölbung, welche denen, die sie nicht kennen, fast als abnorm erscheinen möchte, es ist dies die sogenannte Nedjed-Beule (Fig. 25). Dieses charakteristische Merkmal des edelsten Pferde-

stammes spricht auch dafür, daß die Form des Schädels mit den intellectuellen Kräften eines Thieres in Wechselbeziehung steht, denn diese Thiere mit dem so stark entwickelten Schädel zeigen bekannt-

lich ganz hervorragende geistige Eigenschaften im Vergleich mit andern Stämmen des Pferdegeschlechts. Nach dem Alter zeigen sich, wie schon bei der allgemeinen Betrachtung des Kopfes angegeben wurde, Abweichungen in der Gestalt; so zeigen neugeborene Fohlen immer eine auffallend starke Wölbung des Vorkopfes, welche später bei dem stärkeren Wachsen der Gesichtsknochen immer mehr zurücktritt. Bei Hengsten ist er durch eine derbe Beschaffenheit der Schläfemuskeln des Hinterkiefers besonders stark, wogegen er bei Stuten und Wallachen schwächer gefunden wird. Am Vorkopfe werden nicht viele Krankheiten getroffen, da tief gehende Verletzungen durch gleichzeitige Verwundung des Gehirns meist sogleich zum Tode führen; häufiger findet man an ihm flechtenartige Ausschläge, Narben vom Brennen gegen Gehirnleiden, leichte Verletzungen bei blinden Pferden, welche sich öfter anstoßen oder bei ungeeigneter Stall-einrichtung häufig zufällige Verletzungen sich zuziehen.

#### §. 44.

### Die Schläfen.

Die Schläfen treten zu beiden Seiten des Vorkopfes als wulstige Erhabenheiten hervor, welche sich während des Kauens bewegen; als knöcherne Grundlage haben sie die schuppigen Theile der Schläfebeine, welche von den Kaumuskeln überwachsen sind; unten an den Schläfebeinen befinden sich die flachen Gelenke für die Hinterkiefer. Bei sehr mageren Pferdeköpfen trifft man die Schläfen stark hervortretend, bei fetten dagegen plump und wulstig und nur bei den edleren Pferden in schöner proportionirter Form. An der längs den Schläfen herablaufenden Gesichtsarterie wird zuweilen der Pulsschlag gefühlt und an ihr, sowie an der neben ihr verlaufenden Vene wurden ehemals Aderlässe gegen Gehirnleiden, fließende und trübe Augen &c. vorgenommen. Kahle Stellen und Narben erscheinen zuweilen als die Folgen zufälliger Verletzungen bei Anfällen von Schwindel, Kolik &c., sowie nach schweren Krankheiten durch Aufliegen, seltener sind sie veranlaßt durch hier angebrachte reizende Medikamente.

## §. 45.

**Die Augengruben.**

Die Augengruben erscheinen als mehr oder weniger deutliche Vertiefungen zwischen dem Vorkopfe und den Schläfen über den Augenbogen; sie werden besonders durch das Abstehen des Jochfortsatzes der Schläfebeine gebildet. In die Augengruben greifen auch die Kronfortsätze der Hinterkieferäste ein, ferner liegen daselbst die untern oder vordern Theile der Schläfemuskeln des Hinterkiefers, endlich das Fettpolster, welches den Augen zum Schutz gegen mechanische Einflüsse und gegen zu starken Wärmeverlust dienen soll; über diese Theile ist die Haut locker hergezogen. Während des Fressens und Kauens gewahrt man in den Augengruben ein Heben und Senken in Folge der Bewegung der Kronfortsätze der Hinterkieferäste, die bei allen Bewegungen des Hinterkiefers auf- und abwärts gehen und dieß in den Augengruben erkennen lassen. Gewöhnlich zeigen sich die Schläfegruben nur mäßig vertieft, bei manchen Pferden erscheinen sie als tiefe Einsenkungen; dieß beruht entweder auf einem Schwinden des natürlichen Fettpolsters hinter den Augapfeln oder auf zu starker Wölbung oder Entwicklung der Augenbogen, oder es steht im Zusammenhang mit dem Schwinden des Sehorgans. Bei alten und kränklichen Pferden, an denen das Fett überhaupt abnimmt und resorbirt wird, trifft man tiefe Augengruben als naturgemäßes Zeichen vorgerückten Alters, ebenso bei kranken, namentlich drüsenkranken, abgetriebenen, schlecht genährten Thieren. Tiefe Augengruben als Folge einer starken Wölbung der Augenbogen können auch bei jungen und sonst gut genährten Pferden vorkommen. Irrig ist aber die Ansicht, daß Pferde mit tiefen Augengruben von alten Hengsten abstammen. Bei Pferden mit dicken, fleischigen Köpfen findet man sie oft ganz ausgefüllt; da dies mit übermäßiger Fettablagerung und schlaffer Constitution im Zusammenhang steht, so vermuthen Manche bei solcher Bildung eine besondere Anlage zu verschiedenen Augenkrankheiten. Bei schmalen Köpfen, engen Schläfen u. s. w. trifft man sie oft auffallend klein. Da sehr eingefallene Augengruben von Vielen als ein Zeichen hohen Alters angesehen wurden, so waren die Bemühungen der Pferdehändler schon längst darauf gerichtet, jenen Tadel zu verdecken oder ganz zu

beseitigen. Es werden an alten Pferden womöglich jene Andeutungen des zu weit vorgerückten Alters mit dem Schopf oder mit einem vom Stirnbande ausgehenden Troddelzeuge zugedeckt; früher gingen Einzelne sogar so weit, daß sie einen Einstich in die Haut der Augenruben machten und mit einer feinen Röhre das Zellgewebe in der Grube mit eingeblasener Luft aufzuschwellen versuchten. Dieses Mittel wirkt auf eine kurze Zeit, allein die Luft wird bald wieder aufgesaugt, oder wenn sie eingeschlossen liegen bleibt, wirkt sie reizend und veranlaßt Zellgewebsentzündungen, Vereiterungen.

## §. 46.

**Die Augenbogen.**

Die Augenbogen sind die mehr oder weniger gewölbten, harten Hervorragungen über den Augen, welche von der Stirn ausgehend quer nach aufwärts bis zu den Schläfen und dem Anfang der Gesichtsleiste verlaufen, so daß sie den oberen Abschluß der Augenhöhlen bilden. Diese Augenbogen haben eine große Bedeutung für das Sehorgan und seine Erhaltung. Die Augenbogen pariren die meisten das Auge bedrohenden mechanischen Einflüsse, indem der Augapfel unter dem Schutze des hoch gewölbten Augenbogens mit Hilfe seines Grundmuskels sich in die Höhle zurückziehen und so dem drohenden mechanischen Eingriffe ausweichen kann. Sie bestehen aus den Augenbogenfortsätzen der Stirnbeine, welche sich an die Jochfortsätze der Schläfebeine und die Schläfefortsätze der Jochbeine anschließen; an ihnen heften sich die Kreismuskeln der Augenlider und die Aufheber derselben an. Sie sind straff mit der äußern Haut überzogen, verschiedentlich gewölbt und gebogen und hiedurch von Einfluß auf die Bildung der Kopfform. An den Augenbogen zeigen sich zuerst im höhern Alter graue Haare, welche Pferdehändler, um dieses von Jedem leicht bemerkbare Kennzeichen des vorgerückten Alters zu verbergen, entsprechend künstlich färben. Kahle Flecke und Narben auf den Augenbogen machen ein Pferd der Blindheit oder des Kollers oder früherer Kopfkrankheit verdächtig, indem bei solchen Krankheiten die Pferde häufig mit dem Kopfe anstoßen. Doch können auch vollständig gesunde Pferde Verletzungen an dieser Stelle bekommen, wenn im Stalle vorstehende Nägel, ungeschickt angebrachte

Rausen vorhanden sind. Zu solchen Selbstbeschädigungen ist Anlaß gegeben am meisten bei Nacht, namentlich wenn dem Thiere die Tasthaare um die Augen ausgerissen wurden, so daß die drohenden Gegenstände nicht wahrgenommen werden, weil der Gefühlsinn wegen der Beseitigung seiner Werkzeuge, der Tasthaare, nicht ergänzend für den nicht ausreichenden Gesichtssinn dienen kann.

### §. 47.

#### Die Stirne.

Die Stirne ist der vordere Theil des Kopfes unter dem Vorkopf zwischen den beiden Augen und über der Nase und bildet, je nach den verschiedenen Kopfformen, bald eine mehr platte, bald mehr gewölbte, seltener eine eingesenkte Fläche. Die knöcherne Grundlage bilden die beiden schon frühzeitig verwachsenden Stirnbeine, welche nach beiden Seiten die vorerwähnten Augenbogenausläufer zur Bildung der Augenhöhle abgeben und die mit einer Schleimhaut ausgekleidete Stirnhöhle überdecken. In der Mitte der Stirne wird durch die Haare ein Wirbel gebildet, von welchem aus dieselben nach verschiedenen Richtungen hin verlaufen. Die Größe der Stirne bestimmt wesentlich die Kopfform, sie soll breit und gerade sein, als Andeutung einer weiten Schädelhöhle; eine schmale Stirn gilt weder für schön, noch für gut, eine breite macht den Kopf zwar schwerer aber besser, eine hohle Stirne gilt als häßlich. An der Stirne trifft man zuweilen Wunden, kahle Stellen und Narben in Folge von Beschädigungen, welche sich blinde oder kopfkranke Pferde leicht zuziehen; Narben von früher vorgenommener Trepanation wegen Hohverdacht, wegen Polypen, Schleim- oder Eiteranhäufungen in den Stirnhöhlen, oder die Spuren von Anbohrungen der Nervenkolben bei Gehirnhöhlenwassersucht u. dgl. sind ungünstig zu beurtheilen; unregelmäßige Vertiefungen einseitig auf der Stirne erscheinen als die Folge früher erlittener Knochenbrüche; Auftreibungen an den Stirnbeinen sind oft die Andeutung tief eingewurzelten Roges, oder bei Fohlen die Folge strophulöser Knochenentzündung oder bedenklicher strophulöser Catarrhe. An den auf der Stirne befindlichen Abzeichen oder an den in Folge vorgerückten Alters ergrauten Haaren werden zuweilen Fälschungen

durch Färben vorgenommen und selbst zur Verschönerung künstliche Sterne u. dgl. hervorgebracht, durch mechanische Abschürfungen, Abzmittel. Als ein eigenthümliches Naturspiel sind die kleinen, paarweisen Auswüchse auf dem Stirnbeine anzusehen, welche in sehr seltenen Fällen bei Pferden vorkommen und kleine, aber behaarte, nicht mit einer Hornscheide überzogene Auswüchse, Hörner, darstellen.

## §. 48.

## Die Augenlider.

Die Augenlider sind die wichtigen Schutzapparate des Sehorganes, jene weichen Klappen an den äußern Rändern der Augenhöhlen, welche diese nicht nur verschließen, sondern auch die in denselben gelagerten Augapfel schützend überdecken; sie bestehen aus der äußern Lederhaut und der innern Schleimhaut, zwischen welchen der Kreis- und Hebemuskel des oberen Augenlides und besondere halb-

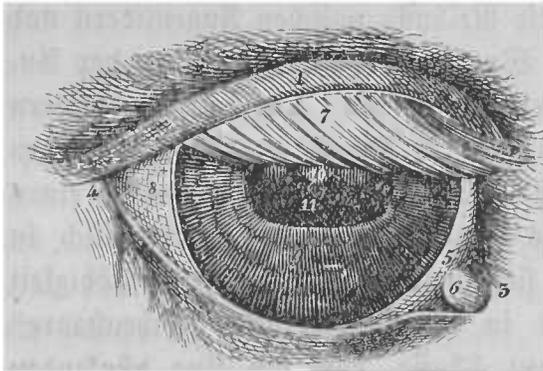


Fig. 26.  
Das Auge.

mondsförmige Knorpelplatten eingeschlossen sind. Sie werden als oberes und unteres Augenlid unterschieden, welche die Augenlidspalte zwischen sich haben. Das obere Augenlid (1) geht durch einen gerundeten Ausschnitt, den innern Augenwinkel (3), welcher gegen die Stirne und Nase zu gelegen ist, in das

untere über. Gegen oben, nämlich gegen die Schläfe, verbindet es sich durch einen mehr spitzigen Winkel, den äußern Augenwinkel (4), mit dem untern Augenlide (2).

Die äußere Fläche jedes Augenlides ist gewölbt, fein behaart, sie bildet beim Oeffnen der Lidspalte mächtige Falten, die, wenn auch nicht in einem ganz regelmäßigen, so doch sanften Bogen verlaufen. Wenn diese Falten fein gebildet, so nennt man die Augenlider trocken; wenn sie wulstig und dick behaart, beim Oeffnen mehrfache dicke Falten bilden u. s. w., heißt man sie fett und betrachtet sie als Andeutung einer Anlage zu Augenleiden. Die innere glatte,

röthliche Fläche der Augenlider, welche nur durch gewaltsames Umschlagen derselben sichtbar wird, ist von einer feinen Schleimhaut, der sogenannten Bindehaut, ausgekleidet, welche eine schleimige Flüssigkeit absondert, die sich oft klumpig am innern Augenwinkel anhäuft. Die Ränder der Augenlider sind am obern Augenlide mit längern, am untern mit kürzern pallisadenartig aufgestellten borstigen Haaren, den Augenwimpern (7), besetzt, die obern stehen dicht in einer Reihe beisammen und bilden ein schief aufwärts gerichtetes Dach über das Auge zum Schutze gegen zu stark einfallendes Licht oder von oben eindringende fremde Körper. Bei feineren und edleren Pferden trifft man diese Augenwimpern nur mäßig lang und fein, bei gemeinen Pferden dagegen lang, grob und dick, so daß das Auge einen schläfrigen, stupiden Ausdruck erhält. Hinter den Augenwimpern sind an den Rändern der Augenlider feine Oeffnungen, die Ausmündungen der in den Augenlidern eingeschlossenen Meibom'schen Drüsen, die eine fettige Schmiere, die Augenbutter, absondern, welche dazu dient, die Reibung zwischen Augenlidern und Augapfel zu mildern, und die Wurzeln der Wimpern vor der Anätzung durch die Thränenflüssigkeit zu behüten. Auf den Augenlidern und ganz in der nächsten Umgegend des Auges, an den Augenbogen und im Gesichte sind vereinzelt Tasthaare angebracht, welche einen wichtigen Schutzapparat für das Sehorgan abgeben, namentlich in der Dunkelheit, wo das Auge sich nicht selbst durch seine Fähigkeit zu sehen schützen kann. Diese in der Volkssprache „Scheuhaare“ genannten Fühlwerkzeuge werden häufig von sich klug dünkenden Pferdewärtern und Kutschern ausgerissen, in der Absicht, hiedurch das Scheuen zu vermeiden, allein dieser Erfolg kann hiedurch nicht erreicht werden; dagegen sind die eines solchen natürlichen Schutzes beraubten Thiere vielfachen, oft sehr bedeutenden Verletzungen an Kopf und Auge ausgesetzt.

An den Augenlidern trifft man nicht selten Wunden, vernarbte Risse oder gar einen Abmangel eines Theils des Augenlides, Anschwellungen, Schlaffheit, Lähmungen, Runzeln und Verzerrungen der Runzeln durch das Schwinden des unterliegenden Augapfels in Folge von länger bestandener Blindheit, Warzen und Balggeschwülste, Entzündungen verschiedener Grade, Anätzungen durch überfließende scharfe Thränen, namentlich in der Umgebung des inneren Augen-

winkels. Ausgefallene Augenwimpern, Einwärtskehren derselben, Verkleben durch zu reichlich abgefonderte Augenbutter u. dgl. sind Uebelstände, welche diese Organe verschiedentlich in ihrer Function stören.

### §. 49.

#### Die Augen.

Hinter diesen Augenlidern befinden sich die Augapfel in den Augenhöhlen eingebettet, zugleich mit einigen weiteren Organen zum Schutz und zur Bewegung des Auges. Die Augenhöhlen sind gerundete Höhlen zu beiden Seiten des Kopfes unter den Schläfe- gruben, beiderseitig neben der Stirne, über dem Gesichte und vor den Nasen, welche von mehreren Kopfknochen gebildet werden; sie sind von einer eigenen, zähen Haut, der Augenhöhlenhaut, ausgekleidet und zeigen mehrere in die Schädelhöhle führende Oeffnungen zum Durchgange von Gefäßen und Nerven. Als Schutzapparat des Auges befindet sich gleich hinter den beiden äußeren Augenlidern im innern Augenwinkel das dritte Augenlid, die Nickhaut, Vogel- haut, Blinzhaut oder der Nagel genannt (Fig. 26, <sup>5</sup>); diese ist eine von der Bindehaut gebildete halbmondförmige Falte, in welcher ein dünner, platter Knorpel eingeschlossen ist; die äußere Fläche, welche man bei einigen Pferden mehr, bei andern minder deutlich sieht, ist meist bräunlich und am Rande schwarzbraun, die innere Fläche dagegen röthlich gefärbt, nur bei Glasaugen, Ring- augen u. dgl. fehlt die bräunliche Färbung. In ruhigem Zustande und bei normaler Form und Stellung des Augapfels ist die Nick- haut so im innern Augenwinkel gelagert, daß man nur wenig von ihr sieht, beim Aufheben des Kopfes und andern Kopfbewegungen tritt sie stärker hervor und überzieht sogar einen Theil des Auges; sie dient dazu, um eingefallene fremde Körper über das Auge hin- überzuschieben und sie zu beseitigen. Bei den sogenannten fetten Augen tritt sie mehr als bei andern hervor, und in Entzündungen, beim Starrkrampfe, durch das in Folge von Krankheit oder Un- thätigkeit entstehende Schwinden des Augapfels, bei einem Druck gegen das Auge zc. schiebt sie sich auffallend vor; sie wurde ehemals als krankhafte Bildung betrachtet und für die Ursache vielfacher Augenleiden gehalten, und eben deshalb durch eine jetzt zum Glück

fast in Vergessenheit gekommene Operation, das Nagelschneiden, theilweise oder gänzlich beseitigt.

In dem innern Augenwinkel jeden Auges vor der Blinzhaut befindet sich ein kleiner, rundlicher, meist dunkel gefärbter erbsenförmiger Körper, die Thränenkarunkel (Fig. 26, <sup>6</sup>), neben derselben sind zwei kleine Oeffnungen, die Thränenpunkte, zu finden, die jedoch nur bei ganz genauer Untersuchung bei umgestülpten Augenlidern deutlich gesehen werden können. Diese Thränenpunkte sind die Anfänge der Thränenröhrchen, zweier kurzer und feiner Kanäle, welche nach vor- und abwärts in den Thränensack führen; dieser bildet den Anfang des Thränenkanals, welcher durch die Nasenhöhle bis zu den Nasenlöchern herabreicht und in der Nasenhöhle unten an dem Nasenloche gegen außen und abwärts mit einem, zuweilen zwei rundlichen Löchern ausmündet. Die Thränenkarunkel hat die Bestimmung, die über dem Augapfel zu dessen Befeuchtung ausgeflossenen Thränen im innern Augenwinkel aufzuhalten, sie den Thränenpunkten zuzuleiten und sie durch diese und die Thränenröhrchen nach dem Thränensacke zu führen, aus welchem sie sodann durch den Thränenkanal in die Nasenhöhle zur Ausscheidung gelangen, daher, wenn jener verstopft, die Thränen über das untere Augenlid und zum untern Augenwinkel heraus auf die Wange abfließen. Dasselbe kommt auch vor, wenn durch eine Reizung im Auge, namentlich also bei Augenentzündungen ein Uebermaß von Thränenflüssigkeit abgesondert wird, so daß die Thränenwege nicht mehr im Stande sind, diese Flüssigkeit auf gewöhnliche Weise abzuleiten. Durch das Ueberfließen der etwas reizend wirkenden Thränen werden die Haarwurzeln auf der Lederhaut zum Absterben gebracht, die Haut wird kahl, und so kann uns ein kahler Fleck in der Umgebung des Auges, namentlich am innern Augenwinkel auf der Gesichtsfläche als Merkmal dienen, daß das Pferd an einer Augenkrankheit leidet oder früher schon gelitten hat.

Die auf der inneren Fläche des Augenlides befindliche und den Knorpel der Nickhaut mit einschließende feine Schleimhaut, die Bindehaut (Fig. 27, <sup>1</sup>), setzt sich über die vordere Wölbung des Auges fort, und wird da, wo sie die durchsichtige Hornhaut des Augapfels überzieht, vollkommen durchsichtig, ist aber an den übrigen Theilen des Auges meist bräunlich und an den Augenlidern röthlich.

Sie dient dem Auge zum wesentlichsten Schutze, schließt das Auge nach außen ab und verbindet die Augenlider mit dem Augapfel, daher ihr Name. Sie wird oft von äußern Einwirkungen krankhaft ergriffen und durch mechanische Einwirkungen, Einfallen fremder Körper, Schläge, Peitschenhiebe u. dgl. verletzt, entzündet, und in Folge derselben verschieden verändert, getrübt, oder sie wird von allgemeinen Krankheiten, von Katarrh, Rheumatismen zc. betroffen, ist überhaupt am häufigsten von allen Theilen des Auges krank. Ihre Färbung ist wohl zu beachten, insofern sie das Blut durch ihre feinen Blutgefäße durchschimmern läßt, und zwar meist nur das Blutserum, nicht auch die Blutkügelchen; so kann man aus der Farbe der Bindehaut sich wohl auch ein Urtheil über die Blutmischung im ganzen Thiere verschaffen.

Die Thränen drüse ist ein wichtiger Theil des Schutzapparates des Auges; es ist eine röthliche, platte, zusammengesetzte Drüse, welche unter dem Augenbogen und oberen Augenlide über dem Augapfel liegt; sie entleert durch etwa 15 — 18 eigene, feine, die Bindehaut nahe dem äußern Augenwinkel durchbohrende Ausführungsgänge die Thränenflüssigkeit zur Befeuchtung der äußern Wölbung des Augapfels. Die Bindehaut erträgt es nicht, daß die Thränenflüssigkeit gleichsam in 15 — 18 Bächen über sie herrieselt, sie würde durch die Flüssigkeit zu sehr gereizt, daher das Bedürfniß einer oft wiederholten Bewegung der Augenlider, welche durch das Oeffnen und Schließen mehrmals in der Minute die Thränen mehr gleichmäßig auf der Oberfläche verbreiten. Die Thränenflüssigkeit tödtet lebendige Eindringlinge an dem Auge sehr schnell und schwemmt kleine fremde Körper leicht ab, sei es nun durch die gewöhnlichen Thränenwege, sei es über den Rand der Augenlider hinweg in Folge des Ueberfließens der Thränen, welches in Folge des Reizes durch fremde Körper sich alsbald einstellt. Diese Thränen drüse wird von manchen Krankheiten betroffen und sondert hierbei meist die Thränen von veränderter Beschaffenheit und Menge ab. Auch findet man zuweilen an ihren Ausführungsgängen Schwarzerthiere, 5—8'' lange Würmer (*Filaria lacrymalis*).

Das Auge wird von mehreren Muskeln bewegt, welche in der Augenhöhle gelegen, in derselben wurzeln und sich an dem Augapfel befestigen; einzelne ziehen den Augapfel tief in die Augenhöhle zurück,

worauf die Netzhaut über die vordere Wölbung des Auges sich vor-schieben kann, oder sie stellen das Auge nach rechts, links, aufwärts oder abwärts, oder sie drehen den Augapfel um seine Achse nach rechts oder links.

Der wichtigste, das Sehen eigentlich bedingende Theil des Auges ist der Augapfel. Derselbe ist aus Häuten und Flüssigkeiten zusammengesetzt und stellt eine etwas gedrückte Kugel dar. Von den Häuten, die den Augapfel bilden, ist die harte oder undurchsichtige Hornhaut (Fig. 26, <sup>8</sup> Fig. 27, <sup>11</sup>) die ausgebreitetste, indem sie den größten Theil des Augapfels abgrenzt. Sie ist eine starke

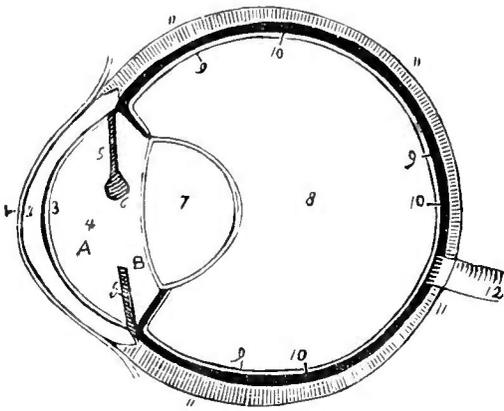


Fig. 27.  
Der Augapfel.

festе Haut von weißlicher Farbe und hat vorne eine große eisförmige Oeffnung, in welcher die durchsichtige Hornhaut wie in einem Falze aufgenommen wird; ihre äußere, in der Augenhöhle gelegene gewölbte Fläche ist mehr rauh und dient den Augenmuskeln und einem Theile der Bindehaut zur Befestigung, ihre innere Fläche ist ausgehöhlt und bildet die innere Augapfelhöhle; sie zeigt

mehrere Oeffnungen, durch welche Gefäße und Nerven durchgehen. Die durchsichtige Hornhaut (Fig. 27, <sup>2</sup>) bildet den vordern, von außen sichtbaren Theil des Augapfels, ist nach außen stark gewölbt und stellt den Abschnitt einer kleineren Kugel dar im Vergleich mit dem übrigen Augapfel, nach innen ist sie ausgehöhlt und mit der harten Hornhaut in der Art verbunden, daß sie von letzterer wie in einem Falze aufgenommen wird. Sie ist eine starke aber vollkommen durchsichtige Haut, welche aus vielfachen Blättchen besteht, zwischen denen ein feiner, wässriger Dunst enthalten ist, und zeigt sich von ungleicher Stärke, in der Mitte am dicksten, gegen die Ränder zu dünner. Auf der innern Fläche befindet sich eine dünne, gleichfalls durchsichtige, sehr spröde Auskleidung, welche zur Absonderung der wässerigen Feuchtigkeit dient. Die Regenbogenhaut (Fig. 26, <sup>11</sup> 9. Fig. 27, <sup>5</sup>) befindet sich in der Augapfelhöhle

hinter der durchsichtigen Hornhaut und ragt von der Verbindung der Beiden Hornhäute ab in die Augapfelhöhle herein, so daß sie diese in zwei Räume, in die sogenannte vordere und hintere Augenkammer scheidet; sie ist eine dünne Haut und besteht aus kreisförmigen und strahligen in kleine Bündel vereinigten contractilen Fasern. Ihre vordere Fläche ist blau oder röthlich gefärbt, die hintere Fläche, als eine besondere Platte betrachtet, enthält den Farbstoff, ist schwarzbraun und wird als Traubenhaut bezeichnet; in ihrer Mitte befindet sich eine längliche Oeffnung, die Pupille (Fig. 26, <sup>11</sup>), das Sehloch oder der Stern, an deren oberem und unterem Rande die schwammigen, flockigen, sogenannten Traubenkörner (Fig. 26, <sup>10</sup> Fig. 27, <sup>6</sup>) sitzen und in die Oeffnung der Pupille hereinragen. Durch die Zusammenziehung und Ausdehnung der Fasern der Regenbogenhaut kann die Pupille verengt oder erweitert werden.

Die Aderhaut (Fig. 27, <sup>10</sup>) oder Gefäßhaut ist eine dünne, schwarzbraune Haut im Innern der Augapfelhöhle hinter der Regenbogenhaut, welche mit ihrer äußern Fläche durch ein bräunliches Häutchen allenthalben mit der undurchsichtigen Hornhaut verbunden ist, auf der innern Fläche dagegen mit der Netzhaut überdeckt wird; sie ist größtentheils dunkelrußbraun und hat nur an dem hintern Theile in der Nähe des Sehnerveneintritts einen blau schillernden Ueberzug, das sogenannte Tapetum. An dem vordern Theile ist sie mit den beiden Hornhäuten verbunden und bildet in dieser Verbindung das Strahlenband, einen weißgrauen Ring, der im Umfang der durchsichtigen Hornhaut schon von außen sichtbar wird. Von dieser Stelle des Strahlenbandes aus faltet sich die Aderhaut nach innen und bildet den Faltenkranz oder den Ciliarkörper, der sich mit seinem freien Rande am vordern Theile des Glaskörpers im Umkreise der Krystalllinse befestigt.

Die Netzhaut (Fig. 27, <sup>9</sup>) ist eine zarte, durchscheinende, graue Haut, welche in der Augapfelhöhle über der innern Fläche der Aderhaut ausgebreitet, aber nicht mit ihr verbunden ist. Diese zarte, leicht verschiebbare Haut ist nichts Anderes als eine Ausbreitung des Sehnervs, sie bedingt die Empfindlichkeit des Auges gegen die Einwirkung des Lichtes und hiedurch das eigentliche Sehen; sie kann bei der Betrachtung des Auges am lebenden Pferde nur theilweise und nicht bei allen Pferden gesehen, sondern mehr in ihrer Ver-

richtung erkannt werden. Man bemerkt den Mittelpunkt der Netzhaut, oder die Eintrittsstelle des Sehnervs als eine grauliche runde Stelle, welche von den Laien leicht mit einer Trübung der Krystalllinse verwechselt werden könnte. In den von diesen Häuten gebildeten Räumen im Innern des Augapfels befinden sich als wichtige Theile des optischen Apparates:

Die Krystalllinse (Fig. 27, <sup>7</sup>), ein völlig durchsichtiger, einer Linse ähnlicher, doppelt convexer, rundlicher Körper aus einer dem Eiweiß ähnlichen Masse, welche gegen den Mittelpunkt immer dichter wird, von einer dünnen, durchsichtigen Haut, der Linsenkapsel, umschlossen, zwischen welcher und der Krystalllinsensubstanz die feine Morgagnische Feuchtigkeit enthalten ist; sie liegt hinter der Pupille der Regenbogenhaut in einer Vertiefung des Glaskörpers und ist an ihrem Umkreise von dem am Glaskörper befestigten Faltenkranze der Aderhaut begrenzt.

Der Glaskörper (Fig. 27, <sup>8</sup>) ist ein weicher, durchsichtiger Körper, der aus einer dünnen, durchsichtigen Haut, der Glashaut, besteht, welche außen rund und gewölbt, innen zellig abgetheilt ist und vorne eine grubige Vertiefung zur Aufnahme der Krystalllinse hat, mit deren Kapsel er sich verbindet. In diesen Zellen ist eine völlig durchsichtige, wasserhelle, halbflüssige Masse, die Glasfeuchtigkeit. Er hat seine Lage hinter der Krystalllinse und vor der Netzhaut und füllt den größten Theil der hinteren Augenkammer aus.

Die wässerige Feuchtigkeit (Fig. 27, <sup>4</sup>) ist eine helle, durchsichtige, dem Wasser ähnliche Feuchtigkeit, welche die vordere Augenkammer von der innern Fläche der durchsichtigen Hornhaut bis zur Regenbogenhaut ausfüllt.

Der aus den genannten Theilen zusammengesetzte Augapfel stellt einen Apparat dar, der, ganz den Gesetzen der Optik gemäß construirt, dazu dient, von den betrachteten Gegenständen verkleinerte Bilder darzustellen; diese fallen auf die empfindliche Netzhaut und gelangen von da zum Bewußtsein. Es prägt sich im Grunde des Auges ein kleines, verkehrt stehendes Bild des gesehenen Gegenstandes ab. Bei diesem Vorgange bestimmt die Erweiterung und Verengung der Pupille den für das Auge zuträglichen und für das Sehen nöthigen Lichtgrad, die dunkel gefärbte Aderhaut verschluckt

die für das Sehen unnützen Lichtstrahlen. Die verschiedenartigen Wölbungen und Texturen der Augapfeltheile, die Beschaffenheit der Flüssigkeiten des Auges u. dgl. üben einen großen Einfluß auf das Sehen aus und ändern dasselbe mehrfach ab.

Zu starke Wölbung der durchsichtigen Hornhaut, zu reichliche Menge der wässerigen Feuchtigkeit, zu beträchtliche Wölbung der Krystalllinse und eine gewisse Beschaffenheit des Glaskörpers bringen zu starke Brechung der aufgenommenen Lichtstrahlen hervor und lassen diese nicht ganz bis in den Grund des Auges gelangen, daher nur nahe Gegenstände, deren kürzere unter einem engeren Winkel einfallende Bildstrahlen gerade bis in den Grund des Auges gelangen, deutlich gesehen werden können, wodurch Kurzsichtigkeit entsteht. Das Pferd äußert die Kurzsichtigkeit dadurch, daß es besonders durch helle Farbe ausgezeichnete oder sonst auffallende Gegenstände starr ansieht und, wenn es nicht couragirt oder nicht im Gehorsam ist, leicht scheut. Das Scheuen sehr vieler Pferde hat also seinen Grund in allzustarker Wölbung des Auges und ist in raschen Gangarten weit bemerklicher, als in langsamen, weil bei jenen der Eindruck eines schnell nahe kommenden, fremdartigen Gegenstandes weit überraschender ist als in diesen, wo das Pferd Zeit hat über das Gesehene sich klar zu werden. Der Fehler bessert sich mit zunehmendem Alter, weil durch Abnahme der wässerigen Feuchtigkeit in der vorderen Augenkammer die Brechung der Strahlen allmählig geringer wird. Bei Zuchtpferden ist eine solche Augenbildung, weil die Anlage hiezu sich auf die Fohlen überträgt, zu vermeiden. Zu geringe Wölbung, Flachheit der durchsichtigen Hornhaut, zu wenig wässerige Feuchtigkeit, zu platte Wölbung der Krystalllinse und eine gewisse Weichheit des Glaskörpers brechen dagegen die aufgenommenen Lichtstrahlen zu wenig, lassen nur die von fernher kommenden in gehöriger Richtung bis in den Grund des Auges gelangen, nahe Gegenstände aber geben kein deutliches Bild. In diesem Falle besteht Fernsichtigkeit, wobei nahe Gegenstände undeutlich, ferne dagegen deutlicher wahrgenommen werden. Es ist diese Abweichung beim Pferde selten.

Da das ungestörte Sehen von entscheidendem Einflusse für die Brauchbarkeit und den Werth des Pferdes ist, so wird auch die Untersuchung der Augen zu einer sehr wichtigen Aufgabe, sie setzt aber gründliche Kenntnisse des Baues der Augen voraus.

Bei der Betrachtung des Auges erblickt man zuerst die Bindehaut und die durchsichtige Hornhaut, durch diese und die hinter derselben befindliche, wässerige Feuchtigkeit, die Regenbogenhaut und die in ihrer Mitte befindliche Pupille. Die hinter derselben gelegenen Theile des Augapfels erscheinen dunkel blauschwarz und lassen nur, je nach den verschiedenen Wendungen und Stellungen des Kopfes eine bald lichtere, bald dunklere blaue Farbe erkennen; je nach dem einfallenden Lichte sieht man auch die Pupille, bald weit geöffnet, bald enge und zusammengezogen, indem grell einfallendes Licht stets eine Verengung und Zusammenziehung, gemindertes Licht in dunklem Aufenthaltsorte Erweiterung der Pupille veranlassen, daher sich die Augen immer weniger deutlich im Freien, dagegen vollkommen klar und deutlich in dunklern Ställen mit dem Kopfe gegen ein Fenster oder eine Thüre gekehrt, untersuchen und beurtheilen lassen. Man darf sich aber nicht darauf beschränken, das Auge bloß von vorne zu betrachten, sondern man muß es von allen Richtungen untersuchen, um die Durchsichtigkeit namentlich des optischen Apparates des Augapfels zu prüfen. Bei günstigem Lichte erkennt man bei vielen Pferden in der Tiefe des Auges durch die Pupille die Einpflanzung des Sehnervens als einen graulichen oder weißgelblichen Punkt so groß wie eine kleine Linse.

Die Augen, welche zu weit hervorstehen, nennt man Ochsenaugen, sie verleihen dem Pferde ein bösertiges Ansehen; zu tief in den Höhlen liegende Augen, sogenannte Schweinsaugen, bedingen einen trägen und dummen Ausdruck; sehr große und weit geöffnete Augen bezeichnet man als Glockaugen, sie geben dem Pferde einen wilden Ausdruck. Augen, bei welchen die Bindehaut ungefärbt erscheint und sich im Umkreise der durchsichtigen Hornhaut weiß darstellt, nennt man Ringaugen; Augen, bei welchen die Regenbogenhaut hellgelb oder bräunlichgrau erscheint, nennt man Birkaugen; Augen, bei welchen die Regenbogenhaut ganz hellweiß oder bläulich, dem Perlmutter ähnlich oder gesprenkelt weiß erscheint, nennt man Glasaugen. Diese Abweichungen begründen keinerlei Nachtheile im Sehen. In seltenen Fällen fehlt jedoch der Regenbogenhaut das Pigment vollständig, wobei Regenbogenhaut und Traubenkörner fast weiß aussehen, oder noch häufiger rosenfarb bis blutroth, wie bei den Kakerlaken, z. B. bei weißen Kaninchen, weißen

Mäusen. Letztere Augen sind besonders reizbar gegen Sonnenlicht und bei hellem Tage sehen sie nur undeutlich.

In der Regel sind beide Augen in Gestalt, Größe, Stellung, Farbe gleich und nur bei großen Kopfabzeichen, Schecken, Tigern, findet man sie zuweilen verschieden gefärbt; jede Abweichung der Augen in Stellung und Größe gilt als Regelwidrigkeit oder Krankheit. Der Blick verräth nicht nur den Zustand der Augen, sondern deutet auch den allgemeinen Gesundheitszustand, sogar auch das Temperament des Pferdes an; so nimmt man an, daß ein Pferd mit gesunden Augen, von guter Gesundheit und lebhaftem, feurigem Temperamente alle Gegenstände dreist und mit weitgeöffneten Augen ansehe und den Ausdruck der dabei gewonnenen Empfindungen durch Ohrenstellung, Ohrenspiel und sein allgemeines Benehmen zu erkennen gebe, wogegen ein Pferd mit kranken Augen, gestörter Gesundheit und tragem, phlegmatischem Temperamente die Gegenstände nur mit mattem Blicke, ängstlich und zaghaft mit nur halb geöffneten Augen ansehe und in seinem ganzen Benehmen beurkunde, daß es entweder die Gegenstände gar nicht oder doch nur undeutlich sehe, keine klare Ansicht darüber erlange und entweder von unangenehmen oder schmerzhaften Empfindungen dabei betroffen werde; Pferde mit gestörtem Bewußtsein schauen meist mit stierem Blick und mit Gleichgültigkeit in die Welt und beurkunden hiedurch die Unempfindlichkeit und Unaufmerksamkeit ihrer Seele, so daß sie, wie man zu sagen pflegt, mit sehenden Augen nichts sehen.

Eine ganz eigenthümliche Augenstellung besteht beim sogenannten Schielen, was jedoch sehr selten bei Pferden vorkommt. Wenn solche Pferde die vor ihnen stehenden Gegenstände sehen wollen, müssen sie den Kopf seitwärts wenden, weil in dem schielenden Auge wegen einseitiger, übermäßiger Entwicklung oder Schwächung der Muskeln die Achse des Augapfels von der normalen Richtung abweicht. Indessen kann ein Pferd mit schielenden Augen, wenn auch etwas beschwerlicher, doch ebenso gut als ein Pferd mit natürlich gestellten Augen sehen.

Die Beurtheilung der Augenfehler ist nicht schwer, wenn dieselben in starkem Maaße vorhanden sind, dagegen schwierig bei den geringern Graden und in den Uebergangszuständen, so daß die Erkenntniß derselben nicht nur eine gründliche anatomische und phyt-

fiologische Kenntniß des Auges, sondern auch viele und häufige Uebung in Beurtheilung pathologischer Zustände des Auges und eine sorgfältige Untersuchung voraussetzt.

Vollständige Klarheit und Durchsichtigkeit aller optischen Theile des Augapfels sind Vorbedingung, um die Bildstrahlen bis zur Netzhaut einfallen zu lassen, kurz um das Sehen zu vermitteln. An der durchsichtigen Stelle der Bindehaut, so wie auch an der durchsichtigen Hornhaut kommen kleinere, gerundete, oder größere, nebelartige, bläuliche, weißlichgraue, gelblichgrünliche, bräunlichweiße und ganz weiße Flecken vor, die Augenflecken, Hornhautflecken (Fig. 29 b), die weniger zu bedeuten haben, wenn sie oberhalb oder unterhalb, oder zur Seite der Pupille stehen, dagegen das Sehen entschieden behindern, wenn sie der Pupille gerade gegenüber liegen. Verdickungen der Bindehaut, die als häutige Wucherungen erscheinen, sich oft über einen größern Theil des Augapfels ausbreiten, Trübung und Undurchsichtigkeit bedingen, nennt man Augenfelle (Fig. 28 a);

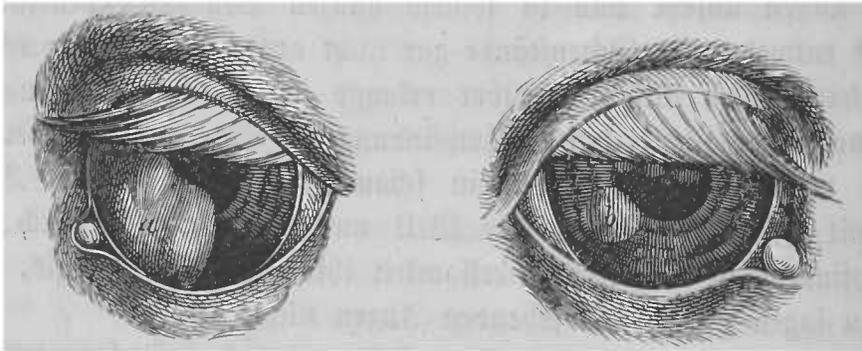


Fig. 28.  
Augenfelle.

Fig. 29.  
Augenfleck.

sie sind hartnäckiger als jene einfachen Trübungen. Bei heftigen Augenentzündungen erscheint oft der ganze durchsichtige Theil des Augapfels bläulichgrau überlaufen und trübe, so daß das Pferd während dieses Zustandes mit dem kranken Auge nichts oder doch nur undeutlich sieht, allein diese Erscheinung verliert sich mit dem Nachlassen der Entzündung. Im Allgemeinen sind mehr verwaschene, nebelartige, weit ausgedehnte Trübungen an der durchsichtigen Hornhaut oder Bindehaut, namentlich wenn sie mit den übrigen Symptomen einer frischen Augenentzündung in Verbindung stehen, als wohl heilbar weit günstiger zu beurtheilen, als die scharf abgegränzten,

intensiv getrübten Flecken, welche man an sonst ganz gesunden und klaren Augen antrifft. Um Hornhautflecken von tiefer liegenden Trübungen, z. B. von Staarpunkten genau und richtig unterscheiden zu können, braucht man nur bei der Untersuchung sich seitlich vom Auge zu stellen.

Die tiefliegenden Staarpunkte werden nämlich nur dann wahrgenommen, wenn man sich gerade vor das Auge stellt, so daß man durch die Pupille hindurch bis in die hintere Augenkammer und die Krystalllinse blicken kann, die Hornhaut- und Bindehaut-Flecken aber zeigen sich auch, wenn man seitlich die vordere Wölbung des Augapfels betrachtet. Entzündung des Häutchens in der vorderen Augenkammer veranlaßt eine agatähnliche, graulichblaue oder gelbliche Färbung der wässerigen Feuchtigkeit und ist ein Hauptmerkmal der sogenannten Mondblindheit oder eines Anfalles periodischer Augenentzündung, welche Krankheit die Sehkraft nicht bloß schwächt, sondern meist nach und nach ganz zerstört. Bei Pferden, welche schon an Anfällen der periodischen Augenentzündung gelitten hatten, bemerkte ich in der freien gesunden Periode zuweilen auf der durchsichtigen Hornhaut, beziehungsweise auf der Conjunctiva, einen Anflug, wie etwa bei blau angelauftenem Stahl, oder ein Schimmern, wie bei Priestley'scher Materie.

Verwundungen des durchsichtigen Theils der Bindehaut und der durchsichtigen Hornhaut lassen gewöhnlich trübe, undurchsichtige Stellen, meist strahliger Form zurück. Durch verminderte Absonderung der wässerigen Feuchtigkeit wird die zum richtigen Sehen nöthige Wölbung der Hornhaut, somit auch die gehörige Brechung der Lichtstrahlen im Augapfel gestört und das Sehen beeinträchtigt, es entsteht Fernsichtigkeit; zu beträchtliches Maaß der wässerigen Feuchtigkeit begründet die Kurzsichtigkeit. Die Wassersucht des Augapfels wird an der ganz auffallenden Wölbung des ganzen Augapfels, sowie an der fast vollständigen Erblindung erkannt. Ist die wässerige Feuchtigkeit mit Eiter gemengt oder vollkommen eiterig, so erfolgen Niederschläge am Boden der vordern Augenkammer, welche bei lebhaften Kopfbewegungen in die Höhe steigen und die wässerige Feuchtigkeit wolfig trüben, während ihres Bestehens aber den Gesichtssinn in hohem Grade stören; zuweilen zeigen sich Blutergießungen in die vordere Augenkammer und Mischungen derselben mit der

wässerigen Feuchtigkeit, wodurch gleichfalls Störungen des Gesichtsinnes erfolgen.

In sehr seltenen Fällen gelangen Fadenwürmer in die vordere Augenkammer, welche in der wässerigen Feuchtigkeit schwimmen und öfters wiederkehrende Augenentzündungen veranlassen oder sehr heftige Anfälle von plötzlichem Scheuen geben, daß die Pferde zusammenstürzen, was schon zur Verwechslung dieser vom Auge ausgehenden Anfälle mit Epilepsie gegeben hat. Auch abgelöste Stücke der Traubenkörner werden in der wässerigen Feuchtigkeit als schwarze Flecke umherschwimmend getroffen, in diesen Fällen wird immer mehr oder weniger das Sehen momentan gestört. Sehr bedeutend ist die Verwachsung der Regenbogenhaut mit der Krystalllinse am Rande der Pupille; hiebei kann das Eindringen der Lichtstrahlen nicht mehr modificirt werden, ein solches Auge wird leicht völlig blind; dieser Fehler entsteht nach heftigen Entzündungen des Innern des Auges, namentlich der Regenbogenhaut, also auch nach periodischer Augenentzündung.

Blindheit entsteht bei Pferden sehr häufig durch Trübung der Krystalllinse (grauer Staar). Dieser Fehler gibt sich durch grauliche, gelblich weiße oder ganz weiße Flecke oder durch vollkommene Trübung der sonst durchsichtigen Krystalllinse zu erkennen, so daß die sonst schwarzblau erscheinende Pupille weiß oder grau marmorirt erscheint. Wenn auch kleinere Staarflecke das Auge noch nicht völlig blind machen, so geben sie doch der Befürchtung einer völligen Erblindung durch fortschreitende Ausbreitung Raum. Die Unterscheidung des grauen Staares in Milchstaar, Marmorstaar, Centralstaar, peripherischen Staar, Balkenstaar u. s. w. gründet sich auf äußerlich wahrzunehmende, aber der Bedeutung nach einander fast gleiche oder doch unwesentliche Variationen nach Größe und Ausdehnung, Form, Lage und Intensität der Trübung der Krystalllinse und sind solche daher nicht so wichtig als die Ermittlung und richtige Unterscheidung dieses Augenfehlers überhaupt. Die Entwicklung des grauen Staares geht stets langsam vor sich, bedingt aber immer schon hiebei mehr oder weniger auffallende Störungen, er geht fast immer in Erblindung des betroffenen Auges über; er beginnt meist als ganz geringe, wolkige Trübung oder als weißes Pünktchen in der Pupille, breitet sich immer mehr aus und macht

endlich die ganze Krystalllinse trübe und undurchsichtig. Zuweilen zeigt sich diese krankhafte Veränderung blos in der Krystalllinsenkapsel, ohne Störung der Krystalllinse und wird dies als Kapselstaar unterschieden. Nicht zu verwechseln sind die Trübungen der Linse mit dem in der Tiefe bemerkbaren grauen Punkte, welcher nur die Einpflanzung des Sehnervens in die hintere Augenkammer ist, auch können Spiegelungen der weißen Wand, eines Fensters oder einzelner Kleidertheile des Untersuchenden bei der Beobachtung wohl den Ungeübten täuschen. Staarpunkte kann man, wie schon erwähnt, immer nur von vorn, nie von der Seite aus wahrnehmen.

Der Glaskörper zeigt sich auch zuweilen getrübt und zwar in der Art, daß das Auge einen widernatürlichen grünen Schimmer zeigt, daher die Bezeichnung grüner Staar. Dieser Fehler stört jedenfalls das Sehen in hohem Grade.

Als seltenerer krankhafte Zustände des Auges sind noch anzuführen: der Vorfall der Regenbogenhaut, wobei diese bis zur durchsichtigen Hornhaut vorwärts dringt und mit ihr verwächst, ferner der Vorfall der Krystalllinse (Fig. 30, d), wobei diese nach ihrer Entartung aus der Linsenkapsel heraus nach vorwärts tritt und an den Rändern der Pupille mit der Regenbogenhaut verwächst oder noch häufiger durch die Pupille bis in die

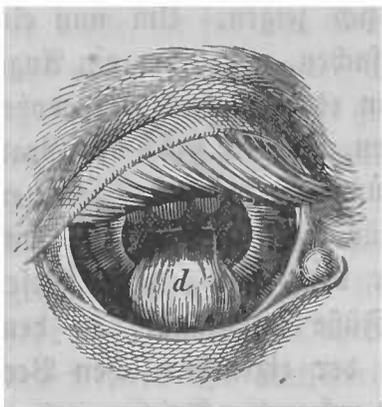


Fig. 30.

Vorfall der Krystalllinse.

vordere Augenkammer vorfällt; besonders gerne fällt die Linse vor, wenn letztere vollständig getrübt und degenerirt ist, so daß sie wie ein fremder Körper im Auge liegt, welchen die contractilen Fasern vielleicht verdrängen wollen, oder es reißt in Folge des durch die Ablagerung von fremdartigen Stoffen vermehrten Gewichtes die Linsenkapsel und das Strahlenbändchen, so daß die Linse nun ihren normalen Standort verlassen kann. Die zerrissene und die verzerzte Pupille ist in ihrem Zusammenhang meist vom Rande her unterbrochen oder nur verzerzt, meist ist in letzterem Falle die Regenbogenhaut mit der Linse verwachsen in Folge einer heftigen Entzündung, welche sich leicht wiederholt. Dies ist um so mehr zu befürchten, als durch die

Anheftung der so empfindlichen Regenbogenhaut oder durch die Ausschwignungen, welche die Regenbogenhaut zum Ankleben oder gar zur Zerreißung brachten, ein Reizzustand im Auge fortbesteht, welcher durch geringe ungünstige äußere Einflüsse leicht wieder zu heftiger Entzündung gesteigert wird.

Neben der Durchsichtigkeit der optischen Theile des Augapfels ist Empfindlichkeit der Nerven des Auges für die Eindrücke des Lichts wesentliche Bedingung zum Sehen. Diese Empfindlichkeit wird vorzugsweise durch den Sehnerven, welcher durch die undurchsichtige Hornhaut in die Augapfelhöhle eindringt und im Innern derselben sich als Netzhaut ausbreitet, bedingt. Sobald dieser gelähmt ist, wird die Empfindlichkeit der Netzhaut aufgehoben, das Sehen gestört und das Auge ist trotz der vollkommensten Klarheit und Durchsichtigkeit aller seiner einzelnen Theile blind. Diese Art der Blindheit, die indessen nach Graden entweder nur unvollkommen oder vollkommen sein kann, wird schwarzer Staar oder auch Schönblindheit genannt und ist, da keinerlei Veränderungen im Auge wahrgenommen werden, nicht so leicht zu erkennen. Sie wird vorzugsweise an der weit geöffneten, gegen Licht unempfindlichen und unbeweglichen Pupille erkannt; wenn jedoch nur ein Auge am schwarzen Staar blind ist, so kann leicht das kranke Auge durch Mitleidenschaft bei den Reactionen des gesunden sich scheinbar empfindlich zeigen. Um nun ein Pferd wegen dieses Augenfehlers zu untersuchen, wird ihm ein Auge nach dem andern zugebunden, worauf man es frei gehen läßt, wobei nicht nur das blinde Auge zu unterscheiden, sondern selbst der Grad der Blindheit zu ermitteln ist, da bei unvollkommenem schwarzen Staare das Auge noch einiges Gefühl für Licht und Dunkel hat. Wenn beide Augen am schwarzen Staar blind sind, wird dieser Augenfehler an dem hohen Heben der Füße im Gange, an dem herchenden lebhaften Ohrenspiel und an der eigenthümlichen Verzerrung der Falten der oberen Augenlider erkannt. Bei Ermittlung der Blindheit verfahren Manche in der Art, daß sie den Finger drohend dem kranken Auge annähern, allein dies führt zu keinem richtigen Urtheile, indem bei einiger Sehkraft der Finger wohl wahrgenommen werden kann, ohne daß dieses Sehen für die Diensttauglichkeit von Werthe wäre. Außerdem benachrichtigen die sehr empfindlichen Tasthaare in der Nähe der Augenlider das Auge von der

Annäherung des Fingers auch bei völliger Blindheit, unempfindliche Pferde aber, Kollerkrankte 2c. oder sehr vertraute Thiere lassen sich in's Auge greifen, ohne blind zu sein. Oft trifft man Pferde mit sehr deutlich erkennbaren Augenfehlern, über deren Blindsein kein Zweifel sein kann, als: Verletzungen, Vorfälle, welche durch Biß, Schlag, Stoß oder auf andere Weise entstehen können; in deren Folge können auch die Augen auslaufen, oder es kommt ein Verdrängen der Augen durch Balggeschwülste, Knochenauswüchse 2c. vor. Diese erfordern keine spezielle Untersuchung, dagegen sollte man sich nach der Ursache erkundigen, da je nach der Ursache oft auch das andere Auge gefährlich bedroht ist. Augenkrankheiten, welche durch äußere Einwirkungen entstanden sind, lassen für das andere Auge in der Regel nichts befürchten, dagegen dürfen durch allgemeine oder örtliche Krankheiten entstandene Augenfehler Besorgnisse erregen; besonders beängstigend ist es, wenn die örtlichen Krankheiten der Augen öfters wiederkehren, sich bei den Wiederholungen verschlimmern und in ihrem Wesen und Verlauf die Natur der periodischen Augenentzündung erkennen lassen.

Von dem Verfahren bei Untersuchung der Augen wird im 9. Abschnitt die Rede sein. Hier nur noch einige praktische Bemerkungen.

Unvollkommenes Sehen, rühre es her von welchem Augenleiden es wolle, ist für den Gebrauch des Pferdes meist weit nachtheiliger als völlige Blindheit. Ein Pferd, das auf seinen Augen noch einen Schein hat, sieht nicht genug, um sicher zu gehen, aber gerade so viel, um durch die unvollkommenen Gesichtseindrücke scheu zu werden. Stockblinde Pferde dagegen sind, wenn sonst gesund und kräftig, sicher, sie stolpern nie oder selten, da sie die Füße hoch heben, gehen gerade aus und sind auf alle Gehörs- und Gefühlseindrücke sehr aufmerksam. Daher achten sie auf die Hülfsen und den Zuruf des Reiters und Kutschers sehr gut und sind meist weichmülig. — Periodische Anfälle von schwarzem Staar, welche in Folge starker Erhizung oder nach mechanischer Erschütterung oder als Symptom eines Gehirnleidens sich zeigen, können geheilt werden und kehren gewöhnlich nicht wieder, sofern die Pferde in günstige Verhältnisse kommen. — Alle Augenfehler, ausgenommen die, welche durch Verwundungen, überhaupt durch zufällige mechanische Einflüsse entstanden, sollten bei der Auswahl von Zuchtthieren sehr ängstlich beachtet werden

und die Ausschließung der betreffenden Thiere von der Zucht bedingen.

### §. 50.

#### Die Nase.

Die Nase ist der vordere Theil des Kopfes, von der Stirne bis zur Vorderlippe, zu beiden Seiten an das Gesicht angränzend; ihr dienen die beiden Nasenbeine zur Grundlage, welche die Nasenkanäle überdecken; auf diesen Knochen breiten sich blos die Aponeurosen einiger Muskeln aus, und über diese ist die Haut straff hergezogen. Die Nase ist nach den Kopfformen verschieden gestaltet, bald gerade, mehr oder weniger gewölbt oder im Gegentheil an ihrer Wurzel, an der Verbindung der Stirne eingetieft, oder daselbst gewölbt und in der Mitte erst vertieft. In der Mittellinie der Länge nach verläuft eine seichte Rinne. Gegen unten kommen nicht selten Hautschwielen und Quetschungen vom dem Nasenriemen der Stallhalfter, vom Kappzaume zc. vor. Diese Veränderungen beschränken sich häufig nicht auf die Haut allein, sondern selbst auf die unter derselben gelegenen Knochen; letztere sind oft an dieser Stelle durch anhaltenden Druck verdünnt, so daß sie an macerirten Schädeln zuweilen durchlöchert getroffen werden; durch Brüche erfolgen zuweilen Knochenschwielen. Solche Entartungen müssen dem Käufer eine Aufforderung sein, nachzuforschen, ob das Benehmen des Thieres im Stalle oder im Dienste, bei der Dressur oder beim Beschlagen nicht die Veranlassung war zu diesen Veränderungen, ob nicht etwa Unarten eine energische Anwendung des Kappzaumes nöthig machten.

### §. 51.

#### Das Gesicht.

Als Gesicht bezeichnet man jene beiderseitig neben der Nase gelegenen Kopftheile, welche unter den Augen vor der Gesichtsleiste und über den Nasenlöchern, über dem Maule und den Backen gelegen sind; ihm dienen die Thränen-, Joch- und großen Kieferbeine zur Grundlage, an denselben sind einige Muskeln angeheftet, Aponeurosen, mehrere Gesichtsmuskeln ausgebreitet, über diese ist die

Haut ziemlich straff hergezogen. Das Gesicht ist mächtig gewölbt, durch eine seichte Furche beiderseitig von der Nase abgegränzt, bei edeln Thieren trocken und mager, so daß man unter der Haut Muskeln und Gefäße deutlich wahrnehmen kann, nur bei dicken und fleischigen Köpfen zeigt sich das Gesicht, wie alle übrigen Kopftheile, dick, wulstig und fett. Unter den das Gesicht bildenden Knochen befinden sich die Kieferhöhlen, leere Knochenhöhlen mit einer Schleimhaut ausgekleidet, welche als Nebenhöhlen der Nase bezeichnet werden. Im Gesichte kommen selten Krankheiten vor, doch bedingen Krankheiten in den Kieferhöhlen oft eine Formveränderung des Gesichtes. Im Gesichte kommen öfters Flechten, Anzünungen der Haut unter den Augen durch überfließende, scharfe ätzende Thränen vor. In den Kieferhöhlen entwickeln sich zuweilen Polypen und Entartungen der sie auskleidenden Schleimhäute, Anfüllungen mit Schleim, Eiter, Jauche, namentlich in Folge von Druse und Noz, so daß eine Entleerung von solcher Ansammlung oder eine genaue Untersuchung die Trepanation dieser Höhlen zuweilen nöthig erscheinen läßt. Die Spuren hievon, als Narben, kahle Flecke, wulstige Auftreibungen u. dgl. sind bleibend hievon sichtbar. An den Kieferbeinen bemerkt man wohl auch Auftreibungen in Folge von Zahnkrankheiten u. dgl., welche oft nicht blos das äußere Ansehen beeinträchtigen, sondern selbst anderweitige größere Nachtheile erzeugen; es entstehen Fisteln, welche die Kräfte des Thieres und seine Säfte verzehren, und bedingen diese Zustände in einigen Ländern sogar einen gesetzlichen Hauptmangel.

## § 52.

### Die Nasenlöcher.

Die Nasenlöcher, Nüstern, bilden die Eingänge in die zwei durch eine knorpelige Scheidewand getrennten Nasenhöhlen und haben ihre Lage am untersten Theile der Nase über der Vorderlippe; ihnen dienen einige Knorpeln, namentlich ein xförmiger zur Grundlage, an welchen sich mehrere Muskeln anheften, über diese Theile ist die Haut in der Art hergezogen, daß sie, gegen die Nasenhöhle sich umbiegend, wulstige, gebogene Ränder bildet und die sogenannten Nasenflügel darstellt. Der äußere weiche Rand jedes Nasenlochs fängt im obern Winkel an, geht stark nach außen gebogen abwärts in den stumpfern,

untern Winkel über; der innere, festere Rand dagegen geht in einer Wölbung vom obern Winkel unter dem äußern Rand aus und vereinigt sich im untern Winkel mit dem äußern Rande; von dem obern Winkel aus bildet die Haut durch eine faltige Verdoppelung einen kegelförmigen blinden Sack, der nach aufwärts reicht, blos beim Pferde und seinen Geschlechtsverwandten getroffen wird und das falsche Nasenloch oder die Nasentrompete heißt. An den Nasenlöchern ist die Haut fein, dünn, nur wenig behaart, nur bei gemeinen Pferden trifft man auch hier eine grobe Behaarung; der Raum zwischen den Nasenlöchern ist gemeiniglich wulstig, faltig und durch eine Längsrinne in zwei Hälften geschieden. Die Nüstern trifft man in sehr verschiedener Gestalt, Größe und Beschaffenheit, sie werden aber, wenn groß, als schön und gut, wenn klein, als fehlerhaft bezeichnet.

Sie sind als die Eingänge zu den Athmungswerkzeugen bei der Untersuchung mit großer Aufmerksamkeit zu prüfen, besonders da das Pferd durch die Nüstern, aber nicht auch durch das Maul die atmosphärische Luft aus- und eintreten läßt, wie z. B. die Hunde. Die Anforderung einer bedeutenden Weite und Größe wird gemacht, damit bei den dem Pferde zugemutheten Anstrengungen das Athmen erleichtert sei, denn enge Nasenlöcher erschweren den mechanischen Akt des Athmens. Bei dem Athmen soll das Pferd die Naseulöcher kaum bemerkbar bewegen, und nur wenn das Athmen bei heftigen Anstrengungen, bei schnellem Laufe und dgl. beschleunigt ist, darf die Bewegung der Nasenlöcher stärker und geschwinder vorgehen; wenn dagegen die Nasenlöcher bei den Pferden selbst im Stande der Ruhe mit Schnelligkeit bewegt und dabei krampfhaft weit geöffnet werden, so deutet dies immer auf krankhaft gestörtes Athmen, z. B. auf Lungenentzündung, Brustwassersucht, Lungenvereiterung, Dampf 2c. Es soll aus jedem Nasenloche die Luft mit gleicher Stärke ausgeathmet werden, was man sowohl durch das Vorhalten der Hand, als auch durch die Beobachtung des dampfenden Ausathmens in kalter Luft und durch einseitiges Zuhalten und Verstopfen der Nasenlöcher ermitteln kann. Zeigt sich bei dieser Betrachtung ein Nasenloch mehr als das andere beim Athmen theiligt, oder erscheint ein Nasenloch untwegsam oder wohl gar verstopft, so hat dies seinen Grund in einer Entartung, etwa Auflocke-

zung der Schleimhäute der betreffenden Nasenhöhlenabtheilung, in Polypen oder gar in absichtlicher Verstopfung, etwa um bedenkliche Nasenausflüsse, Rotz und dergl. zu verheimlichen. Die ausgeathmete Luft darf nur mäßig warm erfunden werden, was man gleichfalls durch das Vorhalten der Hand ermitteln kann; ist diese ausgeathmete Luft übermäßig warm, so zeugt sie von entzündlichen Zuständen der Athmungswerkzeuge, ist sie aber auffallend kühl, so deutet sie auf beträchtliche Abnahme der Lebensthätigkeit und erscheint in Krankheiten als gefährliches Symptom. Die Luft soll beim Ausathmen vollkommen geruchlos sein, denn ein stinkender, fauliger Geruch deutet meist auf krankhafte Veränderungen in den Athmungswerkzeugen hin und zeigt sich dieß bei Rotz, fauliger Halsentzündung, Lungenvereiterung, Lungenbrand u. dergl.

Durch die Nasenlöcher kann man sich in die Nasenhöhlen einen Einblick verschaffen; sie nebst den in ihnen enthaltenen drei Nasenmuscheln sind mit einer feinen, blaßrothen Schleimhaut, der sogenannten Riechhaut, ausgekleidet, die gleich an der innern Fläche der Nasenhöhlenränder anfängt und an dieser Stelle in jedem Kanal eine, zuweilen zwei kleine, linsengroße Oeffnungen, nämlich die Ausgänge des Thränenkanals hat, die natürlich nicht mit einem Geschwür verwechselt werden dürfen. Nur bei Erhitzung oder mechanischer Reizung wird die Riechhaut etwas höher geröthet, erhält aber bald wieder ihre natürliche Farbe. In entzündlichen Krankheiten erscheint sie dagegen hoch geröthet, beim Rotz und bei fauligen Leiden bleich, bei nahendem Brande bläulichgrau, braun getupft &c. Im gesunden Zustande fließt aus den Nüstern hier und da ein Tropfen Thränenflüssigkeit aus, die Schleimhaut selbst ist stets mäßig befeuchtet, in entzündlichen Krankheiten aber trocken und bei mehreren Krankheiten, als Katarrhen, Strengel, Druse u. dgl. fließend schmierig. Der Ausfluß ist nach seiner Beschaffenheit sehr verschieden, bei Katarrh anfänglich sehr dünne und wasserhelle, später dickschleimig, so z. B. bei Strengel, eiterig weißgelb und dick bei der Druse, jauchig bei Lungenvereiterung und andern ähnlichen Krankheiten der Athmungswerkzeuge, grünlich gelb, übelriechend, jauchig mit aufgelöster Knorpelmasse und Blutstreifen gemengt beim Rotze &c.; bei der Halsentzündung fließen Getränke und Nahrungsmittel aus den Nasenlöchern, außerdem stellt sich zuweilen ein stärkerer blutiger Aus-

fluß ein als Folge des Zerplatzens kleiner Blutgefäße. Eine Untersuchung der durch die Nasenlöcher wahrnehmbaren Nasenschleimhaut sollte nie unterlassen werden. Diese Schleimhautpartie soll im gesunden Zustande ganz glatt und nur in den Ecken der innern Ränder der Nasenlöcher körnig sein, jede Abweichung von dieser Beschaffenheit ist eingehend zu beachten; dies gilt namentlich von Geschwüren, Narben derselben u. dgl., indem solche das Pferd des Noses verdächtig machen, indessen können hochsitzende Geschwüre nicht durch die Nasenlöcher entdeckt werden und so ist häufig die Erkenntniß des Noses erschwert, daher diese Krankheit stets aus mehreren Erscheinungen beurtheilt werden muß. Es ist rathsam, bei solchen Untersuchungen einen Spiegel zu Hilfe zu nehmen, mit welchem man das Sonnenlicht auffängt und durch Reflex in die obern mehr dunklen Partieen der Nasenkanäle leitet, so daß diese erleuchtet, eher besichtigt und beurtheilt werden können. Zur Verschönerung der Pferde werden oft die rings um die Nasenlöcher sitzenden langen Tasthaare ausgerissen, was jedoch zu verwerfen ist, da dieses Verfahren die Thiere eines natürlichen Schutzapparates beraubt. Die falschen Nasenlöcher trifft man zuweilen durch Zufälle oder absichtlich z. B. bei kirgisischen Steppenpferden zu vermeintlicher Erleichterung des Athmens oder zur Verhinderung des Wieherns zc. zerrissen und aufgeschlizt, was dem Pferde ein unschönes Aussehen verleiht.

### §. 53.

#### Die Lippen.

Die Lippen sind jene weichen, faltigen Organe, welche den Eingang in die Maulhöhle begrenzen und durch die Maulspalte in eine vordere und hintere Lippe abgetheilt werden; ihnen dienet hauptsächlich der Kreisrundmuskel zur Grundlage. Andere Muskeln endigen nur an den Lippen. Sie sind außen von der Haut, innen von einer Schleimhaut überkleidet, Nerven und Blutgefäße verzweigen sich in den Lippen. Diese starke Verzweigung namentlich von Gefühlsnerven ist der Grund, warum man die Bremse am häufigsten an den Lippen anlegt. Durch das Bremsen will man bekanntlich mit Absicht einen starken Schmerz hervorrufen, welcher die Aufmerksamkeit des Thieres von andern Theilen abziehen soll, wenn man an

diesen etwas zu manipuliren oder etwas zu operiren hat. Am häufigsten legt man die Bremse an der Vorderlippe an, weil diese noch nervenweicher, als die Hinterlippe ist; letztere ist auch noch deswegen mit Bremsen zu verschonen weil sie hierdurch leicht so gezerrt wird, daß sie gelähmt herabhängt. Bei der Oberlippe würde eine solche Beschädigung weniger zu bedeuten haben, weil sie durch ihr eigenes Gewicht nach dem Gesetze der Schwere doch in der richtigen Lage bleibt. Die Vorderlippe ist mit der Nasenspitze gleichsam verschmolzen, auf ihrer äußern Fläche mit einer feinen und kurz behaarten Haut und mit langen Tasthaaren versehen, in der Mitte rinnenförmig vertieft, wodurch sie in zwei seitliche Hälften abgetrennt wird; sie ist an den Körpern der kleinen Kieferbeine befestigt, besitzt aber große Beweglichkeit, so daß sie sich bei der Futteraufnahme, beim Wiehern, beim Flehmen und andern Zuständen verlängern und zusammenziehen kann; ihre innere Fläche ist glatt, glänzend vom Maulschleime und dem von den Lippendrüsen abgesonderten speicheligen Saft befeuchtet, öfters marmorirt, schwarz gefleckt 2c., an der Uebergangsfläche der innern und äußern Fläche zeigt sich ein scharfer oft geferbter Rand. Die Hinterlippe ist etwas schlaffer, bei einigen Pferden etwas mehr hervorstehend, bei andern mehr zurückgezogen, sie zeigt sich nach vorwärts breit und plattgedrückt, erst an den Seiten gerundet und geht nach rückwärts in das Kinn über; sie zeigt die Lippenrinne in ihrer Mitte nur undeutlich und ist nicht selten faltig und runzlich.

Die Lippen sollen, um schön zu heißen und ihrem Zwecke zu entsprechen, derb, glatt und beweglich sein, aber doch fest schließen. Zuweilen findet man sie jedoch schlaff, faltig und runzlich, die Oberlippe stark behaart und mit Büscheln längerer Haare besetzt, mit einem förmlichen Schnurrbarte, der zuweilen ganz regelmäßig, wie gewächst und nach zwei Seiten verstrichen erscheint, die Hinterlippe ist zuweilen herabhängend und das Maul nicht schließend, zuweilen mit Wurmknoten besetzt, an bösartigen Geschwüren, dem Lippenkrebse, leidend, durch häufiges Bremsen verdickt, verhärtet oder sogar gelähmt, und mit Narben, Verletzungen versehen. Durch zu langes Liegenlassen einer Strickbremse können große Stücke einer Lippe zum brandigen Absterben kommen, oder es wachsen ringförmig weiße Haare um die zu stark und lang gequetschte Lippe. —

## §. 54.

**Die Maulspalte.**

Die Maulspalte, der Eingang in die Maulhöhle, wird von beiden Lippen gebildet und endigt mit den Maulwinkeln gegen oben. Sie soll gehörig weit sein, um sowohl bei der Nahrungsaufnahme eine gehörige Eröffnung der Maulhöhle zu gestatten, als auch eine richtige Lage des Zaumes zu begünstigen; zeigt sich der Maulspalt zu klein, so werden, besonders in letzt erwähnter Beziehung, die Lippen belästigt, so daß das Mundstück des Zaumes, statt auf den Laden aufzuliegen, zu sehr von den Lippen gefühlt wird. Zeigt sich dagegen die Spalte zu groß, so kann sich das Mundstück des Zaumes zu sehr den Backzähnen nähern und sogar an sie anstehen und verliert hiedurch die Wirkung. Der Maulwinkel ist zuweilen wund und durch irgend etwas, meist von dem Zaume verlegt; hiedurch werden sehr empfindliche Pferde unruhig und sogar widerseßlich, noch häufiger jedoch erscheint er zu wenig empfindlich oder er ist durch schwielige Verhärtungen verunstaltet, wodurch gleichfalls die richtige Wirkung des Zaumes beeinträchtigt wird. Solche Entartungen des Mauls stehen häufig in ursächlichem Zusammenhang mit Widerseßlichkeiten, Schlaffheit, mit Störungen des Bewußtseins bei Koller, oder sie sind die Folgen einer unzuweckmäßigen unverständigen Zäumung, welche namentlich gefährlich wird, wenn sie scharfkantig oder gar splittrig ist, und von einer rohen Kraft gehandhabt wird.

## §. 55.

**Das Kinn.**

Das Kinn ist eine rundliche Erhabenheit hinter und über der Hinterlippe, welche durch einen Muskel, den Kinnmuskel, der sich theils an der Hinterlippe, theils am Körper des Hinterkiefers befestigt, gebildet wird. Bei manchen Pferden ist das Kinn stärker hervorstehend, bei andern nur klein und mit der Hinterlippe fast von gleicher Höhe, die Haut erscheint daselbst runzlich und mit vielen langen Tasthaaren, dem Barte besetzt, welche, wenn sie in großer Masse vorhanden sind, dem Pferdekopfe ein minder gefälliges Aussehen verleihen. Ueber dem Kinne befindet sich eine mehr oder weniger

feichte Vertiefung, die Kinnkettengrube. Es ist dies eine ausschließlich von einer dünnen empfindlichen Haut überzogene Stelle des Hinterkiefers, dessen Aeste gerade an diesem Punkte zusammenlaufen und verwachsen sind. Unmittelbar über dem Kinn stellt die Oberfläche des Hinterkiefers eine flache Curve dar, und an dieser Stelle kann die Kinnkette ohne besondere Belästigung des Thieres als Anhängemittel für den einarmigen Hebel des Stangengebisses angelegt werden. Je höher nach oben die Kinnkette zu liegen kommt, wenn also der Baum zu hoch geschnallt ist, um so mehr kommt die Kinnkette auf die scharfen Gräten des nun schon in 2 Aeste auseinander laufenden Hinterkiefers zu liegen, wirkt daselbst schmerzhaft, so daß der Schmerz, der durch den Anzug des Stangengebisses mit der Kinnkette hervorgerufen wird, größer ist, als die Wirkung des Mundstücks auf die Laden; die natürliche Folge ist dann, daß das Pferd mit der Nase mehr in die Höhe geht und die richtige Einwirkung der Zügel, überhaupt der Zäumung beeinträchtigt wird oder ganz verloren geht. Da die Form der Oberfläche der Kinnkettengrube sehr maßgebend ist in Betreff der Wirkung der Kinnkette bei der Stangenzümung, so muß man namentlich bei Auswahl von Reitpferden immer auch diesen Theil des Kopfes genau untersuchen. Die Kinnkettengrube darf nicht mit Knoten und Verhärtungen besetzt sein. Ist sie rundlich und flach, so findet die Kinnkette eine geeignete Unterlage. Wenn sie mager ist und eine Gräte bildet, so wird die Stangenzümung für das Pferd zu schmerzhaft und stört die vertrauensvolle Anlehnung an die zügelführende Hand. Verletzungen und Entartungen an dieser Stelle müssen den Verdacht erwecken, daß das Pferd hartmülig, oder widersetzlich oder ein Durchgänger sei.

#### §. 56.

#### Die Backen.

Die Backen sind jene untern und seitlichen Theile des Pferdekopfes, welche hinter dem Gesichte, über den Rippen und vor den Gaufaschen gelegen sind; sie werden von mehreren Rippenmuskeln gebildet, verschließen die Maulhöhle zu beiden Seiten und sind an den Zahnhöhlenrändern der großen Kieferbeine, sowie der Aeste des Hinterkiefers befestigt. Bei trockenen, mageren Köpfen sind dieselben

mit deutlichen Erhabenheiten und Vertiefungen versehen, welche die dicht unter der straff anliegenden Haut gelegenen Muskelschichten der Form darstellen; bei fetten und dicken Köpfen sind sie wulstig und plump, wodurch der untere Theil des Kopfes jenes mißfällige, breite und schwere Aussehen erhält. Bisweilen trifft man sie durch Wurmknoten, Geschwüre, Drüsen geschwülste, Speichelfisteln, Zahnfisteln verunstaltet. Während des Kauens macht sich an den Backen von außen der Bissen bemerklich, bei einzelnen Pferden kommen zuweilen Erweiterungen an den Backen vor, wo sich noch längere Zeit nach dem Fressen Futter angesammelt erhält. Es ist eine Art Backentasche vorhanden.

### §. 57.

#### Die Gesichtsleiste.

Die Gesichtsleiste oder Jochleiste ist eine von den Jochbeinen ausgehende und sich bis gegen die Hälfte der vordern Fläche der großen Kieferbeine in das Gesicht herabstreckende, kantenförmige Erhabenheit, die das Gesicht von den Ganaschen trennt und über den Backen mit einer scharfen Ecke endet; sie ist von wenigen Aponeurosen einiger Muskeln überdeckt und somit fast unmittelbar von der Haut überzogen. Bei Fohlen zeigt sie sich nur schwach, mehr gerundet, sie tritt erst mit der fortschreitenden Körperausbildung mehr hervor und erscheint am schärfsten und deutlichsten bei alten Pferden; man trifft sie bei trockenen und magern Köpfen stärker ausgedrückt als bei fetten und dicken Köpfen. Zuweilen ist sie durch Knochenauswüchse, Fisteln, Auftreibungen in Folge von Zahnfisteln u. dgl. regelwidrig abgeändert, an ihr kommen auch zuweilen Fistelgänge vor, welche nach den Zahnwurzelhöhlen führen.

### §. 58.

#### Die Ganaschen.

Die Ganaschen oder Wangen sind die dicken, wulstigen fleischigen Theile am obern und hintern Theile des Pferdekopfes, welche sich hinter und unter den Schläfen, hinter den Augen und den Gesichtsleisten und über den Backen befinden und zunächst von den

an den obern Theilen der Hinterkieferäste angehefteten äußern Kaumuskeln gebildet werden, über welche die Haut so straff angespannt ist, daß die unter derselben verlaufenden Gefäße und Nerven deutlich bemerkbar werden. Unter den Ganaschen verbindet sich der Hinterkiefer mittelst seiner beiden Aeste mit den Schläfebeinen in Gelenken, um die Oeffnung und Schließung der Maulhöhle, Zerkauen der Nahrungsmittel zc. zu bezwecken. Die Ganaschen sind je nach der allgemeinen Form des Kopfes bald dick und stark, bald fein und trocken, jedoch auch nach dem Geschlechte verschieden, Hengste haben immer stärkere Ganaschen als Stuten. An den Ganaschen trifft man auch zuweilen Gestütszeichen eingebrannt, außerdem Flecken, Narben und andere Spuren von Haarfeilen, scharfen Einreibungen u. dgl., welche wegen Zahnleiden, Gehirnleiden, Augenleiden applicirt wurden, was daher stets zu genauer Untersuchung dieser Theile veranlassen muß. Am untern Rande der Ganaschen, also an den Rändern der Hinterkieferäste, trifft man Ueberbeine, Knochenauftreibungen und ganz besonders eine Geschwulst mit einer kleinen Oeffnung, aus welcher stinkender, jauchiger Eiter fließt, eine sogenannte Zahnfistel, die wegen ihrer Hartnäckigkeit, mit welcher sie Heilversuchen gewöhnlich widersteht, stets bedenklich ist.

## §. 59.

### Der Kehlgang.

Der Kehlgang ist jener schmale, dreieckige Raum zwischen den beiden Nestern des Hinterkiefers, der vorne hinter dem Kinn zugespitzt anfängt, sich nach hinten erweitert und bis zum Kehlkopf reicht. Er wird von den innern Flächen der Hinterkieferäste gebildet, zeigt zunächst unter der Haut den Hinterkiefer-Hautmuskel, unter diesem mehrere Muskeln der Zunge, des Zungenbeins, des Schlundkopfes und Kehlkopfes und erscheint als eine größere oder geringere Vertiefung. Je nach der Kopfform ist er bald sehr enge, bald weiter, immer aber für die richtige Verbindung des Kopfes mit dem Halse, für die Stellung und Bewegung des Kopfes und somit auch für die Zäumung bei Reitpferden von wichtigem Einflusse. Zu enger Kehlgang hindert die Herbeistellung des Kopfes, verleiht demselben eine steife Haltung und macht das Pferd schwer lenksam, sogar oft wider-

fehllich; zu weiter Kehlgang nimmt dagegen den Hals zu sehr in sich auf, begünstigt die Biegung in einem zu hohen Grade und macht das Pferd zum Ueberzümen geneigt. In Absicht auf die Untersuchung des Gesundheitszustandes verdient der Kehlgang eine ganz spezielle Betrachtung, denn durch denselben verläuft die äußere Kopfarterie jeder Seite, biegt sich am untern Ende der Gaufaschen, an jedem Hinterkieferaste um und vertheilt sich sodann weiter an der äußern Fläche des Kopfes. Da diese Arterie, als sehr nahe unter der Haut und an einem Knochen liegend, leicht gefühlt und angeedrückt werden kann, wird sie auch gewöhnlich gewählt, um in dem Pulschlage den Zustand des Gefäßsystems zu untersuchen. Im Kehlgange liegen unter der Haut die Lymphdrüsen, welche in gesundem Zustande kaum als einzelne Körner bemerkbar sind, in kranken Zuständen aber verschiedenartig verändert getroffen werden, so findet man sie bei einfachem Strengel, Druse u. dgl. vermehrt warm, schmerzhaft angeschwollen, aber beweglich, bei Röz und verdächtiger Druse kalt, schmerzlos, kugelhähnlich, verhärtet und am Knochen mehr festsetzend. Außerdem trifft man im Kehlgange Ablagerungsgeschwülste bei verschiedenen Krankheiten, welche oft seine Tiefe ganz ausfüllen und sich sogar über die benachbarten Kopf- und Halsheile ausbreiten; zuweilen trifft man daselbst auch Speichelfisteln, indem die gleichfalls durch den Kehlgang verlaufenden Ausführungsgänge der Ohrspeicheldrüsen verletzt, durch die Wunde Speichel abfließen lassen; nach operativer Eröffnung oder nach dem Aufbrechen von Drüsen- und Kehlgangsgeschwülsten, nach dem Ausschneiden verhärteter Drüsen bleiben gewöhnlich Narben zurück und lassen nicht selten eine gewisse Anlage zu Drüsenkrankheiten erkennen, oder geben der Vermuthung Raum, daß man wenigstens ein Symptom des Rözes zum Zweck der Täuschung beseitigen wollte.

### §. 60.

#### Die Maulhöhle.

Die Maulhöhle, gewöhnlich nur das Maul genannt, ist eine längliche Höhle, welche von den kleinen und großen Kieferbeinen, den Gaumenbeinen und dem Hinterkiefer nebst dessen Aesten gebildet wird, von einer Schleimhaut ausgekleidet ist und Theile enthält, die,

da sie der Nahrungsaufnahme und Verdauung, also einem wichtigen Lebenszwecke, dienen, stets auch untersucht zu werden verdienen. Die Maulhöhle beginnt vorne mit der Maulspalte zwischen beiden Lippen und führt hinten durch den sogenannten Rachen in den Schlund; sie ist im gesunden Zustande immer von einer mäßigen Menge Schleimes und Speichels befeuchtet und röthlich gefärbt. Neigung zu lebhafter Speichelabsonderung, wobei die Schleimhäute stets feucht und deswegen empfindlich, namentlich für die Zäumung bleiben, nennt man ein frisches Maul. Die Maulhöhle wird gewöhnlich so weit geöffnet, daß sie die Nahrung ungehindert aufnehmen kann, nur beim Kinnbackenkrampf, Starrkrampf, ist sie fest verschlossen oder kann nur so wenig geöffnet werden, daß sie keine oder doch nur flüssige Nahrung aufzunehmen vermag; außerdem wird sie bei Brüchen der Kieferknochen in ihren Functionen sehr gestört und in ihrer Form verändert. Für die Zäumung muß die Maulhöhle, namentlich die Größe der Maulspalte, die Dicke der Lippen und die Absonderung der drüsenartigen Gebilde in der Maulhöhle in genauen Betracht gezogen werden.

### §. 61.

#### Die Läden.

Die Läden sind jene zahnlosen Stellen des Hinterkiefers zwischen den Schneidezähnen, den Hacken- und den Backzähnen, welche von einem verben Zellgewebe und der Maulschleimhaut überdeckt sind. Auf sie kommt das Mundstück der Zäumungen zu liegen und von diesen Läden aus sucht sich die Hand des Führers die Einwirkung auf den übrigen Körper des Pferdes zu sichern. Bei der Trense ist die Einwirkung nicht durch Hebelarme verstärkt, dagegen wirkt sie doch ziemlich stark, weil sie in der Mitte getrennt, in einem Gelenk gebrochen ist, so daß das Mundstück in seiner Wirkung nicht durch die weiche Zunge gemildert wird. Die Stange aber wirkt als ein Hebel, dessen Unterstützungspunkt die Kinnfettengrube, die nach unten stehenden Arme der hebelartigen Stangenzäumung drücken das Mundstück gegen die Läden, und zwar um so stärker, je mehr durch eine Biegung des Mundstücks in der Mitte der Zunge ein Raum zum Ausweichen, eine sogenannte Zungenfreiheit gegeben ist;

nun kann das gewöhnlich ungebrochene Mundstück der Stange (Kandare) ungehindert auf die empfindlichen Kanten der Laden drücken, die Kraft wirkt am langen Theile des Hebelarmes mittelst der Zügel, welche in ihrer Wirkung am meisten Geltung gewinnen, wenn sie unter einem rechten Winkel auf die Stangenarme und auf den Längendurchschnitt des Pferdekopfes zum Eingriff gelangen, je mehr also der Kopf von der senkrechten Linie abweicht und sich der Horizontallinie nähert, um so mehr geht von der durch die Zügel auf das Mundstück zu übertragenden Kraft der führenden Hand verloren. Da die Form und Beschaffenheit der Laden diese Einwirkung modificirt, so verdienen sie eine besondere Würdigung. Sie sind entweder zu hoch, wenn sie fast gleiche Höhe mit der Zunge haben, so daß schon ein gerades Mundstück des Zaumes ungemildert durch die Zunge die Laden drückt, oder zu nieder, wenn sie weit niedriger als die Zunge stehen, wodurch das Mundstück zunächst auf die Zunge, dann erst auf die Laden wirkt. Sie sind zu scharf, wenn die Ränder der Knochen sehr scharfkantig sind, wobei die Zäumung zu schmerzhaft auf die weichen Theile einwirkt; zu stumpf, wenn die Ränder der Knochen mehr flach abgerundet sind, so daß das Mundstück wenig Eindruck macht; von der Höhe und Schärfe der hinteren Laden hängt somit die Empfindlichkeit und Weichheit des Mauls größtentheils ab. Je größer diese Empfindlichkeit, desto feiner muß die Führung sein und desto mehr verdient das Pferd den Namen weichmaulig. Je geringer die Empfindlichkeit, desto stärker muß der Zaum einwirken; solche Pferde heißt man hartmaulig. Die Hartmauligkeit sucht der betrügerische Händler unbemerkt zu machen durch recht scharfe Gebisse, aber auch durch Eindringen von gestoßenem Glas in die Laden und Maulwinkel, um die Empfindlichkeit dieser Theile künstlich zu steigern. Da das Mundstück des Stangenzaumes in Wechselbeziehung zu der Kinnkette steht, so hat man auch die Kinnkettengrube mit den Laden zu vergleichen; zeigt sich neben empfindlichen Laden auch zugleich in der Kinnkettengrube eine scharf hervorstehende Kinngräte, so wird die Weichmauligkeit verstärkt, zeigt sich solche bei unempfindlichen Laden, so wird die Hartmauligkeit gemindert; ist der Knochen an der Kinnkettengrube sehr flach, so findet Vermehrung dieses Fehlers statt; nach der Beschaffenheit dieser

für die Führung des Pferdes wichtigen Theile muß auch die Zäumung hergerichtet werden.

Die Läden können durch schlechte Zäumung und rohe Führung verwundet sein und in Folge dessen kommt sogar geschwürige Abblätterung des Knochens vor: nach geschehener Heilung bleibt jedenfalls eine schwierige Beschaffenheit der Läden zurück. Wenn von der Führung des Pferdes die Rede ist, so darf nicht vergessen werden, daß die Nachgiebigkeit auf die Handhülsen nicht ausschließlich oder hauptsächlich von den Läden und der Kinnkettengrube abhängt, sondern eben so sehr oder noch vielmehr von dem Bau des ganzen Körpers, von dem Rücken, dem Halse, dem Hintertheil zc.; je schwächer das Hintertheil, um so mehr Uebergewicht wird das Pferd nach vorwärts in die Hand des Reiters legen. Ebenso muß beachtet werden, daß die örtliche Empfindlichkeit am Kopfe in geradem Verhältnisse steht mit dem Gefühlsleben im ganzen Organismus, daher sind phlegmatische und dummkollerige Pferde stets auch im Maule ziemlich unempfindlich und hart.

§. 62.

### Das Zahnfleisch.

Das Zahnfleisch ist ein straffes Zellgewebe, mit der Schleimhaut des Mauls überzogen, das sich an den Rändern der Zahnhöhlen, am kleinen und großen Kieferbeine und am Hinterkiefer befestigt und den Hals der Zähne in der Art umfängt, daß sie blos mit ihren Kronen hervorstehen. In der Jugend ist das Zahnfleisch dicht, rosenfarb und umschließt die Zähne gut; je mehr aber das Thier altert, um so mehr zieht es sich zurück, so daß die Zähne mehr und mehr davon entblößt werden, wodurch sie im höheren Alter länger zu werden scheinen. Im Alter wird das Zahnfleisch auch mehr weißlich blaß. In kranken Zuständen wird es weich, aufgelockert, bleich, gelblich oder sonst mißfarbig, oder entzündet, geschwürig, von Zahnstein verdrängt.

§. 63.

### Der Gaumen.

Der Gaumen ist das obere Gewölbe der Maulhöhle. Er reicht von den Schneidezähnen des Vorderkiefers zwischen den beiden Back-

zahnreihen hindurch bis nach rückwärts, wo er in den die Maulhöhle von der Rachenhöhle scheidenden Gaumenvorhang übergeht. Der vordere sogenannte harte Gaumen ist gebildet aus einem Gefäßneze, das fest auf der Beinhaut der kleinen und großen Kieferbeine und der Gaumenbeine aufliegt und mit einer Schleimhaut überzogen ist; er hat 18—20 durch eine seichte Mittelrinne geschiedene quer liegende Furchen oder Staffeln, die beim Abschlucken der Nahrungsmittel der Zunge zum Anstemmen dienen. Der weiche Gaumen oder Gaumenvorhang wird erst bei weiter Eröffnung der Maulhöhle und beim Hervorziehen der Zunge sichtbar und erscheint als eine röthliche, runzliche Haut. Er hängt so tief auf die Zunge herab, daß bei etwaigem Erbrechen die Stoffe zur Nase herauskommen müssen, und daß auch das Einziehen der Luft durch die Mundhöhle wesentlich verhindert ist, so daß das Zuschnallen der Maulhöhle durch einen Nasenriemen das Athmen beim Pferde wenig beeinträchtigt.

Der vordere Theil des Gaumens zeigt sich zuweilen angeschwollen über die Zähne hervorstehend; gegen diese Geschwulst (Froschgewulst) glaubte man früher das sogenannte Staffel- oder Kernstechen oder Kernbrennen anwenden zu müssen, da man die Geschwulst als die Ursache der aufgehobenen Freyflust betrachtete; die rohe Art, wie diese Operation oft vorgenommen wurde und noch wird (z. B. mit einem Gemshorn), verursacht jedoch nicht selten entzündliche Zustände, gefährliche Blutungen, Geschwüre u. dgl. An dem weichen Gaumen trifft man in einzelnen Fällen, namentlich bei Weidpferden, Bremsenlarven, Blutegel, die jedoch nur selten Störungen verursachen.

#### §. 64.

### Die Zähne.

Die Zähne sind harte, knochenähnliche Theile, welche wie eingekleilt in den Zahnhöhlen der kleinen und großen Kieferbeine, in dem Körper und den beiden Nesten des Hinterkiefers stecken und in Schneide-, Hacken- und Backenzähne unterschieden werden. Die Schneidezähne sind keilförmig, stecken in den Höhlen der kleinen Kieferbeine und in dem Körper des Hinterkiefers; es sind deren 6 in jedem Kiefer, sie ragen bloß mit ihren Kronen aus dem Zahnfleisch in die Maulhöhle hervor. An jedem einzelnen Schneidezahn

zeigt sich oben auf der Krone eine breite Reibefläche, eine vordere Lippen- und eine hintere Maulfläche; die zwei mittelften Zähne werden Zangen-, die zwei nächsten Mittelzähne und die an diese gränzenden äußersten in der Reihe Eckzähne genannt, sie dienen zum Ergreifen der Nahrungsmittel. Die Hackenzähne, 4 an der Zahl, kommen bloß beim männlichen Pferde gehörig entwickelt vor und sind mehr oder weniger gekrümmte, zugespitzte Zähne, die  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  Zoll hinter den Eckzähnen in eigenen Höhlen oben an der Gränzlinie der kleinen und großen Kieferbeine, unten im Hinterkiefer stecken. Die Backzähne, 6 in jedem großen Kieferbeine und in jedem

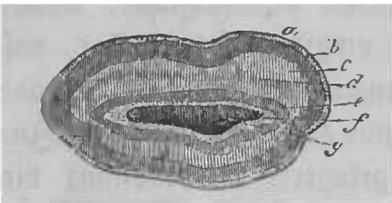


Fig. 31.

Querschliff der Reibefläche eines Schneidezahnes aus dem Hinterkiefer eines 5jähr. Pferdes ( $1\frac{1}{2}$ mal vergrößert).

- a. Äußere Schichte der Knochensubstanz.
- b. Äußere Schichte der Glassubstanz.
- c. Zahnsubstanz.
- d. Braune Mittelstreifen von Pigment.
- e. Innere Schichte der Glassubstanz.
- f. Innere Schichte der Knochensubstanz.
- g. Kunde.

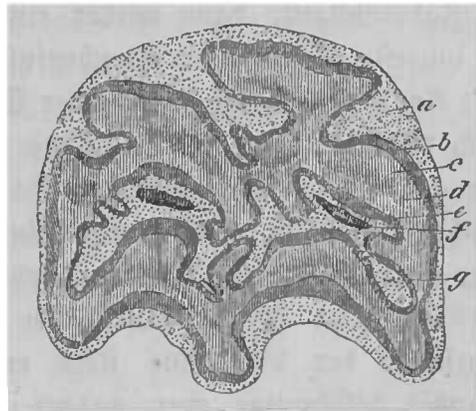


Fig. 32.

Querschliff der Reibefläche eines Backzahnes aus dem Vorderkiefer eines erwachsenen Pferdes (um  $\frac{1}{3}$  vergrößert).

- a. Äußere Schichte der Knochensubstanz.
- b. Äußere Schichte der Glassubstanz.
- c. Zahnsubstanz.
- d. Braune Mittelstreifen von Pigment.
- e. Innere Schichte der Glassubstanz.
- f. Schwarzbraune Vertiefung, welche nicht von der Knochensubstanz ausgefüllt ist.
- g. Innere Schichte der Knochensubstanz.

Alte des Hinterkiefers, somit 12 im Vorder- und 12 im Hinterkiefer, sind starke, viereckige säulenähnliche Zähne, sie haben scharfkantige Kronen mit etwas schief gestellten, zackigen Reibeflächen, sie sind einander so gegenüber gestellt, daß sie die Futterstoffe auf das Feinste zu zermalmen vermögen.

Die Zähne bestehen aus dreierlei Substanzen: der Knochen- substanz, der Glas- oder Schmelzsubstanz und der Zahn- substanz, davon die erste die weichste, die zweite die härteste und die dritte die mittelharte ist. Die Art ihrer Anlagerung ist bei den

Schneidezähnen folgende. Die äußere, an der Krone sehr dünne Schichte ist die Knochensubstanz; die zweite Schichte ist die Glas- substanz und erscheint an der Krone stärker als an der Wurzel; auf diese folgt nach innen die Zahns- substanz. Bei den Hackenzähnen bildet die Knochensubstanz die äußere Schichte und auf diese folgt die Glas- substanz, welche die innere Schichte, die Zahns- substanz, ein- schließt. Bei den Backenzähnen sind die Glas- substanz und Zahn- substanz faltenartig gelagert und von der Knochensubstanz innen und außen umgeben; die Anlagerung ist folgende: die äußere Schichte bildet die Knochensubstanz, dann folgt die Glas- substanz, auf diese die Zahns- substanz, dann wieder eine Schichte Glas- substanz, welche die innerste Schichte der Knochensubstanz umgibt. Es ist klar, daß diese Anordnung verschieden harter Substanzen den Zweck hat, gerade durch die Abreibung die Backzähne rauh und scharf zu erhalten. In- dem die in aufrecht stehenden Falten gelagerte Glas- substanz die Knochensubstanz in verschiedenen Windungen umgebend, der Abnützung mehr Widerstand leistet wie die letztere Substanz, bleiben auf der Kaufläche stets scharfe Kanten der Glas- substanz übrig, welche die Oberfläche der Backzähne stets rauh erhalten. Der äußerliche schmutzig gelbbraune oder anders gefärbte Beleg mancher Zähne entsteht durch organischen Niederschlag, zuweilen ist es eine Pilz- bildung.

Von dem Wechsel und der Abreibung der Zähne wird in der Zahnlehre die Rede sein. Am Gebisse findet man verschiedene zufällige Abnormitäten in Folge von Bildungsfehlern oder Krank- heiten. Im regelmäßigen Zustande passen die Schneidezähne enge auf einander wie eine Reißzange, oft zeigt sich aber als angeborener Bildungsfehler, daß die Schneidezähne des Vorderkiefers hinter denen des Hinterkiefers zurückstehen, etwa wie bei einer Bulldogge, was man als Hechtsgewiß, Hechtmaul bezeichnet, oder daß die Schneidezähne des Hinterkiefers hinter die Zahnreihe des Vorder- kiefers zurücktreten, was man Karpfengewiß, Karpfenmaul nennt. Zuweilen ergibt sich nur eine einseitige Abreibung der Zähne, so daß die Schneidezähne an einer Seite höher als auf der andern stehen, wodurch das sogenannte schräge Gebiß entsteht. In manchen Fällen bleiben die nicht ausfallenden Milchzähne neben den nachwachsenden Ersatzzähnen stehen und stellen das Doppel-

gebiß dar, namentlich kommt dies in Folge von Kieferbrüchen vor; durch Ausbleiben einzelner Ersatzzähne, durch Einstoßen, Abschlagen und andere Zufälle bleibt eine Stelle leer, und bildet sodann eine *Zahnücke*, in welcher sich nicht selten Futterstoffe ansammeln, darin faulen und den Maulgestank begründen. An den Backzähnen entstehen, zumal bei ältern Pferden, durch starkes Abreiben scharfe Zacken und Kanten an den Reibeflächen, welche beim Rauhen die Backen und das Zahnfleisch verletzen und das Fressen beschwerlich machen; diesen Fehler der sogenannten Schieferzähne sucht man durch das „Maulputzen“, Abstoßen dieser Zacken und Schiefer mittelst Meißel und Hammer oder durch eine besondere Raspel zu heilen; hiedurch schadet man oft mehr als man nützt, indem die Zähne sich hiebei oft bis in die Wurzel spalten und verderben, wodurch Anlaß zu Zahnwurzelentzündung, zu Fisteln und Beinfraß gegeben wird.

Der Beinfraß an der Krone, welcher so häufig an den Zähnen des Menschen vorkommt, ist glücklicher Weise beim Pferde selten; man erkennt ihn an der Schwierigkeit des Rauens, an dem Maulgestanke. Er ist um so schlimmer, je mehr hiebei das Pferd am Fressen gehindert wird, zuweilen bildet sich bei tiefer greifender Zerstörung eine am Hinterkiefer nach außen, am Vorderkiefer in die Kieferhöhle mündende Fistel, welche schwer oder gar nicht zu heilen ist. Alle diese krankhaften Zustände sind um so ungünstiger zu beurtheilen, als die Zahnheilkunde bei den Pferden gar mannigfache Schwierigkeiten bietet.

#### §. 65.

### Die Zunge.

Die Zunge ist ein weicher, fleischiger Körper, welcher in der Maulhöhle enthalten ist und zum Ergreifen, zur Bissenformung, zum Abschlucken der Nahrungsmittel, außerdem als Geschmacksorgan dient. Sie wird von mehreren Muskeln, Zellgewebe, Blutgefäßen und Nerven gebildet, von der Maulschleimhaut überzogen und ist mit ihrem Grunde hinten in der Maulhöhle am Griffe des Zungenbeins, mit ihrem Körper oder mittlern Theile beiderseitig an dem Zahnfleisch und andern Maultheilen festgehalten, mit der Spitze aber frei und beweglich in der Maulhöhle gelagert; ihre vordere Fläche ist sammetartig weich und mit den feinen faden- oder haar-

förmigen und den kegelförmigen Geschmackswärzchen besetzt, die hintere oder untere Fläche hängt mit den Muskeln des Zungenbeins zusammen, ist von der feinen Schleimhaut überkleidet, welche unter der Zunge zwischen den beiden Hinterkieferästen zu einer Verdopplung zusammenläuft und das sogenannte Zungenbändchen bildet. Zu beiden Seiten des letzteren befinden sich zwei warzenartige Erhabenheiten mit sehr feinen Oeffnungen, dieß sind die Ausmündungen der Unterkiefer-Speicheldrüsen, die sogenannten Hungerzitzen, welche Unwissenheit schon für krankhafte Producte hielt und sie bei Appetitlosigkeit auszureißen für nöthig erachtete. Die Farbe der Zunge ist gewöhnlich röthlich, vorne fast ganz weiß, auf dem Rücken je nach der Fütterung gelblichbraun oder grün; sie soll immer mäßig befeuchtet und beweglich sein. Ihre Beschaffenheit ist für die Einwirkung des Saumes von großem Einfluß; eine dicke fleischige Zunge erhebt sich nämlich mehr über die Läden und trägt das Mundstück des Saumes mehr als diese. Die Zunge ist aber weniger empfindlich für die Einwirkung des Saumes als die Läden; eine zu dünne Zunge wird beim Tragen des Mundstückes des Saumes fast gar nicht betheiligt, so daß sie, zumal bei hohen Läden, sich in die Kieferrinne unter den Saum ganz einlegt, wodurch die empfindlichen Läden zu sehr vom Mundstücke belästigt werden.

Im gesunden Zustande wird die Zunge ganz im Maule versteckt gehalten, zuweilen gewahrt man bei Pferden die üble Gewohnheit, die Zunge beständig zum Maule hervorhängen zu lassen, Zungenstreckere. Dieses Zungenstrecken ist entweder nur schlechte Gewohnheit und kann dann dadurch beseitigt werden, daß man ein Mundstück mit Rollen wählt oder in der Mitte des Gebisses ein sogenanntes Zungenspiel befestigt, oder es ist die Folge von Halb- lähmung der Zunge, wobei alsdann auch immer Speichel ausfließt; dieser Umstand ist immer bedenklich und kommt entweder von Zerrungen der Zunge oder von bedenklichen Gehirnleiden. Pferdehändler brennen Zungenstreckern die Zungenspitze mit dem schwarzwarmen Eisen, um ihnen das Hervorstrecken zu verleiden; es nützt aber nur auf kurze Zeit. Zuweilen trifft man auch ein stetes Schlagen der Zunge, wodurch ein eigenthümlicher Ton hervorgebracht wird, dem Koppen ähnlich, was man Schlangenzunge nennt. Auch übt die Zunge nicht selten die üble Gewohnheit des Schlozens und Speichel-

schlürfens aus, wodurch zuweilen ganz eigenthümliche Töne, wie etwa von jungen Enten hervorgebracht werden. Die Zunge wird von Krankheiten, namentlich von Verletzungen und Verwundungen durch zu scharfe, splitterige, zu dünne Gebisse, durch die bei dem Zusammenkoppeln der Händlerpferde durch das Maul gezogenen Stricke und sogar durch rohe Zwangsmittel bei widersehligen Pferden betroffen, welche, wenn auch nicht gefährlich, so doch für die Futteraufnahme beschwerlich werden können; außerdem kommen an der Zunge Entzündungen, Geschwüre, blasige Ausschläge u. dgl. vor, die Zungenspitze ist oft sogar ganz abgerissen. Mit Brandflecken besetzte Stellen verdächtigen das Pferd des Zungenstreckens oder des Koppens. Störungen der Ausübung des Geschmacksinnes sind nicht wohl zu ermitteln, da sie sich durch keine deutlichen Erscheinungen erkennbar machen.

Die Güte des Mauls in Betreff der Empfindlichkeit für die Bäumung hängt, wie schon oben besprochen, nicht allein von der Bildung seiner einzelnen Theile ab, sondern auch von dem gehörigen Grade der Empfindlichkeit im übrigen Körper, diese aber zeigt sich bei Gehiruleiden stets gemindert und das Pferd wird z. B. beim Koller trotz der richtigen Bildung des Mauls und seiner Theile auf die Faust des Reiters drängen. Ein gesundes Pferd wird nie ein trockenes, sondern immer ein feuchtes, unter dem Gebiß schäumendes, sogenanntes frisches Maul haben, was Pferdehändler durch speichelerregende Mittel, z. B. Pfeffer, Tabak, öfter künstlich hervorbringen suchen, wenn diese Eigenschaft wegen verschiedener Ursachen fehlt. Auch große Schwäche und Ermüdung, wobei das Pferd im Zaume eine weitere Stütze sich zu verschaffen sucht, bedingen eine scheinbare Unempfindlichkeit des Mauls, Hartmauligkeit.

## §. 66.

### Der Kumpf.

Der Kumpf oder der Körper ist der Theil, der von den Füßen getragen wird, dem Kopf zur Unterlage dient; in seiner Mittellinie liegt oben die Wirbelsäule. Er zerfällt in folgende Theile, welche wir der Reihe nach betrachten wollen: Hals, Widerrist, Rücken, Brust, Rippen, Lenden, Kreuz, Schweif, Flanken, Bauch,

Schlauch, Geschröte, Guter, After und Wurf. Der Rumpf ist hauptsächlich der Theil, welcher die Masse, die Hauptlast des Pferdes bedingt, er muß in richtigem Verhältniß zu dem diese Last fortbewegenden mechanischen Apparate stehen; wenn die Last unverhältnißmäßig groß ist, so wird der Mechanismus zu bald ruinirt und das um so sicherer, je mehr der mechanische Bewegungsapparat leicht und schwach organisirt ist, und je mehr die Rumpflast gebildet ist aus einem mehr leblosen Ballast, z. B. Fett, oder durch mit extensivem Futter überfüllte Eingeweide. Nur bei langsamer Bewegung im Zuge kann eine bedeutende Rumpflast als sogenanntes todtes Gewicht für den Dienst nutzbar verwendet werden, also nützlich sein; je schneller die Bewegungen sind, je weniger das Gewicht des Rumpfes im Geschirr einen Gegenhalt findet, oder je mehr es noch vermehrt wird durch eine äußere Last, durch Reitergewicht, um so rascher und so gewisser erfolgt der Verbrauch des Bewegungsmechanismus.

### §. 67.

#### Der Hals.

Der Hals besteht aus 7 Halswirbeln, deren oberster und erster, der Träger, mit dem Kopfe durch ein Wechselgelenk, während der erste mit dem zweiten Halswirbel, nämlich der Achse, durch ein Drehgelenk verbunden ist. An dieser Stelle hat der Hals eine ziemlich freie Bewegung; die übrigen Halswirbel sind aber dergestalt unter einander verbunden, daß ihre einzelnen Gelenke wenig Beweglichkeit haben und nur der Hals als Ganzes eine ausgedehntere Bewegung zuläßt. Die Länge des Halses wird immer nur durch eine stärkere Entwicklung aller einzelnen Wirbel der Länge nach gegeben, nie ist die Zahl 7 überschritten. Die Halswirbel sind unter sich durch Bänder verbunden, dann durch das sehr starke Nackenband (Fig. 33), das an die einzelnen Halswirbel Ausläufer absendet, so sind denn alle Halswirbel mittelbar oder unmittelbar mit dem übrigen Rumpfe in Verbindung gesetzt. Der Nutzen des Nackenbandes, welches zwar elastisch, aber keiner selbstthätigen Bewegung fähig ist, besteht darin, dem Pferde das Halten des Kopfes und Halses zu erleichtern, so daß nicht stets eine lebenssthätige Muskelanstrengung nöthig ist. Das Nackenband wirkt in dieser Beziehung in der Art,

daß es den Kopf ohne Muskelthätigkeit so hoch hält, daß das Genick etwa in gleicher Höhe mit dem Widerrist zu stehen kommt. Jede Höherstellung oder tiefere Senkung erfordert also einerseits Muskelaction, andererseits Abspannung der Muskeln. Dies ist wohl zu beachten, wenn es sich darum handelt, die Hals- und Kopfstellung bei der Beurtheilung einer Krankheit zu würdigen. Müde Pferde halten den Kopf in besagter Stellung, kollerige Pferde dagegen senken den Kopf tiefer, dem schmerzhaften Druck im Gehirn gleichsam nachgebend. Doch ist bei solcher Beurtheilung immer noch der natürliche Wuchs, die Entwicklung des Halses, die Dressur, der Kraftzustand des Thieres, die Zäumung in Anschlag zu nehmen. Aus diesen Gründen wird eine über die oben besagte natürliche Höhe gesteigerte Aufrichtung des Halses und Kopfes auch viel Kraft con-

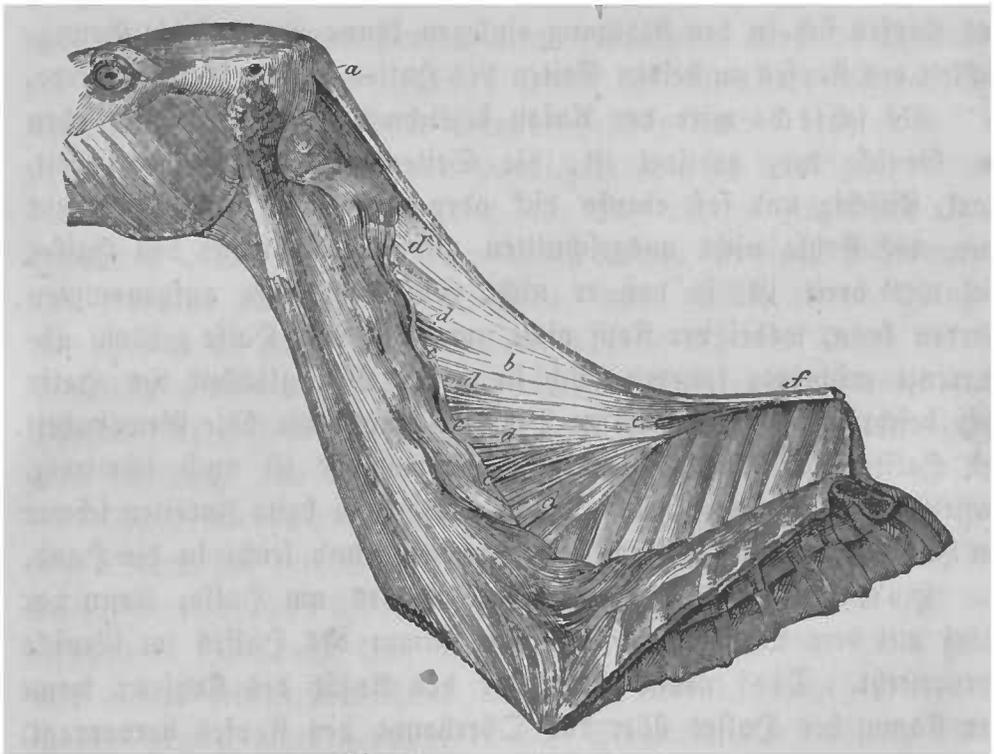


Fig. 33. Das Nackenband.

- a. Die rundlichen Stränge.
- b. Die breite Platte.
- cccc. Besondere Portion als Zwischenbänder.
- dddd. Die durch Zellgewebe und einzelne elastische Fasern ausgefüllten Räume.
- e. Oeffnung über dem Dornfortsatze des ersten und zweiten Halswirbels.
- f. Fortsetzung des Nackenbandes über die übrige Wirbelsäule.

sumiren und zur Ermüdung wesentlich beitragen. An den Halswirbeln und dem Nackenbände setzen sich beiderseitig viele Muskeln an, welche theils der Bewegung des Kopfes, theils der Bewegung des Halses, zugleich aber auch der Bewegung der Vordergliedmaßen dienen und dem Halse seine fleischigen Formen verleihen. Außer diesen Theilen besteht der Hals noch aus den am vorderen Rand befindlichen Kehlkopf mit der Luftröhre, an welchen Theilen seitlich wichtige Blutgefäße und Nerven verlaufen.

An dem Halse unterscheidet man vorzugsweise seine Verbindung mit dem Kopfe, den Aufsatz (Fig. 34 A—B) und seine Verbindung mit dem übrigen Rumpfe, den Aufsatz (Fig. 34 C—D). Zu einer guten Verbindung zwischen Kopf und Hals ist erforderlich, daß die obern Theile des Halses schmal, unten gehörig ausgeschnitten und vorne dünne und schlank seien, damit der Hals bei der Beugung des Kopfes sich in den Kehlgang einlegen könne und daß die Beweglichkeit des Kopfes an beiden Seiten des Halses nicht beschränkt werde.

Als schlecht wird der Aufsatz bezeichnet, wenn der Hals oben im Genicke kurz gebildet ist, die Seitentheile des Halses breit, stark, fleischig und fast ebenso dick oder noch dicker als das Genick sind, die Kehle nicht ausgeschnitten und der Kehlrand des Halses dick und breit ist, so daß er nicht vom Kehlgange aufgenommen werden kann, wobei der Kopf nicht nur nicht vom Halse gehörig abgegrenzt erscheint, sondern auch in seiner Beweglichkeit am Halse sehr beschränkt ist. Bei dieser Bildung kommt die üble Gewohnheit des Halfterabstreifens recht häufig vor und es ist auch schwierig, dasselbe zu verhindern; solche Pferde biegen sich beim Zureiten schwer im Halse ab und stellen sich nicht angenehm und leicht in die Hand.

Hoch nennt man den Aufsatz des Kopfes am Halse, wenn der Kopf mit dem Oberhaupte über den Kamm des Halses im Genicke hervorsteht. Tief nennt man aber den Aufsatz des Kopfes, wenn der Kamm des Halses über das Oberhaupt des Kopfes hervorragt, wodurch das gute Aussehen dieser Theile beeinträchtigt ist. Am Aufsatze befindet sich zu beiden Seiten die sogenannte Feifel oder Ohrspeicheldrüse, welche, wenn sie seitlich stark hervorsteht und lose als eine lockere Wulst sich greifen läßt, darauf hindeutet, daß das Pferd sehr sorgfältig und gründlich unter dem Reiter bearbeitet wurde. Früher betrachtete man diese Feifel als die Hauptursache

der Widerseßlichkeiten im Zureiten, weil auch in der That diese Ohrspeicheldrüse häufig ein Hinderniß ist für diejenige richtige Stellung des Pferdekopfes, durch welche allein ein recht vollkommener Gehorsam für alle Zügelhilfen gewonnen wird. Diese strangförmige, etwas plattgedrückte, nach unten breiter werdende Speicheldrüse liegt gerade in dem Raume zwischen dem vorderen Rande des flügel förmigen Querfortsatzes des ersten Halswirbels und dem hinteren Rande der Hinterkieferäste. Dieser Raum wird durch die Herbeistellung des Kopfes gegen den Hals enger, und die Drüse wird also gedrückt, und das um so mehr, je stärker die Drüse ist, je enger der Raum ist zwischen den beiden Knochenkanten; die Folge hievou ist ein Gegendrängen gegen den Zügel oder, wie die Reiter sagen, der „Ganaschenzwang.“ Freilich kann die Drüse je nach der Nachgiebigkeit des sie befestigenden Zellgewebes dem Druck nach außen oder innen ausweichen, und so das Herbeizäumen erleichtern, allein es ist Sache der Zeit und längerer Uebung, sowie das Resultat systematischer Ausbildung, die Drüse, wie oben beschrieben wurde, nach auswärts zu gewöhnen und dadurch den Ganaschenzwang zu beseitigen, worauf dann die senkrechte Kopfstellung und eine richtige Zügeleinwirkung gewonnen wird. Manche hielten dieses Organ für einen Schmarotzer und glaubten es abtöden zu müssen, man zwickte es mit Zangen und klopfte es mit dem Hammerstiel, wodurch die Drüse oft in Eiterung verfiel und zum Theil verloren ging, worauf unter Umständen eine bessere Abbiegung gewonnen werden konnte; man nannte diese unsinnige und rohe Operation „Feisellklopfen.“

Unter Aufsatz versteht man die Verbindung des Halses mit dem Widerriste, den Schultern und der Brust. Er soll in der Art beschaffen sein, daß sich die genannten Theile deutlich und frei unterscheiden. Guten Aufsatz nennt man, wenn der Hals oben mit einem feinen Ausschnitt in den Widerrist übergeht, an den Seiten etwas platt gedrückt in die Schultern sich verliert, unten über den Buggelenken in einer sanften Ausbuchtung mit der Brust sich verbindet. Hoch nennt man den Aufsatz, wenn der Hals frei von dem Widerriste und aus der Brust emporsteigt und sich hoch aufrichten läßt, ohne die übrigen Theile in ihrer richtigen Bewegung oder Stellung zu beeinträchtigen; es ist dies immer eine sehr geschätzte Eigenschaft. Tief oder schlecht aufgesetzt nennt man dagegen

den Halsansatz, wenn er nicht frei vom Widerriste aus emporsteigt, unter den Buggelenken erst mit der Brust verbunden ist und mit den Schultern gleichsam in eine Masse zusammenfließt; er hemmt nicht nur das Aufrichten des Halses, das Hochtragen des Kopfes und die Beweglichkeit des Halses und der Vordergliedmassen, sondern

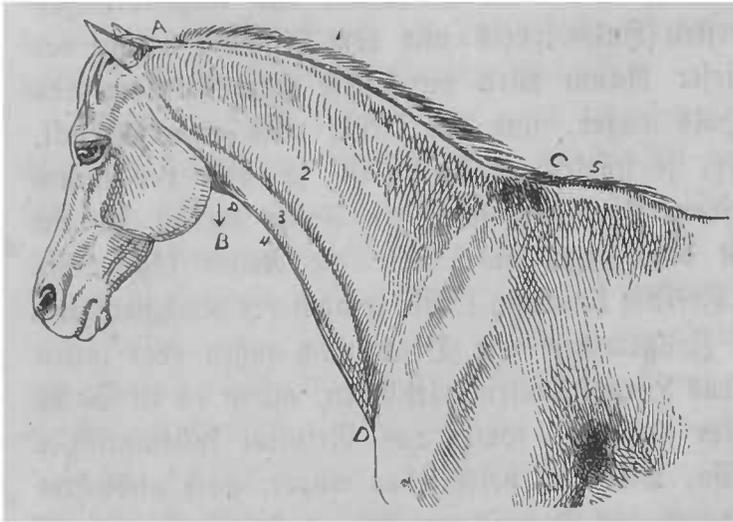


Fig. 34. Der Hals.

beeinträchtigt auch die gute Gestalt und das Ansehen des Pferdes und wird nirgends als empfehlenswerthe Eigenschaft betrachtet. Der Aufsatz des Halses hängt wesentlich ab von dem richtigen und schönen Bau des Widerristes, sowie von der guten Stel-

lung der Schulter. Ist die Schulter zu steil und der Widerrist nieder, so entsteht ein schlechter Ansatz, der Hals mag sonst fein wie er will.

Die Bedeutung des Aufsatzes ist wesentlich verschieden nach den Dienstzwecken. Der Hals ist nämlich an dem Bewegungsmechanismus derjenige Theil, welcher nicht allein durch sein eigenes Gewicht, sondern auch durch das an ihm befestigte Gewicht des Kopfes am meisten zu einer entsprechenden Gewichtsvertheilung beiträgt. Für den Zugdienst muß, je strenger dieser ist, um so mehr Uebergewicht nach vorn gelegt werden, daher ein schwerer, tief angelegter Hals für schwere Zugpferde paßt. Beim Reitdienste dagegen, namentlich wenn es sich um Conservirung der Gliedmassen handelt, muß das Kumpfgewicht möglichst gleichmäßig auf die 4 Füße vertheilt werden; je mehr nun der Hals nach rückwärts aufgesetzt ist, je mehr er in die Höhe anstatt nach vorwärts strebt, um so mehr wird von dem von Natur auf der Vorhand lastenden Uebergewicht noch auf die Nachhand übertragen.

Hiernach werden Pferde mit gutem hohem Aufsatz sicherer gehen

und sich besser conserviren, als Thiere mit tief angelegtem Halse, letztere aber, da sie immer mit einer der senkrechten Linie sich mehr annähernden Schulter versehen sind, werden dem Zuggeschirr, namentlich dem Kummel eine bessere Lage gewähren bei der gewöhnlichen Anspannungsweise; das Kummel wird nicht in die Höhe steigen bei schwerem Zuge und nicht die Kehle und Luftröhre beengen, wie dies der Fall ist bei Thieren mit hohem Halsaufsatze und sehr schrägen Schultern edler Pferde, an denen die Kummel so zu liegen kommen, daß die Stränge fast immer unter einem spitzen Winkel an die Zugstangen eingreifen; hiedurch bleibt das Kummel nicht stetig liegen, steigt an den Schultern in die Höhe, beengt die Respiration und veranlaßt zu Widersekllichkeit im Zuge.

Für den Bewegungsmechanismus ist die Länge des Halses in zweierlei Beziehung von Bedeutung: einmal kann das Kopfgewicht an dem Ende eines langen Hebelarmes mehr zur Geltung gebracht werden als an einem kurzen Hebel, und dann fördert die lange Entwicklung des Halses, beziehungsweise seiner Muskeln die Geräumigkeit der Schulterbewegung. Lange schlanke Hälse nützen, ohne daß sie selbst zur Massenvermehrung viel beitragen, dadurch, daß sie nach Bedürfnis das Kopfgewicht nach vorwärts oder rückwärts wie ein Läufergewicht an einer Schnellwage verschieben können; so sehen wir, daß bei Rennern die höchste Schnelligkeit erst dann gewonnen wird, wenn der Reiter seinem Pferde die möglichste Streckung des Halses und Kopfes gestattet oder es hiezu veranlaßt, so daß durch das nach vorwärts gegebene bedeutende Uebergewicht auch ein Drang nach vorwärts, eine Fallrichtung gegeben wird. Kurze schwere Hälse belasten beständig, ohne die werthvolle und entscheidende Wirkung zu haben für die Verschiebung des Kopfgewichtes.

Was endlich die Raumbewinnung in der Bewegung durch lange Hälse betrifft, so haben wir dies dadurch zu erklären, daß jeder Muskel in seinen Fasern, durch deren Contraction er ja allein wirkt, nur um einen bestimmten Procentsatz sich verkürzen kann und zwar nur um 20% oder  $\frac{1}{5}$ ; je länger nun der Muskel im Ganzen, um so bedeutender kann er sich verkürzen in seiner Länge und so werden die langen Halsmuskeln, namentlich diejenigen, welche vom Kopfe aus zu der Schulter verlaufen, um so mehr zur Schulterhebung und zum Raumbegreifen der Vordergliedmassen beitragen, je länger sie sind.

An dem Halse unterscheidet man folgende einzelne Theile, als: den Kamm 1, die Mähne, die Seitentheile oder Seitenflächen 2, die Drosselrinnen 3, und die Kehle 4. Der Kamm stellt den obern Rand des Halses vom Genicke bis zum Widerriste dar, ist bald scharf, bald mehr abgerundet, dick und fett, und je nach den Halsformen verschiedentlich gebogen, oft geht er mit einem auffallenden Ausschritte in den Widerrist über und stellt so den ausgehauenen Hals oder den coup de hache, Beilhieb dar, oder er geht wenig unterscheidbar in den Widerrist über. Diese scharf markirten Hälse mit dem coup de hache trifft man vorzugsweise bei den edelsten Racen des Orients und bei sehr gut bearbeiteten Reitpferden anderer Abstammung, weil bei solchen durch die Aufrichtung des Halses und Zusammenschiebung des Kammes dieser im Zell- und Fettgewebe schwindet. Nicht zu verwechseln ist diese angeborene oder durch systematische Aufrichtung des Halses entstandene Ausbuchtung mit dem abgeführten Halse, welchen wir bei Wagenpferden nicht selten in Folge des anhaltenden Druckes eines Kummgeschirres, welcher das Fett am Kamm vor dem Widerrist zur Resorption bringt, antreffen. Meist erkennt man die Ursache dieser Art von Formveränderung des Halses an der verwirrten oder abgenützten Mähne, oft sogar findet man die Haut an dieser Stelle durchgeschauert, verwundet und mit weißen Haaren besetzt.

Aus der Beschaffenheit des Kammes kann man einigermaßen auf den Ernährungszustand und Kräftezustand, auf die Leistungsfähigkeit des Pferdes schließen. Ein lockerer, aufgedunsener, wackeliger Kamm spricht für unedle Abstammung und extensive Fütterung, während ein fester, straffer, dünner Kamm auf edles Blut und auf Ernährung mit Körnern, auf Leistungsfähigkeit hindeutet; man sagt, wenn der Kamm recht straff und hart sich anfühlt: das Pferd ist in „guter Condition.“

Die Mähne besteht aus langen Haaren, welche von dem Kamme über die Seiten des Halses herabhängen. Schlichte, feste, nicht sehr zahlreiche Mähnenhaare hängen schwer und glatt am Halse herab und werden immer als Zeichen guter Abkunft betrachtet; unedle Mähnenhaare hängen dagegen locker, zahlreich, zottig und gerollt am Halse herab und werden stets nur bei Pferden gemeinerer Abkunft getroffen. Bei Reitpferden gewöhnt man die Mähne

auf die linke Seite des Halses, um sie beim Aufsteigen bequem erfassen zu können, und um nicht beim Eingreifen der Zügel mit der rechten Hand durch die Haare genirt zu sein. Bei Wagenpferden läßt man sie je auf der äußern Seite des Halses, also bei dem Sattelpferde links, bei dem Handpferde rechts herabhängen; die auf beiden Seiten herabhängende Mähne heißt die gespaltene oder *Doppelmähne*, welche meist blos bei gemeineren Pferden getroffen wird; die Mähne ist oft sehr lang, oft aber auch nur ganz kurz und nicht hängend, sondern aufrecht stehend, auch unterscheidet man sie als reich oder arm, gleich oder ungleich *z.* Bei Fohlen steht die Mähne immer aufrecht, ist mehr wollig, nie straff und schlicht; sie legt sich aber schon nach einem Jahre; bei schweren Zugpferden wird sie unter dem Kummel abgerieben und bei alten Pferden leicht und arm. Den Fohlen wird oft von den Pferdezüchtern die Mähne abgeschnitten, so daß nur 1 Zoll lange Stoppeln stehen bleiben; dies geschieht, um für später ein besseres Wachsthum der Mähne zu gewinnen. Von Pferdehändlern wird sie nicht selten berupft, um einer schweren Mähne eine leichte Beschaffenheit und dem gemeinern Pferde ein edleres Aussehen zu verschaffen. Um die Mähne zu conserviren und groß zu ziehen, ist es gut sie in Zöpfe zu flechten. Eine eigenthümliche Verwirrung, eine selbstständige Entstehung dreitheiliger unregelmäßiger Zöpfe kommt nicht selten vor und wird von dem Vorurtheil des Volkes „Hexenzopf“ benannt. Meist entstehen solche selbstständige Verflechtungen, wenn die Mähnenhaare durch Schweiß klebrig geworden sind, und die Thiere in nervöser Aufregung sich öfter mit dem Halse schütteln. Man trifft es mehr bei etwas schwächlichen sogar kränklichen Pferden, die eben deswegen leichter schwitzen und einen mehr klebrigen Schweiß absondern. Das Volk behauptet dann, es sei nur deswegen kein Gedeihen bei solchen Pferden, weil sie von den Hexen, welche die Zöpfe flechten, geplagt und geritten werden.

Die Seitenflächen sind vorzugsweise durch breite und starke Muskeln gebildet, deren Gestaltung man bald mehr, bald weniger deutlich unter der Haut erkennen kann; hiernach unterscheidet man einen fetten und magern Hals. Gruben in den Muskeln der Seitenflächen, welche angeboren, also nicht durch Verletzung entstanden, daher ohne Narbe auf der Haut sind, heißen *Lanzenstiche*

und müssen als zufällige Naturspiele betrachtet werden. Die Haarwirbel an den Seiten des Halses nennt man die Aehren oder römische Degen.

Die Drosselrinne ist eine bald seichtere bald tiefere Rinne, welche die Seitentheile des Halses von der Kehle abscheidet, sie enthält, sehr nahe unter der Haut, die aus den Venen des Kopfes entsprossene Drosselblutader, die zum Aderlassen benützt wird.

Die Kehle bildet den vorderen untern Rand des Halses mit der Luftröhre, fängt im Kehlgange am Kopfe an und erstreckt sich bis zur Brust. Am obern Ende ist sie etwas dicker durch den Kehlkopf, gleich unter und neben demselben gewahrt man zu beiden Seiten kleine rundliche Erhabenheiten, nämlich die Schilddrüsen, die durch ihre Entartung und Anschwellung den bekannten Kropf darstellen, der bei alten Pferden nicht selten getroffen wird, aber für die Dienstbrauchbarkeit wenig Einfluß hat.

Je nach Geschlecht, Race und Individualität zeigt sich der Hals verschieden:

Der schlanke und dünne Hals (Fig. 35) ist schwach und

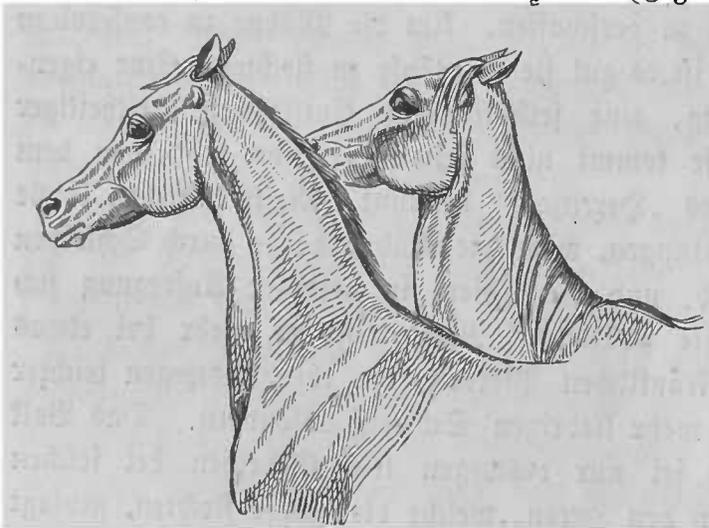


Fig. 35.  
Schlanke Hals.

Fig. 36.  
Verkehrter Hals.

entbehrt meist der gehörigen Ruhe in der Haltung; wenn dieser Formfehler im höchsten Grade ausgebildet ist, nennt man einen solchen Hals wohl auch Gänse-Hals (Fig. 37).

Der verkehrte Hals (Fig. 36) hat an seinem oberen oder hinteren Rande

oder Kämme eine mehr oder weniger starke Aushöhlung; das Pferd stellt sich bei solchem Bau nur selten angenehm an die Hand, und das Mundstück stößt sich gerne an die ersten Backzähne, wodurch die Einwirkung auf die Läden fast ganz verloren geht.

Der verdrehte Hals hat an irgend einer Stelle eine seitliche



Fig. 37. Gänsehals.

Ausbiegung, wodurch die richtige Wirkung der Zügel auf den ganzen Mechanismus des Pferdes beeinträchtigt und erschwert wird.



Fig. 38. Schwanenhals.

Der Schwanenhals (Fig. 38) ist lang und schlank, nur an dem oberen Theile des Kammes gebogen, geht unten etwas ausgeschnitten in den Widerrist über, ist an den Seitenflächen trocken, mit deutlich markirten Muskeln an der durch tiefe Drosselrinnen getrennten Kehle anfänglich mit einem schönen Kehlausschnitte versehen. Er steigt in einer mäßigen Wölbung abwärts und geht mit einer sanften Vertiefung in die Brust über;

er zeigt einen guten Kopfansatz und hohen Aufsatz und alle Vortheile der Beweglichkeit, Stätigkeit und der richtigen Gewichtsvertheilung



Fig. 39. Hirschhals.

in sich vereinigt, so daß er ohne Zweifel als die beste und schönste Halsform bezeichnet zu werden verdient; meist wird er erst durch gründliche Dressur aus einem schlanken Halse (Fig. 35) herangebildet.

Der Hirschhals (Fig. 39) hat einen fast geraden oder wenig gebogenen Kamm, starke, fleischige Seitentheile und eine volle, kropfig vorwärts gewölbte Kehle; er ist zuweilen mit einem fehlerhaften Ansatz des

Kopfes verbunden, wodurch er geringe Beweglichkeit besitzt; er veran-

laßt gerne die sog.

Sternguckerstellung.

Solche Pferde tragen meist die Nase in den Wind und entziehen sich der Wirkung des Gebisses; zwar ist ihr Gang flüchtig, aber nicht ganz sicher, da sie den Boden nicht sehen. Oft findet man diese Halsbildung bei ganz edeln Pferden.

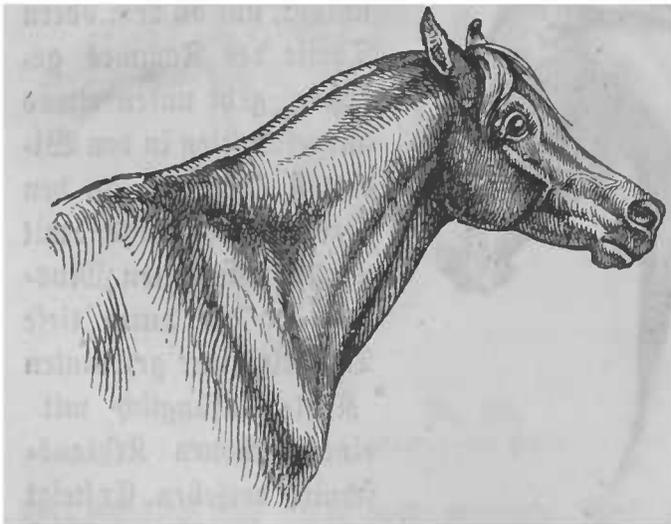


Fig. 40. Der kurze und dicke Hals.

Der kurze und dicke Hals (Fig. 40) zeigt einen tiefen Ansatz, niedrigen Aufsatz und oft eine im Genick das Oberhaupt überragende Wölbung. Er

Der kurze und

wird als Schweinehals bezeichnet, wenn diese häßliche und fehlerhafte Form zugleich mit breiter Stellung von großen und baumelnden



Fig. 41. Speckhals.

den Ohren angetroffen wird. Diese Form kommt am häufigsten bei gemeinen Racen vor. Sie erschwert die Beizäumung, erleichtert die Steifungen des Genickes und belastet das Vordertheil, daher taugt sie nicht für Reitpferde, während sie beim schweren Zuge durchaus nicht stört.

Der Speckhals (Fig. 41) hat einen sehr starken, dicken, mit Fett überladenen Kamm; zeigt sich derselbe noch regelmäßig verlaufend und straff, wie dies bei besseren Halsformen der Fall ist, so nennt man es stehenden Speckhals, zum Unterschiede vom hängenden Speckhals oder Hängehals (Fig. 42), bei welchem die Schwere des mit Fett überlasteten Kammes denselben auf eine Seite zu ziehen scheint. Der Speckhals bedingt eine Ueberladung des Vordertheils, beschränkt die Beweglichkeit der Schulter und ist häufig die Ursache einer



Fig. 42. Hängender Speckhals.

unangenehmen harten Führung. Man kann den Speckhals durch örtliches Schwitzen, sowie durch allgemeine Schweiße etwas vermindern. Man unterstützt solche Schwitzcuren durch Aloepillen und dicke Umhüllungen des Halses während der Arbeit. — Im Allgemeinen hat der Hengst immer einen stärkeren Hals als die Stute, ein Hengsthals wächst gerne bis zum Speckhalse heran. Durch frühzeitige Castration kommt der Hals nicht zu starker Entwicklung, daher Wallachen auch meist einen schwächeren, den Stuten ähnlichen Hals zeigen. Aus der Stärke des Halses kann man beim Wallachen die Zeit der Castration vermuthen.

Die Stellung des Halses verändert sich oft auffallend durch die Dressur, indem das dressirte Pferd den Hals hoch, oben sanft gebogen trägt, wobei der Kopf eine der senkrechten Linie angenäherte Stellung einnimmt, während das nicht dressirte Pferd den Hals und Kopf mehr gerade nach vorwärts streckt und oben nicht abbiegt.

Ein gut gebildeter Hals soll, sowohl bei dressirten als nicht dressirten Pferden, von der Brust und dem Widerrist aus immer in einer nur mäßig schiefen Richtung in die Höhe steigen, allmählig an Breite und Dicke abnehmen, oben sanft gebogen, leicht sich mit dem Kopfe verbinden, weder steif noch schwankend sein und während der Bewegung ruhig getragen werden, während ein nur niedrig getragener, ungelentiger, steifer, oder stets schwankender, während der Bewegung schnellender oder wackelnder Hals immer als tadelnswerth zu bezeichnen ist. Dieses Schwanken und Schnellen mit Kopf und Hals bedingt eine unstete Anlehnung, vermindert deshalb die gleichmäßige Einwirkung der Hand des Führers, gibt hiedurch zu Ungehorsam Veranlassung und beim Reitpferde ist das durch das Schnellen mit dem Kopfe veranlaßte Herumschleudern des Schaumes und Speichels unangenehm wegen der Beschmutzung des Reiters.

Als krankhafte Zustände des Halses sind zu bezeichnen (Fig. 43): die Genickbeule, Maulwurfsgeschwulst oder Nackenfistel <sup>(1)</sup>, eine anfangs entzündliche Geschwulst, welche leicht in Eiterung übergeht und schwer zu heilende Fistelgeschwüre darstellt, welche zu Eiterverfäulungen bis in die Rückenmarkshöhle, wo sie tödtlich wirken, führen können, im günstigen Falle bleibt eine Verhärtung zurück; der Mähnengrind <sup>(2)</sup>, eine Ausschlagskrankheit am Kammrande des Halses, wobei die Deckhaare ausfallen und kleine, fressende Hautgeschwüre

sich erzeugen; der Weichselzopf, eine aus allgemeinen Krankheitszuständen entstandene Verklebung und Verfilzung der Mähne in Folge krankhafter Ausschüttung an Wurzel und Schaft der Mähnehaare; übrigens kommen auch einfache Verwirrungen und Verfilzungen aus örtlichen Einwirkungen, Unreinlichkeit zc. vor. Anschwellungen der Ohrspeicheldrüsen (<sup>3</sup>), welche entweder entzündet oder verhärtet

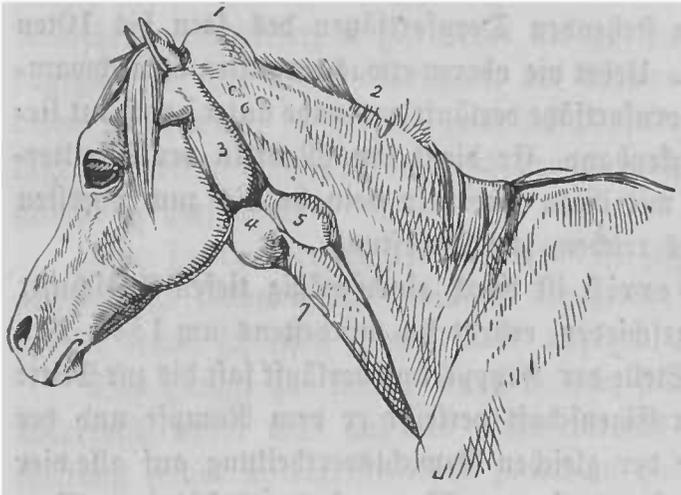


Fig. 43. Mängel des Halses.

- |                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| 1) Genickbeule.      | 4) Kropf.                    |
| 2) Mähnengrind.      | 5) Uderkropf.                |
| 3) Feiselgeschwulst. | 6) 7) Haarseil u. a. Narben. |

sein können, wodurch die Beweglichkeit des Kopfes zc. beeinträchtigt wird. Anschwellungen der Schilddrüsen (<sup>4</sup>), sogenannter Kropf, welcher, abgesehen davon, daß er ein häßliches Ansehen gibt, auch noch Athmungsbeschwerden erzeugen kann. Der Uderkropf (<sup>5</sup>), eine blasige Ausdehnung der Drosselblutader, sowie die Uderfistel,

ein geschwüriger Zustand derselben Uder, welcher meist durch ungeschickte Behandlung bei und nach dem Uderlassen entsteht, sind häufig von Nachtheil für die Blutcirculation; Narben am obern Theile des Halses (<sup>6</sup>), von daselbst gezogenen Haarseilen, von Scharffsalben u. dgl. deuten auf früher erstandene Kopf- und Augenkrankheiten, Narben am Kehlrande des Halses (<sup>7</sup>) auf Luströhrenschnitt; kahle oder mit weißen Haaren besetzte Stellen am obern Theile des Halses kommen meist von Koppriemen; kahle Flecken an den Seiten von Raude, Flechten u. s. w.

Siehe diese Fehler zum Theil in Figur 11.

## §. 68.

**Der Widerrist.**

Der Widerrist, Widerhorst, (Figur 44, <sup>1</sup>) ist der vordere gegen den Hals sich erhebende Theil des Rückgrates, der sich beiderseitig mit den Schultern verbindet. Er wird von den sehr langen, sich nach rückwärts immer mehr verkürzenden und in schräger Richtung von vorne nach hinten stehenden Dornfortsätzen des 4ten bis 10ten Rückenwirbels gebildet. Ueber die oberen etwas verdickten und schwammigen Enden dieser Dornfortsätze verläuft das nahe unter der Haut liegende strangartige Nackenband. Er dient den Muskeln der Schulterblätter, welche letztere mit ihren Knorpeln beinahe bis zum obersten Rande des Widerristes reichen, zur Anheftung.

Der hohe Widerrist ist durch einen mächtig tiefen Ausschnitt vom Halse deutlich abgeschieden, erhebt sich mindestens um  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  Zoll über die höchste Stelle der Kruppe und verläuft fast bis zur Mitte des Rückens; in dieser Eigenschaft verleiht er dem Rumpfe und der zu tragenden Last eine der gleichen Gewichtsvertheilung auf alle vier Füße günstige Lage, aber auch dem Wagenpferde entschiedene Vortheile in der Bewegung und wird deshalb als schön und gut bezeichnet.

Der scharfe Widerrist besteht darin, daß bei gut gebildetem, hohem Widerrist die Muskeln schlecht ausgebildet, seine Seitenflächen also mager sind, so daß die Haut über die Knochen hergespannt erscheint. Ein solcher Widerrist kann daher von dem Geschirre, Kummer, namentlich vom Sattel sehr leicht verletzt werden, er findet sich selten als eigenthümliche Bildung bei sonst kräftig entwickelten Pferden, ist dagegen meist durch Krankheit, große Anstrengung, kargliche Ernährung und anderes Ungemach entstanden aus einem sonst gut angelegten Widerrist.

Der niedere Widerrist ist charakterisirt durch eine unter obiger Norm stehende Entwicklung, indem er nicht höher, sondern tiefer als das Kreuz steht; er ist fehlerhaft, weil er der zu tragenden Last nicht die gehörige Lage verleiht, den Sattel nebst der Last nach vorne rutschen läßt und hiedurch das Vordertheil beschwert; in dieser Eigenschaft ist er für den Reitdienst ungeeignet, ist aber im Wagensdienste nicht von Nachtheil, namentlich nicht im langsamen Zuge.

Der kurze Widerrist verliert sich von der höchsten Stelle

des Widerristes, nämlich vom 5ten bis 7ten Rückenwirbel, zu schnell in den Rücken, verlegt die zu tragende Last zu weit nach vorwärts, ist meist mit steilen Schultern verbunden und befähigt daher das Pferd nur wenig zum Reitedienste.

Der zu wenig markirte Widerrist zeigt eine zu geringe Abscheidung vom Halse, er erscheint gleichsam als Fortsetzung desselben, meist ist ein solcher auch zu nieder und bedingt die gleichen Nachtheile wie dieser, er gilt weder als gut noch schön; mangelt ihm dagegen nur der sanfte Ausschritt am Kämme, der den wohlgebildeten auszeichnet, so ist dies zwar unschön aber nicht fehlerhaft, und läßt sich diese bessere Form leicht durch entsprechende Bearbeitung allmählig herstellen.

Der fette oder runde Widerrist zeigt sich mit Fett, Zellgewebe und lockeren Muskelmassen überladen, er ist ein Zeichen gemeiner Race, schlaffen Körperbaues, üppiger Ernährung.

Der Hengst hat immer einen höhern, stärkern und muskulösern Widerrist, daher man auf das Geschlecht des Pferdes bei der Beurtheilung seines Widerrists wohl zu achten hat. Die Stuten haben wegen des naturgemäß stark entwickelten Becken scheinbar einen niedrigen Widerrist, ohne daß diese Bildung als fehlerhaft bezeichnet werden dürfte. Der Widerrist ist manchen Verletzungen ausgesetzt, indem zuweilen durch den Druck des Kummets, am meisten aber durch den Sattel Entzündungen erzeugt werden, welche Erguß von Flüssigkeiten oder Absceßbildung bedingen, Brandflecke veranlassen und in weiterer Folge nicht selten hartnäckige und selbst gefährliche Leiden, die Widerristfisteln zur Folge haben. Bei solchen entsteht zuweilen jauchige Zerstörung des Nackenbaues, Beinfract an den Dornfortsätzen der Rückenwirbel, Eiterversenkungen, Blutvergiftung, Rotz, Wurm etc., die das Pferd längere Zeit zum Dienste untauglich machen oder gar dessen Tod veranlassen. Nach geheilten solchen Schäden entstehen auf dem Widerriste kahle, haarlose, dicke Narben, weißbehaarte Flecken, und die Pferde werden durch ein solches Leiden oft für lange Zeit mißtrauisch und bössartig gegen die Menschen, ertragen den Sattel und das Geschirr nicht mehr und versagen den Dienst. Stets sind also verletzte Pferde bei der Sattlung besonders sorgfältig zu behandeln.

## §. 69.

## Der Rücken.

Der Rücken im engern Sinne (Fig. 44, <sup>2</sup>) ist der obere Theil des Pferdekörpers hinter dem Widerriste und vor den Lenden; im gemeinen Leben nennt man alles, was zwischen Widerrist und Kreuz liegt, Rücken (Rücken im weitern Sinne). Ihm dienen die hinter dem Widerrist noch übrigen 8—9 Rückenwirbel mit ihren niedrigen, immer mehr senkrecht und an den letzten von rückwärts nach vorwärts mit der Spitze gestellten Dornfortsätzen, nebst dem darüber hinweglaufenden Nackenbande und den beiderseitig gelegenen langen Rückenmuskeln zur Grundlage, über welche Theile die an dieser Stelle besonders starke Haut so straff hergezogen ist, daß sie sich daselbst nicht mit den Fingern ergreifen und in Falten legen läßt. Ein normaler Rücken ist gerade, oder nur sehr wenig eingebogen, von mäßiger Länge, und beim wohlgenährten Pferde von solcher Breite, daß die Dornfortsätze in der Mittellinie keine Erhöhung, namentlich keine Gräte bilden, sondern mit den Seitentheilen fast in einer Ebene liegen. Bei solcher Beschaffenheit des Rückens ist die Einwirkung, d. h. der Nachschub von der Nachhand auf die

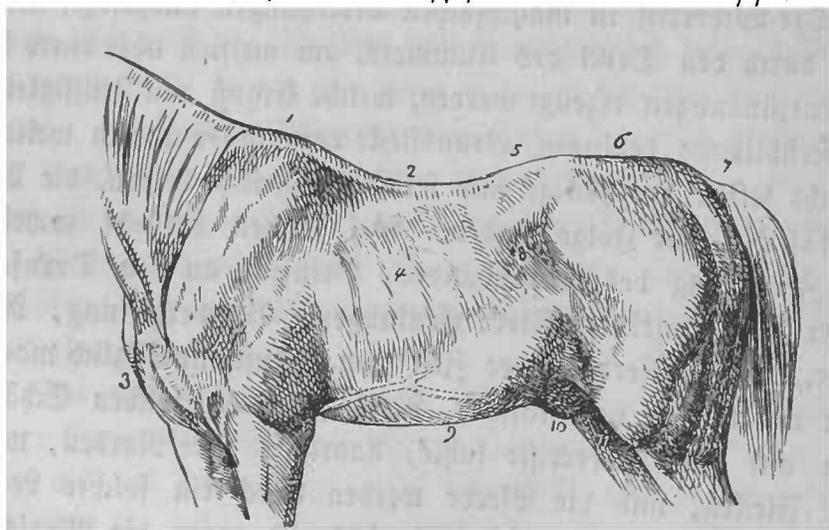


Fig. 44. Der Rumpf.

- 1) Der Widerrist.
- 2) Der Rücken.
- 3) Die Brust.
- 4) Die Rippen.

- 5) Die Lenden.
- 6) Die Kruppe.
- 7) Der Schweif.
- 8) Die Flanken.

- 9) Der Bauch.
- 10) Der Schlauch.
- 11) Das Geschröte.

Vorhand am vollkommensten und die Tragfähigkeit des Rückens eine günstige. Abweichungen von dieser normalen Richtung sind:

Der Senkrücken, tiefer Rücken, Satteltiefe, eingesattelt, (Fig. 45); der Rücken verläuft anstatt in gerader Linie vom Widerrist aus mit einer mehr oder weniger starken Einbiegung bis zu den Lenden. Gewöhnlich ist bei dem Senkrücken der Widerrist hoch

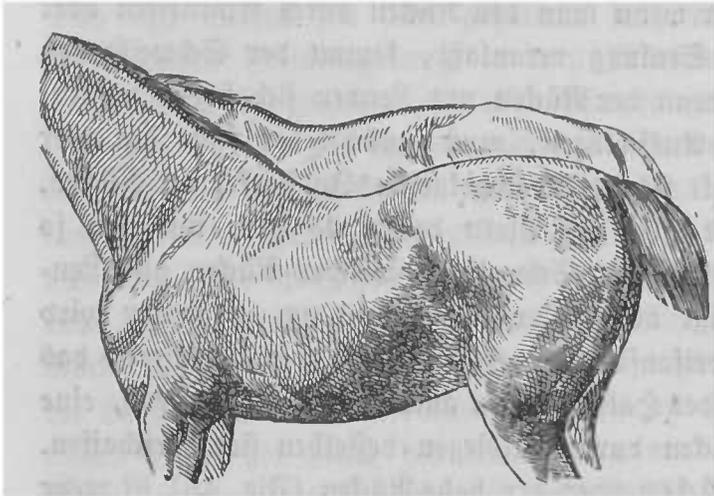


Fig. 45. Senkrücken. Fig. 46. Karpfenrücken.

und der Aufsatz gut, die Bewegung angenehm, aber nicht dauerhaft; der Senkrücken ist sehr selten angeborener Bildungsfehler, sondern erst erworben, entweder durch Erweichung der Knochen der Wirbelsäule nach der Füllenlähme, oder durch zu frühzeitigen Reitdienst,

vorgerücktes Alter oder hässliche Trächtigkeit bei Stuten, durch vieles Beschälen beim Hengste, durch extensive Fütterung der Fohlen, zu hohes Aufrichten und Aufsetzen, durch hohe Klauen, namentlich bei Grünfütterung; alle diese Einflüsse wirken um so mehr deformirend auf die Stellung der Rückenpartie der Wirbelsäule, je mehr durch einen langen Hals ein mächtig wirkender Hebel gegeben ist zur Niederseufung der Rückenwirbel. Um die Wechselwirkung zwischen Hals und Rücken, überhaupt die Wechselbeziehung der verschiedenen Partien der Wirbelsäule zu verstehen, müssen wir uns die ganze Wirbelsäule aus 2 aneinandergehängten Wagebalken (Zarmigen) zusammengesetzt denken. Der Unterstützungspunkt oder Drehungspunkt für den vorderen Wagebalken ist vorn zwischen beiden Schulterblättern, der für den hinteren Wagebalken im Becken, beziehungsweise Hüftgelenk. Da aber beide Wagebalken mit einander im Zusammenhang stehen, so wird jede Stellungsveränderung des einen oder andern Armes an allen übrigen Hebelarmen sich bemerkbar machen. Durch Heben des Halses muß der hinter der Schulter

liegende Hebelarm des vordern Wagebalkens sich senken und der mit ihm zusammenhängende vordere Arm des hintern Wagebalkens ebenfalls, dagegen der hinter dem Kreuze liegende hintere Arm des zweiten Wagebalkens, nämlich die hintern Kreuzwirbel und Schwanzwirbel werden sich heben; hienach muß sich bei Aufrichtung des Halses Rücken- und Lendenpartie senken und Kreuzende und Schweifansatz sich heben, oder wenn man den Rücken durch Einkneifen oder durch Reiterlast zur Senkung veranlaßt, kommt der Schweifansatz heraus. Umgekehrt, wenn der Rücken und Lenden sich heben wollen, z. B. beim Bocken, Ausschlagen, muß zunächst der Hals hinunter und der Schwanz senkt sich, wird eingekneift. Je stärker der Rücken, um so weniger leicht gibt das Pferd den Hals her, und um so schlechter trägt das Pferd den Schweif; je weicher Rücken und Lenden, um so höher trägt das Thier den Hals, um so ebener wird die Kruppe und Schweifansatz sich gestalten, um so häufiger wird das Thier durch Senkung des Halses, wenn auch nur vorübergehend, eine Erleichterung im Rücken durch Aufbiegen desselben sich verschaffen.

Der Karpfenrücken oder der hohe Rücken (Fig. 46) ist mehr oder weniger nach aufwärts gebogen, gewölbt, meist mit einem kurzen Widerriste verbunden, lang, schmal und oben scharf kantig, er hat zwar beträchtliche Tragkraft, ist aber steif, daher er für den Packsattel, wenn dieser so eingerichtet ist, daß er den Rückgrat nicht verletzen kann, wohl paßt, für den Reitdienst aber nicht taugt; meist ist diese Rückenform die Folge übermäßiger Anstrengung im Zuge in früher Jugend bei noch fortdauerndem Weidegang; denn durch starke Anstrengung beim Zuge wird die Wirbelsäule nach aufwärts gebogen, und zwar um so mehr, je stärker sich Kopf und Hals nach vorwärts strecken und abwärts senken, um möglichst viel Uebergewicht nach vorn ins Geschirr zu legen; auch beim Weidegang findet diese Art von Wirbelsäulestellung statt. Nicht zu verwechseln ist ein wirklicher Karpfenrücken mit einer gegen die Lendenpartie und das Kreuz in sanfter Wölbung nach aufwärts steigenden Rückenlinie, welche große Tragkraft und Ausdauer unter schwerem Gewicht anzeigt.

Der scharfe oder magere grätige Rücken, oder Eselsrücken ist oben, statt mit den Seitentheilen eine gleichmäßige Wölbung zu bilden, durch die zu sehr emporstehenden Dornfortsätze scharf erhaben, zumeist bedingt durch große Armuth der Rückenmuskeln.

Er kommt vor bei alten, abgetriebenen und abgemagerten Pferden, selten bloß in Folge zu hoher Dornfortsätze oder zu flacher Rippenwölbung.

Der breite, gespaltene Rücken zeigt bei sehr niedrigen Dornfortsätzen die Weichtheile des Rückens von solcher Fülle, daß in der Mitte des Rückens eine Rinne entsteht; der gespaltene Rücken wird von Vielen für stark gehalten, während er mehr in einer übermäßigen Fettablagerung in den Muskeln begründet ist und hauptsächlich bei gemeinen schlaffen Pferden getroffen wird.

Die Länge des Rückens verdient besondere Beachtung. Man meint häufig den Rücken im weiteren Sinne, wenn man von einem langen Rücken spricht und rechnet dann die Lenden noch dazu; ist nun die Länge vorzugsweise durch lange Lenden bedingt und nicht vom eigentlichen Rücken, so ist dies unbedingt zu tadeln; ein solcher Rücken hat weder Kraft noch Dauer. Anders ist es dagegen, wenn die Länge vom wirklichen Rücken im engeren Sinne herkommt, denn dieser Theil hat durch die Anlagerung der Rippenpaare von der Seite her eine Unterstützung; ist diese Partie etwas lang, so ist dies freilich auch nicht unbedingt als gut anzusehen, wohl aber dann, wenn wie beim englischen Vollblut die Faser sehr stramm ist. Pferde mit einem in dieser Art langen und gut gebildeten Rücken bei wohlgeschlossenen starken Lenden, zeichnen sich durch räumige, kräftige und daher eben so flüchtige als ausdauernde Bewegungen vortheilhaft aus; bei dieser Bildung stehen dann die vorderen und hinteren Fußpaare weit auseinander und es macht das Spiel der Glieder größere Excursionen. Hat nun das Pferd vermöge seines edlen Blutes hinreichende Kraft, um diese, weil größeren um so anstrengenderen Actionen in guter Dauer auszuführen, so wird ihm die Länge seines Rückens nützen; ist aber dies nicht der Fall, so ist freilich ein langer Rücken auch im engeren Sinne verwerflich. Bei langrückigen englischen Pferden hat man schon statt 18, 19 Rückenwirbel angetroffen. Ein langer Rücken gewährt auch einen weiten Raum zur Entwicklung der Lungen, und auch die Verdauungseingeweide können unter dem Schutze eines lang gedehnten Rippenkorbes ungestörter funktionieren.

Der steife Rücken läßt einen auffallenden Mangel an Biegsamkeit erkennen und ist oft in einer Verknöcherung, der die Körper

der Rückenwirbel verbindenden Faserknorpel begründet, er kommt meist bei alten Sattel- und Packpferden vor und erweist sich für den Reitdienst nur wenig geeignet. Bei weit ausgedehnter Verwachsung der Rückenwirbel verliert das Pferd die Fähigkeit sich niederzulegen und sich wieder zu erheben. Solche Pferde lassen sich dann oft nur an den Standwänden seitlich hinabgleiten und müssen beim Aufstehen durch menschliche Hülfe oft in sehr umständlicher Weise unterstützt werden. Manche solche Pferde ziehen es unter solchen Umständen vor, gar nicht mehr sich niederzulegen, sie ruhen und schlafen stehend nicht bloß monatelang, sondern jahrelang.

Der empfindliche Rücken gibt sich zu erkennen durch eine große Empfindlichkeit für die Reiterlast und für Berührungen. Manche Pferde steifen den Rücken, sobald ihnen eine Last aufgelegt wird, und suchen sich sogar derselben zu entledigen, andere ertragen es nicht, wenn man sie in den Rücken kneift, um den Rücken zum Durchbiegen zu bringen. Bei einzelnen Pferden ist die Empfindlichkeit auf dem Rücken so groß, daß sie durch Aufstützen der Hand hinter dem Sattel, sogar schon durch Berührung der Rockflügel des Reiters oder noch mehr durch harte Gegenstände in den Rocktaschen zu Rückenanspannung, ja sogar zum Ausschlagen und Bodenveranlastet werden.

Der Rücken ist verschiedenartigen Verletzungen unterworfen, die durch Druck des Sattels und des Gepäcks entstehen und entweder entzündete Geschwülste, oder eiternde Wunden und Geschwüre, Brandflecke, verhärtete Erhabenheiten, Schwielen u. dgl. darstellen; auch Spuren scharfer Einreibungen finden sich zuweilen vor und lassen befürchten, daß früher Schwäche im Rücken, Kreuzlähme oder eine Harnkrankheit bestand und behandelt wurde.

## §. 70.

### Die Brust.

Von jedem Rückenwirbel verlaufen je 2 Rippen nach abwärts, also 18 Paare, welche eine Curve bilden, die an den vorderen Rippenpaaren mehr flach, an den hinteren stärker ist; nach unten legen sich durch elastische knorpelige Fortsätze die Rippenknorpel mittelbar oder unmittelbar an dem aus Knochenstücken und Knorpel-

masse bestehenden Brustbeine an und bilden mit ihm die Brusthöhle; diese enthält lebenswichtige Eingeweide, Lungen, Herz, die größern Blutgefäße, viele Nerven, den Schlund und andere Theile und läßt äußerlich den vordern Theil der Brusthöhle als sogenannte Brust (Fig. 44, <sup>3</sup>), und die Seitenwände der Brusthöhle als Rippen oder Rippenseiten unterscheiden. Die hintersten Rippenpaare, etwa 5, dienen vorzugsweise zur Bildung der Bauchhöhle und heißen deswegen Bauchrippen.

Der vordere Theil der Brusthöhle oder die Brust ist der Theil am Pferdekörper, der vorne unter dem Halse, zwischen den Schultern liegt und sich von da zwischen den beiden Vorderfüßen hindurch bis zum Anfang des Bauches erstreckt; ihr dienen die ersten Rippenpaare und das Brustbein mit seinen Knorpeln zur Grundlage, an welchen sich mehrere Muskeln befestigen, über welche die hier

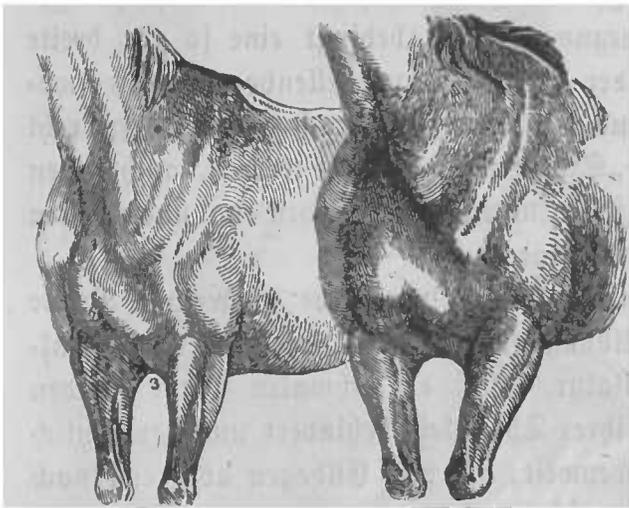


Fig. 47. Brust.

Fig. 48. Löwenbrust.

feinere Haut lose hergezogen ist. An der Brust unterscheidet man einen vordern oder obern Theil, die Vorderbrust, und einen hintern oder untern Theil, die Unterbrust. An der Vorderbrust zeigt sich in ihrer Verbindung mit dem Kehlrande des Halses eine seichte, zwischen zwei muskulösen Erhabenheiten, den sogenannten Brusthügeln

liegende Vertiefung, die Brustgrube (Fig. 47, <sup>1</sup>) und nach abwärts verlaufend eine seichte Vertiefung, die Brustfurche (Fig. 47, <sup>2</sup>). Die Unterbrust ist durch die Armgruben (Fig. 47, <sup>3</sup>) von den Vorderchenkeln getrennt, von faltiger Beschaffenheit, zwischen den beiden Vorderfüßen hindurchgehend und zu beiden Seiten von den an den Rippen hin verlaufenden Sporadern begränzt. Da die Brustform sowohl für die Räumlichkeit der Brusthöhle, als auch für die richtige Anlagerung der Vorderfüße von wichtigem Einflusse ist,

so verdient dieselbe wohl eine aufmerksame Betrachtung. Größere Wölbung der Rippen bedingt eine weitere Räumlichkeit der Brusthöhle, zugleich eine weitere Stellung der Vordergliedmaßen. Hiernach ist eine breite Brust nicht nur als schön, sondern auch als gut und vortheilhaft anzusehen, während das Gegentheil, eine schmale Brust, für die Entwicklung der Brusteingeweide und Bewegung der Gliedmaßen ungünstig ist. Als bekannteste Brustformen sind folgende zu bezeichnen:

Die Löwenbrust oder die zu breite Brust (Fig. 48) ist sowohl in einer gar zu beträchtlichen Wölbung der Rippen, als auch in einer zu weiten Stellung der Schultern begründet und zeigt an der Vorderbrust dicke und starke, mit vielem Fett durchwachsene Muskeln. Bei dieser Bildung ist das Vordertheil übermäßig belastet und die Gewandtheit der Bewegung ist beeinträchtigt. Solche Pferde sind wohl für schweren langsamen Zug befähigt, aber nicht für gewandte und dauernde Bewegung; häufig bedingt eine so gar breite Brust ein Hinausdrängen der charnierartigen Ellenbogengelenke, wodurch die Unterfüße während der Bewegung nach auswärts gedreht und zum „Fuchteln“ oder „Schöpfen“ veranlaßt werden, auch stehen so sehr breite Pferde nicht selten unten in den Zehen eng und streifen sich besonders gerne an der Krone.

Die enge oder schmale Brust zeigt eine zu geringe Breite wegen zu flacher Rippenwölbung und zu enger Stellung der Schultern nebst geringer Muskulatur. Bei der schmalen Brust werden die Athmungswerkzeuge in ihrer Thätigkeit behindert und gewöhnlich stehen die Füße unten bodenweit, in den Ellbogen aber eng nach einwärts gedreht. Die Natur scheint bei einem derartigen Bau durch die bodenweite meist Tanzmeisterstellung dem in der Anlage schmalen Gestelle wenigstens unten eine breitere, mehr sichere Basis geben zu wollen. Die Bewegung der Schultern an einer schmalen, also auch mehr flachen Brust ist gewöhnlich eine freiere als bei einer starken Rippenwölbung, daher finden wir bei schmaler Brust häufig einen recht schulterfreien, eleganten Tritt. Eine schmale Brust wird besonders auffallend, wenn die Thiere zugleich mager sind.

Die hohle oder Ziegenbrust (Fig. 49) besteht in einer zu beträchtlichen Vertiefung der Brustgrube, bei enger und magerer Beschaffenheit der ganzen Brust, sie theilt die Nachtheile mit der

vorgenannten Brustform und gilt daher, wie jene, für gleich häßlich und fehlerhaft.

Die Habichtsbreust (Fig. 50); bei dieser steht das vordere Ende des Brustbeins, namentlich der sogenannte Schnabelknorpel,

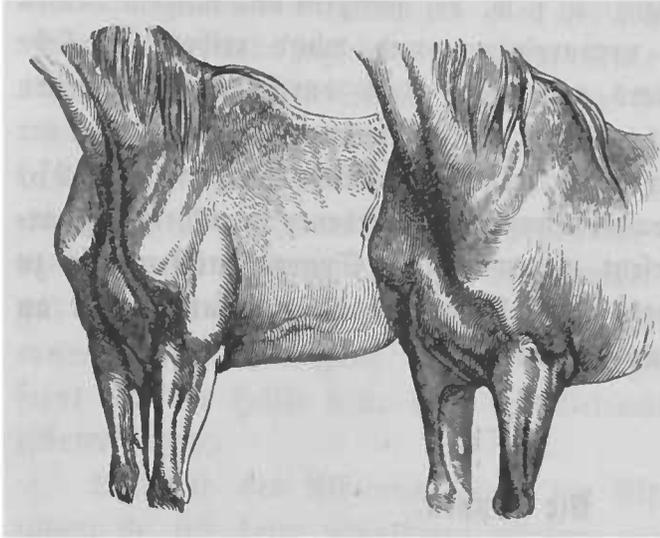


Fig. 49. Ziegenbrust. Fig. 50. Habichtsbreust.

zu sehr hervor, so daß die Brust an der Stelle der Brustfurche eine auffallende Wölbung nach vorwärts etwa wie ein Schiffskiel erhält. Dabei ist sie meist enge und mager und gilt nicht für schön und gut.

Die Hahnenbrust (Fig. 51) ist der vorigen ähnlich, doch ist die Brust dabei breit, fleischig und stark, daher diese Form von Manchen für ein Zeichen der Kraft und Stärke gehalten wird.

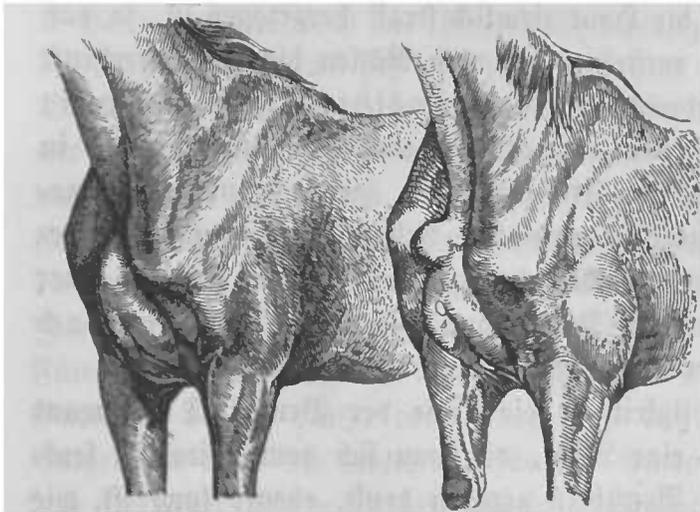


Fig. 51. Hahnenbrust. Fig. 52. Brustbeule.

Vorn an der Brust kommt öfters eine kalte Geschwulst nach Druck und Quetschung, die sogenannte Brustbeule vor (Fig. 52a), welche in einem Balge eine eigenthümliche Flüssigkeit oder eine weiche, speckige oder schwammige Masse enthält, das Pferd im Zugsdienste hindert; sel-

tener aber gewahrt man eine heiße, sehr schmerzhaftes Geschwulst, die sogenannte heiße Brustbeule, die, von heftigem, allgemeinem

Fieber begleitet, gefährlich ist und oft in kurzer Zeit zum Tode führt. Anschwellungen und Entzündungen in den Armgruben entstehen durch Reizungen der Haut in Folge von Koth, der sich in die Falten derselben eingesetzt hat, durch welchen sich Pferde mit schlechter Fußstellung, fehlerhaftem Gange u. s. w. bei heftigem und langem Laufen auf morastigen Wegen verunreinigen und wund reiben; ähnliche Reizungen entstehen öfters auch ohne Koth durch das Wundgehen bei Pferden mit schmaler Brust und schlechtem Gange. In der Brustfurche oder auch an der Unterbrust befindliche Narben (Fig. 52 b) lassen vermuthen, daß daselbst wegen verschiedener Krankheiten Haarfeile und Fontanelle gesetzt waren; solche Spuren müssen also zu genauer Untersuchung des Gesundheitszustandes, namentlich aber an den Respirationsorganen auffordern.

### §. 71.

#### Die Rippen.

Die Rippen bilden die Seitentheile des Brustkorbes (Fig. 44, <sup>4</sup>), sie werden vorne von den Schultern überdeckt, sind also nur von dem hintern Rande der Schultern bis in die Weichen deutlich wahrnehmbar. Auf den knöchernen Rippen und zwischen denselben liegen Muskeln, über welche die Haut ziemlich straff hergezogen ist, so daß stark gewölbte Flächen entstehen, die vom Rücken bis zur Unterbrust und zum Bauche herabreichen. Gut gewölbte Rippen müssen in einer starken Rundung von dem Rücken ausgehen und sich fast in gleicher Wölbung nach abwärts fortsetzen; hiedurch wird eine geräumige Brusthöhle gebildet und den Athmungswerkzeugen ausgedehnter Raum gewährt. Gehen dagegen die Rippen blos in einer geringen Rundung von dem Rücken aus, so nennt man sie flach oder platt, wobei der Raum der Brusthöhle zu enge wird.

Von großer Wichtigkeit ist die Tiefe der Brust. Tief nennt man die Brust, wenn eine Linie, die man sich vom Widerrist senkrecht herunter an das Brustbein gezogen denkt, ebenso lang ist, wie eine senkrechte Linie vom Brustbein bis zum Boden, selten trifft man die Brust noch tiefer, als bei diesem Verhältniß; nieder heißt die Brust, wenn diese Tiefe nicht erreicht ist und hiezu 2 — 5“ fehlen. Eine etwas schmale Vorderbrust ist für die Schnelligkeit

der Bewegungen nicht gerade ungünstig, allein wenn sie dabei nicht tief ist und die Rippen zu flach sind, so ist dies gewiß verwerflich. Das beste Verhältniß ist das, wie man es bei dem arabischen und dem englischen Vollblutpferde antrifft, wo die Brust vorn nicht sehr breit ist, hinter den Ellenbogen aber der Rippenkorb bedeutend auseinandergeht und zugleich eine große Tiefe zeigt. Hier ist nicht durch eine allzuweite Schulterstellung der Beweglichkeit Eintrag geschehen, aber doch durch die Tiefe und Wölbung des Rippenkastens dem Herzen und der Lunge ein sehr freier Spielraum gegeben, was unumgänglich nothwendig ist zur Ausdauer und zum guten Athem des Pferdes. Pferde dagegen mit wiederer Brust mögen noch so gut geformte Rippen haben, sie werden nicht aushalten und keine raumgreifende Bewegung haben. Die letzte Rippe soll nicht entfernt von der Hüfte sein, was bei Betrachtung der Lenden näher erörtert wird.

Während des Athmens zeigen die Rippen einige Bewegung, indem sie sich beim Einathmen erheben und die Brusthöhle durch Ausdehnung nach beiden Seiten erweitern, beim Ausathmen sich wieder senken und die Brusthöhle hiebei verengern; diese Beweglichkeit des Brustkorbes ist ganz gering am vorderen Theil desselben, soweit die sogenannten echten Rippen, nämlich die vordersten 8 Paare reichen, erst die hintere Abtheilung mit den 10 falschen Rippenpaaren, welche sich mit ihren Knorpeln nur mittelbar an das Brustbein befestigen, kann sehr bemerkenswerthe Raumveränderungen der Brusthöhle veranlassen. Diese hintere Abtheilung sollte, um das Athmen wenigstens in mechanischer Beziehung ungestört vor sich gehen zu lassen, uneingeschränkt durch Gurten, Geschirr, Sattel bleiben, um so mehr als schon durch die Baueingeweide und ihren Inhalt der hintere Raum des Brustkorbes besonders bei extensiver Fütterung sehr beengt ist. Die natürlichste und sicherste Lage einer Gurte ist 2—3" hinter den Ellbogen, so daß das hintere Ende des Brustbeins noch die Unterlage für die Gurte bildet. Der Brustkorb fast aller Pferde ist mit einem liegenden, vorn abgestumpften Keil zu vergleichen, der den größeren Durchmesser nach hinten, den kleinsten gegen vorn hat; so wird denn auch jede mehr nach hinten liegende Gurte neben der Belästigung für das Athmen noch die Neigung haben nach vorwärts zu gleiten, weil sie vorn einen kleineren

Umfreis zu umfassen hat als hinten, sie findet einen Ruhepunkt erst, wenn sie am kleinsten Umkreise, d. h. fast unmittelbar hinter den Ellbogen angekommen ist. Es müssen schon sehr gut gebaute tiefe Pferde sein, und die Fütterung muß eine sehr intensive sein, wenn die Gurten eine Neigung zeigen, nach rückwärts die ursprüngliche Lage zu verlassen. Das feste Gurten an dem mehr beweglichen hinteren Theile des Brustkorbes veranlaßt dem Pferde ein unbehagliches Gefühl, und dieß gibt die gewöhnliche Veranlassung zum absichtlichen momentanen Blähen des Pferdes, welches eine tiefe Inspiration, aber nur ganz schwache Expiration macht, um den Umfang des Rippenkorbes zu vermehren, und nachher durch vollständiges Ausathmen die Gurten wieder locker werden zu lassen. Manche Pferde sind gegen diese Belästigung durch Gurten so empfindlich, daß sie nicht mehr von der Stelle gehen wollen, wenn sie fest gegurtet sind, sie machen dann oft verzweiflungsvolle Anstrengungen, um sich von dieser Belästigung frei zu machen, sie suchen durch starkes Einathmen und Krümmen des Rückens, durch Spannen der Bauchmuskeln die Gurten zu sprengen und im äußersten Falle befreien sich die Thiere von diesem Zwang durch Bocken oder sogar durch Niederwerfen auf den Boden. Manche Pferde zeigen nur eine zeitlang anfänglich nach dem Gurten dieses Mißbehagen und gewöhnen sich nach einiger Zeit in  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Stunde an den Zwang; bei solchen Thieren ist es dringend anzurathen, den Sattel einige Zeit, ehe das Pferd bestiegen werden soll, aufzulegen und denselben erst nach und nach festzugurten; auch wird das Unbehagen gemildert, wenn man die Thiere hin und her führt, nachdem man den Sattel aufgelegt und gegurtet hat. Man nennt diese eigenthümliche Empfindlichkeit am Rippenkorb oder im Rücken gewöhnlich „Sattelzwang“ und kommt derselbe besonders häufig bei edeln, sehr nervösen, namentlich arabischen oder im Blutkreislauf gestörten Pferden vor. Zu verwerfen ist das Anlegen einer Gurte schräg vom Sattel gegen rückwärts um die Bauchrippen, um das Vorgleiten des Sattels zu verhindern. Diese Art von Gurtung bringt die besagte Belästigung des Respirationsgeschäftes noch in höherem Grade hervor als die Gurtung quer um den Rippenkorb, aber dieser Druck bedroht auch noch besonders die Leber, welche nach Einigen durch diesen oft wiederholten Druck atrophisch werden soll.

Beim ruhigen Athmen ist die Bewegung der Rippen so gering, daß man sie fast gar nicht gewahrt, denn in solchem ruhigen Verhalten besorgt das Zwerchfell fast allein den mechanischen Act des Athmens; nur bei Aufregungen, nach schnellem Laufen u. dgl. wird sie deutlich sichtbar, beruhigt sich jedoch alsbald wieder und läßt sodann sich kaum mehr und nur in bestimmten Zeiträumen von 6—10 Secunden erkennen; bei krankhaften Zuständen des Athmens aber wird sie selbst im Stande der Ruhe deutlich und häufig sichtbar und bildet wegen Mithilfe der sich stark zusammenziehenden Bauchmuskeln beim Athmen längs der Knorpeln der ersten Rippen, von den Weichen bis zur Unterbrust, in Folge des Einziehens des Bauches eine rinnenförmige Vertiefung, die sog. Dampfschnur oder Dampfrinne.

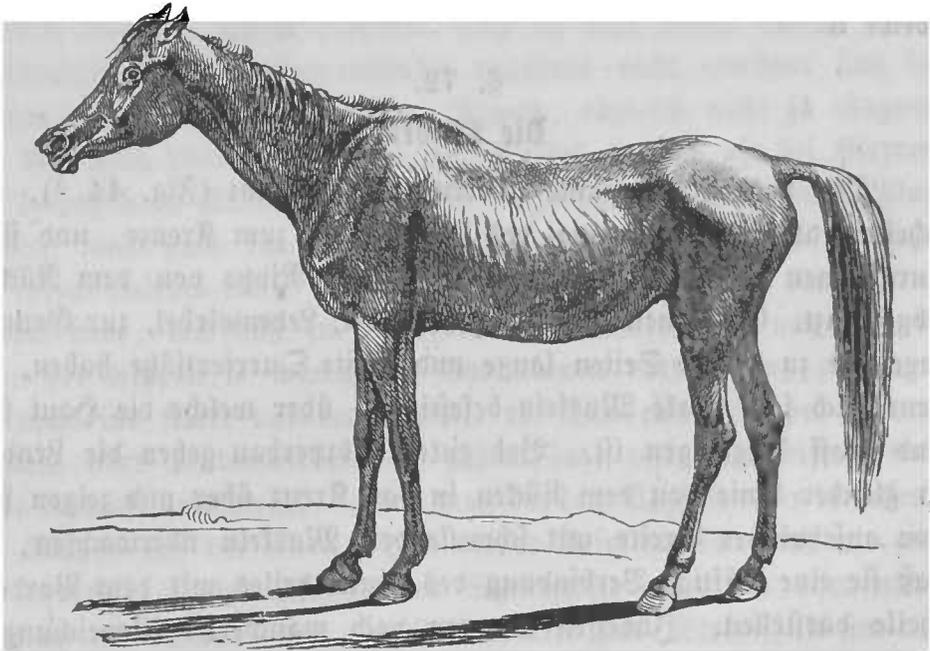


Fig. 53.

Dämpfiges Pferd mit Dampf rinne und krampfhaft erweiterten Nüstern.

Am untern Ende der Rippenseiten verläuft beiderseitig von hinten nach vorne unter der Haut, deutlich erkennbar, eine ästige Blutader, die Sporader, welche man früher bei Brust- und Bauchleiden öffnete, um daselbst eine entsprechende Menge Blutes abzapfen. Bei wohlgenährten Pferden zeigen sich die Rippenseiten

glatt und fett, bei magern aber so beschaffen, daß man jede einzelne Rippe deutlich unter der Haut erkennen kann. Die Rippenseiten sind mancherlei Beschädigungen bei Reit- und Packpferden durch den Druck des Sattels ausgesetzt, indem dieser auf den obern Bogen der Rippen Quetschungen hervorbringt, in deren Folgen Abscesse, Geschwüre und Brandflecke entstehen und bei glücklichen Ausgängen nur weiße Flecken zurücklassen; zuweilen zeigen sich aber auch Vertiefungen oder harte Knoten an den Rippenseiten, die in Folge von geheilten Rippenbrüchen entstanden sind; an den untern Theilen, am Uebergange in den Bauch, sieht man nicht selten Narben oder weiße Stichelhaare als Spuren von Spornstichen bei trägen, widerseßlichen und kollerigen Pferden, auf den Seitentheilen der Rippen haarlose Stellen oder weiße Platten als Folge der Anwendung von scharfen Einreibungen gegen Krankheiten der Brusteingeweide 2c.

### §. 72.

#### Die Lenden.

Die Lenden oder auch Nierenpartie genannt (Fig. 44 <sup>5</sup>), erscheinen als die Fortsetzung des Rückens bis zum Kreuze, und sind durch einen fühlbaren Absatz an der letzten Rippe von dem Rücken abgegrenzt. Es dienen ihnen sechs Wirbel, Lendenwirbel, zur Grundlage, die zu beiden Seiten lange und breite Quersfortsätze haben, an denen sich sehr starke Muskeln befestigen, über welche die Haut fest und straff hergezogen ist. Bei gutem Körperbau gehen die Lenden in gleicher Linie von dem Rücken in das Kreuz über und zeigen sich von ansehnlicher Breite mit schwellenden Muskeln überwachsen, so daß sie eine kräftige Verbindung des Hintertheiles mit dem Vordertheile darstellen. Indessen kommen doch mancherlei Abweichungen vor: die langen Lenden zeigen die einzelnen Lendenwirbel sehr verlängert, was eine zu lockere Verbindung mit dem Kreuze begründet, die Kraft in diesem Theile ist dann gemindert und eine zwar angenehme, aber keineswegs dauerhafte und kräftige Bewegung ist die Folge; diese Schwäche kann selbst durch starke Muskeln nicht vollständig ausgeglichen werden.

Die kurzen Lenden, die meist durch kürzere Entwicklung der einzelnen Lendenwirbel, selten durch verminderte Zahl derselben be-

gründet sind. Eine sehr innige Verbindung des Hintertheiles mit dem Vordertheil, beträchtliche Kraft in diesem Körpertheil und eine kräftige und dauerhafte, aber nicht immer angenehme Bewegung wird hiebei statthaben. Da sie sehr stark sind, so werden sie immer für den Reitdienst besonders geschätzt.

Die Zahl der Lendenwirbel hat in Folge der fleißigen Arbeiten des französischen Thierarztes Sanson, welcher sich das Studium der verschiedenen Racen unserer Hausthierarten zur besouderen Aufgabe gemacht hat, in neuerer Zeit als Racenmerkmal eine besondere Bedeutung gewonnen; Sanson gründet auf die Zahl der Lendenwirbel am Pferdeskelet eine besondere Typeneintheilung, er hält 5 Lendenwirbel für das Criterium eines bestimmten orientalischen Typus. Sanson ist zwar durch die ihm von mir gewordene Mittheilung meiner Notizen über diesen Körpertheil in seinen Hypothesen bestärkt worden, allein trotzdem muß ich hier meine Ansicht dahin aussprechen, daß 5 Lendenwirbel durchaus nicht constant sind bei diesem oder jenem orientalischen Typus, obgleich nicht zu läugnen ist, daß man diese Minderzahl der Wirbel ziemlich oft bei Pferden der betreffenden Stämme trifft. Es mögen hier meine Notizen Platz finden, und habe ich denselben nur vorauszuschicken, daß die Zahl der Lendenwirbel meist in Wechselbeziehung zu der Zahl der Rückenwirbel steht, und daß in der Form der Querfortsätze und in dem Bau der Rippen so mancherlei Variationen vorkommen, daß man oft nicht ins Klare darüber kommt, ob man einen Wirbel zu den Rücken- oder Lendenwirbeln zu zählen hat; diese Variationen sind nicht einmal symmetrisch, so daß man bei dem Abzählen der betreffenden Rippen auf der einen Seite andere Resultate bekommt wie auf der andern. Dieser Mangel an Symmetrie zeigt sich aber nicht blos an der Stelle, wo die Rückenpartie der Wirbelsäule in die Lendenpartie derselben übergeht, sondern sie ist oft auch vorhanden an den ersten wahren Rippen, deren vorderste nicht immer ein vis-à-vis hat, kurz es ist die Zahl der Rippen auf einer Seite nicht immer die gleiche, wie auf der andern, oder das, was hinten in der Reihe der Rippen zu viel, fehlt vorn an der Reihe und umgekehrt; ebenso zeigt sich nicht selten eine Abweichung von der normalen Wirbelzahl an Rücken- und Lendenpartie ausgeglichen in der Zahl der Wirbel, die das Kreuzbein darstellen, doch kommen an diesem

Abweichungen sehr selten vor. Die Kreuzwirbel sind von den Lendenwirbeln leicht dadurch beim Abzählen zu unterscheiden, daß ihre Dornfortsätze und auch schiefen Fortsätze mehr oder weniger unter einander verwachsen sind, gleichsam verlöthet erscheinen. An den Skeleten in Stuttgart fand ich bei

Ali Pascha, Nubierhengst, Dongolarace, 18 R.=W., 6 L.=W., 5 K.=W.

Sultan Mahmud, Arabischer Hengst, 18 R.=W., 6 L.=W., 5 K.=W.

Den Querfortsatz des ersten L.=W. als Rippe verlängert, so daß man links nur 5 L.=W. zählen kann.

Sanspareil, von dem Originalaraber Bahan und der englischen Vollblutstute Eleonore, 18 R.=W., 6 L.=W., 5 K.=W.

Goumoufch=Burnu, Orig.=Araberhengst, 18 R.=W., 5 L.=W., 5 K.=W.

Bairactar, Originalaraberhengst, 18 R.=W., 5 L.=W., 5 K.=W.

Englischer Vollbluthengst, 18 R.=W., 6 L.=W., 5 K.=W.

Spanischer Hengst, 18 R.=W., 6 L.=W., 5 K.=W.

Pony, 18 R.=W., 6 L.=W., 5 K.=W.

Weitere Untersuchungen stellte ich an bei den Skeleten in Jena.

Allstädter Stute, vom Araber Mirza, 18 R.=W., 5 L.=W., 5 K.=W.

Russisches Steppenpferd, 18 R.=W., 5<sup>1/2</sup> L.=W., 5 K.=W. Auf der einen Seite lief der Querfortsatz des ersten L.=W. in eine Rippe aus, auf der Seite mit dem normalen Querfortsatz fand ich eine falsche Rippe im Fleisch, wie dies beim Rinde, namentlich bei Kühen nicht selten getroffen wird.

Skelet von unbekannter Abkunft, 18 R.=W., 6 L.=W., deren erster auf beiden Seiten Fleischrippenrudimente am Querfortsatz hatte.

Maulthierstutenskelet, 18 R.=W., 5 L.=W. links, weil der erste Querfortsatz in eine Rippe übergeht, rechts 6; 5 K.=W.

Maulthierhengstskelet, 18 R.=W., 5 L.=W., aber 6 K.=W.

Gembling-Turk, Originalenglischer Halbbluthengst, 19 R.=W., das 19. Rippenpaar ist unvollkommen, an den Wirbeln nicht durch Gelenke, sondern als Epiphysen angelegt; 5 L.=W., 5 K.=W., rechte erste wahre Rippe rudimentär. In Hohenheim, daselbst auch:

Originalaraberhengst Hetbau, 18 R.=W., 5 L.=W., 5 K.=W.

Arabischer Hengst in Züricher Sammlung, 18 R.=W., 5 L.=W., 5 K.=W.

Ähnliche Naturspiele habe ich noch bei manchen andern Skeleten gefunden, ich unterlasse aber deren Ausführung, da die Abstammung der Thiere nicht sicher nachgewiesen ist.

Die zu hohen Lenden zeigen eine Krümmung nach aufwärts in der Mittellinie des Rückgrates, was in Gemeinschaft mit einer ähnlichen Beschaffenheit des Rückens, nämlich mit dem Karpfenrücken vorkommen kann, in höheren Graden bildet dann die Wirbelsäule sogar einen Höcker, Buckel; solche hohe Lenden sind kräftig, aber meist starr.

Die tiefen abgesetzten oder niedrigen Lenden, Wolfs- lenden, zeigen, den vorigen entgegengesetzt, eine Einsenkung vor ihrer Verbindung mit dem Kreuze, sie sind oft zugleich schmal und lang und daher schwach.

Die schmalen Lenden, in zu kurzen oder abhängig gestellten Querfortsätzen der Lendenwirbel begründet, bieten den betreffenden Muskeln nicht hinreichenden Raum zur kräftigen Entwicklung und müssen immer als schwach bezeichnet werden.

Bei den gespaltenen Lenden ragen die Muskeln über die zuweilen auch zu niedrigen Dornfortsätze der Lendenwirbel empor und bilden so zwischen sich eine Rinne, welche Eigenschaft, wenn sie bei kräftiger, derber Muskulatur und großer Breite der Lenden besteht, wohl als stark gelten kann und nur dann eine minder schätzenswerthe Eigenschaft ist, wenn die Muskeln schlaff und locker und die Lenden schmal sind. Bei der Bewegung sollen sich die Lenden ganz ruhig zeigen, indem ein Schwanken in den Lenden beim Gehen zunächst Ermüdung andeutet, dann aber verdächtigt es das Pferd allgemeiner Schwäche in Folge von Krankheit in diesen Theilen, namentlich aber in den Centralorganen des Nervensystems im Rückenmark. Diese Weichheit der Lenden muß jedoch vorsichtig beurtheilt und nicht gleich als ein krankhafter Zustand diagnosticirt werden. Bei Pferden, welche frühzeitig strenge zum Reitdienst verwendet werden, zeigt sich häufig eine Lendenschwäche, besonders wenn die Thiere noch nicht gehörig entwickelt sind; selten hat ein Pferd vor Abfluß des sechsten Jahres seine volle Kraft in den Lenden, ebenso muß das Thier ein gutes Körnerfutter in reichem Maß wenigstens 18 Monate lang genießen haben, um die gehörige Strammheit in den Lenden zu gewinnen. Wir dürfen nicht vergessen, daß wegen der horizontalen Stellung der Wirbelsäule die Widerstandsfähigkeit derselben gegen Lasten viel geringer ist, als ihre Befähigung, in horizontaler Richtung Lasten fortzuschieben, kurz der Reitdienst greift die Lenden weit mehr

an wie der Zugdienst, bei ersterem wird die Leistung fast ausschließlich durch die lebendige Kraft vermittelt, während im Reitdienst das todtte Gewicht das meiste leistet, eben deswegen macht sich im Reitdienst ein Abmangel an lebendiger Kraft besonders geltend, und die schwächste Stelle an der horizontalen Wirbelsäule, die Lendenpartie, muß nothleiden, wenn die Muskeln nicht so organisirt sind, daß sie die Wirbelsäule in gehöriger Spannung unter der Last erhalten können.

An den Lenden entsteht oft Steifigkeit durch Verwachsung einiger Lendenwirbel; Schwäche durch Schlaffheit der Knorpeln und Bänder der Lendenwirbel und der Muskeln, besonders nach heftigen Ausdehnungen, durch Schwinden und Lähmung der Muskeln, nach Quetschungen und anderen gewaltsamen äußern Einwirkungen; Narben an den Lenden, kahle oder mit weißen Haaren besetzte Flecke sind meist Folge reizender und scharfer Einreibungen oder sie kommen von Geschirr- und Gepäckdruck, von zufälligen Verletzungen.

### §. 73.

#### Das Kreuz.

Das Kreuz oder die Kruppe (Fig. 44, <sup>6</sup>) ist der etwas erhabene Theil hinter den Lenden, über den Oberschenkeln der Hinterfüße und vor dem Schweife, welchem das Kreuzbein, die an dieses sich anschließenden Beckenknochen, zunächst die Darmbeine, und die ersten 2—3 Schweifwirbel zur Grundlage dienen; an diesen Knochen sind massenhafte Muskeln angeheftet, die mit der Haut fest und straff überzogen werden. Das Kreuz erscheint vorne etwas breiter als hinten und fängt mit einer durch die beiden innern Winkel der Darmbeine gebildeten Erhabenheit gleich hinter den Lendenwirbeln an, erstreckt sich, verschiedenartig gestaltet, bis an die Schweifrübe und geht zu beiden Seiten unmerklich in die Oberschenkel über.

Es soll an seiner höchsten Stelle  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  Zoll niedriger sein als der Widerrist, in ziemlich gerader Richtung oben verlaufen und kann nie zu große Länge und Breite haben, denn immer ist ein langes und gestrecktes Kreuz vortheilhafter, als ein kurzes, und ein breites stärker als ein schmales; doch zeigen Hengste gewöhnlich ein schmaleres Kreuz als Stuten, welche wegen der größeren Räumlichkeit

im Innern des Beckens kräftiger im Kreuze erscheinen. Diese auf Geschlechtsverschiedenheit beruhende Beschaffenheit des Kreuzes ist bei Beurtheilung desselben wohl zu berücksichtigen. Bei Zuchtstuten ist eine breite Kruppe zu Gunsten der Entwicklung der Geschlechtswerkzeuge und wegen deren Function strenge zu verlangen, gewöhnlich ist eine solche Kruppe auch höher, daher Zuchtstuten häufig überbaut sind. Gewöhnlich ist das schmalere Hintertheil des Hengstes kräftiger wie das der Stute, weil sein Umfang nicht gegeben ist durch die innere Höhlung, sondern mehr dadurch, daß die näher zusammenstehenden Beckenknochen beim Hengste mit verhältnißmäßig mehr Muskelmasse bewachsen sind, wie bei der Stute. Durch frühes Castriren der Hengstfohlen entwickelt sich das Hintertheil des Wallachen so stark wie bei der Stute. Das Kreuz zeigt nach Länge, Breite, Richtung und Gestalt verschiedene Formen:

Das gerade Kreuz (Fig. 54) zeigt eine fast gerade Linie

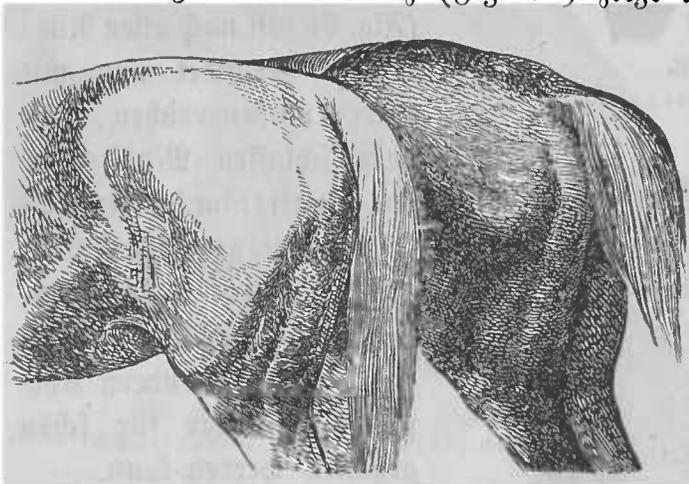


Fig. 54.

Gerades Kreuz.

Fig. 55.

Melonenförmiges Kreuz.

von den Lenden bis zum Schweife ohne einen Absatz zwischen den Lenden und dem Kreuze; es gilt bei den Meisten für eben so gut als schön, weil es nicht nur eine vortheilhafte Stellung der Hinterfüße begünstigt, sondern auch dem ganzen Körper ein gefälliges

Aussehen verleiht; gemeiniglich ist es auch durch die günstige Anlagerung einer derben Muskulatur stark und begünstigt hiedurch meist einen richtigen, gewandten, elastischen und dauernden Gang; doch liegt in einer solchen geraden Kruppe nach der Ansicht vieler Praktiker nicht die höchste Leistungsfähigkeit, und nicht selten ist es die Folge eines weichen oder gesenkten Rückens, oder es deutet Ermattung an.

Das ovale Kreuz oder die melonenförmige Kruppe (Fig. 55) ist ziemlich gerade und lang, aber nicht sehr breit, steht

in guter Verbindung mit den Lenden und ist von starker Muskulatur, so daß es schön gerundet in die beiderseitigen Oberschenkel der Hinterfüße übergeht; auf seiner Mitte befindet sich oft eine seichte, ovale Vertiefung, dem Schweifansatz zu senkt es sich ein wenig, wodurch es der Wölbung einer Melone gleicht. Es gilt als vortheilhaft und schön.

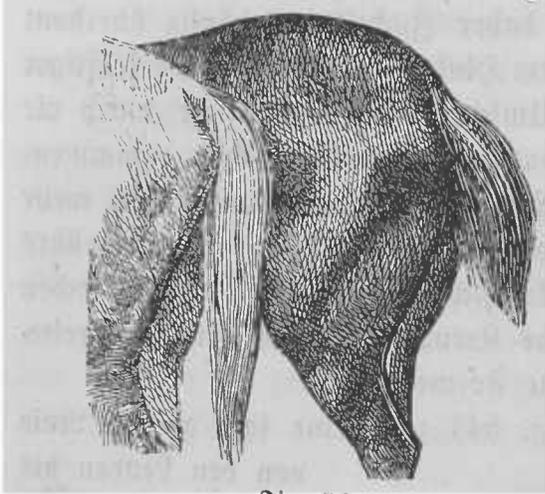


Fig. 56.  
Kuppelkreuz.

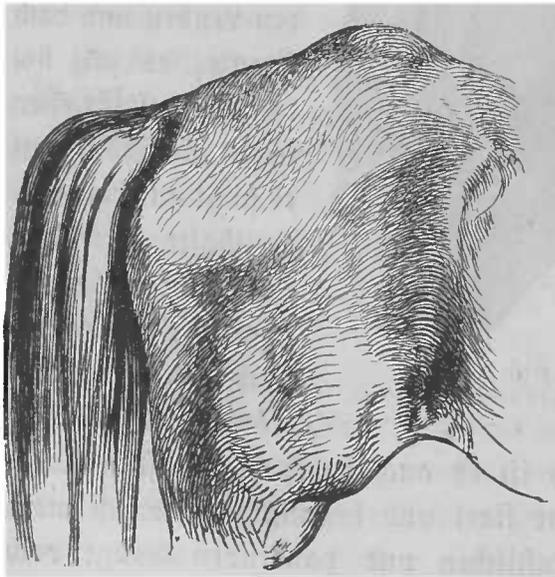


Fig. 57.  
Spitziges Kreuz.

Das Hundskreuz oder die Pinscherkruppe ist ein gerades Kreuz, welchem die erforderliche Länge und oft auch Breite abgeht, es kommt besonders bei Pferderacen vor, welche in der Züchtung begriffen sind.

Das runde Kreuz, die kuppelförmige Kruppe (Fig. 56) ist nach allen Richtungen gerundet und mit einer umfangreichen, oft aber schlaffen Muskulatur ausgestattet; im letztern Fall fehlt ihm die gehörige Stärke, obgleich es dem äußeren Ansehen nach gefällig und im Einklange mit andern Körpertheilen sogar für schön gehalten werden kann.

Das Eselskreuz oder die Maulthierkruppe. Die nach hinten sich abneigende Kruppe, ist wie gebrochen „abgeschlagen“, ohne Rundung, dabei kurz, aber oft stark und muskulös, daher es oft kräftig, für die

Dienstleistungen vortheilhaft, aber weniger gefällig ist.

Das hohe, spitzige Kreuz (Fig. 57) ist nicht gerade abschüssig, zeigt aber oben in der Mitte ein starkes Hervorragen der

beiden an das Kreuzbein sich anschließenden innern Winkel der Darmbeine des Beckens, wodurch in der Mittellinie ein spitziger Höcker entsteht. Seiner Richtung und Stellung nach bietet es alle Vortheile einer guten Kruppe, und es erweist sich, da an dem bei dieser Form stark ausgebildeten Darmbeine eine ausgedehnte Muskulatur sich ansehen kann, meist als stark, wenn auch nicht als schön. Man findet diese Form nicht selten bei hochedlen Pferdefamilien.

Das Schweinskreuz (Fig. 58) ist nach beiden Seiten gegen die zu nieder gestellten Hüftknochen abfallend, „abgeschliffen“, schmal, mager, daher schwach, für die Stellung und Bewegung der Hintergliedmaßen ungünstig und häßlich.

Das gespaltene Kreuz (Fig. 59) ist dick, rund und von so vollen, freilich oft schwammigen Muskeln überdeckt, daß diese in der

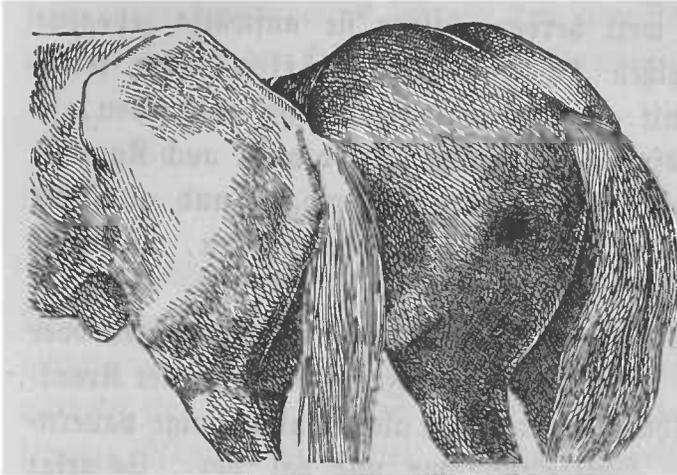


Fig. 58.  
Schweinskreuz.

Fig. 59.  
Gespaltenes Kreuz.

Mitte eine der Länge nach verlaufende Rinne bilden, wodurch die Kruppe in zwei Theile gespalten erscheint; da man sich von ihm viel Kraft und Stärke verspricht, so gilt es, zumal für den langsamen Zugsdienst, als sehr günstig, man findet es aber hauptsächlich bei den

schlafferen Racen, die freilich mit dem schweren Gewicht, das sie ins Geschirr legen können, oft wirklich gute Dienste im schweren Zuge leisten. Sind solche gespaltene Kruppen nebensdem, daß sie recht breit sind, auch sehr lang, so leistet ein solches Pferd sehr gute Dienste auch bei etwas rascher Bewegung und auf längere Dauer, wie wir dies bei vielen Pferdeschlägen, den Percherons, den Pinzgauern sehen. Es geht aber dem gespaltene Kreuz doch meist die gehörige Länge ab.

Der Winkel, welchen die Seiten-Beckenbeine (Fig. 5 b'), namentlich die unteren Winkel der Darmbeine mit den Lendenwirbeln (Fig. 5 x) machen, ist für den Hinterfuß von eben so großer Be-

dentung, wie die Lage der Schultern für den Vorderfuß. Die Kürze der fehlerhaften Kruppen hängt größtentheils von einer zu abschüssigen, der senkrechten Linie sich annähernden Lage des Darmbeins ab; da nun aber die ganze Gliedmasse sich der Richtung des Beckens accommodirt, so wird sie in dem Maaße unter den Leib nach vorn gerückt, als die Kruppe abschüssig ist. Daher finden wir beim Schweins- und Kuppelkreuz die unterständige Stellung, welche nachtheilig, weil zu sehr belastend auf die Hintergliedmassen wirkt.

Die Stellung der Hüften oder Hüftknochen, wie die auf den Seiten hervorstehenden äußeren Darmbeinwinkel genannt werden, trägt zur Form der Kruppe wesentlich bei; wenn sie die natürliche Rundung derselben nicht beeinträchtigen und nirgends starke Ecken darstellen, nennt man sie gerundete oder verdeckte Hüften. Stehen sie dagegen zu weit hervor, bilden sie aufwärts gebogene starke Fortsätze, so heißen sie gehörnte Hüften; sind solche gehörnte Hüften noch mit allgemeiner Abmagerung verbunden, so nennt man in der Volkssprache ein solches Pferd wohl auch Kruppenständer. Wenn die Hüften beiderseitig hervorragen und auch die Beulen der Gefäßbeine des Beckens stark hervorstehen, so nennt man diese Gestalt „eckige Kruppe“

An der Kruppe und an den Hüften kommt ein einseitiges oder beiderseitiges Schwinden der Muskeln als Folge verschiedener Krankheiten, bei chronischen Rheumatismen und als Resultat lange dauernder Lahmheit bei Spat, Hüftgelenklähme und dgl. vor. Es zeigt sich dann nicht bloß auffallende Magerkeit, sondern auch beträchtliche Schwäche und Kraftlosigkeit in Stellung und Bewegung des ganzen Hintertheiles. Narben von Haarseilen, kahle Flecken als Spuren scharfer Einreibungen bezeugen früher stattgehabte Behandlung von Hüftlahmheiten, von Schwäche und Lähmung an der einen oder andern Hintergliedmaße oder des Hintertheiles überhaupt. Die Hüften findet man zuweilen ungleich, die eine tiefer gestellt als die andere; diese Einhüftigkeit ist meist die Folge eines Bruches am äußeren Darmbeinwinkel; wenn solcher frühzeitig im Fohlenalter geheilt wurde, so ist er für die Stellung und Bewegung von keiner großen Bedeutung, stört aber das äußere Ansehen; wenn er später erst vorkam, so bemerkt man, daß dieser Fehler einer dauernden und anstrengenden Bewegung nachtheilig ist, es gehen fast immer

solche einhüftige Thiere, wenn auch nicht vollständig lahm, doch ungleichmäßig; immerhin hängt die Bedeutung der Einhüftigkeit ab von dem Grade derselben, von der Stelle, wo die Hüfte oder tiefere Partien des Beckens gebrochen sind. Diese Einhüftigkeit ist nicht zu verwechseln mit dem eben beschriebenen einseitigen Abmagern oder Schwinden einer Hüfte. Läßt sich eine Verschiebung beider Beckenhälften, da wo Schambeine und Gesäßbeine in der Mittellinie sich an einander schließen, vermuthen, wenn z. B. nicht blos Hüfte, sondern auch die Gesäßbeine hinten unsymmetrisch gelagert erscheinen, so ist eine solche Einhüftigkeit für Züchtungszwecke besonders ungünstig zu beurtheilen, weil hiebei die Geburtswege unregelmäßig und beengt sind, was unter Umständen eine Geburt erschwert oder ganz unmöglich macht. Auch die Bewegungsfähigkeit wird hiedurch stets mehr beeinträchtigt sein an den betreffenden Hintergliedmaßen, als wenn nur der Hüftfortsatz des Darmbeins abgebrochen ist.

## §. 74.

## Der Schweif.

Der Schweif (Fig. 44, 7) ist das lang behaarte Endglied der Wirbelsäule. Er hat als knöcherne Grundlage 12—14 sich allmählig verkürzende und dünner werdende Wirbel; an den Schweifwirbeln sind ringsum, am Anfang starkfleischige, nach hinten mehr sehnige Muskeln angeheftet, um den Schweif nach allen Richtungen zu bewegen. Den aus genannten Gebilden zusammengesetzten Theil des Schweifes nennt man die Schweifrübe, die untere Fläche derselben ist mit der Haut stramm überzogen und gegen vorn unbehaart, die obere und die Seitenflächen sind mit langen Haaren besetzt, die langen Schweifhaare wachsen bis zur Mitte der Länge aus der Rückenfläche und den Seitentheilen, von da an bis zur Schweifspitze wachsen die langen Haare überall an der Oberfläche heraus; die Schweifbehaarung ist, wie auch Schopf und Mähne, nach Racen verschieden, fein und grob, schlicht oder gerollt, schwer oder leicht, dicht oder locker u. s. w. Er dient hauptsächlich als Werkzeug zur Abwehr der Insecten und anderer Schmarotzer, zum Warmhalten des Afters und der Geschlechtstheile. Charakter der Mähnen-, Schopf- und Schwanzbehaarung ist gewöhnlich gleich; kommen auf-

fallende Unterschiede vor, so läßt sich auf Abstammung von sehr heterogenen Eltern schließen. Im Allgemeinen vererbt sich die Schweifbehaarung vorzugsweise vom Vater und kann ein eigenthümlicher Haarmuchs des Schweifes eines Deckhengstes oft nach 2—3 Generationen in den Descendenten erkannt werden.

Je nach seiner Verbindung mit dem Kreuze nennt man ihn hochangesetzt, wenn er fast in gleicher Höhe und Linie mit dem Kreuze von diesem frei heraustritt, was nur bei wohlgebildetem Kreuze möglich und hauptsächlich bei orientalischem Blute zu sehen; tiefangesetzt, wenn er beträchtlich niedriger als das Kreuz; eingestochen, wenn der Schweif etwas niedriger als die hintere Partie des Kreuzes aus einem fetten Hintertheil etwa wie an einem ausgestopften Wiegenpferde hervorgeht, so daß er in die oft noch besonders fette Kruppe wie eingesteckt erscheint.

Bei lebhaften, gesunden Pferden wird der Schweif in der Bewegung etwas erhoben und in einem Bogen vom Leibe abstehend getragen; bei trägen, phlegmatischen Pferden hängt er jedoch, selbst während der Bewegung, schlaff zwischen den Hinterbeinen herab; bei fitzlichen und ängstlichen Pferden wird er zwischen die Hinterbeine eingeklemmt; bei hohem Schweifansatze ist das Hochtragen sehr begünstigt, bei niedrigem Schweifansatze dagegen erschwert, bei einseitiger ungleicher Entwicklung der Muskeln wird der Schweif schief getragen. Der Widerstand, den das Pferd beim Aufheben des Schweifes zeigt, wurde seit alten Zeiten als ein Zeichen von Kraft und Stärke nicht allein im Schweife, sondern im Kreuze und in der ganzen Muskulatur betrachtet und deßhalb bei der Untersuchung der Pferde, beim Einkaufe sorgfältig geprüft, man erachtete ein Pferd, das sich den Schweif leicht aufheben läßt, für schwach, ein Pferd, das den Schweif nicht leicht aufheben läßt, für stark. Diese Regel ist im Allgemeinen richtig, nur muß man eben hauptsächlich auf das Verhalten der Muskeln Rücksicht nehmen: sind die Schweifmuskeln derb und straff anzufühlen, gleichsam wie Bündel von Draht, so kann daraus mit Sicherheit auf eine ähnliche kraftvolle Beschaffenheit der Rückenmuskeln geschlossen werden, wie umgekehrt aus dem weichen Anfühlen dieser Theile der Viehmäster auf Neigung zu Fettansatz schließt. Auch darf man sich nicht dadurch täuschen lassen, daß Stuten, namentlich fitzliche, sich nicht so gern den Schweif

aufheben lassen als Hengste und Wallachen; dieses Einklemmen beweist also nicht unbedingt allgemeine Muskelkraft. Bei englisirten Pferden wird die Anziehungskraft des Schweifes stets vermindert sein.

Da das Tragen des Schweifes auf die Schönheit des Pferdes einen wesentlichen Einfluß hat, so war man längst schon darauf bedacht, dasselbe da künstlich hervorzubringen, wo es die Natur versagte, Methoden, die nicht so modern sind, wie man glaubt, da das Coupiren des Schweifes wahrscheinlich schon im alten Rom, wenigstens nachweisbar im 3ten Jahrhundert vorkam. Lange, schwere Schweife, die wenig hoch getragen werden, erleichtert man durch Verkürzung. Wenn man die Spitze der Schweifrübe mit etwa 3—4 Wirbeln abhaut, „coupirt“, so wird hiedurch der Schweif nicht auffallend verkürzt, aber doch ein besseres Tragen des Schweifes begünstigt, indem gerade an diesem Endstücke die stärkste Behaarung sitzt, und weil diese Gewichtserleichterung am Ende des langen Hebelarmes, denn als solchen muß man hier den Schweif ansehen, viel ausmacht, es wird hienach den oberen Hebemuskeln das Tragen des noch übrigen Theiles wesentlich erleichtert. Man nennt diese Operation das „Arabisirten“, weil beim arabischen Pferde gewöhnlich die Schweifrübe von Natur etwas kurz ist oder von den dortigen Züchtern künstlich kurz gemacht wird auf die beschriebene Weise.

Schweife, die vermöge der überwiegenden Kraft ihrer unteren Muskeln nicht zum Tragen zu bringen sind, werden dadurch zum Tragen bestimmt, daß diese unteren Muskeln entweder in einer offenen Wunde oder „subcutan“, d. h. durch unter der Haut angebrachte Schnitte quer abgeschnitten oder durch Längsschnitte herausgelöst werden, was man kerben oder englischen nennt; gewöhnlich bringt man dabei 3—4 solcher Querschnitte vom After gegen die Spitze des Schweifes an, zwingt hiedurch den Schweif zwar zum hohen, aber meist etwas steifen Tragen. Früher verkürzte man ihn zugleich auf eine durch Mode und andere Rücksichten bestimmte Länge zum Stumpfschweif, öfters bringt man aber nur einen solchen Querschnitt und zwar möglichst nahe am After an, um den Schweif nicht so hoch wie beim vollständigen Englischen tragen zu machen und coupirt ihn nicht, oder doch nur wenig. Die Pferdehändler haben, wenn sie ihre Pferde englischen und den Schweif in Rollen gehängt oder über Strohbausche auf den Rücken gebunden,

vorzeigen, den Vortheil, daß sich hiedurch eine weniger schöne und weniger kräftige Kruppe verstecken läßt und etwaige Mängel in der Bewegung zc. wegen der Aufregung durch die Schmerzen bei einer solchen Wunde bemäntelt werden können. Sowohl bei den Stumpfschweifsen als auch bei den Langschweifsen werden die Haare je nach Mode, Ansichten, Faunen u. dgl. verschieden beschnitten und frisirt. Bei Pferden, die entweder englisirt oder bloß coupirt schön den Schweif in einem Bogen tragen, werden die Haare lang gelassen und nur gegen das Ende zuweilen in der Art zugeschnitten, daß derselbe beim Tragen ausgebreitet erscheint und den sogenannten Fahnenschweif oder Fasanenschweif darstellt; bei Pferden, die den englisirten Schweif wegen dichter und schwerer Behaarung nicht schön tragen, wurden früher die Haare kurz geschnitten, so daß sie nur die Schweifrübe überdeckten; bei Pferden, bei welchen durch brandige Entzündung nach dem Englisiren die Abnahme des Schweifes nahe am Kreuze nothwendig wurde, werden die Haare ganz kurz quer abgeschnitten, sogenanter Pinselschweif, auch geschieht dies namentlich in den Niederlanden, in Oberösterreich bei Pferden, die zum Schifffziehen gebraucht werden, wohl deswegen, damit nicht, wenn die Pferde im Wasser gehen müssen, mit einem langen Schweif der ganze Körper mit Wasser bespritzt werde, und damit sie die Zugleine mit dem Schweife nicht fangen können, wozu wegen der größeren Belästigung der Pferde durch Insekten gerade am Wasser vielfache Gelegenheit wäre beim langen Schweif, hiedurch würde in dem so beweglichen Wasserwege die Richtung und der Gang des Schiffes stets beirrt. Manchen Pferden, zumal Wagenpferden, wurde ehemals der Schweif hauptsächlich deswegen kurz coupirt, um dem Pferde ein kräftigeres Hintertheil zu verschaffen. Man glaubte, weil durch die Beseitigung des Schweifendes dem organischen Haushalte des Pferdekörpers einiges Blut bei der Ernährung dieses Theiles erspart werde, daß nun die benachbarten Theile, nämlich das Hintertheil, üppiger und kräftiger ernährt würden. Obgleich diese Ansicht einigermassen eine physiologische Begründung hat, so ist die Wirkung des Coupirens der Schweifrübe für die vermeintliche Verstärkung des Hintertheils doch zumeist in optischer Täuschung zu suchen, welche dadurch veranlaßt wird, daß mit einem kurzen Schweif weniger von dem Hintertheile zugedeckt wird, wie von einem vollkommenen, unver-

stümmelten, und man wird von einer nur durch Beschneiden der Haare hervorgerufenen Verkleinerung und Verkürzung des Schweifes die gleiche Wirkung haben für die günstigere Präsentirung des Hintertheiles. Bei der Beurtheilung der Schönheit eines Schweifes macht die Modeansicht viel aus; so schätzte man früher den nach aufwärts gebogenen Stumpfschwanz, sog. Waldhornschwanz, sehr hoch, während man ihn gegenwärtig nicht so hoch und mehr bogenförmig abwärts hängend getragen haben will. Bei vielen Langschweiften werden die Haare 2—3 Zoll über den Sprunggelenken quer abgeschritten, englischer Schnitt, Rammschwanz, bei andern bis auf 1—1½ Zoll über den Sprunggelenken fein zugespitzt, arabisch zugeschnitten, Fasanenschweif, und bei einzelnen läßt man die Haare bis auf die Köthen herabwachsen und sucht durch fleißiges Waschen und sorgfältiges Kämmen den Schwanz zu einer ansehnlichen Dicke und Stärke heranzuziehen, den sogenannten Schlep pschweif zc. Auf solche Weise werden an dem Schweife in Anerkennung seines Einflusses auf das äußere Ansehen des Pferdes eine Menge, meistens eben so sehr den Zwecken der Natur als den Anforderungen eines guten Geschmacks zuwiderlaufende, sogenannte Verschönerungskünste angewendet, die anfänglich bloß als Handelsvorthelle von Händlern benützt, später aber zur herrschenden Mode geworden, nunmehr als zur gewöhnlichen Pferdepflege gehörig betrachtet werden.

Am Schweife kommen außer den operativen Eingriffen beim Englifiren und Coupiren und ihren unbeabsichtigten Folgen, z. B. Fisteln, Brand, auch noch zufällige vor, z. B. Verwundungen an der untern Fläche der Schweifrübe, nahe am After durch den in vielen Fällen so sehr entbehrlichen Schweifriemen; in weiterer Folge kommen vor: brandige Zerstörungen, Beinfraß. Schweifbrüche ergeben sich bei Gelegenheit des Ueberschlagens der Pferde und hieraus entstehen oft Aftergelenke oder Verwachsungen, welche häufig Schieftragen und Lähmung des Schweifes bedingen. Am Schweife zeigen sich auch, namentlich an alten Schimmeln, schwarze Knoten oder Melanosen und andere Neubildungen; als Folge einer eigenthümlichen Krankheit der Haut und der Haarbälge tritt ein dem äußern Ansehen sehr nachtheiliger Fehler, der Rattenschweif, auf, der entweder bloß vorübergehend als unächter oder bleibend als ächter Rattenschweif vorkommt, und im ersten Falle häufig mit

Flechtenbildung auf der Haut verbunden ist. Tiger haben häufig Rattenschweife, auch will man die Bemerkung gemacht haben, daß Rattenschweife selten bei Pferden mit schwacher Kruppe vorkommen. Dieses krankhafte Ausfallen der Haare ist nicht zu verwechseln mit dem Verluste der Haare in Folge des Benagens durch andere Thiere oder des Abreibens während des Transports in Eisenbahnwagons oder auf Schiffen, wenn der Schweif nicht durch Binden oder eine lederne Schweiffcheide geschützt war. Am häufigsten aber wird der Haarwuchs am Schweif verdorben im Stalle, wenn die Thiere, veranlaßt durch Kitzel im After bei Eingeweidewürmern, Hämorrhoiden, Flechten, oder in der Scheide namentlich zur Zeit des Rossens, sich an Wänden und Säulen reiben. Bei Rattenschweiften, sowie bei zu kurz gestutzten oder sonst in Verlust gegangenen Schweiften haben Händler schon falsche Schweife entweder durch Anflechten oder am Schweifriemen in Form einer scheidenförmigen Perücke angebracht. Die meisten bedienen sich, um das Tragen des Schweifes auf die kurze Zeit des Musterns künstlich hervorzubringen, des Einsteckens von Pfeffer, Schnupftabak oder Ingwer in den After, was man aber daran erkennen kann, daß die Pferde mit dem Schweif zittern und ihn unnatürlich hoch tragen, sogar nach oben umbiegen, auch bald misten in Folge des Reizes im After, und nachdem der reizende Stoff hiedurch beseitigt ist, wieder schlecht tragen. Bei aufgeschirrten Pferden kann durch einen rinnenförmigen Ansatz von Blech oder steifem Leder an der Schweifweke ein beliebiges Tragen des Schweifes künstlich vermittelt werden.

### §. 75.

#### Die Flanken oder Weichen.

Die Weichen oder Flanken (Fig. 44, <sup>8</sup>) sind die Seitenwände des Bauches, welche unter den Lenden, hinter den Rippen und Rippenknorpeln und vor den Hüften liegen, bis zu einer von dem Hinterknie ausgehenden Horizontallinie reichen und von den an genannten Knochen angehefteten Bauchmuskeln und der sie überziehenden Haut gebildet werden. Je nach der Breite und Länge der Lenden, der Wölbung der Rippen und der Bildung der Hüften zeigen sie sich entweder ausgefüllt oder ausgehöhlt. Wenn sie einen nur kurzen Raum zwischen Rippen und Hüfte einnehmen, so stellen

sie die sog. geschlossenen Flanken dar; wenn sie die Rippen, die Lenden, den Bauch und das Hintertheil in gleicher Rundung sehen lassen, so nennt man dies einen geschlossenen Leib, der nicht nur das äußere Ansehen gefällig macht, sondern auch die richtigste Art der Verbindung dieser Theile bildet und für eine gute Ernährung und Ernährungsfähigkeit spricht.

Man nennt die Flanken hohl oder vertieft, wenn sie zwischen den Rippen, den Lenden und den Hüften dreieckige Gruben, die sogenannten Hungergruben, zeigen, die entweder durch schmale Lenden und hervorstehende Hüften oder durch Magerkeit in Folge anstrengender Dienstverwendung oder Krankheit oder wegen kärglicher Ernährung zc. entstanden sind, das äußere Ansehen beeinträchtigen, den Gesundheitszustand verdächtigen und als Zeichen geringer Kraft und Stärke sehr ungerne gesehen werden. Im Stande der Ruhe und bei mäßiger Bewegung sollen die Flanken kaum bemerkbare und immer gleichmäßige Bewegungen erkennen lassen, indem deutlich wahrnehmbare, ungleichmäßige, namentlich stoßweise Bewegungen beim Athmen, das sogenannte Flankenschlagen, auf entweder blos vorübergehende oder bleibende krankhafte Zustände der Athmungswerkzeuge hinweist. Es kann aber auch nur als ein Symptom einer Krankheit an anderen Körpertheilen, z. B. an den Baucheingeweiden und selbst an äußerlichen Theilen anzusehen sein, es muß deswegen zu einer sorgfältigen Untersuchung des Gesundheitszustandes auffordern. In den Weichen zeigen sich zuweilen Wunden, Geschwülste und Geschwüre von verschiedenartiger Bedeutung; als bedenklichere Leiden sind zu nennen die Flankenbrüche. Diese sind bedingt durch ein Austreten der Baucheingeweide durch eine in Folge gewaltfamer Einwirkung entstandene widernatürliche Deffnung der Bauchmuskeln; über den ausgetretenen Eingeweiden bildet die zu einem Bruchsaße sich ausdehnende unverletzte äußere Haut noch eine schützende Decke. Ein Flankenbruch kann namentlich in den linken Weichen gefährlich werden, weil hier mehr die dünnen Gedärme liegen, welche sich leicht in der Deffnung (im Bruchringe) einflechten, wodurch Strangulation, dann Verstopfung, endlich sogar Brand und Tod entsteht.

## §. 76.

**Der Bauch.**

Der Bauch (Fig. 44, <sup>9</sup>) ist der untere und hintere Theil des Leibes, erstreckt sich von der Unterbrust zwischen den Rippen nach rückwärts bis zum Becken und den Hinterfüßen und vereinigt sich nach oben und zu beiden Seiten mit den vorerwähnten Flanken. Die Bauchwand besteht aus mehreren starken häutigen Muskeln mit vielen Sehnenfasern und der äußern Haut; sie ist innen mit einer serösen Haut, welche stets eine schlüpfrige Flüssigkeit ausscheidet, ausgekleidet. Zwischen der innersten serösen Haut und den willkürlichen Bauchmuskeln liegt noch eine Schichte von gelbem, elastischem Gewebe, die wegen ihrer Zähigkeit zum Tragen der oft großen Last der Baucheingeweide dient, ohne daß die willkürlichen Muskeln dazu in Anspruch genommen werden müßten; wegen ihrer Elasticität kann sie sich den durch die Art der Ernährung bedingten vielfachen Formveränderungen der Baucheingeweide, speciell des Darmkanals accommodiren, und so für die thierische Deconomie ähnliche Dienste leisten, wie das früher beschriebene Nackenband leistet. Diese Schichten verschiedener Gewebe bilden den elastischen Abschluß für den größeren Theil der Bauchhöhle, welche verschiedene, der Verdauung, der Harnabsonderung, dem Geschlechtsleben 2c. dienende Eingeweide in sich enthält und von der Brusthöhle durch das Zwerchfell abgetrennt ist. Der Bauch bildet nach außen eine starke Rundung und verbindet sich ohne deutlich wahrnehmbare Gränze mit den ihm nahe gelegenen Körpertheilen; in dieser Entwicklung entspricht er seinen Zwecken am besten und gilt als wohlgeformt. Es lassen sich an ihm drei besondere Gegenden unterscheiden, die durch zwei imaginaire Grenzlinien von einander geschieden werden, indem man sich eine Linie von der letzten falschen Rippe der einen Seite zu derselben Rippe der andern Seite und dann eine zweite Linie von einem Hüftbeinwinkel um den Bauch herum zur andern Hüfte gezogen denkt. Hiernach werden die drei Regionen in folgender Weise gebildet:

Erste Region: Vordere Bauchgegend oder Brustgegend; ist ein Dreieck, dessen beide Schenkel von der Grenzlinie der beiderseitigen Rippenknorpel dargestellt werden, die Basis des Dreiecks ruht auf der oben beschriebenen ersten Linie, die den Bauch umkreist.

Zweite Region: Mittlere Bauchgegend; sie liegt zwischen den beiden oben genannten Kreislinien; die mittelfte unterste Parthie dieser Gegend heißt die Nabelgegend, an sie schließen sich die rechte und linke mittlere Bauchgegend und an diese zu beiden Seiten gegen oben die Flanken an.

Dritte Region: Hintere Bauchgegend; von der zweiten gedachten Linie von vorn begrenzt, nach hinten durch die Schenkel und das Becken abgeschlossen. Die mittlere Parthie dieser Gegend heißt die Schamgegend; die an die Hinterfüße reichenden Seitentheile dieses Bauchtheiles, welche faltenähnlich erscheinen, werden Leisten gegenden genannt.

Hengste und Wallachen haben immer einen schlankern Bauch als Stuten, zumal wenn solche trächtig sind oder schon mehrere Male gefohlt haben. Als besondere Formen gelten:

Der Heubauch, er ist nach den Seiten zu stark ausgedehnt und im Verhältniß zu dem übrigen Körper zu groß und zu weit; bei manchen Pferden ist er Ursache oder Folge eines geringen Grades von Senkrücken, bei andern entsteht er dadurch, daß mehr mit Heu, Gras, Klee, überhaupt extensiven voluminösen Futterstoffen, als mit mehr concentrirtem Körnerfutter gefüttert wurde; er erscheint am häufigsten bei Fohlen, Waidepferden, Bauernpferden u. s. w., läßt

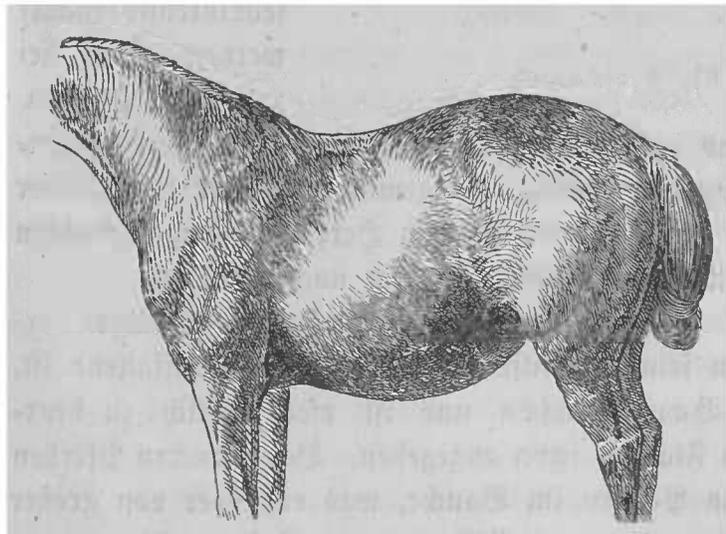


Fig. 60. Kuhbauch.

sich jedoch meist durch eine intensivere Fütterung in wenigen Wochen verbessern und beinträchtigt mehr das äußere Ansehen als die Diensttuchtigkeit.

Der Hänge- oder Kuhbauch (Fig. 60) ist nach allen Richtungen, besonders gegen

unten sehr stark, häufig aber nur einseitig ausgedehnt; er entsteht bei Pferden mit Senkrücken und schlaffen Bauchmuskeln, bei be-

trächtlicher Anfüllung der Baueingeweide mit groben und schweren Futterstoffen, am meisten aber in Folge von Trächtigkeit bei Stuten u. s. w. und ist ebenso häßlich als fehlerhaft.

Pferde mit Heubäuchen oder Kuhbäuchen sind meist starke Fresser und nicht für schnelle Gangarten befähigt, da sie sehr leicht außer Athem kommen; auch wird eine regelmäßige Sattellage bei dieser Körperform sehr erschwert, weil die Gurten ihre Lage nicht behalten und nach vorwärts rutschen.

Der aufgezoogene Bauch, Hirsch- oder Windhundbauch (Fig. 61) ist hinten stark aufgezoogen, wie eingeschnürt; er findet

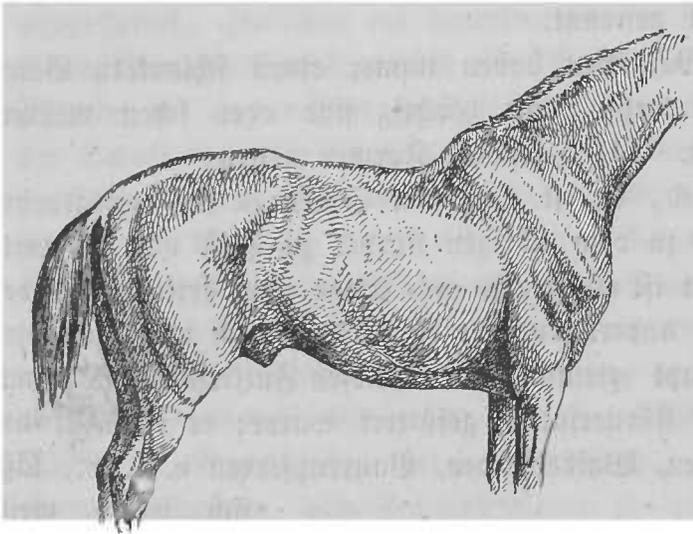


Fig. 61. Hirschbauch.

sich meist bei kränklichen oder krankgewesenen Pferden, zeigt sich aber auch zuweilen bei hitzigen, feurigen, nicht selten auch dauerhaften Pferden, oft bei schlechten Fressern, bei Pferden, die kärglich oder sehr intensiv ernährt werden, z. B. bei trainirten Pferden.

Er beeinträchtigt das äußere Ansehen, verdächtigt das Pferd chronischer Krankheiten und zeugt häufig von geminderter oder beschränkter Ernährung, z. B. bei Koppeln, bei an Herz und Lungen kranken Thieren. Der Sattel gleitet gerne an ihm nach rückwärts.

Beim Athmen soll der Bauch keine starken Bewegungen erkennen lassen; wenn seine Mithilfe beim Athmen sehr auffallend ist, so nennt man es Bauchblasen und ist dies ähnlich zu beurtheilen, wie bei den Flanken schon angegeben. Bei manchen Pferden hört man häufig ein Poltern im Bauche, was entweder von großer Leerheit der Gedärme oder von Bildung von Gasen während der Verdauung herkommt; dieses Poltern im Bauche darf natürlich nicht verwechselt werden mit dem Poltern und Pumpen, welches man während der Bewegung bei Hengsten und Walachen namentlich im

Trabe hören kann; dieses ist veranlaßt durch das Hin- und Herschwingen der Ruthe im Schlauche. Manche Pferde zeigen sich nach dem Füttern und Tränken sehr voll im Bauche, was namentlich bei schnellem Fressen leicht zu krankhaften Störungen führt und daher berücksichtigt werden muß, oder es entsteht diese Auftreibung aus Ansammlung von Luft im Magen und den Gedärmen bei koppenden Pferden; bei hochträchtigen Stuten gewinnt der Bauch beträchtlichen Umfang, namentlich im letzten Drittheil der Tragzeit, auch gewahrt man, besonders beim Saufen kalten Wassers, leicht die Bewegungen des Fohlen am Außern des Bauches, meist deutlicher auf der linken Seite. Man untersucht auch den Bauch zu Ermittlung des trächtigen Zustandes, indem man die flache Hand an die mittlere und hintere Bauchgegend, nahe vor dem Cuter andrückt, wo man im achten Monate der Trächtigkeit das Fohlen schon deutlich fühlen kann, wenn es sich bewegt.

Am Bauche kommt vorzugsweise bei Fohlen der Nabelbruch vor, er ist veranlaßt durch das Austreten von Baucheingeweiden, von Netzparthieen oder Gedärmen durch den Nabelring, unter die zu einem Bruchfacke erweiterte Haut. Er gibt sich durch eine mehr oder weniger große, gerundete, weiche unschmerzhaft kalte Geschwulst zu erkennen und kann, wenn sich der Inhalt festklemmt, üble Folgen haben, doch heilt er meist von selbst. Mehr an den Seitentheilen kommen auch Bauchbrüche, d. h. Austretungen der Baucheingeweide nach gewaltsamer Zerreißen der Bauchmuskeln, unter die zu Bruchfacken ausgedehnte äußere Haut vor, welche ebenfalls als mehr oder minder große, meist schmerzlose, kalte Geschwülste erscheinen, beim Befühlen ganz deutlich im Hintergrunde die Bruchöffnung erkennen und sich meist durch Drängen und Schieben verkleinern, sogar ganz verdrängen lassen, aber wegen der Gefahr der Einklemmung bedenklich sind. Anschwellungen am Bauche von wäßriger Beschaffenheit, sogenante Oedeme, entstehen normalmäßig am Ende der Tragezeit, häufig auch bei allgemeinen Krankheiten, bei allgemeiner Wassersucht. Geschwülste anderer Beschaffenheit stellen sich meist als rein örtliche Leiden nach äußern Einwirkungen dar. In einzelnen Fällen bringt man am Bauche Fontanelle gegen gewisse Krankheiten an, deren Narben zu geschärfter Aufmerksamkeit bei Untersuchung des Gesundheitszustandes auffordern.

## §. 77.

**Der Schlauch.**

Der Schlauch (Fig. 44, <sup>10</sup>) ist eine häutige Scheide, welche bei Hengsten und Wallachen die Ruthe umgibt und in der Schamgegend der hinteren Bauchgegend ihre Lage hat. Er ist mit einer faltigen feinen Haut ausgekleidet, welche an den vordern Theil der Ruthe geht und viele Talgdrüsen enthält, die eine fettige Schmiere zum Schutz gegen den Urin absondern. Im gesunden Zustande ist der Schlauch fein, glatt und so kurz behaart, daß er fast nackt erscheint, hat nach vorwärts eine Oeffnung, durch welche nur zur Zeit der Harnentleerung, der Begattung und bei wollüstigen Gefühlen die Ruthe hervortritt. Zuweilen trifft man an der Seite kleine Zitzen, als Andeutung einer Guterdrüse wie bei Stuten. In einzelnen Fällen, namentlich bei castrirten Thieren, ist er verengt, so daß die Ruthe gar nicht oder nur mit Mühe beim Uriniren (Stallen) oder bei Erection ausgeschachtet werden kann; solche Pferde entleeren den Harn ohne auszuschnitten, wodurch leicht krankhafte Zustände, Anzungen der inneren Auskleidung entstehen; häufig ist der Schlauch groß und gedunsen, schlaff herabhängend oder gar vorn so offen, daß die Ruthe wie beim Ruthenvorfall hervorhängt. Nicht selten ist er sowohl in Folge örtlicher Krankheit, z. B. nach der Castration, als auch im Zusammenhange mit allgemeinen Krankheiten angeschwollen. Im Innern erzeugen sich Geschwüre, die als sehr schmerzhaft die Harnentleerung und Begattung beeinträchtigen und nicht selten auch der Ruthe gefährlich werden. Außerdem kommen Verdickung des Zellgewebes, Verhärtungen der Lymphdrüsen, schwer zu heilende Warzen, Knoten, Melanosen 2c. vor. Durch das Hervor- und Zurücktreten der Ruthe im Schlauche während lebhafter Gänge entsteht daselbst ein lautes, fluchendes, pumpendes oder auch nur quiekendes Geräusch, welches Viele fälschlich als ein in der Bauchhöhle entstandenes betrachten.

## §. 78.

**Die Ruthe.**

Die Ruthe oder das männliche Glied ist ein langer festschwammiger Körper, der im Schlauche verborgen liegt, außerhalb des

Beckens an dem Ausschnitt der Gefäßbeine angewachsen ist, zwischen den Oberschenkeln über dem Hodensacke nach vor- und abwärts geht und hinter dem Nabel im Schlauche endigt. Sie besteht aus dem schwammigen Gewebe und der Harnröhre und zeigt vorne eine breite Fläche oder Scheibe, die Rose oder Eichel, auf welcher eine kleine, grubenartige Vertiefung oder röhrlige Erhöhung, die Ausmündung der Harnröhre anzeigt. Die Ruthe wird bei der Harnentleerung nur mäßig, bei der Begattung und bei wollüstigen Trieben dagegen sehr stark aus dem Schlauche hervorgeschoben und soll sich sodann beim Hengste besonders als Begattungswerkzeug möglichst steif, gerade, unverletzt und rein zeigen. Eine zu beträchtliche Größe und Stärke, sowie auffallende Kleinheit, Unvermögen sich zu steifen und längere Zeit steif zu erhalten, einseitig gekrümmte oder zu stark gebogene Richtung zc. erschweren die Begattung und befähigen den Hengst nur wenig zum Beschäler. Die Ruthe verdient aber auch als Harnaussonderungswerkzeug sorgfältige Beachtung; manche Pferde schwächen die Ruthe beim Harnen nicht aus, was Veranlassung zur Verunreinigung, Reizung zc. gibt, oder sie hängt beständig schlaff oder gelähmt aus dem Schlauche hervor, Ruthen vorfall. An dem vorderen Theil der Ruthe trifft man nicht selten Anschwellungen, welche die Harnentleerung und Begattung erschweren und die Ruthe kann nicht mehr in den Schlauch zurücktreten. Wird sie durch gleichzeitige Anschwellung des Schlauches eingeschürt (spanischer Kragen), so entstehen sehr beschwerliche, selbst gefährliche Leiden. An der Ruthe treten nicht selten ödematöse Geschwülste auf, Bläschenausschläge, außerdem trifft man Wunden, Geschwüre, warzige Auswüchse, Verschwinden des Pigmentes in Folge der Beschälkrankheit, oder von Geburt an stellenweise Mangel an Pigment, eine Art Abzeichen.

### §. 79.

#### Das Geschróte.

Das Geschróte (Fig. 44, <sup>11</sup>) nennt man den natürlich nur beim Hengste vorkommenden Hodensack mit den zwei Hoden, welche gewöhnlich erst einige Tage nach der Geburt, in einzelnen Fällen erst im zweiten Jahre aus der Bauchhöhle in den Hodensack sich herab-

senken. Dieser wird aus der äußern Haut einer innern serösen und aus einer Muskelfaserhaut gebildet, hat seine Lage in der Schamgegend der hintern Bauchgegend zwischen den beiden Hinterfüßen und zeigt sich als ein durch eine sogenannte Naht in zwei Hälften getheilter sackförmiger Behälter, in welchem man die beiden eirunden Hoden, Steine, fühlt, die oben durch die Samenstränge schwebend erhalten werden. Das Geschröte zeigt sich bei kräftigen, gesunden Hengsten derb, stark an den Leib hinaufgezogen, glatt und von einer dem übrigen Körper entsprechenden Größe; bei alten, schlaffen und kränklichen Hengsten hängt es schlaff herab, läßt beim Befühlen die Hoden nicht deutlich wahrnehmen und erscheint bei manchen krankhaften Zuständen übermäßig vergrößert. Da die Hoden die Bereitung des männlichen Samens besorgen, so ist ihre Untersuchung bei Beschälhengsten von Wichtigkeit, indem sie nur in gesundem Zustande jenem Zwecke dienen können. Bei Hengsten, die nicht zur Zucht dienen sollen, werden die Hoden durch eine Operation, die sogenannte Castration, aus dem Hodensacke entfernt und so dem Thiere das Fortpflanzungsvermögen benommen, wornach solches zu manchen Dienstleistungen fähiger wird; vor der Castration namentlich verdient das Geschröte eine genauere Untersuchung, da jene Operation durch manche Krankheitszustände des Hodensackes gefährlich werden kann. Das Geschröte erscheint oft sehr groß und stark ohne krankhafte Veränderung und belästigt hiedurch zuweilen den freien Gang im Hintertheile; zu klein zeigt sich das Geschröte öfters bei Hengsten, so daß dieselben für Wallachen oder Spitzhengste gehalten werden; oft ist nur ein Hoden zur völligen Entwicklung gelangt, während der andere nur ganz klein erscheint; obgleich dieser verkümmerte ein Hoden für Bereitung des männlichen Samens meist untüchtig ist, so wird doch der Hengst bei vollständiger Entwicklung des andern fortpflanzungsfähig. Nicht selten ist auch nur ein Hoden im Geschröte vorhanden, der andere aber noch in der Bauchhöhle oder im Bauchring zurückgeblieben; wodurch die Castration nicht vollständig ausgeführt werden kann, denn selbst wenn der eine im Hodensacke befindliche Hoden durch die Castration entfernt wurde, sondert der andere im Bauche zurückgebliebene männlichen Samen ab und erzeugt in dem nur halb castrirten Pferde Begattungstrieb, der bisweilen sogar fruchtbare Begattung veranlaßt. Solche Pferde

heißt man Spitzhengste, sie zeigen sich in Gestalt und Benehmen immer als Hengste, namentlich in der Nähe rossender Stuten und erscheinen oft sogar noch gailer und ungestümer wie vollkommene Hengste. Da man nun bei solchen castrirten Thieren den unvollkommenen Erfolg der Operation aus der vereinzeltten Narbe des Castrationschnittes vermuthen würde, so bedienen sich Pferdehändler der List, einen zweiten Schnitt bloß zum Schein anzubringen, um dem Spitzhengste das Ansehen eines vollkommenen Wallachen zu verschaffen. Häufig verwechselt man den Ausdruck Spitzhengst mit Klopfhengst, worunter man einen solchen Hengst zu verstehen hat, der zwar seine Hoden noch hat, allein diese sind durch eine eigenthümliche Castrationsmethode durch das Klopfen der Samenstränge oder auch der Hoden selbst, wie dieß in Spanien üblich, unthätig gemacht. Ein solches Thier erscheint als Hengst, ist aber ein Wallach oder Castrat, da die Hoden durch diese Mißhandlung und ihre Folgen unthätig und atrophisch werden.

Bei manchen Hengsten vergrößern sich die Hoden ohne besondere Krankheit, bei alten Beschälern schwinden sie, werden well und endlich zur Absonderung des männlichen Samens untüchtig, so daß nunmehr alle Begattungslust schweigt. Uebrigens wird die Fähigkeit, den männlichen Samen abzusondern, nicht von der Größe der Hoden bedingt, und die Beurtheilung der Zeugungskraft des Hengstes nach der Größe der Hoden wäre daher ganz falsch.

Am Geschröte kommen mancherlei Krankheiten vor, die sowohl die geschlechtlichen Verrichtungen stören, als auch anderweitige Functionen hindern und das gute Aussehen beeinträchtigen. Wassersüchtige Geschwülste, Geschwüre, knotige Auswüchse, Wurmbekulen, Abscesse und Fisteln betreffen den Hodensack, Schwund, Auftreibung, Verhärtung, Krebs, Entzündung, Abscesse und Verwachsungen mit den Hüllen die Hoden selbst. Laster kommen vor Verschiebungen der Baueingeweide durch den Bauchring neben dem Samenstrang in die Höhle des Hodensackes als sogenannte Brüche, Hodensackbrüche, diese lassen sich je nach den ausgetretenen Theilen in Hodensacknetzbrüche und Hodensackdarmbrüche unterscheiden, durch diese Brüche erscheint das Geschröte übermäßig vergrößert; nach der Aehnlichkeit mit diesen Brüchen bezeichnet man auch andere krankhafte Zustände am Geschröte: z. B. krankhafte Ansammlung

von Wasser in der Höhle des Hodensackes als Hodensackwasserbruch, Auftreibung der muskelfaserigen sogenannten Fleischhaut des Hodensackes als Hodensackfleischbruch, Auftreibung des Hodens selbst als Hodenfleischbruch zc.

### §. 80.

#### Das Euter.

Das Euter ist jene gerundete Drüse, welche, von einer sehr feinen, fast unbehaarten Haut überzogen, bei den Stuten in der Schamgegend der hintern Bauchgegend liegt, sie ist durch eine Rinne in der Mitte äußerlich, und innerlich durch eine sehnige Scheidewand in zwei Hälften getheilt; jede derselben hat eine kleine, kegelförmige Zitze mit zwei Ausführungsgängen. Bei noch nie zur Zucht benützten Stuten ist das Euter wenig bemerkbar und klein, die Zitze nur kurz, bei Stuten, die schon Fohlen gesäugt haben, ist es dagegen größer, stärker und sind namentlich die Zitzen länger und stärker, oft  $1\frac{1}{2}$ —2'' lang. Zur Zeit der herannahenden Geburt vergrößert sich das Euter, füllt sich mit Milch und läßt dieselbe entweder als dünne, weiße Flüssigkeit ausfließen oder als gelbliche, harzähnliche Tropfen an den Zitzen ankleben. In der Furche zwischen den beiden Euterhälften setzt sich nicht selten zähe Schmiere an, die durch ihre ranzige Beschaffenheit die Haut anätzt und kleine Geschwürchen u. dgl. erzeugt. Außerdem wird das Euter von Entzündungen und deren Folgen, nämlich von gänzlicher oder nur theilweiser Verhärtung, von Abscessen, Brand u. dgl. betroffen; an den Zitzen kommen durch das Säugen des Fohlens gerne Verletzungen vor, die für die Stute sehr schmerzhaft sind und dieselbe zur Widerseßlichkeit beim Säugen reizen. Milchknotten bilden sich durch Ansammlungen von geronnener Milch in den Milchkanälen, sie bedrohen das Euter mit Verhärtung, Entzündung und mit Bildung der sogenannten Milchsteine.

### §. 81.

#### Der Wurf.

Der Wurf ist die Mündung der weiblichen Geschlechtsorgane, er hat seine Lage unter dem Schweife und dem After, von welchem letzterem er durch das Mittelfleisch getrennt ist, er wird durch zwei

weiche Wülste, die sogenannten Wurfslippen, zwischen denen eine längliche Spalte ist, gebildet und besteht aus Muskelfasern, Zellgewebe, Talgdrüsen und der äußern Haut, welche hier in die Schleimhaut der Scheide übergeht. Im untern mehr stumpfen Winkel des Wurfs befindet sich ein rundlicher erectiler Körper, der Klitzler, Clitoris oder das Schamzünglein, das beim Klaffen der Wurfslippen nach der Haruentleerung und namentlich beim Rossen sich hervor-drängend, äußerlich sichtbar wird. Bei jungen, kräftigen Stuten, die noch nie geboren haben, ist der Wurf glatt, gerundet und geschlossen, bei solchen Stuten dagegen, die schon öfters gefohlt haben, sowie bei alten, schwachen und schlaffen Stuten, ist er runzlich, schlaff und geöffnet. Bei einzelnen Stuten erscheint die Clitoris ungewöhnlich groß, verlängert und zum Wurf herausragend, solche Stuten nennt man oft fälschlich Zwitter. Der Wurf bildet den Eingang in die Scheide und durch diese auch zu dem Fruchthälter, sowie auch mittelst der in die Scheide ausmündenden Haruröhre den Ausgang für die Harnwerkzeuge und verdient daher als Befruchtungs-, Geburts- und Harnweg wohl Beachtung. Im gesunden Zustande ist der Wurf trocken und läßt beim Klaffen der Wurfslippen während und nach der Haruentleerung die Schleimhaut der Scheide nur mäßig geröthet und leicht von Scheidenschleim befeuchtet erkennen; in kranken Zuständen erscheint dagegen nicht selten ein Ausfluß, der mißfarbig, grünlich, weißlich, stinkend und beim Abfließen über die Schenkel ätzend scharf erscheint und bei der venerischen Krankheit, auch bei unregelmäßiger Reinigung des Fruchthälters, namentlich wenn eine im Fruchthälter zurückgebliebene Nachgeburt fault, bei Rogz, Wurm und verschiedenen andern Krankheiten vorkommt. Dieser krankhafte Ausfluß wird namentlich, wenn er chronisch ist, als weißer Fluß bezeichnet, und entleert sich oft in sehr großen Mengen, während des Gehens und im Stalle, wo er ganze Pfützen mit schmieriger gelber Flüssigkeit veranlaßt; er ist nicht zu verwechseln mit dem natürlichen Ausfließen und Ausspritzen der schleimigen eigenthümlich und stark riechenden Flüssigkeit während der Rossigkeit, die man Rossbrunst, Brunstschleim, nennt. Außerdem wird der Wurf von blos örtlichen Uebeln afficirt, von Verwundungen, die nur zufällig oder vorsätzlich beim sogenannten Ringeln der Stuten, um diese auf der Waide gegen das Bespringen von den mitwaiden-

den Hengsten zu bewahren oder durch ungeschicktes Bespringen durch Hengste beigebracht sein können, von Geschwüren, Fisteln, Warzen, Balggeschwülsten, Polypen und dgl. Zuweilen zeigt sich zwischen den Wurflippen eine röthliche dickhäutige Blase, welche durch den Vorfall der Scheide gebildet wird, sich mit dem Vorfalle des Fruchthälters oder auch mit dem Vorfalle der Harnblase compliciren kann und als ein nicht unbedenkliches Leiden zu betrachten ist.

### §. 82.

#### Der After.

Der After ist die Ausmündung des Mastdarmes in Form einer faltigen, rundlichen Oeffnung, welche ihre Lage unter dem Schweife und bei Stuten über dem Wurfe hat und aus dem Schließmuskel oder Kreismuskel und der äußern Haut besteht. Im verschlossenen Zustande bildet er eine rundliche, apfelförmige Erhabenheit, in deren Mitte durch zusammengezogene Falten die verschlossene Mündung erkennbar wird; bei der Rothentleerung wird er nicht nur geöffnet, sondern es drängt sich auch die röthliche Schleimhaut des Mastdarmes, die sogenannte Rose, in vielfachen geschlängelten Falten hervor, die zahlreicher und röther sind bei jungen Thieren; bei kräftigen Pferden zeigt sich der After stark, glatt und außer der Rothentleerung fest verschlossen, so daß man mit der Hand nicht ohne Mühe den Schließmuskel eröffnen kann; bei ältern, kränklichen Pferden ist er dagegen meist faltig, schlaff, nicht fest verschlossen. Bei Lungenkranken, dämpfigen Pferden schiebt sich der After während des Athmens hin und her, bei noch größerer allgemeiner Erschlaffung, bei Lungenkrankheiten und nervösen Zuständen, bei Lähmungen zieht der After bei solchen Bewegungen Luft ein und stößt sie wieder aus, was man Afterathmen heißt. Jene Bewegung des Afteres bei beschwerlichem Athmen erklärt sich durch die ausgedehnteren Bewegungen des Zwerchfells und der den mechanischen Akt des Athmens vermittelnden Bauch- und Rippenwandungen. Hiedurch werden die Baucheingeweide beengt, hin- und hergeschoben, so daß der Mastdarm und After, welche ja das Endstück des in der Bauchhöhle enthaltenen Darmschlauches bilden, mit hin- und hergezogen werden. Bei allgemeiner Abmagerung in Folge strenger Dienstverwendung,

langer Krankheit, nach wiederholter Trächtigkeit, bei langem Säugen ergibt sich eine kümmerliche Fettansammlung in der Bauchhöhle, dadurch mangelhafte Ausfüllung der Bauchhöhle, oder auch bei Erschlaffung der muskulösen Bauchwandungen senkt sich der ganze Darmschlauch mehr nach der tiefsten Stelle der Bauchhöhle und zieht den Mastdarm und After, der in solchen Fällen auch schlaff und abgemagert ist, mit sich nach der Becken- und Bauchhöhle, nun erscheint der After tief zurückgezogen in die Beckenhöhle, neben sich tiefe Höhlen und Gruben bildend. Am After kommen nicht selten dicke, schwarze Knoten, Melanosen, warzige Auswüchse u. dgl. vor, welche nicht nur die Rothentleerung stören, sondern auch das äußere Ansehen mißfällig machen. Bei Waidepferden hängen bisweilen im und am After einzelne Bremsenlarven von der oestrus hæmorrhoidalis, welche aber von keiner Bedeutung sind. Beim Englisiren entstehen zuweilen Fisteln, die zu Entartungen und Zerstörungen in der Umgebung des Afteres führen. Fisteln, die vom Mastdarm ausgehen, stehen zuweilen im Zusammenhang mit der Scheide und dem Wurfe, lassen Koth heraustreten bei und nach dem Misten, und sind meist entstanden bei schwierigen Geburten, durch gewaltthätige Sprünge ungestümer Hengste, durch ungeschickte Anwendung von Alistirinstrumenten. In einigen Fällen schiebt sich die Schleimhaut des Afteres und ein Stück Mastdarm durch den After hervor, was man Mastdarmvorfall nennt, oder es zeigen sich Ausflüsse von Schleim, Blut, Eiter und dgl. als Symptom bei verschiedenen Krankheiten, bei der Ruhr, nach Verletzungen, Fisteln.

Die Austreibung sehr festen Darmkothes, von Darmsteinen und dgl. geht nur mühsam von Statten und zieht oft lähmungsartige Erschlaffungen nach sich, auch entsteht oft bei Ausscheidung von Eingeweidewürmern beträchtliche Reizung. Die öfter wiederholte, meist spritzende Entleerung einer grünlichen, schleimigen Sauche aus dem After gilt als Andeutung, daß das Thier mit vielen Würmern im Darmkanal behaftet ist.

### §. 83.

#### Die Gliedmaßen.

Die Gliedmaßen sollen dem ganzen Körper zur Stütze und Fortbewegung dienen; sie werden in vordere und hintere unterschieden

und nach den Seiten rechte und linke genannt. Da ihre Größe, Form, Stärke, ihr Verhältniß zum ganzen Körper die Brauchbarkeit zu den verschiedenartigen Diensten bedingt, so ist ihre Betrachtung von großer Wichtigkeit. Die Gliedmaßen sind durch ihre beständige Berührung mit dem oft so verschieden beschaffenen Boden und durch den beträchtlichen Kraftaufwand vielfachem Verderben und Veränderungen ausgesetzt, was ihre Functionen sehr beeinträchtigen kann, obgleich manche derselben wegen des geringen, äußeren Hervortretens den Schein der Bedeutungslosigkeit haben.

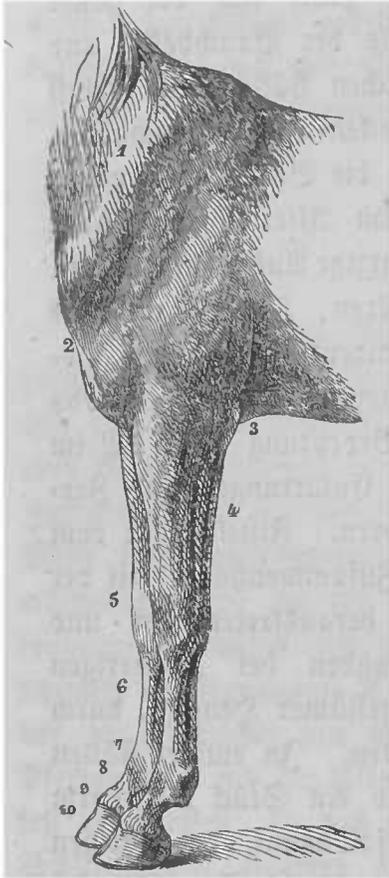


Fig. 62.  
Die Vordergliedmaßen.

§. 84.

### Die Vordergliedmaßen.

An den beiden Vordergliedmaßen (Fig. 62) oder Brustgliedmaßen unterscheidet man als einzelne Theile, die ihre feste, knöcherne Grundlage haben, aber durch Gelenk-Verbindungen große Beweglichkeit besitzen:

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 1) die Schulter, | 6) das Schienbein, |
| 2) den Bug,      | 7) die Kötze,      |
| 3) den Ellbogen, | 8) den Fessel,     |
| 4) den Vorarm,   | 9) die Krone,      |
| 5) das Knie,     | 10) den Huf.       |

§. 85.

### Die Schulter.

Schulter nennt man im Exterieur jenen breiten, starken, fleischigen Theil unter dem Widerrist, hinter dem Halse, über dem Vorderschenkel und vor den Rippenseiten. Der Schulter dient das Schulterblatt und das Oberarmbein oder Querbein zur Grundlage, welche beide Knochen durch ein freies Gelenk verbunden sind; über und unter diesen Knochen sind so viel Muskeln gelagert, daß dieselben fast ganz überdeckt und kaum erkennbar sind; das freie Gelenk gewinnt jedoch hiedurch an Festigkeit. Die Schulter liegt in einer

schiefen Richtung vom Widerrist an nach vor- und abwärts, verbindet sich ohne sehr scharfe Abgränzung, aber doch durch einen gerundeten Absatz vorne mit dem Halse, hinten mit den Rippenseiten und geht nach unten in den Vordersehenkel über, zeigt sich auf der äußern Fläche mäßig gewölbt und läßt unter der hier straff anliegenden Haut eine kantige Erhöhung, die Schulterblattgräte, wahrnehmen. Bei einem guten Schulterbau zeigt jede Schulter eine bedeutende Länge vom Widerrist bis zur Bugspitze. Wichtig ist die Verbindung der Schultern mit dem Querbein oder Oberarm. Die Knochen sollen an dieser Verbindung einen Winkel von gegen 90 Grad darstellen. Diese Lage der Schulter gestattet den vordern Gliedmaßen bei jedem Schritt gut vorzugreifen und macht daher den Gang geräumig; außerdem bricht sie den Stoß, dem das Glied bei jeder Bewegung ausgesetzt ist, wodurch es selbst geschont und der Gang für den Reiter angenehm wird, ferner wird bei schräger Lage der Schulter und bei obiger Winkelbildung die Vordergliedmaße weit vorne an die Gränze des Rumpfes gestellt, so daß das Pferd über viel Boden steht, was bei steiler Schulter, d. h. bei mehr senkrechter Stellung des Schulterblatts und bei engerer Winkelbildung nicht der Fall ist, denn hiedurch kommt die Gliedmaße mehr unter den Leib zu stehen, was für den Zugdienst zulässig, bei Reitpferden aber sehr nachtheilig ist.

Bei einem gesunden und kräftigen Pferde sind die die Schultern bedeckenden Muskeln immer derb, stark und von solch bestimmten Formen, daß die obersten Lagen derselben, ohne mager zu sein, deutlich unter der Haut von einander unterschieden werden können. Dies nennt man eine trockene Schulter, eine Beschaffenheit, welche für den Reitdienst wesentlich ist, da das Reitpferd an keinem Theil seines Körpers mit fettem Fleische beladen sein soll. Zugleich muß eine gute Schulter die gehörige Länge haben, um den Muskeln den nöthigen Raum zur Anheftung darzubieten; die Länge ist aber von der oben besprochenen Tiefe des Brustkorbes abhängig, daher denn mit einer langen Schulter immer auch ein tiefer Brustkorb verbunden ist. Bei magern Schultern steht die Gräte in der Mitte des Schulterblattes stark hervor und zeigt der Bug eine zu magere, eckige Beschaffenheit; eine solche zu magere Schulter entbehrt auch der eine gesunde Schulter charakterisirenden Wölbung, erscheint flach,

daher sie auch platte oder kahle Schulter (Fig. 63) genannt wird. Sie darf nicht mit trockener Muskelbildung verwechselt werden, denn jene ist meist ein Kennzeichen von Schwäche und Folge von Krankheiten der Gliedmaßen, namentlich rheumatischer Affectionen,

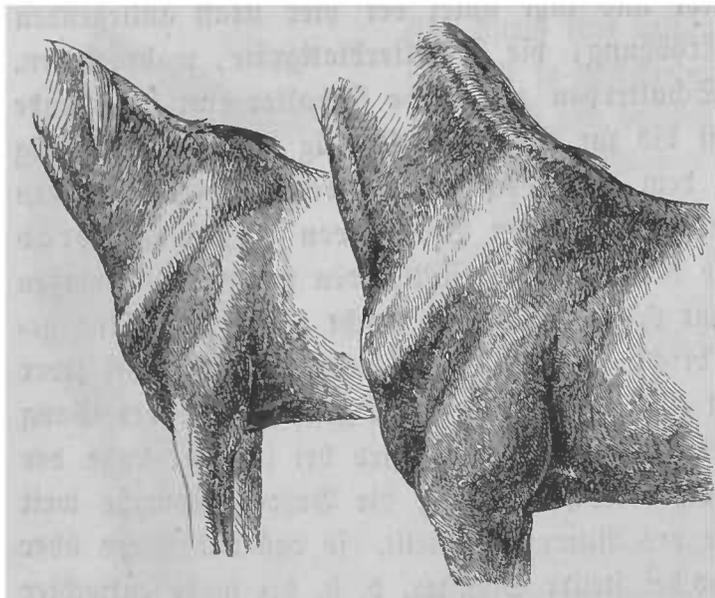


Fig. 63.

Kahle Schulter.

Fig. 64.

Überladene Schulter.

welche ein Schwinden der Schultermuskeln nach sich gezogen haben. Zeigt dagegen die Schulter zu viel schwammiges Fleisch und Fett, namentlich oben gegen den Widerrist und unten an dem Uebergang in den Vorarm, so daß hiedurch die Vorhand überlastet wird, so bezeichnet man eine solche Schulter als fett, überladen.

(Fig. 64). Das Schulterblatt soll nicht zu flach an der Brust anliegen, denn wenn die Lage der Schultern von der Art ist, daß ihre vordern Ränder die Brust gleichsam zwischen sich einzwängen, so leidet hiedurch die freie Beweglichkeit. Wenn die Schulterblattmuskeln steif und schmerzhaft sind, und das Schulterblatt in der Bewegung nicht frei ist, so vermindert dieß den Werth des Thieres bedeutend. Erscheint die ganze Schulter zu weit nach vorwärts verschoben, so daß die Bugspitze über die Brust hervorragt, so bezeichnet man sie als vorgeschoben und hält sie für stumpf und ruinirt; ist dieselbe zu weit nach rückwärts gestellt, so sind die Füße zu sehr unter den Leib gestellt und stützen den Körper nicht genugsam, was man als zurückgeschobene Schulter bezeichnet, wobei das Vordertheil gewöhnlich zu stark nach vorwärts hängt, die Vorderfüße sich rasch abnützen. Dieser Fehler ist bei jungen, rohen Pferden zuweilen noch durch eine zweckmäßige Abrichtung zu verbessern; wenn aber durch Krankheiten, schwere Arbeiten zc. erworben, selten zu corrigiren.

Zu enge sind die Schultern, wenn dieselben von oben bis

unten nicht weit genug von einander abstehen, wodurch die ganze übrige Gliedmaße zu nahe beisammen stehen muß; diese fehlerhafte Beschaffenheit hängt natürlich nicht bloß von der Lage der Schultern ab, sondern mehr noch von einer flachen und schmalen Brustbildung. Oft sind die Schultern zu weit, wenn sie an einer sehr breiten Brust noch so sehr mit Fleisch und Fett unterwachsen sind, daß sie gar zu weit von den Rippen abstehen, um eine gewandte Bewegung zu gestatten; Pferde mit solchen Schultern sind mehr zum schweren Zuge, als zu schnellen, andauernden Bewegungen befähigt.

Durch die Thätigkeit der Schultern, die zum Theil durch die Halsmuskeln vermittelt wird, soll die Bewegung der Vordergliedmaßen eine hebende und vorgreifende werden; dadurch wird sie auch sicher, raumgreifend und schön. Zu viele Beweglichkeit, namentlich in den Schultern, wie man dies oft bei sehr geschägten Bewegungen des Pferdes, beim stehenden Trabe u. dgl. trifft, ist mehr schön als praktisch und zeigt sich sogar oft als Andeutung gewisser Krankheiten der Unterfüße; zu wenig Bewegung zeigt sich in der steifen und gebundenen Schulter, wobei die Tritte kurz sind und der Gang gebunden, schleifend, stolpernd wird, solche Pferde nennt man Stupfer, in England Gänseblümchenmäher; dieser letztere Fehler ist oft angeboren, meist aber erst durch heftige Anstrengungen im Dienste, durch Krankheiten u. dgl. erworben. Wenn sich die Schulter beim Niedertreten des Fußes merklich an der Brust in die Höhe hebt, während sich die Brust gleichsam zwischen den Schultern versenkt, so beweist dies einen zu schwachen lockeren Zusammenhang der Schultern mit dem Körper und wird dieser auf Schwäche oder krankhafter Veränderung in den untern Schultermuskeln beruhende Fehler lockere Schulter genannt; solche Pferde sind nicht gewandt und stürzen und stolpern leicht. Kalte Schultern nennt man solche, welche anfänglich beim Beginn der Bewegung starr und steif sich bewegen und erst wenn die Thiere warm geworden sind, freier und beweglicher werden; es ist dies Folge von früherem strengem Gebrauche oder von rheumatischer Affection der Schultermuskeln; in der Ruhe geben sich dergleichen Schultern nicht selten als vorgeschobene oder zurückgeschobene zu erkennen.

An den Schultern kommen mancherlei Krankheiten und Gebrechen vor, die bald mehr bald weniger die Diensttauglichkeit beeinträch-

tigen. Als die gewöhnlichsten sind zu betrachten: Entzündungsgeschwülste, schwammige Geschwülste, Hautschwielen, Balggeschwülste, verschiedengradige Verletzungen durch den Druck von Geschirren bei anstrengendem Zuge; Abscesse und Fisteln, Wurmknoten, in Folge von Widerristtschaden und Satteldruck. Insbesondere aber kommt eine stets bedenkliche Krankheit an der Schulter vor, nämlich die Schulterlähme, welche sich als gehemmte Beweglichkeit und wirkliches Hüften zu erkennen gibt und durch Verzerrungen oder Zerreißen einzelner Fasern oder durch rheumatische Affectionen in den Schultermuskeln bedingt ist. Die Narben der für ihre Heilung angebrachten Scharfsalben oder Haarseile, Brennsuren, können hierauf aufmerksam machen; es ist dies um so weniger zu übersehen, als diese Krankheit sich sehr leicht von Neuem einstellt und das Thier im Werthe sehr heruntersetzt; doch kann hier die Bemerkung nicht unterdrückt werden, daß die Befürchtung, man habe es mit einer Schulterlähmheit zu thun, noch weit häufiger vorkommt, als dies Uebel selbst, und eben deswegen findet man häufig auch Spuren von Curmethoden gegen Schulterlähme, welche gar nicht existirte, so daß man in manchen Fällen zu falschem Argwohn verführt werden kann. Am deutlichsten erkennt man diese Art von Lähmheit daran, daß das Pferd den kranken Fuß weniger hebt als den andern, mit demselben weniger ausschreitet und deswegen oft an kleinen Hindernissen anstößt und stolpert; in tiefem weichen Boden geht es meist schlechter als auf ganz ebenem, wenn auch hartem Terrain.

### §. 86.

#### Der Bug.

Der Bug ist die oben beschriebene Gelenkverbindung zwischen dem Schulterblatte und dem Oberarmbein. Im Allgemeinen fordert man den Bug stark, gerundet und leicht beweglich und hält eine magere, sehr hervorragende Form desselben nicht für kräftig. Ein an ihm vorkommendes Uebel ist die Buggelenklähme, bestehend in Verstauchung oder Verschiebung des sehr leichten Buggelenkes selbst oder einer Sehne, welche hartnäckig ist und eine entschiedene Anlage zu Rückfällen zeigt, daher sie in manchen Gegenden als Hauptmangel gilt. Indessen ist einige Vorsicht von Nöthen, um dieses Leiden

von dem aus andern Ursachen entstandenen Hinken gehörig zu unterscheiden, indem in vielen Fällen, wo Buglähme angenommen wird, der Sitz des Leidens an einem ganz andern Fußtheile stattfindet; sie ist, wie die Schulterlähme, hauptsächlich auch daran zu erkennen, daß das Thier die ganze Gliedmaße nicht genügend hebt, leicht anstößt, namentlich im Herausführen über eine hohe Schwelle; beim Zurücktreten schleift das Pferd den Fuß an dem Boden nach rückwärts, ohne ihn frei zu heben, im Gehen macht es kurze Tritte und eine mähende, nach außen kreisende Bewegung. Die Symptome der Buglahmheit treten auch im tiefen Boden deutlicher hervor, als auf festem, ebenem Terrain.

### §. 87.

#### Der Ellbogen.

Der Ellbogen ist die hinten am Vorarme befindliche, straff mit der äußern Haut überzogene Erhabenheit, welche durch den nach rückwärts hervorstehenden Höckerfortsatz des Ellbogenbeins gebildet wird, an dem sich die Sehnen mehrerer Muskeln befestigen. Bei regelmäßiger Stellung der Füße steht derselbe frei vom Leibe ab, hat eine ganz gerade, parallel mit der Längenasse des Körpers verlaufende Richtung, erscheint zwar deutlich, doch nicht zu stark hervorstehend. Liegt der Ellbogen zu sehr am Leibe an, so erscheint die ganze übrige Gliedmaße nach auswärts gedreht, wird steif und erhält eine falsche sogenannte französische Fußstellung; steht derselbe aber zu sehr vom Leibe ab, so erhalten die untern Theile der Gliedmaßen eine zu sehr nach einwärts gedrehte Richtung, die sogenannte Zehentreterstellung. Diese Richtung des Ellbogens geht jedoch nicht ausschließlich von ihm aus, sondern wird vielmehr und hauptsächlich von der Stellung des Oberarmbeins bedingt und dieser hängt in seiner Lage ab von der Wölbung des Brustkorbes; daher haben Pferde mit breiter Brust meist nach außen gedrehte Ellbogen und die Zehentreterstellung, Pferde mit flacher schmaler Brust enganliegende Ellbogen mit französisch gestellten Vorderfüßen. An dem Ellbogen kommt öfters eine runde Geschwulst theils durch äußere Veranlassungen, theils aus innerer Krankheitsdisposition vor, die Stollbeule, Stollschwamm, Stollbeutel; dieselbe beeinträchtigt selten

die Verrichtung der Gliedmaße, jedoch immer das äußere Ansehen und den Werth des Pferdes. Sie nimmt oft ganz enorme Dimensionen an und trotzt meist hartnäckig jeder Behandlung.

### §. 88.

#### Der Vorarm.

Der Vorarm oder Vorderchenkel ist jener Theil des Vorderfußes, der von dem Ellbogen an bis zum Knie herabreicht, dem das Vorarmbein und das Ellbogenbein zur Grundlage dienen, der an der Stelle, wo Vorarmbein und Ellbogenbein mit dem Oberarmbeine sich verbinden, ein einfaches, durch Bänder und Muskeln stark construirtes Wechselgelenk bildet. An dem Vorarme sind mehrere Muskeln angeheftet, welche durch ihre starken Sehnen entfernte Theile des Unterfußes bewegen und von solch bestimmten Formen erscheinen, daß sie unter der straff über sie hergezogenen Haut deutlich wahrnehmbar sind; die meisten derselben sind auf der äußern, vordern Fläche gelagert, daher diese dicker und mehr gewölbt erscheint als die innere mehr platt gedrückte Fläche. Der Vorarm ist oben an seiner Verbindung mit der Schulter dick, stark und breit, wird aber nach unten allmählig schmaler, so daß er an seiner Verbindung mit dem Vorderknie fast nur halb so breit wie oben erscheint. Da die Kraft der Muskeln, die Kraft und Ausdauer der Bewegungen des ganzen Fußes bedingt, so erscheint auch nur ein durch starke Muskeln breiter Vorarm kraftvoll, dagegen ein schmaler, dünner und magerer Vorarm immer schwach und in den Bewegungen kraftlos. In Absicht auf seine Richtung und Stellung soll der Vorarm vollkommen senkrecht stehen, indem der ganze Fuß nur bei dieser Stellung den Körper gehörig und ohne besondere Muskelaufstrengung stützen kann. Ein langer Vorarm ist meist mit einem kurzen Schienbeine verbunden und läßt zwar den Fuß im Gehen weit vorsehen, aber nicht genugsam heben, und daher leicht anstoßen und stolpern; ein kürzer Vorarm, gewöhnlich mit einem langen Schienbeine verbunden, hebt den Fuß zwar hoch auf, aber nicht weit voran, macht daher den Gang zwar erhaben, aber ermüdend und nicht geräumig. Im Allgemeinen kann man übrigens doch sagen, daß der Vorarm nie zu lang, das Schienbein nie zu kurz sein könne, denn am Vorarm sind

die lebenskräftigen, selbstthätigen Werkzeuge der Bewegung, die Muskeln angebracht, während an dem Schienbein die keiner selbstständigen Thätigkeit fähigen Vermittler der Bewegung, nämlich die Sehnen, welche die Wirkung der Muskeln auf die zu bewegenden Knochen des Unterfußes zu übertragen haben, angebracht sind. Je länger der Vorarm, um so mehr Muskelmassen können sich anlagern, und je länger die Muskeln sind, einer um so größeren Contraction, also auch weitgreifenden Wirkung sind sie fähig, während lange Sehnen einen Theil der von den Muskeln auf die Knochen gerichteten Wirkung in Folge ihrer, wenn auch nur unbedeutenden Elasticität verloren gehen lassen. Je länger also das Schienbein und der Unterfuß, um so ungünstiger sind die mechanischen Verhältnisse, welche ohnedies an dem Bewegungsapparat so ungünstig für Kräftersparniß gestaltet sind.

Auf der innern Fläche des Vorarms gewahrt man die Vorarm-Hautblutader, Bugader, und hinter derselben, etwas unter der Hälfte der Länge des Vorarms eine hornige Hervorragung, die Hornwarze oder Kastanie, die bald größer, bald kleiner angetroffen wird und bei edlen Pferden immer kleiner ist als bei gemeinen; sie wird von einigen Naturforschern als eine Andeutung der mehrfachen Gliederung des Unterfußes, speziell als Rudiment des Daumens betrachtet. In einzelnen Fällen wird dieses Horngebilde von einer jauchigen Entartung und Auflösung wie der Hufstrahl bei der Strahlfäule befallen.

An den Sehnencheiden der am Vorarme befindlichen Streck-Muskeln trifft man zuweilen Erweiterungen in Folge zu starker Anfüllung mit Sehenschmiere, meist befinden sie sich unmittelbar über dem Kniegelenke und werden Kniegallen genannt, die zwar nur in seltenen Fällen für die Bewegung nachtheilig werden, aber sowohl wegen ihrer zweifelhaften Heilbarkeit, als auch wegen ihrer Beeinträchtigung des äußern Ansehens als Fehler gelten. Auftreibungen der Knochen, Ueberbeine, Verletzungen u. dgl. sind seltenere Gebrechen an diesem Fußtheile.

§. 89.

### Das Vorderknie.

Das Vorderknie (Fig. 65 u. 66) ist jenes zusammengesetzte

Gelenk, das den untern Theil des Vorarmes mit dem Unterfuße oder Schienbeine verbindet; es wird aus sieben kleinen Knochen, die in zwei Reihen über einander gelagert sind, gebildet; die obere Reihe,



Fig. 65. Vorderknie.

aus vier nebeneinander gefesselten Knochen bestehend, verbindet sich mit dem unteren Ende des Vorarmbeines in einem einfachen Wechselgelenke, während die zweite Knochenreihe durch mehr straffe Gelenke mit dem Schienbein nach unten, mit der ersten Reihe nach oben verbunden ist (Fig. 67). Eine Gruppe von Bändern dient diesen Gelenken zur Befestigung, die Sehnen mehrerer Muskeln nehmen ihren Verlauf über das Knie

hinweg und erhalten zur Sicherung ihrer Lage und Bewegung besondere Bänder; die diesen Körpertheil überkleidende Haut erscheint etwas dicker als an andern Fußtheilen und liegt straff um das Knie an. An dem Knie unterscheidet man eine vordere Fläche (Fig. 66, <sup>1</sup>), die äußere Seitenfläche (<sup>2</sup>), die innere Seitenfläche (<sup>3</sup>), die hintere Fläche und die Kniekehle (Fig. 68, <sup>4</sup>), welche letztere etwas vertieft und ausgeschnitten ist (Fig. 65 u. 68). Bei dem Gange zeigt sich die hauptsächlichste Bewegung zwischen dem Vorarme und der obern Reihe der Knieknochen, und dann eine weniger weitgehende Bewegung zwischen



Fig. 66.  
Vordere Ansicht.

und dann eine weniger weitgehende Bewegung zwischen

der ersten und zweiten Knochenreihe; zwischen dieser und dem Schienbein ist fast gar keine Beweglichkeit. Dies ist der Grund, warum beim Stürzen des Pferdes, wenn Knieverletzungen sich erge-

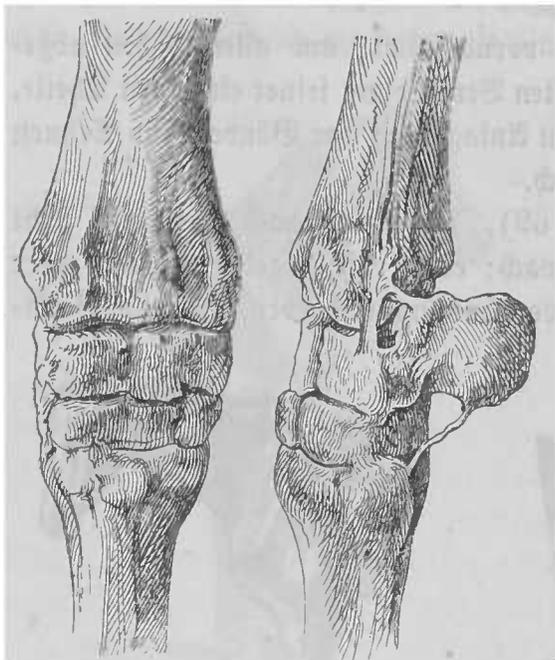


Fig. 67. Knochen des Vorderknie's.

ben, nicht so leicht die Gelenkhöhle eröffnet wird, wie wenn das Pferd nach vorwärts überschlägt, oder den Fuß nach rückwärts unter den Leib bringt, denn in diesen Lagen sind die während der Beugung stark klaffenden oberen Gelenke mehr exponirt. Das Knie soll mit dem Vorarme fast in gleicher Linie senkrecht in den Unterfuß übergehen und hiedurch den ganzen Vorderfuß als eine säulenartige Stütze erscheinen lassen; dabei soll es eine bedeutende Breite haben und vorne

platt oder doch nur mäßig gewölbt, hinten jedoch gut abgerundet sein. Von besonderer Wichtigkeit ist die gehörige Ausbildung des Hackenbeines, welches man als die Grundlage der über der Knie-

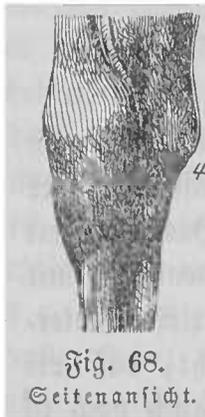


Fig. 68.  
Seitenansicht.

kehle (Fig. 68, <sup>4</sup>) sichtbaren Erhöhung anzusehen hat. Ueberall, wo das Hackenbein nicht gehörig entwickelt ist (Fig. 69), findet man das Knie schwach, indem weder die Muskeln des Vorarms eine vortheilhafte Anheftung, noch die durch die Kniekehle verlaufenden Beuge-Sehnen den gehörigen Spielraum finden. Ein in dieser Art fehlerhaftes Knie ist schlimmer als Spat und Gallen. Das Hackenbein soll namentlich in der Art gebaut sein, daß es einen weiten Bogen bildet, damit die 2 von dem hinteren Rande des Vorarms

ausgehenden Beugesehnen vom Schienbeine recht weit abstehen, wodurch sie in einer günstigeren Richtung unter einem offeneren Winkel an die zu bewegenden Knochen eingreifen können. Ist das

Knie nur dadurch breit, daß das Hackenbein recht dick und massenhaft ist, so beengt es doch die Sehnen und ist unvortheilhaft. Abweichungen von diesen Normen für die Knieconstruction kommen in verschiedener Art vor, als:

Das runde Knie, das vorne schmal und allenthalben abgerundet ist; es entbehrt der festen Verbindung seiner einzelnen Theile, der richtigen und vortheilhaften Anlagerung der Bänder und Sehnen und erscheint daher als schwach.

Das Bocksknie (Fig. 69), das stark nach vorwärts steht und gerundet ist, gilt als schwach; es ist oft angeboren, meist aber erst durch anstrengende Dienstverwendung erworben. Ist das Bock-

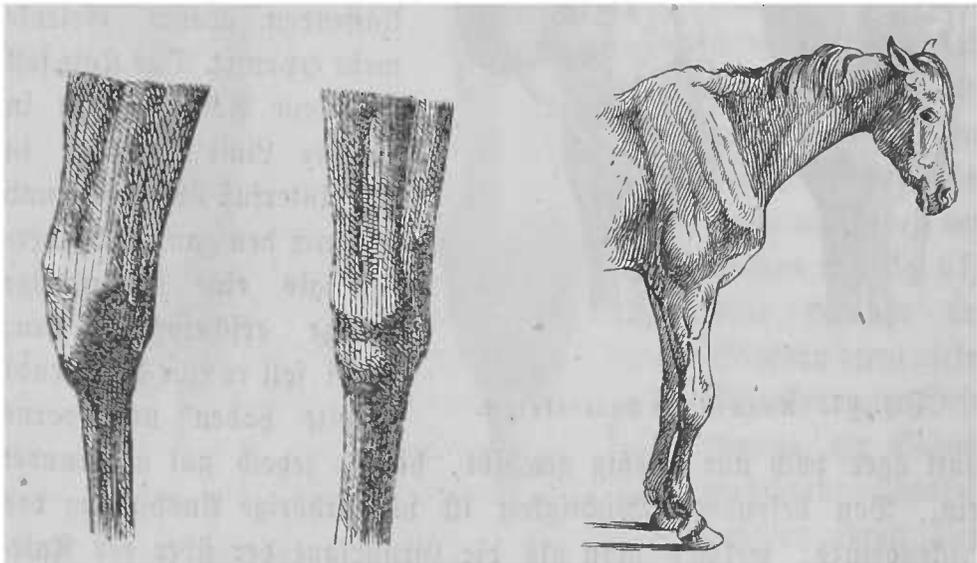


Fig. 69.

Das bockbeinige und  
ausgeschnittene Knie.

Fig. 70.

Das schmale Knie.

Fig. 71.

Bockbeine.

knie angeboren, was vom Verkäufer gewöhnlich auch beim erworbenen versichert wird, so entscheidet hauptsächlich die Beschaffenheit der Beugesehnen und des Hufes, welche bei erworbener Bockbeinigkeit meist nicht normal sind und in ursächlichem Zusammenhang mit dieser fehlerhaften Stellung stehen. Oft gesellt sich zu dieser fehlerhaften Stellung das Kniezittern, das darin besteht, daß die Pferde entweder beständig oder nach schnellem Gange auch noch in der Ruhe mit den Knien zittern. Es ist dies zwar ein Zeichen starken Verbrauches der Füße, allein solche Pferde sind oft, wenn sonst gut gebaut und von lebhaftem Temperament, dennoch sicherer

auf den Vorderfüßen, als man glauben sollte. Zuweilen ist das Bocksknie als charakteristische Erbschaft manchen Pferdefamilien eigen.

Das rückbiegige Knie (Fig. 72) ist zu stark nach rückwärts abgebogen und ist ausschließlich ein angeborener Fehler der Stellung, welche im Zusammenhang steht mit einer eigenthümlichen Form der

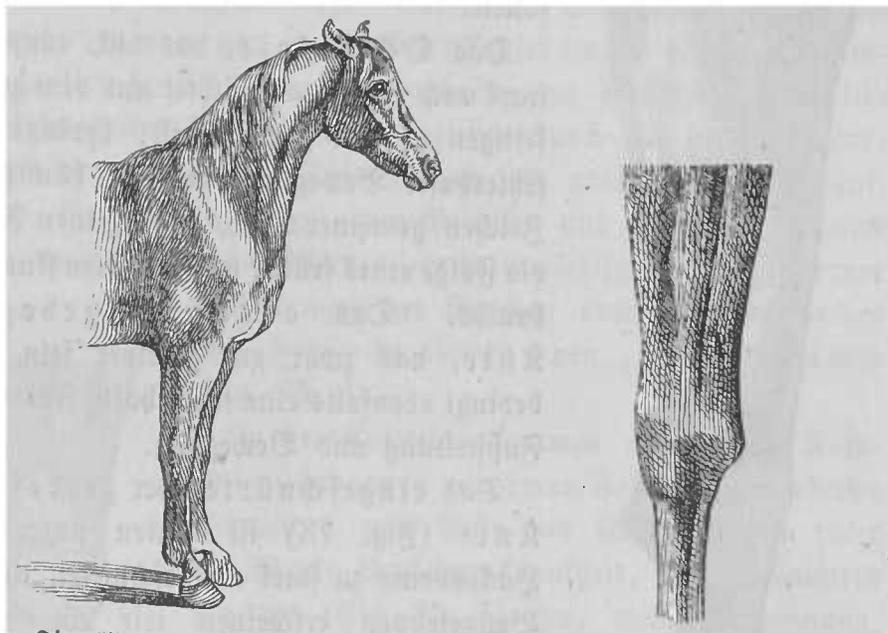


Fig. 72. Rückbiegiges Knie.

Fig. 73. Gebroffelttes Knie.

Gelenkflächen; es kommt wohl nie vor oder doch äußerst selten, daß es erst erworben wird durch übermäßige Belastung, durch vorübergehende Schwäche. Diese Kniestellung wird von Vielen als besonders schlimmer Fehler bezeichnet, ist aber, wenn man genau prüft, gar nicht so bedeutungsvoll. Der Theorie nach muß es freilich scheinen, daß bei dieser Form die hinten am Fuße liegenden Beuge-sehnen besonders stark in Anspruch genommen werden, also bald ermüden und erkranken, in der Praxis aber findet man, daß an solchen rückbiegigen Füßen nicht häufiger, ja sogar nach den speziellen Erfahrungen des Bearbeiters dieser Auflage eher weniger Fehler als an anders geformten und gestellten Vordergliedmaßen vorkommen. Häufig findet man solche rückbiegige Stellung an solchen Gliedmaßen, welche sich durch auffallend elegantes Gangwerk auszeichnen. Doch muß man es als einen besonderen Nachtheil bei dieser Stellung anerkennen, daß die Sehnen unter einem etwas ungünstigeren Winkel an die Knochen des Unterfußes eingreifen, so daß sie beim Stolpern

und Fallen nicht rasch genug für die Aufrichtung der Gliedmaßen wieder sorgen können. Aus diesem Grunde stürzen rückbiegige Pferde leichter, wenn sie einmal stolpern, als vorkbiegige, hockbeinige, welche dagegen öfter im Knie knicken und stolpern, aber nicht leicht fallen.

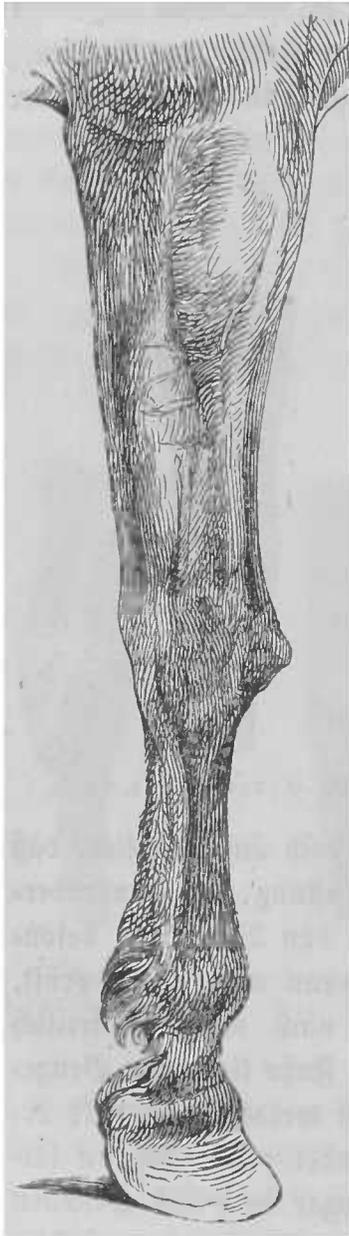


Fig. 74.

Stelzfuß und Knieschaden.

Flecken; ein solches sogenanntes Glanzknie (Fig. 75, <sup>1</sup>) verdächtigt ein Pferd der Unsicherheit im Gange. Dieser Verdacht ist jedoch nicht immer gerechtfertigt, weil das beste Pferd durch Nachlässigkeit des Reiters oder Unglück stürzen und sich diesen Makel zuziehen kann; man sehe bei Beurtheilung solcher Schäden auf die Stellung und Gangart der Gliedmaßen überhaupt,

Das Ochsenknie, das dick, rund und stark nach einwärts gerichtet und dem gegenseitigen zu sehr genähert ist, bedingt eine fehlerhafte Bewegung und ist häufig ein Zeichen gemeiner Race, in einzelnen Fällen die Folge eines früher stattgehabten Knochenbruchs. Das auswärts gebogene Knie, das zwar gut gebildet sein kann, bedingt ebenfalls eine fehlerhafte Knie- und Fußstellung und Bewegung.

Das eingeschnürte oder gedrosselte Knie (Fig. 73) ist hinten unter dem Hackenbeine zu stark ausgeschnitten und die Beugesehnen erscheinen wie eingeschnürt und werden unten gegen die Kothhe wieder breiter gelagert. Es ist dies eine ebenso schlimme Construction, als die Spindelbeinigkeit, die beim „Schienbein“ zu besprechen ist und auch einen auffallenden Absatz unter dem Knie zeigt. Dieser Fehler bedingt eine unfreie Bewegung und die vortheilhafte Richtung der Kraft wird benachtheiligt. Das Knie soll auf seiner vorderen Fläche unverletzt erscheinen, tiefere Verletzungen daselbst hinterlassen haarlose

zugleich untersuche man die Vorderlippe und die Zähne, überhaupt den Kopf, weil Pferde, welche gefallen sind, nicht selten sich hierbei diese Theile verletzen. Wenn diese Verletzungen am Knie ein Stück Haut zerstören, so bildet sich meist eine häßliche Narbe, in deren Umgebung das Zellgewebe, nicht selten sogar auch der Knochen aufgetrieben erscheint (Fig. 74). Greift die Verletzung bis in die Sehnencheiden oder gar in die Gelenkkapsel ein, so daß „das Gliedwasser läuft,“ so ist dieß sehr ungünstig zu beurtheilen. Solche Knieschäden heilen sehr schwer und ziehen durch das heftige Wundfieber oft den Verlust des Thieres nach sich, oder es entstehen Entzündungen, Verwachsungen an den Gelenken und Knochen, wodurch die Gebrauchsfähigkeit des Pferdes sehr beeinträchtigt wird. Wuchernde Verdickungen der Knochen oder des Zellgewebes am Knie begründen den Knieschwamm (Fig. 75, 1).



Fig. 75.  
Fehler am Knie.

In der Kniekehle kommen nicht selten Rothlaufentzündungen und deren Folgen, quer gehende Schrunden und Risse als Erscheinungen einer der Mauke ähnlichen Krankheit, der sogenannten Rasse (Fig. 75, 2) vor, welche Spannung, Schmerz und Hinken verursacht und sehr hartnäckig ist. Doch sind wunde Stellen in der Kniebeuge häufig nur durch mechanische Verletzungen, durch Einhauen mit den Vorderfüßen über die Kette, Strick oder Riemen veranlaßt, und sind diese Verletzungen nach ihrer Tiefe zu beurtheilen. An der äußern Seite des Kniegelenkes erscheinen rundliche, weiche Geschwülste, die Vorderkniegallen (Fig. 75, 3) als Erweiterungen des Kapselbandes und Anfüllung mit Gelenkschmiere, welche anfangs bloß das äußere Ansehen beeinträchtigen, bei größerer Ausdehnung und nach übermäßigen Reizungen aber der Bewegung nachtheilig werden. Die weiter nach oben vorkommenden Sehnergallen sind schon bei dem Vorarm besprochen.

## §. 90.

## Das Schienbein.

Unter Schienbein versteht man in der Lehre vom Exterieur den unter dem Kniegelenke und über dem Kötthengelenk gelegenen Theil des Fußes, dem das Schienbein und die beiden Griffelbeine als knöcherne Grundlage dienen, an welchem vorne die Strecksehnen und hinten drei Beugesehnen herablaufen; es ist mit einer dicken ziemlich straff anliegenden Haut überzogen. Wenn alle Theile

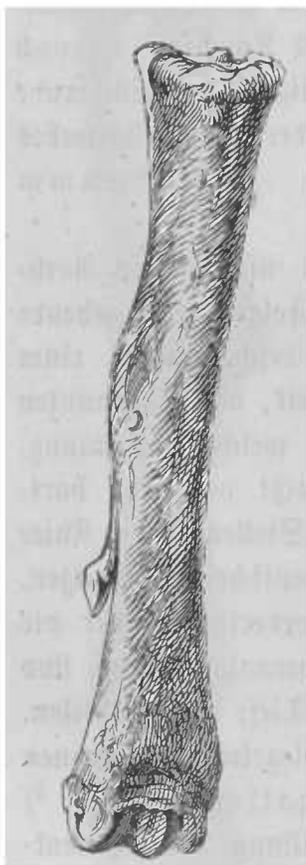


Fig. 76.

Starke Knochenaufreibung  
am Schienbein.

deutlich unter der Haut von einander unterschieden werden können, so nennt man das Schienbein trocken, und wenn dabei die Sehnen sich sehr fest und stramm anfühlen lassen, so sagt man, es sei wie von Draht geflochten, was sowohl für schön als gut gehalten wird. Seine Länge und Breite muß mit dem übrigen Fuße in richtigem Verhältnisse stehen; lang findet man es meist bei kurzem Vorarme, kurz dagegen bei langem Vorarme. Ein von der Seite her betrachtet sehr schmal erscheinendes Schienbein, meist noch verbunden mit einem runden und schmalen Knie, begründet die sogenannte Spindelbeinigkeit, wobei das Schienbein wie eine rund gedrehte Spindel oder Spuhle ist (daher auch Spüllbeinigkeit österreich.) und keine Ausdauer und Resistenz bei Strapazen erwarten läßt. Ein zu breites Schienbein kann nicht wohl vorkommen, wenn auch der Unterfuß plump, schwer erscheint. Das Schienbein soll in der gleichen senkrechten Linie stehen wie Knie

und Vorarm; steht es mit seinem unteren Ende zu weit nach rückwärts, so stützt es den Vorderfuß nicht, wie bei der Bockbeinigkeit gezeigt wurde; steht es dagegen vom Knie aus nach unten zu weit nach vorwärts, so begründet es den Fehler der Rückbiegigkeit; strebt

es von oben nach unten zu sehr nach einwärts, so veranlaßt es die Zehentreterstellung, verläuft es dagegen vom Knie an zu sehr nach auswärts, so bedingt es die sogenannte Bodenweite und gibt bei beiderlei fehlerhaften Stellungen den Anlaß zum Streifen.

An der inneren Seite des Schienbeins kommen sehr häufig, seltener an der vorderen und äußeren Fläche, kleine oder größere abnorme Hervorragungen (Fig. 76) des Knochens, sogenannte Ueberbeine (Fig. 77) vor, welche zuweilen beträchtliches Hinken verursachen, oft aber auch ohne alle Bedeutung sind und zuweilen, besonders wenn sie sehr frühe bei jungen Thieren entstehen, allmählig wieder von selbst verschwinden, später entstanden jedoch zeitlebens

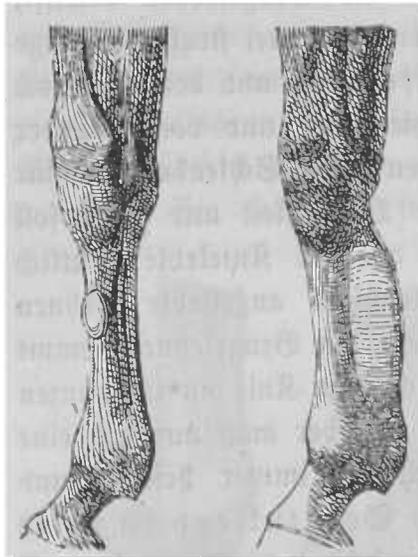


Fig. 77.  
Ueberbein.

Fig. 78.  
Sehnenklapp.

verbleiben oder doch erst im höchsten Alter durch Aufsaugung allmählig weichen. Sie sind bedenklich, wenn sie nahe am Knie- oder Kötthengelenk ihren Sitz haben, deren Bewegung sie alsdann beeinträchtigen, oder aber wenn sie nahe an den Sehnen, sei es nach vor- oder rückwärts, liegen, welche sie reizen. Ein Ueberbein, wie in Fig. 76 an dem Schienbeinknochen gezeichnet ist, hat wenig Einfluß für die Bewegungsfähigkeit des Fußes. Meist stören die Ueberbeine hauptsächlich während ihrer Entstehung, oder wenn sie ganz frisch entstanden sind, wobei noch schmerz-

hafte Entzündung der Weinhaut fortbesteht, oder auch wenn diese schon beseitigt ist, veranlaßt die durch die abnorme Ablagerung von Knochensubstanz unter der Weinhaut entstandene Spannung und Dehnung einen Schmerz, welcher das Pferd lahmgehen macht. Diese abnormen Knochenauswüchse am Schienbeine sind nicht zu verwechseln mit den bei einzelnen Pferden ziemlich auffallenden Knöpfchen am unteren Ende der Griffelbeine, wie ein solches an dem Knochenpräparate 76 gezeichnet ist. Diese sind hauptsächlich dadurch leicht richtig zu erkennen, daß sie immer am äußeren oder inneren Rande des Schienbeinknochens gegen hinten und im untersten

Drittheil der Länge des Schienbeins liegen, und meistens wenn man diese vermeintlichen Ueberbeine drückt, weichen sie elastisch in die Tiefe aus, weil gewöhnlich das untere dünne Endstück des Griffelbeines etwas vom Schienbeine absteht, wodurch dann das mehr oder weniger stark kolbig aufgetriebene Ende dieses dünnen Knochens auffallend hervorge drängt wird, so daß es leicht mit einem kleinen Ueberbein verwechselt werden kann.

Kleine Ueberbeine auf den freien Flächen der Schienbeine, welche also keine Störung in der Function der Bewegungsorgane veranlassen, heißt man wohl auch „Schiefer“

Eine Verdickung an der Vorderfläche des Schienbeins deutet auf Anschwellung der Strecksehne. Was die Beugesehnen betrifft, welche an der hintern Seite des Schienbeins drei straffe Stränge darstellen, so sollen sie trocken und fest sein und deutlich durch zwei leicht erkennbare Rinnen vom Schienbeine und von einander sich abscheiden. Die Trennung derselben vom Schienbein ist für die kraftvolle Bewegung von äußerster Wichtigkeit und zwar soll diese schon bei dem Austritt der Sehne aus der Kniekehle deutlich zu erkennen sein. An den Knochen gleichsam angeklebte Sehnen sind auch ein Zeichen gemeiner Race. An den Beugesehnen kommt öfters eine Anschwellung vor, welche sich vom Knie an im ganzen Verlaufe bis zur Kötze herab erstreckt, oft aber auch nur auf eine kleinere Stelle sich beschränkt, anfänglich fast immer heftiges und schmerzhaftes Hinken verursacht und als Sehnenklapp (Fig. 78) bezeichnet wird. Dieses Leiden besteht zunächst in einer Entzündung, welche später in Verwachsung, Verdickung, Verhärtung, sogar Verknocherung und anderweitige Entartung der Sehnen übergeht und für die Stellung und Bewegung des ganzen Fußes sehr nachtheilige Folgen hat. Außerdem wird die Haut am Schienbein in Folge von Erkältung und Nässe von einer eigenthümlichen Krankheit, dem sogenannten Wolfe, befallen, welche gewöhnlich als rothlaufartige Entzündung auftritt, mit allgemeinem Fieber verbunden ist, die Haut an den ergriffenen Stellen sogar zuweilen zu brandigem Absterben bringt, so daß die Haut wie Leder erscheint und schmerzhaftes Hinken verursacht. Es ist dies eine besondere Art Mauke, die sogenannte ausfallende. Verkürzungen der Beugesehnen als Folge von Sehnenkrankheit beschränken die Bewegung in hohem Grade

und begründen häufig den sogenannten Bockfuß, in höherem Grade den Stelzfuß. Am Schienbeine kommen auch Knochenbrüche vor; hier ist jedoch noch am ehesten Heilung möglich wegen der Zulässigkeit eines angemessenen Verbandes. Meist bleibt als Spur geheilter Knochenbrüche eine knollige Verdickung am Knochen zurück, welche wie ein Ueberbein je nach der Lage und Ausdehnung die Function der Bewegungsorgane, namentlich der Sehnen, stört.

## §. 91.

## Die Kötthe.

Die Kötthe (Fig. 79) ist die Verbindung des Schienbeins mit dem Fesselbeine und den beiden Gleichbeinen in einem einfachen Wechselgelenk, welche Knochen durch Bänder und die Sehnenäste eines Muskels in ihrer Lage erhalten, von den Sehnen mehrerer Muskeln überschritten und von der hier etwas dicken Haut umhüllt werden. Sie soll eine starke Entwicklung der Gelenkenden der

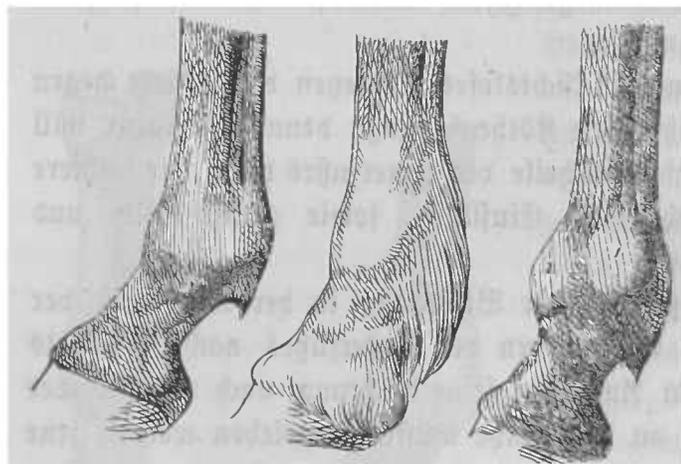


Fig. 79.

Fig. 80.

Fig. 81.

Die Kötthe. Der Kötthenbehang. Fußgalle.

Knochen, jedoch ohne krankhafte Auftreibung zeigen; eine kleine, schmale Kötthe beurkundet ein schwaches Gelenk, das bei den großen Ansprüchen an dieses Gelenk die Diensttauglichkeit des Pferdes für anstrengende und dauernde Dienste nicht verbürgt und zu mancherlei Mängeln u. Gebrechen

führt. An der Rückseite der Kötthe befindet sich ein Büschel längerer Haare, die sogenannte Haarzotte, der Kötthenzopf, der bei edlern Pferden nur wenig bemerkbar ist, bei gemeinen Pferden aber aus einem dicken Büschel langer und grober Haare besteht, die von solcher Beschaffenheit schon weiter oben unter dem Knie an der hintern Seite des Schienbeins zu treffen sind und den sogenannten

Behang (Fig. 80) darstellen. In der Mitte der Rückseite unten an der Köthe, unter der Haarzotte versteckt, ist ein kleines, zugespitztes Stück Horn aus der Haut hervorsprossend, das man Sporn nennt und der Hornwarze analog ist. Da die mit solchen groben Haaren behangene Köthe vorzugsweise bei den gemeinen Pferdeschlägen vorkommt, also jedem Pferde ein unedles, mißfälliges Aussehen verleiht, so werden diese Haare von Pferdehändlern abgeschoren, darauf mit Bimsstein geglättet und gespitzt, um die Zustutzung unbemerkbar zu machen. Lobenswerth ist dieses Ausschneeren des Behangs an der Köthe, dem Schienbeine und dem Fessel aus Reinlichkeitsrückichten bei Pferden, die viel auf morastigen Straßen zc. zu gehen haben, weil hiedurch die schädliche Einwirkung des Kothes auf die Haut abgehalten wird. Doch wird durch das Abschneeren des Behangs das natürliche Ausfallen dieser Köthenhaare unterdrückt, und bei edeln Pferden, wo der Behang im Juni gewöhnlich vollständig sich abstößt, wird nun durch die Stoppeln der abgeschnittenen Haare ein unedles Ansehen veranlaßt, und da das Wachsthum durch das Abschneiden gesteigert wird, so wird ein öfteres Ausschneeren der Köthe nöthig.

Eine rauhe Haltung, rücksichtsloses Aussetzen der Thiere gegen Kälte und Nässe vermehrt den Köthenbehang, denn die Natur will die gefäß- und nervenreichen Theile des Unterfußes durch die dichtere Behaarung gegen mechanische Einflüsse, sowie gegen Kälte und Nässe schützen.

Die Köthe beugt sich bei der Bewegung in der Art, daß der Fessel mit den übrigen Endgliedern des Unterfußes nach rückwärts sich beugt und erst beim Auftreten seine Richtung nach vorn wieder annimmt. Als Fehler an der Köthe müssen angesehen werden jene Erweiterungen des Kapselbandes, welche man Köthengallen (Fig. 81, <sup>1</sup>) nennt. Sie kommen meist vorn und zur Seite vor, erzeugen anfänglich, so lange nur unveränderte Gelenkschmiere in ihnen enthalten ist, geringe oder gar keine Beschwerden, können aber, wenn der Inhalt der Gallen in Folge hinzugetretener Entzündung verdichtet und verschieden entartet ist, große Störungen, bedeutendes Lahmgehen verursachen. Hinter und über der Köthengelenkgalle kommt die Sehnergalle oder Flußgalle, eine Erweiterung der Sehnhaut der Beugesehne mit Ansammlung von

Sehnenschmiere vor, diese Art Galle begründet jedoch weniger Störung im Gange, wie die vorige. An der vordern Fläche der Kötthe kommt ebenfalls eine Erweiterung und Anfüllung einer Sehnenscheide als sogenannte Vorderkötthengalle (Fig. 81, <sup>2</sup>) vor, welche nicht allein störend für die Beweglichkeit dieses Gelenkes werden kann, sondern auch sehr bemerkbar und häßlich ist. Da dieses Gelenk bei den verschiedenen Gangarten so vielfach in Anspruch genommen wird, so ist es auch mannfachen Leiden, namentlich Verstauchungen und Verrenkungen ausgesetzt, in deren Folge entzündliche Anschwellungen, die oben genannten Gallen und Störungen der Dienstauglichkeit entstehen; an der inneren Fläche der Kötthe erscheinen Verwundungen und Verletzungen durch Streifen, in deren Folge oft häßliche Verdickungen, Narben und kahle Flecken zurückbleiben. Dieser Fehler ist um so schlimmer, als er sich durch die Ermüdung des Pferdes steigert und oft Hinken und Fehlstritte verursacht. Man untersuche genau, ob das Streifen von fehlerhafter Gangart oder schlechtem Beschläge herrührt. Verdickungen der Haut und große Narben sprechen für Hartnäckigkeit des Uebels. Junge

Pferde streifen sich aus Ungeschick oder Schwäche, bei ihnen verliert sich das mit dem Alter und bei durch reichliches Körner-Futter gesteigerten Kräften.

Auf der vordern Fläche der Kötthe erscheinen gleichfalls kahle Flecken als Merkmale von Stürzen u. dgl., zuweilen kommt eine widernatürliche Erhabenheit vor, durch die Verdickung der Strecksehnen entstanden; sie ist bei der sogen. Kötthenschüssigkeit (Fig. 82) besonders deutlich und öfters auch mit Verdickung der nächst liegenden Theile, namentlich

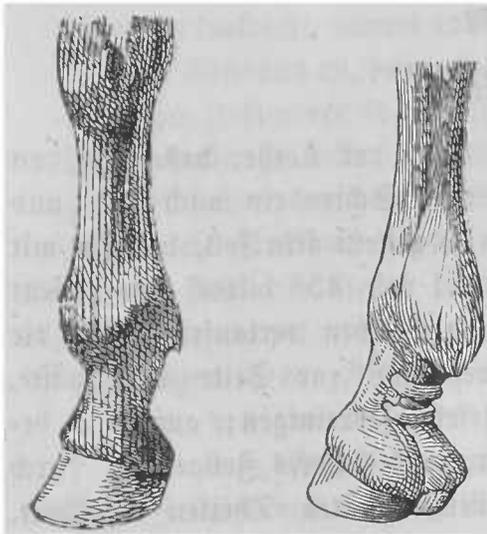


Fig. 82.  
Kötthenschüssigkeit.

Fig. 83.  
Maulle.

lich der Bänder und des Zellgewebes verbunden. Bei sehr abgetriebenen Pferden trifft man eine auffallende Starrheit und Mangel an Beweglichkeit der Kötthe; auch gehört Verwachsung des Kötthen-

gelenkes, welches Stelzfüßigkeit zur Folge hat, nicht zu den Seltenheiten. Steifigkeit und Abnutzung in der Kötthe giebt sich dadurch zu erkennen, daß keine elastische Durchbiegung der Kötthe beim Auftritt des betreffenden Fußes zu Stande kommt; entweder tritt die Kötthe gar nicht durch, oder sie knickt vor dem schwachen Durchtreten ein wenig nach vorwärts und dann erst nach rückwärts, kurz, die Gliedmaße zeigt bei jedem Auftreten eine Neigung, die Kötthe nach vorn „schießen“ zu lassen. Von solchen Pferden sagt man dann wohl auch, das Pferd sei stark gebraucht, verbraucht, struppirt vom französischen Wort *estropié* abgeleitet. Zuweilen trifft man die Haut entartet, verlegt, mit Aftergebilden, Geschwüren u. dergl. besetzt, flüßig bei *Mauke* (Fig. 83) oder mit dem an dem Fuße sich mehr nach oben ausbreitenden Straußfuße und anderen ähnlichen Krankheiten behaftet, welche sowohl die Verrichtung dieser Körpertheile stören, als auch das äußere Ansehen beeinträchtigen, denn meist ist die Haut verdickt, die Haare sind entweder ausgefallen, oder durch Verklebung mit ausgeschwitzten krankhaften Stoffen verklebt und stachelig aufgerichtet, daher auch der Name „Igelfuß.“

## §. 92.

### Der Fessel.

Der Fessel ist jenes Fußglied unter der Kötthe, das schief von seiner gelenkigen Verbindung mit dem Schienbein nach vor- und abwärts bis zur Krone reicht, und so gestellt sein soll, daß es mit dem horizontalen Boden einen Winkel von  $45^\circ$  bildet. Ihm dient das Fesselbein zur Grundlage. An demselben verlaufen vorne die Strecksehnen, hinten die Beugsehnen und zur Seite Sehnenäste, welche sich mit der innersten Beugesehne vereinigen; außerdem befinden sich daselbst mehrere Bänder, auch lockeres Zellgewebe, durch welches sich die Haut mit den ebengenannten Theilen verbindet. Seine Länge soll mit den übrigen Fußgliedern in einem solchen Verhältnisse stehen, daß er  $\frac{1}{3}$  des Schienbeines beträgt; übersteigt die Länge des Fessels dieses Verhältniß, so ist er zu lang, und wird nicht mit Unrecht für schwach gehalten; erreicht der Fessel aber diese Länge nicht, so gilt er für zu kurz, zeigt zu geringe Nachgiebigkeit und ist hiebei zu mancherlei Gebrechen disponirt. Der Fessel soll eine solche

Richtung haben, daß eine mitten durch die Kröthe senkrecht geführte Linie unmittelbar hinter und an den Ballen den Boden berührt; berührt diese Linie mehr hinter den Ballen den Boden, so ist der Fessel zu tief gestellt, er giebt dann beim Niedertreten des Fußes zu viel nach, was Weichtreten oder Durchtreten (Fig. 84)

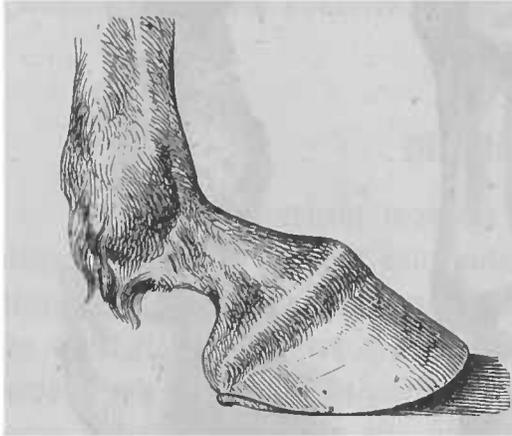


Fig. 84. Langer und weicher Fessel.

in einem besonders auffallenden Grade, Bärenartigkeit, Bärensüßigkeit (Fig. 85) genannt wird. Fällt dagegen oben gedachte Linie noch in den Ballen, so ist der Fessel zu gerade gestellt, zu aufrecht, hochgefesselt (Fig. 86), er steht dann zuweilen beinahe senkrecht. Steht der Fessel wirklich senkrecht, ist er zugleich in seinen Gelenken in Folge von Verwachsungen des Kröthen- oder Kron- oder Krongelenkes, durch Entartungen der Beugesehnen mehr oder weniger steif, so nennt man dies Stelzfuß; steht er aber nicht nur senkrecht, nimmt er beim Auftreten im Gehen eine nach vorne geneigte Richtung an, dann begründet er den für die Dienstauglichkeit so großen Fehler der Ueberstüßigkeit oder Kröthenschüßigkeit. Im Normalzustande sollen die Fesseln, von vorne gesehen, senkrecht und parallel stehen; weichen die beiden Fessel unten von einander ab, so heißt diese Stellung die französische oder Tanzmeisterstellung; steht der Fessel zu weit nach einwärts mit seinem unteren Ende, so nennt man dies Behentreterstellung. Diese Abweichungen in der Richtung des Fessels werden zum Theil durch die Stellung des ganzen Fußes bedingt.

Au dem Fessel kommen häufig Infiltrationen, Verdickungen des Zellgewebes, Auftreibungen der Knochen, bald vorübergehend, bald bleibend vor, durch welche die Beweglichkeit in diesem Körpertheile gehemmt wird; dieß ist namentlich bei dem sogenannten Fesselleiste (Fig. 87), jener Knochenauftreibung, die oft mit Gelenkverwachsung verbunden ist, der Fall. Zuweilen kommen am Fessel auch unbedeutendere Knochenauftreibungen vor, ähnlich den Ueberbeinen am Schienbeine, welche den Gebrauch des Gliedes

gar nicht beeinträchtigen. Solche Auswüchse sitzen dann in der Mitte, und seitlich am Fesselbein, gewöhnlich an der Stelle, wo naturgemäß Rauigkeiten zur Anheftung der Sehnenausläufer am

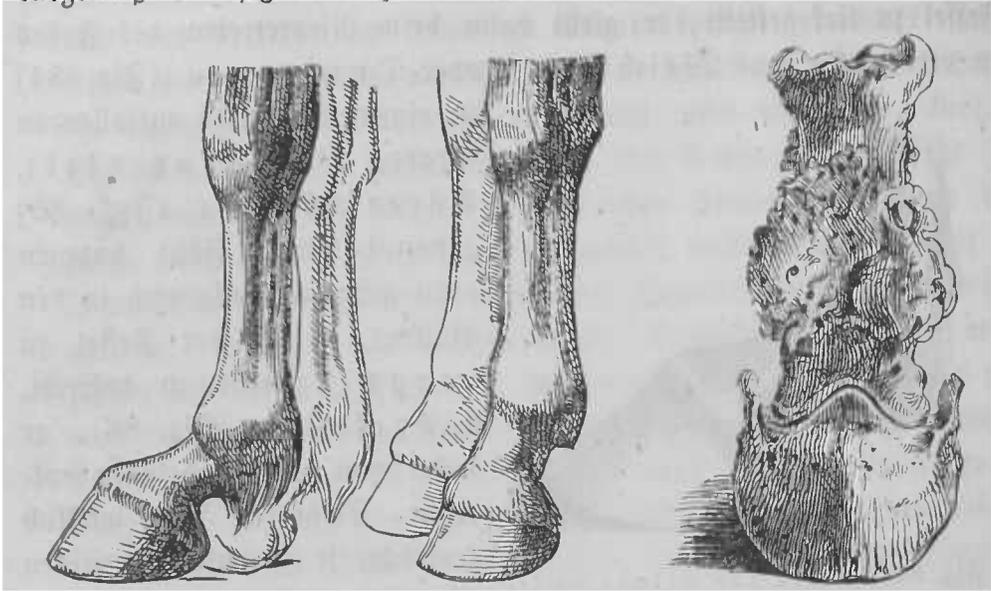


Fig. 85.  
Barentagig.

Fig. 86.  
Hochgefesselt.

Fig. 87.  
Knochenpräparat eines stelz-  
füßigen Fessels mit Leist-  
oder Ringbein.

Knochen sich vorfinden. An der Rückfläche des Fessels erscheinen Schrunden und Querrisse mit Ausschwizung einer scharfen, ätzenden Flüssigkeit, man nennt dieß aufgesprungene Fesseln. Mauke ist eine anfänglich die Haut nur oberflächlich, meist mehr nach hinten betreffende Krankheit, welche sich aber unter ungünstigen Umständen leicht weiter ausbreitet, die Haut zur Entartung führt und dann den Igelsfuß, Straubfuß darstellt, der den ganzen Fessel einnehmen kann, und darin besteht, daß durch krankhafte Ausschwizungen die Haare büschelweise wie zu Stacheln zusammenkleben und so in die Höhe gestellt bleiben. Nicht selten gewahrt man hinten am Fessel Schrunden und schwierige Aufstrebungen von Verwundungen durch die Halssternkette, in welcher sich Pferde verfangen haben, was sehr gefährlich werden kann, in der Regel aber durch die sich bildende gewöhnlich kahle Wulst mehr dem äußerlichen Ansehen nachtheilig wird. Zuweilen entstehen aus einer vernachlässigten Mauke häßliche Feuchtwarzen und geben dem Fessel ein eckelhaftes Aussehen. Auch der Fessel ist wegen seiner ungeschützten Lage Brüchen besonders ausgesetzt, welche bei der Möglichkeit, einen zweckentsprechenden

Verband anzubringen, unter günstigen Umständen zur Heilung kommen, meist aber einen Leist zur Folge haben, in Folge der Kallusbildung, oft sogar am anderen nicht gebrochenen Fuße, als Folge der übermäßigen Anstrengung während der durch 4—6 Wochen sich hinziehenden Heilung, in welcher Zeit der ungebrochene Fuß die Hauptstütze für die ohnedies schwere Vorhand bildet.

### §. 33.

#### Die Krone.

Unter Krone versteht man die wulstige Erhabenheit, welche in einem Kreisbogen sich an den untern Theil des Fessels anschließt, hinten in den Ballen und nach unten in den Huf übergeht; von ihr verdeckt ist die obere Hälfte des Kronbeins, das durch Bänder sowohl mit dem Fesselbeine, als auch mit dem Strahl- und Hufbeine gelenkig verbunden ist; über diesen Knochen verläuft vorne die Strecksehne, hinten die Beugesehne. Die Kronenwulst selbst ist ein lockeres, mit vielen Nerven und Gefäßen durchwobenes Organ, das als sogenannte Fleischkrone in einer eigenen, rinnenförmigen Vertiefung des Hufes liegt, in diesen mit vielen wärzchenartigen Verlängerungen sich einsenkt, um die Ernährung des Hufes zu vermitteln; die Haut über der Krone ist mit längern, straffen Haaren besetzt, welche über den Saum des Hufes herabhängen. Bei manchen Pferden erscheint die Krone als eine dicke, runde Wulst, und heißt dann fette Krone, bei andern Pferden erscheint sie dagegen vertieft, eingefallen, beides wird für fehlerhaft gehalten, letztere Erscheinung deutet auf Krankheit des Hufes hin, in Folge deren die Krone schwindet. Wegen des Nervenreichthums der Fleischkrone zeigt die Krone eine größere Empfindlichkeit gegen Drücken und Befühlen als der Fessel und die übrige Umgebung, daher man sie zur Ermittlung der Sensibilität im ganzen Organismus prüft; indessen ist eine geringere Empfindlichkeit dieses Theiles noch nicht entschieden als Beweis gestörten Bewußtseins zu betrachten, denn matte, schwache und sonst kranke Pferde dulden das Treten auf die Krone so gut als Dummkoller. An der Verbindung der Krone mit dem Fessel zeigt sich zuweilen eine krankhafte Aufreibung der Knochen und Verwachsung des Gelenkes, der Kronen-Leist (Fig. 87 und 88, <sup>1</sup>),

welche oft bloß auf eine Stelle sich beschränkt, zuweilen aber rings um den Kessel geht und in diesem Falle als Ringbein oder Schale bezeichnet wird; bei diesem Fehler ist die Beweglichkeit im Unterfuße immer gemindert und meist auffallendes Hinken vorhanden.

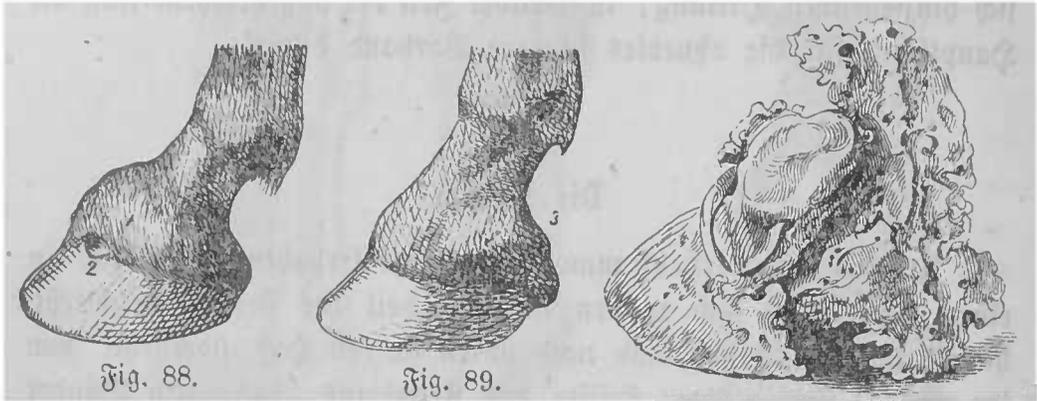


Fig. 88.

Fig. 89.

Fig. 90. Hufknorpel-Verknochnung.

Krankheiten der Krone.

Vorne auf der Krone, aber auch zur Seite, entstehen leicht Verletzungen durch das Auftreten mit den spitzigen oder scharfen Stollen eines neuen Beschlāgs, Winterbeschlāgs u. dgl., die Kronentritte (Fig. 88, <sup>2</sup>), welche als oberflächliche Beschädigungen ohne Bedeutung sind, zuweilen aber, wenn tiefgehend, gefährlich werden können. Immer bluten Kronentritte sehr stark, tief eindringend können sie heftige Entzündung und Verwachsung des Gelenks, sogar Starrkrampf veranlassen. Bei verschiedenen Hufkrankheiten erscheint auch die Krone krankhaft ergriffen: so bei Entzündung, oder gar Verknochnerungen der Hufknorpel aufgetrieben und hart; bei der Vereiterung „Knorpelfistel“ (Fig. 89, <sup>3</sup>) aufgetrieben, weicher und sehr schmerzhaft, nicht selten mit Fistelöffnungen versehen, und die Krone vom Hufe getrennt; entzündlich angeschwollen bei heftigen Entzündungen der im Hufe eingeschlossenen Weichtheile, bei Rehe und andern Hufleiden. In einzelnen Fällen kommen bedeutende Verknochnerungen und auffallende Wucherungen am Hufknorpel vor (Fig. 90), welche von außen deutlich bemerkbare Formveränderungen der Krone und des Ballens, sowie einen sehr schmerzhaften Gang bedingen. Beim Stablkrebs dehnt sich die eigenthümliche Entartung der Weichgebilde des Strahles gewöhnlich bis über Ballen und Krone aus, an welchen Theilen dann die längeren Haare wie beim Igelfuß borstig aufgerichtet erscheinen.

## §. 94.

## Der Huf.

Huf heißt der unterste Theil des Pferdefußes, durch welchen der letztere mit dem Boden in Berührung tritt. Das Hufbein, das nach oben mit dem Wechsellgelenke mit der Krone in Verbindung steht, wird nebst seinen weichen Ueberzügen von einem hornigen Schuh eingeschlossen. Dieser Hornschuh besteht aus drei deutlich unterscheidbaren Theilen: aus Wand (Fig. 91, I), Sohle (Fig. 92, II) und Strahl (Fig. 92, III). Die eingeschlossenen Theile sind: Das Hufbein, das Strahlbein und ein Theil des Kronbeins sammt den am Hufbeine sich festsetzenden Streck- und Beugesehnen, die Fleischkrone, Fleischwand, Fleischsohle, Fleischstrahl und Ballen, nebst Gefäßen und Nerven. Die Wand (I) geht in einer etwas schiefen Richtung von der Krone bis zum Boden, steht oben durch den Saum (1) mit der Krone in Verbindung. An ihr unterscheidet man die Zehe (2), neben dieser die Seitenwand (3), (äußere und innere), hinter dieser die Trachten- oder Fersenwand (4), der untere mit dem Boden in Berührung stehende Rand heißt Trag-

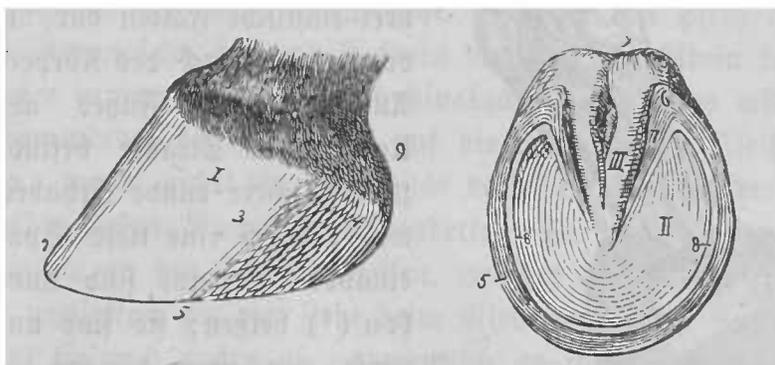


Fig. 91. Seitenansicht.

Fig. 92. Untere Ansicht.

rand (5); hinten biegt sich die Wand um, die sogenannten Trachtenwinkel bildend (Fig. 92 6), welche, sich zuschärfend, neben dem Strahle fast bis zur Spitze desselben fortlaufen; diese umgebogenen Theile werden Eckstreben (7) benannt, sie lassen spitzwinklige Räume übrig, in welche die Winkel der Hornsohle aufgenommen werden. Die Hornsohle (II) ist die etwas ausgehöhlte Hornplatte unten am Hornschuh, welche dem Boden zugekehrt, erst beim Aufheben des Fußes wahrgenommen werden kann; sie ist von den Wänden, den

Erstrecken und dem Strahle begrenzt und verbindet sich mit den ersteren durch eine schmale weißliche oder gelbliche, blättrige Hornschichte, einer Fortsetzung der von der Fleischblätterschicht abgesonderten Hornblätterschicht, welche eine weiße Linie <sup>(8)</sup> neben dem Tragrande darstellt, dieselbe ist in einer Breite von 1 bis 1½ Linien auf einer frischen Schnittfläche an der Sohle erkennbar, sie bildet die Grenzlinie zwischen dem leblosen Hornschuh und den belebten Fleischtheilen. Der vordere Theil der Hornsohle ist breit, mehr platt und gerundet, der hintere Theil in zwei spitzige, dreieckige Fortsätze, die Sohlenwinkel, gespalten, welche zwischen sich einen tiefen, nach vornen zugespitzten Einschnitt für die Aufnahme des guttapercha-ähnlichen Strahles enthalten.

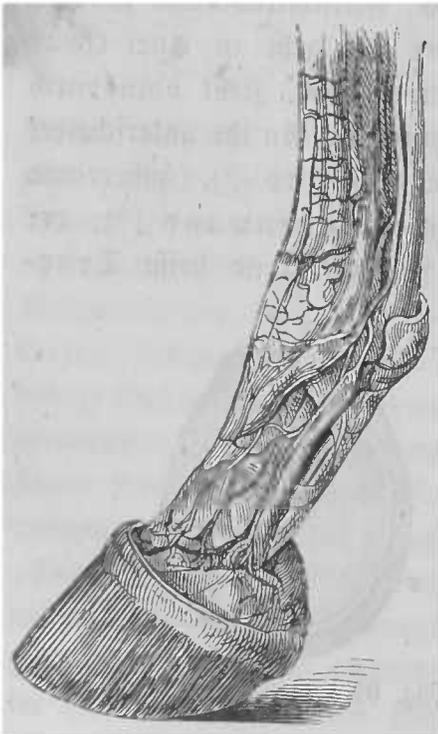


Fig. 93.

Röthe, Fessel und Huf mit den Sehnen und Blutgefäßen nach Abnahme des Hornschuhes.

Der Hornstrahl (III) ist ein weicherer, horniger, pfeilförmig gestalteter Körper, der in seiner Mitte eine tiefe Furche hat, die die beiden vorne zusammenlaufenden Schenkel von einander trennt; im Querschnitte betrachtet, stellt er drei elastische Falten dar, die sich durch den Druck des Körpers beim Auftreten des Fußes abflachen. Ueber dem Strahle befinden sich zwei weichere runde Erhabenheiten, welche durch eine tiefe Spalte von einander getrennt sind und Ballen <sup>(9)</sup> heißen; sie sind nur theilweise von einer dünnen, weichen Hornmasse umschlossen, welche als Fortsätze des Strahles und der Fersentwände zu betrachten sind.

Bei einem guten Hufe ist die Wand an der Zehe von der größten Dicke und Stärke, nach hinten allmählig sich verdünnend, die innere Wand ist immer schwächer als die äußere. Die Wand muß glatt mit einem mattglänzenden Ueberzuge, einer Fortsetzung des Oberhäutchens der Lederhaut, versehen sein. Ihre Richtung soll von der Art sein, daß die Zehenwand mit dem Tragrande der Wand

die Hälfte eines rechten Winkels bildet; die Trachten sollen in ihrer Höhe  $\frac{1}{3}$  der Zehe wand betragen. Die Hornsohle soll fest, ausgehöhlt sein, allenthalben mit den Wänden in der innigsten Verbindung stehen. Die Sohlenwinkel sollen nicht tiefer als die Eckstreben stehen, und der Hornstrahl breit, stark und unverfehrt sein. Der Huf ist gewöhnlich schwärzlichgrau oder gelblichröthlich, oder aus diesen beiden Farben gemischt gestreift; das Horn sei zähe, fest, und die ganze Masse zusammenhängend; jede Abweichung von dieser Beschaffenheit gilt als Fehler und bildet für sich allein oder im Zusammenhang mit andern die verschiedenen Hufgebrechen.

Was den Mechanismus des Hufes betrifft, so ist dieser eigenthümlicher Art. Die innere Fläche der Hufwand steht mit der blättrigen Fleischwand in innigster Verbindung, ebenso die Hornsohle mit der Fleischsohle, der Strahl mit dem Fleischstrahl (Fig. 93). Im Innern der Trachtenwände sind zwei flügelartige Knorpeln, welche bis gegen die Ballen hin reichen, und über dem Fleischstrahl ist ein derbes, elastisches Gewebe, der Zellstrahl. Unmittelbar über diesem Zellstrahl liegt das Strahlbein, welches nach hinten das Hufbein-Kronbein-Gelenk deckt und eine Rolle darstellt, über welche die Bengesehne für das Hufbein geht. Sobald das Pferd den Huf auf den Boden setzt, hat das Hufbein und das Strahlbein die Tendenz, tiefer in den Hornschuh sich hinabzusinken, und es würde ein mehr oder minder heftiger Druck auf die empfindlichen Fleischtheile geschehen, wenn nicht die Elasticität derselben und die der Hornwand selbst diesen Nachtheil verhinderte. Die Hornwand ist am nachgiebigsten an den Trachtentheilen, weniger an den Seitentheilen und am wenigsten an der Zehe beim Niedertreten des Fußes, hierbei weicht sie nach außen ab, namentlich an ihrem oberen Rande, und gestattet dadurch dem Gelenk des Kron- und Hufbeins freies Spiel. Die Knorpeln, welche zur Seite stehen, schützen die Fleischwand ebenso vor Druck durch die unbelebte Hornwand, wie der elastische Hornstrahl den Fleischstrahl schützt. Die nach oben gewölbte Hornsohle setzt dem Hufbeine einen etwas derberen Widerstand entgegen, die Spitze des Hufbeines bildet bei dieser herabsteigenden Bewegung den Drehpunkt. Hieraus ergeben sich die wichtigsten Regeln für die Behandlung des Hufes von selbst: die Wand darf nie niedriger beschnitten werden, wie die Sohle, diese Hornsohle

aber, als ein festes Gewölbe darf durch Auswirken nicht geschwächt werden, und der Strahl, welcher eine elastische Unterlage für das Kronhufbeingelenk bildet und wegen des Beschlägs mit dem Boden in der Regel nicht mehr in Berührung kommt, soll durch vollständige Schonung so stark erhalten werden, daß er einen festen Keil zwischen den Eckstreben bildet und noch zuweilen den Boden betrete, um durch Abflachung seiner 3 Falten die hinteren Partien der Hornwand auseinanderzutreiben im Moment des Auftritts, so daß nicht die empfindlichen lebendigen Weichtheile die leblose Wand auseinandertreiben müssen. Schwächt man ihn durch Auswirken, so kann er diesen Zweck nicht erfüllen. Diese Einrichtung des Hornschuhes, so wie die schiefe Stellung der Fessel tragen am meisten zu einem elastischen Auftritt des Fußes und zur Vermeidung gefährlicher Erschütterungen beim Gebrauche des Pferdes bei.

Im Verhältnisse zu dem übrigen Fuße erscheint der Huf oft zu groß, indem er nicht nur beträchtlich hoch, sondern auch breit geformt ist, wodurch er auch zu schwer wird. Zuweilen ist er zu klein, indem er einen sehr kleinen Umfang seiner Wände und seiner Sohlenfläche zeigt, wodurch er dem Fuße eine zu schmale Unterlage darbietet. Als Hufformen, welche wegen ihres störenden Einflusses auf Stellung und Bewegung zu den Fehlern zu zählen, sind folgende zu bezeichnen:

Der schmale oder Esels huf (Fig. 94) ist durch hohe Seitenwände, verlängerte Zehe, enge Ballen, sehr hohe Sohle und kleinen,

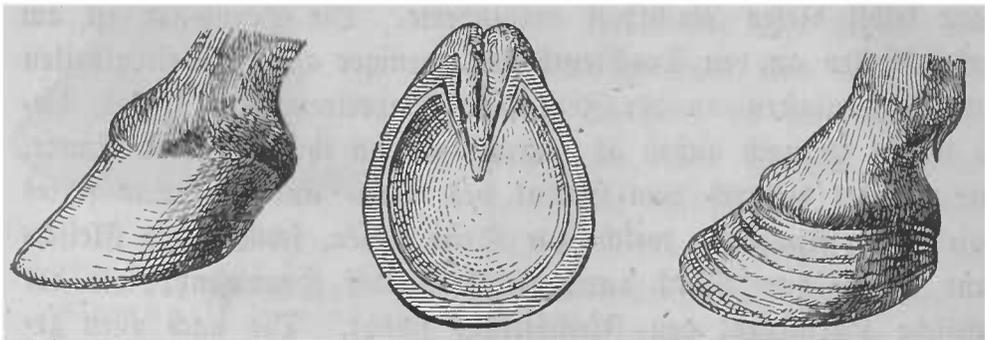


Fig. 94. Esels huf.

Fig. 95. Zwang huf.

Fig. 96. Platt huf.

magern Strahl charakterisirt; er findet sich öfters bei edleren Racen, gibt aber zu manchen Bewegungsstörungen Anlaß.

Der Zwang huf (Fig. 95) hat enge, zusammengezogene Fesselwände, kleine Ballen, tief ausgehöhlte Sohle und engen, schmalen,

oft kranken Strahl, er ist seltener angeboren, sondern meist erworben und wegen Störung im Gange und durch häufige Verschlimmerung des Zustandes ein sehr bedenklicher Hufeehler; namentlich auf hartem Boden veranlaßt Zwanghuf häufig Lahmgehen, oder doch blöden Gang.

Der Flach- oder Platthuf (Fig. 96) ist durch zu schiefe, weit auseinander gehende Wände, oft umgebogene, niedere Trachten, weiche, große Ballen, flache Sohle und breiten, weichen Strahl ausgezeichnet, er ist meist anererbt und zwar vom Vater übertragen, aber nicht angeboren und ein Merkmal mancher Pferdeschläge, doch immer als ein Fehler zu betrachten.

Der Vollhuf (Fig. 97) hat eine nach abwärts gewölbte Sohle, flache, niedrige, dünne Wände und bald sehr schmalen, bald weiten,

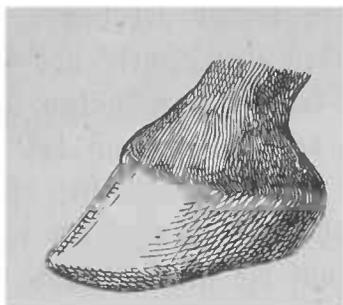


Fig. 97. Vollhuf.

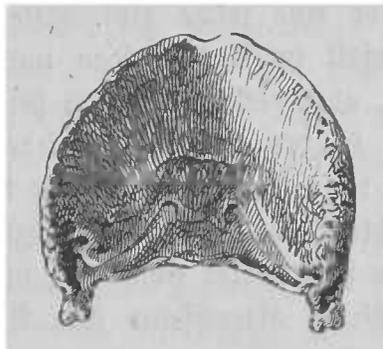


Fig. 98. Fehlerhaftes Hufbein.

vollen Strahl, wodurch der Huf statt mit dem Tragrande der Wände, mit der Sohle auftritt und so ganz den nachtheiligen Einwirkungen

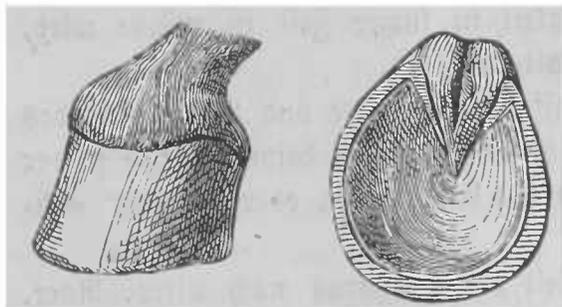


Fig. 99. Flachhuf. Fig. 100. Schiefer Huf.

des Bodens ausgesetzt ist.

Er zeigt sich oft nur einseitig, zuweilen aber erstreckt sich die fehlerhafte Wölbung der Sohle über den ganzen Huf. Es stellt diese Hufform um so mehr einen bedeutungsvollen Fehler dar, als sie nicht bloß als Formfehler, sondern meist

als Merkmal einer unheilbaren, krankhaften Entartung des Hufbeines anzusehen ist, wie es bei Fig. 98 auf der einen Seite zu erkennen.

Stets erfordert er eine große Vorsicht und Sorgfalt im Beschlage und verursacht meist Lahmgehen.

Der *Bockhuf* (Fig. 99) hat hohe, steile Seiten- und Ferseuwände, eine abgekürzte aufrechte Zehe, meist wulstige Krone, tief ausgehöhlte Sohle und schwachen Strahl, er ändert die Stellung des ganzen Fußes, ist oft verbunden mit zu aufrechter Fesselstellung, verbogenem Knie etc. Häufig ist er erst die Folge verschiedener Krankheiten am Fuße, meist aber angeboren und ererbt.

Der *schiefe Huf* (Fig. 100) zeichnet sich durch einseitig von der Normalstellung abweichende Wände aus, so daß die eine oder die andere derselben zu sehr einwärts gerichtet ist, und der Huf wie zur Seite gekrümmt erscheint; diese Hufform ist entweder bloß vorübergehend, indem bei Waidepferden die zu stark gewachsenen Wände eine solche fehlerhafte Richtung gewinnen, die aber durch Sorgfalt im Ausschneiden und Beschlagen wieder gehoben werden kann, oder bleibend, indem bei Fohlen schon eine abweichende Richtung in den untern Fußgliedern z. B. bei der französischen Stellung diese fehlerhafte Gestalt des Fußes bedingt, so daß bei dem Beschlage zwar Nachhülfe möglich, aber meist erfolglos ist; oft ist dieser Formfehler Folge der üblen Gewohnheit des Webens, wobei die Pferde abwechselnd ihre Kumpflast auf die innere Wand bald des rechten, bald des linken Fußes werfen.

Anderer Abweichungen gründen sich auf die verschiedenartige Textur der Hornsubstanz:

*Weicher Huf* mit auffallender Weichheit der Hornmasse, die sich sehr leicht schneiden und von den Nägeln leicht durchdringen läßt, durch Nässe und Feuchtigkeit in kurzer Zeit zu mürbe wird, daher den Nägeln zu wenig Halt gewährt.

*Spröder Huf*, mit auffallender Härte und Brüchigkeit des Hufhornes, namentlich an den Wänden, welche beim Einschlagen der Nägel ausplittern, so daß sich das Eisen nicht, oder doch nur nothdürftig darauf befestigen läßt.

Uebrigens ist die Dichtigkeit des Hufhorns nach Alter, Race, Körperbeschaffenheit, Lebensart, Dienstverwendung, Wartung und Verpflegung sehr verschieden; so sind die Hufe neugeborener Fohlen sehr weich, bei alten Pferden hart und spröde, bei einigen Racen, namentlich den in warmen, trockenen Gegenden gezogenen, trocken,

fest und zähe, bei andern, namentlich bei den in niedern, sumpfigen Gegenden aufgewachsenen, weich, bei kräftigen, trockenen Pferden sehr stark und zähe, bei schwammigen, gemeinen Pferden weich, lockern Gefüges, bei Pferden, die viel im Stalle gehalten werden, trocken und spröde, bei Pferden dagegen, die viel im Felde arbeiten müssen, fest und zähe.

Am Hufe kommen als krankhafte Zustände vor:

Der Ringhuf (Fig. 101), ausgezeichnet durch mehrere bald größere, bald kleinere Erhabenheiten (Ringe), welche in gleicher oder ungleicher Entfernung ziemlich gleichlaufend mit der Krone von der einen Tracht bis zur andern über die Wände verlaufen und zwischen sich entsprechende Vertiefungen zeigen, so daß die Wände nicht glatt, sondern rauh, mit Reifen umgeben erscheinen.

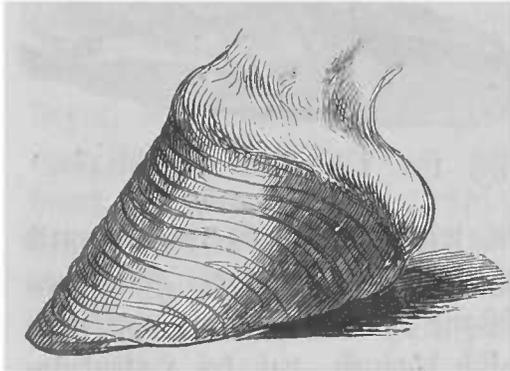


Fig. 101. Ringhuf.

Solche Ringe entstehen durch ein ungleiches Wachstum in der

äußern faserigen, der Fleischkrone entsprossenden Hornschicht. Diese Ungleichheit kann durch Schwankungen in der Ernährung, also durch Futterwechsel, Temperatureinflüsse, namentlich aber durch Krankheits-einflüsse bedingt sein. Am bedenklichsten ist der Ringhuf, wenn die Ringe nicht parallel untereinander verlaufen, sondern gegen die Trachten zu von der Zehe aus immer mehr divergiren und tiefer werden; in solchem Falle ist der Ringhuf schon als Folge einer Hufkrankheit meist der Rehe anzusehen.

Der Knollhuf, Rehhuf (Fig. 102) gibt sich zu erkennen durch Einsenkung der Profillinie der Zehenwand, eingezogene Seitenwände, durch hohe und etwas verbogene Trachten, und starke, ungleich verlaufende, an den Trachten aneinandergehende Ringe an den Wänden, die, wenn sie noch rauh und höckerig sind, den Igelhuf, Austerhuf darstellen; dieser Huf ist immer das Ergebnis lange andauernder Hufkrankheiten, namentlich der Rehe und da er kaum einer Verbesserung fähig, so muß er als eine den Werth des Pferdes fast auf nichts reducirende Hufdeformation angesehen werden.

Das Wesen dieser Krankheit zeigt sich besonders deutlich durch

den Querschnitt eines Knollhufes (Fig. 103), an welchem einmal die Spitze des Hufbeins in der Art gesenkt erscheint, daß das Hufbein mit seinem scharfen Rande auf der dünnen, wenig schützenden Hornsohle aufliegt, was den starken Schmerz erklärt, welchen Pferde mit Knollhufen im Momente des Auftretens zeigen; dann

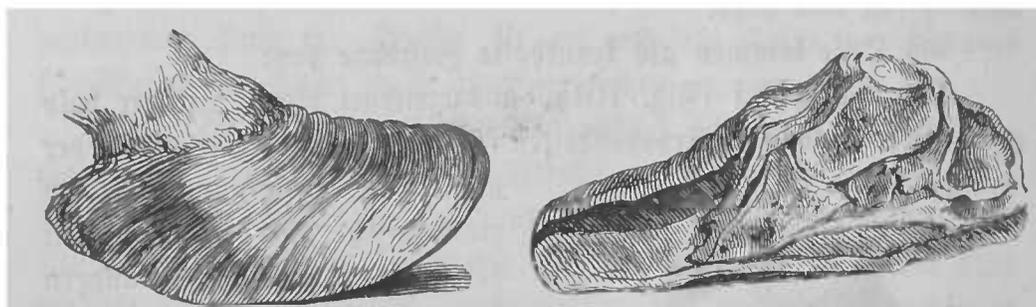


Fig. 102. Knollhuf.

Fig. 103. Durchschnitt des Knollhufs.

läßt sich in der Zeichnung bemerken, wie die Höhlung, welche durch Ablösen der Zehenwand von dem Zehentheile der Sohle entstanden ist, durch eine Wucherung der Substanz der weißen Linie ausgefüllt ist. Diese Erscheinungen erklären sich dadurch, daß bei Hufentzündungen in dem engen Zehentheile durch die Einklemmung der Krankheitsproceß am meisten gesteigert ist. Hiedurch wird das Wachsthum der Hornfasern an der Zehe fast sistirt, während an den Trachten und Seitenwänden der Nachwuchs so fort dauert, daß der Zehentheile der Hornwand überholt, aufgebogen und von der Fleischwand abgezerrt wird, welche zugleich krankhafte Ausscheidungen auf der Blätterschichte bildet, die sich zwischen Fleischwand und Hornwand einlagern.

Der Hornspalt ist eine Trennung der Wand nach dem Verlaufe der Hornfasern, welche entweder von der Krone nach abwärts, Kronspalt (Fig. 104), oder vom Tragrande nach aufwärts, Tragrandspalt (Fig. 105), oder von der Krone bis zum Tragrande herab, durchlaufender Hornspalt, vorkommen kann. Hornriß oder Hornrisse nennt man eine

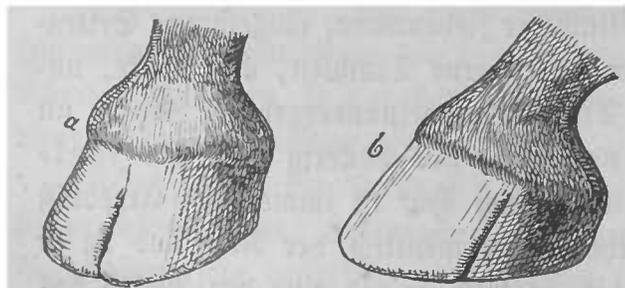


Fig. 104. Kronspalt.

Fig. 105. Tragrandspalt.

solche Spaltung, welche nur oberflächlich ist auf der äußersten faserigen Schichte der Wand. Wenn sie aber bis auf die Fleischtheile in die Tiefe sich erstreckt, so nennt man es einen durchdringenden oder durchgehenden Hornspalt. Je nach der Stelle, an der er vorkommt, unterscheidet man Dachsenspalt, wenn er an der Zehenwand sich befindet (Fig. 104, a), wenn an den Seitenwänden, äußern und innern Seitenspalt (Fig. 105, b), wenn an den Trachten oder Fersenswänden, als äußern und innern Trachten- oder Fersenspalt. Je nachdem seine Ränder von einander klaffen und Fleischtheile bloß liegen, bezeichnet man ihn als offenen, oder wenn die Ränder dicht aneinander stehen, oder sogar über einander liegen, als geschlossenen Hornspalt. Nach der Richtung benennt man ihn gerade, wenn er ganz im Verlaufe der Hornfasern beharrt, krumm, gezackt, gesplittert, wenn er mehr oder weniger von dieser Richtung abweicht, die Ränder zerbröckelt, auf verschiedenartige Weise abgeblättert oder schwierig verdickt sind.

Bei durchgehenden Hornspalten, wobei die Fleisch-Blätterwand des Hufes bloß liegend gereizt wird, in Folge dessen entartet, entstehen bei der Heilung des Hornspaltes oft Wucherungen in der inneren gelben Hornschichte der Hornwand, sogenannte Hornsäulen, welche dann die darunter liegenden Weichtheile quetschen, Lahmheit verursachen, auch wenn die Hornwand von außen wieder vollständig geschlossen ist (Fig. 106).

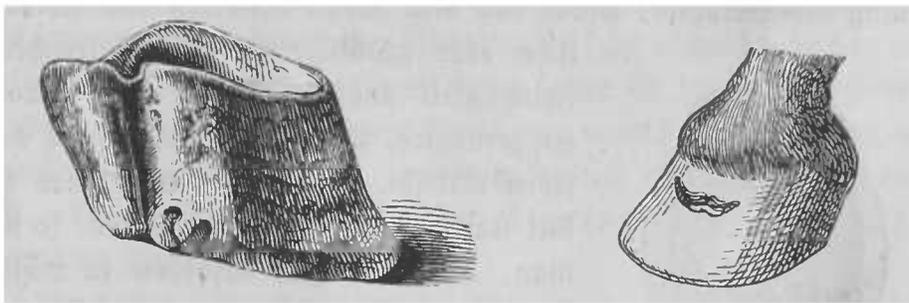


Fig. 106. Hornschuh mit durch Hornsäule verheiltem Hornspalte.

Fig. 107. Hornkluft.

Die Hornkluft (Fig. 107) ist eine Trennung in der Wand der Quere nach, welche entweder eine mehr flache Grube oder eine breite oder schmale tiefe Kluft darstellt; sie entsteht meist durch eine Verletzung an der Krone, Kronentritt, wenn dieser eine Ablösung des Saumes von der Krone veranlaßt. Solche Klüfte schieben sich

von oben mit dem wachsenden Hufhorne allmählig in die Wand herab, und können, wenn ganz herabgewachsen, durch das Ausschneiden des Hufes gänzlich beseitigt werden; sie kommen meist an der Zehenwand, doch auch an den Seitenwänden, selten an den Fersenzwänden vor, und betreffen meist nur die Faserschichte der Wand.

Die hohle Wand ist bedingt durch eine Lostrennung der Wand von der Sohle, im Bereiche der weißen Linie, oft bis in die Fleisctheile hinauf, häufig in Folge fehlerhaften Beschlages, das ungleichmäßig ausliegt oder durch zu dicke Nägel; nicht selten ist hartnäckiges Lahmgehen und Schwierigkeit in Befestigung des Eisens die Folge.

Steingallen heißt man die durch Druck erzeugten rothen, blauen oder schwärzlichen Flecken im Hufhorn, unter denen man Eiter, Blut oder Blutwasseransammlungen, Trennungen der Sohle, meist in den Sohlenwinkeln, verbunden mit mehr oder weniger heftigem Hinken, findet. Je nachdem die Einwirkung war, ist nur Blut ausgetreten, das sodann in den Hornröhrchen stockt und das rothe und blaue Mahl, die trockene Steingalle darstellt. Bei schon erfolgter Trennung der hornigen von den fleischigen Theilen mit Erguß einer größern Menge von Blut oder Blutwasser wird sie nasse Steingalle genannt; wenn bei fortschreitendem Grade der Entzündung Eiter und Jauche sich bildet, so nennt man sie eiternde Steingalle.

Die Strahlfäule (Fig. 108) ist eine eigenthümliche Entartung des Strahles, wobei aus dem Spalt desselben eine schwärzliche oder grauliche, höchst übelriechende Feuchtigkeit ausschwißt und dem Strahle ein zernagtes, gleichsam wurmförmiges Aussehen verleiht. Betrachtet man einen Huf mit starker Strahlfäule von hinten, so sieht man, ohne den Huf aufheben zu müssen, den mangelhaften Zustand, wie bei Fig. 109, oft auch wird man schon aus der Ferne diesen Fehler durch den übeln Geruch, den ein solcher kranker Strahl verbreitet, gewahr.



Fig. 108. Strahlfäule.

Der Strahlkrebs ist ein bösartiges Geschwür des Fleischstrahles mit Zerstörung und Ablösung des Hornstrahles, das nicht nur das äußere Ansehen verunstaltet, sondern auch die Diensttaug-

lichkeit des Pferdes in hohem Grade beeinträchtigt und sehr schwer zu heilen ist.

Mehr zufällige Krankheiten des Hufes und der in ihm eingeschlossenen Theile sind Verletzungen der im Hufe befindlichen

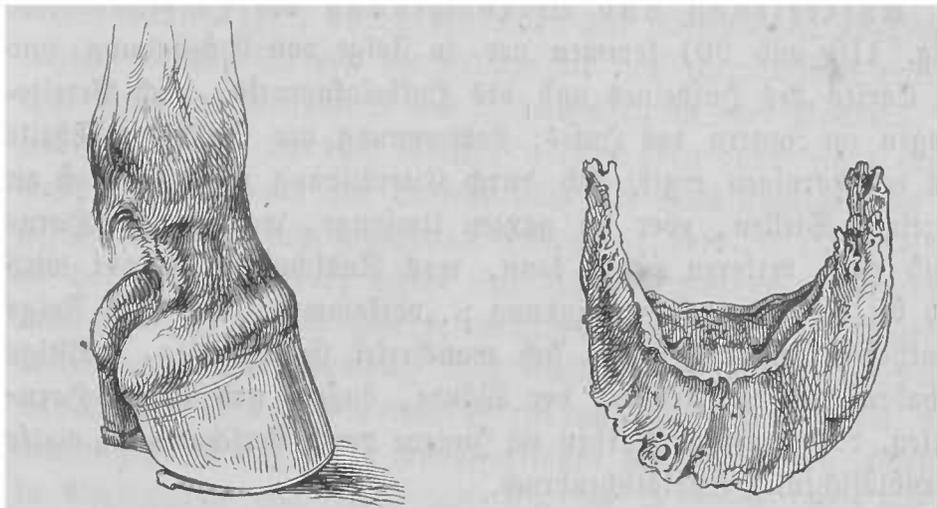


Fig. 109. Stelzfuß.

Fig. 110. Fehlerhaftes Hufbein.

Weichtheile, beim Beschlagen der Stich, wobei der einzuschlagende Nagel statt durch die Hornwand nach außen zu gehen, nach innen dringt und die Fleischtheile verletzt, wobei das Thier durch das Zucken sogleich zum Wiederherausnehmen mahnt, so daß man es meist nur mit vorübergehender Reizung zu thun hat, die selten schlimmere Folgen hat. Die Vernagelung, wenn der einzuschlagende Nagel von seiner Richtung so sehr abweicht, daß er den Fleischtheilen zu nahe zu liegen kommt und sie dann wirklich verwundet, oder durch beständigen Druck nur quetscht, so daß man die fehlerhafte Lage des Nagels entweder sogleich oder erst später entdeckt. Man unterscheidet frische, blutende oder veraltete, eiternde Vernagelung.

Nageltritt nennt man die Verletzung, wenn das Pferd zufällig in von dem Eisen nicht beschützten Theile, in Sohle oder Strahl, sich einen am Boden liegenden Nagel, Knochen oder Holzsplitter, Dorn, Glassplitter u. dgl. eintritt, so daß diese bis zu den Fleischtheilen dringen. Entzündungen der im Hufe eingeschlossenen Fleischtheile kommen vor bei sogenannter Verbällung, entzündlicher Reifkrankheit zc. Eiterbildungen im

Hufe in Folge von Vernagelung, Quetschungen, Verbrennungen und Verletzungen; Fistelgeschwüre ergeben sich durch Vernachlässigung eben besagter Eiterungen; man nennt sie Hufsfistel, Kronsfistel, Knorpelfistel.

Auftreibung und Verknöcherung des Hufbeinknorpels (Fig. 110 und 90) kommen vor in Folge von Entzündung und bei Caries des Hufbeines und des Hufbeinknorpels, nach Vereiterungen im Innern des Hufes; Lostrennung der fleischigen Theile von den hornigen ergibt sich durch Eiterbildung entweder bloß an einzelnen Stellen, oder im ganzen Umfange, wodurch der Hornschuh ganz verloren gehen kann, was Ausschuh genannt wird und bei der Rehe, Hufentzündung 2c. vorkommen kann. In Folge krankhafter Zustände bilden sich mancherlei Entartungen, wulstige Erhabenheiten am Außern der Wände, äußere und innere Hornsäulen, d. h. wulstige Narben im Innern durch Verschmelzung vieler Hornblättchen, Hornblättchenbruch.

### §. 95.

#### Die Hintergliedmaßen.



Fig. 111. Die Hintergliedmaßen.

An jeder Hintergliedmaße (F. 111) unterscheidet man:

- 1) den Oberschenkel oder Hante,
- 2) die Leiste oder das Kniegelenk,
- 3) den Unterschenkel,
- 4) das Sprunggelenk,
- 5) das Schienbein,
- 6) die Kötze,
- 7) den Fessel,
- 8) die Krone,
- 9) den Huf.

Alle diese Theile haben für Stellung und Bewegung des Hintertheiles große Bedeutung, und rechtfertigt sich eine genaue Untersuchung, um so mehr, da an ihnen besonders häufig Mängel und Gebrechen vorkommen.

## §. 96.

**Der Oberschenkel.**

Der Oberschenkel, die Hinterbacken, fälschlich auch Lenden genannt (Fig. 111, <sup>1</sup>) bilden den dicken und starken Theil des Hinterfußes, welcher sich von der Kruppe bis zum Unterschenkel erstreckt; ihm dient zur Grundlage das Oberschenkelbein oder Backbein, der stärkste Knochen an dem Skelet, welcher oben durch einen runden Kopf in der Pfanne des Beckens nach Art eines Kugelgelenkes eingesetzt ist, und das sogenannte Hüftgelenk oder die Hanke bildet; es hat starke Bänder, besitzt eine sehr ausgedehnte Beweglichkeit und begünstigt durch sehr hervorstehende Fortsätze die Anheftung vieler und starker Muskeln. Das Backbein soll zu den Darmbeinen und Seitenbeckenbeinen in einem Winkel von 90—95° gestellt sein. Nach unten steht es mit seinen Knopffortsätzen mit dem Unterschenkelbein in Verbindung und bilden diese Knochen in Gemeinschaft mit der Kniescheibe das eigentliche oder hintere Kniegelenk, das durch die Gelenksknorpel und starke aber nachgiebige Bänder sehr beweglich ist. An dem Oberschenkel finden sich viele und starke Muskeln, welche die Hintergliedmaße am Rumpfe bewegen. Das Oberschenkelbein hat eine schiefe Richtung von hinten und oben nach vorne und unten; es bildet an seiner Verbindung mit dem Unterschenkel einen stumpfen Winkel von 120—125°. Da sowohl von der richtigen Stellung des Oberschenkelbeines, als auch von der Stärke und Beschaffenheit der an ihm sich anheftenden Muskulatur die Function des Hintertheiles bedingt wird, so fordert man, daß der Oberschenkel breit, gerundet und fleischig sei, und so stehe, daß eine von dem hintern Ende der Kruppe d. h. vom Gesäße aus gezogene senkrechte Linie die Hacke oder Ferse des Sprunggelenks noch berühre und einige Zoll hinter den Ballen des Hufes in den Boden ein falle; oder man denkt sich von der hintern Ecke des Hüftfortsatzes aus eine senkrechte Linie, diese soll vom untern Ende des Oberschenkels und vom obern Ende des Unterschenkelknochens, also vom Kniegelenke gerade noch berührt werden; diese Linie soll endlich gerade vor der Zehe des Hinterfußes in den Boden lothrecht einfallen. Durch Abweichungen von dieser Richtung entstehen manchfache Störungen in der Stellung; denn weicht der Ober-

schenkel zu weit nach vorwärts ab, so wird die Gliedmaße zu sehr unter den Leib gestellt, tritt er zu weit nach rückwärts, so steht die Gliedmaße zu sehr hinter dem Leibe. Für den Reitdienst hat die erstere Stellung mancherlei Vorzüge, für den Wagensdienst dagegen paßt mehr die letztere Stellung.

Der Oberschenkel soll breit sein, also eine starke Muskulatur zeigen, weil dies Kraft und Ausdauer in der Bewegung verkündet, dabei sollen aber die einzelnen Muskellagen außen unter der Haut deutlich von einander unterschieden werden können und derb und fest sein. Bei zu armer Muskulatur, in Folge karglicher Ernährung und Krankheit, erscheint die jedem Beschauer mißfällige und für Kraftentwicklung nachtheilige Vertiefung und Aushöhlung unter der Hüfte, hinter dem Bauche und über der Leiste, sowie eine tiefe von der Kruppe aus bis fast zum Unterschenkel reichende Furche am hintern Rande des Oberschenkels zwischen den beiden Kreuzsigbeinmuskeln des Schenkels und dessen Köpfen. Bei manchen Pferden wird durch eine starke Muskelmasse der Oberschenkel hinten stark gerundet und ein deutlich begrenzter Uebergang in den Unterschenkel hervorgebracht, was einige als dicke Hinterbacken bezeichnen und für ein sehr günstiges Zeichen für Kraft und Stärke des Hintertheils halten; es ist namentlich erwünscht, wenn bei der Betrachtung von hinten die Muskulatur der Hinterbacken in der Höhe des Kniegelenkes breiter erscheint, als die Hüfte. Bei andern Pferden ist die Muskelmasse weniger umfangreich, kann aber doch durch Faserverstrammtheit eine gehörige Stärke haben; bei solchen geht der Oberschenkel fast in gerader Linie vom Gesäß aus in den Unterschenkel über, und macht auch auf der äußern Fläche den Uebergang des Oberschenkels in den Unterschenkel ohne scharfe Begränzung, welche Form man Ochsenchenkel nennt. Dicke Hinterbacken eignen sich, wenn zugleich die Hofe nicht schmal ist, zu kraftvollen Anstrengungen, bei denen, wie beim langsamen Zug, wenig Schnellkraft verlangt wird; Ochsenchenkel dagegen besser für Bewegungen, bei denen man die Elasticität des Sprunges in Anspruch nimmt. Schmale, magere Schenkel heißen Windhund- oder Fuchslenden; hinterständige Schenkel mit beinahe lothrecht stehendem Backbein nennt man Hasenlenden; sie bedingen einen unangenehmen schleppenden stumpfenden Gang. Auf der innern Fläche des Oberschenkels entsteht durch

eine zu dicke Muskelmasse der Nachtheil einer zu heftigen Reibung mit dem gegenseitigen Oberschenkel, zuweilen sogar schmerzhaftes Wundwerden bei anhaltenden Bewegungen. Dagegen ist ein zu weites Abstehen der beiden Oberschenkel an ihren innern Flächen, und eine zu tiefe, bis hinauf ans Becken reichende Spaltung der beiden Hintergliedmaßen, durch fehlerhafte Stellung oder durch große Magerkeit bedingt, häßlich und ein Zeichen von Kraftlosigkeit.

An der äußern Fläche des Oberschenkels, namentlich auf der linken Seite, werden die Brandzeichen für Bezeichnung der Gestütsabkunft, des Militärdienstes, für Prämiiirung, Patentirung, für Remontirungsjahr bei der Kavallerie zc. angebracht; solche Zeichen werden zuweilen betrügerischer Weise nachgemacht, wenn sie dazu dienen können, dem Pferde einen bessern Ruf zu verschaffen.

Zuweilen kommen sehr gefährliche Verstauchungen im Hüftgelenke vor, welche ein bedeutendes Hinken, die sogenannte Hüftlahmheit begründen. Vollkommene Verrenkungen gehören zu den seltenen, aber auch zu den gefährlicheren Uebelständen. Die Masse des Oberschenkels trifft man nicht selten in auffallendem Grade vermindert durch den Schwund, der, meist einseitig, die beiden Oberschenkel von auffallender Ungleichheit erscheinen läßt und entweder durch allgemeine Krankheiten oder krankhafte Zustände einzelner Theile des betreffenden Fußes, z. B. in Folge von Spat, Leisten, Hufkrankheit zc. entsteht. Narben von Verwundungen, Eiterbändern, scharfen Einreibungen zc. zeugen von früher bestandenen oder noch bestehenden Krankheiten des Oberschenkels, welche aufmerksame Beachtung verdienen. Eine schmerzhafte, heiße Geschwulst an der innern Fläche des Oberschenkels, sogenannter *Einriß*, breitet sich schnell über den ganzen Oberschenkel aus, bildet Eiter und bringt oft größere Zerstörungen hervor. Brüche am Oberschenkelbein sind stets unheilbar, weil sie keine gehörige Einrichtung und keinen festen Verband zulassen.

## §. 97.

### Die Leiste oder Kniescheibe.

Die Leiste oder Kniescheibe erscheint als rundliche Erhabenheit, da, wo der Oberschenkel mit dem Unterschenkel verbunden ist; nach

innen schließt sie sich mit einer Hautfalte an den Bauch an. Sie macht sich durch ihr Vor- und Rückwärtsgleiten bei der Bewegung kenntlich, und besteht aus einem abgerundeten, kleinen Knochen, der durch Muskeln, Sehnen und Bänder befestigt, und als Rolle dienend, bei den Bewegungen in einer besonderen Rinne an dem Gelenke auf- und abwärts gleitet. Sie muß gerade nach vorwärts gestellt sein, eine mäßige Rundung zeigen, und sich deutlich unter der Haut bemerkbar machen. An der Kniescheibe selbst kommen nicht selten Ausrenkungen auf die innere oder äußere Seite vor, und begründen während ihres Bestehens eine totale Lähmung des ganzen Hinterfußes, den sogenannten Kump oder Kumpf, der zwar leicht zu heben ist, aber sich sehr gerne wiederholt. Als Erweiterung des das Kniegelenk umschließenden Kapselbandes, mit Ansammlung von Gliedwasser ist die Leistengelenkgalle anzusehen, welche oft einen beträchtlichen Umfang gewinnt und die Beweglichkeit beeinträchtigt. Verwundungen an der Leiste sind besonders bei eindringender Gelenkverletzung sehr gefährlich, Brüche der Kniescheibe sind aber ganz unheilbar.

### §. 98.

#### Der Unterschenkel.

Der Unterschenkel, die Hose, ist der dünnere und schmalere Theil des Hinterfußes unter dem Oberschenkel und über dem Sprunggelenke, der in schiefer Richtung von vorne nach hinten und abwärts liegt und mit dem Sprunggelenke in einem Winkel von  $150^{\circ}$ — $155^{\circ}$  verbunden ist. Dem Unterschenkel dient das große und das kleine Unterschenkelbein zur Grundlage, welsch ersteres mit dem Oberschenkelbeine durch das Leistengelenk und mit dem Sprunggelenke an dem Kollbein in beweglicher Verbindung steht. Das kleine Unterschenkelbein ist ein ganz unbedeutender griffelartiger Knochen, ein Knochenrudiment. An diesen Knochen heften sich mehrere starke Muskeln an, die besonders die äußere Fläche stark gewölbt erscheinen lassen, hinten am Unterschenkel bilden die Sehnen einiger Muskeln einen starken, gespannten Sehnenstrang, die sogenannte Achillessehne, die durch eine seichte Vertiefung von dem übrigen Schenkel abgetrennt erscheint und durch ihre Lage die Breite des

Unterschenkels bestimmt; an der innern Fläche des Unterschenkels läuft die sogenannte Schrankader, die innere große Hautvene, nach aufwärts.. Alle diese Theile sind mit der äußern Haut straff überzogen, jedoch so, daß sowohl die Muskeln, als auch die vorerwähnte Schrankader sich deutlich wahrnehmen lassen.

Die Stellung des Oberschenkels bestimmt auch die Stellung des Unterschenkels, denn bei einer zu wenig schiefen Stellung des Oberschenkels wird der Unterschenkel zu schief und weit nach rückwärts gestellt, erscheint zu lang, bildet dann nicht selten in dem Sprunggelenke eine zu starke Biegung, und begründet die sogen.



Fig. 112.  
Sprunggelenk mit Galle.

Säbelbeinigkei; bei einer zu schiefen Stellung des Oberschenkels dagegen kommt der Unterschenkel zuweilen zu senkrecht zu stehen, und bildet mit dem Sprunggelenke eine zu geringe Biegung. Die Länge des Unterschenkels ist von großem Einfluß auf die Leistungsfähigkeit des Pferdes; ist er kurz, zugleich sehr muskulös, so befähigt er zu einer höheren Aktion, zu großer Kraft und Ausdauer, aber nicht zu großer Schnelligkeit; ist er dagegen lang, so taugt er besonders für den Renndienst, weil die langen Muskeln eine mehr raumgreifende Aktion vermitteln können, allein er muß zugleich muskulös sein, denn ist dies nicht der Fall, so verspricht er keine Ausdauer. An dem Unterschenkel erscheinen als Gebrechen und Mängel: die Sehngalle (Fig. 112 a) an der Achillessehne, dann kommt zwischen

ihr und dem übrigen Unterschenkel auf der äußern Fläche ein Galle von bald größerem, bald geringerem Umfange, die äußere Sprunggelenkgalle (Fig. 112 b) vor; beide beeinträchtigen nicht bloß das äußere Ansehen des Pferdes, sondern sie werden nach Umständen selbst der Beweglichkeit nachtheilig. Nicht zu verwechseln ist diese äußere Galle mit der natürlichen Ausbuchtung des Kapselbandes, welche man bei jedem Pferde an dieser Stelle wahrnehmen kann; diese ver-

meintliche Galle verschwindet alsbald, wenn man den Fuß aufhebend im Sprunggelenke beugt.

Anschwellungen, Auftreibungen, Verhärtungen und andere Entartungen an der Achillessehne können schmerzhaftes Hinken erzeugen. Verwundungen durch Schläge von andern Pferden sind dann besonders gefährlich, wenn sie innen diejenige Stelle betreffen, wo die Knochen schwach geschützt durch Weichtheile nur von der Haut bedeckt sind, wo also die Weinhaut fast unmittelbar der Verletzung ausgesetzt ist; Wunden an dieser Stelle führen nicht selten zum Starrkrampf. Geschwülste und Knoten an der innern Fläche kommen vor bei der Wurmkrankheit; Brüche des Unterschenkelbeins lassen selten Heilung zu.

### §. 99.

#### Das Sprunggelenk.

Es besteht aus sechs kleinen Knochen (Fig. 113), deren je

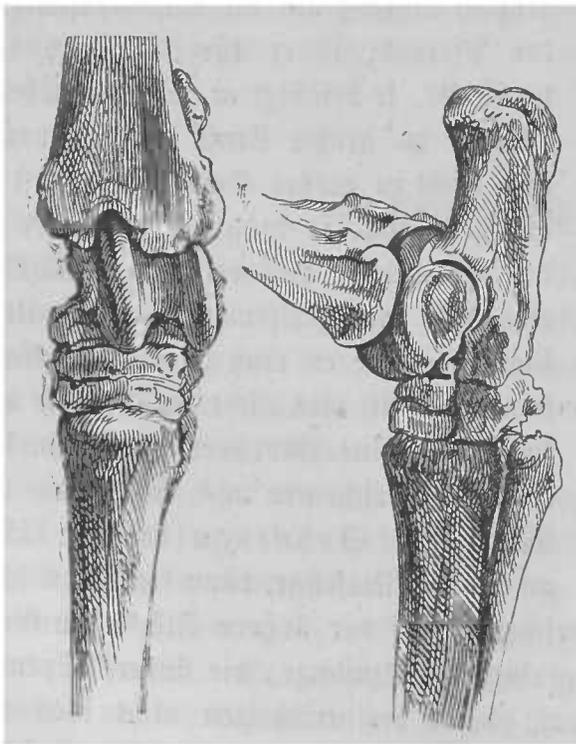
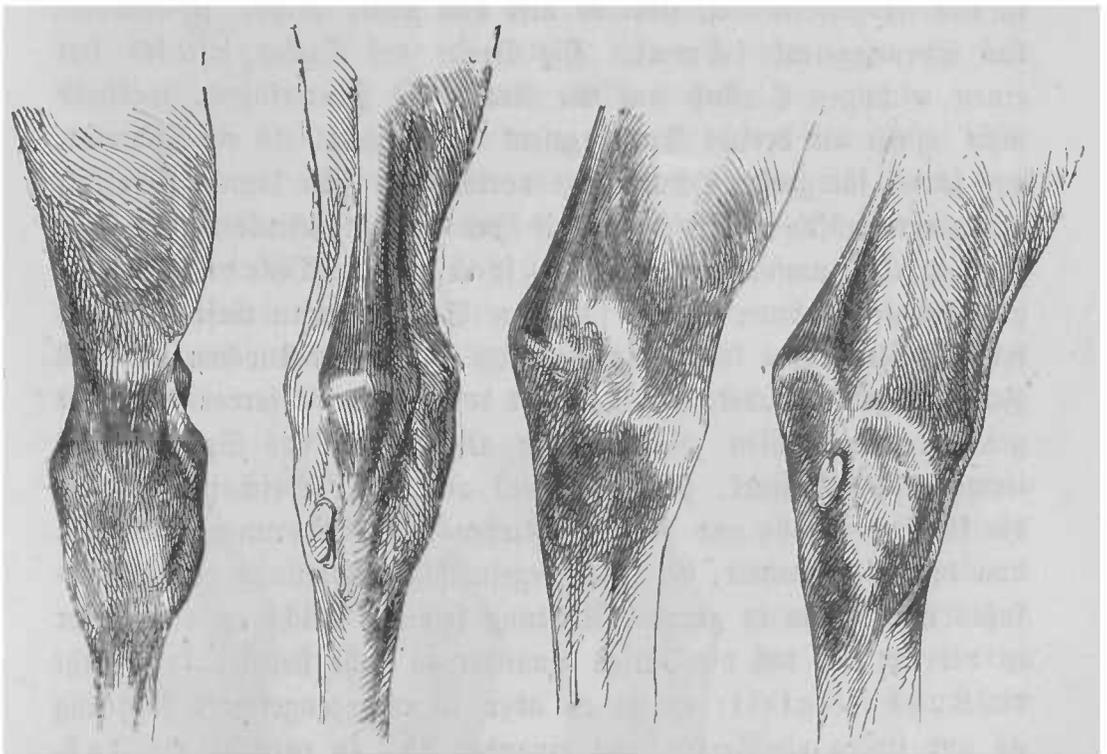


Fig. 113. Skelet des Sprunggelenks.

zwei in drei Reihen über einander gelagert sind. Bloss zwischen dem großen Unterschenkelbeine und dem Kollbeine besteht ein Charniergelenk, die übrigen Sprunggelenksknochen bilden unter sich mit dem Schienbeine und den beiden Griffelbeinen straffe Gelenke. Die Gelenkrinne des Kollbeines verläuft so schräg, daß das Ende des gebeugten Fußes so ziemlich in die Mittellinie des Unterstü-

tzungsparallelogramms eintritt, was für den Nachschub besser ist, als ein Abschub von der Ecke dieser besonders bei weitgestellten Pferden sehr breiten Unter-

stützungsfläche. Das Hackenbein ist außen angebracht, um zur besseren Unterstützung des Schwerpunktes eine breitere Basis zu gewinnen. Die hintere Fläche oder Kante des Sprunggelenkes ist von einem breiten, zähen Bande überzogen, über welches die Beugeschnen hinweglaufen; durch sogenannte Spannbänder und Scheiden werden diese Sehnen in ihrer Lage erhalten, ohne in ihrer Beweglichkeit beschränkt zu sein. Wenn am Sprunggelenke unter der Haut alle Theile in ihren richtigen Formen wahrzunehmen, so nennt man es trocken. Man unterscheidet: die vordere Fläche oder die Sprunggelenks-



Gesunde Sprunggelenke.

Fig. 114.

Fig. 117.

Fig. 115.

Fig. 116.

beuge (Fig. 114), welche mehr nach einwärts eine leichte Vertiefung, die sogenannte Pfanne, zeigt; die äußere Fläche (Fig. 115), welche stark gewölbt erscheint; die innere, mehr platte Fläche (Fig. 116), welche oben von dem innern Knöchel des untern Endes des großen Unterschenkelbeines überragt wird, und nach unten und hinten die Hornwarze zeigt. Die hintere Fläche (Fig. 117), welche mehr eine schmale, aber in ganz gerader Linie verlaufende Kante darstellt, und einen starken Fortsatz, die Ferse, Spitze oder

Hade am obern Ende erkennen läßt, an welchem sich die Achillessehne festsetzt. Die Breite des Sprunggelenkes wird theils von seiner Verbindung mit dem Unterschenkel, theils von der Stellung und Länge des Fersenbeins bedingt; verbindet sich nämlich das große Unterschenkelbein unter einem engen Winkel mit dem Rollbeine des Sprunggelenkes, oder ist das Fersenbein sehr lang, oder steht es weit nach rückwärts, ragt stark über das Sprunggelenk empor, so erscheint letzteres breit; verbindet sich aber das große Unterschenkelbein in einem sehr stumpfen Winkel mit dem Rollbeine, und ist das Fersenbein kurz, steht es also nur wenig hervor, so erscheint das Sprunggelenk schmal. Die Breite des Sprunggelenkes hat einen wichtigen Einfluß auf die Kraft des Hinterfußes, weshalb man immer ein breites Sprunggelenk höher schätzt als ein schmales, das jedoch für große Schnelligkeit vortheilhaft sein kann. Obgleich bei einer kräftigen Beschaffenheit der Sprunggelenksknochen das Sprunggelenk umfangreich erscheint, so ist doch die Dicke des Sprunggelenkes nicht immer Bürge für seine Stärke, denn diese Dicke ist sehr oft durch eine lockere, schwammige Textur der Knochen und des Zellgewebes begründet, wie man dies bei gemeinen Pferden so häufig gewahrt; bei Fohlen zeigt sich im allgemeinen das Sprunggelenk immer dick und stark, und man will aus dieser Beschaffenheit auf die künftige Größe und Stärke schließen. Das Sprunggelenk muß, von hinten betrachtet, bei einer regelmäßigen Stellung des Hinterfußes mit diesem in gerader Richtung stehen; weicht es von dieser in der Art ab, daß die Fersen einander zu nahe stehen, so besteht die Kuhhessigkeit; weicht es aber in entgegengesetzter Richtung ab und stehen die Fersen von einander ab, so entsteht die Faßbeinigkei oder Sprunggelenkweite. Diese beiden Uebelstände in der Stellung der Sprunggelenke beruhen jedoch nicht immer in der Beschaffenheit des Sprunggelenkes, sondern vielmehr in dem Baue des Beckens, des Kniegelenkes, in der Stellung der Oberschenkel. An der innern Fläche des Sprunggelenkes befindet sich, ähnlich wie an der innern Fläche des Vorderchenkels, eine Hornwarze, Kastanie, welche bei edlern Pferden nur klein und wenig hervorstehend, bei gemeinern Pferden dagegen groß, zapfenartig hervorstehend getroffen wird. Das Sprunggelenk ist in Folge der vielfachen Anstrengungen, die es bei dem Nachschub des ganzen

Humpfes und der Vorhand durchzumachen hat, vielfachen krankhaften Veränderungen unterworfen, daher es die größte Aufmerksamkeit verdient. Als die wichtigeren Fehler zunächst an den Weichtheilen gelten:

Die Sprunggelenkgallen, Erweiterungen des Kapselbandes am Sprunggelenke mit Anhäufung von Gelenkschmiere. Sie kommen an dem Sprunggelenke an verschiedenen Stellen vor:

Als Fersengalle (Fig. 118) in jener Vertiefung zwischen dem Fersenbeine des Sprunggelenkes und dem untern Ende des Unterschenkelbeines; sie ist entweder einfach, blos auf der äußern oder innern Seite bemerkbar, oder auf beiden Seiten zugleich hervortretend durchgehend; sie tritt, wenn sie von außen gedrückt wird, desto stärker auf der innern Seite hervor.

Die Buggalle, Pfannengalle, Wässerspat (Fig. 119) sitzt am innern Rande des Sprunggelenkes; unterhalb des innern Gelenkknorrens des großen Schenkelbeines, wenn diese Ansammlung der Gelenkschmiere so groß ist, daß sie auch auf der äußeren Fläche des Sprunggelenkes die unter Fig. 112 besprochene Ausbuchtung des Kapselbandes in abnormer Weise veranlaßt, so daß auch hier eine Galle erscheint, so nennt man dies Kreuzgalle, auch diese beiden

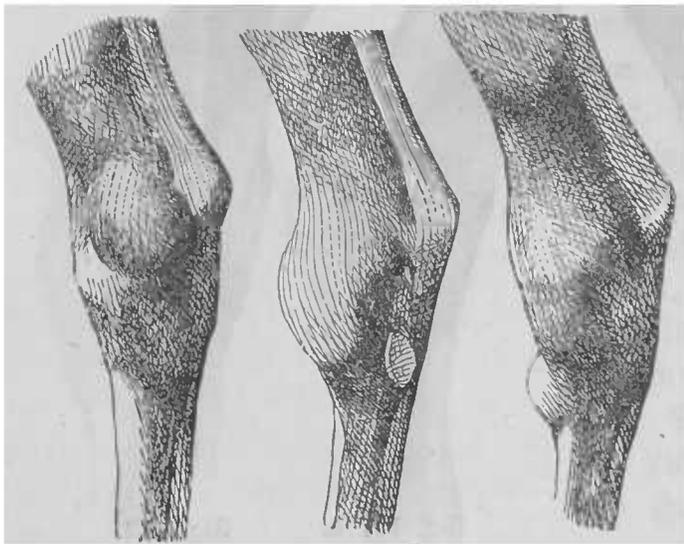


Fig. 118. Fersengalle. Fig. 119. Pfannengalle. Fig. 120. Schienbeingalle.

Gallen stehen in solchem Verkehr untereinander, daß man die eine vorübergehend verstreichen und die anderseitige hiedurch vergrößern kann.

Eine besondere Sehnengalle kommt zuweilen außen am Sprunggelenke vor, wo dasselbe in das Schienbein übergeht, jedoch ohne nach-

theilige Folge für die Beweglichkeit (Fig. 120). Endlich kommen noch auf der innern Fläche des Sprunggelenkes an verschiedenen Punkten kleine unbedeutende Gallen vor, die gewöhnlich nicht mit

besondern Namen bezeichnet werden, und auch keinen nachtheiligen Einfluß auf die Funktion des Sprunggelenkes ausüben. Diese sämtlichen Arten von Sprunggelenksgallen stellen sich als weiche, elastische Geschwülste verschiedenen Umfanges dar, welche anfänglich und so lange sie noch klein und weich, von keiner großen Bedeutung sind und nur das äußere Aussehen stören, dagegen später bei beträchtlicher Zunahme, und namentlich bei Entzündung und Verhärtung die Bewegung beeinträchtigen, Steifigkeit erzeugen, namentlich wenn in denselben kleinere oder größere, den Knochen ähnliche Ablagerungen, sog. Gelenkmäuse entstehen. Bei Fohlen kommen oft Buggallen vor, welche sich im Verlaufe der Entwicklung des Thieres von selbst verlieren, wenn die Fohlen nicht angestrengt werden. Die Sprunggelenkgalle wird zuweilen durch scharfe Einreibungen und Pflaster, durch das Brennen mit dem glühenden Eisen behandelt, daher Narben an diesen Stellen häufig auf sie aufmerksam machen.

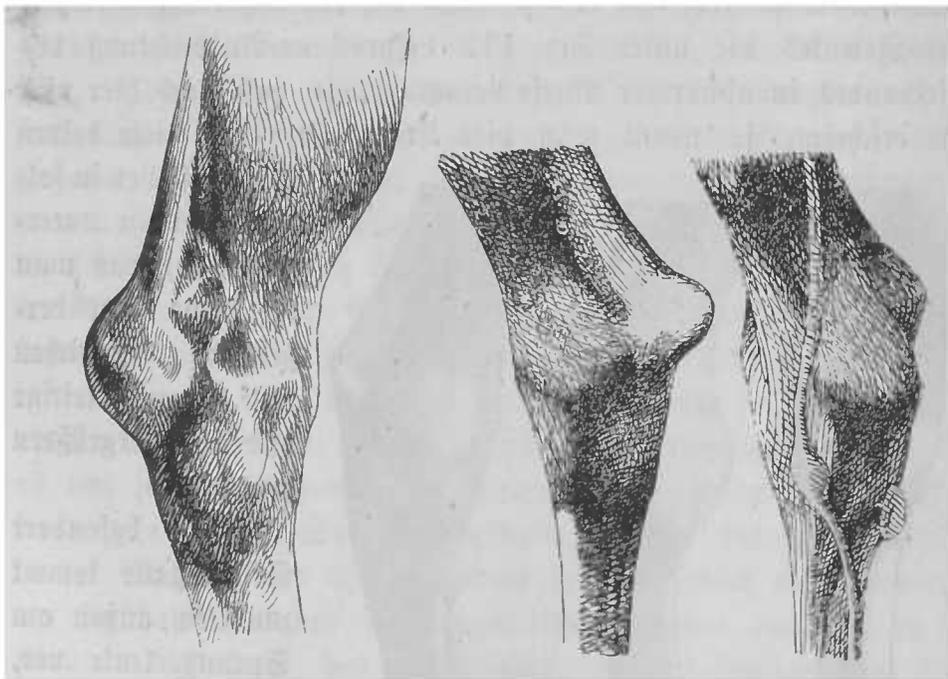


Fig. 121 a.  
Piephade.

Fig. 121 b.  
Piephade.

Fig. 122.  
Blutspat.

Die Piephade (Fig. 121 a u. b) ist eine durch wiederholte Quetschung, durch Reiben, Stoßen, Anschlagen an die Stallwände, durch Ablagerungen zc. entstandene, rundliche, mehr oder weniger weiche Geschwulst auf der Ferse des Sprunggelenkes, von verschie-

dener Größe, anfangs warm und entzündet, später kalt und mehr verdichtet und schwer zu vertreiben; sie hindert nur anfänglich die Beweglichkeit des Sprunggelenkes, erscheint später mehr als ein Schönheitsfehler, sie kommt sehr oft in Gestüten unter den jungen Abtheilungen vor, in Folge der häufigen Balgereien namentlich der Hengste, oft auch ist sie rheumatischer Natur, Folge von Erkältung.

Der Blutspat (Fig. 122) ist eine Erweiterung der vom Schienbeine aus innen und vorne über das Sprunggelenk an die innere Fläche des Unterschenkels aufwärts steigenden Schrankader, Schenkelhautvene, ein sogenannter Aderkropf; er erscheint meist an der Pfanne des Sprunggelenkes in der Form einer mehr oder weniger großen, rundlichen, weichen Geschwulst, und stört in der Regel die Beweglichkeit des Sprunggelenkes nicht, er wird am besten erkannt, wenn man den Blutlauf in dieser Ader unterdrückt, und zwar über dem Aderkropfe, in welchem Falle derselbe sehr deutlich aufschwillt.

Die Raspe (Fig. 123) ist eine in der Beuge des Sprunggelenkes sitzende, der Mauke ähnliche Ausschlagskrankheit mit querlaufenden Schrunden und tiefen Hautrissen, die, wenn veraltet,

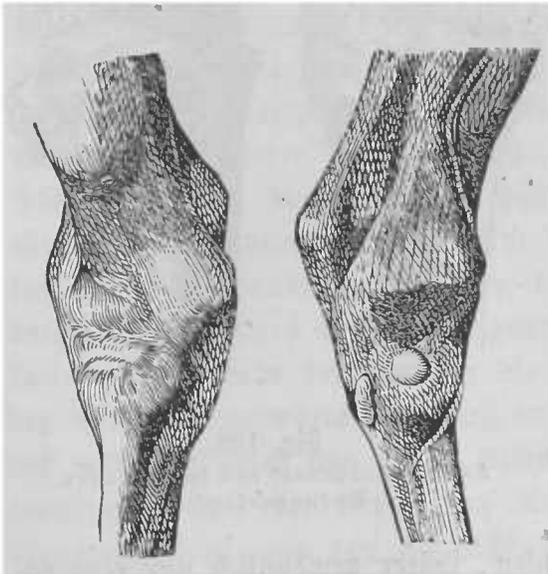


Fig. 123. Raspe. Fig. 124. Weicher Spat.

schwer zu heilen ist und meistens sichtbare Verdickungen oder doch gesträubte Haare zeigt, bei beträchtlicher Ausdehnung und Entartung der Haut wird zuweilen die Beweglichkeit des Sprunggelenkes gestört, man verwechsle diese Hautkrankheit nicht mit den Folgen mechanischer Verletzung beim Schlagen über Strang und Lattirbaum oder gar mit den Folgen scharfer Einreibungen und des Glüheisens, welche gegen Gallen, Spat angewendet wurden.

Der weiche Spat (Fig. 124) ist eine weiche, rundliche Geschwulst auf der innern Fläche des Sprunggelenkes, und besteht in Erweiterung der von einer Schichte des Kapselbandes für einen

Sehnenast des Backbeinmuskels des Schienbeines gebildeten Sehnen-  
scheide mit Anfüllung von Sehnenfeuchtigkeit, ist meist nur von ganz  
geringem Umfange und keiner Bedeutung. Krankhafte Entartungen  
der Sprunggelenkknöchel bilden die Grundlage für folgende Fehler:

Der ächte Spat, Bein spat, ist ein Knochenleiden, das  
meist als eine harte, größere oder kleinere Erhabenheit auf der  
innern Fläche des Sprunggelenkes, an dessen Uebergang in das  
Schienbein hervortritt. Er beruht in einer Aufstreibung einzelner  
oder mehrerer Sprunggelenkknöchel, und Verwachsung derselben  
unter sich mit dem Schienbeine und dem innern Griffelbeine.

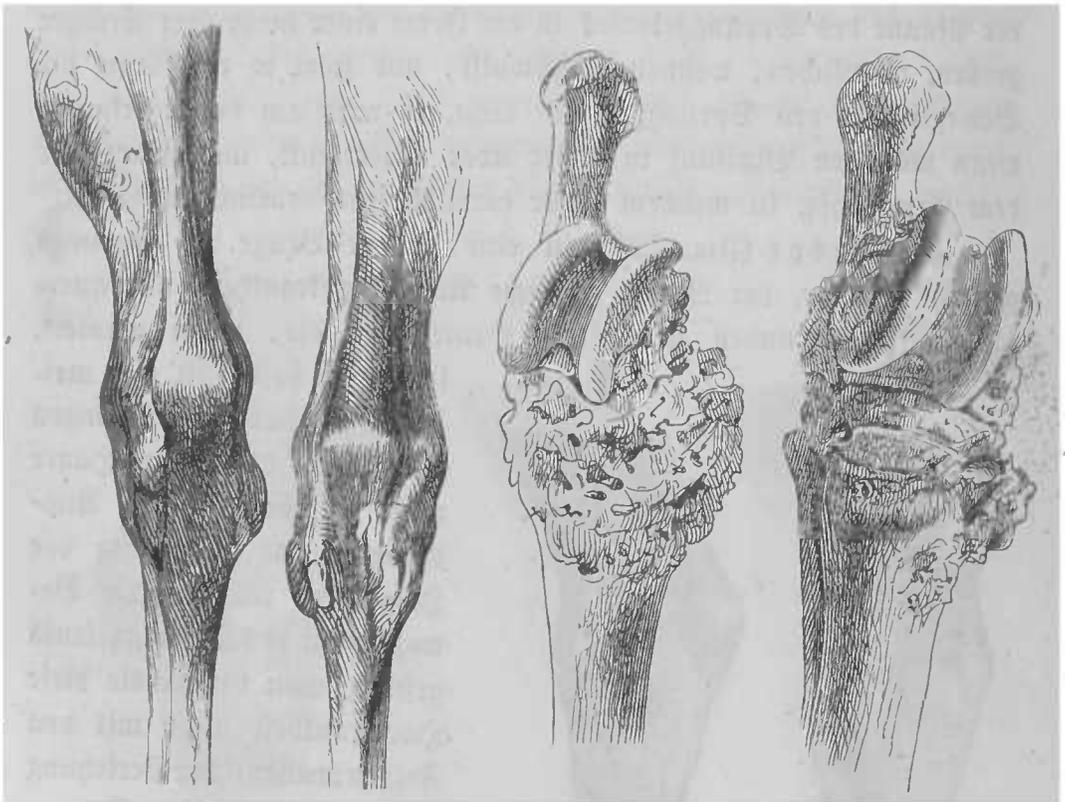


Fig. 125.

Linkes und rechtes Sprunggelenk  
mit Spat.

Fig. 126.

Knochenpräparate von spatkranken  
Sprunggelenken.

Anfangs veranlaßt er meist Hinken, später gewöhnlich nur eine ge-  
wisse Steifigkeit im Sprunggelenke. Wenn dieses Gelenkleiden an  
dem bei der Bewegung minder betheiligten obern Ende des Schien-  
beins und innern Griffelbeins mehr nach rückwärts, als eine nur  
wenig hervorstehende Erhabenheit ohne Lahmgehen vorkommt, so  
nennt man es euphemistisch Untersatz und hält es für weniger be-

deutend; wenn ein beträchtliches Hincken, wie beim Spate vom Sprunggelenke ausgehend, ohne eine äußerlich wahrnehmbare Erhabenheit, bemerkt wird, wobei gewöhnlich eine Entartung der Gelenkflächen als Ursache angenommen werden kann, so nennt man es unsichtbaren Spat, bei welchem oft erst später eine äußerlich bemerkbare Auftreibung der Knochen sich ausbildet; er ist für die Dienstauglichkeit sehr nachtheilig; wenn aber eine Auftreibung der Knochen des Sprunggelenkes und Hincken deutlich bemerkbar ist, nennt man es schlechtweg Spat (Fig. 125). Wenn sich die Knochenauftreibung beinahe auf alle Sprunggelenkknöchel erstreckt, heißt man sie Kurve (Fig. 126, links).

Das am Spate leidende Pferd hinkt, nachdem es längere Zeit gestanden, am stärksten, geht nach einiger Zeit besser, fängt aber nach heftigen Anstrengungen wieder zu hinken an; das Hincken beim Spate ist eigenthümlicher Art, denn das spatige Pferd beugt den kranken Fuß nicht geungsam im Sprunggelenke, tritt nicht weit genug vor, und macht daher mit dem kranken Fuße immer kurze Schritte, kommt zu spat, woher man das Wort „Spat“ leiten will. Dieses Wort wird gerne allen Arten von Abnormitäten des Sprunggelenkes, welche Lahmgehen oder „Spatgehen“ verursachen können, beigelegt, so nennt man die Alderfistel Blutspat, eine innere Sprunggelenkgalle Wasserspat, das Kniebein Knie spat, Hasenhacke Hasenspat 2c. Der ächte Spat ist fast immer für die Bewegung des Pferdes störend, diese Störung hängt aber nicht sowohl von der Größe, als vielmehr von dem Sitze des Uebels ab; je mehr nämlich der Knochenauswuchs an den bei der Bewegung vorzugsweise betheiligten Partien des Sprunggelenkes und des Schienbeines vorkommt, desto mehr beschränkt er die Beweglichkeit, daher ein Spat, der weit nach vorwärts sitzt, fast immer bedenklicher ist, als einer, der mehr rückwärts sitzt. Die Erkenntniß des Spates ist im Allgemeinen leicht, bei den vielen Abweichungen in der Form des Sprunggelenkes und den oft nicht sehr deutlich sich aussprechenden Arten des Spates jedoch wieder schwierig. Um das Sprunggelenk wegen Spat zu untersuchen, prüft man dessen innere Fläche durch Vergleichung mit dem gegenseitigen, indem man von vorne zwischen und auch seitlich von den Vorderbeinen hinsieht (Fig. 127), genau auf jede Ungleichheit in den beiden Sprunggelenken achtet, dann

auch von hinten zwischen den Hinterbeinen hindurch nach vorne visirt (Fig. 128), auch hier die inneren Flächen der beiden Sprunggelenke genau ver-

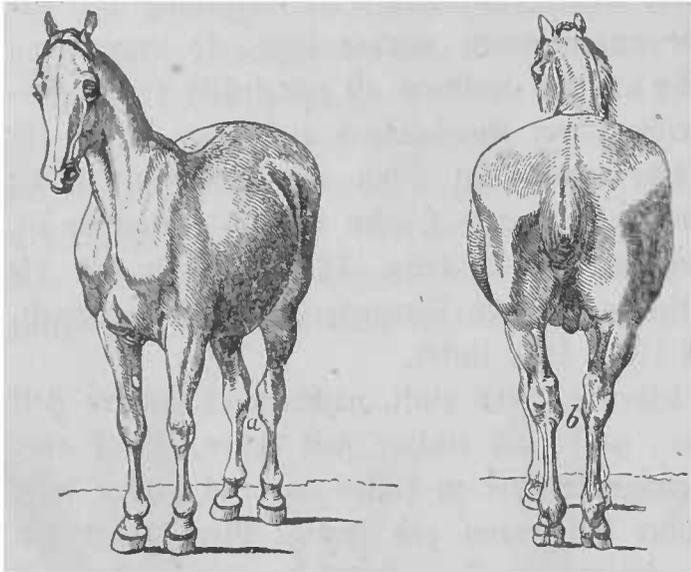


Fig. 127.

Fig. 128.

Der Spat.

gelenke genau vergleichend. Jede Ungleichmäßigkeit und zu starke Erhöhung auf der inneren Fläche muß Verdacht erwecken. Endlich muß man auch durch Befühlen die Art und Beschaffenheit der Ungleichheiten ermitteln, zuletzt die Beweglichkeit der Sprunggelenke bei den verschiedenen Gangarten prüfen;

jedes hintende Antreten des Fußes nach einigem Stillestehen darf zu strengerer Untersuchung veranlassen. Diese besteht aber darin, daß man dem Pferde den verdächtigen Fuß aufhebt, ihn im Sprunggelenke scharf biegt, und etwa eine Minute lang also hält; läßt man sodann das Pferd von der Stelle aus im Trab weggehen, so wird sich das eigenthümliche zuckende Hinke, die Spatlahmheit, deutlich zeigen. Der geringste Spat muß als bedenklich erscheinen, indem selbst ein äußerlich unbedeutender Spat, der noch nicht von Hinken begleitet ist, später doch heftiges Hinken verursachen kann. Der Spat ist stets unheilbar, insofern man den Knochenauswuchs nicht heilen kann, wohl aber kann in manchen Fällen das Hinken beseitigt werden. Der Spat kommt meist nur an einem Sprunggelenke, zuweilen aber auch an beiden vor, und im letztern Falle glauben Manche, daß hiebei ein Pferd nicht hinke, was sich aber darauf gründet, daß die Vergleichung der Beweglichkeit zwischen einem spatkranken und einem gesunden Gliede mangelt, was bei dem einseitigen Spate die Erkenntniß mehr erleichtert; Pferde, die an beiden Sprunggelenken Spat haben, gehen mit beiden Füßen gleich steif, mit den Hinterfüßen weit und beugen die Füße beim Vorsetzen nicht

oder doch nur unbedeutend. Nicht zu verwechseln mit spatigen Sprunggelenken sind die „scharf markirten“ Sprunggelenke, welche ohne irgend eine krankhafte Entartung einen stark abfallenden Uebergang von der inneren Fläche des Sprunggelenkes zu dem Schienbeine zeigen; man findet solche eckige, in höherem Grade „stark abgesetzte“ Sprunggelenke oft bei einer sehr kräftigen Entwicklung des Skelets. Die Knochen der edelsten Racen zeigen oft so stark prononcirte Fortsätze und Gelenkköpfe, daß ängstliche Fehlerfucher häufig verführt werden, eine solche natürliche Bildung für etwas Abnormes zu erklären.

Als besondere Art des Spates wird der D h s e n s p a t betrachtet, welcher in harten Erhabenheiten auf beiden Flächen des Sprunggelenkes, jedoch ohne krankhafte Knochenauswüchse, sondern nur in häßlich starker Ausbildung der Knochen des Sprunggelenkes besteht und in der Regel kein Hinken verursacht.

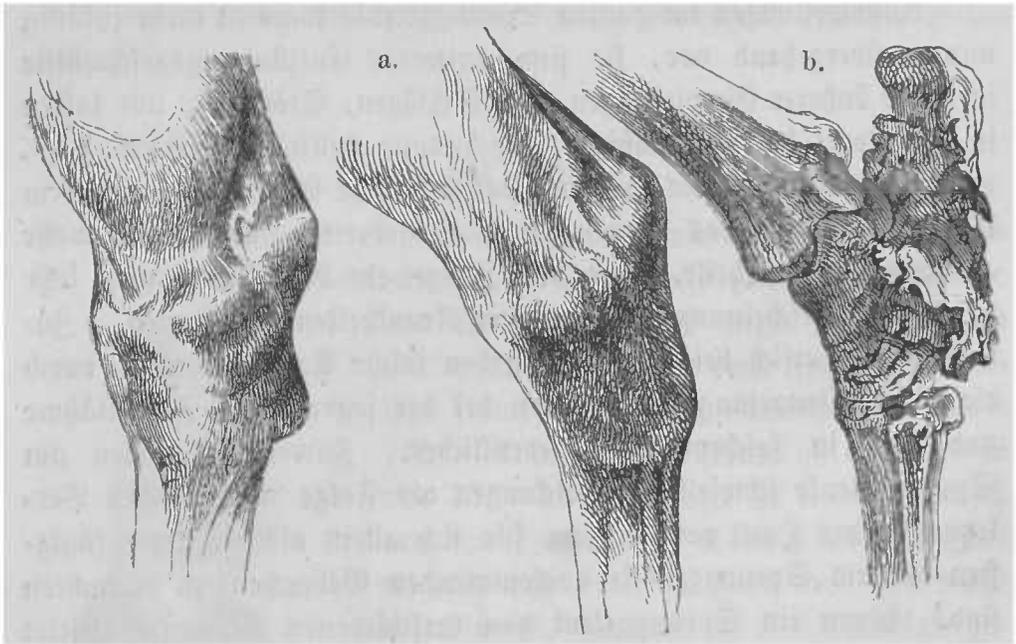


Fig. 129.  
Rehbein.

Fig. 130.  
a. Hakenhake und b. Sprunggelenkpräparat  
mit sehr starker Hakenhakenbildung.

Das Rehbein (Fig. 129), ist gleichfalls eine Knochenwucherung, welche als eine scharf markirte Erhabenheit auf der äußern Seite des Sprunggelenkes zwischen diesem und dem Schienbeine vorkommt. Es stellt das Rehbein eine scharfe Ecke am Uebergang

der Sprunggelenkknochen in das äußere Griffelbein dar; das Kehlbein beeinträchtigt bloß bei seiner Entstehung die Beweglichkeit und auch da nicht regelmäßig, später ist kein Hinken zu bemerken, es ist also das Kehlbein mehr ein Schönheitsfehler als ein Gebrauchsfehler.

Die Nasenhacke, der Nasenspat (Fig. 130) ist eine Auftreibung an der hintern Fläche des Sprunggelenkes unten an der Verbindungsstelle des Fersenbeins mit den übrigen Sprunggelenkknochen und dem Schienbein; sie ist im Anfange meist nur eine Krankheit der weichen Theile der Sehnen und Bänder und betrifft erst im weiteren Verlaufe die Knochen; sie entsteht durch gewaltsame Ausdehnung der Bänder, der Sehnencheiden und der Sehnen, welche Entzündung, Verdichtungen, Verhärtungen und endlich Verknochernungen dieser Theile veranlaßt; dies verursacht zwar anfänglich schmerzhaftes Hinken, bedingt aber später nur selten bedenkliche Störung in der Beweglichkeit, ist daher minder bedeutungsvoll als der Spat.

Anschwellungen im ganzen Sprunggelenke kommen mehr zufällig und vorübergehend vor, sie sind entweder Entzündungsgeschwülste in Folge äußerer Einwirkungen, von Schlägen, Stößen zc. und lassen in der Regel bei zweckmäßiger Behandlung vollständige Heilung zu, oder es sind sogenannte Oedeme, wassersüchtige Geschwülste von dem Untersfuß erst auf das Sprunggelenk ausgebreitet, welche sich mehr auf die äußern Theile, Haut und Zellgewebe beschränken und sehr häufig als Erscheinungen allgemeiner Krankheiten vorkommen. Zuweilen namentlich bei Fohlen entstehen solche Anschwellungen durch die innere Entartung der Knochen bei der sogenannten Füllenlähme und sind in solchem Falle bedenklicher. Zuweilen kommen am Sprunggelenke schwierige Verdickungen als Folge mechanischer Verletzungen der Haut vor, welche für sich allein als die geringfügigsten der am Sprunggelenke vorkommenden Gebrechen zu betrachten sind. Wenn ein Sprunggelenk von verschiedenen Mängeln afficirt ist, ohne daß sich der eine oder andere der eben besprochenen Fehler bestimmt ausspricht, so benennt man ein also entartetes Sprunggelenk zuweilen mit dem gelinden Ausdruck „volles“ Sprunggelenk. Als milden Ausdruck, um das Vorhandensein krankhafter oder abnormer Zustände des Sprunggelenkes anzudeuten, gebraucht man häufig das Wort „unreines“ Sprunggelenk.

## §. 100.

## Das Schienbein.

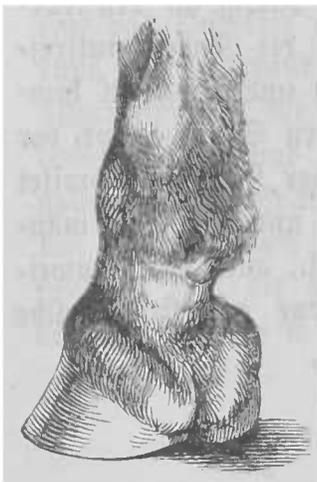
Das Schienbein des Hinterfußes ist ganz gleich construirt wie das am Vorderfuße, dagegen ist es um  $\frac{1}{3}$  länger als jenes, erscheint vorne schmaler; von der Seite betrachtet ist es breiter und steht nicht vollkommen senkrecht, sondern etwas schief, unten nach vorwärts gerichtet. Die Abweichungen in der Stellung, in so ferne sie vom Schienbein ausgehen, sollen unten betrachtet werden.

Das Schienbein des Hinterfußes zeigt seltener Ueberbeine und Sehnenklapp, dagegen häufiger wässerige Anschwellungen, wird auch viel mehr von nässenden Hautgeschwürchen am hintern Rande befallen, außerdem kommen auch Knochenbrüche, Verletzungen der Haut vom Streifen, Schlagen häufiger vor. Zuweilen findet man in Folge des Ueberköthens Anschwellungen der Strecksehne vorn am Schienbeine, was aber wenig Nachtheile für die Bewegung hat.

## §. 101.

## Die Kötthe

ist die Gelenkverbindung des Schienbeines mit dem Fesselbeine und den beiden Gleichbeinen, ist auf dieselbe Weise zusammengesetzt wie am Vorderfuße, doch zeigt sie sich etwas stärker und bildet mit dem Fessel einen etwas stumpfern Winkel, nämlich von 145 bis 150°, während dieser Winkel am Vorderfuße nur 135—140° beträgt. Er wird wesentlich von der Stellung der obern Theile des Hinterfußes bestimmt, so sieht man ihn meist bei Pferden, die stark im Sprunggelenke gebogen sind, stumpfer, und bei Pferden, welche sehr gerade im Sprunggelenke stehen, enger, ebenso bei kuhhessiger Stellung stärker; bei dem zu weit hinter den Leib gestellten Fuße ist dieser Winkel offener, so daß solche Pferde



Tab. 131.  
Kötthengalle.

hiedurch sogar eine Anlage zur Ueberstürzigkeit beurfunden. Das Ueberköthen kommt an der hintern Kötthe viel eher vor, auch Ver-

wundungen durch Streifen bemerkt man häufiger, ebenso auch die Rötthengallen (Fig. 131.)

### §. 102.

#### Der Fessel.

Der hintere Fessel zeigt dieselbe Zusammensetzung wie der vordere, nur ist er etwas weniger schief gestellt. An ihm kommen Verletzungen durch Hängenbleiben in der Halfterkette, Leisten, Ringbeine viel häufiger vor, was oft bleibende Verunstaltungen durch wulstige Verdickungen, Lahmheiten zc. begründet; auch die Mauke gehört zu den am Hinterfuße sehr oft vorkommenden Leiden, was schon durch die häufigere Veranlassung zu Verunreinigungen der Hinterfüße namentlich im Stalle u. s. w. erklärlich wird.

### §. 103.

#### Die Krone.

Die hintere Krone, ganz von derselben Zusammensetzung wie die vordere, zeigt einen geringern Umfang, ist aber immer etwas dicker und wulstiger; sehr häufig sind an ihr die Verletzungen durch Kronentritte, die wegen der übeln Gewohnheit des Schilderns, zumal bei geschärftem Winterbeschlage, besonders häufig an den vordern Theilen dieser Krone veranlaßt werden, die Knochenauftreibungen und Gelenkverwachsungen, Leist, Schale und Ringbein kommen an ihr nicht selten vor; wegen des feuchtern Standes und der hiedurch so sehr begünstigten Verunreinigung der Hinterfüße breitet sich die Mauke auch leicht auf die Krone aus, und führt zu mancherlei Entartungen, Straubfuß, Igelfuß u. dgl., auch wird zuweilen eine bösertige, fressende Flechte an der Krone getroffen, welche nicht selten zu beträchtlichen Entartungen führt.

### §. 104.

#### Der Huf.

Der hintere Huf zeigt in Vergleichung mit dem Vorderhufe eine auffällende Abweichung. Er ist im Ganzen kleiner, seine Wände

sind höher, mehr senkrecht gestellt, an der Zehe weniger gerundet, die Seitenwände nach hinten zu mehr auseinandergehend, weiter, die Ballen höher, derber und weniger gerundet, die Sohle tiefer ausgehöhlt, der Strahl kürzer, stärker gespalten und die Schenkel desselben breiter, die ganze Hufmasse weicher, geschmeidiger. Das Oval der Bodenfläche trifft mit dem kleinen Bogen an die Zehe beim Hinterhuf, während dieser Theil des Vorderhufes dem großen Bogen jenes Ovals entspricht. Die Wände besitzen vorn an der Zehe die geringste, hinten gegen die Trachten zu die größte Dicke und Stärke. Auf diesen Abweichungen von dem vordern Hufe beruht denn auch der Unterschied im Beschläge, denn während das Eisen für den vordern Huf die Nagellöcher meist vorn an der Zehe haben muß, soll das Eisen für den Hinterfuß mehr nach rückwärts gelocht sein, um es an den stärkeren Seitenwänden befestigen zu können. Auch bringt man an den hintern Eisen Stollen und Kappen häufiger an, und in Absicht auf Form zeigt das hintere Eisen eine vorne mehr zugespitzte, hinten weiter auseinandergehende Gestalt, gegenüber dem stärker gerundeten vorderen Eisen. Der hintere Huf ist auch zäher, dauerhafter, widerstandsfähiger gegen die Einwirkungen des Bodens, daher man in manchen Gegenden, und namentlich bei der landwirthschaftlichen Beschäftigung u. s. w. die Pferde oft lange an den Hinterhufen unbeschlagen läßt, ohne eine das Hufhorn zu sehr benachtheiligende Abnutzung, Ausplitterung des Tragrandes und Schwächung befürchten zu müssen. Im allgemeinen ist der hintere Huf weniger krankhaften Veränderungen unterworfen, und platter und voller Huf kommt fast nie, Steingalle und Hornspalt selten, Rehhuf, Ringhuf Knollhuf, Zwanghuf u. dgl. auch nicht häufig vor; dagegen bemerkt man den zu spitzigen Huf, die Hornkluft, schmalen Strahl, die Strahlfäule und den Strahlkrebs u. dgl. hier weit häufiger als am vordern Hufe.

---

## Vierter Abschnitt.

### Stellung und Bewegung des Pferdes.

#### §. 105.

Die Stellung eines Pferdes bedingt hauptsächlich seinen Gang, dieser aber die Diensttauglichkeit und den Werth des Pferdes. Das Sprüchwort, welches sagt: „wie das Pferd steht, so es geht“ ist nicht ohne Grund. Wenn man sich in der Fortsetzung der Längsachse des Pferdekörpers vor oder hinter dem Pferde aufstellt, so sollen von vorne betrachtet die Hinterfüße von den vordern, und von hinten betrachtet die Vorderfüße von den hintern Füßen fast ganz gedeckt erscheinen, außerdem soll bei seitlicher Betrachtung immer der eine Fuß den andern seitlichen, benachbarten decken. Bei dieser Betrachtung muß sich auch ergeben, daß jeder Fuß unter Voraussetzung gesunder Beschaffenheit und regelmäßiger Gestaltung ruhig unter dem Körper weile, sich nicht der Belastung entziehe, zittere oder wohl gar eine dem natürlichen Zustande zuwiderlaufende Richtung annehme. Jede Abweichung gilt als ein Fehler, der nicht nur für die Gestalt des Pferdes, sondern auch für die Bewegung erheblich sein und die Diensttauglichkeit zweifelhaft machen kann.

Wenn das Pferd ruhig steht, so belastet es immer seine Vorderfüße mehr als das hintere Fußpaar, wegen des Gewichts des Halses und Kopfes. Nur in einer künstlich herbeigeführten Stellung mit sehr erhobener Vorhand wird jeder Fuß gleichmäßig zur Unterstützung des Körpers beitragen. Bei der Dressur gewöhnt man die Pferde daran, sich vor dem Aufsteigen des Reiters so zu stellen, daß die Vorderfüße über den gewöhnlichen Stand vorwärts, die Hinterfüße über den gewöhnlichen Stand rückwärts zu stehen kommen. Es hat diese Stellung zum Zweck, die Steifung des Rückens beim Aufsteigen unmöglich zu machen, auch den Rücken zu erniedrigen, um bequemer aufsteigen zu können. Doch ist dieses Verfahren ganz zu verwerfen bei Pferden, welche stätig beim Anreiten sind, einen weichen Rücken haben und empfindlich gegen das

Reitergewicht sind, denn durch das Strecken wird der Rücken zu sehr durchbogen, wobei er an Tragfähigkeit verliert und empfindlich wird, insofern dann die Dornfortsätze der mittelsten Rückenwirbel wegen der Einsenkung sich berühren und quetschen, was durch die Reiterlast noch mehr gesteigert wird. Bei großer Ermüdung, bei Schmerzen in den Sehnen, Muskeln und Gelenken pflegen die Pferde ihre Füße öfters abwechselnd vorzusetzen, was man Schildern nennt, wenn der Schmerz sich steigert, so „schreiben“ diese Thiere wie die Pferdeliebhaber sagen, d. h. sie halten den Fuß schwebend, bewegen ihn hin und her in der Luft nur um sich die schmerzhafteste Berührung des Bodens zu ersparen.

§. 106.

### Vom Schwerpunkt und vom Gleichgewicht.

Unter Schwerpunkt versteht man denjenigen Punkt eines Körpers, um welchen alle Theile sich gegenseitig balanciren. Bei lebenden Körpern ist der Schwerpunkt niemals mit Sicherheit anzugeben, weil schon die Bewegungen, welche das Leben mit sich bringt, wie das Athmen und die Bewegung des Darminhaltes den Schwerpunkt, wenn er gewonnen wäre, immer wieder verrücken. Um hierin ein wenigstens annäherndes Resultat zu erlangen, haben Morris und Baucher folgenden Versuch angestellt. Sie stellten ein symmetrisch gebautes Pferd von ruhigem Temperament mit den Vorder- und Hinterfüßen auf je eine Brückenwaage und ermittelten hiedurch, wie viel Gewicht unter verschiedenen Verhältnissen auf die Vorhand und wie viel auf die Hinterhand komme. Die Resultate waren, in Kilogrammen ausgedrückt, folgende:

Zuerst wurde das Pferd mit gewöhnlicher, eher niedriger als erhabener Stellung des Kopfes auf die Waagen gestellt und dann verhielt sich das Gewicht also:

| Vorhand. | Nachhand. | Summe d. Gewichtes. | Vorhand trägt mehr als Nachhand. |
|----------|-----------|---------------------|----------------------------------|
| 210 Klg. | 174 Klg.  | 384 Klg.            | 36 Klg.                          |

Das Athmen und die Bewegung der Gedärme machten ein Hin- und Hergehen von 3—5 Kilogramm aus. Brachte man die Nasenspitze bis zur Bugspitze herab, so zeigte sich eine Mehrbelastung der Vorhand von 8 Kilogramm in der Art:

|          |           |                      |                                  |
|----------|-----------|----------------------|----------------------------------|
| Vorhand, | Nachhand. | Summe des Gewichtes. | Vorhand trägt mehr als Nachhand. |
| 218      | 166       | 384                  | 52                               |

Bei Erhebung des Kopfes so weit bis die Nasenspitze in der Höhe des Widerristes war, kamen 10 Kilogramm auf die Hinterhand zurück:

|          |           |                      |                                  |
|----------|-----------|----------------------|----------------------------------|
| Vorhand. | Nachhand. | Summe des Gewichtes. | Vorhand trägt mehr als Nachhand. |
| 200      | 184       | 384                  | 16                               |

Nachdem nun Vaucher das Pferd bestiegen und eine schulgerechte Stellung angenommen hatte, zeigten sich folgende Gewichtsverhältnisse:

|          |           |                      |                                  |
|----------|-----------|----------------------|----------------------------------|
| Vorhand. | Nachhand. | Summe des Gewichtes. | Vorhand trägt mehr als Nachhand. |
| 251      | 197       | 448                  | 54                               |

Der Reiter wog 64 Kilogramm und hatte daher 41 auf die Vorhand und 23 auf die Hinterhand verlegt; durch Zurücknehmen des Körpers vermochte er 10, und durch Beizäumen des Kopfes weitere 8 Kilogramm auf das Hintertheil zu bringen, wobei sich folgende Gewichtsverhältnisse ergaben:

|          |           |                      |                                  |
|----------|-----------|----------------------|----------------------------------|
| Vorhand. | Nachhand. | Summe des Gewichtes. | Vorhand trägt mehr als Nachhand. |
| 233      | 215       | 448                  | 18                               |

Man ersieht aus diesen sehr lehrreichen Versuchen, die wir absichtlich genauer entwickelten, welch' außerordentlichen Einfluß die Stellung des Kopfes des Pferdes und die Haltung des Reiters auf die Vertheilung des Gewichtes, oder mit andern Worten auf die Lage des Schwerpunktes haben; ferner aber, daß unter allen Umständen im Stehen die Vorhand mehr belastet ist als die Hinterhand.

Wollen wir uns eine Vorstellung machen, wo ungefähr der Schwerpunkt des Pferdekörpers zu suchen sei, so werden wir nicht sehr irren, wenn wir ihn zwischen dem hintern Ende des Brustbeines, dem Schaufelknorpel und dem diesem in senkrecht aufsteigender Linie entsprechenden Rückenwirbel annehmen.

Ein Perpendikel, welchen wir uns von dem Schwerpunkte an gegen den Boden gezogen denken, heißt die Schwerlinie und diese wird im Stehen des Pferdes den Boden nahezu im hintern Drittheil des vordern Dreiecks berühren, welches dadurch gebildet wird, wenn wir die vier Hufe des Pferdes als die Eckpunkte eines

Parallelogrammes annehmen, durch dieses die Diagonalen ziehen und dasselbe hiedurch in ein vorderes, ein hinteres und zwei seitliche Dreiecke eintheilen.

Wir müssen hier gewisse Ausdrücke erklären, welche wir der größeren Kürze und Verständlichkeit wegen gebrauchen, wenn von den Füßen die Rede ist. Die beiden Vorderfüße nennen wir das vordere, die beiden Hinterfüße das hintere Fußpaar, den rechten Vorderfuß und rechten Hinterfuß das rechte, den linken Vorderfuß und linken Hinterfuß das linke Fußpaar, endlich den rechten Vorderfuß und linken Hinterfuß das rechte, und den linken Vorderfuß und rechten Hinterfuß das linke Diagonalfußpaar.

Da die vier Füße die unterstützenden Säulen des Pferdekörpers bilden, so wollen wir das obenerwähnte Parallelogramm das Unterstützungsparallelogramm nennen. Dieses Parallelogramm verwandelt sich bei den meisten Gangarten allerdings in ein Rhomboid, wir fürchten aber nicht mißverstanden zu werden, wenn wir den Ausdruck Parallelogramm beibehalten.

Nun ist klar, daß der Schwerpunkt eines Körpers, wenn er auch wegen innerer Bewegungen wechselt, nicht deshalb wechseln kann, weil die Unterstützungsweise verändert wird, daß aber der Perpendikel, welchen wir die Schwerlinie nennen, unter Umständen auf sehr verschiedenen Punkten den Boden treffen wird, je nachdem die Neigung des Pferdekörpers zu der Ebene des Unterstützungsparallelogrammes verschieden ist. Ebenso ist klar, daß das Gewicht, welches die Füße zu tragen haben, um so gleichmäßiger vertheilt sein wird, je mehr das Ende der Schwerlinie sich dem Durchschnittspunkte der Diagonalen nähert, so wie, daß im Gegentheil das vordere oder das hintere, das rechte oder das linke Fußpaar um so mehr belastet werden wird, je mehr sich die Schwerlinie einer der Gränzlinien des Unterstützungsparallelogrammes nähert. Fällt aber das Ende der Schwerlinie über diese Gränzlinie hinaus und wird nicht unterstützt, so stürzt das Thier zu Boden wegen mangelnder Unterstützung.

Da, wie aus dem Gesagten erhellt, der Schwerpunkt stets seinen Sitz wechselt, so kann man unter Gleichgewicht nicht das verstehen, daß alle Theile in einem festen Gleichgewicht gegen denselben

stehen, denn dieses ist rein unmöglich und wäre absolute Ruhe. Auch kann beim Gehen von eigentlichem Gleichgewicht nicht die Rede sein, denn es ist klar, daß jeder in Bewegung befindliche Körper gerade durch die Bewegung selbst unaufhörlich seinen Schwerpunkt verschiebt und das Gleichgewicht aufgeben muß. Gleichwohl ist bei der Bewegung des Pferdes und beim Reiten in den hippologischen Schriften immer vom Gleichgewicht die Rede. Untersuchen wir, was man sich darunter denken kann und soll.

Die Längsachse des Pferdekörpers, welche im Stehen mit dem Boden parallel ist, verändert bei den verschiedenen Gangarten und Bewegungen ihre Richtung, indem sich beim Gehen das Pferd hebt und senkt, wie dies am auffallendsten bei erhabenen, sprungähnlichen Gangarten, wie beim Gallop oder bei eigentlichen Sprüngen wahrgenommen wird. Ebenso verändern die Querachse und die Längsachse des Pferdekörpers ihre im Stehen mit dem Boden parallele Richtung, je nachdem das rechte oder linke Fußpaar oder Diagonalfußpaar abwechselungsweise dem Körper zur Unterstützung dienen. Die Schwankungen, welche hierdurch entstehen, haben nun gewisse Excursionen der Schwerlinie zur Folge, welche je nach der Größe der Neigung der erwähnten Körperachsen mehr oder minder beträchtlich sind. So wird z. B., wenn ein Pferd steigt, die Schwerlinie in dem hintern Dreieck des Unterstützungsparallelogrammes den Boden berühren und je höher die Erhebung geschieht, um so mehr der Basis dieses Dreiecks sich nähern. Beim Ausschlagen geschieht das Gegenteil. Bei Sprüngen, welche ein wiederholtes Steigen und Ausschlagen sind, wird aber die Schwerlinie mehr oder minder regelmäßige Pendelschwingungen machen, je regelmäßiger oder unregelmäßiger diese Bewegungen ausgeführt werden. Wir wissen, daß das Pferd fällt, sobald der Schwerpunkt über das Unterstützungsparallelogramm hinaustritt und keine Unterstützung findet, die Bewegung wird um so anstrengender, und abnützender, unsicherer sein je näher während derselben die Schwerlinie den Gränzen des Unterstützungsparallelogrammes kommt. Im Gegenteil aber wird die Bewegung um so leichter für die Glieder und um so sicherer sein, je weniger der Schwerpunkt sich jenen Gränzen nähert. Allein die vollkommenste Sicherheit in jeder Gangart, seien die Schwingungen der Schwerlinie groß oder klein, wird offenbar dadurch erreicht,

wenn sich deren Excursionen immer wieder auf das Genaueste wie Pendelschwingungen compensiren, und weder nach vorn, noch nach hinten, noch zur Seite den Gränzen des Unterstützungsparallelogramms zu nahe kommen.

Wenn dies der Fall, so wird das Gewicht des Schwerpunktes immer möglichst nahe dem Mittelpunkte des Parallelogramms sein, und die vier Füße werden möglichst gleichmäßig beim Tragen der Last in Anspruch genommen; man sagt, das Pferd sei im Gleichgewicht.

Die natürliche Haltung des Kopfes und des Halses, die Stellung und Setzung der Glieder, die Bewegung derselben ist hiebei von wesentlichem Einfluß. Leider trifft man nur wenige Pferde, die von Natur im Gleichgewicht stehen, die meisten müssen erst durch Dressur und durch Uebung künstlich ins Gleichgewicht gebracht werden. Bei jenen günstig construirten Pferden, sagt man wohl auch, „der Beschäler sei der beste Bereiter gewesen.“

Wenn aber das Pferd einen Reiter trägt, so ändern sich die Verhältnisse des Schwerpunktes wesentlich ab. Der Schwerpunkt des Reiters ist in dessen Nabelgegend; daher stellt seine Schwerlinie einen längeren Perpendikel dar als beim Pferde, welcher daher größere Excursionen zu machen geneigt sein wird, als beim letzteren. Vergleichen wir die oben angeführten Zahlenverhältnisse, so geht aus diesen hervor, daß der Körper des Reiters unter allen Umständen verhältnißmäßig mehr Gewicht auf das Vordertheil bringt als auf das Hintertheil des Pferdes, wie aus der Vergleichung beider Totalgewichte mit dem auf die Vorhand kommenden Unterschiede ersichtlich ist. Hieraus wird einleuchten, wenn wir folgern, daß die gemeinsame Schwerlinie des Pferdes und des Reiters im Stehen nahezu in die Mitte des vorderen Dreiecks des Unterstützungsparallelogrammes fallen wird.

Viele bekannte praktische Regeln beim Reiten ergeben sich hieraus von selbst. Es ist natürlich, daß die erwähnte Richtung der gemeinschaftlichen Schwerlinie auf die Vorhand sehr ungünstig wirken muß, daher es auch eine hauptsächliche Aufgabe für den Reiter ist, sein Pferd auf die Hinterhand zu setzen, oder mit andern Worten, es zu veranlassen, daß es die Hinterfüße weit genug unter den Leib bringe, um diese dem Punkte zu nähern, wo die Schwerlinie den

Boden berührt, wodurch mehr Gewicht auf das Hintertheil übernommen wird. Ferner muß der Reiter seinen Sitz so einrichten, daß bei den natürlichen Bewegungen des Pferdes seine Schwerlinie mit der des Pferdes parallele Exkursionen bilde, was nur durch natürliches Gefühl und Uebung zu erreichen ist. Jede Abweichung hievon wird das Pferd in seiner Bewegung stören. Eine solche Störung darf aber und muß sogar dann eintreten, wenn das Pferd Bewegungen macht, bei welchen die Unterstüzung des Schwerpunktes verloren geht und ein Sturz droht, dann muß der Reiter seinen Sitz so einrichten, daß die Exkursionen seiner Schwerlinie von denen der Schwerlinie des Pferdes in dem Maße divergiren, daß der Durchschnitt der Differenz sich der senkrechten Linie nähert; er wird also z. B. beim Steigen seinen Schwerpunkt vorwärts, beim Ausschlagen rückwärts zu verlegen haben, um diese störenden Abweichungen im Gleichgewichte des Pferdes zu corrigiren. Daß die größere Länge der Schwerlinie des Reiters dieses einerseits erleichtert, andererseits aber erschwert, bedarf keiner näheren Ausführung; die praktischen Konsequenzen dieser Principien zu verfolgen, ist hier nicht der Ort. Aber auch die Packung des Reitpferdes ist, wie aus dem Gesagten hervorgeht, von großer Wichtigkeit für das Gleichgewicht. Es ist klar, daß je mehr Gegenstände nach vorn gepackt werden, um so größer die Belastung des Vordertheils sein wird und kann daher als Regel gelten, daß bei rationeller Packung die zu packenden Gegenstände so zu vertheilen sind, daß sie sich am Mittelpunkt des Sattels möglichst gegenseitig compensiren.

### §. 107.

#### Von der Stellung der Vorderfüße.

Bei regelmäßiger Stellung sollen die Vorderfüße, von vorne betrachtet, von der Brust bis zum Boden in gleicher Entfernung von einander abstehen, und der Brust einen weiten Raum lassen.

Die enge Stellung (Fig. 132), wobei die Vorderfüße von der Brust bis zum Boden zu nahe beisammen stehen, bedingt zugleich den Nachtheil einer zu schmalen Brustbildung. Das Unterstüzungsparallelogramm wird dadurch zu schmal, die Sicherheit leidet darunter und wegen der Annäherung der Extremitäten streift sich das Pferd leicht.

Die weite Stellung (Fig. 133); hierbei stehen die Vorderfüße von der Brust bis zum Boden zu weit von einander ab. Die Un-

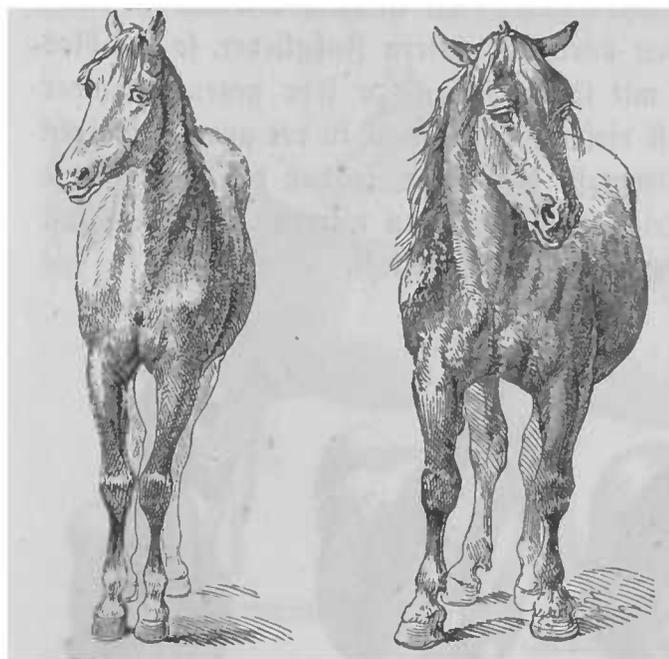


Fig. 132.

Zu enge Stellung.

Fig. 133.

Zu weite Stellung.

terstützungsbasis wird hier allerdings breiter, und das Pferd kann sich nicht streifen, allein die Bewegung wird schwankend, schwerfällig. Für den schweren Zug ist diese Bildung als nicht ungünstig anzusehen, weil sie immer mit einer großen Massenentwicklung verbunden ist.

Wenn man sich am einzelnen Fuße von der Bugspitze bis zur Zehe eine senkrechte Linie gezogen denkt, so

soll diese alle Theile und Gelenke des Fußes in der Mitte durchschneiden; Abweichungen hievon sind:

Die in den Knien zu enge Stellung (Fig. 134), Knieenge, Kniebohrer. Hierbei sind die Vordersehenkel gegen einander nach einwärts gerichtet und die Knien zu nahe zusammen gestellt, wodurch auch die Unterfüße zu enge gestellt werden; noch fehlerhafter ist es aber, wenn die Unterfüße von ihrer geraden Richtung abweichend unten zu weit von einander entfernt stehen. Diese Stellung gibt zum Streifen am Knie Veranlassung, was große Unsicherheit bedingt, und zu Ueberbeinen übler Art führt, da solche die freie Kniegelenkbiegung häufig stören.

Die in den Knien zu weite Stellung, Knieweite (Fig. 135), entsteht, wenn die Vordersehenkel unten nach auswärts verlaufen, so daß die Knien weit von einander abstehen. Gewöhnlich sind dabei die Unterfüße einander zu sehr genähert und die Pferde streifen sich leicht an der Köthe oder Krone.

Die an den Hufen zu enge Stellung (Fig. 136),

Bodenenge, Zehenenge, Zehentreter. Bei denselben sind die Vorderfüße unten zu sehr gegen einander gerichtet, so daß sich die Zehentheile der Hufe zu nahe stehen; oft ist diese abweichende Richtung ausschließlich gegeben durch die untern Fußglieder, so daß bloß die Fessel und die Hufe mit ihren Zehen zu sehr gegen einander gerichtet sind; oft aber ist dieser Fehler schon in der unregelmäßigen Stellung der ganzen Gliedmaße begründet, so daß die Hufe in die regelwidrige Stellung gleichsam nachgezogen werden. Die Hauptlast wird hierdurch auf die äußere Hufwand verlegt.

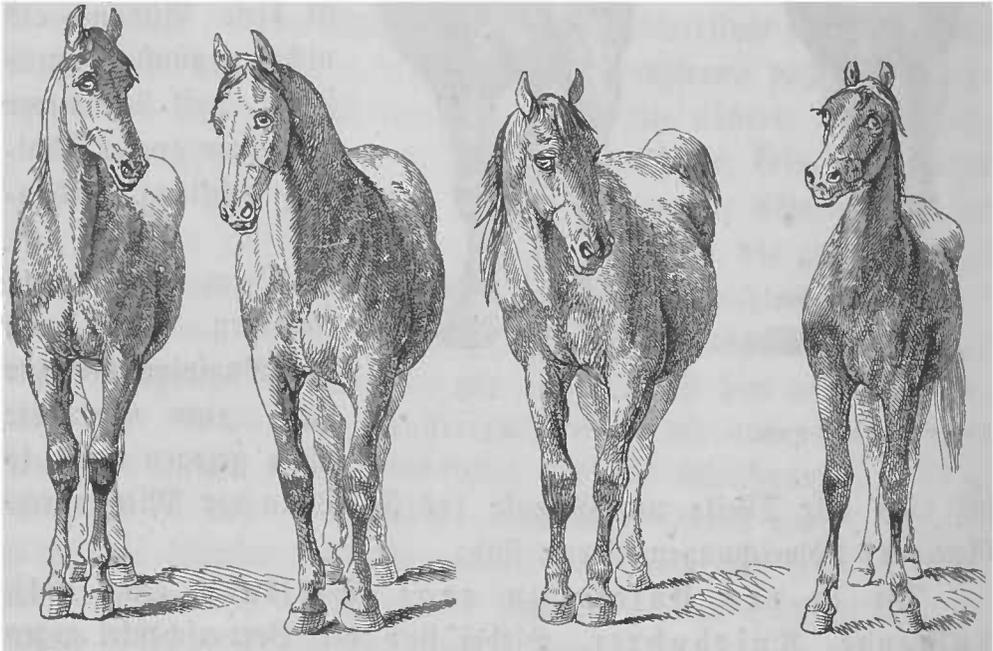


Fig. 134.  
Knieenge.

Fig. 135.  
Knieweite.

Fig. 136.  
Zehentreter.

Fig. 137.  
Tanzmeister.

Die an den Hufen zu weite Stellung (Fig. 137), Bodenweite, Zehenweite; bei dieser sind die Füße unten zu sehr divergirend, so daß die Hufe zu weit von einander abstehen; oft zeigt sich dabei die Stellung der Füße schon von der Brust aus enge, sie heißen dann Schrannefüße, Stuhlfüße; wenn aber die Füße bloß an den untern Gliedern weit auseinander gestellt, nur mit den Fesseln und Zehen auswärts gerichtet sind, so heißt man dieß die französische oder Tanzmeisterstellung. Die Hauptlast wird dadurch auf die innere, ohnehin schwächere Hufwand verlegt, was ein größerer Nachtheil ist als der vorige, und Veranlassung zu schiefer Hufe und zu Hornspalt geben kann.

Diese beiden Stellungen der Vorderfüße sind für die ganze Haltung und Bewegung des Pferdes einflußreich. Das mit den

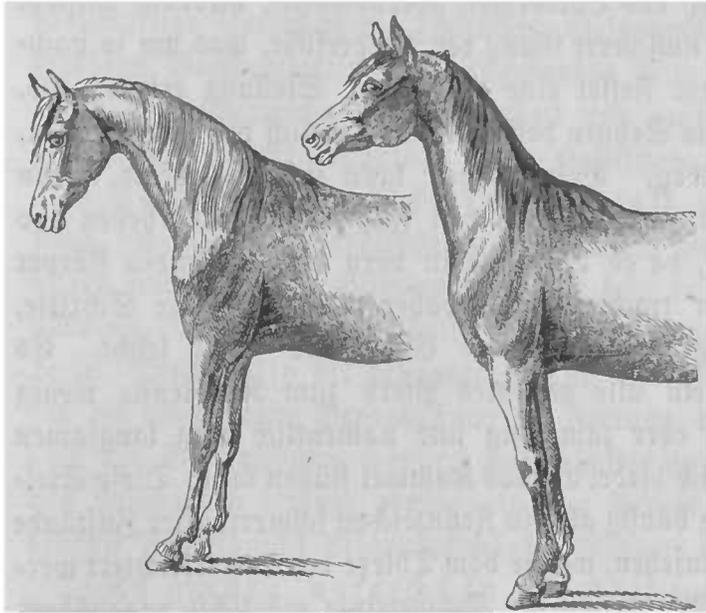


Fig. 138. Vorgestreckt.

Fig. 139. Unterständig.

Hufen zu enge gestellte Pferd hat eine Anlage zum auswerfenden Gange und zum Kreuzen, das mit den Hufen zu weit auseinander gestellte Pferd hat dagegen eine Anlage zum Streifen. Wenn man diese Stellungen der Vorderfüße bemerkt, so muß man mit desto größerer Sorgfalt die Be-

wegung des Pferdes in allen Gangarten prüfen. Wenn man die Vordergliedmaße von der Seite betrachtet, so soll eine senkrechte Linie, die man sich von dem hervorragendsten Punkte der Schulterblattgräte, also vom Drehungspunkte des Schulterblattes aus gezogen denkt, den Vorarm, das Knie, Schienbein und Kötze mitten durchschneiden und unmittelbar hinter dem Ballen des Hufes in den Boden einfallen. Abweichungen von dieser Regel sind folgende:

Vorgestreckt (Fig. 138) nennt man die Stellung, wenn die Vorderfüße zu sehr nach vorwärts gestellt werden; oft ist dies nur an einem, oft aber bei beiden Füßen der Fall, und verräth Gebrechen in den Schultern oder noch mehr in den Hufen. Bei dieser Stellung wird das vordere Fußpaar etwas entlastet, dies geschieht aber auf Kosten der Hinterfüße, namentlich der Sprunggelenke. Der Fuß stützt sich hauptsächlich auf die Ballen, welche stark mitgenommen werden, so daß häufig Steingallen entstehen. Selten ist übrigens diese Stellung angeboren, sie kommt meist vor bei Pferden, die an der Rehe oder überhaupt am Hufe leiden.

Unterständig oder überhängig (Fig. 139) heißt die Stellung, wenn die Vorderfüße zu sehr nach rückwärts unter den Leib gestellt

sind, wodurch die Vorhand mit ihrem ganzen Gewicht auf die Vorderfüße drückt. Durch diese Stellung wird übermäßig viel Gewicht von der Nachhand auf das Vordertheil übernommen, hiedurch entsteht starke Abnützung und unsicherer Gang der Vorderfüße, was um so nachtheiliger wirkt, als der Fessel eine aufrechtere Stellung erhält, wodurch die Bänder und Sehnen desselben, namentlich die Strecksehnen, sehr angestrengt werden. Beim Gehen kann sich das Pferd, wenn es auch wollte, nicht Zeit nehmen, den Fuß gehörig zu erheben und ausgreifen zu lassen, da es den ohnehin vorn überhängenden Körper rasch zu unterstützen trachten muß, daher macht es kurze Schritte, stolpert, haut und greift sich in die Eisen und stürzt leicht. Es ist begreiflich, daß ein also gebautes Pferd zum Reitdienste wenig tauglich ist, es paßt eher zum Zug und namentlich zum langsamen und schweren, da es sich hierbei auf das Kummel stützen kann. Diese Stellung können wir auch häufig als ein Kennzeichen schmerzhafter Zustände in den Hinterfüßen ansehen, welche vom Thiere dadurch erleichtert werden wollen, daß die Vorderfüße der Schwerlinie möglichst angenähert

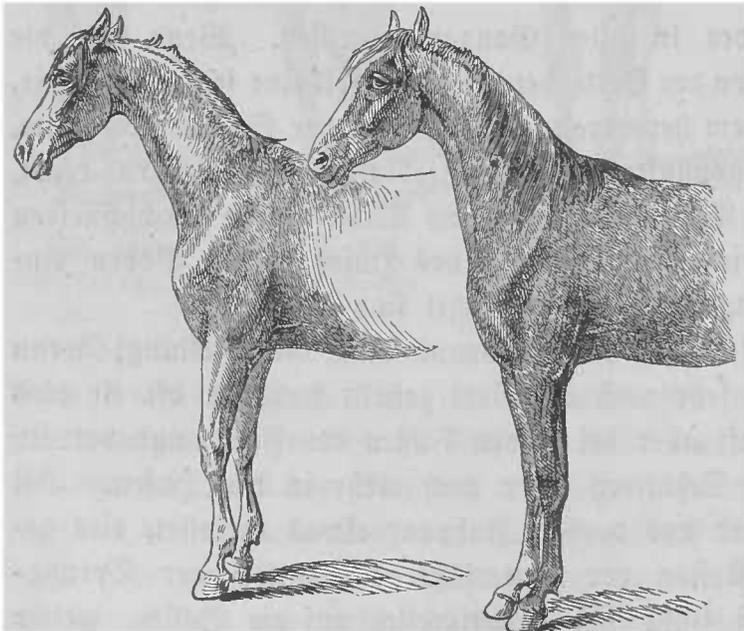


Fig. 140. Vorbiegegig.

Fig. 141. Rückbiegegig.

werden, um die Unterstützung des Schwerpunktes so viel als möglich allein zu besorgen.

Vorbiegegig oder in den Knieen stehend (Fig. 140) sind die Vorderfüße, wenn dieselben statt senkrecht gestellt zu sein, mit den Knieen zu sehr nach vorwärts

gebogen sind; zuweilen ist diese Stellung ein angeborener Bildungsfehler und wird als Bockbeinigkeit bezeichnet; meist ist sie jedoch durch heftige Anstrengung, krankhafte Veränderungen einzelner Fuß-

theile, namentlich der Sehnen und Gelenke zc. erworben, und entweder nur an einem Fuße oder an beiden vorhanden. Es ist augenfällig, daß jede Abweichung von der geraden Linie die naturgemäße, säulenartige Unterstützung schwächt. Besonders fehlerhaft ist die erworbene Hockbeinigkeit; die angeborene kann in ihren Nachtheilen durch ein ausgezeichnetes Hintertheil und große Muskelkraft ausgeglichen werden, sie begünstigt einen elastischen Aufsprung.

Rückbiegig, einbiegig (Fig. 141) nennt man die Stellung, wenn die Vorderfüße in den Knien zu weit rückwärts gebogen sind. Dieser Bildungsfehler ist sehr selten und meistens angeboren, hat aber gewöhnlich nicht die Nachtheile, die man von dieser Stellung so oft behauptet. Die Theorie hält diese Stellung für die eminenteste Veranlassung zu Zerrung der Kniegelenksbänder und der Beugesehnen, wodurch wiederholtes und schwer zu beseitigendes Lahmgehen erzeugt werde, in der Praxis findet man aber an solchen Füßen nicht besonders häufig Sehnen und Gelenkleiden.

Zu gerade, aufrecht in der Kötze nennt man die Stellung, wenn die Fessel zu senkrecht und in fast gleicher Richtung mit dem Schienbein stehen; neigt sich dabei der Fessel sogar noch weiter vorwärts, so heißt sie köthenschüssig, überköthend, überstützig. Dieser Fehler entsteht oft durch Leiden der Sehnen, der Kötze, des Hufgelenkes und durch schmerzhaft Zustände der Weichtheile des Hufes. Oft ist es aber angeborener Bildungsfehler. Unsicherheit im Gange ist die gewöhnliche Folge. Es geht die natürliche Elasticität des Unterfußes ganz oder theilweise verloren, und die Vorderfüße sind starken Erschütterungen ausgesetzt, was ihren Ruin noch mehr herbeiführen muß.

Durchtreten, Tieftreten, Weichtreten nennt man es, wenn die Fessel eine zu schiefe Richtung nehmen, so daß die Kötzen fast den Boden berühren, was man sodann Bärenartigheit heißt. Solche lange Fessel verleihen zwar Weichheit im Tritte, versprechen aber wenig Ausdauer und strengen das Pferd übermäßig an. Sie sind nur bei sonst sehr straffer Faser und vorzüglicher Race und kräftiger Ernährung günstiger zu beurtheilen.

## §. 108.

## Von der Stellung der Hinterfüße.

Von hinten betrachtet sollen beide Hinterfüße in möglichst gleicher Entfernung von dem Becken bis zum Boden herabsteigen; von der Seite betrachtet dagegen so in Winkeln über einander gestellt sein, daß bei jedem Hinterfuße eine senkrechte Linie von der Mitte des Hüftgelenks aus, hinter dem Leistengelenke über die vordere Fläche des Sprunggelenkes, mitten durch die Kothle verlaufend, gerade hinter den Ballen die Erde berühre, oder daß eine andere senkrechte Linie von der hintern Ecke der Hüfte vor der Kniescheibe gezogen, gerade vor in und der Mitte der Zehe auf den Boden falle. Die Beachtung dieser Normallinien ist für Beurtheilung der Brauchbarkeit für diesen oder jenen Dienst von großem Werthe.

Die zu enge Stellung (Fig. 142), bei welcher die beiden Hinterfüße vom Becken bis zum Boden zu nahe beisammen stehen

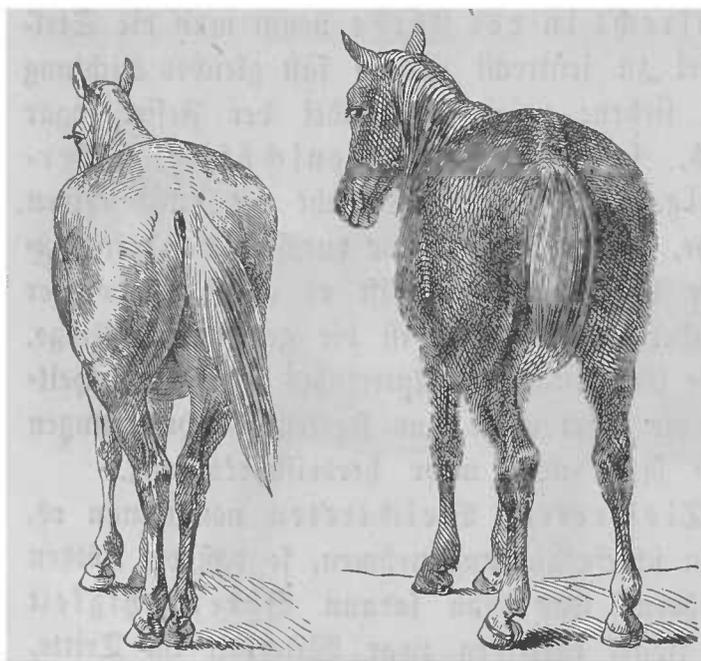


Fig. 142.

Zu enge Stellung.

Fig. 143.

Zu weite Stellung.

und so der Stützung des Körpers zu schmale Basis bieten, ist meist in zu schmaler Bildung des Beckens begründet, oft aber nur vorübergehend durch zu große Magerkeit erzeugt. Im ersten Falle ist sie ein bleibender Fehler und hat Unsicherheit des Ganges und Streifen zur Folge, im zweiten hören diese Nachtheile bei reichlicher Fütterung bald auf, aber

in beiden Fällen ist sie dem äußern Ansehen nachtheilig; sie kommt häufiger bei Hengsten und Wallachen als bei Stuten vor.

Die zu weite Stellung (Fig. 143), bei welcher die beiden Hinterfüße vom Becken bis zum Boden zu weit von einander ab-

stehen, ist in zu weiter Beckenbildung begründet, oft aber bei großer Fleischmasse der Oberschenkel oder bei hoher Trächtigkeit und andern Umständen bloß scheinbar und vorübergehend vorhanden; sie schadet der Gewandtheit des Ganges. Häufig trifft man diese Stellung bei großen, schweren Pferden an.

Die zu enge Stellung im Sprunggelenke (Fig. 144), ruhheffige Stellung, bei welcher die Unterschenkel unten zu sehr

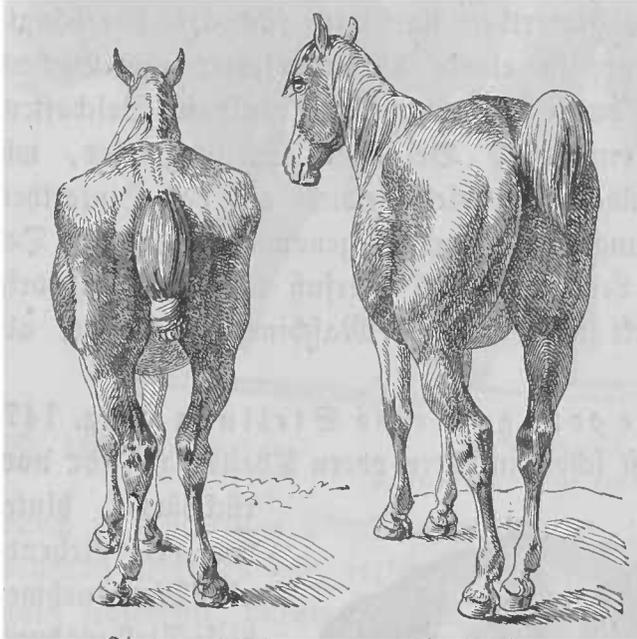


Fig. 144.  
Ruhheffig.

Fig. 145.  
Fassbeinig.

nach einwärts gerichtet sind, so daß sich die Sprunggelenke mit den Fersen fast berühren, während die Hinterfüße weit von einander abstehen; sie ist in der Regel angeboren, sehr selten durch Stallerziehung und farge Fütterung erworben. Ruhheffige Pferde sind trotz dieses Fehlers oft gewandt, schnell und ausdauernd.

Bei der zu weiten Stellung im Sprunggelenke, Fassbeinigkeit (Fig. 145), haben die Unterschenkel eine auffallende Richtung nach auswärts, so daß die Sprunggelenke zu weit von einander abstehen und die Hinterfüße an den Hüften sich einander zu sehr nähern. Auch diese Stellung schadet der stützenden Kraft der Füße, wird der Gewandtheit und Sicherheit des Ganges nachtheilig und gibt zum Streifen Veranlassung, auch leidet die innere Fläche der Sprunggelenke sehr, so daß Spat gerne bei solcher Stellung sich ausbildet.

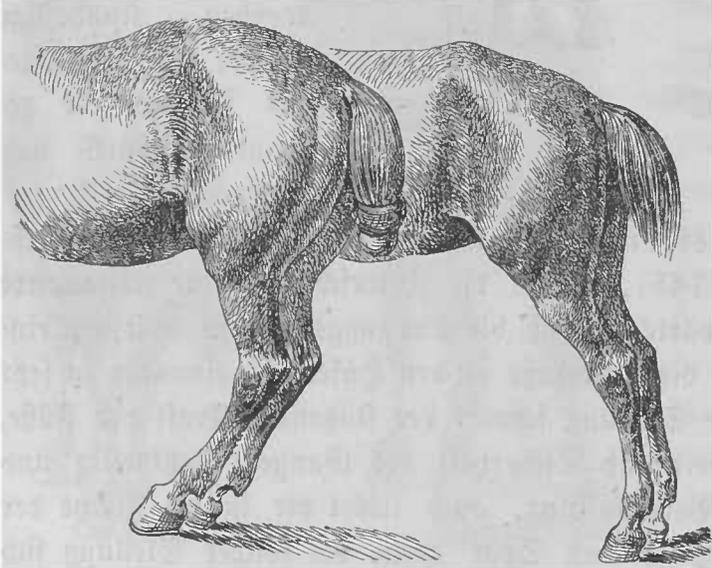
Die zu enge Stellung in den Köthen, engköthig, bei welcher die Köthen nahe beisammen stehen; sie betrifft entweder bloß die Köthen und läßt die Fessel und Hufe wieder weiter von einander abstehen, oder sie erstreckt sich auf den übrigen Unterfuß.

Die zu weite Stellung in den Köthen, weitköthig,

bei welcher die Hinterfüße an den Köthen weit von einander ab- stehen, kommt zuweilen bei Fußkrankheiten, z. B. beim Spat, ein- seitig vor, wird aber vorzugsweise bei regelwidriger Stellung des ganzen Hinterfußes zc. getroffen und theilt die Nachtheile mit dieser.

Die unterständige Stellung der Hinterfüße (Fig. 146) besteht darin, daß dieselben entweder schon mit den obern Theilen, oder blos mit den untern Theilen zu weit nach vorwärts unter dem Leibe stehen, so daß das Hintertheil stark nach rückwärts überhängt; diese Stellung ist seltener in einem Bildungsfehler des Beckens begründet, als vielmehr durch Anstrengungen, krankhafte Beschaffen- heit der Fußglieder zc. erworben. Bei dieser Stellung wird, wie bei der vorgestreckten, übermäßig viel Gewicht auf das Hintertheil verlegt, daher die Sprunggelenke stark mitgenommen werden. Der so zu stark unter den Leib gestellte Hinterfuß kann nicht gehörig Raum greifen und wirkt mehr um die Maschine zu erheben, als vorwärts zu schieben.

Die rückständige oder gestreckte Stellung (Fig. 147) zeigt die Hinterfüße meist schon in ihren obern Theilen zu sehr nach



rückwärts hinter den Leib stehend; viele Pferde nehmen diese Stellung durch Dressur an und stehen beständig auch im Stalle so, andere nehmen sie dagegen in ermüde- tem Zustande der Hinterfüße an und mehrere zeigen diese Stellung in Folge

Fig. 146. Unterständig.

Fig. 147. Rückständig.

krankhafter Zu- stände, daher man die Ursache dieser Stellung mit großer Sorgfalt zu ermitteln hat, um ihre Bedeutung richtig beurtheilen zu können. Diese Stellung bringt zu viel Gewicht auf die Vorderfüße; ist sie nur in geringerem Grade vorhanden, so wird durch sie der Körper leichter nach vorn geschoben und sie nützt daher der Zugdienstleistung,

Bei höherem Grade aber werden die Füße nicht hinreichend unter den Leib gebracht und das Pferd hat, wie man zu sagen pflegt, wenig Folge, was für Reitpferde besonders nachtheilig ist.

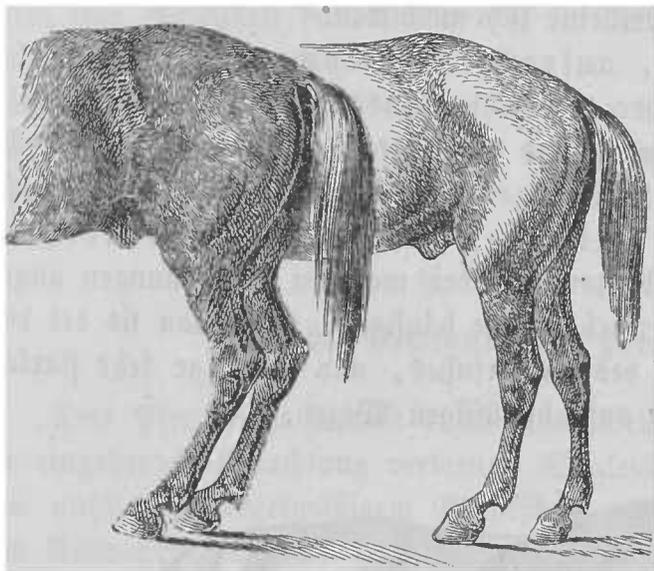


Fig. 148. Säbelbeinig.

Säbelbeinig (Fig. 148) nennt man die Stellung, wenn die Hinterfüße in den Sprunggelenken zu stark gebogen, mit den Schienbeinen zu weit nach vorwärts gerichtet einen zu kleinen Winkel bilden. Meist ist dies ein angeborener Bildungsfehler, oft aber erst bei Stall-

Fig. 149.

Gerade Sprunggelenke.

erziehung, auf kümmerlichen Waiden, durch zu frühzeitige Dienstverwendung zc. erworben; über ihre Bedeutung herrschen sehr verschiedene Ansichten, einige halten sie für ganz fehlerhaft, andere dagegen für minder bedeutend; in höherem Grade vorhanden, ist sie gewiß der Stellung und richtigen Bewegung in ähnlicher Weise nachtheilig, wie die unterständige Stellung. Der Vortheil dieser Stellung besteht darin, daß die Hinterfüße schon von selbst der Schwerlinie sich sehr annähern, man braucht also nicht mehr viel Mühe, um das Pferd ins „Gleichgewicht“ zu stellen, was für ein Reitpferd so wichtig ist.

Der Nachtheil aber besteht darin, daß so gebogene Sprunggelenke mehr angestrengt werden, also auch mehr nothleiden, z. B. eher Hasenhacke bekommen, als Sprunggelenke mit einem mehr offenen Winkel, auch geben sie zum Einhauen Veranlassung.

Die zu gerade, zu aufrechte Stellung in den Sprunggelenken (Fig. 149), bei welcher die Unterschenkel zu sehr einer senkrechten Linie sich nähern, sich also in zu stumpfen Winkeln mit den Sprunggelenken verbinden, ist in der Regel als Bildungsfehler angeboren; es gilt von ihr, was oben von der zu geraden Stellung der Vorderfüße gesagt wurde. Bei den so gerade gestellten

Gliedmaßen und Gelenken ist die Erschütterung für letztere viel empfindlicher, als wenn der Stoß durch einen engeren Winkel mehr gebrochen wird, daher an solchen Sprunggelenken gerne Gelenkentzündungen, Spat, Ueberbeine sich ansbilden.

Die zu gerade, aufrechte Stellung in den Fesseln (Fig. 150), bei welcher die Schienbeine in zu stumpfen Winkeln mit den Fesseln verbunden sind und letztere zu steil, fast senkrecht stehen. Erscheint die Köthe sogar nach vorwärts überhängend, so nennt man dies vorderköthig, überköthend und köthen-schüssig. Dieser Uebelstand ist bei manchen Fußstellungen angeboren, oft aber erst erworben, am häufigsten trifft man sie bei der rückständigen Stellung des Hinterfußes, und in Folge sehr starken Gebrauches namentlich auf abschüssigen Wegen.

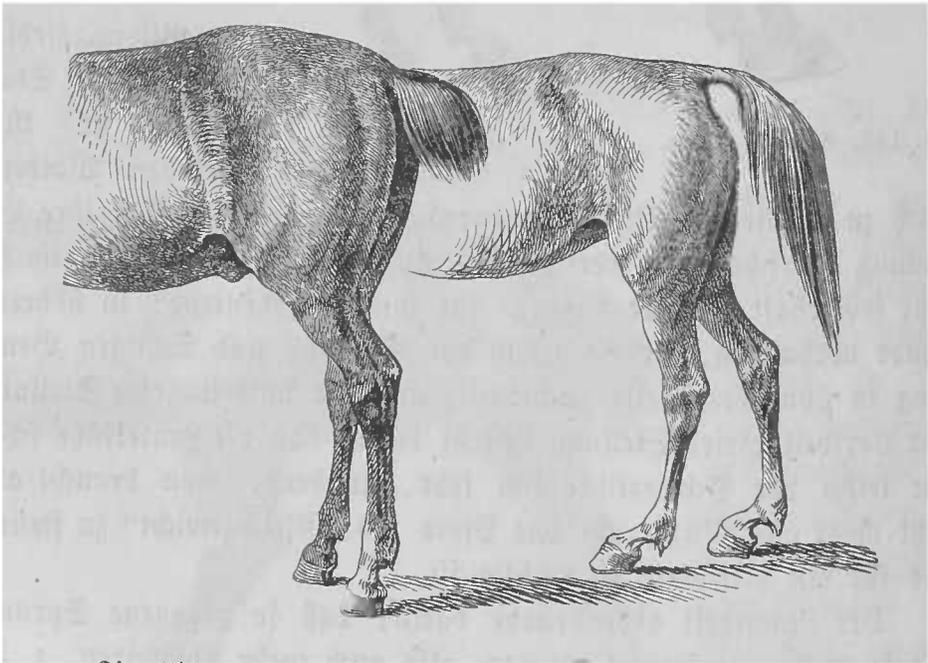


Fig. 150. Vorderköthig. Fig. 151. Hinterköthig.

Durchtreten (Fig. 151), hinterköthig, nennt man es, wenn die Fessel zu tief gestellt sind, in zu engen Winkeln mit den Schienbeinen in Verbindung stehen und beim Auftreten der Füße zu tief gegen den Boden sich niederbiegen; diese Stellung kommt am häufigsten bei der zu geraden Stellung der Sprunggelenke vor und besteht nicht selten in so hohem Grade, daß die Köthen den Boden berühren, dies wird als Bären-tägigkeit bezeichnet; sie

ist fast immer angeboren, oder bei Aufzucht auf feuchten Wäldern erzogen, in einzelnen Fällen durch Sehnenverletzungen veranlaßt.

Fehler in der Bewegung und Stellung entgehen bei der Pferdebeurtheilung leicht; um von den übrigen Körpertheilen nicht beirrt, durch ihre Schönheit bestochen und so im Urtheil gestört zu werden, gewöhne sich der weniger Geübte daran, durch Vorhalten der Hand das zu musternde Pferd zu verdecken bis auf die Beine und man wird alsdann weit mehr für die Mängel der letzteren einen Blick haben.

### §. 109.

#### Von der Bewegung des Pferdes.

Das Pferd nützt zumeist durch seine Bewegung, weshalb diese die eingehendste Beachtung verdient. Obgleich sich manche Pferde von nicht ganz regelmäßigem Körperbau mit Kraft, Gewandtheit und Ausdauer bewegen, so hängt doch gewöhnlich die richtige Bewegung von einem regelmäßigen Körperbaue und von guter Stellung ab. Die Muskeln sind die Werkzeuge der Bewegung, die Knochen erscheinen als die bewegten Theile, die Gelenkverbindung der Knochen unter einander bedingt die Räumlichkeit, Kräftersparniß, Richtung, Schnelligkeit und Sicherheit der Bewegung; kräftige Muskulatur, mechanisch vortheilhaft construirtes Knochengerüste, gesunde Gelenke erscheinen als wesentliche Erfordernisse einer guten Bewegung. Sämmtliche Muskeln, welche der Ortsbewegung dienen, stehen unter dem Gebote des Willens im normalen Zustande, zum Zwecke der Bewegung zieht sich nämlich der Muskel zusammen, verkürzt sich, verändert hiedurch die Stellung jener Knochen, an welchen er sich entweder mit seiner Masse oder durch Sehnenhäute oder durch Sehnenstränge befestigt, selbst an sehr entfernte Stellen des Körpers mit diesen sehnigen Ausläufern vorgreifend. Sowie jene Zusammenziehung aufhört, oder sowie ein noch stärker gegenwärtiger Muskel in Thätigkeit tritt, erfolgt die Rückkehr des bewegten Knochen in die frühere oder in eine andere Lage, so daß während der Bewegung ein ununterbrochenes Spiel der Muskeln als Zusammenziehung und Ausdehnung besteht, welche, je länger sie unbehindert vor sich geht, die Ausdauer der Bewegung begründet. Das Gefüge,

Länge und Durchmesser des Muskels, vortheilhafte Anheftung und Befestigung desselben und der die Bewegung bestimmende Willen des Thiers begründen die Kraft der Muskelbewegung, die Muskelkraft; ungetrübte Ausführung der Bewegung durch leichte Beweglichkeit der Gelenke begründet die Gewandtheit der Bewegung, lange Muskeln bedingen wegen der Möglichkeit einer größeren Verfürzung, ein ergiebigeres Raumgreifen; dicke Muskeln bedingen Kraft und Ausdauer.

### §. 110.

Von großem Einfluß für die Bewegung ist die Race. Bei Pferdeschlägen, welche erst in der Veredlung begriffen sind, trifft man oft ein Mißverhältniß des Vordertheils zum Hintertheil in der Art an, daß das kraftlosere Hintertheil dem Vordertheil gar nicht entspricht. Solche Pferde, vorn wie ein Löwe, hinten wie ein Hase, zeigen stets einen Mangel an Uebereinstimmung in Bewegung des Vorder- und Hintertheiles und keine Ausdauer. Minder nachtheilig ist es, wenn das Hintertheil stärker ist als das Vordertheil, da von diesem hauptsächlich der Nachschub ausgeht und ein guter Reiter durch Benützung der Kräfte im Hintertheil den Mängeln der Vordertheile abhelfen kann. Pferde von guter Race erlangen die volle Kraft der Bewegung erst nach dem 6ten Jahre und behalten sie bis zu ihrem 18ten, ja 20ten Jahre. Obgleich nun von der Stellung, Kraft und Race die Bewegung des Pferdes abhängt und wir schon durch das Exterieur auf Güte oder Mängel schließen können, so gibt uns doch nur das Gefühl beim Reiten ganz sichern Aufschluß. Da die Bewegung in einem Vorwärtsschieben durch die Hinterschenkel und in einem fortwährenden Stützen durch die Vorderaschenkel besteht, so wird bei gehöriger Uebereinstimmung beider Kraftäußerungen der Reiter sowohl die eine als auch die andere gleich kräftig wahrnehmen, ohne dadurch unangenehm erschüttert zu werden. Je freier dabei die Bewegung der Schulter ist, je mehr das Pferd mit dem Vorderfuß über der Erde hinschwebt und dabei vorgreift, je genauer sich dabei Vorder- und Hinterfüße decken, je kräftiger das Hintertheil das Vordertheil fortschiebt, ohne dabei eine starke Biegung im Sprunggelenk zu machen, je williger das Pferd in alle Gangarten übergeht, den Kopf bei-

zäumt, den Hals schön trägt und mit geradem Rücken und hochgetragendem Schweif wie auf Stahlfedern einhertritt, je kräftiger und doch dabei angenehm elastisch sein Wurf in jeder Gangart für den Reiter ist, je gleichmäßiger das Tempo seiner Gänge, je regelmäßiger sein Tritt und je freier seine Bewegung: desto mehr Leistungsfähigkeit hat es.

Die Größe ist von Einfluß auf die Bewegung, in so ferne große Pferde wegen der großen Excursionen ihrer Glieder in der Regel keine so angenehme Bewegung haben als kleinere. Von großem Einfluß ist auch der Charakter des Pferdes, da ein williges, folgsames Pferd immer angenehmere Bewegungen haben wird als ein träges, sich zurückhaltendes oder gar widerspenstiges. Viele Biegung in den Gliedmaßen ist unter gleichen Neben Umständen mit wenig Ausdauer, wenig Aktion mit größerer Ausdauer verbunden.

### §. 111.

Die Bewegungen zeigen Verschiedenheiten in Schnelligkeit und Reihenfolge der einzelnen Füße, und ihrer Bewegungsakte; hiedurch werden die verschiedenen Gangarten begründet, welche man in natürliche und erworbene, zum Theil künstliche abtheilt; erstere sind solche, welche das Pferd in seinem Naturzustande sich selbst überlassen annimmt, letztere solche, welche das Pferd erst im Dienste des Menschen durch die Dressur sich angewöhnt.

Zu den natürlichen Gangarten gehört Schritt, Trab, Galop; zu den erst erworbenen mehr oder weniger regelmäßigen Gangarten gehören: der Antritt, der Paß, der Halbpaß, der fliegende Paß. Gewöhnlich rechnet man sie zu den fehlerhaften Gangarten, da sie aber für manche Zwecke nützlich und erwünscht sind, so darf man sie nicht unbedingt zu den fehlerhaften Gangarten zählen.

Bei jeder Fußbewegung müssen wir zweierlei Zeiträume unterscheiden: 1) den, wo der Fuß den Körper unterstützt und am Boden ist, 2) den, wo der Fuß in der Luft sich befindet und sich bewegt. Jeder dieser beiden Zeiträume zerfällt wieder in zwei Tempos: der erste in das Niedersetzen, was der Augenblick ist, wo der Fuß den Boden berührt, und das Stützen, während das Gewicht des Körpers auf ihm ruht und dieser durch die Thätigkeit des Fußes

vorwärts bewegt wird; der zweite in das Heben, wo der Fuß den Boden verläßt und in seinen Gelenken gebogen wird, und in das Strecken, wo er sich ausstreckt, um Raum zu greifen.

Bei jeder Bewegung muß, noch ehe die Glieder anfangen vorzugreifen, zuerst der Schwerpunkt nach vorwärts verlegt und an die Grenze des Unterstützungs-Parallelogramms vorgeschoben werden, wodurch die während des Stehens gewonnene Ruhe und die Stützung unterbrochen wird. Die Glieder bewegen sich dann abwechselnd vorwärts, um dem drohenden Falle vorzubeugen, und dies um so schneller, je mehr dieser Fall droht; daher muß bei Gangarten, welche der Schwerlinie große Excursionen erlauben, wie beim Paß, beim Halbpaß und Galop der Wechsel der Unterstützung durch die Füße rasch und ungehindert sein. Das gedachte Vorwärtsgen des Schwerpunktes findet jedoch nicht von der Mittellinie des Körpers geradaus statt, sondern es nähert sich jener bald dem einen, bald dem andern seitlichen Fußpaar und zeigt wiederum außer diesen seitlichen Excursionen ein Steigen und Fallen, das um so mehr hervorspringt, je erhabener die Gangart ist, wie besonders beim Galop und schwimmenden Trabe.

Hier muß auch noch eine Erklärung dafür gegeben werden, was man unter „Folge“ bei den Gangarten zu verstehen hat. Ich wüßte dieß nicht präciser zu definiren, als wenn ich sage: das während der meisten Gangarten verschobene Unterstützungs-Parallelogramm soll aus zwei gleichschenkligen Dreiecken zusammengesetzt sein. Eine solche Art der Stützung finden wir nicht blos beim Schritt, Trab, sondern auch beim Galop und Paß. Je nachdem der betreffende Hinterfuß zur Stützung mehr oder weniger weit vorgreift, wird ein längerer oder kürzerer Schenkel hinten an dem die Basis bildenden Dreieck sich bilden. Für die Sicherheit des Ganges, für die Schonung des Fundaments ist es von großem Werth, daß das Pferd gute Folge habe oder, daß das Dreieck zwischen den betreffenden Fußstapfen stets als ein gleichschenkliges sich gestalte. Greift der Hinterfuß zu wenig vor, so fehlt die sichernde und schonende Stützung, es entsteht ein Dreieck, dessen hinterer Schenkel kürzer ist wie der vordere, kurz das Pferd hat nicht die gehörige Folge. Oft kommt es vor, daß ein Pferd zu viel Folge hat, d. h. zu weit vorgreift und den hintern Schenkel des Dreiecks größer bildet als der vordere ist.

Dies kann etwa vorkommen bei Pferden mit viel Temperament, bei gewissen Gangarten, raschem Paß, bei Pferden mit weichem Rücken, die sich den Rücken schonen wollen, durch das weite Borgreifen von hinten. Eine zu geringe Folge hat immer den Nachtheil, daß sie wenig Sicherheit bietet, dem Reiter unangenehm wird, weil dieser im Sattel stets eine Neigung bekommt, nach vorwärts zu rutschen. Außerdem wird die Längsachse des Körpers auch noch bei mangelhafter Folge die Neigung haben, Excursionen nach rechts und links zu machen. Nur bei „guter Folge“ gewinnt der Reiter das so behagliche Gefühl von Sicherheit und zugleich von Gehorsam des Pferdes. Schlechte Folge in der Bewegung der Füße ist oft die erste Veranlassung zu Widersetzlichkeiten des Thieres.

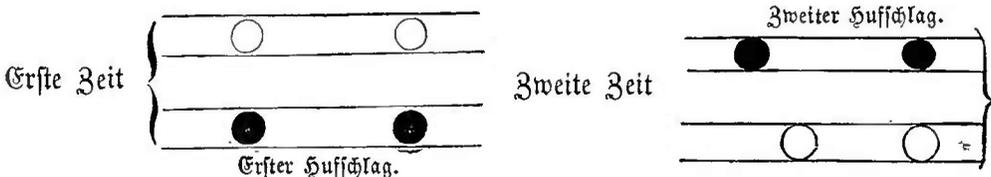
Der größeren Deutlichkeit halber beginnen wir mit den leichter zu erklärenden Gangarten und verlassen deshalb die gewöhnlich übliche Anordnung, wo mit dem Schritt angefangen wird.

§. 112.

**Der Paß.**

Der Paß ist eine Gangart in zwei Tempos und zwei Hufschlägen, wobei das rechte und das linke Fußpaar abwechselnd den Körper stützt und wieder vorgreift. Das Pferd bewegt seine Füße gerade so, wie zwei Menschen, welche voreinander gehen und gleichen Schritt halten. Dies wird durch folgendes Schema klar, wo die vollen Nullen die auf dem Boden befindlichen, die leeren die in der Luft schwebenden Füße darstellen.

Der Raum, den jedes Fußpaar beim Borgreifen zurücklegt, beträgt etwa ein Drittel über die natürliche Entfernung des Vorder-



fußes vom Hinterfuß, daher der Hinterfuß beim Niedersetzen ziemlich vor der Fußtapfe des Vorderfußes in den Boden eingreift (Fig. 152). Bei dieser Art der Unterstützung des Körpers macht die Schwerlinie große Schwankungen nach der Seite und eben des-

halb muß die Folge der Hufschläge rasch, die Erhebung der Füße vom Boden jedoch nur sehr gering und leicht sein. Diese Gangart ist zwar räumend, wenig erschütternd, für schwache Reiter angenehm, aber keineswegs sicher, wenn nicht das Terrain sehr günstig, d. h. eben ist. In früheren Zeiten schätzte man diesen

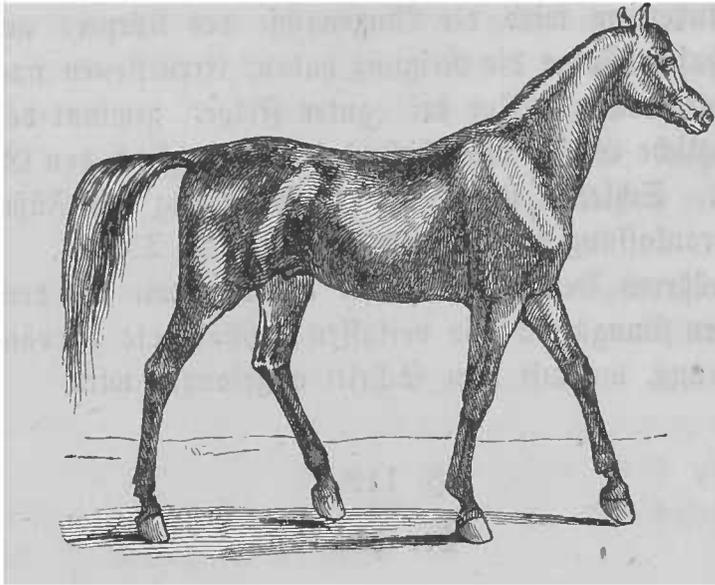


Fig. 152. Der Paß.

Gang für die Damenpferde, die sogenannten Zelter, und nannte daher auch in der Sprache der Schulreiter diesen Gang den Zeltgang, welchen man auf der Reitbahn den Pferden künstlich beizubringen suchte, indem man die gleichseitigen Füße bei der Dressur zusammenkoppelte. Diese künstliche Angewöhnung des Passes ist heute noch üblich bei einigen südrussischen Völkerschaften in den kirgisischen Steppen, wo sehr viele Paßgänger unter den Landpferden gefunden werden; überhaupt scheint flacher, weicher Boden bei starker Reiterbelastung die Pferde zur Annahme des Paßganges zu disponiren. Freilich finden wir auch in der Normandie unter den dortigen schweren Pferden viele Paßgänger, allein das ist die Folge davon, daß auch dort das Pferd vielfach überbürdet wird. Der Normane zieht mit seiner Bäuerin auf demselben Pferde sitzend am Sonntag zur Kirche und an den Werktagen zum Markte.

Pferde mit schwachem Rücken und einem beladenen Vordertheil haben Neigung zu Paß. Das Kameel und die Giraffe, welche

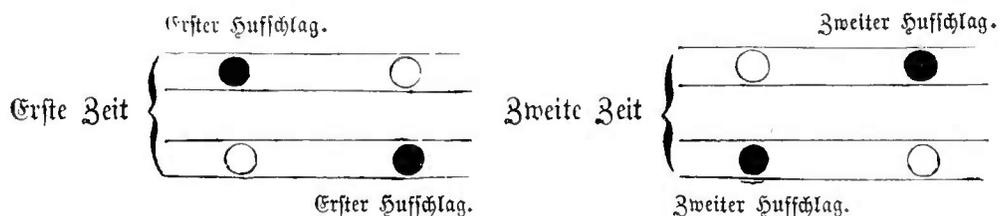
natürliche Paßgänger sind, haben die Anlage hiezu durch ihre eigenthümliche Körperbildung. Es ist der Paß meist erst aus einem übereilten Schritt entstanden, namentlich besteht hiezu die Neigung, wenn Kraft und Temperament das Pferd nicht bestimmen, aus dem beschleunigten Schritt in reinen Trab überzugehen.

## §. 113.

**Der Trab.**

Der Trab ist eine Gangart in zwei Zeiten mit zwei Hufschlägen, welche durch das rechte und das linke Diagonalfußpaar abwechselnd gebildet werden. Dieß geschieht in der Weise, daß z. B. durch das rechte Diagonalfußpaar der erste, durch das linke der zweite Hufschlag gebildet wird, indem die zwei diagonalen Füße ganz gleichzeitig den Boden berühren, so daß also die als einfach gehörten Hufschläge gedoppelt sind. Das Stützen und Borgreifen geschieht abwechselnd durch die diagonalen Fußpaare.

Beim kurzen Trab wird so viel Raum gegriffen, daß der Hinterfuß dicht hinter die Fußtapfen des Vorderfußes eintritt (Fig. 153); beim Mittel-Trabe prägen das linke und das rechte Fußpaar dem



Boden nur eine Doppelfußtapfe auf. Beim gestreckten Trabe wird die Fußtapfe des Hinterfußes vor der des Vorderfußes gebildet. Hier beobachtet man einen Moment, wo das Pferd alle vier Füße in der Luft hat, was man am besten in einer Lage beobachtet, wo das Auge auf dem Niveau des Terrains ist, auf welchem sich das Pferd bewegt (Fig. 154). Der Schwerpunkt fällt bei dieser Gangart immer auf die Diagonale zwischen den den Boden berührenden Füßen und nähert sich daher dem Rande des Unterstüßungsparallelogramms weit weniger als beim Paß, daher diese Gangart außerordentlich viel Sicherheit gewährt, schonende Gewichtsvertheilung ermöglicht, jedoch ist die Erschütterung für den Reiter ziemlich stark. Beim raschen

Trab durchmisst das Pferd das Doppelte des Raumes von einem Vorderfuß bis zum gleichseitigen Hinterfuß. Der Trab; bei

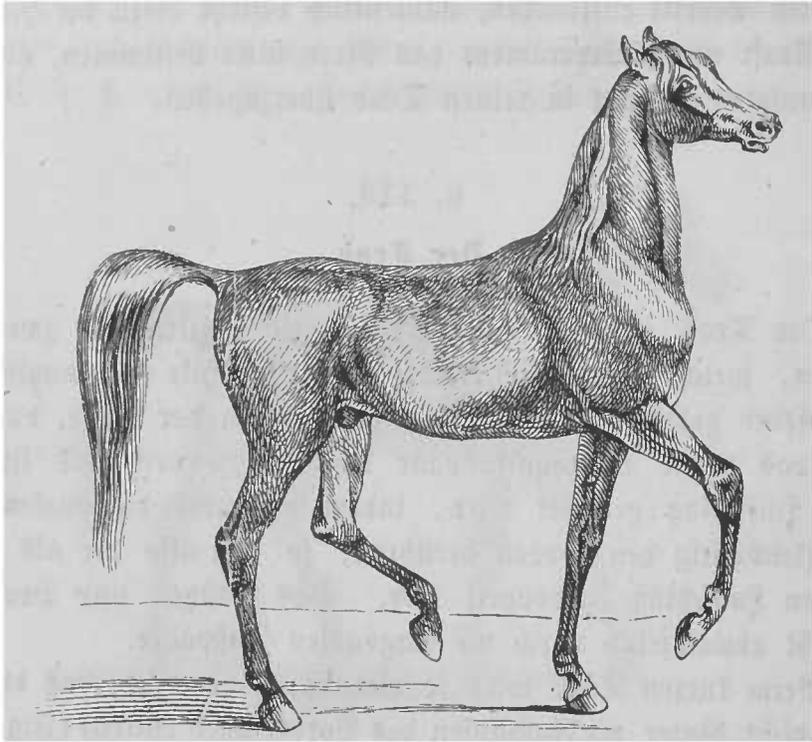


Fig. 153. Kurzer Trab.

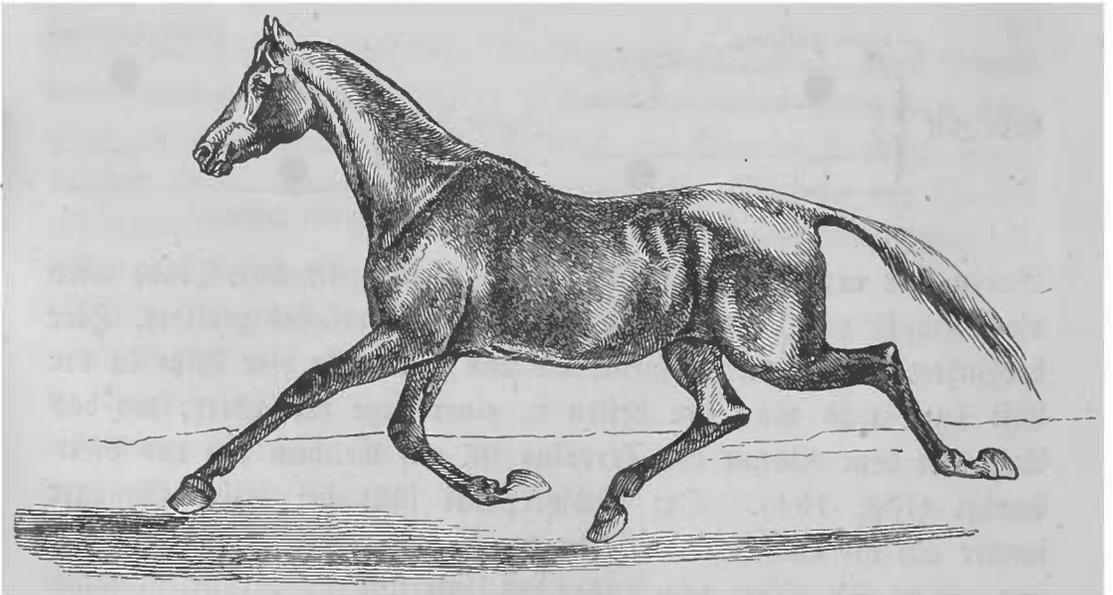


Fig. 154. Gestreckter Trab.

welchem der Hinterfuß weit hinter dem Fußstapfen des Vorderfußes zurückbleibt, heißt zu kurz. Bei dem Trabe erfolgt auch durch zu

starkes Borgreifen der Hinterfüße oder noch häufiger durch verzögertes Heben der Vorderfüße zc. das sog. in die Eisen schlagen, Einhauen, Greifen, Schmieden, indem der Hinterfuß mit der Zehe seines Hufes, resp. Hufeisens, die Vorderfüße so berührt, daß sie entweder an dem Zehentheile des Eisens, selten an dessen Stollen oder an den Ballen des Vorderfußes anschlagend, den für das Ohr unangenehm klappernden Ton oder sogar das gefährliche Verfangen der Füße veranlaßt, was besonders bei jungen, unkräftigen, müden, fehlerhaft gebauten, unzweckmäßig beschlagenen und schlecht geführten Pferden vorkommt, namentlich in tiefem Boden.

## §. 114.

**Der Schritt**

Ist eine Gangart, welche sehr schwer zu beobachten und eben deswegen bildlich und in Worten schwer darzustellen ist, so daß man sich nicht wundern darf, wenn man in der That fast immer falsche Darstellungen des Schrittes zu sehen bekommt. Auch die früheren Auflagen dieses Werkes sind von diesem Vorwurfe nicht freizusprechen. Unter den plastischen und bildlichen Darstellungen der Pferde, so weit solche in weiteren Kreisen bekannt geworden sind, existirt kein einziger richtiger Schrittgang. Herausgeber glaubt daher Künstlern und Pferdefreunden, sowie auch Hippologen von Fach einen Dienst zu erweisen, wenn er hier den Versuch macht, den Schritt in seinen einzelnen Tempis genau zu analysiren. Vor Allem muß ich aber hier hervorheben, daß Herr Oberst v. Hamel in Stuttgart bei Gelegenheit seiner mündlichen Besprechungen über die plastischen Arbeiten des H. Hofbildhauer von Hofer in Stuttgart mich mehrfach auf die früheren allgemeinen Mißgriffe bei Darstellung des Schrittganges der Pferde aufmerksam gemacht hat. Vielfache Beobachtungen überzeugten mich von der Richtigkeit dieser Behauptungen, und so gebe ich nun die von der bisherigen abweichende Auffassung des Schrittganges, unterstützt durch das Talent der Münchener Künstler L. Volk und C. Adam, welche die eingedruckten Holzschnitte nach meiner speciellen Weisung ausgeführt haben. Halten wir das schon in der Einleitung zu den Gangarten Gesagte fest, namentlich daß man bei der Bewegung jedes einzelnen Fußes vier Akte: das Beugen,

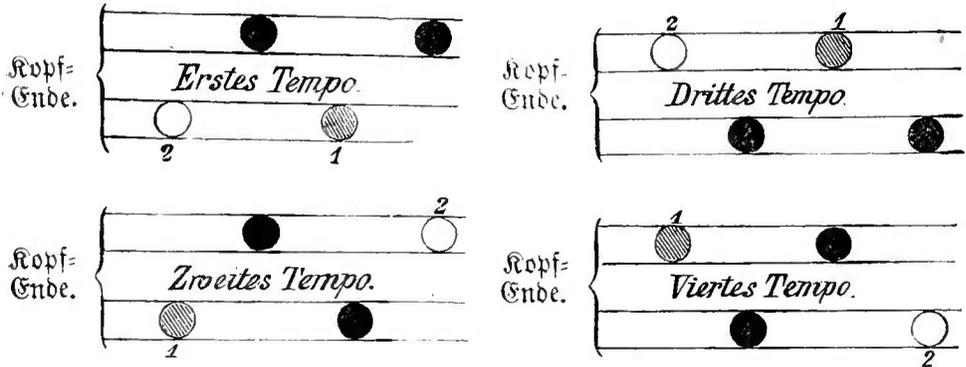
Strecken, Setzen und Sitzen unterscheiden könne, und nehmen wir als wesentliches Merkmal des Schrittes an, daß abwechselnd die diagonalen und dann die gleichseitigen Füße in der Bewegung sich folgen, ferner daß die Bewegungsakte dieser genannten Fußpaare im richtigen Schritt nie gleichzeitig geschehen, sondern so nach einander, daß man nie einen Doppelhufschlag, sondern zwei einfache Hufschläge nach einander, also im Ganzen vier hört, so läßt sich die Schrittgangart leicht analysiren und dann richtig darstellen.

Der Schritt ist also nach der angedeuteten Art der Fußbewegung eine Abwechslung von Paß und Trab, wenigstens was die Fußfolge und Fußtapfenbildung betrifft, aber es bilden die vier Füße in gleichen Zeit-Zwischenräumen wenigstens bei regelmäßigem Schritt vier einzeln zu hörende Hufschläge, und zwar ruhen, wenn die Bewegung eine langsame ist, immer drei Füße auf dem Boden, meistens wird jedoch der Schritt so lebhaft ausgeführt, daß zwei Füße vom Boden sich abwälzend in der Luft sind, so daß nur zwei Füße den Körper stützen, allein die Füße in der Luft bewegen sich nie gleichzeitig, sondern der eine Fuß des betreffenden Paares ist immer um einen oder zwei Bewegungsakte hinter dem anderen verspätet; je nach der Haltung und Thätigkeit des Pferdes kommt diese Differenz um einen oder zwei Bewegungsakte am Vorder- oder Hinterfuß des betreffenden Fußpaares vor. Das Wesentlichste in der ganzen Darstellung des richtigen Schrittes ist, daß der Körper stets auf ein gleichschenkliges Dreieck sich stützt, an dem die Linie zwischen den Füßen der gleichen Seite die Basis bildet.

Suchen wir das Gesagte durch die Holzschnitte deutlich zu machen. Fig. 155 und 161 ist richtig dargestellter Schritt, wie er bis jetzt meines Wissens noch nicht bildlich oder plastisch dargestellt wurde, oder es ist wohl nur in einzelnen Bildern mehr unbewußt das Richtige getroffen.

Nehmen wir diese Darstellung als das erste Tempo, so gestalten sich in weiterer Folge die Fußsetzungen und Hufschläge in folgender Weise. Die ganz schwarzen Nullen zeigen die stützenden Füße (Akt des Stützens) an, die halb schwarzen stützen zwar auch noch, sind aber schon im Abwälzen (Beugen) oder Niedersetzen (Setzen) begriffen. Es zeigt sich durch diese Darstellung deutlich, wie stets die drei Füße am Boden eine dreieckige Unterstützungsfläche beschreiben.

Wird bei lebhaftem Temperament, bei übermäßigem Antreiben des Pferdes durch den Reiter oder bei körperlicher Disposition, z. B. bei weichem Rücken, die Folge der beim Schritte sich secundirenden



Fußpaare (die mit 1 und 2 in dem Schema angedeutet sind) so sehr beschleunigt, daß sie in ihrer Action nicht mehr 1 oder 2 Bewegungsakte auseinander bleiben, wenn also im ersten Tempo anstatt daß der linke Vorderfuß sich streckt, während der linke Hinterfuß

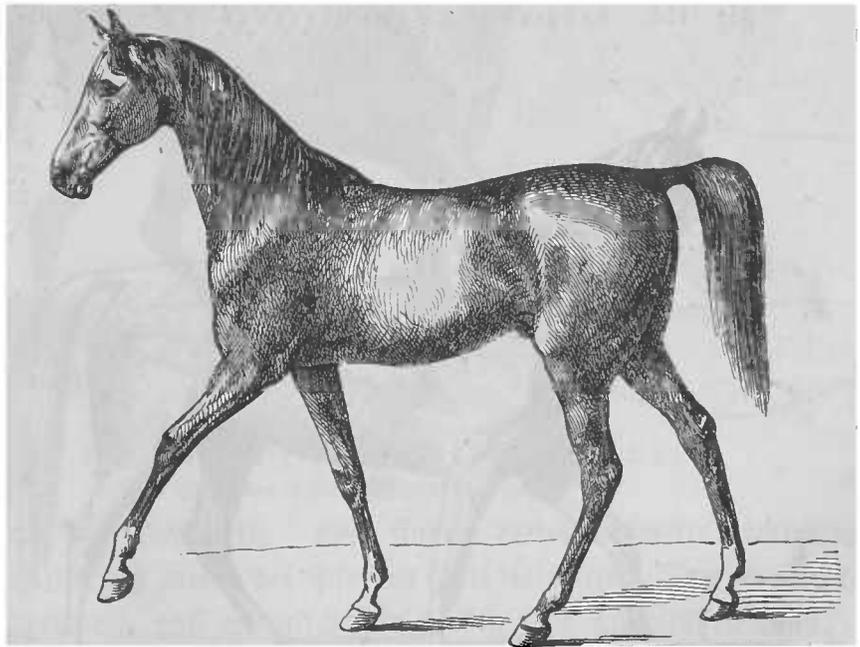


Fig. 155. Richtiger langsamer Schritt. Erstes Tempo.

sich setzt, diese beiden Füße sich gleichzeitig beugen, strecken, setzen und sitzen, so haben wir den Paß, wie Fig. 157 darstellt; hier ist der Vorderfuß vorausgeeilt, der rechte Vorderfuß sollte noch unmittelbar vor dem vortretenden rechten Hinterfuß sitzen, während der-

selbe sich vorstreckt, denn beim natürlichen Schritt schiebt der Hinterfuß den gleichseitigen Vorderfuß gleichsam vom Boden weg und tritt



Fig. 156. Langsamer Schritt mit etwas zu wenig Folge.

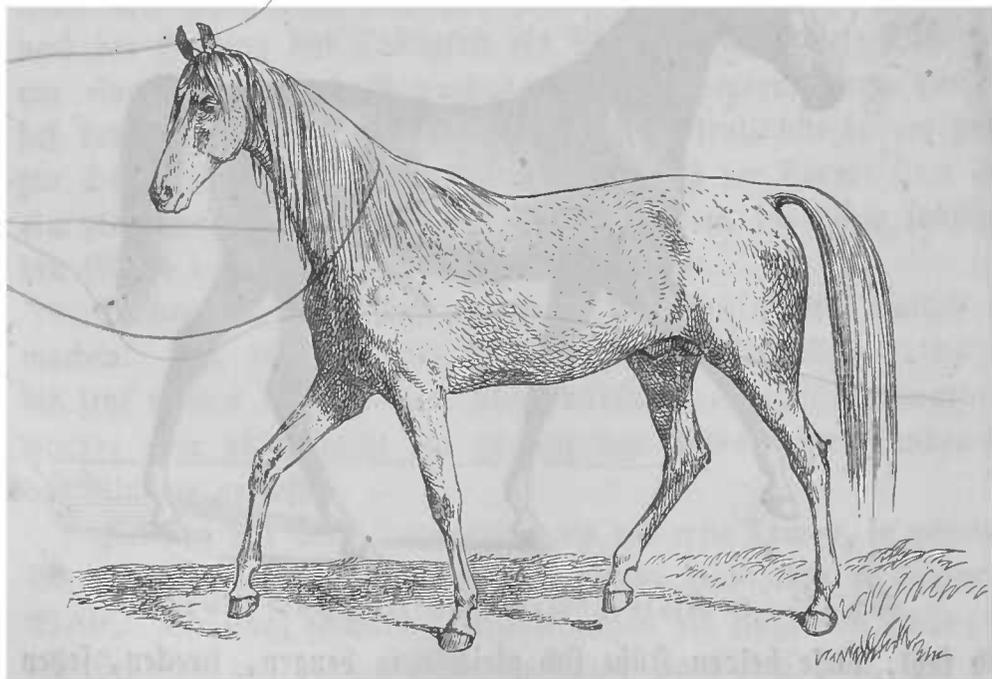


Fig. 157. Uebereilter Schritt. Uebergang zum Paß.

unter den Huf des sich abwälzenden Vorderfußes noch in dessen Tapfe. Wir finden die Neigung zum Uebergang in Paß aus dem

Schritte besonders bei Pferden, die eine mehr kräftige Vorhand und eine mehr schwache Nachhand haben; die gute Vorhand begünstigt eben das rasche Heben und Voreilen der Vorderfüße. Kommt dagegen im zweiten Tempo eine Beschleunigung der in Action befindlichen zwei diagonalen Füße, wird der in der Luft befindliche rechte Hinterfuß zu rascherem Voreilen bestimmt und dann zugleich mit dem linken Vorderfuß niedergesetzt, was wohl stattfinden kann, da der Körper durch das diagonale andere Fußpaar getragen wird, so entsteht aus dem Schritt der Trab. Hierbei kann aber der rechte Hinterfuß natürlich nicht in die Fußtapfe des gleichseitigen eben stützenden (rechten) Vorderfußes eintreten, er bleibt also zurück, daher räumt ein aus übereilem Schritt hervorgegangener Trab (Hundetrag) nicht



Fig. 158. Ganz kurzer Trab aus übereilem Schritt  
(wie häufig der Schritt fälschlich dargestellt wird).

so sehr, wie der Paßschritt. Wir finden dieses übereilte Vortreten mit dem Hinterfuß meist bei Pferden mit lebhaftem Temperament, gutem Hintertheil, das energisch vorschieben und gut stützen kann.

In obenstehender Figur 158 ist ein solcher aus übereilem Schritt entstandener Trab dargestellt; der linke Hinterfuß ist voreilig aus der Action der Stützung zum Acte der Bewegung übergegangen und macht nun wie beim Trab gleichzeitig mit dem Vorderfuß das Biegen, Strecken, Setzen zc., jedoch ist nun auch das stützende Dreieck verloren und der Körper nur diagonal unterstützt.

In dem ganz natürlichen langsamen Schritt, wie er in Fig. 159 gezeichnet ist, sehen wir die Grundlage für die eben besagte Trabaction. Hier findet, wie es im Tempo 2 ausgedrückt ist, die Hauptunterstützung durch ein diagonales, in diesem Falle das rechte, Fußpaar statt; der linke Vorderfuß und der rechte Hinterfuß sind das

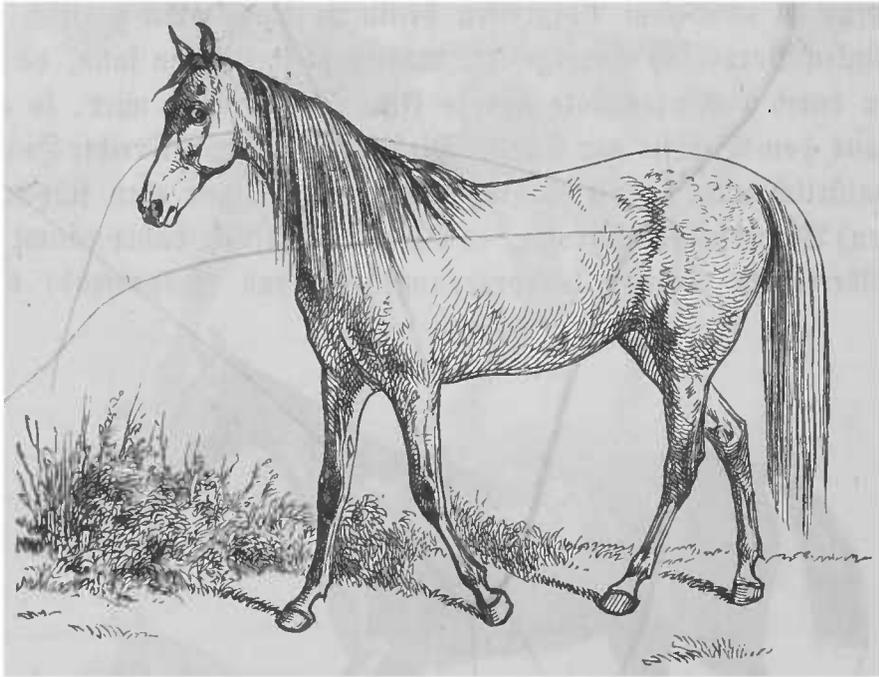


Fig. 159. Langsamer Schritt. Erstes Tempo.

sich bewegende Fußpaar. Weil das Pferd nicht weit genug unter den Leib getreten ist mit dem linken Hinterfuß, so beeilt sich der linke Vorderfuß zu wenig, er braucht jenem nicht aus dem Wege zu gehen, und der rechte Hinterfuß, welcher sich gerade abwälzen will, wird fast gleichzeitig mit jenem sich beugen und strecken etc. Immerhin ist auch hier ein Dreieck zur Unterstützung, nur kein gleichseitiges, sondern ein verschobenes, und zwar in der Art, daß die breitere Grundfläche des Dreiecks unter das Hintertheil kommt, so daß dieses besser unterstützt ist, wie das Vordertheil, das bei solchem Schritte überlastet wird, woraus Unsicherheit entsteht, während in Fig. 155 durch das gleichseitige Dreieck eine ziemlich gleichmäßige Unterstützung für Vorder- und Hintertheil gewonnen ist.

Noch ist für die richtige Darstellung und Beurtheilung des Schritts zu bemerken, daß die sich abwechselnd diagonal, dann gleichzeitig folgenden Füße gewöhnlich in der Art die Reihe einhalten,

daß bei Action des diagonalen Fußpaares der Vorderfuß den Vortritt vor dem diagonalen Hinterfuß hat, bei der Action der gleichseitigen Füße hat aber der Hinterfuß den Vortritt vor dem gleichseitigen Vorderfuß um 1 — 2 Tempi; bei trägem Schritt mit viel Uebergewicht auf der Vorhand, wobei Fallen und Stolpern leicht vorkommt, ist die Reihenfolge umgekehrt, der Vorderfuß greift vor, ehe der Kumpf durch den Hinterfuß gehörig unterstützt ist, es läßt sich das Pferd mehr nach vorn fallen, als daß es von hinten schiebt.

Betrachten wir nun Fig. 160, welche nach der Auffassung der meisten Künstler den Schrittgang darstellt, so müssen wir zugestehen, daß das Bild einen guten Eindruck macht, einen bessern wie etwa

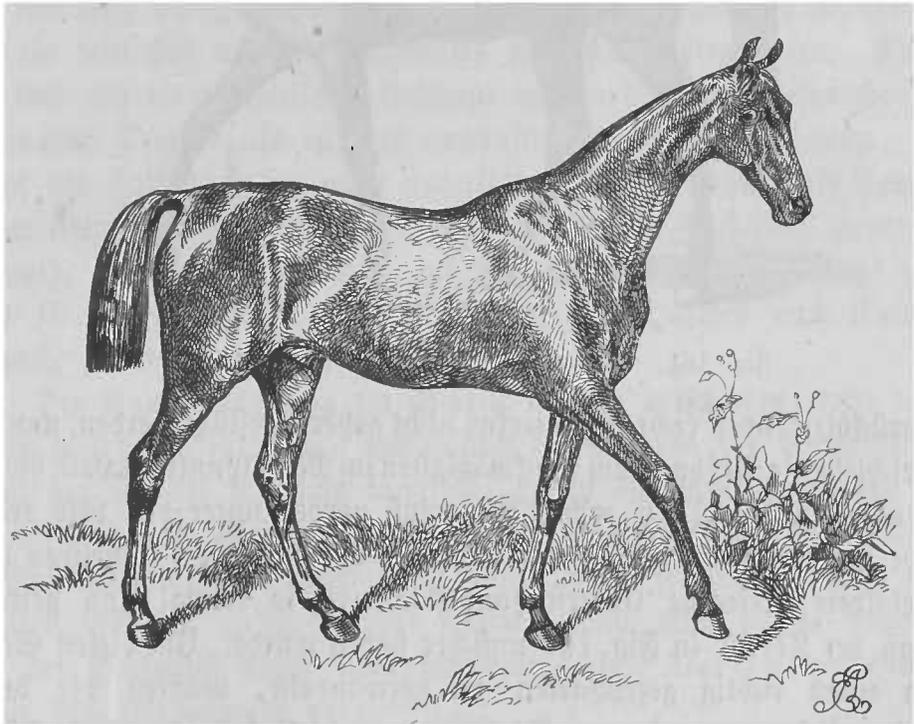


Fig. 160. Falsch dargestellter Schritt.

Fig. 161 oder gar Fig. 159, allein die Darstellung ist durchaus unrichtig, es ist weder Schritt (Fig. 161) noch Trab noch Paß. Um Darstellung 160 als Trab bezeichnen zu können, fehlt die Gleichzeitigkeit der Bewegungstempi in dem rechten hier gerade agirenden Diagonalfußpaare. Um mehr Leben in die Schrittdarstellung zu bringen, zeichnen manche Künstler den Schritt wie in Fig. 158 oder wie beim kurzen Trabe zu sehen, allein dies ist eben kein Schritt, sondern Trab.

Betrachten wir die Zeichnung 160 genau, so ergibt sich, daß die Unterstützung der Rumpflast eine höchst unzweckmäßige ist. Die rechte Längshälfte kann in dem langsamen Gange durch den so weit

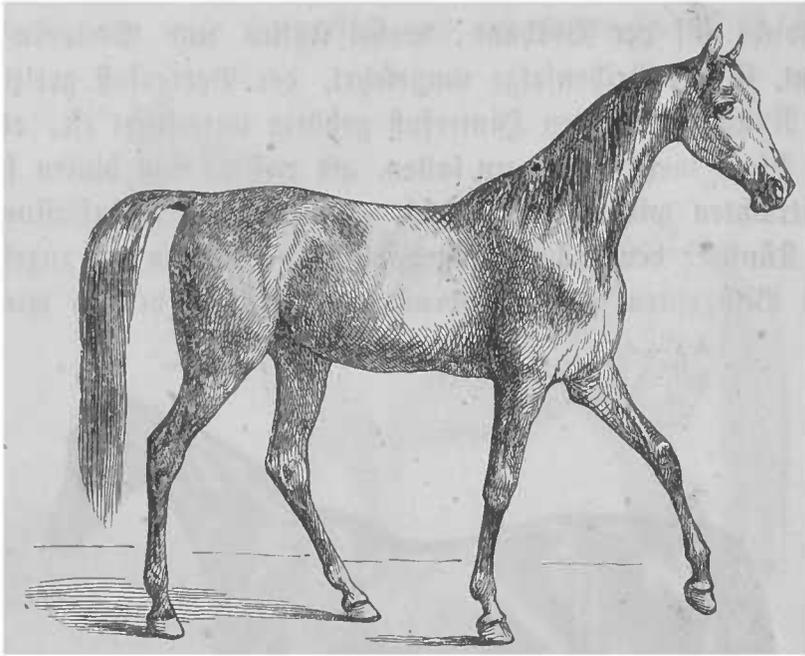


Fig. 161. Lebhafter Schritt. Erstes Tempo.

zurückbleibenden rechten Hinterfuß nicht gehörig gestützt werden, und doch geschieht die Stützung am zweckmäßigsten im Mittelpunkt der Last, hienach muß naturgemäß der rechte Hinterfuß vorher unter den Leib treten, ehe der rechte Vorderfuß vorgreift, die durch die drei stützenden Füße gebildete dreieckige Unterstützungsfläche ist so schmal und gestreckt, daß der Körper in Fig. 160 unsicher stehen würde. Um diesen Schritt in einen richtig gezeichneten zu verwandeln, müßten die beiden Hinterfüße gerade in der Stellung gewechselt sein, der linke Hinterfuß müßte zurückstehen und der rechte unter den Leib getreten sein, oder der rechte Vorderfuß müßte anstatt des linken im Stützen sich befinden, damit der linke Vorderfuß sich schon abwälzen und dem nachschreitenden linken Hinterfüße Platz machen kann.

Mögen diese Auseinandersetzungen dazu beitragen, daß in Zukunft die bildlichen Darstellungen des Schrittganges nicht ausschließlich nach dem Gefühl und Geschmack der Künstler und nach subjektiven Ansichten, sondern naturgetreu in richtiger Auffassung gegeben werden.

Aus der Art und Folge, wie die Füße sich vom Boden erheben und sich auf ihn stützen, ist zu entnehmen, daß die Körperlast nicht jeder Zeit gleich günstig unterstützt ist und sich nicht gleichmäßig ruhig verhält, dadurch werden die Tempi ungleich und man kann dieselben in kurze und lange oder in schwache und starke in Betreff der Stützung des Körpers unterscheiden. So oft die Füße einer Seite zugleich auf dem Boden sind, wie in dem ersten und dritten Tempo, so sind diese Tempi kurz und der Hufschlag des zweiten und vierten Tempo, wo das Pferd jedesmal durch ein Diagonalfußpaar unterstützt ist, dehnt sich länger aus.

Es hängt dieß mit der Stützung des Schwerpunktes und mit der Richtung des Falles der Kumpflast zusammen, welche abwechselnd auf ein seitliches und ein diagonales Fußpaar verlegt wird. Ruht die Last auf einem seitlichen Fußpaar wie in den oben besprochenen ungeraden Tempis, so ist dies ungünstig für die Unterstützung, es droht der Fall nach der nicht unterstützten Seite, daher diese Tempi kürzer sein müssen, als diejenigen (in obiger Zeichnung geraden Tempi), in welchen die Last auf ein Diagonalfußpaar verlegt ist, was für die Sicherheit günstig ist und kein Haschen nach Unterstützung erfordert.

Die Raumgewinnung im Schritt ist sehr verschieden; tritt das Pferd mit den Hinterfüßen nur hinter die Spuren der Vorderhufe, so ist der Schritt kurz und langsam, treten die Hinterhufe aber in die Spuren der Vorderhufe, so ist es ein guter Schritt. Beim Geschwindschritt, aber auch beim langsamen, jedoch gedehnten gestreckten Schritt, z. B. auf der Waide, kann man häufig finden, daß der Hinterfuß sogar noch um einige Zoll über die verlassene Spur des Vorderhufes vorantritt.

In letzterem Falle können nicht drei Füße zugleich, sondern nur zwei Füße, und zwar muß ein gleichseitiges aber nicht ein diagonales Fußpaar den Körper unterstützen, während das andere Paar vorgreift, freilich nie gleichzeitig in den verschiedenen Akten der einzelnen Füße. Hiedurch entsteht ein Haschen nach Unterstützung durch das folgende Fußpaar, so daß sich die Bewegungen rascher repetiren, somit eine Beschleunigung des Ganges nach Raum und Zeit gegeben ist.

Mit jedem Schritt kann das Pferd höchstens einen Raum überschreiten, welcher gleichkommt der Dimension vom Boden bis zum

Ellbogen beim langsamen Schritt, beim raschen Schritt der Dimension vom Boden bis zum Widerrist.

Im Schritt wird dem Körper die sicherste Unterstützung geboten und bei der geringen Consumption der Muskelkraft ist auch in dieser Gangart die Leistungsfähigkeit am größten, sowohl was die Zeit, als auch das Gewichtstragen betrifft, dagegen wird im Vergleich mit andern Gangarten im Schritt am wenigsten Raum in einer gewissen Zeit überschritten.

Beim Waiden, das meistens im Schrittgange geschieht, müssen die meisten Pferde, um das Futter vom Boden aufnehmen zu können, mit dem einen Vorderfuße weit ausschreitend vorgreifen, den andern stützenden und zurückbleibenden Vorderfuß etwas im Knie beugen, um den Rumpf und mit ihm das Maul dem Boden genügend anzunähern. Nur ganz günstig organisirte Pferde mit langer Halsung, wie wir sie nur bei hochedlen Pferden finden, können im Stehen und bei zusammengestellten und in keinem Gelenk abgebo- genen Vorderfüßen den Boden mit dem Maule zum Zweck des Fressens oder Saufens erreichen.

### §. 115.

#### Der Galop.

Der gewöhnliche Galop, Gäh-Lauf oder Gäh-Lop, oder Schnell- lauf ist eine Gangart mit drei hörbaren Hufschlägen, der Schul- galop mit vier und der Rennlauf mit zwei Hufschlägen, aber die zwei Hufschläge in der Carriere sowie der zweite Hufschlag im ge- wöhnlichen Galop sind Doppelhufschläge.

Beim gewöhnlichen Galop wird in der ersten Zeit von der Ruhe ausgehend, der Pferdekörper durch zwei Hinterfüße und einen Vorderfuß, in der zweiten durch beide Hinterfüße und in der dritten nur noch durch einen Hinterfuß unterstützt, während er in der vier- ten mit allen vier Füßen in der Luft ist. Diese Gangart hat noch das Eigenthümliche, daß die Längsachse des Körpers mit der Län- genachse des zurückzulegenden Weges meist einen Winkel bildet, so daß beim Galop rechts das rechtseitige, und beim Galop links das linksseitige Fußpaar vorgreift. Halten wir der Deutlichkeit der Dar-



Fig. 162. Galop links.

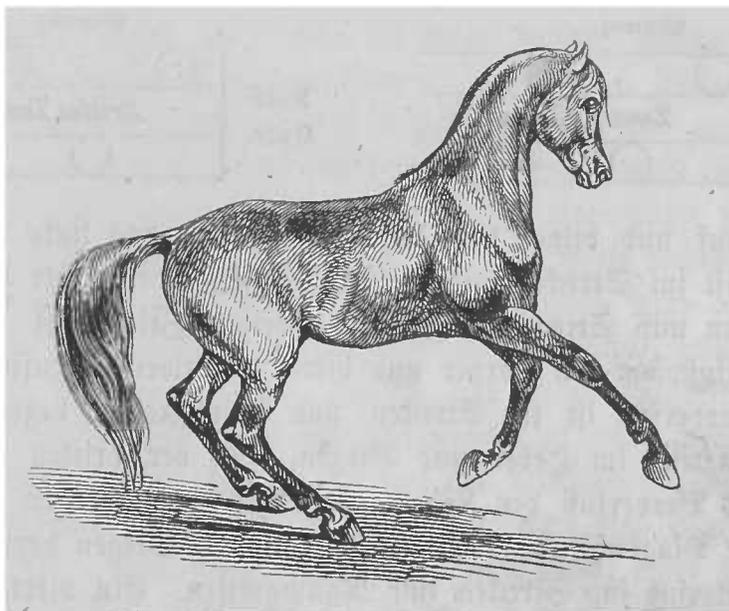


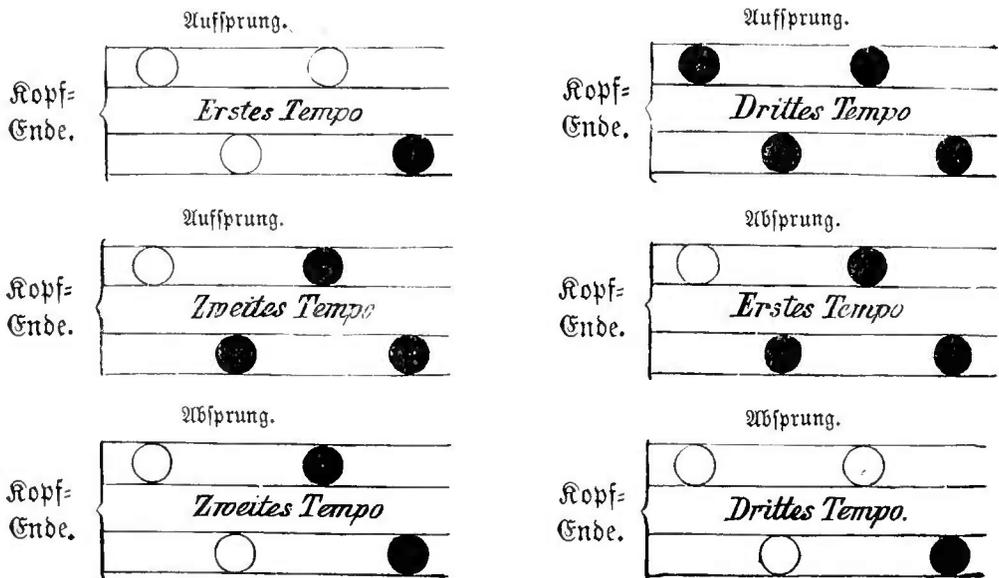
Fig. 163. Künstlicher Galop rechts.

stellung halber den Moment fest, wo alle vier Füße in der Luft sind, so nehmen wir nachher beim natürlichen Galop rechts folgende Reihenfolge der Zeiten und Hufschläge beim Aufsprunge wahr.

Den ersten Hufschlag bildet der rechte Vorderfuß, den zweiten das linke Diagonalfußpaar, den dritten der linke Hinterfuß.

Hierbei findet das Eigenthümliche statt, daß jeder Fuß nur während einer Zeit dem Körper zur Stütze dient, die drei anderen Zeiten in der Luft verweilt und zwar eine derselben zum Heben und Biegen, zwei derselben zum Raum greifen und strecken verwendet, daher diese Gangart wegen der Kürze der Unterstützung schnell sein muß und wegen des starken Raumgreifens ergiebig.

Beim versammelten Galop rechts geschieht der Aufsprung in folgender Art: In der ersten Zeit faßt der linke Hinterfuß den



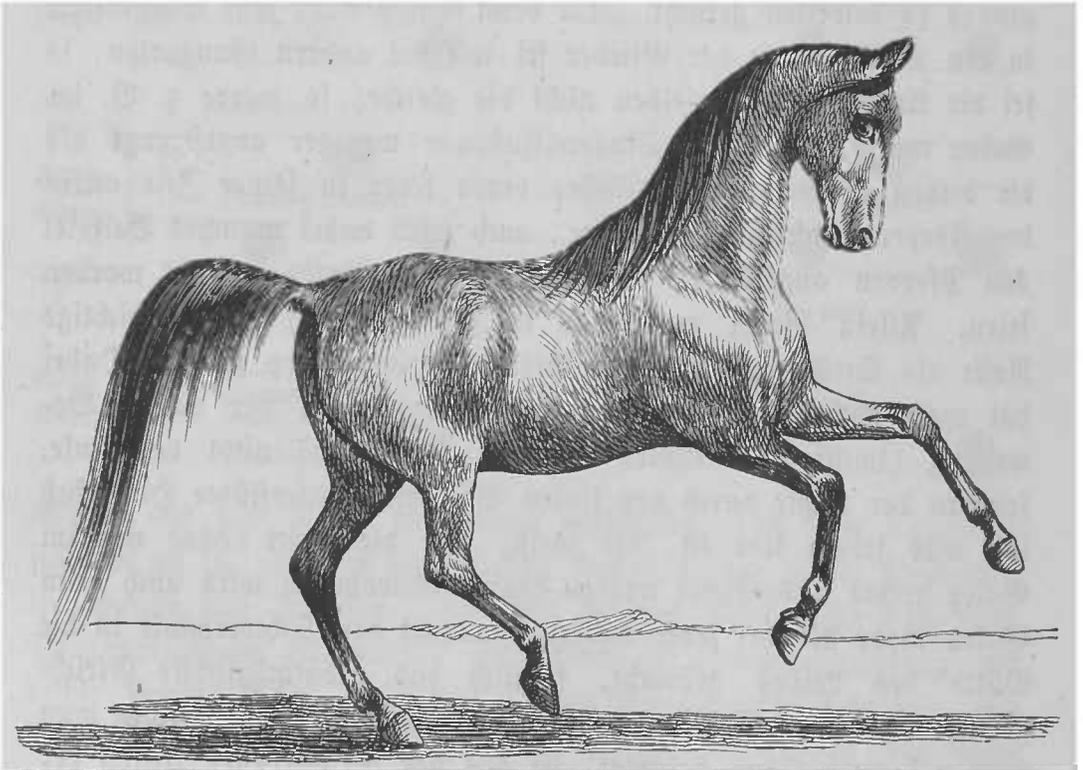
Körper auf und bildet den ersten Hufschlag, das linke Diagonalfußpaar ist im Strecken und Setzen begriffen, der rechte Vorderfuß im Biegen und Strecken. In der zweiten Zeit stützt das linke Diagonalfußpaar den Körper und bildet den zweiten Hufschlag, der rechte Vorderfuß ist im Strecken und Raumgreifen begriffen, der linke Hinterfuß im Heben und Biegen. In der dritten Zeit stützt der rechte Vorderfuß den Körper und bildet den dritten Hufschlag, das linke Diagonalfußpaar ist im Heben und Biegen begriffen, der linke Hinterfuß im Strecken und Raumgreifen. Ein viertes Tempo, beziehungsweise ein vierter Hufschlag entsteht nur bei ganz kurzem versammeltem Galop, bei welchem der Aufsprung des Diagonalfußpaares (in dieser Darstellung im zweiten Tempo) so langsam geschieht, daß bei Verhaltung der Vorhand zunächst nur der Hinterfuß

den Auftritt und Hufschlag bildet und dann folgt erst der Vorderfuß des hier besprochenen Diagonalfußpaares. In gleicher Weise erfolgt dann auch der Absprung vom Boden. Beim Galop links geschieht die Reihenfolge in ähnlicher Weise: zuerst der rechte Hinterfuß, dann das rechte Diagonalfußpaar, dann der linke Vorderfuß, dann die Pause. Sprengt das Pferd aus dem Stehen im Galop an, so setzt es beim Galop rechts den linken Hinterfuß vor, bildet den ersten Hufschlag, erhebt dann das linke Diagonalfußpaar und den rechten Vorderfuß zugleich und fällt in die beschriebene Reihenfolge ein.

Es wird häufig behauptet, der Galop sei eine angreifendere Gangart als der gestreckte Trab, und dieser Satz wird durch folgendes zu beweisen gesucht. Da beim Galop nicht jene Symmetrie in den Bewegungen der Glieder sei wie bei andern Gangarten, so sei die Anstrengung derselben nicht die gleiche; so werde z. B. im Galop rechts das linke Diagonalfußpaar weniger angestrengt als die beiden andern Diagonalfüße, deren jeder in seiner Zeit allein den Körper unterstützen müsse u., auch wird dabei manches Beispiel von Pferden angeführt, welche durch den Galop ruinirt worden seien. Allein hiebei muß man im Auge haben, welche wichtige Rolle die Stellung des ganzen Pferdes beim Galop spielt. Dabei hat man noch zu bedenken, daß der Angelpunkt der ganzen Bewegung (immer den Galop rechts angenommen) nicht der linke, sondern der rechte durch den linken Vorderfuß unterstützte Hinterfuß ist, was jedem klar ist, der weiß, daß die Volte rechts nur im Galop rechts ausgeführt werden kann. Gewöhnlich wird auch beim Galop mehr als bei jeder andern Gangart der Schwerpunkt in die Mitte des Leibes gebracht, folglich das größtmögliche Gleichgewicht bewahrt. Daß man ein Pferd bald ruinirt, welches man stets auf einer Hand galopirt, ist aus der verschiedenen Aktion der beiden Körperhälften an sich klar, man würde es auch ruiniren und vielleicht früher, wenn man es im Trab immer auf einer Hand die Volte ritte. Allein wegen der Stetigkeit des Gleichgewichtes ist der Satz erklärlich, den viele praktische Reiter aufstellen, daß der Galop das Pferd weniger anstrenge als der gestreckte Trab.

Den Galop nennt man falsch in zweierlei Beziehung. Einmal wenn bei einer Wendung das äußere Fußpaar statt dem innern

vorgreift, wenn also, so lange der Reiter auf der rechten Hand reitet, anstatt rechts links galopirt wird. Dann aber nennt man den Galop auch falsch, wenn die Fußfolge in der Art vom richtigen Galop abweicht, daß das Pferd mit den Vorderfüßen rechts galopirt, mit den Hinterfüßen links, oder vorn mit dem linken, hinten mit dem rechten vorgreifend galopirt; dies heißt man auch Galop übers Kreuz. Daß hiebei das Gleichgewicht sehr gestört wird, ist klar; auch ist deßhalb kein Pferd im Stande, diese fehlerhafte Gangart lange fortzusetzen. Endlich nennt man auch den Galop schon dann falsch, wenn ein Pferd auf die für einen bestimmten Galop gegebenen Hilfen oder auf ein gegebenes Commando nicht entsprechend galopirt, sondern etwa statt links im Galop rechts vorgreift.



164. Falscher Galop.

Beim gewöhnlichen Galop überdeckt das Pferd mit seinen gestreckten Füßen gegen zwei Pferdelängen, beim beschleunigten mehr, beim verhaltenen weniger; beim regelmäßigen Galop greifen aber die Vorderfüße so viel Raum als die Hinterfüße und letztere treten nur wenig über die Fußtapfen der Vorderfüße hinaus; dieses Ueber-

schreiten der Hinterfüße über die Spuren der Vorderfüße ist beim gestreckten Galop beträchtlicher.

Der Redopp oder Schulgalop (Fig. 164) ist der schon oben erwähnte künstliche, sehr verkürzte Galop, mit der Eigenthümlichkeit, daß in der zweiten Zeit im Galop rechts der rechte Hinterfuß vor dem linken Vorderfuß aufschlägt, wodurch diese Zeit eigentlich in zwei zerfällt und vier Hufschläge gebildet werden.

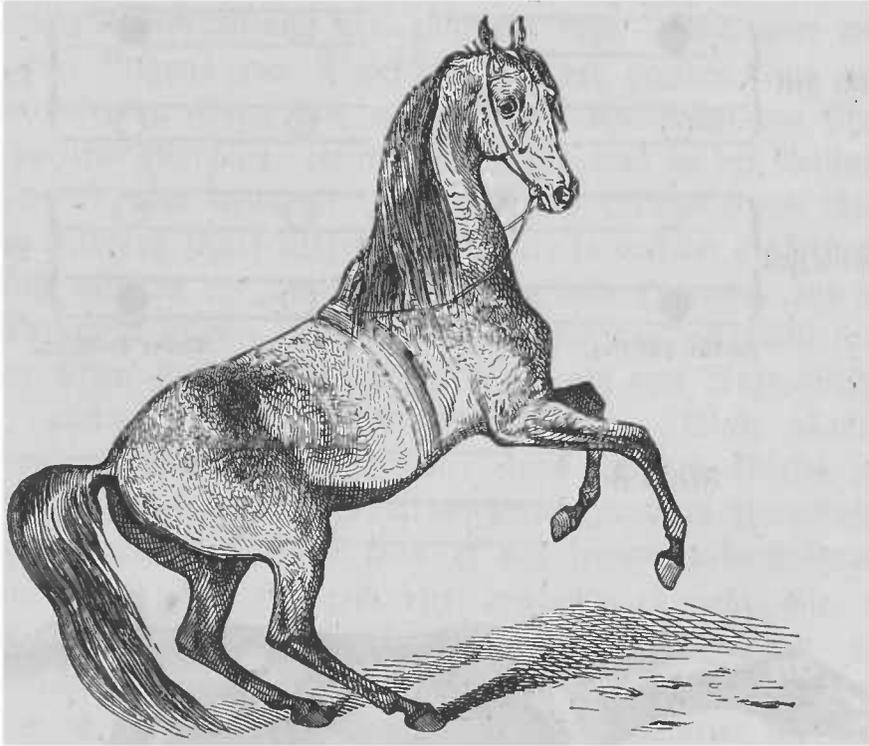


Fig. 165. Redopp.

Diese Theilung rührt von der starken Hebung des Vordertheils her, vermöge deren das Pferd mehr Zeit auf das Heben und Biegen, als beim gewöhnlichen Galop verwendet. Durch den Redopp wird das Pferd immer sehr angestrengt, weil viel Gewicht auf Hanken und Sprunggelenke verlegt sein muß; dieser Galop gewinnt wegen der Erhabenheit der Bewegungen sehr an Eleganz, verliert aber natürlich an Schnelligkeit.

Der Rennlauf oder die Carriere ist die rascheste und schnellste Bewegung des Pferdes, er ist eine Reihe von Sprüngen, bei welchen das vordere und hintere Fußpaar meist, aber nicht immer, je einen Doppelhufschlag hören läßt, denn man vernimmt oft

deutlich vier Hufschläge und eine Pause, also fünf Zeiten. Wenn das Pferd etwas versammelt geritten wird, so bilden sich die vier Hufschläge nicht wie in der Zeichnung angegeben, sondern folgendermaßen: 1) linker Hinterfuß, 2) rechter Hinterfuß, 3) linker Vorderfuß, 4) rechter Vorderfuß und folgen mit der äußersten Schnelligkeit auf einander. In der Zeit zwischen diesen vier Hufschlägen kommt

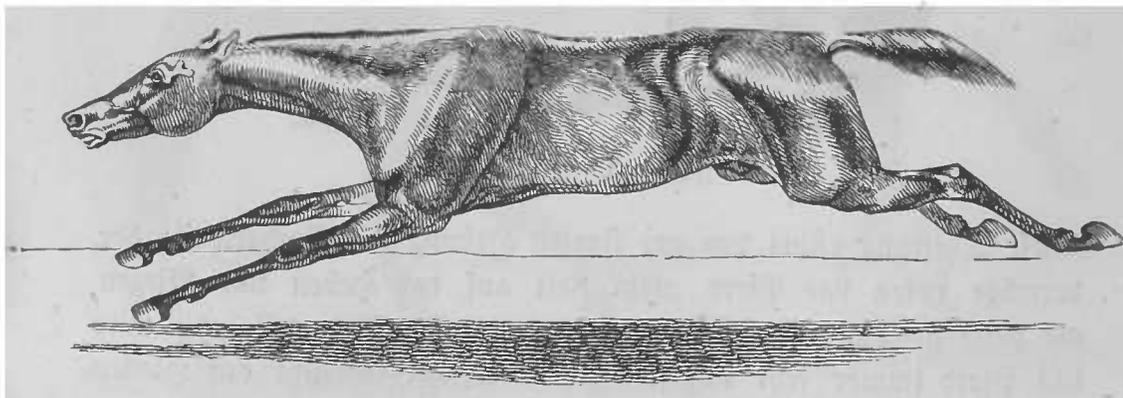
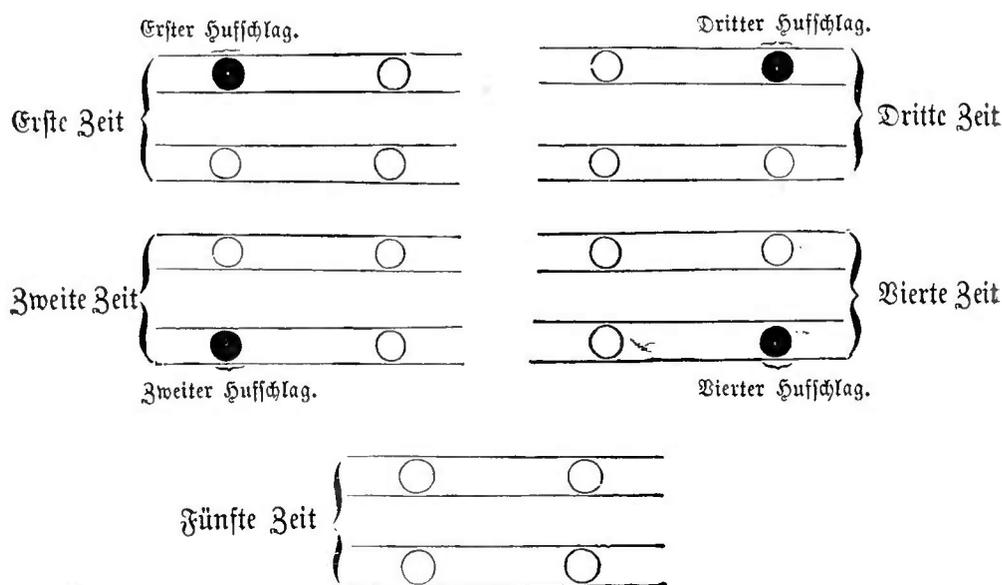


Fig. 166. Rennlauf.

das Pferd in die größtmögliche Streckung, indem es mit den Hinterfüßen stark ausstreckt und mit den Vorderfüßen so stark als möglich vorgreift, wie in dem Bilde dargestellt ist. Unmittelbar nachher, in der fünften Zeit, beugt das Pferd so sehr als möglich seinen Rücken, indem es die Vorderfüße biegt und die Hinterfüße

vorstreckt, um Raum zu greifen, so daß die nächsten Fußtapfen der Hinterfüße vor die der Vorderfüße zu liegen kommen. Der Schwerpunkt, welcher allerdings vermöge des Vorgreifens der einen Seite bei den heftigen Sprüngen von einer Seite zur andern geworfen würde, bleibt durch das Beharrungsvermögen wegen der ungemeinen Schnelligkeit der Bewegung nahezu in der Mittellinie des Körpers und ist daher, so lange die Bewegung geradeaus geht, in einer der Gleichgewichtserhaltung sehr günstigen Lage. Doch wird man immer eine Neigung zum Abweichen von der geraden Linie nach der vorgreifenden Seite hin wahrnehmen. Nur wenn das Pferd auf doppeltem Hufschlage geritten wird, wie man in der Reitkunst sich ausdrückt, oder wenn die Längsachse des Pferdes etwas schräg über die Richtung seines Weges gestellt wird, so daß der abschiebende Hinterfuß, also bei der Carriere rechts der linke Hinterfuß und der rechte Vorderfuß in eine Linie mit der Wegrichtung eingestellt sind, wird das Pferd stets in der geraden Linie auf dem Wege bleiben können, allein die Schnelligkeit verliert hiebei. Steht nämlich das Pferd mit seinem Rumpfe unter einem spitzigen Winkel zur Wegrichtung, so wird immer der abschiebende Hinterfuß überwiegend in Anspruch genommen, auch kann er von seinem nebenstehenden Hinterfuß nicht so gut secundirt werden, es geht also an Energie des Nachschubes verloren. Bleibt das Pferd mit seinen beiden seitlichen Fußpaaren parallel mit der Wegrichtung, oder wird es in gerade Richtung gestellt, so concentrirt sich zwar mehr die Kraft beider Hinterfüße für den Abschub, allein immer wird der den Boden zuletzt verlassende Hinterfuß dem Rumpfe eine seitliche Richtung mittheilen, denn der Abschub geht ja von einem Punkte aus, der nicht in der Mittellinie des Unterstützungsparallelogramms liegt, sondern ganz außen an demselben. Wegen dieser Neigung des Pferdes, in der Carriere von der geraden Linie abzuweichen, ist der Reiter genöthigt, um die gerade Bahn einzuhalten, mit Hilfe der Zügel die Vorhand seines Pferdes wieder in die gehörige Richtung einzuleiten; mit dieser Wirkung ist immer mehr oder weniger ein Verhalten in der Richtung nach vorwärts verbunden, es muß also auch hiedurch die Schnelligkeit beeinträchtigt werden. Aus diesen Gründen erklärt es sich, warum die Pferde auf einer Bahn, die eine leichte Courve bildet, die höchste Schnellig-

keit entwickeln können. Je öfter ein Pferd seine Sprünge in dem Rennlauf repetirt oder, wie die Engländer sagen, je mehr ein Pferd speed hat, um so mehr werden die oben besprochenen Gründe für die Abirrung von der geraden Linie wirken, und es wird ein solches Pferd auf der Courve eines kleineren Kreises besser gehen, als auf einem großen Kreise. Umgekehrt wird ein Pferd, das einen langen Sprung, wie die Engländer sagen, stride hat, auf einer recht flachen Courve rascher laufen können, als in einem engen Kreise, dessen Bogen es gleichsam überspringt; die naturgemäße Bahn seiner Sprünge bildet eine Tangente zu dem engen Kreise, und es muß durch den Reiter stets an den engen Kreisbogen herangezogen, also in seinem Gange verkürzt werden. Daher kommt es, daß oft ganz vortreffliche englische Rennpferde auf engen Kreisbahnen von viel unbedeutenderen kleineren Orientalen geschlagen werden, während letztere umgekehrt auf einer mehr geradlinigen oder elliptischen Bahn neben einem englischen Pferde mit weitem Sprung nicht aufkommen können.

Der Körper des Pferdes ist bei dieser Gangart nicht erhoben, sondern niedriger, als bei jeder andern, der Kopf und Hals möglichst ausgestreckt und das ganze Pferd mehr am Boden gestreckt (*ventre à terre*). Durch diese Gangart wird in möglichst kurzer Zeit ein beträchtlicher Raum überschritten, allein das Pferd hält sie nur kurze Zeit aus. Gute englische Rennpferde überschreiten mit jedem Sprung in der Carriere 19—21 Fuß Boden.

### §. 116.

#### Die sogenannten unreinen Gänge.

Der fliegende Paß, Steppergang. Hierbei läßt das Pferd vier Hufschläge hören, welche in der nämlichen Ordnung folgen wie beim Schritt. Das Unterscheidende dabei ist, daß diese Gangart einen ganz anderen Rhythmus hat als der Schritt; während nämlich beim Schritt immer die Zeit die längere ist, wo die Diagonalfußpaare den Boden berühren, so ist dagegen beim Antritt der Zeitraum der längste, wo die seitlichen Fußpaare auf der Erde sind. Daher kann man diese Gangart auch als einen Trab mit getheiltem Hufschlag der Diagonalfußpaare ansehen, bei welchem der Vorderfuß

seinen Hufschlag bildet, während der diagonale Hinterfuß erst im Begriff ist, den seinigen zu geben. Dieser Gang ist sehr rasch, meist auch elegant und wird von Einzelnen sehr hoch geschätzt; man bezahlt gute Steppers oft zu ganz enormen Preisen. Da bei dieser Gangweise keine starke Erhebung vom Boden stattfindet und doch viel Raum gewonnen wird, so ist diese Gangart schwachen Reitern angenehm. Diese Gangart nehmen Pferde mit lebhaftem Temperament, guten Schultern, weichem Rücken gerne von selbst an. Oft wird sie dem Pferde künstlich andressirt.

Der Halbpasß ist ein getheilter Pasß in der Art, daß anstatt zwei, vier Hufschläge gehört werden, indem der Hinterfuß seinen Hufschlag immer vor dem Vorderfuß derselben Seite hören läßt. Man kann ihn als einen sehr beschleunigten Schritt ansehen, welcher dem Passe ähnlich wird. Diese Gangart ist zwar wie die vorige sanft, aber ein Zeichen mangelnder Energie; der Vorderfuß greift fast gleichzeitig mit dem Hinterfuße derselben Seite vor.

Was den Mittelgalop, Dreischlag oder Antritt betrifft, so entspringt er entweder aus dem Trab oder aus dem Pasß und besteht darin, daß einer der Hinter- oder Vorderfüße seinen Hufschlag voreilig macht, der Doppelhufschlag des einen Diagonalfußpaares trennt sich in zwei einzelne Hufschläge, wodurch ein Dreischlag nach Art des Dreschens entsteht. Man sieht diese Gangweise bei abgenützten aber hitzigen Pferden, oder wenn irgend ein Fuß eine Schwäche oder ein Gebrechen hat. Häufig sagt man auch bei dieser Gangart: das Pferd galopirt vorn und trabt hinten, und umgekehrt. Viele bezeichnen diese ungewöhnlichen Gänge als falsche.

## §. 117.

### Der Sprung.

Der Sprung (Fig. 166) wird gewöhnlich nicht zu den Gangarten gerechnet, verdient aber dennoch hier besprochen zu werden. Der Sprung ist eine schwingende Bewegung, welche vom Hintertheile ausgeht, nach welcher die Rumpflast meist naturgemäß von den Vorderfüßen wieder aufgefangen wird. Während des Momentes, in welchem der ganze Körper über der Erde schwebt, werden entweder nur die beiden Vorderfüße (a), oder nur die beiden

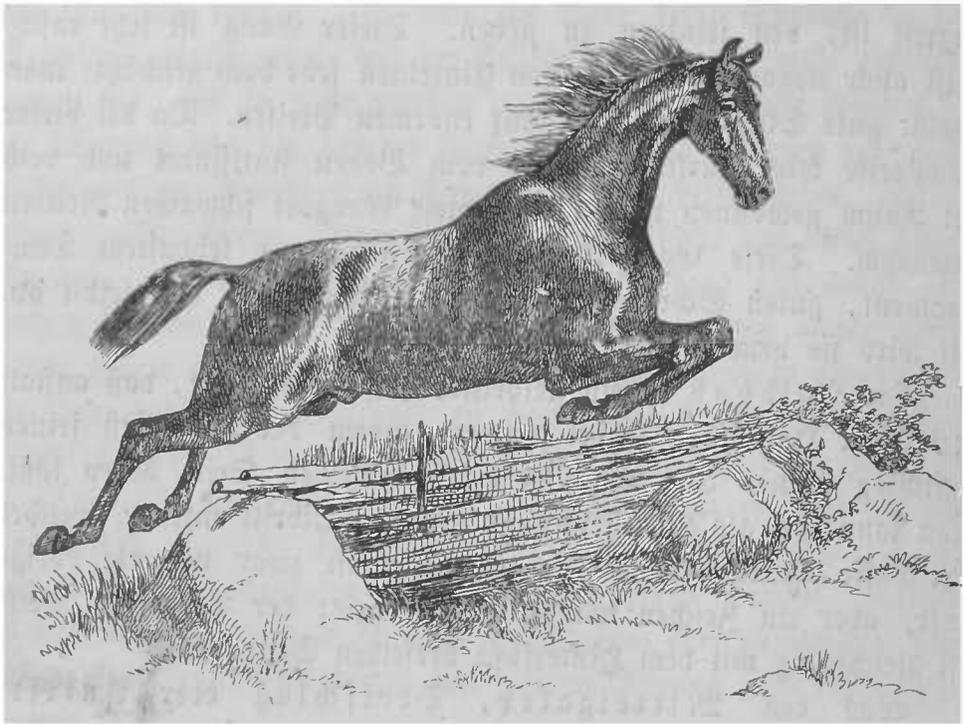


Fig. 167 a. Hohenprung.

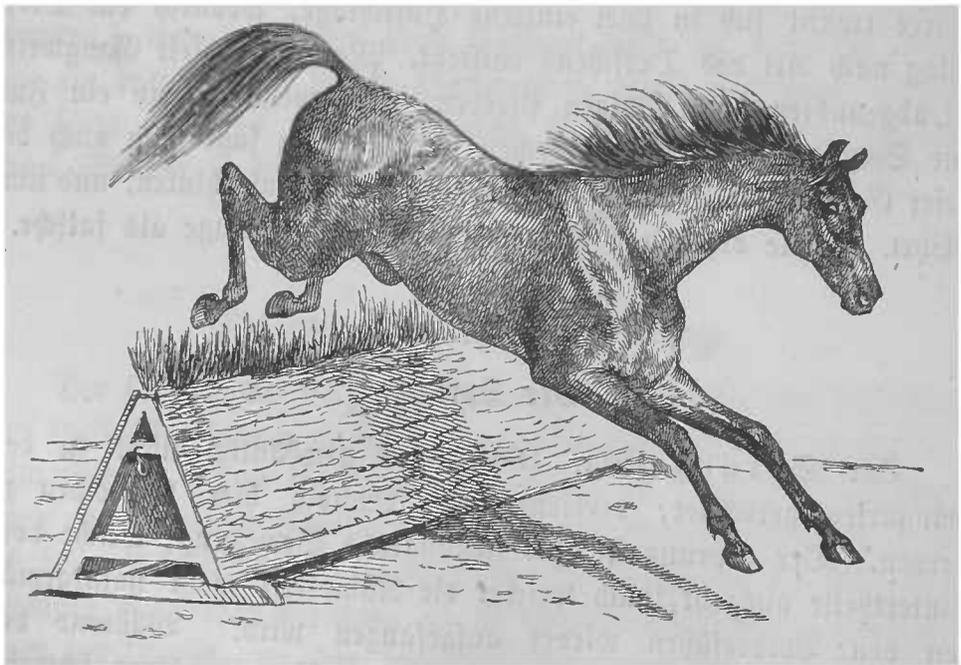


Fig. 167 b. Naturgemäßer Aufsprung.

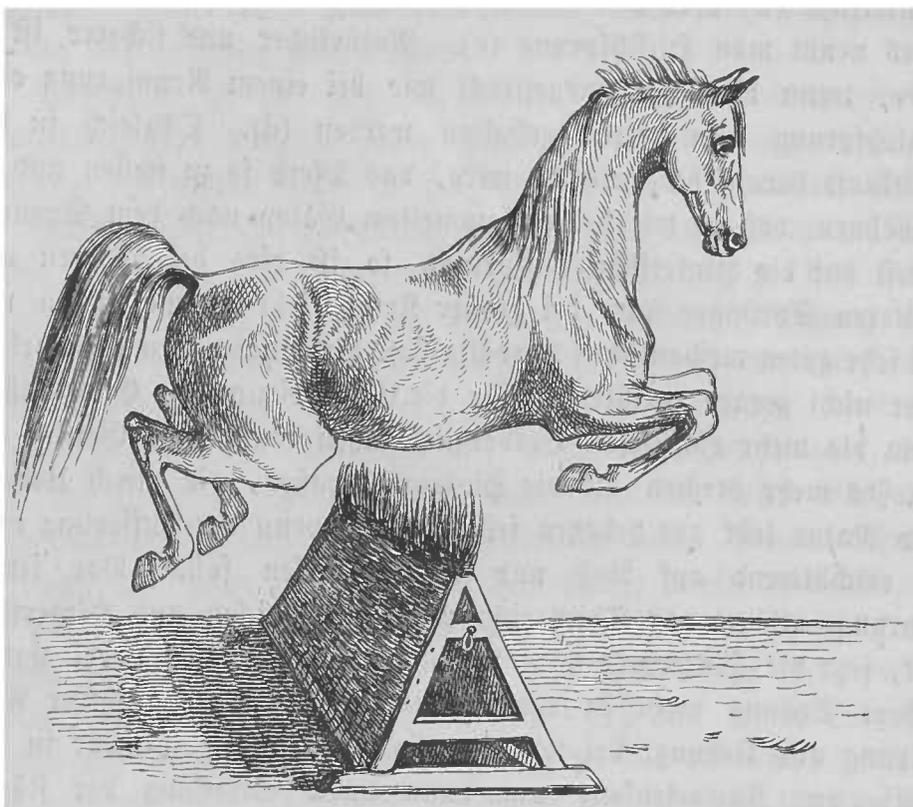


Fig. 167 c. Hirschsprung.

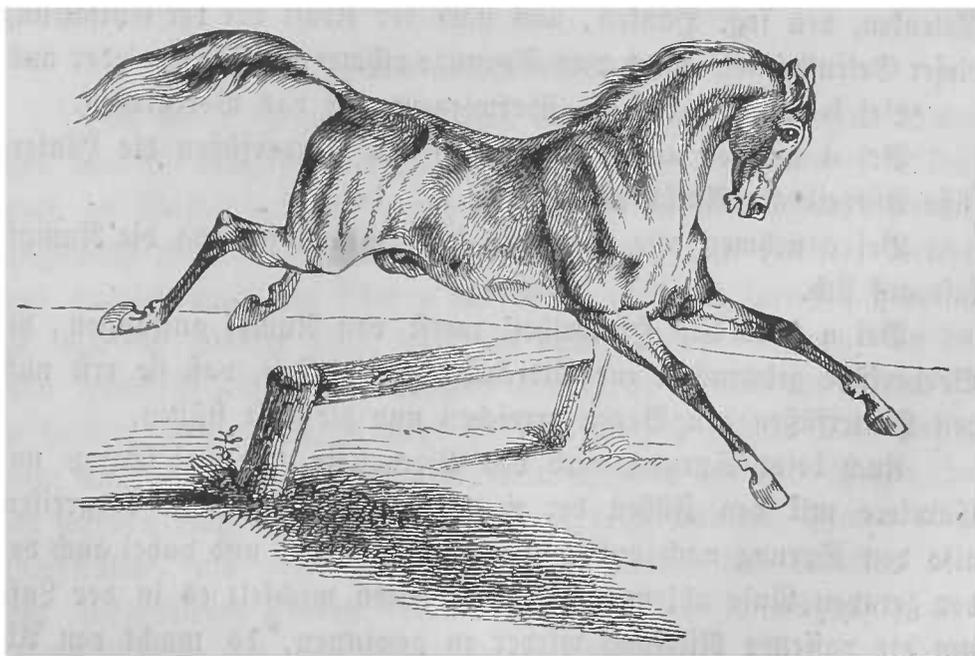


Fig. 167 d. Weitsprung.

Hinterfüße (b) oder alle vier Füße an den Körper angezogen, letzteres nennt man Hirschsprung (c). Natürlicher und sicherer ist es aber, wenn die Füße ausgestreckt wie bei einem Reinsprung oder Galopsprung vom Pferde gehalten werden (d). Obgleich in der Reitkunst darauf hingearbeitet wird, das Pferd so zu stellen und zu gewöhnen, daß es wie bei versammeltem Galop nach dem Sprunge zuerst auf die Hinterfüße aufspringt, so ist dies bei höheren und weiteren Sprüngen nur bei großer Kraft, sehr gutem Rücken und bei sehr guten mechanischen Verhältnissen der Gliedmaßen ausführbar, aber nicht gerade vortheilhaft für die Conservirung der Gliedmaßen, denn die mehr elastischen Vordergliedmaßen können die Gewalt des Stoßes mehr brechen als die Hintergliedmaßen, die durch Übung und Natur sehr gut gebogen sein müssen, wenn der Aufsprung nicht zu erschütternd auf Roß und Mann wirken soll. Vor jedem Sprunge athmet das Thier ein, und stellt Rücken und Hintertheil fest, setzt die Hinterfüße nahe zusammen und biegt sich bei natürlichem Sprung mehr in den Sprunggelenken, bei größerer Ausbildung und Übung, bei natürlich starkem Hintertheil mehr in den Hüft- und Kniegelenken, um dann durch Streckung der stärker gebogenen Gelenke den Rumpf vorwärts zu schnellen. Die Höhe und Weite des Sprunges richtet sich nach der Biegung in diesen Gelenken, den sog. Hanken, und nach der Kraft bei der Entfaltung dieser Gelenkwinkel. Nach dem Sprunge athmet das Thier wieder aus.

Bei b fällt die Last zu überwiegend auf das Vordertheil.

Bei d nehmen unmittelbar nach den Vorderfüßen die Hinterfüße Antheil am Auffassen der Last.

Bei c nehmen alle vier Füße nach dem Aufsprung die Rumpflast auf sich.

Bei a wird das Hintertheil zuerst den Rumpf auffangen, die Vorderfüße gebrauchen zur Streckung so viel Zeit, daß sie erst nach den Hinterfüßen den Boden erreichen und die Last stützen.

Auch beim Sprung wird das Pferd stets wie bei Galop und Carriere mit den Füßen der einen oder andern Seite vorgreifen, also den Sprung nach rechts oder links machen, und dabei auch von der geraden Linie abkommen. Nicht selten wechselt es in der Luft, um die passende Richtung wieder zu gewinnen, es macht den Aufsprung im Galop rechts und den Aufsprung im Galop links, oder

umgekehrt; nicht selten wird der Sprung auch falsch ausgeführt, wie ein Galopsprung über's Kreuz.

Auffallend ist es, daß die meisten Pferde eine naturgemäße Disposition oder Neigung haben, links zu galopiren und ebenso zu springen, der Galop rechts ist meist erst Sache der Dressur. Ueber die Ursache dieser Wahrnehmung hat man vielfach gestritten. Die Reiter gehen von der Ansicht aus, daß die Neigung zu dem einen oder andern Galop bedingt sei durch eine bessere Abbiegung und Wendbarkeit der einen oder andern Ganaschenseite, und der Galop links sei den Pferden deswegen bequemer und geläufiger, weil die meisten Fohlen schon im Mutterleib links abgebogen liegen, weil man den Pferden fast immer das Futter von der linken Seite zutrage und sie hiedurch täglich wiederholt abbiege. Andere nehmen an, daß das rechte Sprunggelenk von Natur stärker entwickelt sei wie das linke und dadurch werde das Thier veranlaßt, sich vom rechten Hinterfuß aus abzuschieben, was zum Galop links führe. Vorausgesetzt, die Thatsache sei richtig, daß der rechte Schenkel, speciell das Sprunggelenk, stärker gebaut sei wie der linke, so kann man dagegen sagen, daß dies die Folge der stärkeren Uebung und Anstrengung bei dem Galop links sei.

### §. 118.

#### Das Schwimmen.

Das Pferd ist aber nicht blos im Stande, vom festen Boden aus und auf demselben eine Ortsveränderung vorzunehmen, es kann auch im Wasser sich fortbewegen. Freilich ist das Pferd besonders ungünstig für das Schwimmen gebaut, weil sein Fleisch, welches das Hauptgewicht am Körper ausmacht, meistens specifisch schwerer ist, als das anderer mehr mit Fett durchwachsender Thiere. Da das Fett specifisch leichter ist, wie das Wasser, so werden die Thiere um so leichter schwimmen, je mehr sie Fett an sich haben. Die Fleischfaser und die Knochen sind aber weit schwerer wie das Wasser, daher werden magere, trockene, durch Arbeit trainirte Pferde tiefer unter sinken, als recht fette, in den Muskeln und Knochen nicht sehr ausgebildete Thiere. Aber ein auch noch so ungünstig nach obigen Sätzen für das Schwimmen beschaffenes Pferd wird noch schwimmen, weil es einen langen Hals hat und sich also tief ins

Wasser einsinken lassen kann, ohne vom Erstickungstode bedroht zu sein. Da jedoch bei vielen Thieren das specifische Gewicht größer ist als das des Wassers und da leicht Kopf und Nase eine ungünstige Lage in dem beweglichen Medium annehmen, so daß das Athmen durch das Wasser verhindert wird, so ist immer auch nöthig, daß die Füße eine entsprechende Bewegung machen, um durch Gegenstoß den Körper im Wasser zu heben. In den Füßen gebundene Thiere sinken unter. In dem so beweglichen Wasser ist freilich der Widerstand gering und die Fußenden des Pferdes bieten dem Wasser eine besonders kleine Fläche dar, so daß die Wirkung des Eintretens der Füße gegen das Wasser nur eine geringe ist, doch reicht sie immer so weit, um die kleine Differenz zwischen dem Gewicht des Thieres und des Wassers zu heben und zu tragen. Für diesen Zweck müssen die Bewegungen der Füße sehr energisch sein und rasch repetirt werden, hiebei bildet aber das Wasser wieder ein bedeutendes Hinderniß, das natürlich das Spiel der Gliedmaßen nicht so frei vor sich gehen läßt, wie dies in der Luft möglich ist bei den gewöhnlichen Bewegungen auf der Erde, dadurch wird beim Schwimmen viele Kraft consumirt, dabei ist andererseits die Kraftbildung verkürzt, weil durch den Druck des Wassers auf die mechanischen Respirationsapparate das Einziehen der Luft erschwert, also das Athmen beeinträchtigt ist. Außerdem vermeiden alle Thiere im Wasser die Expiration so viel wie möglich, weil die mit Luft angefüllten Lungen gleichsam als Schwimmblasen wirken, jedenfalls das specifische Gewicht des Körpers vermindern. Kein Wunder, daß Pferde das Schwimmen nicht lange aushalten und fast alle nur höchst ungern so tief ins Wasser gehen, daß sie schwimmen müssen. Beim Schwimmen bewegen die Pferde ihre Füße in der Diagonale, wie beim Trabe, den Schweif benützen sie als eine Art Steuer.

Was die Fähigkeit des Pferdes betrifft, eine Last während des Schwimmens zu tragen, so kommt es ganz darauf an, ob die Last außerhalb des Wassers zu liegen kommt, und wenn sie ins Wasser kommt, welches specifische Gewicht der zu tragende Körper hat, denn das Schwimmen ist ja immer nur dadurch möglich, daß der im Wasser befindliche Körper an seinem absoluten Gewicht um so viel erleichtert wird, als die durch ihn verdrängte Wassermasse wiegt, oder mit andren Worten: von jedem im Wasser befindlichen Körper

wird so viel Gewicht durch das Wasser getragen, als das Gewicht der Wassermasse beträgt, welche der ins Wasser eingetauchte Theil jenes Körpers verdrängt. Hiernach hat man zumeist die Leistungsfähigkeit im Gewichtstragen während des Schwimmens zu berechnen, dann aber auch nach der Kraft, mit welcher das Pferd durch seine Füße gegen das Sinken ankämpfen kann.

## §. 119.

**Fehler in der Bewegung.**

Bei der Bewegung soll das Pferd eine vollkommen gerade Richtung des Körpers beibehalten. Als eine absichtliche oder unwillkürliche Abweichung von dieser Norm erscheint diejenige schiefe Richtung des Körpers, bei der das Hintertheil auf eine Seite mehr ausfällt, so daß der eine Hinterfuß beim Vorseßen zwischen die Spuren der Vorderfüße eintritt, während der andere Hinterfuß nach außen neben die Spur seines gleichseitigen Vorderfußes niedergesetzt wird, wobei sich die Füße nicht mehr decken. Das Pferd traversirt mehr oder weniger und bildet einen doppelten Hufschlag, d. h. eine besondere Bahn für die Vorderfüße und eine für die Hinterfüße. Diese schiefe Richtung des Pferdekörpers sieht nicht nur schlecht aus, sondern ist auch bedeutungsvoll, wenn sie nicht durch absichtliche Einwirkung, sondern durch eine Schwäche im Hintertheil und in den Lenden hervorgebracht wird. Sehr häufig zeigt sich beim Vorseßen der Pferde an der Hand eine solche schräge Stellung, sie ist aber nur dadurch veranlaßt, daß das Pferd vorn gegen den Führenden verhalten wird, ganz gewöhnlich sehen wir dies, wenn der Führer selbst mit einer Gerte das Pferd hinten vortreibt, welches nun mit dem Hintertheil ausweicht. Andere Abweichungen sind:

Das Fuchteln, Auswerfen (Fig. 167), eine Bewegung der Vorderfüße, wobei dieselben hoch gehoben, mit den Unterfüßen stark gebogen und mit der Sohlenfläche nach auswärts gerichtet werden, wobei auch die Fessel und Hüfte stark bewegt werden; da dieser Gang nicht geräumig ist, bald ermüdet, zum Streifen und Loswerden der Eisen Veranlassung gibt, so wird er mit Recht getadelt, obgleich er dem Geschmack Mancher zusagt. Er ist häufig bei gemeinen schweren Pferden.

Das Kreuzen (Fig. 168). Hierbei werden die Vorderfüße in ihrer Richtung sich kreuzend vorgelegt, so daß ihre Fußstapfen

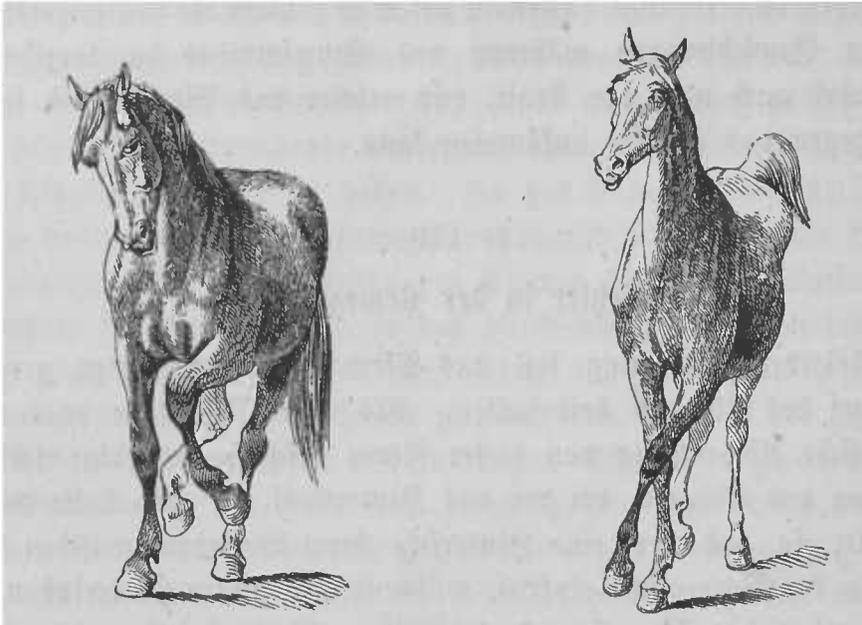


Fig. 168. Fuchteln.

Fig. 169. Kreuzen.

in einer Linie hinter einander sich bilden. Hiedurch wird häufig Streifen, Anstoßen, Stolpern veranlaßt und der Gang unsicher. Bei schwerem Zuge bildet sich leicht allmählig das Kreuzen und die Behentretstellung aus, weil das Pferd bei Feststellung seines Fundamentes dieses in die gleiche Linie mit der Wirbelsäule setzen muß, um seine Kraft in gerader und nicht in abschwächender diagonalen Richtung auf die Last mittelst der Wirbelsäule wirken zu lassen.

Das Schleudern, Schwimmen, eine Bewegung der Vorderfüße, wobei dieselben entweder von den Schultern oder erst von dem Knie an so stark nach vorwärts greifen, daß die Fessel und Hufe nicht gebeugt, sondern mit dem Schienbeine in gleicher Richtung vorgestreckt werden, letztere mit den Sohlenflächen sogar nach vorwärts sehen. Dieser Gang ist zwar sehr räumend, bestechend für den Laien, aber ermüdend, belästigend für den Reiter, kraftverschwendend für das Pferd, von diesem oft nur ausgeführt, um die schmerzhaften Behen nicht zuerst auf den Boden setzen zu müssen.

Das Schleifen oder Schleppen, eine Bewegung sowohl der Vorderfüße, als auch der Hinterfüße, wobei dieselben in den

Gelenken zu wenig gebogen, ganz nahe am Boden hingeschleppt und nur wenig vorgesetzt werden, so daß man zuweilen einen holpernden Ton von dem am Boden anstreichenden Zehentheile des Hufes hören kann. Dieser wenig räumende, den Straßenkoth widerwärtig aufwerfende, unsichere Gang kommt bei abgearbeiteten Pferden und bei Fußgebrehen, bei Rheumatismen vor; oft betrifft dieser Fehler nur einen Fuß und macht sodann den Gang hinkend. Pferde mit diesem fehlerhaften Gange sind leicht an der Beschaffenheit ihrer Eisen zu erkennen, indem diese besonders stark abgenützt erscheinen, namentlich vorn am Zehentheile; hauptsächlich kommt dieses Schleppen vor an den Hinterfüßen junger schwacher Pferde, in welchem Falle der Fehler nicht unheilbar ist; oft ist dieser Gang nur Folge großer Ermüdung, zuweilen von Arterienverstopfung.

Hoch, erhaben (Fig. 169) nennt man den Gang, wenn die Vorderfüße mehr als nöthig ist gehoben und im Knie und Fessel

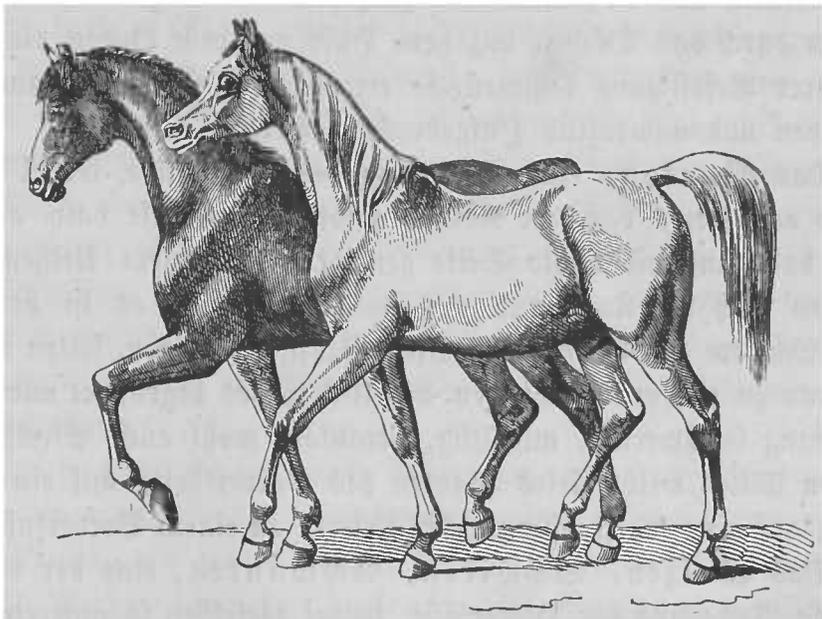


Fig. 170. Erhaben. Fig. 171. Schleppend.

stark gebogen werden, dabei wenig vorgreifen, so daß sie fast wieder auf derselben Stelle, die sie eben verlassen, auftreten; dieser Gang ist nicht geräumig und durch unnützen Kraftaufwand für das Pferd sehr ermüdend; er findet sich bei fehlerhaften Verhältnissen in der Fußbildung, bei kurzem Vorarm und langem Schienbein, dann sehr

auffallend bei kopfkranken und augenschwachen, blinden Pferden; es wurde jedoch dieser Gang bei den früheren Zuchten zu Gunsten der Schulreiterei besonders erstrebt, und traf man ihn besonders bei Pferden spanischer und neapolitanischer Abstammung.

Nieder, flach (Fig. 170) nennt man den Gang, wenn sowohl die Vorder- als auch die Hinterfüße nur wenig gehoben werden, dabei aber weit vorgreifen und namentlich im Trabe fast ganz gerade und ohne Biegung der einzelnen Glieder vorwärts gestreckt werden. Obgleich diese Bewegung bei edeln Pferden getroffen wird, so hat sie doch auch Nachteile, indem sie namentlich auf unebenem Terrain und in langsamen nachlässigen Gangweisen nicht selten zum Stolpern, sogar Stürzen Veranlassung gibt.

Das Tappen ist eine Bewegung, wobei die Füße schwerfällig, plump niedergesetzt werden, oft sich noch auf dem Boden drehen. Da nicht nur durch das zu heftige Niedersetzen Erschütterungen in den Gelenken und in sämtlichen Fußtheilen hervorgebracht werden, sondern durch das Drehen mit dem Hufe auf dem Boden die Eisen aus ihrer Befestigung kommen, so erzeugt diese Gangart mancherlei Fußleiden und namentlich Hufgebreechen, Verlust der Eisen.

Das Wanken, eine Bewegung der Vorderfüße, wobei dieselben so auftreten, daß der Körper abwechselungsweise bald auf die linke, bald auf die rechte Seite geneigt wird, diesem Neigen folgt zuweilen auch der Kopf und der Hals. Meist ist es in beträchtlicher Schwere der Vorhand, breiter Brust, fleischigen, fetten Schultern und zu tiefem Durchtreten des Unterfußes begründet und macht den Gang beschwerlich, mißfällig, veranlaßt wohl auch Streifen, in seltenen Fällen weist dieses Wanken des Vordertheils auf ein Herzleiden, auf eine Verstopfung einer Arterie an einem Vorderfuße hin.

Das Walzen, Schwiken, Schwanken, eine der vorigen ähnliche Bewegung der Hinterfüße, wobei dieselben so auftreten, daß die oberen Theile die Kruppe zc. abwechselnd rechts oder links geneigt werden; so daß dann die Unterfüße sich oft berühren und sich streifen. Sie ist meist in schwacher Construction der Lenden und des Kreuzes, zuweilen aber auch in fehlerhafter Stellung der übrigen Theile des Hinterfußes begründet. In einzelnen Fällen ist es ein Symptom einer Schenkel-Arterienverstopfung einer Beschädigung des Rückenmarks, oder allgemeiner Schwäche.

Der weite Gang, das Kratteln zeigt sich nur an den Hinterfüßen, dieselben sind hierbei zu weit von einander abstehend, namentlich in den Sprunggelenken; nicht immer ist hieran eine fehlerhafte Stellung oder krankhafte Beschaffenheit der Gelenke an den Hinterfüßen Schuld, es ist also nicht gerade ein Fehler, allein immer gilt es als unschön, zuweilen mag dieses Ausweichen der Sprunggelenke während des Gehens nach außen, begründet sein in einer Schlaffheit der äußeren Bänder oder in einer eigenthümlichen Formation einzelner Gelenke an den Hinterfüßen. Man findet einen solchen weiten Gang häufig bei sehr kräftigen und energisch gehenden Thieren, häufiger bei Hengsten als bei Stuten.

Der enge Gang wobei die Hinterfüße entweder von oben an oder nur an den untern Theilen während der Bewegung zu nahe an einander vorbeikommen, so daß der Gang schwankend und unsicher wird, oder wohl gar Streifen entsteht, wenn die Hufe einander kreuzend vorgesezt werden.

Der lange Gang, wobei die Hinterfüße so stark vorgreifen, daß sie mit ihren Hufen die Fußtapsen der Vorderfüße weit überschreiten und an diese, wenn sie sich nicht rasch genug heben und vorgreifen, anschlagen, wodurch das sogenannte Einhauen, Schmieden, in die Eisen schlagen, entsteht; eine Abart von diesem Gange ist der gedehnte Gang oder Wolfsgang, bei welchem die Hinterfüße übermäßig stark nach rückwärts gestreckt und nachgeschleppt werden; er entsteht entweder durch fehlerhafte rückständige Stellung der Hinterfüße, oder durch allgemeine Schlaffheit, Rückenschwäche, Lendenlahmhaut.

Der kurze Gang, eine Bewegung der Hinterfüße, wobei dieselben zu wenig Raum überschreiten; man sagt auch von einem solchen Pferde, es habe keine Folge. (Vergleiche Seite 255).

Der Hahntritt, Zuckfuß, eine Bewegung der Hinterfüße, wobei dieselben im Sprunggelenke nicht nur stark, sondern fast krampfhaft zuckend gebogen werden; zuweilen ist dieser Zustand blos an einem, oft aber an beiden Füßen zu bemerken, da man oft beobachten kann, daß der Hahntritt blos bei den ersten Tritten sich zeigt, beim weitem Gehen aber verschwindet und zuweilen mit dem Spate gleichzeitig vorkommt, so hat man eine besondere Art des Spates, den unsichtbaren Spat d. h. eine krankhafte Entartung

der inneren Gelenkfläche, meist mit Zerstörung des Gelenkknorpels verbunden, als Ursache angesehen und das Leiden auch als Hahnen-  
spat bezeichnet. Der Hahnentritt kommt häufig bei Pferden mit  
schmaler Hufe vor und ist, wenn nicht in rheumatischer Affektion,  
in Schwäche des Backferfenbeinmuskels begründet. Der Beweis  
dafür liegt in Folgendem. Wenn man, wie bei der nächstfolgenden  
Figur an einem Sprunggelenke die Muskeln wegpräparirt und nur  
dessen besondere Bänder stehen läßt und es dann gleichmäßig zu  
biegen versucht, so ist dies kaum auf die Hälfte möglich, indem  
dann das Gelenk plötzlich zusammenschnappt. Dies rührt erstens  
daher, daß das Kollbein nicht kreisrund ist, sondern nach vorn und  
unten den Abschnitt eines größeren Kreibogens beschreibt, als nach  
oben und hinten, zweitens daher, daß die Seitenbänder a ihre An-  
heftung unterhalb des Mittelpunktes jenes Bogens haben, daher sie



Fig. 171.

Sprunggelenksbänder.

in der geraden Stellung gespannt sind, in  
der gebogenen nachlassen. Diese Einrichtung  
hat nebenbei gesagt den Vortheil, daß das  
Pferd ohne Muskel-Anstrengung auf den  
Sprunggelenken ruhen kann. Nun muß aber  
jenem plötzlichen Zusammenschnappen der  
mit seiner Sehne, der Achillessehne, am Fer-  
senbein sich festsetzende Backferfenbeinmuskeln  
entgegenwirken und ist dieser atrophisch oder  
mit krankhafter Schwäche behaftet, so ist  
klar, daß die zuckende Bewegung, welche wir  
unter dem Namen Hahnentritt beschrieben  
haben, die Folge ist.

Zuweilen ist auch eine Abnützung in  
den Gelenkknorpeln, welche das Sprungge-  
lenk, namentlich die Gelenkfläche des Koll-  
beines auskleiden, die Ursache eines Schmer-  
zes, welcher das Glied durchzuckt im Mo-  
mente des Beugens, oder eine unregelmäßige  
Form der Gelenkfläche ist der Grund der  
übermäßigen Beugung, in letzterem Falle ist der Hahnentritt natür-  
lich bei jeder Biegung des Sprunggelenks und zwar an beiden Füßen  
zu bemerken; endlich gibt es noch eine rein im Nervensystem liegende

Ursache des Hahnentrittes, indem entweder die in den betreffenden Muskeln verlaufenden Nerven allein oder die Centraltheile des Nervensystems, nämlich Gehirn, Rückenmark etwa in Folge von Kopffrankheit gereizt, überhaupt krankhaft afficirt sein können, so daß man in einzelnen Fällen den Hahnentritt als Symptom eines Rückenmarkleidens oder auch des Rollers ansehen kann, bei welchem letzterem ohnedies manche Pferde einen tappenden Gang annehmen.

## §. 120.

**Bur Beurtheilung der krankhaften Störungen in der Bewegung.**

Für jeden Pferdebesitzer ist es von Werth, einige Andeutungen zu bekommen über die Erkennung von Bewegungsstörungen, namentlich von solchen, die krankhafter Natur sind. Bei jedem Schmerz im Fuße wird man zunächst die Wahrnehmung machen können, daß das Thier den kranken Fuß zu entlasten und das Körpergewicht auf die noch übrigen gesunden oder weniger leidenden Füße im Stehen und Gehen zu übertragen sucht. Das „Lahmgehen“ ist in den allermeisten Fällen ein willkürlicher Akt des Thieres, und dadurch wesentlich unterschieden von Lähmung. Während bei „Lähmung,“ welche die Gliedmaßen wie jedes andere Organ befallen kann, auch der beste Wille die Functionsstörung nicht zu überwinden und zu beseitigen im Stande ist, wird bei dem „Lahmgehen“ oder Lahmen das Thier absichtlich und mit kluger Berechnung seine Bewegungen so einrichten und modificiren, daß es sich so viel wie möglich den Schmerz erspart. Man bezeichnet diese Art von Bewegungsstörung auch ganz richtig mit dem Worte „Schonen.“ Hienach ist selbstverständlich, daß ein anderer namentlich größerer Schmerz, als der im Fuße, oder das bestimmte Verlangen des Willens das Lahmgehen, aber nicht die Lähmung überwinden kann, eben deshalb ist in der Praxis nicht zu vergessen, daß Temperament, Aufregung, Peitsche, Sporn, Angst, Schrecken das Lahmgehen vermindern, ja sogar vorübergehend ganz beseitigen kann. —

Bei Lähmung (Paralyse) ist entweder der bestimmende Bewegungsnerv allein oder das Bewegungswerkzeug der Muskel an und für sich oder es sind beide zugleich gestört, unthätig geworden, der Wille kann sich nicht mehr geltend machen durch den Nerven, oder der Muskel kann

dem Willen nicht mehr gehorchen, wenn z. B. seine rothen Fasern die Contractionsfähigkeit verloren haben. Sind die motorischen oder Muskelnerven, die zu einem Gliede gehen, und die Muskeln desselben unthätig geworden, gelähmt, abgestorben, so ist die Lähmung eine vollständige. Von den hier gegebenen Gesichtspunkten aus hat die Beurtheilung der Thätigkeit der Füße auszugehen. Häufig hört man den Rath, bei Untersuchung eines lahmgehenden Pferdes, solle man mehr auf die Ohren als auf den Fuß das Augenmerk richten. So auffallend dieser Lehrsatz Manchen erscheinen mag, so läßt er sich doch vertheidigen, und wohl begründen. Kopf und Hals dienen nämlich, als Regulatoren für die Gewichtsvertheilung, sie werden, je nachdem ein Fuß entlastet werden will, durch ihre Stellungsveränderung die dem leidenden Theile so wohlthätige Erleichterung vermitteln, und da die Ohren am äußersten Ende dieses mit einer Schnellwaage zu vergleichenden Hebelarmes, sich befinden, so machen sie auch den weitesten Weg und geben hiebei den deutlichsten Fingerzeig für die Verschiebung des Gewichtes, wenn man das Thier aus einiger Ferne beobachtet. Doch wird die Art der Fußbewegung selbst immer noch bestimmtere Anhaltspunkte für die Auffindung der Ursache des Lahmgehens bieten. Zu einer richtigen Beurtheilung der fehlerhaften und kranken Bewegung muß man sich ein klares Bild von der normalen Gangweise machen. Betrachten wir genau die Bewegungsweise eines Fußes, so sehen wir, daß die Gliedmaßen eine Vor- und Rückwärtsbewegung in ihren obern Gelenken machen, welche theils nach Art der Schwingungen eines todten Pendels, theils mit lebendiger Kraft ausgeführt wird; wir können ferner beobachten, daß bei dem regelmäßig gehenden Pferde der Raum, um welchen der noch zurückgebliebene und dann zum Vorgreifen bestimmte Fuß hinter der Fußstapfe des stützenden Nebenußes zurückgeblieben ist, gerade so groß ist wie der Raum, um welchen dieser Fuß beim Vortreten über den stützenden Fuß vorschreitet. Jede Schrittlänge eines regelmäßig gehenden Fußes ist also durch die Fußstapfe des stützenden Nebenußes in einen vordern und hintern Abschnitt und zwar in zwei gleiche Hälften getheilt. Beim Lahmgehen wird nun bald der eine, bald der andere dieser Abschnitte einer Schrittlänge größer oder kleiner werden, je nachdem eine Partie der Gliedmaße schmerzhaft ist.

Bei Schmerzen im Hufe wird das Thier so lange wie möglich

mit dem gegen Berührung sehr empfindlichen Theile in der Luft sich halten und so kurz wie möglich auf dem harten Boden verweilen und hiebei die Last auf sich nehmen, daher kommt es, daß bei einer vom Hufe oder auch von einem andern unter dem Sprunggelenk oder Kniegelenk liegenden Theile ausgehenden Lahmheit die vordere Abtheilung des Schrittes fast immer größer ausfällt wie die hintere Abtheilung. Liegt aber der Schmerz in den lebendig thätigen, in den activen Bewegungsapparaten, in den Muskeln, die doch alle oberhalb des Knie- und Sprunggelenkes liegen, oder bestehen Hemmungen in den Sprunggelenken und in irgend einem Gelenke oberhalb der Schienbeine, so fürchten sich die Thiere vor der Aktion, namentlich vor einem stärkeren Beugen, weil sie schmerzhaft wird, daher wird eben das Ausschreiten des Fußes so kurz wie möglich geschehen, nicht ergiebig nicht raumgreifend sein, und so wird die vordere Abtheilung der ganzen Schrittlänge kürzer sein wie die hintere, der Fuß wird mehr nachgezogen, als activ vorwärts bewegt.

Aber nicht blos durch Störungen in der Function äußert sich ein Fußleiden, oft liegt ja ein Entzündungsprozeß zu Grunde und so werden wir außer obigen Symptomen auch noch andere, z. B. erhöhte Wärme wahrnehmen. (Geschwulst und Röthe, die noch übrigen Symptome sind freilich am Hufe und Unterfuße eines lebenden Thieres für den Untersuchenden sinnlich nicht immer wahrnehmbar.) Was nun das eine der letzterwähnten Symptome, die vermehrte Wärme, die Hitze betrifft, so ist dieses Zeichen mit einer fein fühlenden Hand meist nicht schwer am Sitze des Uebels zu finden, allein nicht jeder hat ein so feines Gefühl, um die kleinen Differenzen in der Temperatur herauszufinden; für solche giebt es jedoch ein einfaches Mittel zur richtigen Erkenntniß. Man bestreiche mit einem dünnen Lehmbrei ganz gleichmäßig die Gliedmasse oder die Partie, von welcher die Lahmheit auszugehen scheint. An der Stelle, wo der Krankheitsprozeß, meist eine Entzündung, sitzt, wird in Folge der vermehrten Wärme eine Austrocknung rascher, als an den übrigen nicht afficirten Stellen zu Stande kommen, die getrockneten und eben deßwegen heller erscheinenden Punkte deuten die leidende und erhitzte Stelle, den Sitz des Schmerzes, die Ursache des Lahmgehens an. Neben der Störung der Funktion und der vermehrten Wärme ist der örtliche Schmerz ein richtiger Fingerzeig für den Sitz

des Leidens. Bei dem leblosen und sehr starken Hornschuh, welcher als Ueberzug für die untersten Fußtheile dient, ist die Betastung mit Hilfe der Hand kein ausreichendes Mittel, um die Empfindlichkeit der Weichtheile zu sondiren. Der Schmied benutzt gewöhnlich seine Beißzange, der Thierarzt eine besondere Sondirzange zur Untersuchung der Empfindlichkeit des Hufes. Die Sondirzangen müssen einen so weit sich öffnenden Mund haben, daß man fast den ganzen Huf umfassen und namentlich Sohle und Wand gegen einander drücken kann. Bei irgend einem Zweifel über den Grund der Lahmheit ist die Untersuchung des Hufes nie zu versäumen, denn von dem Hufe und meist im Zusammenhang stehend mit dem Beschlage gehen eine Menge Störungen im Gebrauche der Gliedmaßen aus. Es wird nicht zu hoch gegriffen sein, wenn man annimmt, daß 70 % aller Lahmheiten bei den Pferden ihre Ursache im Hufe haben.

Doch prüfe man bei Beurtheilung des Sitzes einer Lahmheit immer zuerst mit dem Auge und dann erst mit dem Gefühl, zuerst im Stande der Ruhe und dann in der Bewegung, aber nur im Schritt und Trab. Zuerst lasse man das Pferd gegen sich führen und dann wieder zurück, dann erst lasse man das Pferd an sich vorüberführen, so daß man auch eine Profil-Ansicht gewinnt. Bei diesem Vorführen sind die Akte der Bewegung genau zu beobachten, ob das Sitzen, Beugen oder Strecken kurz und unbestimmt geschieht, ob der harte oder weiche Boden einen Unterschied bedingt, ob Unebenheiten auf den Fußtritt modificirend wirken, wie die Gelenkbiegung, die Winkelung in den Gelenken sich gestaltet.

Wichtig ist auch die exacte Bemessung der Tempos des kranken Fußes; gewöhnlich tritt der mitstützende Fuß fester und rascher auf. Häufig, fast immer wird das Schonen vom leidenden Fuß auf andere Füße wenigstens scheinbar übertragen, meistens auf den diagonalen Kameraden.

Gewöhnlich schonen hufkranke Pferde bergab und auf hartem Boden auffallender, als bergauf und auf weichem Terrain, umgekehrt verhält es sich bei in den Muskeln und Gelenken Leidenden, namentlich gehen Schulterlahme vorwaltend lahm bergauf und in tiefem Boden. Huflahme treten in der Röthe nicht gerne durch.

Nicht immer jedoch geben diese hier angedeuteten Merkmale

die unfehlbare Leitung zum Sitz des Uebels, das oft in zwei oder drei Stellen begründet sein kann.

Namentlich wird man in einzelnen Fällen, bei welchen der Sitz des Uebels im Hufe und in den ihm zunächst benachbarten Theilen wirklich ist, durch Sondiren des Hufes doch nicht einen Schmerz constatiren. Es kann nämlich durch eine Operation die Leitung der Eindrücke von der Peripherie des Körpers bis zum Centralorgan des Nervensystems, also bis zum Bewußtsein künstlich unterbrochen werden, indem man ein Stückchen aus dem Nervenstrange, welcher zwischen dem kranken Theile und dem Gehirn die Verbindung herstellt, herausschneidet. Da im Hufe keine Bewegungsnerven, sondern nur Gefühlsnerven vorhanden sind, so wird durch eine solche meist über der Kröthe vorgenommene Nervendurchschneidung keine Bewegungs lähmung, sondern nur eine Gefühlsunterbrechung veranlaßt, gewöhnlich zu dem Zweck, um bei unheilbaren schmerzhaften Zuständen unten im Fuße die Störung nicht zum Bewußtsein, also nicht zum wirklichen Schmerz kommen zu lassen, denn nur ein solcher veranlaßt das Thier zu der willkürlichen Schonung des leidenden Theils — zum Lahmgehen. Man nennt solche Pferde, welche besonders in England nicht so gar selten zu treffen sind, entnerote Thiere; um sie zu erkennen, prüft man durch Nadelstiche an der Krone und am Fessel, sowie unter der gewöhnlichen Operationsstelle, nämlich unten am Schienbein, die Empfindlichkeit, welche bei den operirten Thieren von der durchschnittenen Stelle an verloren ist; eben diese für das Thier zwar sehr wohlthätige Unempfindlichkeit gibt aber leider die Veranlassung, daß solche Thiere rücksichtslos ihren gefühllosen Unterfuß gebrauchen, bei Verletzungen, etwaigen Vernagelungen nicht reagiren und eben deswegen unheilbaren Krankheiten und Zerstörungen des Fußes oft unmerklich entgegengehen.

### §. 121.

#### Künstliche Gangarten.

Durch Dressur können die natürlichen Gangarten so modificirt werden, daß sie als besondere Bewegungen erscheinen; solche Abweichung zu den sogenannten Schulgängen hat einerseits den Zweck, das Pferd so zu zähmen, daß es sich dem Willen des Reiters bei

allen Anforderungen willig unterordnet, andererseits will man durch diese besondere Stellungen und Bewegungen einem bestimmten Geschmack und der Liebhaberei Einzelner Rechnung tragen. So großen Antheil bei dieser Abrichtung des Pferdes auch der Reiter hat, indem er die schwierige Aufgabe hat, seinen Willen dem Pferde verständlich zu machen und es zur Befolgung desselben zu bestimmen, so großen Antheil hat aber auch das Pferd durch seinen Bau, seine natürliche Anlage und durch seine intellectuellen Kräfte. Solche künstlichen Gänge sind:

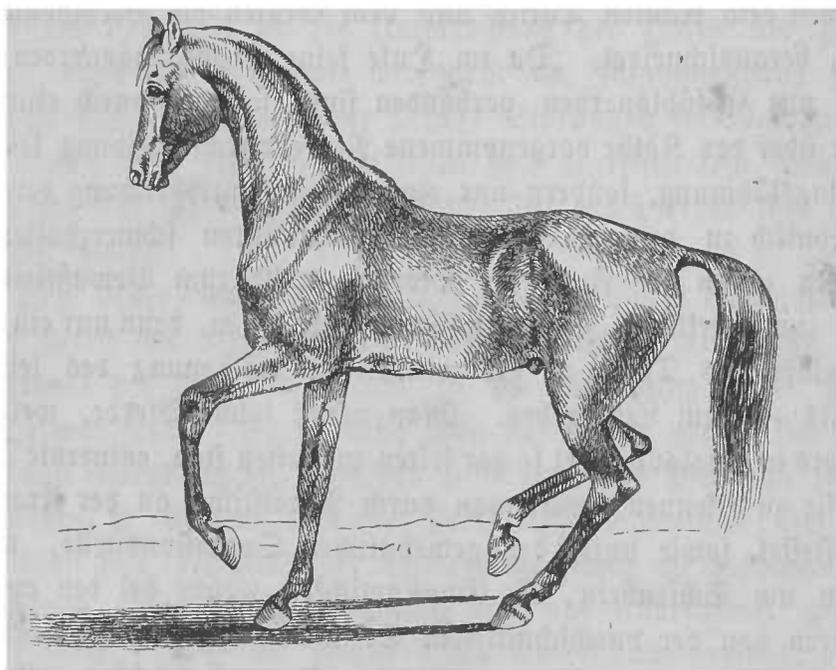


Fig. 172. Piaffe.

Piaffre, Piaffe, „der stolze Tritt“ (Fig. 172). Er besteht in einer schwinghaften und erhabenen Bewegung nach Art des Trabes, also mit gleichzeitiger Hebung des diagonalen Fußpaares, ohne daß der Schwerpunkt des Körpers von hinten nach vorwärts verschoben wird, daher denn auch keine Ortsveränderung stattfindet; es ist dieß diejenige Bewegung des Pferdes; bei welcher der Rumpf im Zustande des Gleichgewichtes vollständig verharrt. Bei langsamer Ausübung des Piaffre treten die Füße wohl auch in der Reihenfolge der Schrittbewegung, wobei man vier Hufschläge hört. Dieser Schulttritt soll mit vieler Aktion und Grazie, mit guter Biegung in den Hanken und in der Art ausgeführt werden, daß die Füße immer

wieder in ihre eignen Spuren auf derselben Stelle eintreten; der Körper soll sehr versammelt gerade gestellt, in der Vorhand gut aufgerichtet sein.

Passage, spanischer Tritt (Fig. 173.) Ein durch die Reitkunst ausgebildeter, kurzer oder Mitteltrab, bei welchem jedoch die Füße in einem besonderen Tempo, nämlich unmittelbar nach dem Biegen, also in einem fünften Tempo sich schwebend erhalten. Als

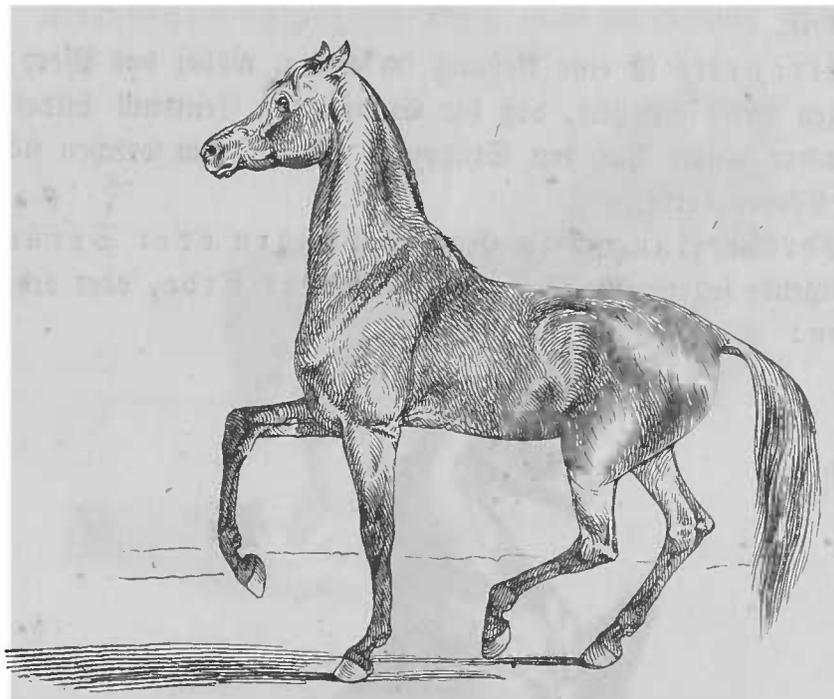


Fig. 173. Spanischer Tritt.

regelmäßige und richtige Passage kann nur diejenige Gangart anerkannt werden, bei welcher die diagonalen Füße ganz gleichzeitig abgemessen, grazios und in hoher, zugleich energischer Aktion sich bewegen. Bei diesem Schulgange soll ein Fuß vor dem anderseitigen nur wenig vorgreifen, und der Hinterfuß mit starker Hankenbiegung zu gleicher Höhe sich erheben wie der Vorderfuß, so daß nur zwei Hufschläge gehört werden und die Raumgewinnung nur eine sehr geringe ist.

Künstliche Modificationen des Galops sind:

Passade heißt die kurze durch eine ganze Wendung (Umkehren) bedingte Wechslung im Galop von einer Hand auf die andere, indem das Pferd mit dem Vordertheile um das Hintertheil die Wen-

dung macht und dann mit dem entgegengesetzten andern gleichseitigen Fußpaare vorgreift, also etwa statt rechts links ansprengt nach der Wendung.

Terre à terre ist eine galopartige Bewegung in zwei Tempos, das Pferd hebt die Vorderbeine zugleich und setzt à tempo dieselben nieder, ebenso die Hinterfüße, jedoch mit nur ganz unbedeutender Raumgewinnung, trotzdem daß die Bewegung dabei sehr lebhaft ist.

Pirouette ist eine Uebung im Galop, wobei das Pferd einen so kurzen Kreis galopirt, daß die Groupe das Centrum bildet und der hintere innere Fuß den Stützpunkt abgibt, um welchen sich der ganze Körper dreht.

Vorbereitungen zu Galopübungen oder Sprüngen sind folgende sogenannte Schulen über der Erde, oder erhabene Schulen:



Fig. 174. Pesade.

Pesade (Fig. 174). Man versteht hierunter das ruhige Erheben und Schweben der Vorhand und des Rumpfes mit angezogenen Vorderfüßen auf den in den Gelenkwinkeln, namentlich in

dem Hüftgelenk gehörig durchgebogenen Hintergliedmaßen. Diese künstliche Schule unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Steigen dadurch, daß bei letzterem die Biegung in den Gelenken sehr gering ist, daß die ganze Gliedmaße sich mehr streckt und den Rumpf erhebt, daher auch die Neigung zum Ueberschlagen bei dem Steigen; zugleich fuchtelst bei letzterem das Pferd mit den Vorderbeinen in der Luft herum.

Ballotade (Fig. 175) nennt man die Uebung, bei welcher

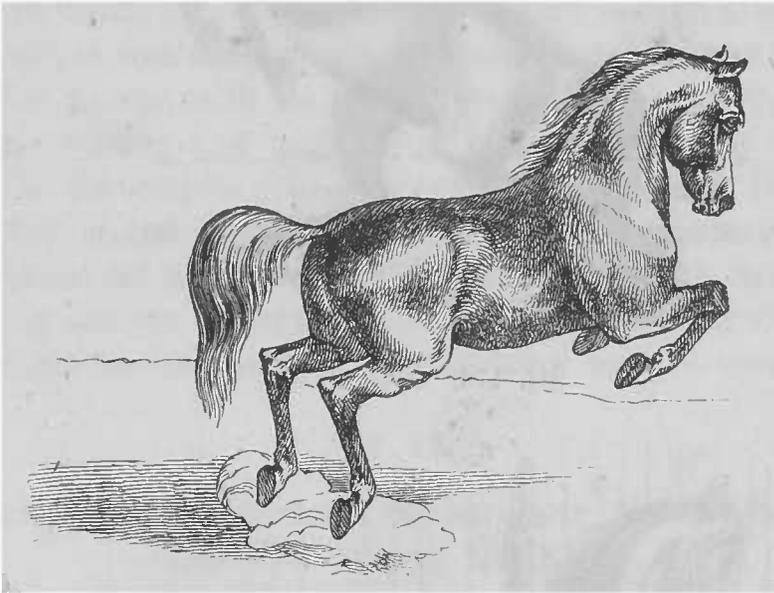


Fig. 175. Ballotade.

das Pferd aus der Pesade sich mit den Hinterfüßen vom Boden abschneilt und mit denselben, nachdem es die hinteren Hufeisen gegen rückwärts gezeigt hat, fast auf derselben Stelle wieder auftritt.

Die Groupade (Fig 176) ist eine solche Ballotade, bei welcher das Pferd aus der Pesade sich in die Höhe schnellst, mit angezogenen Füßen und nach dem Abschneilen mit den Hinterfüßen Raum greift, ohne jedoch den ganzen Körper vorwärts zu schnellen.

Capriole (Fig. 177) entsteht dadurch, daß das Pferd aus der Pesade so mit den Hinterfüßen sich vom Boden abschneilt, daß es Zeit gewinnt, vor dem Wiederaufspringen mit diesen Füßen auf denselben Punkt, wo sie gestanden hatten, so hinten auszustreichen, daß man die Hufeisen an den gestreckten Hinterfüßen noch in senkrechter Richtung von hinten bemerken kann. Bei einer richtigen Capriole muß sich der Rumpf in der Luft ganz horizontal stellen,

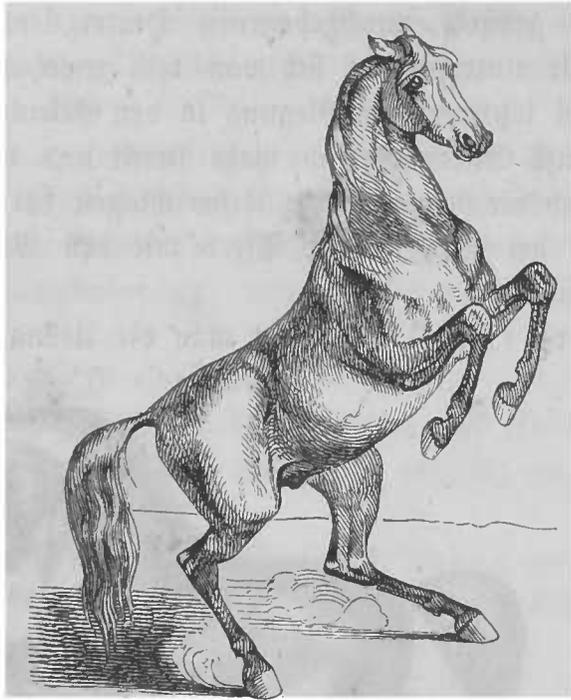


Fig. 178. Groupade.

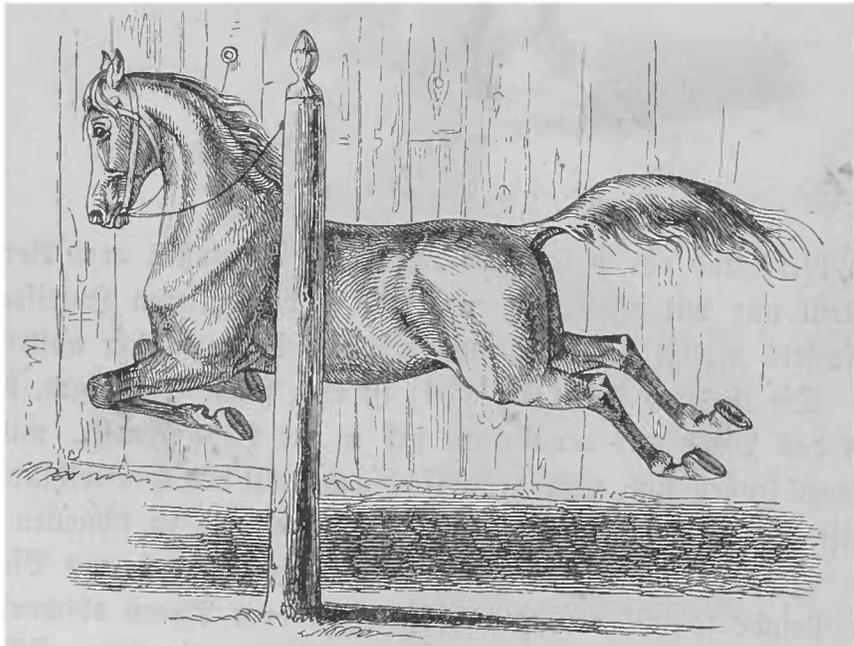


Fig. 177. Capriole.

es darf die Kruppe nicht höher kommen wie der Widerrist. Beim Hintenaus schlagen roher oder unartiger Pferde stemmen sich die Vorderfüße fest gegen den Boden, Wirbelsäule und Hintertheil wer-

den dann durch die Muskeln des Halses und des Rückens gehoben, während bei der kunstgerechten Capriole das Losschnellen und Streichen von der Haut und den Lendenmuskeln ausgeht, während das Pferd mit seiner Vorhand in der Luft ist. Das Pferd behält die Vorderfüße unter den Leib angezogen und tritt nach dem Sprung zuerst wieder mit den Hinterfüßen auf, meist in die Fußstapfen, die es beim Absprung gebildet hat.

Alle diese vier Schulen erfordern eine sehr bedeutende natürliche und durch Uebung noch vermehrte Kraft und Biegsamkeit des Hintertheiles und außerordentliche Straffheit des Rückens.

Die *Langade* ist ein von der gut durchgebogenen Haut ausgehender Sprung nach vorwärts auf die Vorderfüße.

Die *Courbette*. *Courbettiren* heißt die Uebung, bei welcher das Pferd in dem Augenblicke, als es nach einer niederen Besade oder Levade zur Erde gekommen ist, sich alsbald aufs Neue erhebt, indem es mit den Hinterfüßen hinter die Fußstapfen der Vorderfüße einsetzt und so einen niederen Sprung bildet und ihn wiederholt.

#### §. 122.

### Bedeutung der verschiedenen Reitmethoden für den Gang und die Conservirung des Pferdes.

Nachdem in vorstehenden Zeilen die Gänge und Bewegungen der sogenannten hohen oder spanischen Schule beschrieben wurden, ist es wohl am Platz, hier eine kurze Definition der verschiedenen Reitmethoden oder „Schulen“ zu geben. Man kann 3 scharf abzugrenzende Reitmethoden oder Schulen unterscheiden und zwar:

- 1) die alte sogenannte spanische oder hohe Schule; zu dieser bildet den directen Gegensatz
- 2) das *Joket-* oder *Kenn-Reiten*. Zwischen beiden gleichsam die Vermittlung bildend und von beiden Methoden das Gute vereinigend steht
- 3) das *Campagnereiten*, die *Campagneschule*.

Ich will versuchen, diese 3 Methoden in ihrem Wesen und ihrer Eigenthümlichkeit zu charakterisiren.

Bei der alten hohen Schule geht das Hauptbestreben dahin, in der möglichst langen Zeit den möglichst kurzen Weg mit einem

Pferde zurückzulegen, daher die Schulen und Uebungen auf der Stelle und zwischen den Pilaren.

War es doch der höchste Triumph eines alten Schulreiters, sein Pferd in der Dressur so weit zu bringen, daß er nach rückwärts galopiren konnte. Zu allen den Uebungen der alten hohen Schule mußte möglichst viel Gewicht nach rückwärts verlegt werden, zu der letztgenannten Uebung des rückwärts Galopirens mußte sogar Uebergewicht über den hinteren Rand des Unterstützungsparallelogramms hinausgegeben werden. Kein Wunder, daß durch diese Uebungen das Hintertheil sehr angegriffen und vorzugsweise ruinirt wurde und die bestgebaute Hinterhand dazu gehörte, um diese Schulen erlernen und sie aushalten zu können. Daher die Vorliebe der alten Schulreiter für das spanische und berbische Pferd, welche bei kräftiger Hinterhand, straffem Rücken noch eine leichte hochaufgewachsene Vorhand hatten. In noch früheren Zeiten, wo das Schulpferd für die Turniere einen geharnischten Reiter zu tragen hatte, galt das nordische Pferd als Typus eines besonders brauchbaren Reitpferdes. Durch die Verlegung des Schwerpunktes gegen die Nachhand war selbstverständlich die größte Wendbarkeit und der vollkommenste Gehorsam des Pferdes gegeben.

Diese Uebungen paßten aber fast nur für die Reitbahn, für den Paradeplatz, für Turniere und Carouffels. — Heutzutage nun, wo es auf allen Gebieten des menschlichen Strebens und Treibens heißt: Zeit ist Geld, mußte diese Reitmethode fast überall dem Zeitgeiste weichen, und es gibt nur noch wenige Stätten, wo die alte hohe Schule noch unterhalten wird (z. B. in Wien, Hannover, Stuttgart). Dem vorwärts stürmenden Geiste der Neuzeit entsprechend ist das Jockeyreiten, Rennreiten, bei dem die Hauptaufgabe ist, in möglichst kurzer Zeit den möglichst langen Raum zu überschreiten. Für diesen Zweck muß möglichst viel Uebergewicht nach vorn gegeben werden, und sogar der Sitz des Reiters muß diese Art der Gewichtsvertheilung unterstützen, wie entgegengesetzt auch der Schulreiter entsprechend seinen Sitz nimmt. Beim Rennreiten wird nun vorzugsweise die Vorhand überlastet und ruinirt, und Pferde für diese Methode des Reitens müssen in der Vorhand besonders stark organisirt sein, der Hals soll lang und der Kopf kann starr mit dem steifen vorgestreckten Halse verbunden sein. Da das Uebergewicht

in der Vorhand nach vorwärts drängt, so kann der Gehorsam des in der Hand des Reiters sich stützenden Pferdes nur höchst mangelhaft und die Wendbarkeit nur eine unvollkommene sein.

Als eine das Alte und Neue in der richtigen Mitte verbindende und eben dadurch wahrhaft conservative Methode ist die sogenannte „Campagne-Schule“ zu bezeichnen. Sie ist es, welche auf Grundlage und mit den Hilfsmitteln der alten Schule, ohne sich dabei bis zur eigentlich hohen Schule zu versteigen und dadurch unpraktisch zu werden, die Pferde so auszubilden sucht, daß diese bei ihren Bewegungen das Gewicht möglichst gleichmäßig auf alle 4 Füße zu verlegen lernen, durch zeitweiliges Auseinanderlassen wird aber das Pferd auch an rasche Gangarten gewöhnt. Hiedurch werden die Füße möglichst conservirt, denn keine Parthie wird systematisch übermäßig in Anspruch genommen. Neben dem so werthvollen Gehorsam wird die für den gewöhnlichen Bedarf wünschenswerthe Wendbarkeit und Schnelligkeit gewonnen, und das Pferd bleibt, weil ihm nichts Unnatürliches, keine einseitige übermäßige Leistung zugemuthet wird, bei gutem Humor und richtigem Temperament, und wir können ein in der Campagneschule gut durchgearbeitetes Pferd als das Ideal eines praktischen und werthvollen Reitpferdes bezeichnen.

---

## Fünfter Abschnitt.

---

### §. 123.

#### Ueber Leistungsfähigkeit eines Pferdes.

Bei der Wahl eines Pferdes und bei Beurtheilung seines Werthes ist es nicht genügend, nur sein Aeußeres zu betrachten und in Anschlag zu bringen; für gewisse Zwecke, namentlich aber, wenn es sich darum handelt, ein Thier für den eigenen Dienst zu wählen und nicht bloß eine marktläufige Waare einzustellen, ist die Leistungsfähigkeit des Thieres oft viel wichtiger, wie seine äußere Erscheinung.

Nun fragt es sich, wie läßt sich die Leistungsfähigkeit eines Pferdes für diesen oder jenen Zweck erkennen? Die richtigste Antwort auf diese Frage ist nun freilich die: Prüfe selbst! Allein wo in aller Welt wird ein Pferdverkäufer seine Waare dem Kaufliebhaber zu einer so eingehenden Prüfung überlassen wollen und können, daß man sagen könnte, das Pferd sei vollständig geprüft, und wer als Käufer oder technischer Berather möchte sich die Zeit und Mühe nehmen und auf das Risiko eingehen wollen, alle die zum Kaufe angebotenen Pferde nach allen den Richtungen, um die es sich bei der gegebenen Bestimmung handelt oder die einen interessiren, gründlich durchzuprobiren um die gewünschten Eigenschaften zu constatiren.

In den allermeisten Fällen werden wir hienach auf die Constatirung der Leistungsfähigkeit eines Pferdes durch Prüfung vor dem Kaufe verzichten müssen, und wir haben uns deswegen nach Anhaltspunkten umzusehen, von denen aus wir auch ohne Prüfung die Leistungsfähigkeit des Pferdes erkennen und mit größter Wahrscheinlichkeit richtig beurtheilen können.

Die Leistungen, die wir im Allgemeinen von den Pferden verlangen, werden ausgeführt durch ihren Bewegungsapparat, von dem wir je nach Umständen Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit in mehr oder weniger hervorragender Weise, oder alle diese Eigenschaften vereinigt verlangen, in welchem Falle natürlich nur ein mittleres Maaß der Ausbildung dieser Eigenschaften erwartet werden kann.

#### §. 124.

Die Leistungsfähigkeit im Bewegungsapparat aller Thiere wird durch 2 Hauptfactoren bedingt: 1) durch den todten Mechanismus, 2) durch die lebendige Kraft. Der todte Mechanismus ist im Thiere wenigstens in der Grundlage gegeben vorzugsweise durch das Skelet, das in seiner Bedeutung für die Bewegung ganz nach den Grundsätzen der Mechanik zu beurtheilen ist. Dieser knöcherne Mechanismus ist im Allgemeinen wenig für Krastersparniß, sondern vielmehr für Raumbewinnung, für Schnelligkeit angelegt. Es greift nämlich die Kraft an dem Skelet fast überall am kurzen Hebelarme, sowie unter höchst günstigen Winkeln an, während die Last auf dem langen Hebelarme ruht. Das, was aber an Kraft hiedurch vergeudet wird bei einem Mechanismus, kommt der Schnelligkeit zu gut. So wird

denn die größte Schnelligkeit gleichsam im Gegensatz stehen zu der größten Kraftäußerung, soweit dieß die mechanischen Verhältnisse des Pferdes betrifft. Je weniger nun lebendige Kraft zur Bewegung des Mechanismus zu Gebot steht, um so mehr müssen wir Werth legen auf einen der Krasterparniß günstigen Mechanismus. Eine bedeutende Kraft kann natürlich auch unter ungünstigen mechanischen Verhältnissen oft mehr leisten, als der noch so vortheilhaft angelegte Skeletmechanismus, auf welchen eine verhältnißmäßig geringere Kraft einwirkt; die natürliche Consequenz wird dann aber immer sein, daß der ungünstig construirte Mechanismus ruinirt wird und bleibenden Schaden nimmt, während die Kraft etwas Ersezbares, sich stets wieder Erneuerndes ist. Wie oft sehen wir, daß schlecht gebaute, aber in guter Condition befindliche Vollblutpferde in ihren Leistungen die bestgebauten Halbblutthiere übertreffen, aber sie gehen dabei in ihrem Mechanismus zu Grunde, während die Halbblutpferde sich conserviren.

Wenn nun auch in der Hebelconstruction fast überall eine bedeutende Kraftverschwendung der Natur sich zeigt, so ist doch wieder in anderer Beziehung bei der mechanischen Einrichtung des Bewegungsapparates für Ersparniß der lebendigen Kraft gesorgt.

### §. 125.

Viele Bewegungen werden fast ohne irgend einen Kraftverbrauch ausgeführt, nach dem Gesetz der Schwere, und als Pendelschwingung. So bewegen sich die Gliedmaßen auch nach Art von Pendeln und folgen dem Gesetz der Pendelschwingungen, d. h. kurze Gliedmaßen machen raschere Schwingungen wie längere, daher kommt es, daß Pferde mit niederem Fundament mit kurzen Füßen ihre Bewegungen rascher repetiren als langfüßige. Da die Schnelligkeit der Pendelschwingung stets durch die Länge des Pendels gegeben ist, so ist auch eine normale Schnelligkeit für jeden Fuß durch dessen Länge gegeben, und sobald diese Schnelligkeit der mechanischen Pendelschwingung überschritten werden soll, so gehört dazu ein Aufwand von Kraft, der um so größer ist, je mehr die verlangte Schnelligkeit die normale Schnelligkeit der todten Pendelschwingung überschreitet. Hierauf gründet sich wesentlich auch die Wahrheit des bei den englischen Sportsmen gebräuchlichen Sprüchwortes: „die Schnelligkeit tödtet.“

Je weniger Kraft in einem Pferde ist, um so mehr läßt es seine Füße nach dem Gesetz der Pendelschwingungen die Bewegung machen, dieß sehen wir bei abgenützten Postpferden und abgetriebenen Fiafergäulen; bei einem Ueberschuß von Kraft dagegen schreiten die Pferde mit ihren Füßen weit über die Grenzen der Pendelschwingungen hinaus, die Kraft spielt gleichsam mit diesen Pendeln, die wir Füße nennen. Für Krasterparniß ist aber namentlich noch dadurch gesorgt, daß überall da, wo Theile des todten Mechanismus beweglich sich mit einander verbinden, für Verminderung der die Kraft so sehr consumirenden Reibung gesorgt ist. An allen Gelenken des Skelets sind nämlich Schmiervorrichtungen angebracht, die im Stande sind ganz nach Bedarf die Schmiere zu liefern, welche den Einfluß der Reibung auf ein Minimum reduziert. Ebenso ist dieß der Fall, da wo Sehnen an anderen Sehnen oder über Knochenrollen hinweggleiten. Ferner sind an einzelnen Stellen für die Sehnen besondere Rollen angebracht, theils um die Reibung zu vermindern, theils um die Kraft unter einem günstigeren Winkel eingreifen zu lassen.

### §. 126.

Noch ist bei Besprechung der mechanischen Grundbedingungen der Bewegung zu erwähnen die Stellung der den Bewegungsmechanismus bildenden Knochen zu einander. Die Knochen der Gliedmassen des Pferdes stehen alle in ihren Gelenken unter einem Winkel gebrochen zu einander, diese Winkel variiren in gewissen Grenzen, und lassen sich in dieser Beziehung etwa folgende Anhaltspunkte zur Beurtheilung geben. Je offener die Winkel sind, unter denen die Gliedmaßenknochen sich zu einander stellen, um so mehr nähern sie sich einer geraden Linie, einer starren Säule, eine solche eignet sich aber mehr zum Stützen und Schieben, und so werden Pferde mit offenen Winkeln in den Gliedmaßen mehr Last- und Schlepp-Pferde sein, als solche, welche in den Winkeln der Gliedmaßen mehr abgebogen sind. Diese haben hiedurch den Vortheil, daß sich die mehrmals stark abgebogene Gliedmaße bei der Streckung durch Entfaltung der engen Winkel mehr verlängern kann, und hiedurch mehr Schwungkraft und Raumgewinn vermittelt, als eine Gliedmaße mit offenen Winkeln; ein weiterer Vortheil besteht darin, daß bei der durch solche

Gliedmaßenstellung bedingten größeren Schnelligkeit und bei den durch die größere Schwungkraft entstandenen weiteren Sprüngen die Erschütterung beim Aufsprung sowohl für den todten Mechanismus weniger nachtheilig, als auch für den lebendigen Organismus weniger empfindlich und belästigend ist, denn die todte Last wird durch die abgelenkten Winkel der Gliedmaßen wie auf guten Federn elastisch aufgefangen. Diese Winkelbildung der Gliedmaßen hat aber auch noch den Vortheil, daß die Beugemuskeln weniger Arbeit haben und für den Act der Abbiegung des Fußes nach der Stützung nicht thätig sein müssen; das Rumpfgewicht bringt durch seinen Druck auf die schon vorher in den Winkeln abgelenkten Stützen des Rumpfes, schon die nöthige Beugung zu Stande. Außerdem werden diese Winkel je enger sie sind, um so mehr bereit sein zur Streckung, zum Abschub, zum Absprung, der Mechanismus muß nicht erst durch besondere Hilfen zum Absprung vorbereitet werden. Diese ohne Kraftaufwand erreichte Abbiegung in den Gelenken hat aber noch den besonderen Vortheil, daß die Muskeln, von denen der Abschub vom Boden nach vorwärts hauptsächlich ausgeht, bei der schiefen spitzwinkligen Insertion ihrer Sehnen an Kraft gewinnen, je mehr die Gelenke abgelenkt sind, denn beim gebeugten Gliede erhält die auf den Knochen wirkende Kraft eine andere Richtung, die Sehnen der Muskeln nehmen eine dem Perpendikel sich mehr annähernde Stellung zum Knochen an, ihr Angriffswinkel nähert sich einem rechten, wobei die Kraft am meisten wirken kann.

## §. 127.

Bei Besprechung des todten Mechanismus ist besonders auch das Gewicht der Maschine in Betracht zu ziehen. Je geringer dasselbe ist, um so mehr wird Kraft erspart und der Mechanismus um so weniger abgenutzt. Steht die Solidität des Mechanismus im Mißverhältniß zu der Last, so leidet derselbe bedeutend noth. Besonders nachtheilig wirkt aber derjenige Theil der Last, der nicht selbstthätig ist und zur Kraftentwicklung nicht mit beitragen kann.

Dieser Theil des Gewichts ist als Ballast anzusehen, der wenigstens für die Bewegungsfähigkeit nur als Hinderniß anzusehen ist. Das Fett in und zwischen den Organen und Geweben, mit voluminösem Futter angefüllte Eingeweide, belästigen aber nicht bloß

durch ihr Gewicht unnöthig die Maschine und consumiren hiedurch Kraft, sondern sie hindern auch noch in anderer Weise, indem sie mechanisch die Funktionen derjenigen Organe beeinträchtigen, welche zur Entwicklung und zur Uebertragung der Kraft dienen, z. B. das Herz, Lungen, Kreislauforgane und die Muskeln, sie vermindern also auch die Kraftentwicklung.

Da das Gewicht beziehungsweise seine Vertheilung den Anstoß zur Bewegung und die Schnelligkeit derselben bedingt, indem das Gehen ja nur ein durch Uebergewicht nach einer Richtung veranlaßtes Fallen und wieder Auffangen des fallenden Körpers ist, so ist es von besonderem Werthe, daß an dem Mechanismus das Gewicht möglichst rasch nach Bedürfniß vertheilt werden kann, und wir müssen dasjenige todte Gewicht, das sich nicht nach Bedürfniß verschieben läßt, wie dieß bei Kopf und Hals möglich ist, als besonders nachtheilig für den Mechanismus und seine Leistungen ansehen, so wird also ein schwerer Kumpf mit viel Fett im Bauche und dergl. besonders nachtheilig wirken. Dasselbe gilt auch von dem Gewicht, das von außen dem Pferde aufgelegt wird, z. B. spanische Reiter, Gepäck, Bleigewicht. Es wird ein den Bewegungen und dem Streben nach einer Richtung sich anpassendes, also bewegliches Reitergewicht weniger den Mechanismus in seinen Leistungen stören, als das ganz todte Gewicht des Gepäcks, oder einer Gewichtszulage, die etwa am Sattel oder an der Schabrake angebracht ist, wie dieß bei Rennen mit Gewichtsausgleichung üblich ist. Manche Gewichte wirken besonders störend, wenn sie an den Bewegungsapparaten selbst und vollends am langen Hebelarme angebracht sind und dort nach Maßgabe der Länge dieses Hebels gleichsam potenzirt wirken. Ich erinnere hier an große plumpe Hufe an langen Füßen, und an schwere Hufeisen, welche unter allen Umständen nur zur Verminderung der Leistung nach Schnelligkeit und Dauer unter gewöhnlichen Verhältnissen beitragen können. Sollen diese ungünstigen Wirkungen des Gewichts an langen Hebeln ausgeglichen werden, so bedarf es hiezu einer bedeutenden Kraft. Freilich sagt Milne-Edwards: „Alle schnellen Thiere haben lange Füße, und wenn die Natur ein Thier langsam, oder sehr behende machen will, hat sie weiter Nichts zu thun, als dasselbe mit sehr kurzen oder sehr langen Füßen zu versehen und seinen Muskeln eine der Anstrengung entsprechende

Kraft zu verleihen. Von zwei gleich gut organisirten Thieren wird also dasjenige das schnellere sein, welches die längeren Füße hat. Denn wenn die Schnelligkeit, mit welcher sich die Streckmuskeln der Füße zusammenziehen, die nämliche bleibt, so wird die Fortbewegung des freien Endes dieser Organe eine um so größere Schnelligkeit erlangen, je entfernter dieses Ende von dem Anheftungspunkt der bewegenden Muskeln und von der Artikulation des Hebels mit dem Körper sein wird." Ich möchte diesen Satz umkehren und sagen, je länger die Füße eines Pferdes sind, um so langsamer ist es *ceteris paribus*, denn die Kraft ist bei den Pferden bei der gewöhnlichen Haltung und Pflege und bei der durchschnittlichen Organisation eine gegebene, und diese wird, da die Last am Ende der Füße wirkt, dieselbe bei gleichem Kraftaufwand langsamer fortbewegen, als an kurzen Hebeln. Je länger die Hebelarme sind, an welchen die Last aufliegt, im Vergleich zum Hebelarme, wo die Kraft wirkt, um so lästiger wird das Gewicht, um so mehr wird Kraft erfordert, um so langsamer müssen die Contraktionen der betreffenden Muskeln werden.

In Wirklichkeit bleibt eben die Schnelligkeit der Contraktionen der Muskeln nicht dieselbe, wenn diese mehr Last zu bewegen haben, es ist also die Voraussetzung, von welcher Milne Edwards ausgeht, nicht in der Wirklichkeit begründet. Außerdem ist bei der Länge der Gliedmaßen noch sehr zu unterscheiden, wodurch ihre Länge bedingt ist, wie man diese berechnet. Niedere, kurz fundamentirte Pferde haben scheinbar kurze Füße, diese können sich aber nach Entfaltung ihrer Winkel bedeutend strecken, und sind eben dadurch schnell. Hochgestellte sogenannte langbeinige Pferde, sind in den meisten Fällen offen in den Winkeln, können also ihre Füße nicht mehr sehr verlängern. Wenn wir bei der Beurtheilung des Mechanismus die Länge der Füße in Betracht ziehen wollen, so muß als maßgebend hauptsächlich die Länge der Schienbeine, dann auch des Vorderarms am Vorderfuße, etwa auch noch des großen Unterschenkelbeins am Hinterfuße überhaupt die Länge der mehr perpendicular gestellten Knochen in Berechnung gezogen werden.

Alle die hier erörterten Punkte haben wir vom rein mechanischen Standpunkte aus zu beurtheilen, und wird man bei richtiger Veranschlagung dieser mechanischen Einflüsse, bei Vergleichung zweier in dieser Beziehung verschiedener Pferde, welche aber in Betreff der an-

deren Faktoren der Leistungsfähigkeit gleich gestellt sind, mit Leichtigkeit und Sicherheit entscheiden können, welches Pferd das leistungsfähigere ist in einer bestimmten Aufgabe.

### §. 128.

Erwähnungswerth ist noch, daß die Knochen, welche ja hauptsächlich die Grundlage des Mechanismus bilden, namentlich aber die den Rumpf stützenden Knochen hohl sind; hiedurch sind verschiedene mechanische und Constructions-vorthelle gegeben. Das Gewicht des ganzen mechanischen Apparates wird leichter, und doch ist die Widerstandsfähigkeit im Vergleich zu der Menge des Materials besonders stark, denn es ist nach den Lehrsätzen der Mechanik und Physik erwiesen, daß wenn 2 gleich hohe Säulen aus derselben Menge Material construirt sind und die eine Säule massiv, die andere aber hohl ist, die letztere widerstandsfähiger, als die erstere ist.

Durch diesen röhrenartigen Bau ist bei einer bestimmten Menge Material eine größere Oberfläche gewonnen, so daß Bänder, Sehnen und Muskeln eine größere Fläche zur Anheftung haben, als wenn die betreffenden Theile des Mechanismus solid und von kleinerem Umfang wären. Der mehr poröse Bau der breiteren Gelenkenden, welche ja ebenfalls den Vortheil einer breiteren Basis für Bänder und Muskeln bieten und namentlich durch ihre Verdickung einen günstigeren Angriffswinkel für die Kräfte bedingen, haben auch noch den Vortheil, daß eine mehr poröse Masse den Stoß eher zu brechen im Stande ist, als die compacte Masse der Mittelstücke, die Gelenkenden nehmen aber bei jeder Bewegung und Erschütterung den Stoß zunächst auf und mildern ihn durch ihre mehr poröse Textur.

### §. 129.

Was nun den andern Hauptfaktor für die Leistungsfähigkeit, nämlich die lebendige Kraft betrifft, so kann diese nicht mit mathematischer Genauigkeit berechnet werden, wie dies etwa möglich ist bei den Verhältnissen des mechanischen Apparates.

Wenn wir davon ausgehen, daß alle Lebensthätigkeit im thierischen Organismus durch das Blut vermittelt wird, so können wir wohl auch das Blut als die Hauptquelle der Kraft ansehen. Blut darf aber hier nicht in dem Sinne verstanden werden, wie

es die exagerirten Verehrer des Vollblutes verstehen und verstanden haben wollen, die längst den Satz aufgestellt haben: „das Blut läuft,“ worunter sie aber die Race oder vielmehr das Vollblut und zwar meist nur das englische Vollblut verstehen, das vor Allen die Leistungsfähigkeit im Laufen, namentlich die Schnelligkeit und Ausdauer bedinge. Ich meine hier die wirkliche Blutflüssigkeit, welche durch ihre Bestandtheile, namentlich durch ihre Zellen die Bewegungswerkzeuge bildet, belebt und den durch ihre Thätigkeit verbrauchten Stoff ersetzt, überhaupt den Stoffwechsel zu vermitteln hat.

Setzen wir einen normalen Blutbereitungsproceß durch die Verdauung und Aufsaugung voraus, so entsteht doch immer während jeder Thätigkeit eines Muskels eine Umänderung, eine Verderbniß des Blutes, denn der Stoffumsatz ist in einem thätigen Muskel ein bedeutender, die zeretzten und verbrauchten Stoffe gehen nun ins Blut zurück in die Venen, während die Arterien neues, belebendes, die Muskelcontractionen allein anregendes, sauerstoffreiches Blut den Muskeln zuleiten müssen. Jede Verminderung oder gar Unterbrechung der arteriellen Blutzufuhr zu den Muskeln stört also die Contractionskraft derselben, ihre Leistung, also auch die Bewegung.

Unterbindet man die Arterie, die zu einem Muskel oder zu einem beweglichen Gliede führt, so werden die betreffenden Theile schwach, lahm, „pelzig“ oder „das Glied schläft“, wie man zu sagen pflegt. Ist eine Bewegung zu anhaltend oder momentan zu stark, zu anstrengend, so hört die Contractionsfähigkeit auf, die Ernährung leidet momentan noth, es tritt eine Veränderung in Textur und Mischung ein, zuletzt entsteht totale Bewegungslosigkeit und das Muskelfleisch geht in eine Zersetzung über, die sich besonders durch einen auffallend raschen Uebergang in Fäulniß nach dem Tode bei solchen Thieren kund gibt, die vorher stark bewegt oder gar zu Tode geheßt worden sind.

Der Verbrauch des arteriellen Blutes wird in neuerer Zeit dadurch erklärt, daß der thätige Muskel beständig Sauerstoff aus dem Blute anzieht und Kohlenäure dagegen abgibt, hienach würde der Muskel athmen oder einen Verbrennungsproceß in sich vorgehen lassen. Da nun aber der Muskel nicht direkt die sauerstoffreiche atmosphärische Luft zu seinem Stoffwechsel benützen kann, so müssen

wir darnach fragen, woher für diesen Vorgang in den Muskeln der Sauerstoff gewonnen wird, und so kommen wir darauf, daß eben in erster Linie der Respirationsapparat die Zufuhr des Sauerstoffs zu besorgen und das Verbrennungsprodukt die Kohlensäure wieder auszustößen hat. Ehe wir aber diesen Apparat der Bluterfrischung genauer ins Auge fassen, müssen wir auch noch die Mittel und Wege betrachten, welche die eben besagte Lebensquelle den Werkzeugen der Bewegung zuführen. Es sind dies die Apparate des Blutkreislaufes, die Arterien und Venen mit dem zwischen ihnen liegenden Haargefäßnetz und der Hauptmotor, das Herz. Dieses spielt die bedeutendste Rolle für die gehörige und rechtzeitige Zufuhr der belebenden Flüssigkeit, fehlt es an diesem, so fehlt es auch am Leben in den Muskeln, die je mehr sie angestrengt werden, um so rascher immer wieder frisches Blut verlangen, so ist es denn selbstverständlich, daß, je schwächer ein Herz construirt ist, auch die Zufuhr um so langsamer oder unvollkommener vor sich geht, und ebenso selbstverständlich ist, daß für Schnelligkeit und Ausdauer in der Bewegung ein recht muskulöses Herz eine Vorbedingung ist. Es ist also auch nicht zu verwundern, daß das Herz der Vollblutpferde, welche sich durch eine angeborene Anlage zu Ausdauer in raschen Bewegungen auszeichnen, viel größer ist, als bei den Pferden, die nur zu gewöhnlichem Dienste herangebildet sind. Während letztere Pferde einen Herzmuskel haben, der durchschnittlich 5 — 6 Pfund wiegt, so besitzen Vollblutpferde bei gleicher Größe und gleichem Lebendgewicht ein Herz von 10 — 12 Pfund. Welchen Einfluß die Größe des Muskels auf seine Kraft, hier also für die Propulsion des Blutes in den Adern hat, das werden wir weiter unten, wenn wir speciell die Werkzeuge der Bewegung, die Muskeln überhaupt, betrachten, noch näher kennen lernen. Diese Behemenz in der Blutbewegung, so nothwendig sie ist für die eben besagte Art von Leistung, macht sich aber auch in anderer Weise geltend insofern, als sie auch in Folge anderer Anregungen, als die der willkürlichen Muskelactionen, das Blut rasch durch die Adern treibt, so namentlich bedingen psychische Einflüsse, schon leichte mechanische Reize eine Aufregung im ganzen Blutlaufe, die sich nun auf den ganzen Organismus, namentlich auch auf das Gehirn erstreckt. So sind denn solche „großherzige“ Pferde zwar ausdauernd, wie man sagt, bis

zum letzten Blutstropfen, allein auch zu heißblütig für die gewöhnlichen Verhältnisse, im Temperament zu erregbar, für jede mechanische Erregung zu empfindlich, sie kommen, da ihnen das Blut gleich zum Kopfe steigt, so lange die Muskeln keine Verwendung dafür haben, gleich außer sich, und wenn man die Aufgabe der ganz bedeutenden Mehrzahl aller Pferde berücksichtigt, so muß man von der Ueberzeugung durchdrungen werden, daß die Organisation des Vollblutpferdes für die gewöhnlichen Dienstverhältnisse mehr Nachtheile als Vortheile bringt. Da nun unter 1000 Pferden in einem Lande kaum eines zu solchen Leistungen bestimmt oder aufgefördert wird, welche nur bei der angedeuteten Organisation des Vollblutpferdes von einem Pferde gewährt werden können, so ist es auch wahrlich nicht angezeigt, das Wesen des Vollblutpferdes einer Landespferdezucht einzupflanzen. Wenn auch das ganze Netz aller Blutbahnen gewöhnlich in der Organisation der des Herzens entspricht, so kann es doch vorkommen, daß bei der vollkommensten Beschaffenheit des Herzens die Blutbahnen an irgend einer Stelle unwegsam, verengt werden, wodurch dann eben so sehr eine mangelhafte Blutzufuhr entsteht, wie wenn das Central-Pumpwerk, das Herz, nicht gehörig oder kräftig genug arbeitet. Es ist deßhalb immer rathsam, durch Untersuchung des Pulses die Quantität, Qualität und den Rhythmus der Blutbewegung zu prüfen, und man wird in Betreff der Quantität der Pulschläge als normale Zahl in der Ruhe 36 Schläge in der Minute zu berechnen haben, die Qualität soll in der Art sein, daß die Blutwelle kräftig gegen den fühlenden Finger anschlägt, aber nicht prallend und zuckend, sondern mehr wellenartig, alle Pulschläge sollen sich in gleichen Intervallen und in gleicher Stärke folgen; bei solchem Verhalten des Pulses können wir fast sicher eine normale Beschaffenheit des Herzens und der Blutwege annehmen.

### §. 130.

Nun sind aber auch die Apparate, welche die Bluterfrischung vermitteln, in ihrer Organisation und Funktion zu prüfen. Wir haben schon oben erfahren, daß in den Muskeln während ihrer Aktion ein Verbrennungsproceß stattfindet, für jede Verbrennung ist aber Sauerstoff oder doch die atmosphärische Luft mit ihrem Sauer-

stoff nöthig. Das Blut kann ja in den Muskeln selbst keinen Sauerstoff aufnehmen, es erhält ihn erst mittelbar durch den Respirationproceß in den Lungen, diese bilden also den Feuerrost, durch welchen der Sauerstoff dem Brennmaterial im Blute zugeführt wird. Je mehr durch dieses Organ Luft und Sauerstoff aufgenommen und dem Blute durch Absorption zugeführt wird, um so lebhafter kann der Verbrennungsproceß in den Muskeln vor sich gehen, um so rascher wird immer wieder den Muskeln für ihren Verbrauch Ersatz geboten. Die Absorptionsfähigkeit des Blutes für den Sauerstoff ist wichtiger für die Zufuhr des Sauerstoffs in das Blut, als der Luftdruck, der Sauerstoff treibt erst die bei der Verbrennung entstandene Kohlensäure aus. Die Blutzellen nehmen den Sauerstoff an sich, deswegen ist ein an solchen Zellen reiches, also schön rothes Blut, mehr für Vermittlung von Leistungen geeignet, als ein wässriges, an Blutkügelchen armes Blut, was man an der Farbe der Schleimhäute am einfachsten untersucht. Merkwürdig ist die von Voit und Pettenkofer constatirte Thatsache, daß die Kohlensäureausscheidung und Sauerstoffaufnahme nicht parallel mit einander gehen, sondern in beiden Tageshälften verschieden und zwar entgegengesetzt sich verhalten. Es wird am Tage und während des Wachens bei starker Kohlensäureabgabe relativ wenig, in der Nacht aber während des Schlafens bei schwacher Kohlensäureabgabe relativ viel Sauerstoff aufgenommen, es findet also bei Nacht eine Aufspeicherung von Sauerstoff zum Verbrauch am nächsten Tage statt. Diese Fähigkeit der Aufspeicherung von Sauerstoff steigt mit der Vermehrung des Eiweißes in der Nahrung. Diese durch exacte Versuche gewonnene Erkenntniß stimmt mit der Erfahrung in der Pferdehaltung überein. Der Praktiker weiß, daß es vortheilhaft ist, die Hauptportion der Körner Abends zu geben, der Beduine hat bei der Haltung seines „Trinkers der Lüfte“ den diätetischen Lehrsatz: „die Gerste, die du des Morgens gibst, wirst du im Mist, die des Abends in der Groupe finden,“ oder mit einfachen Worten: das Körnerfutter, das man Abends gibt, verwerthet sich mehr zu Gunsten der Leistungen, als das bei Tage verabreichte.

So ist denn der Verbrennungsproceß, die Respiration, die Hauptquelle der Kraft, und diese Kraft ist eigentlich nur ein Aequivalent für die bei der Verbrennung erzeugte Wärme, denn Wärme

erzeugt mechanische Kraft, und mechanische Kraft erzeugt Wärme, diese ist aber auch wieder umzuwandeln in Electricität, und diese, wenn man ihren freien Durchgang hemmt, erzeugt wieder Wärme. In Wirklichkeit hat man ja gefunden, daß bei jeder Muskelaction Wärme entsteht und daß immer ein electricischer Strom im thätigen Muskel sich bildet, alles dieß entsprechend dem in der Nahrung aufgenommenen Brennmaterial und der mit der Respiration aufgenommenen Sauerstoffmenge.

Bei der großen Bedeutung, welche die Respiration für die Leistung des Pferdes hat, ist selbstverständlich der Apparat für die Respiration genau zu untersuchen; wir können freilich nicht von außen prüfen, ob dieser Kasten für diese Heizung frei für die Luft ist und Luft hat, ob alle Lungenzellen und Bläschen zugänglich sind, aber wir können doch nach dem äußeren Umfange der Respirationsorgane die Luftcapacität der Lungen einigermaßen beurtheilen. So werden wir also für Kraftleistungen eine weite und tiefe Brust verlangen, und wenn sie mit Schnelligkeit verbunden sein sollen, so muß namentlich auf die Tiefe der Brust gesehen werden, denn bei einem mehr in die Tiefe ausgedehnten Rippenkorbe sind die vorderen wahren Rippen sehr lang, aber auch etwas flach gewölbt, sie geben dann für die entsprechend tiefen, langen, flachen Schulterblätter eine solche Auflage, bei welcher sich diese Bewegungsorgane leichter und regelmäßiger hin und her bewegen können, wodurch die Schnelligkeit begünstigt wird. Meist treffen wir die Bauchrippen, die hinteren falschen Rippen auch nicht sehr weit gewölbt an den durch Schnelligkeit und Ausdauer ausgezeichneten Pferden. Der Rippenkorb ist mehr schlank, weil er bei diesen angedeuteten Leistungen mehr die Expiration zu bewältigen, sich also vorwiegend zusammenzuziehen hat, wodurch der Rumpf schlank wird. Die Inspiration kommt fast von selbst wegen der starken Luftströmung in schnellen Gängen. Die langsamen Pferde machen eine mühsamere Inspiration, wohl auch wegen der vollen Gedärme, und wenn schon von Jugend auf das Thier nur auf voluminöse Nahrung angewiesen ist, so werden zunächst die Gedärme weiter, die Bauchrippen heben sich mehr und der hintere Brustkorb wird umfangreicher und kann wegen der ausgedehnten Gedärme sich nicht mehr rasch und ergiebig genug bewegen. Mit dem schlanken Bau der schnellen und viel arbeitenden

Pferde steht auch die Größe der Leber in Wechselbeziehung. Die Leber ist klein bei stärker entwickelter Lunge, je rascher und vollständiger das Brennmaterial im Körper durch die Respiration verbraucht wird, desto kleiner ist der Umfang der Leber, welche unter manchen Verhältnissen gleichsam vicarierend für die Lungen einzutreten scheint; so im Fötusleben, wo die Leber ganz auffallend groß und die Lungen noch ganz unthätig sind; die eingesperreten unthätigen Gänse, denen viel Respirationmaterial im Futter gereicht wird, bekommen große Lebern, weil ihre Lungen nur wenig in dieser aufgenöthigten Ruhe functioniren.

Wichtig ist es, die Zahl der Athemzüge, welche sich fast in geradem Verhältnisse mit der Zahl der Pulsschläge steigert, richtig beurtheilen zu können. Die Zahl der Athemzüge verhält sich zu der Zahl der Pulsschläge im normalen Organismus des Pferdes wie 1 : 3 $\frac{1}{2}$ . Je mehr die Pulsschläge an Zahl sich vermehren, um so rascher wird das Athmen, allein die Steigerung ist nicht ganz so rasch wie bei den Pulsschlägen, d. h. die Verhältnißzahl steigt mit der Beschleunigung des Pulses, also etwa 1 : 4, später 1 : 5. Umgekehrt aber steigert jeder Schmerz im Respirationsapparat die Zahl der Athemzüge ganz auffallend und unverhältnißmäßig.

### §. 131.

Was nützt uns aber die beste Heizeinrichtung ohne Heizmaterial? Da nun Kraft gleich Wärme ist, so müssen wir für Kraftleistungen Wärme erzeugende Stoffe dem Körper bieten, da aber auch die Werkzeuge der Bewegung, die Muskeln, bei jeder Action einem Stoffwechsel unterworfen sind, in ihrem Gewebe sich umgestalten und auflösen, so muß auch Stoff zum Wiederersatz der Muskelsubstanz dem Körper mit und in dem Blute wieder zugeführt werden. Was nun die Mittel zur Unterhaltung der Respiration, die sogenannten Respirationsmittel betrifft, so sind dies brennbare Stoffe, Kohle und Kohlenverbindungen, also Fette, Zucker, Weingeist, Amylum u. dgl.; von diesen sind z. B. die Fette, Weingeist diejenigen Respirationsmittel, welche weit rascher den Verbrennungsproceß fördern, als die anderen genannten Futterbestandtheile; deswegen sind sie auch für schnelle und starke Leistungen zu raschem Kräfteersatz geeigneter, als die andern Stoffe, welche übrigens nicht bloß im

ganzen Organismus im Blute, sondern namentlich in den Muskeln den Verbrennungs- und Zersetzungsproceß durchmachen, wobei sich nicht allein Kohlensäure, sondern auch Milchsäure als Zersetzungsproduct des Zuckers, des Amylums und Milchzuckers bildet.

Da nun Fett, Zucker, Weingeist sich weit rascher im Körper assimiliren und zur Wärme- und Kraftbildung verwerthen, so ist es erklärlich, warum einzelne Futterstoffe besonders günstig für solche Pferde wirken, bei welchen man die höchste Kraft und Schnelligkeit verlangt. Der Hafer scheint besonders dadurch vor allen anderen Körnern den Vorzug als Pferdefutter zu haben, wie dies die allgemeine Erfahrung zeigt, weil er ein leicht lösliches Fett enthält, welches andern Körnern fehlt, dazu kommt noch ein eigenthümlicher kräftiger, erregender Stoff, welcher auf die Verdauungsthätigkeit stimulirend wirkt, auch sind die feinen Härchen am Haferkorne nicht zu vergessen, welche ebenfalls anregend auf die Schleimhaut des Verdauungsschlauches wirken.

Ebenso wie der Hafer ist Mais (Welschkorn) fetthaltig, und ist dadurch ein herrliches Kraftfutter. Mit weingeistigen Getränken werden in einzelnen Fällen Pferde zu den höchsten Anstrengungen vorbereitet, und erfahrene Trainers geben ihren Pfleglingen einige Zeit vor dem Rennen Eier, die viel eigenthümliches Del enthalten. Im Orient füttert man die Beduinenpferde mit Datteln, die viel Zucker enthalten, neben der Gerste, welcher freilich im Vergleich mit dem Hafer das so bedeutenden Nutzeffect zeigende Del fehlt. Das Pferd der Wüste braucht aber keine so große Menge Heizmaterial, weil es unter dem heißen Himmel des Südens viel Wärme erspart, die in einem mehr nördlichen kälteren Klima an die Umgebung ausgestrahlt, für die Krafterzeugung verloren geht.

### §. 132.

Es wäre jedoch einseitig, wenn wir nur heizen wollten, wir müssen auch die Instrumente für die Bewegung, die Maschine im Stande halten. Man würde z. B. mit Weingeist am besten heizen, aber die Bewegungswerkzeuge würden dabei in Zerfall gerathen, wenn man nicht auch für ihre Erhaltung für den Ersatz des in ihnen vorgehenden Zerfalls sorgen wollte. Liebig sagt vortrefflich etwa Folgendes über diese Art von Ernährung: „Der Branntwein veranlaßt durch

seine Wirkung auf die Respiration und auf die Nerven, daß die einem Individuum fehlende Kraft auf Kosten seines Körpers rasch erzeugt und ergänzt werde, es wird aber hiebei diejenige Stoffmenge heute schon verwendet, welche naturgemäß erst etwa den Tag darauf zur Verwendung hätte kommen dürfen. Der Branntweintrinker stellt einen Wechsel aus auf die Gesundheit, welcher immer prolongirt werden muß, weil er aus Mangel an Mitteln (bei mangelhafter anderweitiger Ernährung) nicht eingelöst werden kann. Der Arbeiter, der sich mit Branntwein Kraft zu verschaffen sich angewöhnt, verzehrt das Kapital anstatt der Zinsen, daher denn der unvermeidliche Bankerott seines Körpers!“

Für den in den Zellen der Muskeln vor sich gehenden Zerfall müssen vorzugsweise die eiweißartigen Proteinkörper geboten werden, doch steht dieser Zerfall der Eiweißkörper in den Muskeln merkwürdigerweise nicht in geradem Verhältniß zu der Thätigkeit derselben. Voit fand wenigstens, daß bei der größten Anstrengung der Muskeln nicht mehr und nicht weniger Eiweiß zersetzt wird, als bei vollkommener Ruhe. Dieß führt wieder zu der Anschauung, daß Muskelkraft vorzugsweise von der Verbrennung der Kohlenhydrate abhängig ist, und daß die Kraft ein Aequivalent der Wärme ist, während man früher die thierische Wärmebildung nicht als Folge der Respiration, sondern als eine Aeußerung der Lebenskraft ansah, für die Lebenskraft sollte aber die Respiration die Hauptquelle sein. Hier ist jedoch nicht der Platz, sich darüber zu streiten, ob es eine gleichsam über den uns bis jetzt bekannten Naturgesetze stehende Lebenskraft gibt, oder ob alle Vorgänge im lebenden Körper nach den bekannten Lehrsätzen der Physiker und Chemiker, die oft nur zu voreilig Naturgesetze genannt und als solche anerkannt werden, zu erklären seien, oder ob die uns bekannten Naturkräfte, über die wir durch die Physik und Chemie belehrt sind, durch eine eigene Kraft des lebenden thierischen Organismus für die thierischen Lebensprozesse nur dienstbar gemacht und nach Umständen modificirt werden. Die Entscheidung dieser Frage liegt wohl noch im dunkeln Schooße der Zeit. So viel wissen wir aber schon heute sicher, daß nach Maßgabe der Leistung in der Bewegung auch ein entsprechender Ersatz an Nahrung geboten werden muß, deren Menge im geraden Verhältniß steht zu der Höhe der Arbeitsleistung. Es

ist hienach eine ganz richtige Consequenz, daß in solchen Gesellschaftskreisen, wo noch die unheilvolle Ansicht besteht, Arbeiten sei eine Schande, recht wenig zu essen und zu serviren als bon ton angesehen wird.

Es würde zu weitläufigen Details führen, wollte ich hier die Bedeutungen von Quantität und Qualität des Futters für die Leistungen erörtern und die Verhältnißzahlen ausrechnen, nach welchen die verschiedenen Nahrungsbestandtheile, welche einerseits die Respiration ermöglichen, andererseits die Bewegungswerkzeuge unterhalten, geboten werden müssen.

Es ist zu bedauern, daß die chemischen und thierphysiologischen Versuchstationen, welche schon so viele practische Lehrsätze für die Produktion von Milch, Fleisch, Fett gewonnen haben, sich noch so wenig, fast gar nicht mit dem Futterbedarf für Arbeitsleistung beschäftigt haben. Schon vor vielen Jahren habe ich Wägungen mit Ackerpferden vorgenommen und nach dem Ausreiten des Pfluges auf der Tenne während 11 Stunden einen Körpergewichts-Verlust von 7 Pfund durchschnittlich gefunden unter Mitberechnung des aufgenommenen Futters und des abgegebenen Mistes. Auch an Göpeln stellte ich mit Hilfe einer Zählmaschine, welche die Umgänge des Göpels controlirte, Beobachtungen an über den Stoffverbrauch im Körper nach Maßgabe des zurückgelegten Weges, da jedoch die Zugleistung in dem Göpel, welcher eine Dreschmaschine zu bewegen hatte, nicht bemessen war, so verzichtete ich auf weitere Beobachtungen und registrierte hier das Resultat nicht.

Bei Reitbahnspferden für Anfänger im Reiten benützt, ergab sich nach einer Stunde Unterricht abzüglich des Mistes ein Verlust von 3 Pfund à Pferd durchschnittlich.

Im Februar, März, Mai und Juni 1864 erhielt ich in der Equitation zu Stuttgart unterstützt durch das Entgegenkommen des Commandanten folgende Resultate über den Aufwand von Stoff für verbrauchte Kraft. In einer Abtheilung von Reitpferden, 25 Minuten lang im Schritt, Trab, Galop geritten, verlor das einzelne Pferd an Körpergewicht 3 Pfund 20 Loth.

Ein Halbblutwallach, 8 Jahre alt, der unter einem Gewicht von 160 Pfund als Schulpferd gearbeitet, verlor nach 25 Minuten 10

Pfund, ein anderes, ganz gleiches Pferd ebenso, nach 24 Stunden war erst 1 Pfund wieder ersetzt.

Ein 14jähriger blinder Hengst, 1 Stunde 30 Minuten geritten von einem Reiter mit 151 Pfund, verlor 30 Pfund, nach 24 Stunden waren hievon wieder 20 Pfund ersetzt.

Ein 19jähriger Wallach verlor im Schritt,  $\frac{3}{4}$  Stunden im Freien geritten, 20 Pfund.

Ein 8jähriger Hengst, erhabene Schulgänge im Freien geritten 40 Minuten lang von einem Reiter mit 198 Pfund, wog vor der Arbeit 942 Pfund, nach der Arbeit 922 Pfund, der Verlust war den andern Tag vollständig ersetzt.

Ein 8jähriger Wallach,  $1\frac{1}{2}$  Stunden lang im Schritt, Trab, Galop im Freien geritten, wog vor der Arbeit 1140 Pfund, nach der Arbeit 1130 Pfund, nach 24 Stunden erst 2 Pfund an den verlorenen 10 Pfund wieder ersetzt.

Bei einer 23jährigen Stute von 700 Pfund Lebendgewicht giengen durch einen Weg von  $1\frac{1}{4}$  Meile, in Schritt und Trab geritten, 20 Pfund verloren.

Diese Notizen mögen die Anregung zu weiteren Versuchen geben, namentlich zu eingehenderen wissenschaftlich exacten, jedoch in der Richtung angestellt, daß sie für den praktischen Bedarf ein Resultat liefern. Solche Versuche sollten hauptsächlich zur Beantwortung der Frage dienen, wie viel Nährstoffe dieser und jener Art gehören zu einer Arbeit in dieser oder jener Gangart, mit dieser oder jener Last, unter dem Sattel oder hinter dem Geschirr in einer bestimmten Zeit. Hiedurch würde man endlich einmal in Stand gesetzt, die Futterrationen in rationeller Weise ganz nach Maßgabe der Leistungen zu bemessen.

### §. 133.

Was nun die activen Bewegungswerkzeuge betrifft, so haben wir zunächst nur die dem Willen untergeordneten Muskeln in Betracht zu ziehen. Diese willkürlichen Muskeln bilden die Hauptmasse, das größte Gewicht am Körper, das sogenannte Fleisch. Sie sind ausgezeichnet durch eine braunrothe bis rothe Farbe, welche zum Theil wenigstens vom Blute bedingt ist, und durch Fasern, welche auf ihrer Oberfläche bei bedeutender Vergrößerung gesehen, Querstreifen

zeigen und durch den Einfluß der in ihnen verlaufenden Nerven sich durch Contraction verkürzen, also die beiden Enden eines Muskels oder die Theile, wo diese angewachsen sind, einander nähern. Diese Contraction kann eine Verkürzung von nur 20% der Faserlänge bewerkstelligen. Die Kraft der einzelnen Faser ist abhängig theils vom Nervensystem, theils von ihrer Textur. Die Kraft des ganzen Muskels hängt aber unter sonst gleichen Verhältnissen ab von der Zahl der Fasern, die ihn zusammensetzen, aber nicht unbedingt von seiner Dicke, von seinem Umfang, denn dieser ist nicht sowohl durch die Menge der Muskelfasern gegeben, sondern auch durch das diese Fasern zusammenhaltende Bindegewebe. Je nachdem dieses mehr verb oder locker, mehr mit Fett durchwachsen oder mager ist, wird der Muskel mehr oder weniger umfangreich, fest, stramm oder schwammig sich zeigen. Die Nerven, welche diese Muskeln beleben, entspringen vom Gehirn und Rückenmark und sind hauptsächlich Bewegungsnerven, weniger Gefühlsnerven, so daß der Muskel nur wenig Gefühl zeigt. Die Thätigkeit dieser Nerven, secundair der Muskeln hängt also auch von Rückenmark und Gehirn ab, und deren Zustand ist deswegen maßgebend für die Leistungsfähigkeit eines Thieres in der Bewegung, wie denn auch letzteres den Willen bedingt.

## §. 134.

Alle diese auf die lebendige Function der Muskeln bezüglichen Eigenschaften, ihren Faserbau, das Zellgewebe, das Nervenleben können wir nicht von außen durch unsere Sinne genau constatiren, nur aus gewissen Erscheinungen vermuthen, sehr häufig sind diese Eigenschaften in Kraft und Materie nicht sowohl durch die Erziehung erworben, sondern durch die Zengung mitgetheilt, ererbt, wenn auch nur in der Anlage. Dieß bietet denjenigen die Hauptstütze, welche die Behauptung aufstellen, die Leistungsfähigkeit eines Pferdes könne nur durch die Prüfung constatirt werden, und sie sei Sache der Race, des Blutes. Obgleich dieß bis zu einem gewissen Grade richtig ist, so läßt sich doch behaupten, daß es noch viele andere Anhaltspunkte gibt, um die Leistungsfähigkeit zu beurtheilen, so daß wir wenigstens nicht genöthigt sind, so weit zu gehen, daß wir nur die im Rennen geprüften Vollblutpferde als beachtenswerth für die Zucht anerkennen. Wenn die auf unumstößliche Na-

turgesezte sich stützende Beurtheilung des Pferdes die Möglichkeit einer bestimmten Leistung in Aussicht stellt, und der normale Zustand der nicht von Außen zu beurtheilenden Theile des Organismus durch eingehende Beobachtung als erwiesen anzunehmen ist, so brauchen wir wahrlich keine Leistungen zur Constatirung der Leistungsfähigkeit zu fordern, welche die Gesundheit und das Leben des Thieres in Gefahr bringen.

### §. 135.

Nach diesen mehr allgemeinen Betrachtungen sollen nun einige positive Anhaltspunkte, welche sich aus der Erfahrung ergeben haben, zur Beurtheilung der Leistungsfähigkeit eines Pferdes Platz finden.

Zunächst sollen die beiderlei Dienstleistungen, nämlich Tragen und Ziehen mit einander verglichen werden. Beim Tragen arbeiten alle 4 Füße, beim Ziehen hauptsächlich die hinteren, das Pferd hat deswegen eine größere Tragkraft, als Zugkraft, die Zugkraft ist aber nicht mit der zu ziehenden Last zu verwechseln, die Last, die ein Pferd im Ziehen fortbewegen kann, ist natürlich eine weit größere, als die, welche es tragen kann, denn die Last, welche ein Pferd zieht, wird ja zum großen Theil vom Boden getragen. Außerdem kommt beim Ziehen in Betracht, daß ein Theil der Körperlast des Pferdes durch das Geschirr getragen wird, daher ist der Zugdienst schonender wie der Reitdienst, namentlich für die Vorderfüße.

### §. 136.

Gewöhnlich berechnet man die Leistungsfähigkeit des Menschen und des Pferdes nach dem lebenden Körpergewicht. Es ist dieß jedoch eine sehr unsichere Grundlage, jedenfalls kann man, wenn man einen gewissen Prozentsatz des lebenden Körpergewichts zur Berechnung der Leistungsfähigkeit im Ziehen und Tragen benützen und dann Vergleichen zwischen verschiedenen Individuen anstellen will, nur unter der Voraussetzung ganz gleicher Verhältnisse und Nebenstände die Rechnung als annehmbar gelten lassen. So z. B. wird ein trainirtes Pferd leichter in seinem Körpergewicht, und doch leistungsfähiger in manchen Richtungen, ein dickes, fast gemästetes, daher schweres Pferd wird aber im langsamen, schweren Zuge

leistungsfähiger und brauchbarer als ein durch Trainiren leichter und kräftiger gewordenes Pferd.

Meist wird die Tragkraft für Mensch und Pferd auf  $\frac{2}{5}$  des lebenden Körpergewichtes angenommen, und das menschliche Körpergewicht zu 125 Pfund durchschnittlich gesetzt, so daß sich die Tragkraft beim Menschen auf 50 Pfund berechnet.

Das Pferd bei einem Lebendgewicht von 800 Pfund (dieses Gewicht zeigt ein gut gehaltenes und normal gebautes Pferd von 16 Faust Höhe) hat nach ähnlicher Berechnung eine Tragkraft von  $2 \times 160 = 320$  Pfund. Alles dieß ist berechnet für einen mittleren Kraftaufwand im Stehen. — Allein bei voller Kraftanstrengung kann die Leistung so sehr gesteigert werden, daß die Tragkraft sich bis zum vollen Lebendgewicht des Individuums erhebt. Hier kommt jedoch bei Vergleichung des Menschen mit dem Pferde letzteres sehr in Nachtheil, wegen seiner horizontal gelagerten Wirbelsäule, und wegen seiner in weit mehr Winkeln gebrochenen Gliedmaßen; der Mensch kann deswegen viel eher und leichter das 3fache des Normal-Gewichtes tragen als ein Pferd das 2fache seiner normalen Tragleistung.

### §. 137.

Alle diese Zahlen beziehen sich nur auf das sich nicht fortbewegende Individuum. Da für die Fortbewegung ebenfalls Kraft erfordert wird, so muß diese selbstverständlich für die Leistungsfähigkeit in Betreff des Gewichtstragens verloren gehen. Es wird die Vorwärtsbewegung nach Zeit und Raum bemessen und zwar gewöhnlich in der Art, daß man rechnet nach den in einer Sekunde überschrittenen Fußten. Erfahrungsgemäß haben sich folgende Verhältnisse für die Berechnung der Leistungsfähigkeit in Schnelligkeit im Gewichtstragen und Ziehen ergeben.

Der Mensch verliert für jeden Fuß Raingewinn in der Sekunde an seiner Leistungsfähigkeit im Tragen  $\frac{1}{5}$  oder nach obigen Ansätzen 10 Pfund, oder ein Fuß Raingewinn consumirt an Kraft  $\frac{2}{25}$  des ganzen Körpergewichtes.

Bei dem Pferde aber berechnet man für 1 Schuh Raum in der Sekunde nur  $\frac{1}{20}$  des Körpergewichtes, oder bei einem Lebendgewicht von 800 Pfund 40 Pfund Kraftaufwand, denn das Pferd ist für Leistungen in der Schnelligkeit günstiger organisirt als der

Mensch, welcher nur 2 FüÙe hat, während das Pferd mit 4 FüÙen vorwärts schreitet.

Wenn also ein Mensch mit einem mittleren Kraftaufwand  
 50 Pfd. Last trägt mit 0' Geschwindigkeit in der Secunde,  
 so fördert er

|              |        |   |   |
|--------------|--------|---|---|
| 40 Pfd. Last | mit 1' | " | " |
| 30 Pfd. Last | mit 2' | " | " |
| 20 Pfd. Last | mit 3' | " | " |
| 10 Pfd. Last | mit 4' | " | " |
| 0 Pfd. Last  | mit 5' | " | " |

oder um die Leistungsfähigkeit für das praktische Bedürfnis zu berechnen, so trägt der Mensch bei mittlerem Kraftaufwand 25 Pfund bei einer Geschwindigkeit von  $2\frac{1}{2}'$  in der Sekunde, da er aber mehr zum Tragen als zur Schnelligkeit befähigt ist, so kann er eher  $3 \times 25$  Pfund = 75 Pfund bei einer Geschwindigkeit von  $2\frac{1}{2}'$  in der Sekunde tragen, als 25 Pfund mit einer Geschwindigkeit von  $7\frac{1}{2}'$  forttragen.

Ein Pferd kann nach obigen Sätzen mit einem mittleren Kraftaufwand tragen und fördern

|               |                        |                 |
|---------------|------------------------|-----------------|
| 320 Pfd. Last | bei 0' Geschwindigkeit | in der Sekunde. |
| 240 Pfd. Last | bei 2'                 | " "             |
| 160 Pfd. Last | bei 4'                 | " "             |
| 80 Pfd. Last  | bei 6'                 | " "             |
| 0 Pfd. Last   | bei 8'                 | " "             |

oder im Mittel berechnet erfordert eine Last von 160 Pfund bei 4' Geschwindigkeit in der Sekunde einen mittleren Kraftaufwand.

Da das Pferd aber viel eher die Schnelligkeit als die Tragfähigkeit steigern kann, so wird es eher 160 Pfund  $3 \times 4'$  oder  $12'$  in der Sekunde fördern können, als  $3 \times 160$  Pfund oder 480 Pfund Last, 4' in der Sekunde forttragen.

### §. 138.

Wenn wir den Kraftaufwand für die Schnelligkeit eines unbelasteten Pferdes nach obigen Sätzen berechnen und speciell die gewöhnlichen Gangarten des Pferdes ins Auge fassen, so ergibt sich folgende Skala:

|                    |                   |                          |
|--------------------|-------------------|--------------------------|
| im Schritt bei     | 4' in der Sekunde | = 160 Pfd. Kraftaufwand. |
| im Mitteltrabe bei | 8' " "            | = 320 Pfd. "             |

|                             |                           |               |
|-----------------------------|---------------------------|---------------|
| im gestreckten Trab bei 12' | in der Sekunde = 480 Pfd. | Kraftaufwand, |
| im Galop bei 16'            | " = 640 Pfd.              | "             |
| im Jagdgalop bei 20'        | " = 800 Pfd.              | "             |
| im Carriere bei 24'         | " = 960 Pfd.              | "             |

Der mittlere Kraftaufwand des unbelasteten Pferdes zeigte sich also bei einer Geschwindigkeit von 8 Fuß in der Sekunde oder im Mitteltrabe.

Nehmen wir nun auch Steigerungen der Kraft in Berechnung und stellen die Tragleistung neben die Schnelligkeitsleistung, so können wir für 1 Pferd von 800 Pfund nach obigen Sätzen folgende Skala aufstellen:

|                               |                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| im Schritt (4' à Sek.)        | mit 160 Pfd. = normale Leistung.                                                                                                                                                       |
|                               | mit 320 Pfd. = gesteigerte Leistung.                                                                                                                                                   |
|                               | mit 480 Pfd. = höchste Leistung.                                                                                                                                                       |
| Mitteltrab (8' à Sek.)        | ohne Gewicht = normale Leistung.                                                                                                                                                       |
|                               | mit 160 Pfd. = gesteigerte Leistung.                                                                                                                                                   |
|                               | mit 320 Pfd. = höchste Leistung.                                                                                                                                                       |
| gestreckter Trab (12' à Sek.) | ohne Gewicht = gesteigerte Leistung.                                                                                                                                                   |
|                               | mit 160 Pfd. = höchste Leistung.                                                                                                                                                       |
| Galop (16' in der Sek.)       | mit 160 Pfd. = 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Normalkräften.                                                                                                                            |
| Jagdgalop (20' in der Sek.)   | mit 160 Pfd. = 3 Normalkräften.                                                                                                                                                        |
| Carriere (24' in der Sek.)    | mit 160 Pfd. = einen ruinirenden Kraftaufwand, da schon das unbelastete Pferd für diese Gangart einen Kraftaufwand von 960 Pfund oder 3 × 320 Pfund, 3mal die Normalkraft beansprucht. |

§. 139.

Die mittlere Kraftanstrengung kann durchschnittlich bei einem ausgewachsenen, gehörig intensiv gefütterten Pferde 8 Stunden im Tage andauern, oder um den Satz praktisch auszudrücken, es kann besprochenes Pferd 160 Pfund Last mit 4" Geschwindigkeit im Schritt 8 Stunden lang tragen ohne Nachtheil.

Diese mittlere Dauer kann gesteigert werden, wenn aber zugleich durch Last und Schnelligkeit die Kraft mehr in Anspruch genommen wird, so entsteht Abnützung. So oft etwa um 40 Pfund Last oder um 1 Fuß Raum zugelegt wird, so muß um <sup>1</sup>/<sub>4</sub> der Zeitdauer abgenommen werden. Diese Leistungsfähigkeit ist zu erwarten bei

einem 7jährigen, gehörig geförnten Pferde, d. h. erst etwa nach einer 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>jährigen Haferfütterung, wenn das Pferd vorher kein solches Körnerfutter und keine entsprechende Uebung seiner Muskeln erhalten hat, bei einem Futter von 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pfund Heuwerth auf 100 Pfund Lebendgewicht, also bei unserem Normalpferde bei einer Fütterung von 28 Pfund Heuwerth, wovon  $\frac{1}{4}$  in Heu und  $\frac{3}{4}$  in Körnern zu verabreichen sind, also da 2 Pfd. Heu gleich 1 Pfd. Hafer zu schätzen sind, hat das Pferd 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pfund Hafer und 7 Pfund Heu als Ration pro Tag zu bekommen.

Die besagten Leistungen können aber nicht alle Tage verlangt werden, es sind zwei Masttage in der Woche bei solchen Leistungen nöthig.

#### §. 140.

Was nun die Leistungen im Zugdienst anbelangt, so wird diese gewöhnlich auf  $\frac{4}{5}$  der Tragkraft angeschlagen, also nach obigen Sätzen auf 256 Pfund, die mittlere Zugkraft ist also im Stande, einen Widerstand von 256 Pfund zu überwinden. Es ist jedoch diese mittlere Kraft eines Pferdes höher anzuschlagen, als die gleiche angebliche mittlere Kraft einer Maschine, oder eine lebendige Pferdekraft ist in praxi werthvoller, als eine nominell gleiche sogen. Pferdekraft einer Maschine, indem das lebende Pferd sich den Neben Umständen anpassen kann, also bald seine Kräfte spart, bald sie bedeutend steigert. Die Zugkraft läßt sich beim Pferde eher als beim Menschen auf das 3fache, also bis auf 768 Pfund steigern, aber im Ziehen wird die Geschwindigkeit mehr beeinträchtigt, so daß man während man beim Tragen auf 1' Raum  $\frac{1}{20}$  des Körpergewichts oder 40 Pfund an der Last abnehmen mußte, so müssen wir beim Ziehen wohl 50 Pfund an der Zugkraft für 1' Raum in der Sekunde abziehen, denn die getragene Last kann unter Umständen das Uebergewicht nach vorn also den Drang nach vorwärts die Schnelligkeit begünstigen, während die hinten angehängte zu ziehende Last stets die Vorwärtsbewegung hemmt.

Der Engländer Youatt schätzt die Pferdekraft nur auf 125 Pfund und stellt für die Leistungsfähigkeit nach Dauer und Schnelligkeit folgende Sätze für das unbelastete Pferd zusammen:

Dauer der Arbeit nach

Stunden: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

Schnelligkeit nach engl.

Meilen in der Stunde:  $14\frac{3}{4}$ .  $10\frac{1}{2}$ .  $8\frac{1}{2}$ .  $7\frac{1}{3}$ .  $6\frac{2}{3}$ . 6.  $5\frac{1}{2}$ .  $5\frac{1}{4}$ .  $4\frac{3}{4}$ . 4.

Diese Zahlen sind wohl nach Durchschnittsberechnungen aus der Praxis erhoben, sie setzen ein sehr kräftiges Pferd voraus. Andere berechneten folgende Skala für die Zugdienstleistung ohne eine bekannte nähere Begründung:

Bei 2 Fuß Schnelligkeit in 1 Sekunde 160 Pfund Zugkraft.

|   |   |   |   |     |   |   |
|---|---|---|---|-----|---|---|
| 3 | " | " | " | 120 | " | " |
| " | 4 | " | " | 90  | " | " |
| " | 5 | " | " | 62  | " | " |
| " | 6 | " | " | 40  | " | " |
| " | 7 | " | " | 23  | " | " |

Diese Berechnung geht also bis zum Mitteltrabe, hier ist aber die Leistungsfähigkeit im Zuge unbedingt zu niedrig angesetzt.

Nach Versuchen von Eckardstein und Willisen in Berlin sind die Zugleistungen eines guten Pferdes folgendermaßen anzunehmen für einen kurz andauernden Zugdienst:

|                         |      |              |
|-------------------------|------|--------------|
| Auf guten Wegen         | 96   | Zollcentner, |
| auf sehr guter Chaussee | 216  | "            |
| auf einer Eisenbahn     | 2640 | "            |

das Gewicht des Wagens mit eingerechnet.

Bei den Zugproben auf der Berliner Rennbahn zogen die geprüften Zugpferde an einem Flaschenzug etwa 10 Centner, was auf ebener guter Chaussee gleich ist etwa 220 Centner und auf der Eisenbahn 3300 Centner.

### §. 141.

Es ist hier nicht Raum, um noch alle die außerhalb des Thieres liegenden Factoren eingehend zu besprechen, welche die Leistungsfähigkeit des Pferdes in seiner Bewegung und Kraft influiren. Es soll nur kurz auf dieselben hingewiesen werden.

Die Jahreszeiten. Der Winter ist den Leistungen im Allgemeinen günstig, weil mit jedem Athemzuge in der durch die Kälte verdichteten Luft mehr Sauerstoff aufgenommen wird, als bei warmem Wetter, es wird also der Verbrennungsproceß, die

Quelle der Kraft gefördert, dagegen ist der Winter für Leistungen in Schnelligkeit ungünstig, weil bei schnell repetirenden Athemzügen die Lunge zu sehr abgekühlt und gereizt wird, so daß leicht Lungenentzündungen entstehen, da die Kälte ohnedies Entzündungen begünstigt. Im Winter ist auch die Irritabilität überwiegend über die Sensibilität, was den Leistungen im Bewegungsapparate, namentlich in der Kraft und Dauer günstig ist.

Der Frühling ist zwar nach seiner Temperatur den Leistungen des Pferdes günstig, allein der zu dieser Zeit eintretende Haarwechsel consumirt viel Stoff, der den Muskeln und der Respiration entzogen wird, dem entsprechend muß bei Anforderungen an den Bewegungsapparat zu dieser Zeit Futter zugesetzt werden.

Der Sommer erspart zwar, weil keine bedeutende Wärmeausstrahlung stattfindet, an Kraft oder an Futter, an Heizmaterialien, auch gehen alle Lebensverrichtungen in der Wärme schneller und leichter von Statten, allein die Blutbewegung ist, weil die Flüssigkeit in der Hitze sich expandirt, etwas erschwert, und die durch Bewegungsleistung erzeugte Wärme veranlaßt zum Zweck der Abkühlung des Körpers Schweiß, welcher bei seiner Verdunstung oft zu rascher Abkühlung der Haut, Störung ihrer so wichtigen Funktion, kurz Erfältung verursacht.

Der Herbst ist wie das Frühjahr zu beurtheilen in seinem Einfluß für die Leistungen, zu dieser Zeit stoßen sich die Haare zum Theil ab, zum Theil wachsen neue nach oder alte mehr in die Länge, was ebenfalls Kraft und Stoff consumirt.

#### §. 142.

Die Witterung. Der Wind ist ein Bewegungshinderniß, das mit der Geschwindigkeit zunimmt, so daß es im Vergleich zum Schritt im kurzen Trabe 4mal, im gestreckten Trabe 8mal, im Galop 16mal so stark als im Schritt anzuschlagen ist. Es ist dieses Hinderniß beim Pferde im Vergleich mit dem Menschen einestheils bedeutender wegen der größeren Schnelligkeit, andernteils geringer wegen des kieförmigen Baues und wegen der verhältnißmäßig zum Körpergewicht geringeren Fläche, welche der Luft entgegen geht. Der Wind ist aber noch nachtheilig, weil er die den Körper umgebenden Luftschichten zu raschem Wechsel bringt, so daß

dem Körper hiedurch bedeutend Wärme, also Kraft, entzogen wird weil er den Schweiß zu einer rascheren Verdunstung, die Haut also auch zu größerer Abkühlung bringt. Namentlich aber drängt er die Luft zu heftig in die Lungen, so daß diese in ihrer Struktur in den feinsten Lungenzellen oder durch die zu starke Abkühlung nothleiden.

Feuchtigkeit erschwert die Ausdünstung, so daß die bei rascher Leistung oft nöthig werdende Abkühlung durch den Schweiß gehindert wird, bei Kälte aber läßt die Feuchtigkeit der Luft, weil diese hiedurch zu einem guten Wärmeleiter wird, zu rasch und leicht die Wärme des thierischen Körpers ausströmen. Zugleich wird bei vorwaltender Feuchtigkeit eine wässerige Blutmischung begünstigt, welche den Leistungen nicht günstig ist.

Trockenheit begünstigt bis zu einem gewissen Grade die Leistungen, allein leicht wird, weil eine trockene Luft zu sehr das Schwitzen hervorruft, das Blut zu wasserarm und hiedurch zu Entzündungen disponirt.

#### §. 143.

Die Wege. Auf jeder schiefen Ebene wird die Kraftanstrengung größer, je schwerer der Körper und die Last ist. Um den Einfluß der Steigungen zu berechnen für den Kraftaufwand in Bezug auf Tragfähigkeit, multiplicirt man die Höhe des Berges mit der Schwere des Thieres und dividirt das Produkt mit der ganzen Länge des Weges. Nehmen wir als Beispiel den Weg von Stuttgart nach Degerloch, welcher bei etwa 12,000' Länge 500' Steigung hat, das Pferd wie gewöhnlich zu 800 Pfund angenommen, so ergibt sich folgende Berechnung:

$$\frac{500 \times 800}{12,000} = \frac{400,000}{12,000} = 33\frac{1}{3}.$$

Es erfordert also diese Steigung des Weges einen Kraftaufwand, wie wenn man auf ebenem Wege dem Pferde 33 $\frac{1}{3}$  Pfund Gewicht zulegen würde.

Tiefer Boden, Ackerland, Sand, Schnee 2c. nöthigen zu höherer Hebung der Füße, und bedingen hiedurch größeren Kraftaufwand, welcher ermüdet, jedoch ohne den Mechanismus zu beschädigen.

Harter Boden ermüdet und schadet durch Erschütterung am meisten den den Boden zunächst berührenden Hufen und den nächst

anliegenden Gelenken, es entstehen hiebei also gerne Hufleiden, Gelenkausdehnungen, Gallen, Schmerzhaftigkeit in den Gelenken und hiedurch Stumpfheit in der Bewegung.

Es ist ganz merkwürdig wie die Beschaffenheit des Bodens einen Einfluß ausübt auf die Lebendigkeit und Freudigkeit in der Bewegung der Pferde. Während in einigen Ländern Norddeutschlands und in dem Geestlande von Schleswig und Holstein, in der Mark Brandenburg die gewöhnlichen Pferde einen flotten Gang auf den lockeren Sandböden und ähnlichen Straßen zeigen, sehen wir, daß die best gezogenen und regelmäßig gebauten Pferde unter anderen Terrainverhältnissen einen verzagten Gang annehmen. Das deutlichste Beispiel konnte ich in Württemberg selbst wahrnehmen. Unsere Landbeschäler, welche seit 1849 auf den Gestütshöfen der schwäbischen Alb, wo früher keine Reitbahnen hergestellt waren, vertheilt sind und meist auf den harten rauhen Wegen der Umgebung geritten werden mußten, auch während der Beschälperiode auf den Stationen immer nur auf harten Landstraßen bewegt werden, zeigten trotz ihrem guten Bau immer einen kurzen stumpfen Gang, was ich bei wiederholten Musterungen alle Jahre seit etwa 20 Jahren wahrnehmen konnte; dieselben Pferde gehen seit Erbauung von Reitbahnen auf den Gestüten besser und einzelne Exemplare, in die Equitation nach Stuttgart verliehen, entwickelten bei viel strengerer Arbeit aber meist auf dem weichen Reitbahnboden eminent schöne Gänge. Am auffallendsten machte sich aber dem Pferdeliebhaber der Einfluß des Bodens bemerkbar in Stuttgart als in dem Kgl. Schloßgarten eine lange Bahnstrecke mit feinem Flußsande belegt und den Reitern zur Disposition gestellt worden war. Hierauf konnte man bald Pferde die früher nur mittelmäßige Gänger waren, allmählig ganz distinguirte Gänge annehmen und entwickeln sehen.

Schlüpfrige Wege ermüden wegen der Unsicherheit des Auftritts und durch Beängstigung des Thieres, sie geben zu gegenseitigen Beschädigungen der Füße Anlaß und zu Raumverlust durch das Rückwärtsgleiten.

Eine feste, trockene, elastische Grasnarbe ist den Leistungen in der Bewegung am günstigsten.

## §. 144.

In Betreff der Fütterung, als von einem äußeren Faktor der Leistungsfähigkeit, sei nur noch das bemerkt, daß ein trockenes Körnerfutter, namentlich Hafer ohne künstliche Vorbereitung oder Zubereitung, hauptsächlich Kraft gibt, das Weichfutter mehr Masse. Grünfutter unterhält die Kräfte nur für mäßige Schnelligkeit, es vermehrt die wässerigen Bestandtheile des Blutes, somit auch der Muskeln, welche dadurch schlaff werden; so sehen wir denn als Folge von Grünfütterung Neigung zum Schwitzen, pochenden Herzschlag, und bei raschen Bewegungen sehr raschen Verbrauch der Kräfte, Athmungsnoth.

Wohl zu beachten ist, daß mit der Kraft die Verdauung, somit die Futterverwerthung im Thiere sich steigert, namentlich wird durch die Stärkung der Muskelkraft auch das Kaugeschäft erleichtert und vervollkommnet, so daß mit der Kraft auch der Appetit zu hartem Futter und dessen Ausnützung, namentlich in Folge besserer Zerkleinerung und Einspeichelung des Futters gesteigert wird.

Eine wichtige Frage ist, wie kann man die Leistungsfähigkeit herbei führen. Bei Beantwortung dieser Frage kann ich hier nicht näher eingehen auf das Verhältniß der verschiedenen Nährstoffe und auf deren Bedeutung, wie dies in einer wissenschaftlich basirten Fütterungslehre geschehen müßte, eben so wenig kann ich die auf Empirie beruhenden Vorschriften, Behandlungsmethoden und Recepte der Trainers und Jockeys hier aufnehmen, es sollen nur allgemeine Andeutungen darüber gegeben werden.

Futter und Bewegung müssen so übereinstimmen, daß Muskelthätigkeit und todte Masse in ein für den Dienstzweck entsprechendes Verhältniß kommen.

Bei Magerkeit suche man durch Weichfutter zuerst Masse zu bilden und dann strebe man durch Hartfutter diese Masse kernig zu machen.

Bei zu großer Entwicklung der Masse, bei Fettleibigkeit entferne man durch Schwitzen und Laziren das Fett. Durch Schwitzen bringt man mehr das äußere Fett im Unterhautzellgewebe, durch Laziren das innere Fett zwischen den Geweben und in den Körperhöhlen zur Auflösung und zum Schwinden. Wenig Getränk unterstützt diesen Abgang des Fettes.

Durch Bewegung wird Muskelmasse, durch Ruhe Fett erzeugt aus dem Futter. Die Bewegung muß anfänglich sehr mäßig, später stärker sein und sich so steigern, daß hiedurch Schweiß erzeugt wird, um aber die Bewegung für den Mechanismus nicht schädlich werden zu lassen, dadurch daß man sie bis zum Schweißausbruch steigert, welcher beim intensiv gefütterten Pferde nur schwer hervorgerufen wird, unterstütze man das Schwitzen durch warme Decken über dem ganzen Körper, andernfalls werden die Füße ruiniert, die Pferde „brechen nieder“, wie die Trainer zu sagen pflegen.

#### §. 145.

Um also Leistungsfähigkeit zu erhalten, muß neben dem richtigen Futter auch die gehörige Uebung und Anregung den Muskeln durch Arbeit geboten werden. Man gebe im Winter täglich zwei Stunden im Schritt und Trab Bewegung, dadurch werden die Thiere abgehärtet; diese tägliche Bewegung ist um so rathsamer, wenn man kalte Ställe hat. Der Winter ist jedoch nicht geeignet zu strengerer Arbeit, zur Dressur, zur Ueberführung in eine Arbeits-Condition, weil hiezu öfteres Schwitzen gehört, was bei der Winterkälte leicht zu üblen Folgen führt. Im Winter gebe man aus oben angedeuteten Gründen keinen Rasttag.

Im Frühling ist das Schwitzen an warmen, nicht windigen, trockenen Tagen günstig, weil es den Haarwechsel fördert, allein eine Arbeit von  $1\frac{1}{2}$  Stunden in Schritt, Trab, Galop ist hinreichend, strengere Arbeit würde bei dem Haarwechsel bald die Kraft verbrauchen.

Im Sommer kann man nach Abschluß des Haarwechsels täglich 3—4 Stunden Bewegung geben in einer Schnelligkeit und mit einer Last, welche der besprochenen Normalkraft entspricht.

Im Herbst sind  $1\frac{1}{2}$  — 2 Stunden tägliche Arbeit unter dem Reiter genügend.

#### §. 146.

Was die absolut äußeren Faktoren für Leistungen im Zugsdienste betrifft, so haben wir das Fuhrwerk, die Fahrbahn und das Geschirr in Berechnung zu ziehen. Hiesür sollen auch nur kurz allgemeine Anhaltspunkte gegeben werden.

Räder-Fuhrwerke. Hier kommt namentlich in Betracht die Reibung der Achsen in den Rädern. Man hat zu berechnen im Durchschnitt:

die Reibung eiserner Achsen auf  $\frac{1}{120}$ ,

die Reibung hölzerner Achsen auf  $\frac{1}{72}$  der ganzen Last,

gleich gute Schmierung vorausgesetzt.

Unter den Fuhrwerken consumirt die Schleife am meisten an der Zugkraft durch Reibung, sie ist nur praktisch auf unebenen, rauhen Wegen, auf welchen wenig Berührungspunkte zwischen Weg und Schleife vorkommen. An Zugkraft erfordert die Schleife etwa  $\frac{1}{5}$  der Last und jedenfalls bedeutend mehr Zugkraft, als für ein Räderfuhrwerk von gleichem Gewicht. Bei der Schleife müssen die Stränge nieder sein, um dieselbe über die Hindernisse des Bodens wegzuheben.

Schlitten, welche auch Schleifen sind, aber auf Eis und Schnee benützt werden, erfordern unter günstigen Verhältnissen weniger Zugkraft als Räderfuhrwerke, denn ihre Bahn wird stets geschmiert, weil durch die bei der Reibung erzeugte Wärme das Eis und der Schnee unter den Kufen oder Schienen zu Wasser wird und weil Eis und Schnee überhaupt eine glatte Fläche bilden.

Bei schlechter, steiniger Bahn sind mit Eisen beschlagene Schlitten durch die bedeutende Reibung, welche Eisen auf Stein gibt, sehr schwer beweglich, in solchen Fällen sind Kufen von Holz, welches auf Stein weniger Reibung hat, den eisenbeschlagenen vorzuziehen.

Am wenigsten Zugkraft erfordert die Fortbewegung einer Last auf Walzen, sie bieten kein Hinderniß durch Reibung, sie haben nur mit den Unebenheiten des Bodens zu kämpfen. Je unnachgiebiger für den Druck, je härter eine Walze ist, je weniger sie also durch die Last in ihrer Kreisform verändert, d. h. abgeflacht wird, um so günstiger ist es für die Fortbewegung einer Last, doch hat eine solche Abflachung Nichts zu bedeuten, wenn sie nicht bleibend ist, z. B. wie bei einer mit Luft gefüllten Blase, oder wie bei einem um die Radfelgen gelegten Reif von vulc. Kautschuk. Je größer der Durchmesser der Walze, um so weniger Zugkraft ist erforderlich, da jedes Hinderniß in seiner Bedeutung geringer wird mit dem Durchmesser der Walze. Der Hauptübelstand bei der Anwendung von

Walzen zur Fortbewegung von Lasten ist der, daß die Last sich 2mal so schnell als die Walze bewegt, erstere macht den doppelten Weg im Vergleich mit der Walze, so daß die Last hinter der Walze bald zurückbleibt und diese nicht mehr wirken kann. Am vortheilhaftesten sind deshalb Walzen, welche außen, da wo deren Umkreis den Boden berührt, einen größeren Durchmesser haben, als da, wo die Last aufgelegt ist, hiebei wird in der Fortwälzung die Unterlegung neuer Walzen nicht so bald nöthig und die Bodenschwierigkeit wird doch leicht überwunden.

Das Rad ist zwar nichts anderes als eine Walze, die sich in ihrem Mittelpunkte um eine an der Last befestigte Achse dreht, also mit der Last sich fortbewegt, aber die nun entstehende Reibung der Achse im Loch des Rades bildet einen Hauptwiderstand. Je kleiner der Durchmesser der Achse und je größer der Durchmesser des Rades, um so weniger geltend macht sich diese Reibung.

Die Schnelligkeit der Fortbewegung hat keine Steigerung des Widerstandes von Seiten der Reibung zur Folge, sofern durch diese Schnelligkeit keine Verbrennung der Schmiere veranlaßt wird.

Ein großer Durchmesser der Räder hat aber auch noch den Vortheil, daß die Bedeutung eines bestimmten Hindernisses auf dem Boden in dem Maße abnimmt, als der Durchmesser zunimmt. Da die Zugkraft auf die Achse wirkt und diese am Halbmesser des Rades angebracht ist, so wirkt dieser Radius, beziehungsweise die Spaiche, hinter dem Hinderniß wie ein Hebel, mit welchem die Last über das Hinderniß hinweggehoben wird; je länger dieser Hebel, um so kräftiger wirkt er, um so mehr wird Kraft erspart.

#### §. 147.

Noch kommen einige Nebenumstände in Betracht, wenn es sich um die Beurtheilung der Zugleistung an Fuhrwerken handelt. Die Räder sollen am äußeren Umkreise an den Felgen cylindrisch sein, die Achse muß so gerichtet und die Räder sollen so gestellt sein, daß die Last stets perpendicular auf den Weg drückt. Da nun die meisten Straßen zu Gunsten des Wasserablaufs gewölbt gebaut sind, so muß, damit der einen Cylinder darstellende äußere Umkreis des Rades, also der Felgenkranz, auf die Straße regelmäßig aufzuliegen komme, die Achse entsprechend von innen gegen außen abwärts ge-

richtet sein oder, wie man zu sagen pflegt, „Unterachse“ haben, um der Wölbung der Straße sich anzupassen, und um bei der Stürzung (flache Kegelform) des Rades den unteren Spaichen stets eine senkrechte Stellung zu verschaffen. Diese konische Einsetzung der Spaichen in die Nabe die „Stürzung“ ist rathsam wegen der Sicherheit gegen den Seitenstoß.

Die Räderfelgen sollen schmal sein, um weniger Hindernisse auf dem Wege zu treffen, und um leichter die weichen, zähen Schichten des Weges durchdringen und dann bis zum harten, unachgiebigen Steinkörper der Straße gelangen zu können. Die Hinterräder sollen genau in die Spuren der Vorderräder treffen, damit nicht die Vorderräder und die Hinterräder neue, besondere Geleise zu bilden brauchen; dies wäre Kraftverschwendung, denn die Bildung der Geleise sogar auf guten Straßen verursacht  $\frac{3}{4}$  —  $\frac{5}{6}$  des ganzen Widerstandes.

Wenn die Last auf den Achsen federnd aufliegt, so werden hiedurch die Nachtheile der Rauigkeit der Straße ausgeglichen, sowohl zu Gunsten der Last, als auch zu Gunsten der Zugkraft, welche Ersparnisse macht in dem Moment, wo die Last durch die Elasticität gehoben, gleichsam unspürbar für das Fuhrwerk gemacht wird. Die Elasticität darf aber nicht von vorn nach rückwärts wirken, denn sonst würden die Hindernisse und Rauigkeiten des Bodens für die Zugkraft noch störender, wie dies bei den C-Federn der Fall ist je nach dem Terrain; wirkt die Elasticität in die Höhe, wie dies bei den Druck- oder sogenannten Scheerfedern zu bemerken ist, so wird an Kraft gewonnen. Untersucht man nach der Erfahrung die Wirkungen der Hindernisse des Weges, nach Abzug der Wirkung der Reibung, so erfordert ein vierräderiger Wagen von 1000 Pfund Gewicht eine Zugkraft:

|                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| auf harter, trockener Kunststraße     | = 18 Pfund,           |
| auf kothiger Kunststraße              | = 26 $\frac{1}{2}$ „  |
| auf hartem, festem Lehmboden          | = 41 $\frac{1}{2}$ „  |
| auf gewöhnlicher Nebenstraße          | = 93 $\frac{1}{2}$ „  |
| auf neu beschlagener Kunststraße      | = 130 $\frac{1}{2}$ „ |
| auf lockerem Sandwege                 | = 191 $\frac{1}{2}$ „ |
| auf Eisenbahnen kann 1 Pfund Zugkraft | 200—300 Pfund         |
| Last bewegen.                         |                       |

## §. 148.

Nun wären noch einige Andeutungen über die Zuggeschirre zu geben, welche einen wichtigen Einfluß ausüben auf das Können und Wollen der Thiere beim Zugdienste. Es sind zwei wesentlich verschiedene Beschirrungssysteme im Gebrauche. die Brustblatt- oder Silen-Geschirre und die Kamm-Geschirre (von Kamm, Kammet, franz.: colliers). Bei jeder Art von Bespannung ist es eine Hauptsache, daß die Richtung der Zuglinie, also der Stränge, unter einem rechten Winkel zur Last und zur Kraft verlaufen oder doch so viel wie möglich einem solchen Winkel sich nähern.

## §. 149.

Das Silengeschirr hat im Vergleich mit dem Kamm zwar den Vortheil billigerer Herstellung und bequemerer Anschirrung, allein es kann das Pferd im Silengeschirr nicht die möglichst hohe Zugkraft und Ausdauer entwickeln. Da der Hauptdruck im Ziehen auf das schmiegsame Brustblatt ausgeübt wird, so wird, je stärker der Zug ist, die Courbe, welche dieses Lederzeug um die Vorderbrust bildet, immer enger und kleiner zu werden trachten, hiedurch entsteht aber eine Beengung, eine Compression des Brustkorbes, wobei das Thier belästigt, beängstigt und die Respiration beengt wird, außerdem liegt das Brustblatt gerade auf der Bugspitze, auf dem Gelenk zwischen Schulterblatt und Oberarmbein, und dieses Gelenk macht bei jedem Schritt eine sehr merkbare Lageveränderung nach vorn und aufwärts und nach ab- und rückwärts, dieß gibt eine Friction unter dem und an dem Brustblatt, welche zur Abnutzung der Haare und der Haut und bei längerem Dienst zur Verletzung der Haut und des Unterhautzellgewebes führt, womit der vollen Dienstbrauchbarkeit die Grenze gesetzt ist. Aus diesen Gründen sehen wir auch in praxi, freilich meist ohne Absicht und Verständniß der Sachlage, mehr der Landessitte oder der Mode folgend, Silengeschirre nur da in Anwendung, wo es sich im Allgemeinen um leichten Zug handelt, unter Verhältnissen, wo man an den Spannkraften nicht zu sparen braucht, wo der Culturzustand des Landes auf leichte Bodenbearbeitung hinweist, wo leichter Boden ist oder wo die extensive Bewirthschaftung zur Unterhaltung einer großen Zahl von Pferden verführt,

z. B. in Ungarn, Polen, Rußland, oder da, wo es sich wie beim Luxusdienst nur um rasche Fortbewegung leichter Fuhrwerke handelt (für sogenannte Zuckergespanne). Beim Frachtfuhrwesen, bei Posten, bei Landkutschern, bei intensivem Ackerbau und schwerem Boden convenirt das Brustblattgeschirr nicht, und wir sehen bei den eben angedeuteten Verhältnissen das Silengeschirr nur noch etwa dann, wenn es an den geschickten Handwerkern für Herstellung der Kummteschirre fehlt, wenn die Mittel des Pferdebesizers so beschränkt sind, daß er eben auf die Anschaffung des Besseren aber Kostbareren verzichten muß, oder wo bei schwerem Zuge wegen der sehr geringen Schnelligkeit der zweite Nachtheil der Silengeschirre, nämlich die Abnützung an der Bugspitze, nicht so rasch und deutlich hervortritt.

## §. 150.

Vergleicht man die Kummteschirre mit den vorigen, so springt für erstere zunächst der Hauptvorthail in die Augen, daß durch sie der Druck der Zugkraft auf eine weit größere Fläche der lebendigen und empfindlichen Theile vertheilt wird, so daß dieser Druck viel milder, viel weniger nachtheilig wirkt, zudem kommt, daß die vom Kummte berührten Auflagestellen mehr fleischig, weich, schmiegsam sind, keine Gelenke oder Gelenkknorren direkt als Unterlage haben, wie das Brustblatt, und da das Kummte ein starres Halsband ist, das den Formen des Halses genau angepaßt ist oder sein soll, so wird durch den Zug keine Formveränderung an ihm, ja sogar wenn das Kummte richtig gebaut ist, keine Lageveränderung desselben während der Arbeit stattfinden, wodurch auch die Belästigung für die Brust und für die unterliegenden Weichtheile vermieden ist. Ein gutes Kummte legt sich an die ganze Basis der Vordergliedmaßen, nämlich an die Schultern und zwar an deren vorderen Rand an. Die Lage des Kummtes ist hienach bedingt durch den Verlauf der Schulter, allein es ist bei Beurtheilung der Kummteanlage nicht die Linie, die man gewöhnlich bei Prüfung der Schulterlage untersucht, nämlich nicht die Schulterblattgräte in der Mittellinie des Schulterblattknochens, sondern der durch eine Muskelschichte ziemlich deutlich markirte vordere Rand des Schulterblatts, welcher sich mehr der senkrechten Linie nähert als besagte Mittellinie, als Richtschnur zu nehmen; diese Abweichung kommt daher, weil der Schulterblattknochen eine

conische Grundfläche hat, deren Basis nach oben liegt. So ist denn der vordere Rand der Schulter stets steiler, als die Mittellinie, nach welcher gewöhnlich die Schulterlage beurtheilt wird. Der Verlauf jenes vorderen Randes der Schulter bedingt also zumeist die Lage des Kummtes, dessen Zugstange zu dem Stränge während des Zugdienstes stets unter einem rechten Winkel stehen soll. Da nun die Schulter bei verschiedenen Pferden eine sehr verschiedene Lage hat, so ist es selbstverständlich, daß nicht jedes Pferd in einer und derselben Anspannungsweise im Kumm gleich gut arbeiten kann. Edle Pferde haben nämlich fast immer eine sehr schräge Schulter, an welcher das Kumm leicht nach aufwärts und rückwärts gleitet; gemeine, schwere Pferde hingegen zeichnen sich durch eine steile Schulter aus, an welcher das Kumm, auch wenn es nicht gut construirt ist, gut auliegt und sich in der richtigen Lage erhält. Es wird der Strang je nach der Lage der Schulter bald unter einem spitzigen Winkel an die Kummstange eingreifen, bald unter einem stumpfen von oben aus betrachtet. Im ersteren Falle wird bei starkem Zuge das Kumm an der Schulter gegen aufwärts und rückwärts gezerzt werden, so daß es unten gegen die Kehle ange-drückt und diese beengt wird; in letzterem Falle aber zieht der Strang das Kumm gegen abwärts und drückt oben vor dem Wider-riff am Hals, welcher in Folge dieses Druckes durchgeschauert wird, schwindet, oder wie man zu sagen pflegt, „abgefahren“ wird; in diesen beiden Fällen einer Lageveränderung des Kummtes wird die Leistungsfähigkeit des Pferdes im Zugdienst beeinträchtigt. Doch nicht allein die Schulterlage des Pferdes bedingt den richtigen Ein-griff der Zuglinie unter einem rechten Winkel, wobei allein die Kraft zur vollen Geltung kommt und die Lage des Kummtes ruhig erhalten wird, sondern noch manche andere, außer dem Thiere lie-gende Verhältnisse in der Bespannung und Beschirrung können zur Herstellung oder zur Veränderung der richtigen Zuglinie beitragen. Man hat nämlich auch zu beachten, wo die Stränge vorn am Kummte und hinten am Fuhrwerk angebracht sind. Steht z. B. der Zughaken des Stranges sehr tief unten am Kumm und ist hinten der Strang an einem hoch stehenden Zugscheit angebracht, so wird auch bei einem Pferde mit einer sehr steilen Schulter der Strang unter einem spizen Winkel eingreifen. Ebenso ist dies der

Fall, wenn das Kummnt oben zu weit ist, so daß es am Halse oben weit zurückfallen kann. Bei den gewöhnlichen landwirthschaftlichen Geräthen ist der Strang hinten meist sehr tief angelegt, z. B. bei Egge, Pflug, Walze, hiebei wird, auch wenn die Schulter noch so schräg gelagert ist, immer noch der rechte Winkel gewonnen, ja es wird sogar oft ein stumpfer Winkel oben zwischen Zugstange und Strang entstehen, letzteres hat aber weniger zu sagen, als wenn er zu einem spitzen wird, denn bei letzterem ist die Respiration bedroht, wie soeben erklärt wurde und dann hört zunächst der gute Willen und später die Möglichkeit für einen strengen Zugdienst auf.

## §. 151.

Obgleich man durch Versetzen der Zughaken am Kummnt und durch hohe oder tiefe Anspannung den rechten Winkel herstellen kann, so ist letzteres doch in der Praxis nicht immer durchführbar und man kam, ich möchte sagen instinktiv, auf den richtigen Weg zur Abhilfe, die darin besteht, daß man an den Kummnten die Zugstangen mehr der senkrechten Linie nähert, so daß sie nicht parallel mit dem vorderen Rande der Schultern zu liegen kommen. Bei den eleganten leichten schmalen sogenannten englischen Kummnten ist diese Aufrichtung der Zugstange nicht möglich, allein die Fuhrmannskummnte, die zum schweren Zuge dienen, und die Bauernkummnte haben die Aufrichtung der Zugstange dadurch gewonnen, daß diese Kummnte oben breit, unten schmal sind. Die Absicht der Rectificirung der Zuglinie ist wohl der hauptsächlichste Grund für die spitzbogenähnliche Verlängerung und den massenhaften Aufbau jener Kummnte, welche bei oberflächlicher Betrachtung als häßliche Geschmackslosigkeit, als irrationelle Materialverschwendung, und Vielen sogar als unvernünftige Thierquälerei erscheint, allein es liegt dieser Construction ein ganz richtiges Princip zu Grunde. Wie der Landsattler instinktiv das Richtige bei seiner Kummntconstruction getroffen, so weiß sich auch der praktische Fuhrmann in den Fällen zu helfen, wenn nach dem Bau des Pferdes, nach der Art der Anspannung die Stränge nicht richtig eingreifen und das Kummnt nun aufsteigt und „würgt“, er verkürzt die Gurte, welche von einem Strang zum andern unter dem Bauche herum verläuft, und zwingt so die Stränge unter einem rechten Winkel auf die Zugstange einzugreifen. Diese rationelle Con-

struktion der Kummte auf dem Rande ist der Grund, warum manche Pferde, welche bei landwirthschaftlichen Arbeiten bei Bauern vorzüglich im Zugdienst waren, den Zug versagen, wenn sie in einen Luxusstall kommen, mit leichten schmalen Kummten beschirrt und dann an Fuhrwerken mit hochstehenden Zugscheiten angespannt werden; nun entsteht bei dem vielleicht auch mit einer schrägen Schulter versehenen Pferde der nachtheilige spitzige Winkel, das Kummnt würgt, der ungeschickte Kutscher straft das den Dienst versagende Thier, das bei besserem Futter und wenig Arbeit erregbarer geworden ist, dasselbe setzt sich zur Wehre oder macht Extravaganzen, das Pferd ist verdorben oder in Verzug gebracht, einfach weil der Kutscher für die natürlichsten Principien der Anspannung kein Verständniß hatte. Ein rationeller Pferdebesitzer sollte bei jedem einzelnen Pferde und bei jeder Anspannung nach dem Grundprincip, daß die Zuglinie gegen die Kummstange unter einem rechten Winkel eingreifen soll, sein Geschirr construiren lassen oder selbst richten: hiezu ist es namentlich von Werth, wenn die Kummte in verschiedener Höhe Löcher für die Zughaken oder einen besonderen Regulator an der Zugstange des Kummtes haben, da man selten an dem Fuhrwerk selbst etwas ändern kann in der Höhe der Stranganlage. Je edler das Pferd ist, um so schräger liegt gewöhnlich seine Schulter, um so ungünstiger greifen die Stränge in die meist eleganten schmalen zu leichten, eben deßhalb auch eher verschiebbaren und aufsteigenden Kummte, mit denen solche edle Pferde beschirrt werden, ein, aber eben deßwegen kommt gerade bei edeln Pferden so häufig ein Versagen im Zuge vor, und nur weil die Equipagen, an welche solche Thiere angespannt werden, meist leicht sind, kommt man nicht so oft in Verlegenheit, als die Anspannungsweise mit sich bringen sollte.

Der gleich Eingangs erwähnte Vortheil, daß die Kummte eine größere Auflagefläche bieten, so daß der Druck der Zugkraft auf eine recht große Fläche vertheilt werde, trifft nur ein, wenn das Kummnt genau dem Halse und dem Schulterrande sich anschließt. Da nun eben das starre Halsband, Kummnt genannt, über den Kopf eingeschoben werden muß, so ist die Weite des Kummtes durch die Kopfbreite gegeben, sonst „schlupft“ sich das Kummnt schlecht. Häufig ist aber der Kopf über den Augenbogen breiter, als der stärkste Durchmesser des Halsaufsatzes, wo das Kummnt anliegen soll, deßhalb

entsteht häufig bei denjenigen Kummten, welche die Annehmlichkeit zeigen daß sie sich leicht anlegen lassen, der Nachtheil, daß sie nicht satt und gleichmäßig aufliegen, keinen guten Schluß haben; dieses Mißverhältniß in der Kopfbreite zum Halsdurchmesser zeigt sich besonders häufig bei den edlen Pferden, die einen schön entwickelten breiten Schädel und einen dünnen schlanken Hals haben; für diese sind Kummte kaum herzustellen, welche gut schlupfen und zugleich satt anliegen, viel besser sind solche in jeder Beziehung ganz passende Kummte für gemeine schwere Pferde zu construiren.

Um einen genauen Anschluß an die Schultern zu gewinnen, hat man verschiedene Constructionen in Anwendung, am gebräuchlichsten sind die sogenannten Schließkummte, welche durch ein Charnier oben am Kamm beweglich unten vor der Brust auf verschiedene Weise geschlossen werden. Da solche Kummte nicht über den Kopf eingeschoben werden müssen, sondern nach der Oeffnung des Schlosses nur über den Kamm hereingesetzt werden, so läßt sich die Courve beider Hälften ganz genau den Seitentheilen des Halses und der Schulter anpassen. Sie sind in gebirgigen Ländern, in Tyrol, Steiermark, Oberbayern vielfach im Gebrauch. Freilich hat das Schließkummte nicht die große Solidität wie ein festes Kummte und wird deswegen leider nicht allgemein acceptirt, dieß führte zu dem Auskluftmittel, die Kummte zwar geschlossen, aber doch in Betreff ihrer Weite mobil zu machen; die Kummte werden am unteren Bogen am Brusttheile schmiegsam gemacht und die Kummstangen, welche von unten her über die ganze Seitenfläche des Kummtes verlaufen, können, wenn sie oben hinaustreten und die sogenannten Hörner bilden, durch einen besonderen Riemen enger oder weiter geschnallt werden; solcher Kummte sieht man viele im Graubündner Lande auf der Straße über den Splügen. In neuester Zeit wollte man dadurch, daß man die gewöhnlich mit Roßhaaren und Rehhaaren gefüllten Kummtkissen durch einen mit eingeblasener Luft gefüllten Schlauch von vulkanisirtem Kautschuk ersetzte, die genaue Accomodirung des Kummtes an die Schulter erreichen. Abgesehen von den hohen Kosten wird sich diese Erfindung wohl kaum als praktisch brauchbar erweisen, so wenig wie die einst von Frankreich aus vorgeschlagenen Kummtkissen von Kleie und einem Fett, wodurch man eine ganz fette Anschmiegunng des durch die Körperwärme erweichten Kissens,

und eine perpetuelle Schmierung des Leders aus dem die Kummthissen gemacht waren, erstrebte. In Praxi hilft man sich meist gegen den oben besprochenen Nachtheil der mit Rücksicht auf das gute Schlupfen an einzelnen Stellen zu weiten Kummte durch das Unterlegen eines ganz schmiegsamen Halspolsters (Leib), der sich natürlich leicht einschieben läßt und da höher aufgepolstert sein soll, wo eben das Kummte nicht auf den hiezu bestimmten Körpertheilen aufliegt.

## §. 152.

So haben wir nun gesehen wie so mancherlei äußere Einflüsse die individuelle Leistungsfähigkeit des Pferdes bedingen, daß man, wenn etwa die erwartete Leistung vom Thiere nicht gewährt wird, nicht immer die Leistungsfähigkeit des Thieres in Zweifel ziehen darf. Es gehört deßwegen manche Erfahrung, Umsicht und vielseitige Sachkenntniß dazu, um ein richtiges Urtheil über die Leistungsfähigkeit eines Pferdes abgeben zu können. Hierbei wird es sich zeigen, ob der Beurtheilende ein wirklicher Hippologe oder nur ein Fehlerkenner ist.

---

## Sechster Abschnitt.

### Von der Beurtheilung des Pferdealters.

---

 §. 153.

Das Alter des Pferdes bestimmt dessen Tauglichkeit zu gewissen Zwecken, die Dienstdauer, überhaupt einen großen Theil seines Werthes, ebendeshalb sind Anhaltspunkte, um das Alter eines Pferdes zu bestimmen, von großer Bedeutung. Als Beweis dafür, wie maßgebend die Altersperiode für die Diensttauglichkeit des Pferdes ist, mögen nebenstehende Knochenpräparate von einem Unterfuße gelten. Das größere Präparat (Fig. 178) stellt das

untere Ende des Schienbeins, das Fessel-, Kron- und Hufbein eines abgezähnten Pferdes dar, alle die einzelnen Knochen dieses Prä-

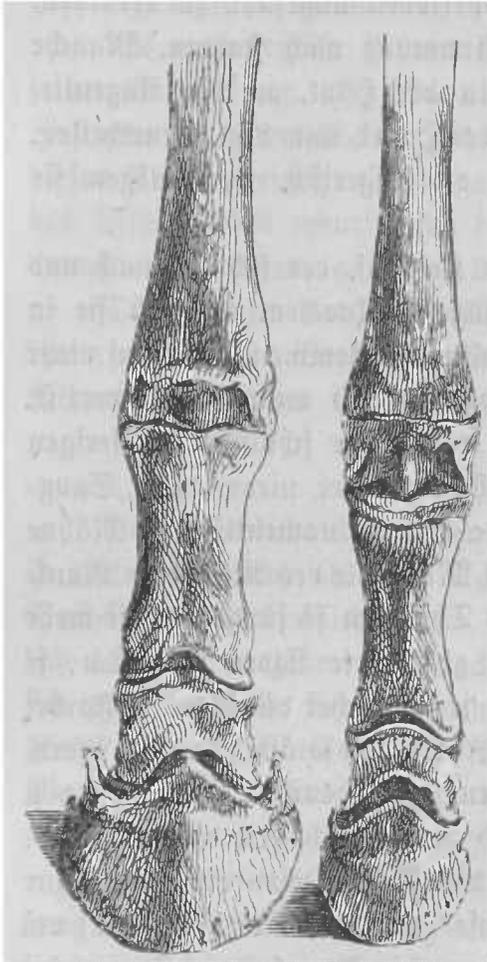


Fig. 178. Fuß eines ausgewachf. Pferdes.  
Fig. 179. Fohlenfuß.

parates sind zwischen den Gelenkenden aus einer zusammenhängenden Masse, während am kleineren Präparate (Fig. 179) von demselben Körpertheile eines jungen Fohlens die betreffenden Knochen aus mehrfachen Stücken zusammengefügt erscheinen. Das Ende des Schienbeines besteht aus einem besondern Knochenstück, der Anfang des Fessel- und Kronbeins ebenfalls. Diese unvollkommene Ausbildung der einzelnen Knochen des Skelets ist so lange wahrzunehmen, bis der Zahnwechsel, nämlich das Nachschieben der Pferde- zähne, beginnt. Selbstverständlich ist also, daß das Skelet eines Fohlen sehr leicht in Folge seiner unvollkommenen Verknöcherung und seiner mangelhaften Festigkeit den Anstrengungen eines auch noch so leichten Dienstes nicht gewachsen ist und daß, wenn man diese Unvollkommenheit nicht durch

Schonung berücksichtigt, gerade an diesen noch weichen Stellen, wo ohnedies eine gesteigerte Lebensthätigkeit zu Gunsten der Verknöcherung sich geltend macht, gar zu leicht eine abnorme Bildungsthätigkeit und in deren Folge Wucherungen, Knochenauswüchse veranlaßt werden. Andererseits muß aber berücksichtigt werden, daß eine mäßige Bewegung nur vortheilhaft und anregend auf das Wachstum der Knochen einwirkt, denn die leichte Erschütterung, welche beim gewöhnlichen Gehen auf die Knochen einwirkt, stimmt die Verknöcherungspunkte nur zu lebhafterer Thätigkeit, zu reichlicher Anlagerung von Knochenmasse, so daß der Knochen nicht allein an Wachs-

thum gewinnt, sondern auch rascher den Verknöcherungsprozeß durchmacht und die Consolidirung erreicht. Man hat manche leicht verständliche Kennzeichen, um die Altersperioden ungefähr zu errathen, allein schwierig ist die genauere Bestimmung nach Jahren. Manche wollen das Alter aus den Runzeln in der Haut, an den Augenlidern, am After, nach der Färbung der Haare und dgl. beurtheilen, allein diese Merkmale sind unklar, oft trügerisch, doch mögen sie hier kurze Erwähnung finden:

Die Fohlen haben immer einen Keilkopf, der sich erst nach und nach durch das Heranwachsen der Augesichtsknochen, wodurch sie in die richtige Proportion zu den Schädelknochen kommen, in einen mehr geraden Kopf verwandelt. Den Fohlen fehlt auch der Widerrist, weil der Rumpf mit seinem Kamm wegen der schlaffen wässerigen Musculatur sich tief zwischen die Schulterblätter niedersenkt. Saugfohlen haben mehr wollige gekräuselte Haare, namentlich an Mähne und Schweif. Manche betrachten als Merkmale des Alters die Maulschleimhaut, sie nehmen an, daß das Thier um so jünger sei, je mehr dunkles Pigment die Lippen innen gegen die Läden zu haben, je schwärzer seine Haut pigmentirt sei; je röthlicher die schwarze Farbe, je mehr sie sich auf engere Kreise beschränke, um so älter sei das Pferd. Das Grauwerden einzelner Gruppen von Haaren in Folge von Schwinden des Pigments stellt sich gewöhnlich erst mit dem 15. Jahre ein. Auch die Schleimhaut des After wird oft benützt zur Altersbestimmung, je röther die „Rose“ (vergl. Seite 178 S. 82) um so jünger, je blasser, aufgeschlossener, um so älter soll das Thier sein.

Im höheren Alter wird der Rand des Unterkiefers schärfer, überhaupt treten alle Knochenfortsätze deutlicher hervor, während in der Jugend die Knochenfortsätze nicht so markirt sind.

Bei alten Pferden tritt häufig das Zahnfleisch oder die Schleimhaut vom harten Gaumen hinter der obern Reihe der Schneidezähne über deren hinterem Reibeflächenrand hervor. Die Lippen werden schlaff und faltig, auch an den Augenlidern zeigen sich viele kleine Falten. Der Rücken biegt sich ein, neben dem After bilden sich tiefe Einsenkungen, wohl in Folge des Mangels an Fett in der Bauchhöhle. Die Oberschenkel sind hoch hinaufgeschlizt, auch wenn die Thiere gut gesütert und gehalten sind. Die Hufe alter Pferde sind meistens rauh und trocken.

Nach der in den meisten Ländern gebräuchlichen Vertheilung der sog. Landbeschäler, und nach der überhaupt üblichen und naturgemäßen Sprungzeit ist der Geburtstag der Pferde auf den 1. Mai zu berechnen.

Als naturgemäße Lebensdauer des Pferdes gilt die 6fache Zeit seiner Entwicklung, also 30—42 Jahre, allein da die Pferde in dem Zustande der Domesticität nicht naturgemäß leben, so wird selten dieses Alter erreicht; in Folge der mannigfachen Mißhandlung und des Mißbrauches reducirt sich die durchschnittliche Lebensdauer der domesticirten Pferde auf 14—15 Jahre.

Die sicherste Art, das Alter zu erkennen, ist und bleibt die Untersuchung der Veränderungen des Gebisses namentlich an den Schneidezähnen des Hinterkiefers.

#### §. 154.

Das männliche Pferd, der Hengst und Wallache, hat 40 Zähne in dreierlei Arten, als: 12 Schneidezähne, 4 Hakenzähne und 24 Backzähne; das weibliche Pferd, die Stute, hat bloß 36 Zähne, nämlich 12 Schneidezähne, 24 Backzähne. Außer diesen Zähnen finden sich zuweilen noch kleinere vorn an der Reihe der Backzähne oder hinter den Eckschneidezähnen stehende Zahnrudimente, Ueberzähne, Wolfszähne, oder Andeutungen von Hakenzähnen bei Stuten u. s. w., welche aber nie in Berechnung gezogen werden.

Die Schneidezähne (s. Fig. 5 m) werden zwar bei Beurtheilung des Pferdealters vorzugsweise in Betracht genommen, namentlich die Veränderungen auf deren Reibefläche, sowie ihre Richtung im Profil, allein nebenbei sind die Hakenzähne in Beziehung auf Gestalt und Größe, die Beschaffenheit des Zahnfleisches und der Zunge, die Anwesenheit von Zahnstein und noch Manches andere in Betracht zu ziehen. Die Hakenzähne verdienen schon deswegen Beachtung, weil ihre Entwicklung viel Bildungsmaterial in Anspruch nimmt, so daß der bei seiner Ausbildung entstehende Congestionszustand leicht nach andern Organen Ausschreitungen macht, z. B. nach dem Gehirn, zu den Augen, daher kommt wohl auch der häufig gebrachte Ausdruck Augenzahn. Dieser stärkere Congestionszustand beim Ausbruch dieser spät kommenden Zähne erklärt sich wohl daraus, daß die Kiefer in diesem Alter schon etwas hart geworden sind und den Durchbruch erschweren. Die Hakenzähne sind, wie

schon angedeutet, ein Attribut des männlichen Geschlechtes, wenn sie je bei Stuten, auch nur als kleine Rudimente vorkommen, so kennzeichnen sie ein solches Weibchen als ein Mannweib, als eine virago, welche zur Zucht voraussichtlich nicht taugt. Die Backzähne werden weil sie der Besichtigung nur schwer zugänglich sind, gewöhnlich nicht mit untersucht und nicht für die Altersbestimmung benützt. Zur Beruhigung für Manchen soll hier noch bemerkt werden, daß die Bestimmung des Alters auf ein Jahr hin gewöhnlich von keinem praktischen Werthe ist, denn bei gleich guter Dienstfähigkeit ist es völlig gleichgültig, ob man ein Pferd für 9- oder 10jährig, ein anderes für 12- oder 13jährig annimmt. Das aber ist wesentlich, daß man nicht ein 14jähriges Pferd als 9jährig, oder ein 18jähriges als 12jährig kauft, namentlich aber ist es wichtig, daß man die Jahre während der Entwicklungsperiode genau bestimmt, denn in dieser Periode macht ein Jahr Altersdifferenz viel aus, weil das Pferd nach Umständen noch 1 Jahr lang sein Futter nicht durch Arbeit bezahlt machen kann, kurz in dieser Periode kann ein Verstoß bei der Altersbestimmung um ein Jahr einem Geldverlust von 2—300 fl. gleichkommen, welche für die nutzlose Fütterung zu dem Preise des Thieres zuwachsen.

### §. 155.

#### Ausbruch der Zähne im ersten Jahr.

Meist schon vor der Geburt, zuweilen aber erst 6—10 Tage nach derselben erhält das Fohlen in jedem Kiefer 2 Schneidezähne, nämlich die mittelsten oder Zangen (Fig. 180, a), die des Vorderkiefers brechen zuweilen zuerst durch, nach einigen Tagen folgen die des Hinterkiefers, meistens aber kommen zuerst die des Hinterkiefers zum Vorschein und die des Vorderkiefers folgen. Mit 4—6 Wochen reihen sich an diese Zangen die 4 Mittelzähne (Fig. 181, b), 2 in jedem Kiefer an. Mit 6 Monaten haben die Zangen und Mittelzähne so ziemlich ihre normale, bleibende Höhe und Stellung angenommen, die Kiefer sind etwas mehr in die Länge gewachsen; das Zahnfleisch ist lebhaft geröthet und man bemerkt, daß die Eckzähne zum Durchbruch kommen. Mit etwa 9 Monaten ist dies in der Art geschehen, daß sie verglichen sind, d. h. daß sie im Niveau

mit den übrigen Schneidezähnen stehen. Die Zähne haben nun eine fast senkrechte Stellung gegen einander und sind von dem schön rosenrothen Zahnfleische fest umschlossen, welches wie auch am Gaumen von noch weicher Textur ist.

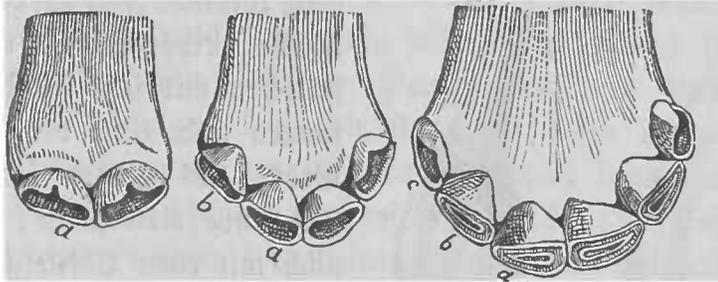


Fig. 180.  
Sechs Tage.

Fig. 181.  
Sechs Wochen.

Fig. 182.  
Acht Monate.

Mit einem Jahre sind also alle Fohlenzähne vorhanden und die Eckzähne (Fig. 182, c) auch an dem hinteren tiefer stehenden Rande verglichen, mit den übrigen in gleiche Höhe gewachsen.

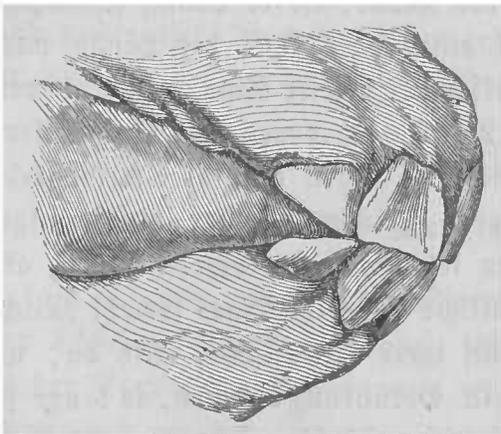


Fig. 183. Neun Monate.

Von Backzähnen hat das neugeborene Fohlen in jeder Reihe jeden Kiefers die drei vordersten schon mit zur Welt gebracht. Jedenfalls fühlt man sie unter dem Zahnfleisch. Noch vor Ablauf des ersten Jahres bricht neben diesen Backzähnen auf jeder Seite in jedem Kiefer ein weiterer vierter Backzahn hervor, so daß die Anzahl der sämtlichen Zähne auf

28 vermehrt wird. Mit Ausnahme der 4 letzt erwähnten vierten Backzähne sind sämtliche Zähne Milchzähne.

### §. 156.

#### Unterschied zwischen Milchzähnen und Pferdeezähnen.

Der Milchzahn, Fohlenzahn (Fig. 184) ist weicher in seinen Substanzen, kleiner, kürzer und schwächer. Der Milchschneidezahn

ist in seiner Form characterisirt durch eine deutlich abgegrenzte Krone *a*, einen schroff abgesetzten Hals *b* und eine kurze, schwache Wurzel *c*. Die Krone eines solchen Milchschneidezahnes ist meist glänzend

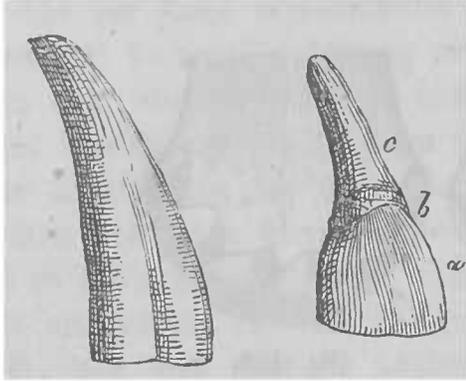


Fig. 185.  
Pferdezahn.

Fig. 184.  
Hohlzahn.

weiß, doch zuweilen auch braun, gelb, röthlich, zeigt auf der vorderen Fläche, Lippenfläche, viele kleine Fältchen mit sehr feichten Vertiefungen und eine der geringeren Größe des ganzen Zahnes entsprechende Reibefläche, die jedoch auch mit einer Vertiefung der sogenannten Kunde versehen ist.

Der Pferdeschneidezahn (Fig. 185) ist lang, einen Kreisabschnitt in seiner ganzen Länge darstellend, von oben nach unten sich keilförmig verschmälernd, ohne eine deutlich sich aussprechende Abgrenzung zwischen Krone, Hals und Wurzel. An dem über das Zahnfleisch hervorragenden Theil, an der Krone, ist er häufig schmutziggelb, selten ganz weiß und mit einer oder zwei der Länge nach verlaufenden deutlichen Rinnen versehen. Dieser Rinnen sind an den Schneidezähnen des Oberkiefers 2—3, an denen des Unterkiefers nur 1 zu erkennen. Die Schneidezähne zeigen auf ihrer Reibefläche anfänglich tiefe Einstülpungen oder Trichter, später ringförmige, mäßige Erhabenheiten und in den letzten Lebensperioden glatte, abgeschliffene leere Flächen. Sämmtliche Schneidezähne, sowohl Milch- als Pferdezähne haben nämlich auf ihrer Reibefläche, also da, wo sie mit den gegenüber stehenden in Berührung kommen, so lange sie noch unangegriffen sind, trichterförmige Einbiegungen der Glassubstanz in das Innere des Zahnes. Diese Trichter oder Säckchen senken sich an den Milchzähnen nur 1—2 Linien, bei den Pferdezähnen aber im Vorderkiefer 6—7, im Hinterkiefer 3 Linien tief ein. Die Einsenkung geht schon in der Alveole, während der Entwicklung des Zahnbläschens vor sich, die äußerste Schichte der Zahnkrone, die Glassubstanz, bildet also auch die Umfassung für den Trichter, und so lange die Krone noch nicht in Reibung ist, geht die Glassubstanz von außen ohne Unterbrechung in den Trichter über. Allein in Folge der Abreibung, geht der Rand des Trichters verloren, es kommt

allmählig das von der Glassubstanz umschlossene Zahnbein zum Vorschein; deshalb sehen wir während der Kundenperiode auf der Reibefläche 2 kreisförmige Schichten der Glassubstanz, nämlich die äußere Umfassung der ganzen Krone und dann die Umfassung der Einsenkung. Diese Einsenkungen heißen Kunden, Bohnen oder Marken, verschwinden allmählig durch Abreibung und bieten hiedurch für einige Zeit wichtige Anhaltspunkte zur Beurtheilung des Pferdealters. Die Kunde ist so lange die Glassubstanz von außen her unverfehrt in den Trichter übergeht am stärksten und meist innen geschwärzt.

Milchhackenzähne kommen sehr selten bei Hengstfohlen vor. Sie stecken dann in einer sehr kleinen Alveole, aus welcher sie nach Beseitigung des Zahnfleisches, also nach dem Maceriren des Kiefers ausfallen. Beim lebenden Fohlen treten sie selten über das Zahnfleisch hervor; sie werden also, wenn je welche vorhanden sind, selten sichtbar, eher fühlbar unter dem Zahnfleisch.

Die Pferdeezähne unterscheidet man als Ersatzzähne, welche an die Stelle eines entsprechenden Milchzahnes zum Ersatz einrücken, und als bleibende Zähne, welche nur einmal im Leben wachsen und nicht ersetzt werden, hieher gehören die drei hintersten Backzähne in jeder Reihe und die Hackenzähne.

## §. 157.

### I. Die Milchzahn-Periode.

Durch die Abreibung verlieren die Milchschneidezähne, wegen der Weichheit ihrer Substanz, schon im sechsten Monate deutlich an der Tiefe ihrer Kunden und zeigen mit dem achtzehnten Monate namentlich an den Zangen- und Mittelzähnen fast ganz geebnete Reibeflächen mit kaum bemerkbaren Vertiefungen, während die erst später hervorgebrochenen Eckschneidezähne noch deutliche Kunden zeigen. Gegen das Ende des zweiten Jahres sind die Reibeflächen der Zangen so sehr abgenützt, daß sie eine glatte Fläche ganz ohne Kunden darstellen, auch die Mittelzähne sind so weit abgenützt, daß kaum eine Kundenspur erkennbar wird; dagegen besteht auf den Eckzähnen noch eine Kundenspur, deswegen kann das zweijährige Gebiß von einem, dem der Unterschied zwischen Milchzähnen und bleibenden oder Pferdeezähnen nicht bekannt ist, für ein sieben- bis acht-

jähriges angesehen werden, eine Täuschung, welche bei sehr entwickelten zweijährigen Fohlen und bei Stuten um so eher möglich ist, da noch kein Pferdezahne vorhanden, der durch Vergleichung die Sache augenfälliger macht, und bei den Stuten der Backenzahn, welcher auch die Altersbestimmung unterstützt, fehlt. Ein Hauptmerkmal für die Milchzahneriode besteht darin, daß die Kronen, wegen der starken Einschnürung am Halse, einen zackigen Zwischenraum zwischen sich lassen, während die Pferdezahnkronen ziemlich dicht an einander anschließen. In jenen zackigen Raum wächst dann das Zahnfleisch herein, gleichsam einen Lappen zwischen den Zahnkronen bildend. Gegen das Ende der Milchzahneriode sind die über das Zahnfleisch hervorragenden Kronen der Milchschneidezähne nur noch lose vom Zahnfleisch umschlossen, wackeln und deuten den nahen Ausfall an. Gegen Ende des zweiten Jahres bricht auch hinter dem vierten Backenzahn der fünfte hervor, so daß das Pferd nun 32 Zähne besitzt.

§. 158.

## II. Die Zahnwechsel-Periode.

Der Zahnwechsel wird dadurch zu Stande gebracht, daß sich in den Zahnwurzelhöhlen (Alveolen) des Kiefers unmittelbar hinter den Wurzelenden der Milchzähne neue Zahnkeime, Zahnbälgen bilden, diese verhärten allmählig, nehmen die Gestalt einer anfänglich noch hohlen Zahnkrone an, die nun weiter wachsend von hinten einen Druck auf die Wurzeln der Milchzähne ausübt, in Folge dessen die Substanz des Zahnknochens aufgesaugt wird und die Zahnwurzeln schwinden. Je mehr der Ersatzzahn an Umfang und Härte zunimmt, um so mehr schwindet die Milchzahnwurzel, so daß zuletzt nur noch die Krone und ein dünner kurzer Schiefer der Lippenfläche des Halses übrig bleibt. Hieraus erklärt sich, daß nach dem Abreißen der nur noch durch das Zahnfleisch befestigten Milchzahnkrone gewöhnlich schon die Krone des Ersatzzahnes sichtbar ist. Solche frisch hervorgebrochene Zähne sind anfänglich in ihrer Wurzel noch nicht ganz ausgebildet, ihre Wurzel ist nämlich noch kurz, hohl und mit vielen Nerven und Blutgefäßen und einer gallertigen Substanz ausgefüllt. Erst nach Jahren wird die Wurzel der Ersatzzähne

vollständig massiv, d. h. mit Knochensubstanz ausgefüllt und es bleibt nur ein kleiner Canal zur Aufnahme zweier Blutgefäße und eines Nervenfadens. So lange dieser Wurzelcanal bei einem Zahne noch besteht, so lange findet auch noch ein Nachschub von unten her statt, so daß für den an der Krone durch die Reibung und Abnutzung entstehenden Verlust einiger Ersatz geboten wird; dieser Nachschub dauert etwa bis zum 12ten Jahre. Bei den Milchzähnen, die anfänglich auch hohle Wurzeln haben, findet sehr bald eine Ausfüllung statt, und zur Zeit des Abschiebens sind die Wurzeln der Milchzähne ganz verknöchert.

Gewöhnlich wechseln in der Mitte des dritten Jahres die Zangen (Fig. 186), d. h. die Milchzangenzähne fallen aus und

Fig. 186.  
Drei Jahre.

Fig. 187.  
Vier Jahre.

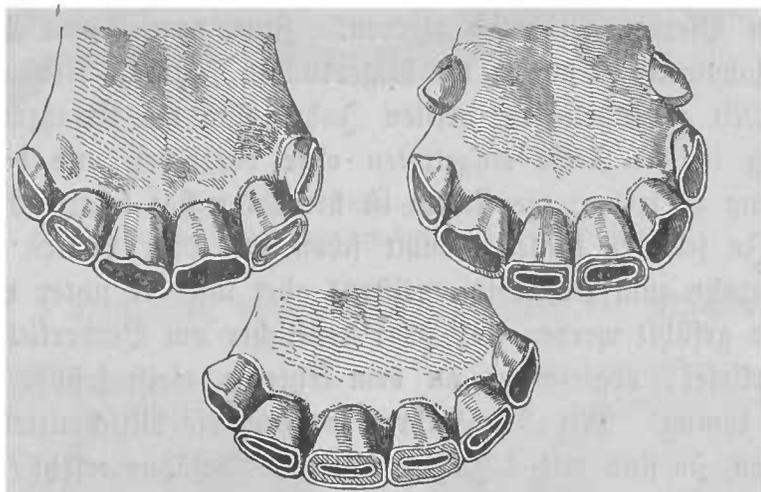


Fig. 188. Fünf Jahre.

werden durch die nachfolgenden Pferdezungenzähne ersetzt. Meist gewahrt man das Ausfallen der Zangenzähne zuerst im Vorderkiefer, doch zuweilen auch zuerst im Hinterkiefer; es besteht also hierin keine ganz bestimmte Ordnung. Hierbei nimmt der dem Ausfallen nahe Zahn eine trübere, dunklere Färbung an und der Rand des Zahnfleisches röthet sich. Diese Röthe unterscheidet sich von einer künstlichen, durch scharfe Stoffe hervorgebrachten eben dadurch, daß sie nur auf den Rand des Zahnfleisches beschränkt und dieses auf leichten Druck nicht nur nicht empfindlich ist, sondern das Föhlen einen solchen gern leidet. Später röthet sich das Zahnfleisch

mehr es zeigt sich ein gelber Niederschlag am Hals der Zähne, auch beginnen diese zu wackeln. Endlich geschieht der Wechsel nicht sowohl durch Ausfallen des Zahnes im eigentlichen Sinne, sondern dadurch, daß er ausgebissen wird, wobei hernach das Zahnfleisch etwas blutet. In der Zahnlücke bemerkt man nun den scharfen Rand der Krone des bräunlich aussehenden Pferdezahnes.

Um diese Zeit, zuweilen auch später, werden die vordersten Milchbackzähne gewechselt, indem sie auch bis auf die Kronen geschwunden ausfallen und allmählig durch die bleibenden Backzähne ersetzt werden; ein halb Jahr später geht dieser Wechsel auch an den zweiten Milchbackzähnen vor, so daß zwischen dem zweiten und dritten Jahre 12 Zähne, nämlich 4 Schneide- und 8 Backzähne, gewechselt werden, welchen Vorgang man als den ersten Bruch bezeichnet, dieser kann, da er so viele Zähne zugleich betrifft, für die Gesundheit des jungen Pferdes gefährlich werden. Zum deutlicheren Verständniß des Zahnwechsels mögen die beigedruckten Figuren dienen.

Mit zurückgelegtem dritten Jahre sind die Ersatzzangen vollständig in die Reihe eingetreten oder verglichen und beginnen in Reibung zu treten; die Kunde ist breit und hat scharfe Ränder.

In seltenen Fällen kommt schon mit dem dritten Jahre der Hackenzahn zum Vorschein, meistens aber kann er unter dem Zahnfleische gefühlt werden und zwar deutlicher am Vorderkiefer als am Hinterkiefer, obgleich er an dem letzteren meist früher zum Ausbruch kommt. Mit  $3\frac{1}{2}$  Jahren werden die Milchmittelzähne abgestoßen, sie sind mit 4 Jahren durch Pferdezähne ersetzt (Fig. 1 87) der Wechsel geschieht in der Art, daß meistens mit 6—7 Monaten nach dem dritten Jahre, selten früher, zuerst das untere Milchmittelzahnpaar kurz darauf das obere gewechselt wird.

Gegen das vierte Jahr sind die Pferde-Mittelzähne zwar in Reibung, aber noch nicht gänzlich verglichen. Dies ist in soferne wichtig zu beobachten, als Pferde mit solchem Gebiß oft für vollvierjährig oder darüber angesehen und verkauft werden. Erst mit vollendetem vierten Jahre sind die Mittelzähne so an den Rändern abgerieben, daß eine Fläche in der Umgebung des Trichters gebildet ist, d. h. die Reibefläche ist verglichen. Die hier gegebene Figur 189 zeigt das Gebiß eines Pferdes, welchem zu Erreichung von 4 Jahren einige Wochen fehlen. Es ist nämlich das Mittelzahnpaar (4) noch

nicht vollständig in Reibung, die Eckzähne (5) sind Milchzähne. Gegen Ende des dritten Jahres bricht auch der fünfte Backzahn durch, es hat also mit 3 Jahren das Fohlen in beiden Kiefern auf

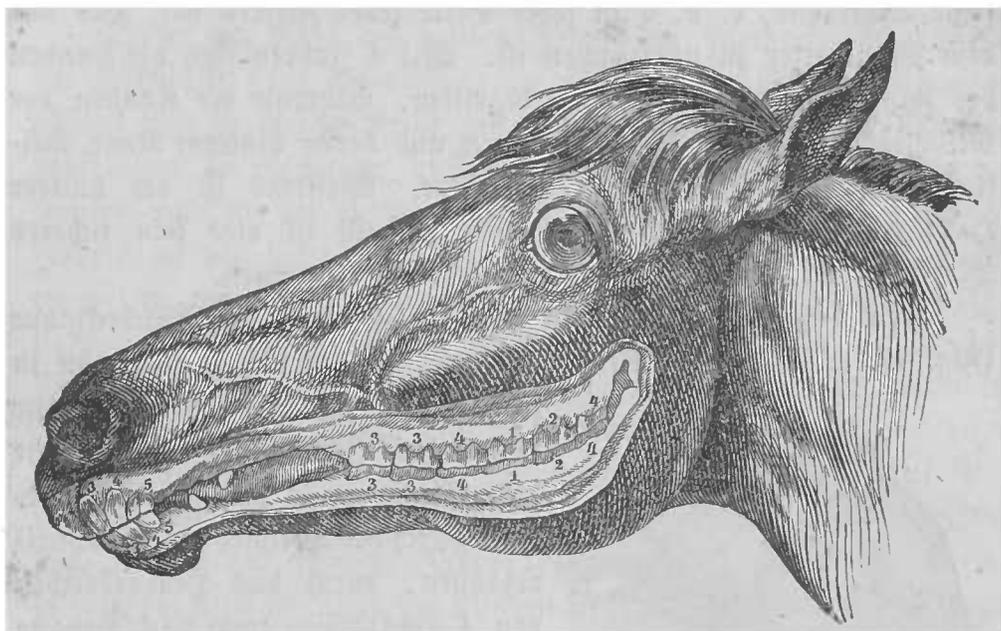


Fig. 189. Zahnwechsel.

(Die Zahlen bedeuten das Jahr des Ausbruchs der Pferde Zähne.)

jeder Seite 5 Backzähne, wovon der dritte noch ein Milchbackzahn

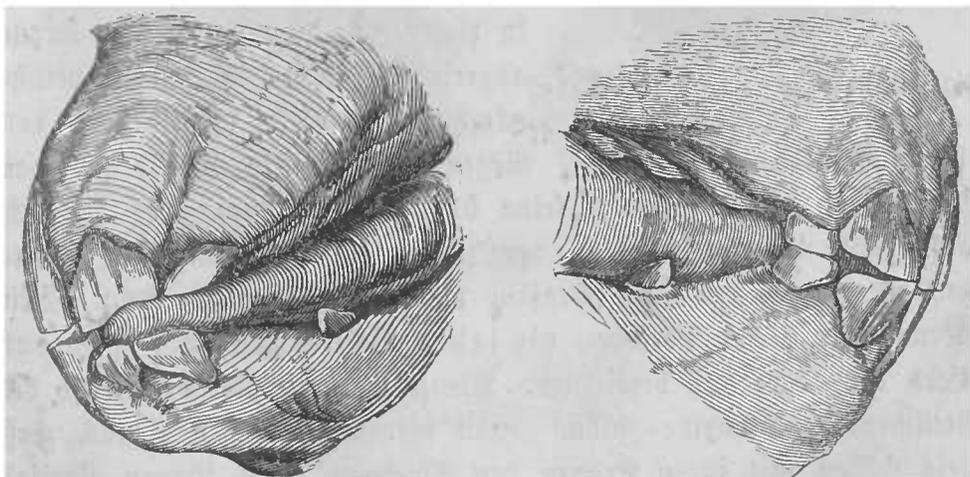


Fig. 190. Drei ein halb Jahr.

Fig. 191. Gegen das vierte Jahr.

ist. Kurz nach dem Hervorwachsen des Pferde-Mittelzahnes, also um das vierte Jahr werden die dritten Milchbackzähne gewechselt

und zu gleicher Zeit brechen die sechsten Backzähne hervor. Man kann daher den Abschluß des vierten Jahres, abgesehen von allen andern Veränderungen, sicher daran erkennen, daß das Pferd alle seine Backzähne, d. h. 6 in jeder Seite jeden Kiefers hat, was mit dem Maulgatter zu untersuchen ist. Mit 4 Jahren sind die Kunden der Zangen in voller Reibung begriffen, während die Kunden der Mittelzähne erst in Reibung kommen und deren hinterer Rand meistens noch tiefer steht, als der vordere. Meistens ist der hintere Hackenzahn im Ausbrechen begriffen, jedoch ist dies kein sicheres Merkmal, da die Hackenzähne oft erst später kommen.

Mit 4 $\frac{1}{2}$  Jahren wechseln nun endlich auch die Milch Eckzähne (Fig. 192), nicht sehr selten bricht erst jetzt der sechste Backzahn in

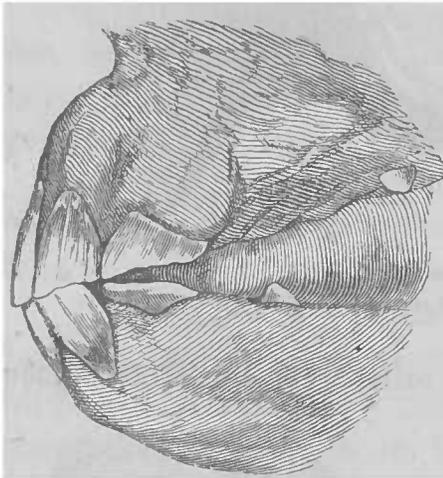


Fig. 192. Gegen das fünfte Jahr.

jeder Reihe jeden Kiefers hervor und kommen die Hackenzähne beim Hengste zum Vorschein, so daß sich diese Periode durch den Wechsel von 4 Schneidezähnen, durch das Hervorbrechen von 4 Backzähnen und beim Hengste noch durch das Hervorbrechen von 4 Hackenzähnen auszeichnet, wodurch die Zahl der Zähne vervollständigt ist. Die Erscheinungen, unter welchen der in dieser Zeit zu einer kleinen Krone abgeriebene und geschwundene Milch Eckzahn gewechselt wird, sind den

oben beschriebenen analog. Gegen das fünfte Jahr hat das Pferd zwar gewöhnlich alle seine bleibenden Zähne, aber die Eckzähne sind noch nicht völlig verglichen; für das vollendete fünfte Jahr ist das völlige Verglichensein dieser Zähne entscheidend. Mit Beendigung dieser Periode, der letzte Bruch genannt, wird das Pferd als abgezähnt bezeichnet. Wenn man in dieser Periode die Stellung der Schneidezähne genau betrachtet, so findet man, daß diese Zähne mit ihren Kronen den Abschnitt eines kleinen Kreises darstellen, je älter das Pferd wird, desto flacher gestaltet sich die Profilinie der einzelnen Schneidezähne und desto mehr stellen sie sich unter einem spitzen Winkel gegen einander.

## §. 159.

## III. Die Kunden-Periode.

Wenn am Ende des dritten Jahres der Pferde-Zangenzahn in der Zahnücke ganz emporgeschoben und mit den übrigen Schneidezähnen sich in gleiche Reihe gestellt hat, so tritt er mit dem gegenseitigen in Reibung; dasselbe geschieht mit Ende des vierten Jahres auch an den Mittelzähnen und endlich mit Ende des fünften Jahres an den Eckzähnen. Durch die beim Kauen und Beißen sich ergebende gegenseitige Abreibung wird nach einer allgemeinen Annahme alljährlich von einem Zahne 1 Linie abgerieben, da nun die Krone des mit Ende des dritten Jahres in Reibung tretenden Zangenzahnes gewöhnlich eine 3 Linien tiefe Kunde hat, so wird dieselbe mit Ende des vierten Jahres nur noch 2 Linien tief sein, nach Ablauf des fünften Jahres nur noch eine Linie Tiefe zeigen, nach Ablauf des sechsten Jahres dagegen ganz verschwunden sein, so daß ein Verschwinden der Kunden in den Zangen das zurückgelegte sechste Jahr andeutet (Fig. 193). Ebenso geht es mit dem Mittel-

Fig. 193. Sechs Jahr.

Fig. 194. Sieben Jahr.

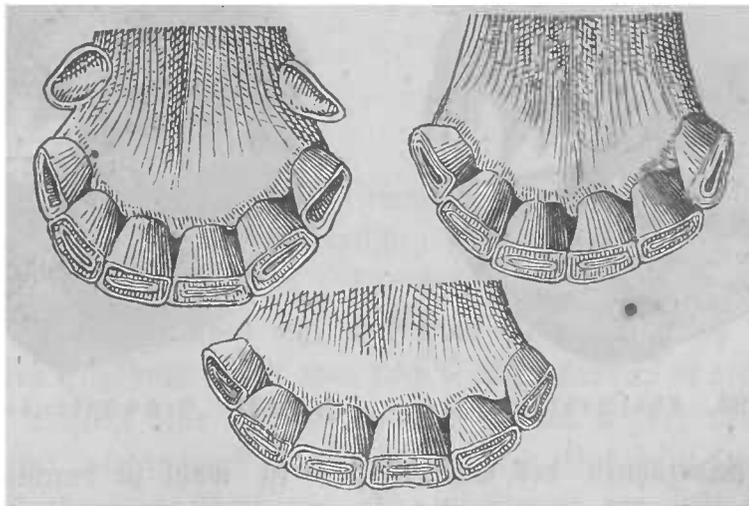


Fig. 195. Acht Jahr.

zahn, welcher nach Ablauf des siebenten Jahres seine Kunde verloren hat, daher der Mangel von Kunden an Zangen und Mittelzähnen das siebente Jahr andeutet (Fig. 194). Endlich nach Ablauf

des fünften Jahres tritt der Eckzahn in Reibung, verliert also seine 3 Linien tiefe Kunde nach Ablauf des achten Jahres, so daß das Fehlen der Kunden auf sämtlichen Schneidezähnen des Hinterkiefers das zurückgelegte achte Jahr andeutet. Es hat also mit 8 Jahren die Kundenperiode an den Schneidezähnen des Hinterkiefers ihr Ende erreicht (Fig. 195).

Die Kunden in den Schneidezähnen des Vorderkiefers sind noch einmal so tief als die der Schneidezähne des Hinterkiefers; sie betragen nämlich durchschnittlich 6 Linien Tiefe, und verlieren sich entsprechend später, also erst dann, wenn die Kunden der gegenüberstehenden Schneidezähne im Hinterkiefer schon seit 3 Jahren verschwunden sind.

Somit zeigen die oberen Schneidezähne, welche man in Zweifelsfällen auch zu untersuchen hat, folgende Eigenthümlichkeiten in Bezug auf die Kundenperiode. Die Zangenzähne haben ihre Kunden erst nach Abfluß des neunten Jahres, die Mittelzähne bis zum zehnten, die Eckzähne bis zum elften Jahre, beziehungsweise bis zum Abschluß dieser Jahre ausgerieben. Zur Beurtheilung dieser Kunden an

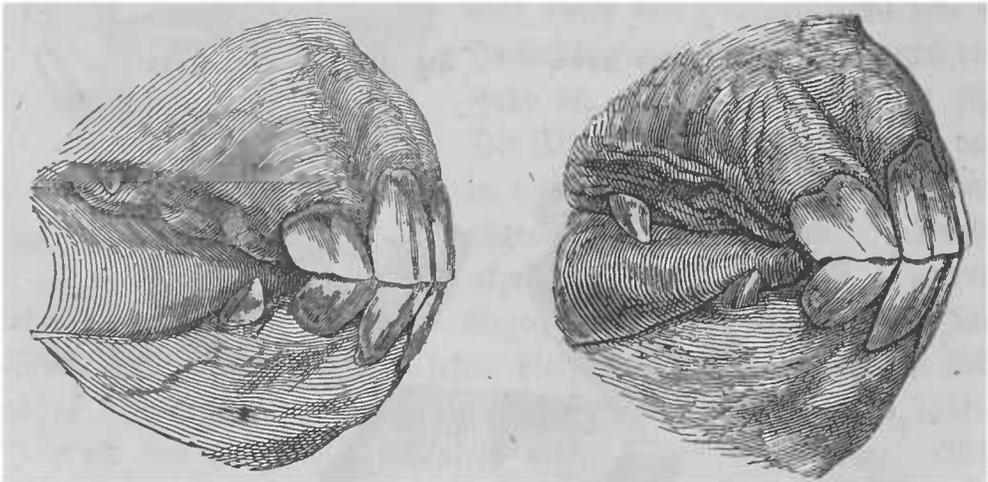


Fig. 196. Fünf Jahre vorüber.

Fig. 197. Sechs Jahre vorüber.

den Schneidezähnen des Vorderkiefers ist wohl zu beachten, daß diese Kunden röhren- oder zipfelförmig oft verlängert sind in den Schaft des Zahnes hinein, so daß die sogenannten Kunden Spuren sich sehr lange erhalten. Nach erreichtem sieben ten Jahre zeigen sich abgesehen von den Kunden folgende Veränderungen: die Zähne sind weißer geworden, die Hackenzähne sind vollständig

aber noch scharfkantig und spitz, die Eckzähne treffen in einer Weise auf einander, welche bereits beträchtliche Abreibung andeutet; während das Zahnfleisch sich im fünften Jahre rundlich an den Zahn anschließt, wird hier der Anschluß bereits eckig, der hintere Rand des Oberkiefer-Eckzahnes zeigt eine leichte Krümmung nach unten, aus welcher später der Einbiß wird, die Ränder der Hackenzähne sind zuweilen schon etwas abgerundet. Nach vollendetem achten Jahre schließt sich das Zahnfleisch an den Eckzahn völlig viereckig an, das Zahnfleisch ist überhaupt härter und unempfindlicher ge-

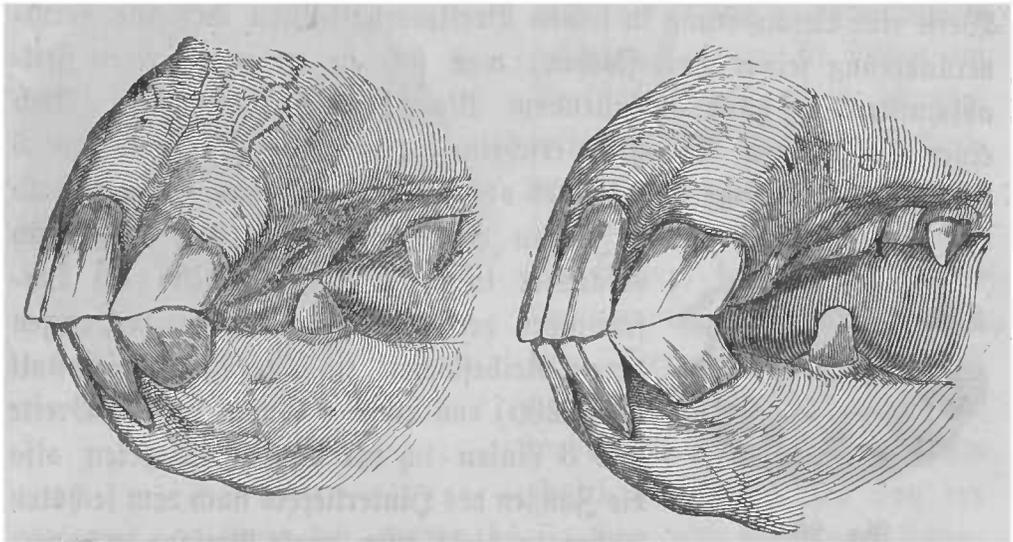


Fig. 198. Sieben Jahre vorüber.

Fig. 199. Acht Jahre vorüber.

worden, was dem Maule ein festeres, derberes Ansehen gibt. Der Rand des Hinterkiefers ist, verglichen mit früher, schärfer geworden und die Wangen sind flach. Die bräunliche Färbung der Zähne ist beinahe verschwunden und hat einer gelblichen Platz gemacht, nur an den Eckzähnen findet man noch Spuren davon; an dem oberen Eckzahne entsteht jene Kerbe, welche man den Einbiß nennt. Er verschwindet wieder nach 3 Jahren. Dieser Einbiß ist jedoch nach seinem Vorkommen überhaupt und in Betreff der Zeit desselben nicht constant. Bei vielen edeln Pferden, die sich langsamer als andere entwickeln, kommt er erst später.

Oft bleiben vermeintliche Kunden noch länger im Gebiß übrig, als die Kundenperiode normalmäßig dauert, denn bei manchen Zähnen sind die Kunden ausnahmsweise tief. Sind diese Reste der

Eintrichterung mehr rund anstatt der Quere nach oval, so nennt man dieselben nicht mehr Kunden, sondern „Kundenspuren“.

§. 160.

#### IV. Die quer-ovale Periode.

Jeder Pferdeschneidezahn hat nach seiner Lippenfläche hin betrachtet im Ganzen eine kegelförmige Gestalt, erscheint also oben breit, unten zugespitzt; da nun der Schneidezahn durch die Abreibung alljährlich verkürzt wird, so erfolgt daraus auch nothwendiger Weise eine Veränderung in seinen Breiterehältnissen und eine Formveränderung seiner Reibeflächen, was sich in etwas längeren Zeitabschnitten in ganz auffallendem Maaße erkennbar macht. Nach einer allgemeinen Annahme erscheinen nach dem Verluste von 6

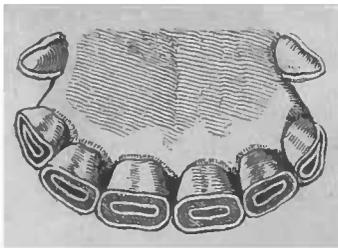


Fig. 200.  
Neuntes Jahr.

6 Jahren die Reibeflächen schon auffallend verändert in ihrer Form. Mit dem Verschwinden der Kunden an den Zangen zeigen deren Reibeflächen eine quer-ovale Gestalt (Fig. 200) von etwa 6 Linien in der Breite und 3 Linien in der Tiefe, es treten also die Zangen des Hinterkiefers nach dem sechsten Jahre in diese quer-ovale Periode und verbleiben 6 Jahre, somit bis zum zwölften Jahre

darin, die Mittelzähne treten mit dem siebenten Jahre in dieselbe und verbleiben bis zum dreizehnten Jahre darin, endlich treten mit dem achten Jahre die Eckzähne in sie und verbleiben gleichfalls sechs Jahre lang bis zum vierzehnten Jahre darin, so daß die ovale Periode an allen Schneidezähnen des Hinterkiefers, also am ganzen Gebiß, vom sechsten bis zum vierzehnten Jahre dauert. Dieselbe Form tritt bei den Schneidezähnen des Oberkiefers, wegen der größeren Tiefe der Kunden, um 3 Jahre später ein, also mit 9 Jahren, es dauert also diese Periode der quer-ovalen Form bis zum siebzehnten, auch erhalten sich die Kundenspuren besonders deutlich und lange an diesen obern Zähnen, bis in die querovale Periode.

In dieser Periode tritt eine eigenthümliche Erscheinung am Schneidezahngebiß auf, nämlich der „Einbiß“. Derselbe ist an

den oberen Eckzähnen deutlich wahrzunehmen und zwar meist zuerst als hervorragende Ecke am Eckzahn des Vorderkiefers; verschwindet der Einbiß, so bildet sich eine stumpfe Ecke an dem Eckzahn des Hinterkiefers. Die Entstehung des Einbisses ist begründet theils in der Bewegung der Zähne, theils und hauptsächlich in ihrer Stellungsveränderung zu einander, welche durch den Wuchs der Angesichtsknochen und die Richtungsänderung der Alveolen gegeben ist.

Im zwölften Jahre haben die Zähne jene Reißzangenstellung

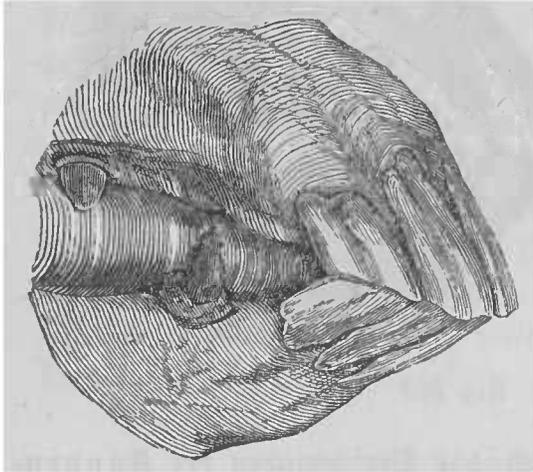


Fig. 201. Zwölftes Jahr.

gegen einander verloren, welche sie früher hatten, sie haben dunkel gefärbte Rinnen, sie bilden im Profile gesehen einen ziemlich spitzen Winkel. Das ganze Schneidezahngewebiß zeigt also nicht mehr jenes halbmondförmige Profil, wie früher, sondern die Zähne sind voru mehr geradlinig geworden. Der obere Hackenzahn ist häufig stark abgenützt, nicht sowohl vom Kauern, als von dem Spiel der Zunge und von der

Zäumung, während der untere häufig lang und an seinem Zahnfleischrand von Zahnstein umgeben ist. Auch verliert schon die Zunge an lebenskräftiger Derbheit und schiebt sich daher in dem offenen Raum zwischen Schneidezähnen und Backzähnen öfters heraus; der Hinterkieferrand ist scharf und die Backen sind mehr flach.

## §. 161.

### V. Die rundliche Periode.

Nach der Abreibung weiterer 6 Linien ist die Tiefedimension der Reibfläche der Breite mehr gleich geworden und es entsteht hiedurch die Form eines ziemlich gleichseitigen Dreiecks mit etwas gebogenen Umfassungslinien, was man die rundliche Reibflächenform nennt (Fig. 202), deren Breite zur Tiefe wie 5 : 4 sich verhält; diese Periode beginnt an den Zangen mit dem dreizehnten Jahre,

dauert abermals 6 Jahre, also bis in's achtzehnte Jahr, an den Mittelzähnen von dem vierzehnten bis in's neunzehnte Jahr, an den Eckzähnen von dem fünfzehnten bis in's zwanzigste Jahr, so daß diese Periode am ganzen Gebiß vom dreizehnten bis zum Ablaufe des zwanzigsten Jahres dauert.

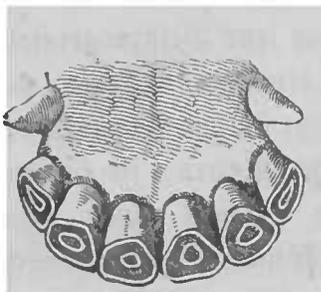


Fig. 202.

Dreizehntes Jahr.

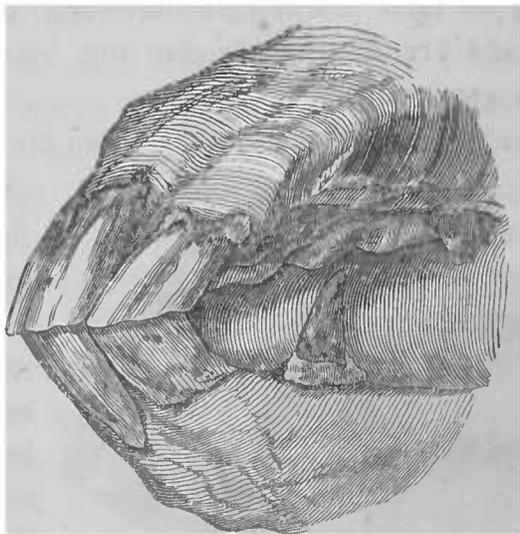


Fig. 203. Sechzehntes Jahr.

In diese Periode fällt auch das Verschwinden der Kunden-  
spuren. In der Regel sind sie nach dem 15. Jahre vollständig  
verschwunden. Zwischen dem 13. und 15. Jahre bildet sich dann  
am oberen Eckzahn abermals ein Einbiß. Nach dem Verschwinden  
der Kunden Spuren, aber auch schon etwas vorher, in diesem Falle  
hinter der Kunden Spur liegend, erscheint ein freideweißer, oder ein  
bräunlicher, gelblicher, nicht scharf begrenzter Fleck, der als die An-  
deutung der nunmehr geschlossenen mit Knochensubstanz ausgefüllten  
Höhle der Wurzel des Schneidezahns zu betrachten ist; wo diese Er-  
scheinung hervortritt, gilt sie unbedingt als Zeichen eines sehr vor-  
gerückten Alters. Um diese Zeitperiode hat nun auch der Zahnschmelz  
seine perlenartig weiße Farbe verloren; die Hackenzähne beider Kiefer  
sind stumpf, mit Zahnstein überkrustet, bald sehr kurz, bald sehr  
lang, und haben eine entschiedene Richtung nach auswärts ange-  
nommen; die Zunge ragt zwischen den Lippen außerordentlich hervor  
und wenn man das Maul öffnet, fließt ziemlich Speichel aus; der  
Rand des Hinterkiefers ist scharf und etwas zurückgezogen, während  
die Schneidezähne sich mehr der horizontalen Richtung nähern; im

Profil gesehen, nimmt man im Hinterkiefer die Zangen kaum wahr, was von der gestreckten, mehr horizontalen Stellung der Zähne herührt. Mit dem zwanzigsten Jahre hat sich die Gestalt des Gebisses insofern verändert, als man von vorn die unteren Zähne nur unvollkommen wahrnehmen kann; dieß rührt daher, daß die Zähne eine noch mehr horizontale Richtung angenommen haben und sich unter einem sehr spitzen Winkel treffen. Die Zähne haben breite, tiefe und dunkelgefärbte Rinnen; zwischen den oberen Schneidezähnen sind Zwischenräume, innerhalb deren sich oft Futterstoffe anhäufen, die eine schwarze Färbung annehmen. Der obere Hackenzahn ist bräunlich und beinahe bis auf das Zahnfleisch abgenützt, der untere ist lang und von Zahnstein umgeben, oder beide sind nur noch rundliche Knöpfe. Die Zunge schiebt sich stark zwischen den Laden vor, die Maulschleimhaut erscheint arm an Gefäßen, eingetrocknet und runzlig. Der Rand des Hinterkiefers ist sehr zurückgezogen und seine Seiten sind flach und verschmälert. Hier beginnt offenbar der Nachlaß der Natur, welcher sich in der folgenden Periode fortsetzt.

§. 162.

## VI. Die dreieckige Periode.

Nach einem weiteren Verlust von 6 Linien an der Länge des Schneidezahnes hat die Breite der Reibefläche noch mehr ab- und die Tiefe zugenommen, so daß die Form eines gleichschenkligen Dreiecks, dessen Basis an dem Lippenrande der Reibefläche liegt, entsteht (Fig. 204). Die Breite mißt etwa 4, die Tiefe 5 Linien. Diese Form tritt an den Zangen mit 18 Jahren ein, dauert abermals 6 Jahre lang, also bis zu 24 Jahren, beginnt an den Mittelzähnen mit 19 und dauert bis zu 25 Jahren, fängt an den Eckzähnen mit 20 Jahren an und dauert bis zu 26 Jahren, so daß die ganze dreieckige Periode vom achtzehnten bis in's sechsundzwanzigste Jahr an den Schneidezähnen andauert. Beim Eintritt dieser Periode bildet sich zuweilen am vorderen oder Lippenrande der Reibefläche der Zangenzähne des Hinter-

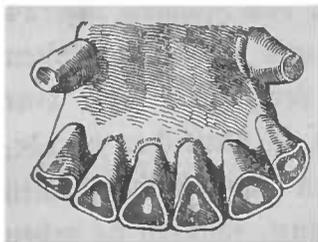


Fig. 204.  
Achtzehntes Jahr.

Kiefers eine scharfe Kante durch Schonung der Schmelzschichte, während die, wie es scheint, gegen das Wurzelende des Zahnes weicher werdende Knochensubstanz der Abnützung weniger Widerstand leisten kann, wie früher.

## §. 163.

## VII. Die verkehrt-ovale Periode.

Nach einer abermaligen Abreibung von 6 Linien hat sich die Breite so vermindert, dagegen die Tiefe so vermehrt, daß ein noch

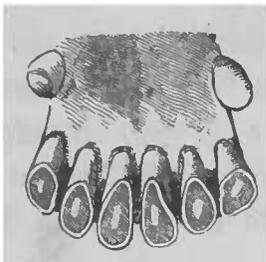


Fig. 205.  
Vierundzwanzigstes  
Jahr.

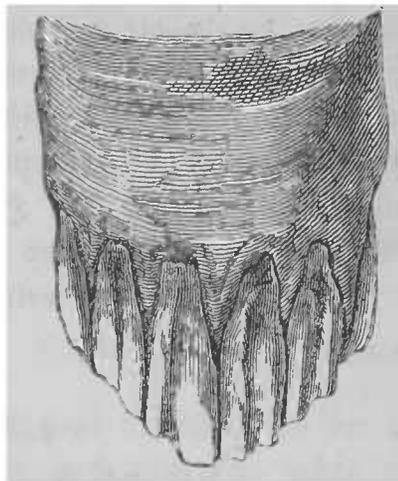


Fig. 206. Dreißigstes Jahr.

höheres gleichschenkliges Dreieck, welches man aber verkehrt ovale Form nennt, sich bildet (Fig. 205), die Breite dieser Fläche mißt etwa 3, die Tiefe 6 Linien. Sie beginnt an den Zangen mit 24 Jahren, an den Mittelzähnen mit 25 Jahren und an den Eckzähnen mit 26 Jahren und dauert die ganze übrige Lebenszeit, also eine unbestimmte Zahl von Jahren, tritt jedoch um so deutlicher hervor, je älter das Pferd wird. Alle die genannten Reibeflächenformen und Perioden sind natürlich nicht scharf abgegrenzt, sondern sie gehen ganz allmählig in einander über, auch sind die Formen oft abweichend nach Individualität des Pferdes, so daß es auch unmöglich wird, das Alter auf das Jahr hin genau zu erkennen, ja sogar man kann oft in Verlegenheit kommen, wenn man entscheiden soll, welcher Periode diese oder jene Reibeflächen-Form angehört, man muß daher das Auge dazu einüben, die verschiedenen Formen richtig zu

bestimmen und sich begnügen, das Alter auf 2—3 Jahre hin bestimmen zu können.

Wegen Abschwächung der Kaumuskelu ziehen sich die letzten Zahnalter-Perioden zuweilen sehr in die Länge, weil die Zähne bei dem schwächeren Kaugeschäft sich nicht mehr so abnützen, wie in den früheren Alters-Perioden. Auch bei den sonst so weichen Fohlenzähnen sehen wir im Vergleich mit den Pferdezhähnen eine häufig nur sehr langsame und geringe Abnützung wegen der geringen Kraft der noch schlaffen, wässerigen, ungeübten Kaumuskelu. —

Ein Ausfallen der Zähne in Folge hohen Alters, in welchem naturgemäß die Ränder der Alveolen schwinden, so daß der Zahn länger zu werden scheint, weil er mehr über den Kieferrand und das Zahnfleisch hervorragt, wie wir dieß bei alten Menschen so oft sehen, kommt beim Pferde nicht oder fast nie vor, dagegen sehen wir bei Pferden häufig das scheinbare Langwerden der Zähne in Folge des Schwindens des Zahnfleisches, so daß die Krone weiter wie früher hervorragt.

In dem höheren Alter treten die oben bei Betrachtung des zwanzigsten Jahres S. 361 berührten Veränderungen in verstärktem Maße hervor. Man kann die unteren Schneidezähne nicht sehen, wenn man nicht dem Thiere den Kopf erhebt, was daher kommt, daß die Zähne sehr horizontal liegen. Dabei ist der Winkel, unter welchem sich die Schneidezähne treffen, sehr spitzig. Neben den grauen Haaren über den Augenbogen auf der Stirne, Nase werden noch andere Stellen des Kopfes und sogar des Rumpfes grau, bei dunkel gefärbten Deckhaaren.

#### §. 164.

### Abweichungen von den regelmässigen Veränderungen im Gebiß.

Eine besondere Textur und Stellung der Zähne, Fütterungsart, zufällige ungünstige Einwirkungen und namentlich mechanische Eingriffe durch üble Gewohnheiten der Thiere oder absichtliche von Seiten des Menschen zu betrügerischen Zwecken veranlaßt u. s. w. können Abweichungen von der Regel veranlassen.

Schon bei dem Ausbruche der Milchzähne bemerkt man in seltenen Fällen Regelwidrigkeiten, indem manches Fohlen fast alle

Schneidezähne schon zur Welt bringt, wogegen andere nach mehreren Wochen noch keine Schneidezähne haben, oder es kommen mehrere zugleich hervor. Die Füllen-Gefzähne bleiben zuweilen ganz aus, die Pferde-Gefzähne kommen aber regelmäßig. Häufiger ist jedoch der Zahnwechsel Regelwidrigkeiten unterworfen, denn zuweilen erfolgt derselbe ungewöhnlich früh oder verspätet, nicht selten kommen Zangen und Mittelzähne gleichzeitig zum Wechsel; in manchen Fällen wechseln auch die Gefzähne zu frühe, d. h. zugleich mit den Mittelzähnen, häufig werden aber auch von Züchtern und Händlern die Milchschneidezähne ausgezogen, um das Vorschieben der Pferde-zähne zu erleichtern. Wenn die hiedurch begünstigte Beschleunigung des Zahnwechsels durch rechtzeitiges Ausziehen der Milchzähne consequent durchgeführt wird, so kann ein 4jähriges Pferd leicht so hergerichtet werden, daß es als 5jährig erscheint, in solchen Fällen kann den Käufer etwa das fohlenmäßige Aussehen des Kopfes und die Untersuchung der Backzähne zur richtigen Beurtheilung führen. Durch zu starke Abreibung findet zu frühes Erlöschen der Kunden statt, dieß geschieht am häufigsten an den Zangenzähnen, seltener an den Mittelzähnen. Einige behaupten, daß die Herbstfohlen ihre Kunden weit länger, sogar um einige Jahre länger, behalten, als die Frühlingsfohlen. Durch zu geringe Abreibung bleiben die Schneidezähne zu lang; es ist dieß nicht immer Folge regelwidriger Stellung der Zähne oder großer Widerstandsfähigkeit wegen besonders compakter Substanz, sondern viel häufiger begründet durch eine die Zähne weniger abnützende Fütterungsart u. s. w.; hiedurch wird die richtige Beurtheilung des Alters gestört und man muß, um solche abnorme Gebisse zu taxiren, zunächst die normale Länge der verschiedenen Schneidezahnpaare sich vor das geistige Auge stellen. Freilich ist die Normallänge nicht bei allen Pferden gleich, es zeigt die Länge nach Maßgabe der Größe des Pferdes Variationen. Bei einem mittelgroßen Pferde können folgende Zahlen zum Ausgangspunkte der Berechnung des Alters solcher sog. „Zweifelser“ dienen. Zangenzähne 8 Linien, Mittelzähne 6 Linien, Gefzähne 4 Linien am Hinterkiefer, die Schneidezähne des Vorderkiefers sind durchweg um 1 bis  $1\frac{1}{2}$  Linien länger.

Um dann das Alter der Pferde einigermaßen bestimmen zu können, wird dem nach der wirklich vorhandenen Reibefläche sich er-

gebenden Alter die Zahl der die Normallänge übersteigenden Linien des zu langen Zahnes beigezählt und so, wenigstens annähernd, das wahre Alter des Pferdes ermittelt; zeigt z. B. ein Pferd an seinen Schneidezähnen eine ganz quer-ovale Form der Reibeflächen und ein Verhältniß der Breite zur Tiefe wie 6 zu 3 *rc.*, also ein Alter von 10 Jahren, die Zähne wären aber um 4 Linien zu lang, so würde, jede Linie der übermäßigen Länge als ein Jahr gerechnet, das Pferd daher als 14jährig zu beurtheilen sein. Oder man denkt sich die Reihe der zu langen Zähne abgesägt auf die normale Länge und taxirt nun nach der hierbei zum Vorschein kommenden Reibefläche. Da bei so Vielen der Satz als maßgebend erachtet wird: Lange Zähne alte Pferde, so liegt der Gedanke wohl nahe, die zu langen Zähne abzusägen, allein dadurch würde ganz naturgemäß die ältere und richtige Reibeflächenform zum Vorschein kommen, und es wäre dem, der solche Thiere zu beurtheilen hat, die Taxation nur erleichtert, man braucht dann keine besondere Berechnung zu machen. Schwieriger ist die Beurtheilung bei schiefer Abreibung der Zähne, wo nämlich die Zähne der einen Seite zu lang, die der andern zu Seite kurz erscheinen, im Allgemeinen gilt jedoch für sie auch das angegebene Verfahren. In beiden Fällen halte man sich zugleich an die oben aus einander gefassten Merkmale, welche aus der Profilansicht des Gebisses abgeleitet werden können. Pferde z. B. mit Abweichungen in den Formen der Reibeflächen, starker Abrundung in Folge des Krippesetzens, Barrenwetzens, mit ungleicher, einseitiger Abreibung *rc.*, überhaupt mit Schwierigkeiten in Ermittlung des Alters nennt man Falschmerker, Zweifler, besonders ist diese Bezeichnung gebräuchlich, wenn bei solcher unregelmäßigen Abreibung noch Kunden auf den Reibeflächen einiger Zähne stehen geblieben sind, welche das ältere Pferd jünger erscheinen lassen. Solchen Unregelmäßigkeiten in der Abreibung sind besonders die Eckzähne unterworfen, welche oft schon in früheren Jahren eine dreieckige Form an ihren Reibeflächen erkennen lassen und alle Kunden und Kundenspuren verwißt zeigen, so daß man sie bei Beurtheilung des Alters gar nicht zu Rathe ziehen und bloß die Zangen und Mittelzähne bei der Schätzung benützen kann.

Das Doppelgebiß besteht darin, daß die Milchzähne nicht ausfallen, sondern eine doppelte Zahnreihe bilden, es erschwert nicht

minder die richtige Ermittlung des Alters auch deshalb, weil man in Zweifel geräth, zu bestimmen, ob die Milchzähne länger stehen geblieben, oder die Pferdezähne zu frühe ausgebrochen seien. Eine solche Doppelreihe kommt nie oder doch nur äußerst selten am ganzen Schneidezahngebiß vor, in den meisten Fällen zeigt sich dies nur an einzelnen Zähnen, namentlich an den Mittelzähnen und Eckzähnen; ich habe ein vollständiges Doppelgebiß, veranlaßt durch ein Abbrechen des Körpers des Hinterkiefers im Fohlenalter, bei einem achtjährigen Pferde beobachtet.

Zuweilen fehlt im Gebisse ein Schneidezahn, so daß bloß fünf Zähne zu zählen sind, ohne daß hier jedesmal ein Zahn durch Ausfallen verloren gegangen wäre, ebenso zeigt sich auch eine Uebersahl, namentlich trifft man öfters einen Schneidezahn hinter der Reihe, nahe an den Eckzahn gestellt. Endlich trifft man das Gebiß mangelhaft durch Zahnlücken, wobei entweder der natürlich ausgefallene Milchzahn durch keinen Pferdezahn ersetzt wurde, oder der Pferdezahn durch äußere Gewaltthätigkeiten ausgestoßen oder ausgeschlagen, oder wohl nur abgebrochen wurde; in solchen Fällen schließt sich gewöhnlich die Zahnhöhle des Kiefers durch Ablagerung von Knochenmaterie und durch überwachsendes Zahnfleisch und die noch übrigen Zähne der Reihe rücken allmählig gegen einander, so daß zuletzt die Zahnlücke fast ganz verschwindet, wenigstens nicht mehr der Größe des verlorenen Zahnes in ihrer Weite entspricht. Nur bei einem jugendlichen Pferde füllt sich die Alveole ganz aus, es bildet sich ein kantiger Kallus und die noch übrigen Zähne rücken näher an einander, sind jedoch die Thiere beim Verlust eines Schneidezahnes schon älter gewesen, so bleibt eine deutliche Zahnlücke. Endlich ist die ganz besondere Abrundung (Fig. 207), Abnutzung und theilweise Zerstörung der Reibflächen der Schneidezähne (Fig. 208) durch Krippenbeißen, Barrenwezen, Koppen zc. der Anlaß, um „Zweifler“ zu machen. An solchem Gebiß wird zwar die Erkenntniß des Alters erschwert, aber zugleich weist es den Beschauer auf die genannten Fehler des Pferdes deutlich hin. Einzelne Zähne, namentlich die Hackenzähne, werden zuweilen durch den „Zahnstein,“ an welchem man neben den Niederschlägen aus Speichel und Schleim Infusorien nachgewiesen hat, bedeutend an Krone und Hals verunstaltet.

Veränderungen an den Zähnen werden häufig geflissentlich und

aus betrügerischen Absichten vorgenommen, um dem älteren Pferde ein jüngeres Aussehen zu verschaffen, indem man auf der Reibefläche

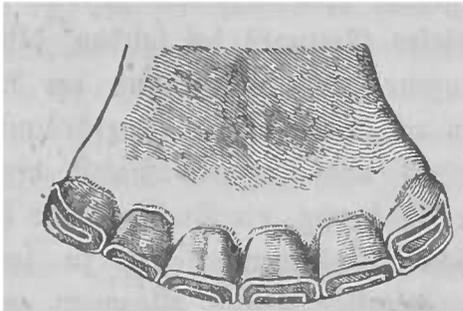


Fig. 207. Krippenseher.

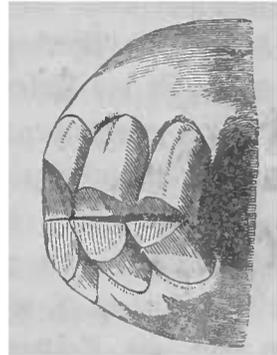


Fig. 208. Barrenweher.

eines Schneidezahnes, dem die natürliche Kunde, sogar die Kundenspur längst fehlt, eine künstliche Kunde mit dem Grabstichel eingräbt und mit einem glühenden spitzigen Eisen braun oder schwarz brennt, welche Operation man Gitschen oder Mallauchen, Tarkeln (Fig. 209 u. 210) nennt. Das Schwärzen soll durch Einlegen von Tintenpulver mit Wasser in die künstlichen Gruben des Zahnbeines besonders gut erreicht werden. Andere bräunen zuerst mit Schwefelsäure den Knochen und brennen dann mit einem entsprechend geformten Eisen, das man weißglühend macht.

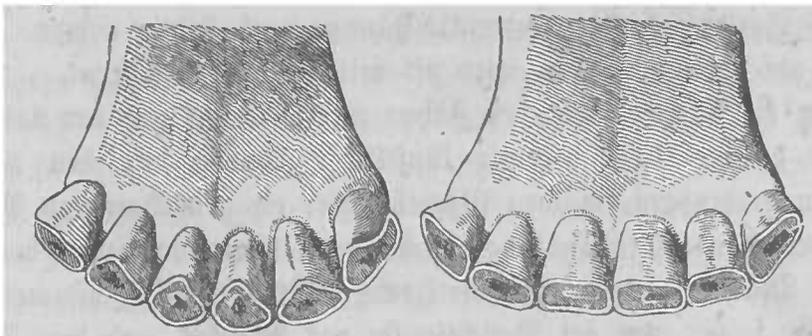


Fig. 209.  
Gitschen

und

Fig. 210.  
Mallauchen.

Ein solcher Betrug ist leicht zu entdecken, wenn man die Form der Reibefläche genau in's Auge faßt, ferner wenn man die falsche Kunde mit einer natürlichen vergleicht, letztere ist, abgesehen von ihrer Form, stets mit einem weißen, glänzenden Ring von Glassubstanz umgeben, welcher immer der falschen, noch so künstlich nach-

geformten Kunde fehlt. Wenn man endlich die Länge und Stellung des Zahnes betrachtet, so erscheint der natürlich kundende Zahn etwas gebogen nach aufwärts gerichtet, während der falsch kundende Zahn des ältern Pferdes mehr gerade nach vorwärts gestreckt steht. Schwieriger ist die Erkenntniß dieses Betruges bei solchen Zähnen, wo die noch vorhandene Kundenspur noch benützt und der Raum zwischen dem Eisenbeinring tiefer ausgegraben und ausgebrannt ist, allein auch hier führt die Kleinheit und Unregelmäßigkeit der gemallauchten Kunde, die zu starke Abnützung, die Stellung und Richtung der Zähne u. s. w. zur sichern Erkenntniß. Bei zu langen Zähnen, die als Zeichen des vorgerückten Alters allgemein gelten, soll auch das Abfägen angewendet werden, allein der hiedurch erzielte Vortheil ist nur gering, denn das weite Abstehen der Zähne, die veränderte Form der Reibeflächen, ihre schmalen Kronen zeigen das vorgerückte Alter noch viel deutlicher an, als die zu langen Zähne, welche immerhin auf ihren Reibeflächen eine jugendlichere Periode als die abgesägten zeigen müssen. Jedenfalls wäre dieses Abfägen eine schwierige und harte Arbeit, und es würde abgesehen davon, daß kein Vortheil für den Roßtäuscher durch diese Operation nach oben Gesagtem erreicht werden kann, der Nachtheil entstehen, daß nun die beiden Schneidezahreihen sich nicht mehr berühren und sich nicht decken, so daß das Maul sich nicht mehr ganz schließen und die Futteraufnahme unter Umständen noth leiden würde. Der Einbiß am oberen Eckzahn wird oft mit der Feile entfernt.

Um die Untersuchung der Zähne zu erschweren und um namentlich die genaue Unterscheidung künstlicher Kunden von den natürlichen zu verhindern, machen Pferdehändler die gemallauchten Pferde durch verschiedene Mißhandlung absichtlich kopfscheu, maulscheu, bringen sie auf Märkten durch speichelreizende Mittel zum Schäumen im Maule u. s. w., um bei Besichtigung des Mauls und der Zähne die Reibeflächen und Kunden nicht klar erscheinen zu lassen. Es darf daher bei Handelsperden solche Kopfscheu schon Verdacht erregen, daß an den Zähnen mancherlei meist die Altersbestimmung Erschwerendes vorgenommen worden sei. Um die Abnützung der Zähne, namentlich der Kunden zu verzögern, werden in die Kunden zuweilen Stahl- oder Eisenstückchen eingeklebt, welche die Abnützung als harte Körper verhindern. Trifft man kleine Holzkeile namentlich

zwischen die Zangenzähne eingetrieben, so müssen diese den Verdacht erwecken, daß das Pferd die Untugend des Koppens habe, die man dem Pferde wenigstens vorübergehend dadurch verleiden kann, daß man die Zähne, welche es zum „Aufsetzen“ benutzt, schmerzhaft macht durch die Spannung, welche bis auf die empfindlichen Wurzeln in den Zahnhöhlen wirkt. In einzelnen Fällen kommt es vor, daß die Pferde beim Benagen von Holz oder sonst zufällig einen Splitter sich so zwischen den Zähnen einkeilen, daß die untere und obere Zahnreihe mit einander gleichsam zusammen gekuppelt werden. Hierdurch entsteht Spannung und Unbeweglichkeit des Kiefers, welche zu Verwechslung mit Kinnbackenkrampf und Starrkrampf führen könnte. — Zuweilen schmiert man Pferden Seife zwischen die Zähne, um den Pferden vorübergehend den Appetit zu verderben, was nach Umständen Vortheil für einen betrügerischen Händler, der sich solches erlaubt, bringen kann.

Die Beurtheilung des Alters setzt eine Gewandtheit im Umgange mit Pferden sowie eine sichere Kenntniß in der Zahnlehre voraus, um mit flüchtigem Blicke sogleich die Erscheinung an den Zähnen zu sehen und die widernatürlichen oder künstlich nachgemachten Zustände unterscheiden zu können. Wer sich ein richtiges Urtheil über das Alter der Pferde verschaffen will, muß sich deshalb eine große Uebung durch die Besichtigung recht vieler Pferde zu verschaffen suchen, denn hierin nützt die Praxis außerordentlich viel. Das zweckmäßigste Verfahren bei Untersuchung der Schneidezähne besteht darin, daß man das Pferd am Nasenbände der Halfter oder des Zaumes festhalten läßt, dann lege man die linke Hand flach auf den Nasenrücken des Pferdes, greife seitlich zwischen den Rippen und den zahnlosen Partien der beiden Kiefer mit der rechten Hand in das Maul ein, erfasse die Zunge, ziehe sie seitlich heraus und sperre das Maul des Pferdes dadurch auf, daß man den Daumen oder den Knöchel des Zeigefingers gegen den Gaumen des Pferdes stemmt. So wird das Maul des Pferdes geöffnet erhalten, denn die nach der linken Seite herausgezogene Zunge macht es dem Pferde unmöglich, zu beißen. Mit der linken Hand kann man nöthigenfalls den Schleim und Speichel, welcher sich an die Zähne angelegt hat und die Formen der Zähne und Reibeflächen verdeckt, abwischen, um eine recht deutliche Anschauung zu gewinnen. Bei Pferden, die noch im

jugendlichen Alter stehen, genügt es, nur die Lippen mit Zeigefinger und Daumen der einen Hand auseinander zu halten, um zu prüfen, ob man noch ein vollständiges Milchzahngewiß oder die Periode des Zahnwechsels vor sich habe, man wird bis zum Abschluß des 5ten Jahres auf diese einfache Weise die Untersuchung des Gebisses vornehmen können, und hat hiebei nicht allein den Vortheil, daß die Prüfung auf eine bequeme Weise, ohne Beschmutzung der Hand, sondern auch ohne Belästigung und Aufregung des Thieres durchgeführt wird.

Bei Pferden, die man nicht kennt oder die man ihrem ganzen Benehmen nach als unartig zu fürchten hat, ist es sehr anzurathen, daß man sich seitlich und nicht gerade vor dem Kopfe aufstelle, so daß man nicht so leicht von dem mit den Vorderfüßen hauenden Pferd getroffen werde, dieses Hauen ist besonders zu fürchten bei Stuten, dann bei Hengsten und ist so gefährlich wie das Beißen. — Die beste Uebung in Beurtheilung des Pferdealters aus den Zähnen verschafft man sich in größeren Ställen, in Gestüten u. dgl., wo man nicht nur Gelegenheit zur Vergleichung, sondern auch das Alter im Nationale genau verzeichnet findet, somit Anhaltspunkte zur Prüfung seiner Wahrnehmungen und Ansichten trifft. Sehr nützlich zur Einübung der Lehrsätze ist ferner die Betrachtung der Zähne an macerirten Kiefern, wenn auch nicht ausreichend zur Gewinnung praktischer Fertigkeit, weil die Betrachtung und Beurtheilung eines Gebisses am lebenden Pferde mancherlei Schwierigkeit hat, und weil an macerirten Kiefern die Beschaffenheit des Zahnfleisches nicht mehr zur Beurtheilung des Alters mit hereingezogen werden kann.

Am lehrreichsten sind immer noch diejenigen macerirten Kieferpräparate, bei denen Oberkiefer und Unterkiefer auf einer Unterlage so einander gegenüber gestellt und beweglich gemacht sind, wie es bei Lebzeiten des Thieres durch Kieferbildung und Zahnausstellung bedingt war. Für diesen Zweck hat man verschiedenartige Gestelle von Gußeisen, Bronze, oder einfache Holztafeln durch ein Charnier in zwei Theile beweglich geschieden, so daß auf einem Theile der Oberkiefer auf dem andern der Unterkiefer befestigt werden kann. Stellt man die Kiefer mit dem Schneidezahngewiß auf festen Unterlagen auf, so kann man die Beweglichkeit des Unterkiefers durch Federn oder Bänder von vulkanisirtem Gauthouc erreichen.

| Benennung der Zähne.                  | Ausbruch<br>der<br>Milchzähne. | Ausfall<br>der<br>Zähne. | Eintritt der<br>Ersatzzähne<br>in die Reihe. | Abnützung<br>der<br>Kanten. | Anfang und Ende der Perioden. |           |            |                    | Ein Einbiß<br>hat sich<br>gebildet |
|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------|------------|--------------------|------------------------------------|
|                                       |                                |                          |                                              |                             | Quers-oval.                   | Rundlich. | Dreieckig. | Verteilt-<br>oval. |                                    |
| Zangenzähne, obere<br>" untere        | 0-7 Tage                       | 2 1/2 Z.                 | 3 Z.                                         | 9 Z.                        | 6-12 Z.                       | 12-18 Z.  | 18-24 Z.   | 24-x Z.            |                                    |
|                                       | 0-6 Tage                       | 2 1/2 Z.                 | 3 Z.                                         | 6 Z.                        |                               |           |            |                    |                                    |
| Mittelszähne, obere.<br>" untere      | 8 Wochen                       | 3 1/2 Z.                 | 4 Z.                                         | 10 Z.                       | 7-13 Z.                       | 13-19 Z.  | 19-25 Z.   | 25-x Z.            |                                    |
|                                       | 8 Wochen                       | 3 1/2 Z.                 | 4 Z.                                         | 7 Z.                        |                               |           |            |                    |                                    |
| Eckzähne, obere<br>" untere.          | 6-9 Mon.                       | 4 1/2 Z.                 | 5 Z.                                         | 11 Z.                       | 8-14 Z.                       | 14-20 Z.  | 20-26 Z.   | 26-x Z.            | mit 9 u. 14 Z.                     |
|                                       | 6-9 Mon.                       | 4 1/2 Z.                 | 5 Z.                                         | 8 Z.                        |                               |           |            |                    |                                    |
| Eckenzähne, obere<br>bleibende untere | 4-6<br>4-5                     |                          |                                              |                             |                               |           |            |                    |                                    |
| Erster Backzahn                       | vor der<br>Geburt              | 2 1/2-3 Z.               | mit 2 1/2 Z.                                 |                             |                               |           |            |                    |                                    |
| Zweiter Backzahn :                    | vor der<br>Geburt              | 3-3 1/2 Z.               | im 3ten Z.                                   |                             |                               |           |            |                    |                                    |
| Dritter Backzahn                      | vor der<br>Geburt              | 3 1/2-4 Z.               | im 4ten Z.                                   |                             |                               |           |            |                    |                                    |
| Vierter Backzahn                      | 1 Z.                           |                          |                                              |                             |                               |           |            |                    |                                    |
| Fünfter Backzahn                      | 2 1/2 Z.                       |                          |                                              |                             |                               |           |            |                    |                                    |
| Sechster Backzahn.                    | 4-4 1/2                        |                          |                                              |                             |                               |           |            |                    |                                    |

Quintenzähne.

Restliche Zähne.

## Siebenter Abschnitt.

### Betragen der Pferde.

#### §. 165.

Da das Pferd während seiner Dienstleistungen in stetem Um-  
gange mit Menschen steht, so ist sein Betragen gegen diese durchaus  
nicht gleichgültig, indem Gesundheit und Leben des Menschen hievon  
abhängt. Das Betragen des Pferdes wird zum großen Theil durch  
das dem Pferde angeborne Temperament und die Gemüthsbescha-  
fenheit bestimmt. Man unterscheidet beim Pferde folgende Tempe-  
ramente:

Das feurige, lebhaftes (sanguinische) Temperament zeigt  
eine vorwaltende Erregbarkeit, die ein Pferd zu beträchtlicher Kraft-  
anstrengung verleitet, für welche seine Kräfte nicht gewachsen sind.  
Es gibt sich zu erkennen durch Unhänglichkeit an den Menschen  
und andere Thiere, Gelehrigkeit, Munterkeit, Lust zu leichter Be-  
wegung, jedoch Abneigung gegen anstrengende nicht häufig abwech-  
selnde Geschäfte, gegen öfteres ruhiges Stehen, wenig Lust zu stetem  
und schwerem Zuge, Unzuverlässigkeit bei heftigen, große Ruhe  
erfordernden Anstrengungen, wie z. B. beim Ziehen großer Lasten  
über steile Berge u. s. w., durch rasches Fressen, große Körper-  
wärme, Blutreichtum zc.; so wünschenswerth diese Eigenschaften  
des Pferdes für den Reitdienst sind, so wenig taugen sie für Pferde  
des schweren Zuges.

Das träge, langsame (phlegmatische) Temperament charak-  
terisirt sich durch geringe Erregbarkeit, gelassenes Benehmen, durch  
langsamere Bewegungen, Beharrlichkeit bei anstrengenden, nicht zu vielen  
Kraftaufwand fordernden Arbeiten, Zuverlässigkeit im schwerem Zuge,  
langsameres Fressen, durch ein mehr Lymph- als Blutzellen ent-  
haltendes, langsam durch die Adern laufendes Blut und Anlage zu  
Fettansatz.

Das reizbare, leidenschaftliche (cholische) Tempera-  
ment veranlaßt das Pferd leicht zum Zorne, zum Eigensinne und

zur Widersetzlichkeit, es gibt sich zu erkennen durch große Leidenschaftlichkeit bei Befriedigung seiner Begierden und durch Zurückhalten seiner Kräfte, daher es in seinem Benehmen oft dem trägen und phlegmatischen Temperamente zu gleichen scheint, dagegen bei der geringsten Anmahnung sogleich in Zorn entbrennt, seinem eigenen Willen folgt, sich keineswegs ungewöhnlichen und unbilligen Zumuthungen widersetzt und daher blos bei sehr rücksichtsvoller Behandlung Zuverlässigkeit in seinem Dienste zeigt. Das Fressen geschieht meistens rasch unter neidischem Umsichblicken und Abtreiben der zudringlichen Nachbarn; Pferde dieses Temperaments legen meist die Ohren, beißen und schlagen gerne, sehen meist etwas mager aus, haben jedoch viele Kräfte, die sie indessen nur nach Laune dem Menschen zur Verfügung stellen.

Das schüchterne, furchtsame, ängstliche (melancholische) Temperament charakterisirt sich beim Pferde durch ängstliches, furchtsames Benehmen, Mißtrauen gegen ihm gemachte Zumuthungen, Verdrossenheit im Geschäfte, Verhalten seiner Kräfte bei Bewegungen, daher es nur immer das verrichtet, was man von ihm fordert. Solche Pferde sind schreckhaft bei den geringsten Veranlassungen, haben in Folge dessen Neigung zum Durchgehen, zur Widersetzlichkeit aus Angst, sind langsame gleichgültige Fresser, zeigen verlangsamte Ab- und Aussonderungen u. s. w., daher bei seiner Pflege und Fütterung Vorsicht nöthig ist.

Zu einem gutartigen Charakter des Pferdes gehört vorzugsweise Anhänglichkeit an den Menschen, Bereitwilligkeit, sich dem Willen des Menschen zu fügen, Gelehrigkeit bei Abrichtung zu den verschiedenartigen Dienstleistungen, Beharrlichkeit bei den Anstrengungen des Dienstes, Unverdrossenheit bei mancherlei ihm widerfahrenden Unannehmlichkeiten, Muth und Standhaftigkeit bei ihm drohenden Gefahren, Sanftmuth, Vertrauen im Umgange mit dem Menschen und andern Thieren u. s. w. Den bössartigen Charakter dagegen bezeichnet Widersetzlichkeit gegen die Forderungen, Eigensinn bei der Abrichtung, Stetigkeit im Dienste, sich äußernd durch Stehenbleiben, Zurückweichen, Ausschlagen, Steigen u. s. w., Scheue, Schüchternheit bei den geringsten Veranlassungen, Bosheit und Tücke im Umgange mit Menschen und Thieren und Unbezähmbarkeit bei Befriedigung seiner Begierden. Meist kann man schon

in Blick, Geberde und Stellung den Charakter eines Pferdes erkennen.

Das lebhafteste, feurige Pferd hält Kopf und Hals hoch, spitzt die Ohren, blickt mit klaren, weit geöffneten Augen umher, zeigt weit geöffnete Nasenlöcher, wiehert bei Annäherung anderer Pferde und duldet gerne Liebkosungen vom Menschen.

Das träge, langsame Pferd steht schläfrig mit gesenktem Kopfe und Halse, hängenden Ohren, halbgeschlossenen Augen, mattem Blicke, wenig geöffneten Nasenlöchern, schlaff herabhängenden Lippen, unaufmerksam und gleichgültig gegen alles, unempfindlich für die ihm vom Menschen gespendeten Liebkosungen, geduldig bei der ihm zugefügten Unbill u. s. w.

Das reizbare, leidenschaftliche Pferd erhebt Kopf und Hals nur mäßig, nimmt leicht eine den Widerstand andeutende Stellung an, zeigt ein lebhafteres Spiel der Ohren, die es einzeln oder zusammen bald vorwärts stellt, bald rückwärts legt, hat einen scharfen, stechenden Blick, meist weit geöffnete Nasenlöcher, fest verschlossenes Maul, zurückgezogene Hinterlippe, legt die Ohren tief zurück bei der Annäherung eines Menschen oder eines Thieres, weist die Zähne und rüstet sich bei Annäherung oder Berührung zum Beißen oder Schlagen, ist nur empfänglich für Liebkosungen ihm bekannter Menschen, futterneidisch im Stalle gegen andere Pferde und feindselig gegen ihm unbekannte Menschen und Thiere.

Das ängstliche, furchtsame Pferd verhält sich meist ruhig, in sich gefehrt mit vorgestrecktem Kopfe und Halse, etwas rückwärts gerichteten oder scharf auf jedes Geräusch gespitzten Ohren, weit aufgerissenen Augen, mattem Blicke, weit geöffneten, etwas verzogenen Nasenlöchern, immer zum Sprunge fertiger Stellung, mißtrauisch gegen Liebkosungen, laut schnaubend bei Annäherung ihm unbekannter Gegenstände und mit eingeklemmtem Schweife sogleich das Weite suchend, durchgehend, ängstlich im Umgange mit andern Pferden und von solchen leicht beim Fressen abzutreiben, beim Gespäße irre zu leiten u. s. w.

Das Benehmen des Pferdes zeigt sich übrigens auch nach Lebensalter, Geschlecht, Dienstverwendung, Fütterung, Gewohnheit, Behandlung, Localität und anderen Lebensverhältnissen verschiedenartig; so erscheint das Fohlen immer mehr schüchtern als das voll-

kommen ausgebildete Pferd, das alte Pferd verdroffen, der Hengst immer feuriger, lebhafter, die Stute erregbarer und der Wallache träger, gleichgültiger, das dressirte Reitpferd klüger, erfahrener, das schwere Zugpferd gelassener, das Pferd, das stets bei mehreren andern im Stalle war, sehnächtiger nach Gesellschaft zc.

§. 166.

**Von den übeln Gewohnheiten der Pferde im Stalle und beim Dienste.**

Wir finden fast bei jedem Pferde, sei es von edler oder gemeiner Race, von feurigem oder phlegmatischem Temperament, durch Dressur herangebildet oder roh die Tendenz, gegen den Willen des Reiters oder Lenkers sich zu stemmen und es ist daher Aufgabe jeden Reiters und Wagenlenkers, solche egoistische Bestrebungen seiner untergebenen Pferde zu bekämpfen. Werden diese nicht täglich und bei jeder Uebung niedergehalten, so macht sich die Opposition geltend und daraus entstehen die mannigfaltigen Untugenden im Dienste. Aber auch in den Zeiten der Stallruhe ist das Pferd zu Untugenden und Unarten geneigt, welche theils als Spielerei, Unart, theils als Widersetzlichkeit auftreten und denen in vielen Fällen noch schwerer zu begegnen ist, als den vorigen.

Wir betrachten zuerst die während des Dienstes vorkommenden übeln Gewohnheiten.

Hierher gehören alle jene Untugenden, welche ihren Grund in den Steifungen verschiedener Skelettparthieen haben und die das Pferd in der Absicht veranlaßt, die Zügel unwirksam zu machen und dadurch über den Willen des Führers zu siegen. Das Nicken mit dem Kopfe, das Aufwärtschlagen mit dem Kopfe, das Sterngucken, das Verkappen, das Drängen in die Zügel sind ebenfalls Bewegungen, welche das Pferd in der Absicht unternimmt, der Zügelwirkung zu spotten. Das Drängen in die Zügel kann krankhafter Natur sein, indem es theils von Kopfleiden theils von Schwäche oder Schmerz im Rücken, im Hintertheile, von Sprunggelenksfehlern, herrührt. In der angegebenen Richtung krankhafte, namentlich kollerige, sowie rohe Pferde haben auch die üble Gewohnheit, daß sie nicht zurücktreten wollen; hier müssen Nebenumstände entscheiden, ob die Sache Krankheit ist oder Wider-

fehlichkeit. Die bereits genannten Fehler sind bei vielen rohen Pferden häufig und verlieren sich bei rationeller Dressur. Das Steigen, wobei sich die Pferde aus Widerseßlichkeit oder Scheu schnell erheben, ist für den Reiter sehr gefährlich, und namentlich dann, wenn das Pferd ein schwaches Hintertheil hat. Belastung des Vordertheils, sobald man die Intention zum Steigen bemerkt, ist das beste Mittel, dem Pferde diesen Fehler abzugewöhnen: wie überhaupt der Reiter in der Art, wie er sein Gewicht auf das Pferd wirken läßt, ein Hauptmittel hat, um Steifungen und daraus entspringenden Unarten zu begegnen. Weit schwerer ist dem Vocken zu begegnen, das ein abwechselndes Steigen und Ausschlagen ist, wobei das Pferd den Rücken in die Höhe schnellend krümmt, während es Hals und Ganaschen steift, oft so lange damit fortfahrend, bis der Reiter abgeworfen ist. Die Sprünge des Vockens geschehen meist so rasch und mit solcher Gewalt, daß der geübteste Reiter gezwungen ist, seinen Sitz aufzugeben und herabzuspringen, um nicht herabgeworfen zu werden. Consequentes Schulen des Pferdes auf der Reitbahn und besonders in der Uebung Schulter herein, sowie Anwendung dieser Stellung, sobald man merkt, daß ein Pferd vocken will; sind die Mittel, welche hiegegen zu gebrauchen sind. Unangemessene, undvorsichtige und rohe Anwendung von Sporen und Peitsche, verbunden mit falschen Zügelhülsen sind die Veranlassungen zum Schlagen nach dem Sporn, nach dem Strang, zum Zurückkriechen hinter dem Zügel, zur Unruhe beim Aufsitzen. Pferde, welche erregbaren und furchtsamen Gemüthes sind, nehmen den Eindruck von Hülsen, welche sie nicht verstanden und von Strafen, deren Gerechtigkeit sie nicht eingesehen haben, sehr empfindlich auf; solche Eindrücke wurzeln so fest in ihrem Gedächtnisse, daß es schwer ist, sie von ihrem einmal gefaßten Argwohn zurückzubringen. Bei allen Fehlern, welche hieraus entstanden sind, ist nur durch Geduld, Ruhe und Güte etwas auszurichten; sie werden durch brüste Behandlung stets schlimmer. Das Schlagen nach dem Strang und wenn Dinge, wie der Mantelsack die Kruppe berühren, so wie das Schlagen nach dem Sporn kommt zuweilen von zu großer nervöser Erregbarkeit, oder von hysterischer Nervenstimmung, namentlich bei roßigen Stuten; die Unruhe beim Aufsitzen ist zuweilen nicht sowohl Folge von Mißhandlung, als vielmehr begründet durch

einen weichen Rücken, der unter der Reiterlast Schmerzen erleidet, oft auch durch die Gewohnheit mancher Reiter, ihren Pferden vor dem Aufsitzen etwas zu geben, wie Zucker &c., die Thiere hieran gewöhnt, wollen den folgenden Besitzer, der hievon nichts weiß, nicht aufsitzen lassen, ehe sie durch die Gabe befriedigt sind.

Das Zungenstrecken und Stangenfassen ist häufig Folge von unzuweckmäßiger Zäumung, wenn ersteres nicht Zeichen von Lähmung der Zunge ist. Gegen das Zungenstrecken helfen Vorrichtungen an dem Mundstück des Gebisses, sog. Zungenspiele, oder ein ovales Blech, bewegliche Drahtbögen, welche die Zunge verhindern, sich vorzuschieben. Gegen das Stangenfassen sind das beste Mittel Stangen mit rückwärts gebogenem Unterbaum oder Fangriemen an demselben.

Scheuen und Durchgehen sind Fehler, welche dem Reiter und dem Fahrenden Unannehmlichkeit, sogar Gefahr bringen können. Die Scheu ist in vielen Fällen, wie schon oben bemerkt wurde, in Kurzsichtigkeit begründet und veranlaßt, wenn nicht richtig behandelt, das Pferd, leicht in den zweiten Fehler, das Durchgehen zu verfallen, sie hat außerdem auch ihren Grund in Stallmuth, in sensiblen Gehör, Unerfahrenheit, endlich in nervöser Reizbarkeit. Es gibt Pferde, welche ganz rasend werden, wenn sie einen Eisenbahnzug wahrnehmen, ein Papier fliegen sehen oder es knistern hören, viele, welche vor Eseln, vor Schweinen, andere, welche vor Hindern scheuen, auch vor Fässern, Schiebfarren, Güterwagen mit einer Bläue (Tuchdecke), andere fürchten das Feuer, die Schmiede. Man thut sehr unrecht, ein Pferd dafür zu strafen, daß es scheu wird, wenn man weiß, daß das Scheuen aus Furcht geschieht, denn es ist ja ganz widersinnig, die Furcht vor einem ungewohnten Gegenstand durch Strafen austilgen zu wollen. Man lehre das Pferd den Gegenstand seiner Furcht genauer kennen, gewöhne es in dessen Nähe ruhig zu sein und wende Strafe nur dann an, wenn es sich dieser Lection widersetzt, oder nachdem es sie verstanden, rückfällig wird. Besondere Angstlichkeit läßt sich schwer besiegen, man verführe das Pferd in eine Lage, wo es stets mit dem gefürchteten Gegenstand, wie z. B. Papier, in Berührung kommt und übe durch andere Lectionen überhaupt dessen Gehorsam.

Die Stätigkeit ist das Gegentheil des Durchgehens, hat

aber einerlei psychologischen Grund. Es ist in erster Linie Widersegllichkeit gegen den Herrn, und zwar eine eigensinnige, trotzige. Die Beseitigung dieser beiden Untugenden ist nur durch Beharrlichkeit möglich und erfordert einen tüchtigen, couragirten, namentlich aber auch einen denkenden Reiter. Ist die Stätigkeit nicht bloß eine Unart, ist sie bis zur fixen Idee gesteigert, so ist die Heilung sehr schwierig und unsicher, die Hauptsache ist, wie bei der Behandlung aller Irren, auch hier Uebung des Gehorsams in allen andern Dingen und dann Behandlung des Fehlers.

Was nun die üblen Gewohnheiten des Pferdes im Stalle betrifft, so sind diese folgende:

Das Maulschlagen besteht darin, daß die Pferde außer der Futterzeit beständig die Lippen an einander schlagen; öfters geht diese Unart dem Koppen, namentlich dem Luftkoppen voran.

Das Speichelschlürfen, Sürfeln besteht darin, daß die Pferde den Maulspeichel zwischen den Lippen aus- und einschlürfen, wie wenn sie Wasser tranken.

Das Barrenwezen ist eine Unart, bei welcher die Pferde bei geöffneten Lippen mit den geschlossenen Schneidezähnen immer in und an der Krippe hin und her reiben, so daß sich die Zähne bis zur Mißgestalt, namentlich wenn die Thiere an steinernen Krippen stehen, abreiben; häufig geht dieser Fehler dem Koppen voran. Oft nehmen die Pferde hiebei die Halfterkette zwischen die Zähne.

Beim Krippenbeißen beißen die Pferde mit weit geöffnetem Maule bei Gelegenheit des Putzens, des Sattelnens 2c. in den Rand der Krippe oder in die Leitern der Krausen, in das Schappelholz, in die Wand; es ist auch öfters der Anfang des Koppens.

Das Nagen ist eine üble Gewohnheit der Pferde, wobei sie fast alle Gegenstände benagen und namentlich die hölzernen Krippen, Krausen, Rattirfängen, Holzvertäferungen u. s. w. verderben.

Das Lederfressen besteht in einer besonderen Lust, Leder vom Geschirr, Sattel und Zeug, Halfterriemen, Gurten, Teppiche an sich oder an den nebenstehenden Pferden zu zernagen und sogar zu fressen, man findet dieß meist bei hysterischen Stuten.

Das Koppen, Köken, Krippensezen ist eine häßliche, zuweilen nachtheilige Gewohnheit der Pferde, wobei dieselben den Kopf in eigenthümlicher abgebogener Stellung und Bewegung, die Kehle

krampfhast zusammenziehend einen lauten Ton (Nülp), wobei entweder Luft verschluckt oder aus dem Magen ausgestoßen wird, vernehmen lassen; je nachdem die Pferde hiebei den Kopf auf einen festen Gegenstand, Krippe, Raufe, Lattirstange, angespannte Halfterkette, selbst auf das eigene Knie stützen, oder ohne Aufsetzen, koppen, gleichsam nach der Luft schnappen und beißen, unterscheidet man sie als Krippenseker, Aufsetzkopper oder Luftkopper. Sehr häufig findet man bei Koppfern schlechte Verdauung, eine Anlage zu Koliken und dergl. als Ursache und als Folge des Koppens. Nur selten, nämlich bei alten Koppvirtuosen, werden Gase, die sich im Magen erzeugen, aus ihm ausgetrieben, denn der normale Pferde-Magen ist durch den an seinem Schlundende befindlichen Muskel, sowie durch eine spiralförmige Schleimhautfalte sehr fest verschlossen, eben deshalb entstehen bei Koppfern, welche Luft schlucken, gerne Blähungen, Windkoliken. Man kennt gegen dieses Luftschlucken nur in dem Falle ein wirksames Mittel, wenn dabei aufgesetzt wird. Dieses besteht darin, daß man dem Pferd die Krippe auf den Boden setzt und es so anbindet, daß es die Lattirstange oder den Kastenstand nicht erreichen kann; es ist ihm so unmöglich zu koppen. Gegen das Luftkoppen hilft ein gut angelegter Koppriemen, oder das Einlegen eines dicken hohlen Mundstückes, die verschiedenen Kopphalter, z. B. mit den Halbkugeln, mit den Reißkorbschienen, mit der Krücke, mit den Stacheln, mit verdeckten Zacken, haben sich als unpraktisch erwiesen.

Das Halfterabstreifen besteht darin, daß die Pferde namentlich zur Nachtzeit das Halfter, wenn es nach gewöhnlicher Art auch gut angelegt ist, durch geschickte Wendungen des Kopfes und Halses abstreifen, lose im Stalle umherlaufen, hiedurch nicht nur die Ruhe im Stalle stören, sondern sich und andere Pferde Beschädigungen durch Schlagen u. dgl. aussetzen, oder durch Ueberfressen an den im Stalle aufbewahrten Futternorräthen Schaden nehmen. Hiegegen ist das Sperren des Pferdestandes mittelst einer Kette, eines Seils oder einer Stange anzuwenden, oder es muß das Genickstück des Halfters mit einem besonderen Halsriemen oder einer Halschelle von Eisen in Verbindung gesetzt werden. Am leichtesten werden die Halfter abgestreift, wenn sie durch ein Stirnband ziemlich weit vorn erhalten und dadurch die Kehlrriemen zu lang werden.

Das Aderbeißen besteht darin, daß die Pferde juckende Hautstellen beißen, so daß sie oft stark bluten; dies wird von manchen Pferdekennern als ein instinktmäßiges eigenes Aderlassen betrachtet. Bei genauer Untersuchung findet man eine sehr thätige, sogar empfindliche reizbare Haut, Hautausschläge, Knoten u. dgl. als Ursache.

In die Halfterkette hängen ist eine üble Gewohnheit, wobei die Pferde so weit in ihrem Stande zurückweichen, daß ihnen die stark angespannte Halfterkette zum Stützpunkt dient; sie wird besonders gefährlich, wenn es bis zum Zurückreißen im Stande sich steigert, wodurch Ueberschlagen, Stürzen u. s. w. vorkommt, wenn die Halfterkette bricht. Auch hiegegen ist das oben erwähnte Sperren des Pferdestandes anzuwenden.

Ueber die Halfterkette treten ist eine üble Gewohnheit, wobei die Pferde so lange die Vorderfüße gegen die Krippe in die Höhe heben, hauen und spielen, bis sie in die Halfterkette getreten sind und sich darin versfangen haben, wodurch aber zuweilen gefährliche Verletzungen an den Füßen entstehen. Die Veranlassung hiezu sind lebhaftes Temperament, unbefriedigter Appetit, Neigung zum Kraxen in Folge leichter Verletzungen im Fessel, wie solche beim Reiten auf Stoppelfeldern, bei Mauke 2c. vorkommen. Das beste Mittel hiegegen ist das Anbinden der Pferde an eine Kette mit einer Laufftange in der Mitte des Standes oder Gewichte an den Ketten.\* Am gefährlichsten wird das Versfangen in den Halfterketten mit den Hinterfesseln, diese können sich nicht mehr von selbst losmachen. Das Thier stürzt meist zusammen, verzieht sich die Gelenke des Hinterfußes oder die Wirbelsäule und erwürgt sich in einzelnen Fällen selbst durch die zu stark gewordene Anspannung des Halfters.

Leineweben heißt man ein beständiges Hin- und Hertreten des Pferdes mit seinen Vorderfüßen vor seiner Krippe oder in einem Laufftalle, wobei seine Last bald auf den rechten, bald auf den linken Vorderfuß verlegt wird; diese häßliche Gewohnheit hat die nach-

\* Eine ausführliche Abhandlung über Bau und Einrichtungen der Pferde-Ställe, mit ausführlicher Beschreibung aller der Mittel um diesen verschiedenen Untugenden vorzubeugen oder um sie unschädlich zu machen, ist im Selbstverlage des Herausgebers dieses Werkes à 1 fl. zu beziehen.

theilige Folge, daß das Pferd eine zu weite Stellung in seinen Vorderfüßen, an den innern Wandungen des Hornschuhes Formveränderungen, Verschiebungen und Einbiegungen der Hufwand erhält und durch freiwilliges Verzichten auf die zur Erholung nöthige Ruhe seine Kräfte verbraucht, an Ausdauer verliert. Diese Untugend läßt sich nur durch consequente, Tag und Nacht fortgesetzte Beobachtung und Strafe mit Kappzaum und durch Engstellung der Füße mit kurz geschnallten Fesselriemen wegbringen. Letzteres Mittel dient auch gegen die vorhergenannte Unart des Einhauens mit den Vorderfüßen über die Halsstertkette und gegen das Zurückscharren der Streu.

Das Anlehnen mit dem Hintertheil an die Standsäulen und das Reiben mit dem Schweife an denselben ist oft bloß eine üble Gewohnheit, oft aber veranlaßt durch eine gewisse Reizbarkeit, Unreinlichkeit, durch Ausschläge oder durch Schmarozerthiere im After und an der Schweifrübe, und nachtheilig durch Verunstaltung des behaarten Theils des Schweifs. Hiegegen wendet man die Schweifschneiden, Nagelbürsten und schiefe Parirstangen am hintern Ende des Schappelholzes an, so daß das Pferd die Standsäule gar nicht mehr erreichen kann, oder an den Stacheln sich sticht und sich selbst bestraft, daneben veräume man nicht das Waschen des Afters und Schweifes.

Das Schildern ist eine ebenso häßliche als auch unter Umständen gefährliche Gewohnheit der Pferde, wobei dieselben den einen Hinterfuß auf der Krone des andern aufstellen, wodurch, namentlich bei dem geschärften Winterbeschlage, Gelegenheit zu oft sehr tief gehenden Kronentritten gegeben ist. Man schützt die Krone durch lederne Kappen mit Sturzblecheinlagen, durch Pantoffeleisen mit schief abgedachten Stollen.

Widerseßlichkeit beim Putzen, Satteln und Beschlagen ist eine sehr üble Gewohnheit der Pferde, welche oft in angeborener Bössartigkeit, oft aber auch in Mißtrauen, Furcht wegen vorausgegangener Mißhandlungen begründet ist und den Umgang mit Pferden beschwerlich und gefährlich macht.

Ritzeligkeit unter dem Schweife, wobei die Pferde weder den Schweif aufheben, noch den Schweifriemen des Sattels und Geschirrs abbringen lassen, ist oft bloß eine üble Gewohnheit, oft

aber auch in großem Ritzel bei sehr gesteigertem Geschlechtsstrieb, namentlich bei Stuten, begründet.

Das Schlagen gegen den Mann oder gegen andere Pferde ist eine sehr schlimme Untugend, die erste Art ist meist durch rohe Behandlung, die zweite durch Geschlechtsreiz, Neid herbeigeführt. Ruhe und Festigkeit, namentlich Unterlassen aller Spielereien und Neckereien mit den Pferden, sind die einzigen Mittel, ihnen dies abzugewöhnen. Am gefährlichsten sind die Schläger, welche ohne weiter eine Miene des bösen Willens blicken zu lassen, rasch mit dem Hinterfuß ausstreichen, um den Vorübergehenden zu treffen.

Das Beißen wird von den Pferden in der Regel durch Regen der Ohren angezeigt, so daß man sich schützen kann. Indessen gibt es auch Beißer, die, ohne solche Miene zu machen, den Mann plötzlich packen und furchtbar verwunden. Falsche Behandlung des Pferdes und Futterneid sind die Ursachen, Beißern ihre Untugend abzugewöhnen, ist schwer; nur wer sich mit ihnen vertraut gemacht hat, ist sicher.

Manche Pferde haben die üble Gewohnheit, nicht niederzuliegen; dies kommt vor entweder bei alten und steifen Pferden, welche befürchten, nicht aufstehen zu können, oder bei Lungenkranken, denen das Liegen beim Athmen Bangigkeiten macht, endlich bei Thieren mit Verwachsungen an der Wirbelsäule.

Das Schlingen ohne zu kauen kommt bei gierigen Fressern oder schlechtem Gebiß vor und veranlaßt mangelhafte Ausnützung des Futters. Man füttere solchen Pferden den Haber stets mit Häcksel vermischt, oder man gebe jenen gequetscht oder gerissen.

Zu erwähnen sind auch noch die mehr unangenehmen als nachtheiligen Spielereien, welche die Pferde im Uebermuth oder aus Langeweile oder um sich eine ihren Ohren eben zusagende Musik zu machen, ausüben, z. B. das Rucken an den Halfterriemen, um die Rollen schnarren oder schrillen zu lassen, das Klappern mit der Kette an eisernen Trögen, das Plappern mit den Lippen das Schnalzen und Luftsaugen mit der Zunge und den Lippen, das Schildern, d. h. Aufstellen des einen Hufes auf die Krone des andern, das Kraken an den Köthen und Fesseln mit dem benachbarten Fuße, das Scharren, Poltern und Schlagen im Stalle u. dgl.

## Achter Abschnitt.

## Beurtheilung des Gesundheitszustandes des Pferdes.

## §. 167.

Die Kraft des Pferdes wird durch die Ernährung erzeugt und erhalten, und der Ernährungszustand erscheint daher auch zunächst der Untersuchung werth. Pferde, die gut fressen, arbeiten auch gut, zum guten Fressen gehört vor allem Appetit, der sich durch lebhaftes Verlangen nach Futter, Scharren und Stampfen mit den Füßen, Wiehern, sehnsüchtiges Umblicken nach dem Futter u. s. w. ausdrückt; das dem Pferde vorgelegte Futter muß zwar rasch aufgenommen, aber demungeachtet gut zerkaut, durchspeichelt und in nicht zu großen Bissen abgeschluckt werden. Das Pferd darf während des Fressens nicht aussetzen und soll die Krippe so rein leeren, daß nichts mehr, namentlich kein Korn, vom Futter darin bleibt. Zu gierig fressende Pferde verdauen schlecht, zu langsam fressende sind träge, müde oder kränkeln und halten im Füttern zu lange auf; leckere Fresser verderben viel Futter und ernähren sich nicht gut; im Fressen aussetzende Pferde sind entweder kollerig oder sonst krank. Viele kranke Pferde verschmähen den Hafer und fressen lieber das Heu, leckere Pferde lassen dagegen das Heu stecken und verzehren lieber den Hafer. Kollerige Pferde nehmen das Heu nicht gern aus der Mause, sondern lieber aus der Krippe oder gar vom Boden und setzen während ihres ohnehin langsamen Fressens öfters aus, behalten das unvollständig gekaute Futter im Maule. Viele Pferde saufen zu hastig und erkälten sich hiedurch leicht auf Märschen, manche Pferde saufen auffallend viel und deuten hiedurch zuweilen entzündliche Zustände an. Bei Hals- und Schlundkopfleiden fließt das Getränk wieder zu den Nasenlöchern heraus.

Das Pferd, welches das ganze Jahr hindurch in einer regelmäßig guten Fütterung und in mäßiger Arbeit steht, soll gut gerundet sein, ein glattes glänzendes Haar haben und in seinem Dienste Kraft

und Lebhaftigkeit zeigen; das Pferd, das bei gutem Futter mager ist, schlechtes Haar besitzt, und sich nicht kraftvoll erweist, ist krank, sehr alt oder sehr jung. Manche Pferde bleiben trotz der reichlichsten Fütterung mager, erweisen sich aber demungeachtet im Dienste kräftig und ausdauernd. während andere zwar gut bei Leibe sind, dagegen im Dienste doch nur wenige Kräfte und Ausdauer zeigen. Mit der Futterraufnahme muß auch die Absetzung des Mistes in richtigem Verhältnisse stehen; bei guter Verdauung darf der Mist nur unverdauliche Stoffe enthalten, viele unverkehrte Haferkörner u. d. d. deuten auf geschwächte Verdauung, dem häufig eine mangelhafte Einspeichelung bei hastigem Fressen und ungenügendem Kauern zu Grunde liegt. Zu langsame Ausscheidung namentlich eines sehr trockenen klein- und festgeballten Mistes verkündet Trägheit in der Darmthätigkeit, entzündliche Zustände; zu sehr beschleunigte und häufige Darmaussonderung entzieht dem Körper zu viel ernährende Stoffe und veranlaßt Mattigkeit und Kraftlosigkeit. Man findet solche bei Durchfällen oder bei jungen oder schwachen Pferden, wenn durch stärkere Anstrengung und raschere Gänge die Bewegungen des Darmkanals sich zugleich beschleunigten, wie man dies bei einzelnen Pferden findet, welche dann keine Ausdauer haben. Eigentliche Verstopfung entsteht oft bei mangelhafter Darmthätigkeit, bei mechanischen Hindernissen im Darmschlauche, durch gewisse Futterstoffe, oder durch Steine und andere fremde Körper in dem Darmkanale, bei verschiedenartigen Krankheiten anderer Organe, namentlich bei Koller und Entzündungen. Häufig abgehende Winde zeugen von widernatürlicher Luftentwicklung im Darmkanal, Abgang von Würmern für Einwanderung von Würmern, die sich bei fehlerhafter Beschaffenheit des Darmschleimes gerne vermehren. Im gesunden Zustande setzt das Pferd, je nach Fütterung, Bewegung und sogar Witterung verschieden, alle 3—4 Stunden den Mist in mehreren kleinen locker zusammenhängenden Ballen von dunkelbrauner Farbe, bei der Arbeit in noch kürzern Zeiträumen ab. Alle Pferde misten bei Grünfütterung häufiger als bei Trockenfutter. Bei Absonderungen eines sehr hell gefärbten fast weißgelben Mistes können wir Störungen in der Gallensecretion, also Krankheiten der Leber vermuthen.

Das Athmen ist ein wesentliches Lebensbedürfniß, namentlich,

wenn irgend eine Thätigkeit vom Organismus verlangt wird. Das Pferd athmet im gesunden Zustande 10 — 12mal in der Minute, und kommen auf jeden Athemzug in normalem Zustand  $3\frac{1}{2}$  Pulsschläge. Das Athmen geschieht ohne auffallende Action der Nasenlöcher, der Rippen und des Bauches, auf mäßige Bewegung im Schritte vermehrt es sich nur wenig und beruhigt sich in wenigen Minuten, so bald das Pferd stille steht; Bewegung im Trabe, im Galop, schwerer Zug u. s. w. steigert jene Zahl allerdings auffallend, allein sowie das Pferd angehalten wird, muß sich die Respiration doch bald beruhigen. Im Sommer bei großer Hitze athmen die Pferde immer rascher als im Winter und bei kühler Luft, da letztere in einem Athemzuge mehr Sauerstoff, welcher den Lebensproceß bedingt, enthält. Eine doppelschlägige Flankenbewegung mit deutlicher Erschütterung des ganzen Körpers unter sichtbarer Anstrengung und Mithülfe der Bauchmuskeln verdächtigt das Pferd des Dampfes; ein sehr angestregtes mit Flankenschlagen verbundenes Athmen bildet die begleitende Erscheinung vieler allgemeinen Krankheiten, kann auch oft als das Kennzeichen des nahen Todes gelten. Pfeifendes Athmen (Rohren), das oft mehr den Handelswerth als die Gebrauchstüchtigkeit stört, entsteht in Folge von Verengung der Luftwege, überhaupt bei Hindernissen des freien Durchströmens der Luft, wie bei Kehlkopfmuskelcontractionen, Halsentzündungen, Verknochernung des Kehlkopfs, Verdickungen der auskleidenden Häute, bei Formveränderungen im Luftröhrenkanal u. s. w. und begründet, wenn es mit chronischem Schwerathmen verbunden ist, eine eigene Art des Dampfes, den sogenannten Pfeiferdampf. Stöhnendes, schluchzendes, röchelndes und rasselndes Athmen erscheint bei manchen Krankheiten als mehr oder minder bedenkliches Symptom. Mit Husten begleitetes Athmen deutet auf Reizung in den Luftwegen.

Der Husten läßt sich jedoch bei ganz gesunden Pferden durch einen mit der Hand am Kehlkopf angebrachten mäßigen Druck erregen und gibt das Erkenntnißmittel des Gesundheitszustandes in diesen Organen ab. bei gesunden Pferden ertönt der künstlich erregte Husten frei, kräftig und laut, mit guter Resonanz des Brustkorbes, bei krankhafter Reizung kurz, schwach, dumpf, bei entzündlichem Zustande der Lungen kurz, trocken und schmerzlich, bei gebrochener Entzündung und reichlicher Schleimabsonderung locker,

feucht, meist von einem Auswurfe durch die Nase begleitet, bei Verdichtungen, Verhärtungen und anderweitigen Entartungen des Lungengewebes dumpf, kurz abgebrochen mit sichtlicher Anstrengung der Rippen und Flanken.

Ein gesundes Pferd hat ein glänzendes, glatt am Leibe anliegendes Haar. Gesträubtes, struppiges, glanzloses Haar über den ganzen Körper ist entweder ein Zeichen schlechter Ernährung und fehlerhafter Hautthätigkeit oder chronischer krankhafter Zustände, periodisches Sträuben der Haare ist dagegen das Zeichen von Unbehaglichkeit und Frieren oder eines fieberhaften Zustandes. Struppige Haare an einzelnen Körperstellen deuten auf örtliche Leiden, Ausschläge und dergl., ein leichtes Ausgehen der Haare außer der Haarungszeit bedeutet große Schwäche und allgemeine Auflösung, also in Krankheiten große Gefahr. Im gesunden Zustande ist die Haut unter den Haaren mit feinem Staube bedeckt, der durch das Striegeln und Kartätschen leicht davon entfernt werden kann, schmierige Beschaffenheit oder übermäßige Menge solchen Staubes trifft man bei kranken Pferden. Das gesunde und gut genährte Pferd geräth nicht leicht in Schweiß, und wenn dieser ausgebrochen ist, trocknet er wieder bald; leicht zu erregender, auf mäßige Anstrengungen oder sogar im Stalle entstehender Schweiß beweist mangelhafte mehr extensive Ernährung, Schwäche oder krankhafte Zustände, zäher klebriger Schweiß deutet bedenkliche Allgemeinleiden an.

Die Haut ist der Sitz von mancherlei krankhaften Zuständen, von Raude, Flechten, Beulen, Knoten u. s. w. Eine fahl machende Flechte kommt besonders gerne am Kopfe, im Gesichte vor und verunstaltet das äußere Ansehen des Pferdes in hohem Grade, außerdem erscheinen flechtenartige Ausschläge am Halse, unter dem Sattel, an den Gliedmaßen u. s. w. Krätze zeigt sich bald nur an einzelnen Körperstellen bald über den ganzen Körper verbreitet. Gewisse Arten des Ausschlages, wie das Beulenfieber und die Nesselsucht bestehen blos vorübergehend. An verschiedenen Stellen wird durch beständigen Druck vom Geschirre das Hautgewebe in der Art verändert, daß Geschwülste verschiedener Größe, als Schwielen, Schwämme und dgl. erzeugt werden, welche nach Umständen der Gebrauchsfähigkeit nachtheilig werden, außerdem aber dem Pferde ein häßliches Aussehen verleihen, wie dies mit den schwieligen Stellen am Kämme,

auf den Schultern, an der Brust u. s. w. bei Frachtpferden der Fall ist. Aftergebilde, Warzen, Melanosen, Balggeschwülste zeigen sich von sehr verschiedener Größe und nach den Theilen, an welchen sie vorkommen von verschiedener Bedeutung.

Beim gesunden Pferde sollen die Augen klar und rein sein, die Nasenschleimhaut leicht geröthet, mit feinem Schleime belegt sich darstellen, das Maul eine lebhaftere Röthung zeigen und mit feinem, unter dem Zaune leicht schäumendem Schleim und Speichel befeuchtet sein, im Kehlgange sollen sich alle Theile deutlich und rein abscheiden, es soll die Haut allenthalben gut anliegen, mit schlichten glatten Haaren bedeckt, der After und Wurf straff und wohl verschlossen sein, der Schlauch weich, nur mäßig groß erscheinen. Die Ruthe soll leicht ausgeschachtet und leicht wieder zurückgezogen und der Harn ohne Beschwerde entleert werden können, nebst dem soll das Geschröte bei Hengsten fein, glatt, gleichmäßig entwickelt auf beiden Seiten und am Leibe angezogen erscheinen, das Cuter bei Stuten soll sich fein klein und weich darstellen u. s. w.

Das gesunde Pferd ist im Stalle aufmerksam, beim Geschäfte thätig und sonst immer munter und lebhaft, es wird gerne an die Arbeit gehen, von der Arbeit in den Stall zurückgekehrt alsbald fressen, des Nachts ruhig liegen und nach der Ruhe wieder erfrischt und munter erscheinen. Viele sehen es als Zeichen der Gesundheit an, wenn Pferde von der Arbeit in den Stall zurückgekehrt und abgeschirrt, sich alsbald schütteln oder sich legen und in der Streu wälzen, sodann auffspringen und fressen. Ein gutes Zeichen der Gesundheit ist, wenn Pferde gleich nach ihrer Ankunft im Stalle den Harn absondern, d. h. stallen, auch bald misten, namentlich gilt solches bei Hengsten und Wallachen, weil manche derselben durchaus nicht im Freien auf der Straße stallen wollen. Als krank gilt das Pferd, das im Stalle in sich selbst versunken da stehet, ohne auf das im Stalle Vorgehende aufmerksam zu sein, das nur verdrossen an die Arbeit geht, bei der Arbeit matt und faul ist, von der Arbeit in den Stall zurückgekehrt nicht alsbald frißt, des Nachts nicht liegt und durch gutes Futter und angemessene Ruhe nicht erfrischt und ermuntert wird. —

## Neunter Abschnitt.

### Die verschiedenen Dienste des Pferdes.

#### §. 168.

Für jede Dienstleistung des Pferdes sind besondere physische und psychische Eigenschaften erforderlich, daher es kein Pferd gibt, das zu allen Dingen gleich tauglich wäre, besonders da für bestimmte Dienste zuweilen ganz bestimmte Eigenschaften gefordert werden müssen, welche sich mit anderweitigen Dienstverwendungen nicht vertragen. Das Pferd wird entweder zum Tragen, zum Ziehen oder zur Zucht, entweder zu diesen einzelnen ausschließlich oder zu mehreren dieser Zwecke zugleich verwendet. Beim Reitdienste kann man weiter abscheiden in Reitpferde zu Wettrennen, in Schulpferde, Campagnepferde, in Reitpferde für den Luxus und das Vergnügen, in Reitpferde für den Kriegsdienst, in Reitpferde für die Dienerschaft u. s. w. Beim Zugdienst unterscheidet man schwere Zugpferde für das Frachtfuhrwesen, Zugpferde für landwirthschaftliche Zwecke, Zugpferde für den Kriegsdienst, Zugpferde für den Luxus und gewöhnlichen Gebrauch. Für den Tragdienst unterscheidet man das Pferd als Lastpferd, Saumroß der Gebirgsländer und als Packpferd für den Kriegsdienst. Die Zuchtpferde unterscheidet man nach den Züchtungszwecken, nach ihrer Abkunft in edle und gemeine, Vollblut, Halbblut, für den Reitdienst, Wagendienst und dergleichen ab.

#### §. 169.

### Reitpferde.

Die erste Forderung an das Reitpferd ist die Fähigkeit und der gute Wille, die Last des Reiters zu tragen und sich mit ihr sicher und gewandt zu bewegen, daher wird ein guter Rücken- und solider Fußbau das Nothwendigste im Körperbau sein.

Das Rennpferd, bestimmt in kurzer Zeit beträchtliche Strecken zu durchlaufen, muß leicht sein, langen Hals, tiefen Brustkorb, schräge Schultern gut gewinkelte sich lang streckende Füße haben,

eine sehr kräftige, recht feste trockene Muskulatur, hauptsächlich aber eine gute, ungetrübte Respiration zeigen. Es werden, da bei seinen Leistungen Schnelligkeit die Hauptsache ist, dieser manche andere Eigenschaften geopfert; die höchste Schnelligkeit ist jedoch nie von Natur im Pferde vorhanden, sie muß erst durch eine eigene Vorbereitung, das Trainiren, entwickelt und ausgebildet werden. Das Rennpferd wird meist aus Racen gewählt, bei deren Züchtung schon seit vielen Generationen auf jenen Zweck hingearbeitet wurde, wir sehen namentlich, daß im Skeletbau der betreffenden Thiere die mechanischen Verhältnisse, die Ausbildung der Hebelarme an den Knochen, namentlich der Gliedmaßen, mehr die Schnelligkeit als Kraft und Ausdauer begünstigen. Diese körperlichen Eigenschaften müssen durch einen guten Willen, Ehrgeiz, viel Temperament, Treue zur vollen Ausnützung gebracht werden.

Das Schulpferd soll seine verkürzten Gänge mit Anstand und Präzision ausführen, es muß vollkommen regelmäßig gebaut sein, darf keine körperlichen Gebrechen haben, soll gelehrig, willig, munter sein. Da diese Eigenschaften nur bei den edlern schon vollständig ausgebildeten Pferden zu treffen sind, so muß es auch immer nur aus den edlern Racen und in einem Alter von mindestens 7 Jahren gewählt werden, denn beim gemeineren Pferde lohnt sich wegen des geringern Erfolgs die aufgewendete Mühe nicht. Da man vom Schulpferde im engeren Sinne, das für die sogenannte hohe Schule ausgearbeitet werden will, verlangt, daß es alle Bewegungen möglichst im Gleichgewichte mit hoher Aktion und ohne viel Raum zu überschreiten, mache, so soll ein solches Pferd vorzugsweise ein sehr kräftiges Hintertheil, eine erhabene Vorhand, kurze Vorarme und Schenkel und eher etwas lange Schienbeine besitzen; es darf nicht zu viel Temperament haben, weil es sonst bei den strengen Anforderungen, die man gewöhnlich an Schulpferde macht, leicht unwillig wird. Bei solcher Beschaffenheit wird die Ausarbeitung des Schulpferdes auf möglichst wenig Hindernisse stoßen.

Das Reitpferd für den Luxus und das Vergnügen soll sich so bewegen, wie es die Lust oder der Gesundheitszustand seines Besitzers erheischt, man kann hier die Forderungen nicht so genau begrenzen, wie bei den beiden genannten Diensten, denn es

kommt hiebei sehr vieles auf den herrschenden Geschmack, auf Individualität der Besitzer an. Im Allgemeinen soll das Pferd für diesen Dienst regelmäßigen Körperbau, möglichst fehlerfreie Füße, gute Bewegungen, Sanftmuth, Gehorsam, Kraft und Gewandtheit haben. Das Luxusreitpferd für Cavaliere, reiche Privatleute u. dgl., muß eine schöne Gestalt haben, schon durch seine Farbe, Haltung und Bewegung gefällig erscheinen, gut dressirt sein, sich unter allen Umständen willig und gehorsam erweisen und von allen den Reiter in Verlegenheit setzenden Unarten frei, daher eher über 7 Jahre alt als wie jünger sein.

Das Damenpferd muß ebenfalls eine schöne gefällige Gestalt haben, ein gutes weiches Maul, gemäßigtes Temperament zeigen, eine sichere, sanfte, regelmäßige und dauerhafte Bewegung und ein Alter von 10—15 Jahren haben, wodurch es mehr Lebenserfahrung, Ruhe und Zuverlässigkeit hat. Es soll, willig, fromm, gehorsam und für diese Art des Reitdienstes vollkommen dressirt sein, namentlich aber nicht scheuen und in rascheren Gangarten prellen; Hengste eignen sich selten, Stuten eher, Wallachen dagegen am besten hiezu. Große Pferde sind, abgesehen von der bedeutenderen Schwierigkeit beim Aufsitzen, angenehmer für Damen als mittlere oder gar kleine, denn bei Damenpferden muß stets darauf gesehen werden, daß sie einen langen Schritt oder Trab gehen und dieß trifft man naturgemäß mehr bei großen als bei kleinen Pferden, namentlich muß die Gangweise im Trabe so fein, daß die Dame leicht nach englischer Art reiten, d. h. mit den Tritten des Pferdes sich heben und senken kann, dieß ist nicht möglich, wenn die Tritte in sehr kurzen Intervallen erfolgen. Wenn das Pferd nicht in dieser Art geht, so ist der Paßgang (Zeltgang) anstatt des Schritts und der Steppergang anstatt des Trabes erwünscht, was jedoch selten zu finden ist. Eben weil man so selten Pferde findet, welche den Damen im Trab conveniren, sind dieselben veranlaßt, zu galopiren, so daß die von Damen benützten Pferde sehr gut gebaut und dauerhaft sein müssen, um den Dienst auszuhalten. Am meisten leidet unter Damen der linke Hinterfuß des Pferdes noth, weil er von dem Reitergewicht am meisten belastet wird und weil die Damen meist nur rechts galopiren, wobei der linke Hinterfuß am meisten zu leisten hat. Durch den Galop rechts wird auch eine Dame weniger in ihrem

eigenthümlichen ohnedies unsicheren Sitze gelockert als beim Galop links, um so mehr, da ein Damenpferd mit gut durchgebogenem Hintertheil und nicht auf der Vorhand galopiren soll. Endlich ist noch zu beachten, daß Damenpferde keine Fußbewegung haben sollen, durch welche der Roth der Straße besonders stark aufgeworfen wird, dieß mit Rücksicht auf das lang herabhängende Reitkleid, das durch die Beschmutzung auch noch eher sich verfängt an Gegenständen, an denen man vorbeireitet. An den Füßen klische Pferde, die nach dem Sporn schlagen, oder schnell umkehren, bodenscheue, heftige, gegen die Zügel drängende, durchgehende Pferde sind als Damenpferde durchaus zu verwerfen.

Das Pferd für alte kränkliche und gebrechliche Herren muß neben einer gefälligen Gestalt sowohl denjenigen Körperbau, der es für den Reitedienst befähigt, als auch dasjenige Temperament, bei welchem das Reiten mehr Vergnügen als Angst und Sorge verschafft, haben, und solche Bewegungen besitzen, wie sie dem Gesundheitszustande des Reiters zuträglich und angemessen sind, es muß also eher groß als klein und von weichem Rücken und langen Fesseln sein, dabei darf das Pferd weder zu weichmaulig noch zu hartmaulig sein, muß willig, fromm, gehorsam, beherzt und so zu sagen aufmerksamer als sein Reiter sein, weshalb einige die Dienstauglichkeit nicht eigentlich störende Mängel und höheres Alter zu übersehen sind, dagegen ist hiezu derjenige Grad der Dressur unumgänglich nöthig, der den Reiter in den Stand setzt, sein Pferd unter allen Umständen mit Anstand, Sicherheit und Ruhe zu benützen.

Das Reitpferd für den Kriegsdienst muß im Allgemeinen stark, ausdauernd, willig und uerschrocken sein. Das Kriegspferd unterscheidet sich nach der Waffengattung in das leichte und schwere, ferner nach dem Range des Reiters in das Offizier- oder Chargenpferd und das Dienstpferd. Das Offizierpferd muß groß, ansehnlich, fehlerfrei dabei kraftvoll und ausdauernd sein, muß bei den höheren Chargen der Offiziere eine vor der Fronte imponirende Gestalt schöne Haltung und Bewegung zeigen, soll aber keine schon aus der Ferne auffallende Farbe und zu sehr hervorragende Größe haben, um nicht als Zielpunkt dienen zu können; es muß eine solche Dressur besitzen, daß es nicht nur alle Uebungen mit Leichtigkeit und Anstand durchführt, sondern sich auch mit Uerschrockenheit bei

allen im Militärwesen vorkommenden Verhältnissen, beim Schießen, Trommeln, Musik u. dgl. benehme. Das Adjutantenpferd soll vorzugsweise nicht sich anhängen an andere Pferde, in völligem Gehorsam sein, schnell und dauerhaft laufen, breit und hoch springen und setzen, keine Furcht und Scheu kennen, guten Willen, Kraft und Gewandtheit in sich vereinigen. Die Offizierpferde überhaupt müssen neben den Eigenschaften des gemeinen Dienstpferdes noch die bessern Eigenschaften des edleren Pferdes haben, wodurch sie den Offizier in den Stand setzen, durch gutes Beispiel dem gemeinen Reiter voranzugehen.

Das gemeine Dienstpferd muß vor allem in seinem Körperbaue die Fähigkeit zum Reitdienste und zum Lasttragen aussprechen, es muß einen kräftigen gedrungenen Leib, hoch aufgesetzten Hals, starke stämmige Füße, gesunde Hufe, gute Verdauung haben, muß gelehrig, willig, unerschrocken, verträglich mit anderen Pferden, unempfindlich gegen Witterungseinflüsse, ausdauernd sein. Es muß das Kürassierpferd groß und stark, mindestens 16 Faust, das Dragoner-, Husaren-, Ulahnen- und Jägerpferd dagegen von mittlerer Größe, also mindestens 15<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Faust groß, leicht und gewandt sein.

Das Reitpferd für Reisen. Obgleich derzeit nur noch selten Reisen zu Pferde gemacht werden, so gibt es doch Dienstverhältnisse, die Manche nöthigen, weitere Märsche zu Pferde zu machen, wie Förster, Zollbeamte, Landärzte und a. m. Pferde für solche Zwecke sollen wenigstens mittlere Größe, kurzen Rücken, überhaupt untersehten Körperbau, sehr gute Hufe, mindestens 7 Jahr haben, in voller Körperkraft und vollständig campagnemäßig geritten sein, so daß der Reiter allenthalben mit ihnen gut fortkommen kann, ferner sollen sie einzeln und allein im Stalle ohne Aufregung bleiben, ruhig beim Aufsitzen sein, sich gerne beschlagen lassen, einen sichern und ergiebigen Schritt, angenehmen räumenden Trab besitzen, weil man auf Reisen vorzugsweise diese beiden Gangarten braucht, endlich sollen sie willig, folgsam, unerschrocken, gegen die verschiedenen Einwirkungen des Futters und Wassers, sowie der Witterung unempfindlich oder abgehärtet, klug und erfahren sein, so daß man leicht mit ihnen Fußwege, Treppen, Steege, Bäche, überhaupt kleinere Hindernisse passiren kann.

Das Reitpferd für die Dienerschaft, der Klepper.

muß in Form und Eigenschaft dem Reitdienste entsprechen, jedoch mit dem Pferde seines Herrn einen gewissen Contrast bilden, so daß das Pferd des Herrn in ein vortheilhafteres Licht kommt, nächst- dem muß es aber kraftvoll und ausdauernd sein, ein gemäßigteres Temperament haben, um ganz ruhig in geziemender Entfernung und entsprechender Gangart dem Pferde des Herrn folgen zu können, vorzüglich muß es sich mit andern Pferden gut vertragen und sich von dem beim Halten und dgl. meist lebhafteren, hitzigeren Pferde des Herrn nicht irre machen lassen. Auch soll es beim Aufsitzen und sonst, auch wenn es nicht gehalten wird, ruhig stehen bleiben, nicht weglaufen, wenn der Diener abgestiegen ist und sich mit dem Herrn und dessen Pferd zu beschäftigen hat. Solche Pferde dürfen wohl mit Fehlern behaftet sein, wenn diese nur die Gebrauchsfähigkeit nicht stören.

## §. 170.

## Zugpferde.

Die hauptsächlichste Eigenschaft beim Zugpferde besteht in der Beharrlichkeit, die ihm angehängte Last in angemessener Bewegung fortzuziehen. Die Anforderungen an ein Zugpferd sind wesentlich verschieden von denen, die man an ein Reitpferd macht. Das Reitpferd soll vor allen Dingen biegsam sein und es ist die Hauptaufgabe der Dressur, jede Neigung zur Steifung der Rückenmuskeln, Halsmuskeln und Gaufaschenmuskeln, welche sich die Pferde so gerne erlauben, zu überwinden und dem Pferde abzugewöhnen, denn nur hiedurch erhält das Pferd jene Biegsamkeit, welche für den Reitdienst so werthvoll ist. Das Reitpferd soll die Vorderfüße möglichst weit vor den Leib, die Hinterfüße weit unter den Leib zu setzen sich bemühen, um Sicherheit für sich und den Reiter zu gewinnen. Beim Zugdienst dagegen muß das Pferd, um sein Geschäft richtig zu vollbringen, die Rückenmuskeln steifen und auf die für den Reitdienst so nothwendige Biegsamkeit verzichten. Es muß namentlich bei strengem Zugdienst das Gewicht seines Rumpfes über die Vorderfüße hinaus in das Geschirr legen und zu diesem Zweck die Vorderfüße soviel wie thunlich unter den Leib, die Hinterfüße hinter den Leib hinaus nach rückwärts setzen. Hierin liegt der Grund, warum

im Allgemeinen gute Zugpferde schlechte Reitpferde sind, und umgekehrt gute Reitpferde sich nicht gerne zum Ziehen hergeben. Hieraus ergibt sich, warum es nicht oder nur in Ausnahmefällen conveniren kann, ein Pferd à deux mains oder richtiger à deux fins zu gebrauchen. Weil aber durch das Zureiten Gehorsam für die Führung gewonnen wird, die Rückenmuskeln besser ausgebildet daher kraftvoller werden, so ist es doch zu empfehlen, leichtere Zugpferde vor dem Einfahren anreiten zu lassen.

Das schwere Zugpferd für das Frachtfuhrwesen muß massenhaft, groß, stark und breit sein, der Hals darf kurz, breit, fleischig sein, um einem schweren Kummer eine passende Unterlage zu gewähren, es soll einen starken kräftigen Rücken haben, um den Abschub der Hinterfüße auf die Vorhand ohne Kraftverlust zu übertragen und um auch als Sattelpferd den Fuhrmann tragen zu können, eine breite Brust, weil diese für schwere Masse, guten Athem und gute Ernährung spricht. Die kraftvollen Oberschenkel sollen ziemlich offene Winkel haben. Die stämmigen, wenn auch schweren Unterfüße dürfen eher etwas gerade gestellte, als durchtretende Fesseln haben, um mit Kraft Boden greifen und die Last fortziehen zu können. Gesunde Hufe sind zwar für alle Dienste sehr wünschenswerth, allein man kann beim schweren Zugpferde noch am ehesten einen Formfehler oder gar eine Krankheit an den Hufen übersehen. Außerdem muß das Zugpferd folgsam, unverdrossen und verträglich sein, eine gute Verdauung und gesunden Athem haben. Am besten eignen sich Hengste schwerer Racen hiezu. Mit besonderer Strenge sind diese Anforderungen bei den Stangen- (Deichsel-) Pferden zu stellen, da sie zumeist dem Zuge Sicherheit und Zuverlässigkeit gewähren müssen, meist werden für das Frachtfuhrwesen 2—4—6—8 und mehrere Pferde durch einen sogenannten Langzug verbunden verwendet, von den Stangen- und ersten Vorderpferden aber die wichtigsten Dienste verlangt. Gerade diese Vereinigung einer größeren Anzahl von Thieren, um eine große Last mit vereinigten Kräften fortzuschaffen, ist der Grund, warum wir bei solchen Lastpferden ein gelassenes Temperament fordern, weil lebhaftere Pferde zu hitzig in's Geschirr drängen und nach einigen vergeblichen Bemühungen, die Last fortzubewegen, den guten Willen verlierend, den Zug ver-sagen. Bei lebhaftem Temperamente verzehren die einzelnen Pferde

zu rasch ihre Kraft, wenn sie von den übrigen Thieren des Gespanns nicht und namentlich nicht zu gleicher Zeit in ihren Bemühungen, die Last fortzuziehen, unterstützt werden. Ein passendes Temperament findet man vorzugsweise bei gemeinen Thieren, die massenhaft sind, und wenn diese Massen auch nicht die Kraft haben, wie die Muskeln bei edeln Pferden gewöhnlich äußern, so ist es doch schon von Werth, wenn das schwere Zugpferd ein großes Gewicht in das Geschirr legen kann; diese Massen wirken also schon als todttes Gewicht, und das, was durch Anstemmen eines solchen gleichsam todtten Gewichts im Zuge geleistet wird, kann an lebenskräftiger Muskelthätigkeit erspart werden. Das Sattelpferd muß immer mehr leisten als das Handpferd, insofern, als es hauptsächlich die Leitung des ganzen Gespanns vermittelt, es sollte deswegen erfahren, besonders gutwillig und etwas älter sein, wie die übrigen Thiere des Gespanns. Gewöhnlich nimmt man es etwas leichter, als das Handpferd, weil man, wenn es auf strengen Zug ankommt, im entscheidenden Moment durch Aufsteigen des Reiters die todtte Masse des Sattelpferdes vermehren kann, so daß es immerhin eben so viel Gewicht in's Geschirr legen kann, als das für sich schwerere Handpferd. Wäre das Sattelpferd schon an und für sich schwerer, als das Handpferd, so würde es unter dem Reiter zu viel Uebergewicht über das Handpferd gewinnen, dieses würde zurückgerissen und dadurch den guten Willen zum Zug verlieren und sonst auch nothleiden. — Das schwere Zugpferd, beim zweirädrigen Fuhrwerk, in der Gabel, muß in hervorragender Weise groß, stark, schwer sein, da es auf manchem Boden fast allein zu ziehen und anzuhalten, dem Wagen die Richtung zu geben, von den vorausgespannten Pferden aber geringere Unterstützung zu erwarten hat, ja sogar von diesen oft nur in der Richtung seiner Bewegung gestört wird. Je colossaler das Pferd in der Gabel des zweiräderigen Karrens ist, um so weniger wird es durch die hin- und herschwingenden Bäume der Lanne oder Gabel in seinem Gang und in seiner Richtung gestört. Dieses ist namentlich von Werth auf schlecht gepflasterten Straßen, wo die Räder des Karrens oft sehr ungleich sich bewegen, und doch läßt sich gerade in Städten, wegen der leichtern Wendbarkeit dieser Karren in engen Straßen und Räumen auf die Verwendung derselben nicht verzichten. Das schwere englische Karren- oder Kohlenpferd, die berühmten „Glydes-

daler Elephanten“ der Londoner großen Brauereien, sind das natürliche Produkt der eben angedeuteten Verhältnisse und Bedürfnisse.

Das landwirthschaftliche Zugpferd. Gewöhnlich glaubt man, jedes für andere Dienste untauglich gewordene Pferd sei noch für den landwirthschaftlichen Zugdienst befähigt, wer aber die Vielseitigkeit des landwirthschaftlichen Betriebes kennt, wird die Ueberzeugung gewinnen, daß nur Pferde von guten Eigenschaften dazu befähigt sind, ja daß Pferde, die dem landwirthschaftlichen Zugdienste genügen, für noch manche andere Dienste taugen. Das landwirthschaftliche Zugpferd muß etwas gestreckt, breit und stark sein, eine gewandte kraftvolle Bewegung haben, Gelehrigkeit, Zuverlässigkeit im schweren Zuge zeigen, bei der Heuernte, Getreideernte, bei Holz- und Düngersfuhren u. s. w. Pünktlichkeit, Leichtigkeit und Gewandtheit in leichterem Fuhrwerke, am Pfluge, an der Egge, in den Säemaschinen, in andern Maschinen u. s. w. besitzen und sich zum ein-spännigen, zweispännigen, drei- und vierspännigen Zuge eignen, wie es gerade die Dienste fordern; es muß daher gemäßigten Temperamentes, ruhiger Haltung und Bewegung, arbeitsam, genügsam, unverdrossen und gegen die verschiedenartigen Witterungsverhältnisse so abgehärtet sein, daß es nicht so leicht erkrankt und oft gerade bei den nöthigsten Arbeiten den Zug schwächt, nächstdem soll es aber auch mit andern Thieren, namentlich Rindvieh, verträglich sein, weil es mit solchem zuweilen gemeinschaftlich arbeiten muß. Sehr edle Pferde taugen durchaus nicht für diesen Dienst, weil solche unter der bei Ackerpferden gewöhnlichen Behandlung und Pflege in Charakter und Gesundheit leicht verderben werden. Ihre kleinen Hufe sinken zu tief in den weichen Ackerboden ein und die feine Haut macht sie zu empfindlich für die Insekten, sowie für Belästigungen durch den Strang und die Geräthe; außerdem ist zu beachten, daß solche Ackerpferde meist nur von untergeordnetem Werthe sein dürfen, weil sonst die Arbeitskosten wegen der hohen Zinsen zu sehr sich steigern, weil etwaige Verluste zu empfindlich wirken. Man muß deswegen sich über manche Fehler hinwegsetzen, und kann bei einem größeren Pferdestande immer auch solche Pferde für den angedeuteten Dienst einreihen, welche durch Fußgebreehen, namentlich Hufleiden für andere Dienste unbrauchbar geworden sind, denn die Arbeit auf Acker und Wiesenboden ertragen auch Pferde mit Fuß-

und Hufleiden. Bei der Wahl von Zugpferden für die Landwirthschaft kommt namentlich auch die Qualität des Bodens in Betracht, die Intensität der Wirthschaft, ob Tiefcultur üblich ist u. dgl. In neuerer Zeit, wo bei intensiver Cultur viele und verschiedenartige Maschinen in Gebrauch kommen, muß man meist zu den schweren Racen greifen, welche dann auch für die Göpelwerke der Dresch- und Futterschneidemaschinen taugen, endlich ist auch noch die Entfernung des Gutes vom nächsten Markte zu berücksichtigen, und die Gelegenheit zu andern Fahren, und die Qualität des Dienstpersonals.

Das Zugpferd für das Postwesen muß kräftig, rasch, zugleich massenhaft sein, um selbst größere Lasten mit Leichtigkeit fortziehen zu können, es muß vor allem einen guten Athem haben, starke, gesunde, richtig gestellte Füße und entschieden fehlerfreie Hufe besitzen, sich ebenso willig reiten lassen, als sicher und zuverlässig bald an der Deichsel, bald als Vorderpferd, bald unter dem Sattel, bald an der Hand ein-, zwei- und dreispännig, mehrspännig u. s. w. ziehen, kurz sich jeder Forderung willig hingeben; es muß besonders einen geräumigen Trab haben, sich zwar thätig, aber nie zu hitzig benehmen, große Sicherheit und Zuverlässigkeit beim Ziehen an Bergen zeigen, in keiner Weise scheu sein, gut fressen; oft taugen wegen geringer Fehler ausgekostete Luxuswagenpferde besserer Racen gut dazu, unter allen Umständen muß ein Postpferd schon über ein Jahr mit Körnerfutter ernährt und an Arbeit gewöhnt sein.

Das Zugpferd für den Kriegsdienst, für die Artillerie, muß, namentlich zunächst an den Geschützen, stark, und in allen Gängen gewandt und dauerhaft, mehr als mittelgroß sein, einen etwas gedrungenen Leib, vorzüglich starkes Kreuz und kraftvolle, in den Gelenken gesunde, in den Hufen fehlerfreie Füße haben, willig, thätig, unerschrocken und auch zum Springen über Gräben bereit sein, große Sicherheit und Zuverlässigkeit im schweren Ziehen besitzen. Die Stangenpferde müssen besonders diese Eigenschaften besitzen, während sie an die Vorderpferde weniger strenge zu fordern sind. Für das Armeefuhrwesen (Armeetrain) eignen sich alle sonstigen guten Wagenpferde, wie sie namentlich auch in der Landwirthschaft Verwendung finden.

Die Zugpferde für den Luxus und den gewöhnlichen bürgerlichen Gebrauch sind nach den so mannigfaltigen Forde-

rungen dieses Dienstes sehr verschieden. Das Wagenpferd für die Karosse der Vornehmen und reichen Privaten muß hauptsächlich schön gestaltet, groß, von imponirender Haltung und Bewegung und für seinen Dienst so angewöhnt sein, daß man nirgends mit ihm in Verlegenheit geräth, es wird entweder nur paarweise an dem Stadtwagen gefahren, und muß hier besonders groß und kräftig sein, oder, es wird zu viereu, oder sechsen, oder gar achten an der Karosse gefahren und muß hier in Gestalt und Farbe möglichst gleich und in der Größe nur dahin verschieden sein, daß die Stangenpferde die größten, die Vorderpferde etwas kleiner und leichter sind. Gewöhnlich macht man an solche Pferde keine großen Ansprüche in Betreff der Ausdauer und Schnelligkeit.

Das Droschkenpferd, auch Juderpferd genannt, darf leichter und kleiner, soll aber schnell und ausdauernd sein, es wird zu zwei oder vier als Postzug angespannt. Wenn es zu dreien geführt wird, muß das mittlere in der Gabel, etwa unter dem russischen Bogen mit hoch aufgesetztem Kopfe in starkem Trabe gehen können, die beiden Nebenpferde werden auf der Wildbahn gewöhnlich mit stark nach auswärts gestellten Köpfen meist im Galop geführt. Bei einem vierspännigen Juderzuge sieht man meist nicht strenge auf gleiche Farbe, wählt oft absichtlich vier verschiedene Farben.

Der Einspänner für den Phaeton oder das Tilbury muß von gefälliger Gestalt, ansehnlicher Größe, dabei namentlich im Trabe von sehr gewandter, eleganter Bewegung und so für seinen Dienst abgerichtet sein, daß es allenthalben mit Anstand und Sicherheit benützt werden kann, in keinem Fall darf ein Einspänner scheu oder gar ein Schläger oder Durchgänger sein.

Das Zugpferd für den Geschäftsreisenden muß mittelgroß, stark und kräftig gebaut sein, dauernde Bewegung und die Fähigkeit schwer zu ziehen besitzen, eine gute, dauerhafte Gesundheit haben und sich bei den verschiedenartigen Einwirkungen des Futters und Getränkes, der Witterung, der Wartung und Verpflegung im Stalle u. dgl. in jedem Lande immer gleich gut erhalten. Beim Zweigespann ist besonders auf Gleichartigkeit in den Leistungen zu sehen, damit sie sich gegenseitig unterstützen, und das thätige Pferd durch den faulen Kameraden nicht vor der Zeit abgenützt werde. Dabei soll ein Reisepferd fromm, unverdrossen, uner-

Schroden sein und Anhänglichkeit an seinen Herrn besitzen, im Stalle keine Unarten haben, weil es mit so verschiedenen fremden Menschen und Thieren zusammenkommt.

Das Zugpferd für Maschinen u. dgl. muß den Zwecken entsprechend schwer und kräftig sein, so viele Gelehrigkeit besitzen, daß es für diesen Dienst abgerichtet werden kann, und in diesem die erforderliche Zuverlässigkeit habe; es muß willig, unverdrossen, von guter Gesundheit, ruhigen, gelassenen Temperamentes sein, damit es nicht die Maschinen durch rasches in's Geschirrgehen ruinire. Auch für diesen Dienst kann man manchen Fehler übersehen, z. B. Scheusein, schlechte Hufe, weil die Thiere sich in Bahnen fortzubewegen haben, die genau vorgewiesen sind, so daß das Thier den Weg gar nicht zu sehen braucht, außerdem sind gewöhnlich solche Bahnen so weich, daß leidende Füße ohne große Beschwerde darauf gehen können. Namentlich können auch blinde Pferde für diesen Dienst noch sehr gut verwendet werden.

### §. 171.

#### Lastpferde.

Obgleich gewöhnlich das Pferd nicht zum Lasttragen gebraucht wird, so gibt es doch Umstände und Localitäten, wo es nothwendig erscheint, das Pferd auch zu diesem Dienste zu verwenden. Im Allgemeinen müssen solche Pferde etwas mehr als mittelmäßiger Größe sein, denn kleine Pferde tragen selten schwer und ganz große hohe Pferde immer mit einiger Beschwerde, vor Allem wird erfordert, ein gedrungenes Leib, starker breiter Rücken, kräftiges Hintertheil, untersehtes Fundament, ein sicherer Tritt, der geräumig und dauernd ist, der Charakter soll gelassen, willig, thätig und beharrlich sein. Da dieser Dienst für das Pferd sehr anstrengend ist, darf man auch keine jungen Pferde dazu verwenden und wird am besten ältere Pferde, die ohnedieß ruhig sind, hiezu auswählen.

Das Samroß der Gebirgsgegenden, das insbesondere für diesen Dienst gezüchtet wird, zeigt zwar gewöhnlich nur gemeine Abkunft, aber in seinem ganzen Baue eine entschiedene Befähigung hiezu, insofern es bei straffem Rücken, mit schmalen festen gesunden Hufen auch schmale harte Pfade mit der ihm auferlegten Last sicher

ersteigt. Außerdem muß es einen guten Athem haben, um das beständige Bergansteigen sanszuhalten, in besonderm Grade muß es unerschrocken sein, um sich nicht durch die Abgründe, an denen es vorübergehen muß, durch herabrollende Steine, fallende Lawinen, Sturzbäche u. dgl. stören zu lassen. Wo solche Saumrosse auch noch zum Transporte von Reisenden über Gebirge dienen sollen, müssen sie nebenbei so fromm sein, daß sie auch ängstlichen Reisenden keinerlei Besorgnisse einflößen, zugleich sollen sie einen sanften Gang haben.

Das Packpferd für den Kriegsdienst ist dazu bestimmt, die im Felde dem Regimente unentbehrlichsten Dinge, Munition, Instrumente, Medicamente, sogar auch Geschütze u. dgl. nachzutragen, zu diesem Behufe muß es die allgemeinen Eigenschaften für den Lastdienst haben, und je nach Maßgabe der ihm aufzubühenden Last stark und kräftig gebaut, auch unerschrocken und muthvoll sein.

### §. 172.

#### **Zuchtperde.**

Es handelt sich hier nicht allein um die Beurtheilung des Pferdes nach seinem Aeußern, sondern noch um die Fähigkeit, seine guten Eigenschaften auf die Nachzucht zu übertragen. Da diese Vererbungsfähigkeit nicht in jedem Thiere gleichmäßig liegt, so hat man diese Eigenschaft vorzugsweise zu berücksichtigen. Viele fassen die Abkunft der zur Zucht auszuwählenden Pferde zunächst in's Auge; weil sie meinen, daß die Vererbungsfähigkeit zumeist durch die Race, durch die Art der Züchtung, namentlich durch eine consequente Züchtung nach einem bestimmten Ziele gegeben werde, aber nicht im Individuum liege. Besonders aber hat man die Leistungen der Zuchtperde in jenem Dienste, für welchen man einen Stamm erziehen will, in Betracht zu nehmen. Die Züchtungszwecke bestimmen also namentlich die Auswahl der Zuchtperde; für die Zucht edler Pferde, für den Reitdienst, den Luxus und die weitere Fortzucht sind die Anforderungen immer sehr strenge; Abkunft von edlen Racen, erwiesene Güte in dem Dienste, für welchen man die Nachzucht bestimmt, möglichst edle Gestalt, Fehlerlosigkeit, trenes Vererbungsvermögen, Fruchtbarkeit, erprobte gute Auszubildung der Jungen im

Mutterleibe und Fähigkeit der Stute, die Fohlen gesund und leicht zur Welt zu bringen und bis zum Absetzen zu ernähren u. s. w., gelten als wesentliche Erfordernisse. Bei der Züchtung gemeiner Pferde hat man zwar weniger streng zu verfahren, aber doch die Anlage der Zuchtthiere für den vorzugsweise beabsichtigten Dienst, etwa für Frachtfuhrwesen, leichteren Wagendienst, Lastdienst u. s. w. in's Auge zu fassen. Leider nur zu häufig begnügt man sich, eine Stute vom nächsten besten Hengste decken zu lassen, um eben ein Fohlen zu erhalten, unbekümmert um den Erfolg. Immer ist streng darauf zu sehen, daß weder der Hengst noch die Stute an eigentlichen Erbfehlern leide, hieher rechnet man Koller, ohne äußerliche Veranlassungen entstandene Augenkrankheiten, Mondblindheit oder periodische Augenentzündung, Schwindel, fehlerhaftes Temperament, Knochenfehler, Spat, Hasenhacke, Ueberbeine, Leist u. s. w.

Obgleich die Farbe im Vergleich mit den übrigen Eigenschaften untergeordnet ist, so darf sie doch nicht gleichgiltig übersehen werden, weil sie viel ausmacht für die Verwerthung der Produkte. Hier ist anzurathen, immer nur möglichst reine Farbe zu wählen und alle Abzeichen zu scheuen, weil sehr gemischte Farben in der Nachzucht leicht sogenannte ausfallende Farben erzeugen und sogar kleine Abzeichen bei späteren Generationen sich gerne vervielfältigen, leicht ausarten, größer und unregelmäßig werden.

## Zehnter Abschnitt.

### Ueber Kauf und Verkauf der Pferde.

---

§. 173.

#### Das Mustern der Pferde.

Eigene Pferdekennntniß oder der Rath und Beistand Sachverständiger ist beim Kaufe eines Pferdes um so unerläßlicher, als das

Pferd seltener vom Züchter, am häufigsten vom Händler verhandelt wird, der, das Pferd als Waare betrachtend, dieselbe wie jeder Kaufmann auf jede mögliche Weise in das vortheilhafteste Licht zu stellen sucht und selbst Künsteleien, Arglist, sogar Unwahrheit häufig nicht verschmäht, um das Pferd in einem möglichst hohen Verkaufswerth erscheinen zu lassen. Wer daher bei Erwerbung seiner Pferde an den Händler verwiesen ist, hat sich immer durch geschärfte Aufmerksamkeit gegen Uebervortheilungen zu rüsten, er soll stets die Gefahr im Auge haben, daß ihm ein für seine Dienste wenig oder gar nicht brauchbares Pferd für hohen Preis zugeschlagen werde. Den Händlern oder seinen Verbündeten sollte man nie zu viel Gehör schenken, jedenfalls nur das glauben, was man selbst sieht und selbst erprobt hat, oder wofür man schriftliche Gewähr in Händen hat.

Bei dem Kaufe von Pferden hat man vor allem den Zweck, für welchen man das Pferd erwerben will, im Auge zu behalten, und nach diesem die Körperbeschaffenheit und die psychischen Eigenschaften zu prüfen, die Leistungen in dem betreffenden Dienste sollte man selbst erproben, sodann muß man den geforderten Preis mit der Befähigung des Pferdes, die es im gegenwärtigen Augenblicke verräth, in Vergleich bringen. Zu diesem Behufe wäre es freilich am besten, das Pferd in allen seinen verschiedenen Lebensverhältnissen, im Stalle, nach seiner Stellung, Haltung, Futteraufnahme, Benehmen beim Putzen, Beschirren u. s. w., im Freien bei seinen Dienstleistungen unbeirrt durch die Einflüsse des Verkäufers zu beobachten, allein solcher gründlichen ungestörten Beobachtung eines Kaufs Liebhabers sucht der Händler gewöhnlich das Pferd zu entziehen, denn es ist ihm wichtig, das Thier nur unter seiner Einwirkung in einem besonders günstigen Zustande zu produciren, wozu er namentlich auf dem Musterungsplatze alle Vorkehrungen getroffen hat und jede Gelegenheit zu benützen versteht.

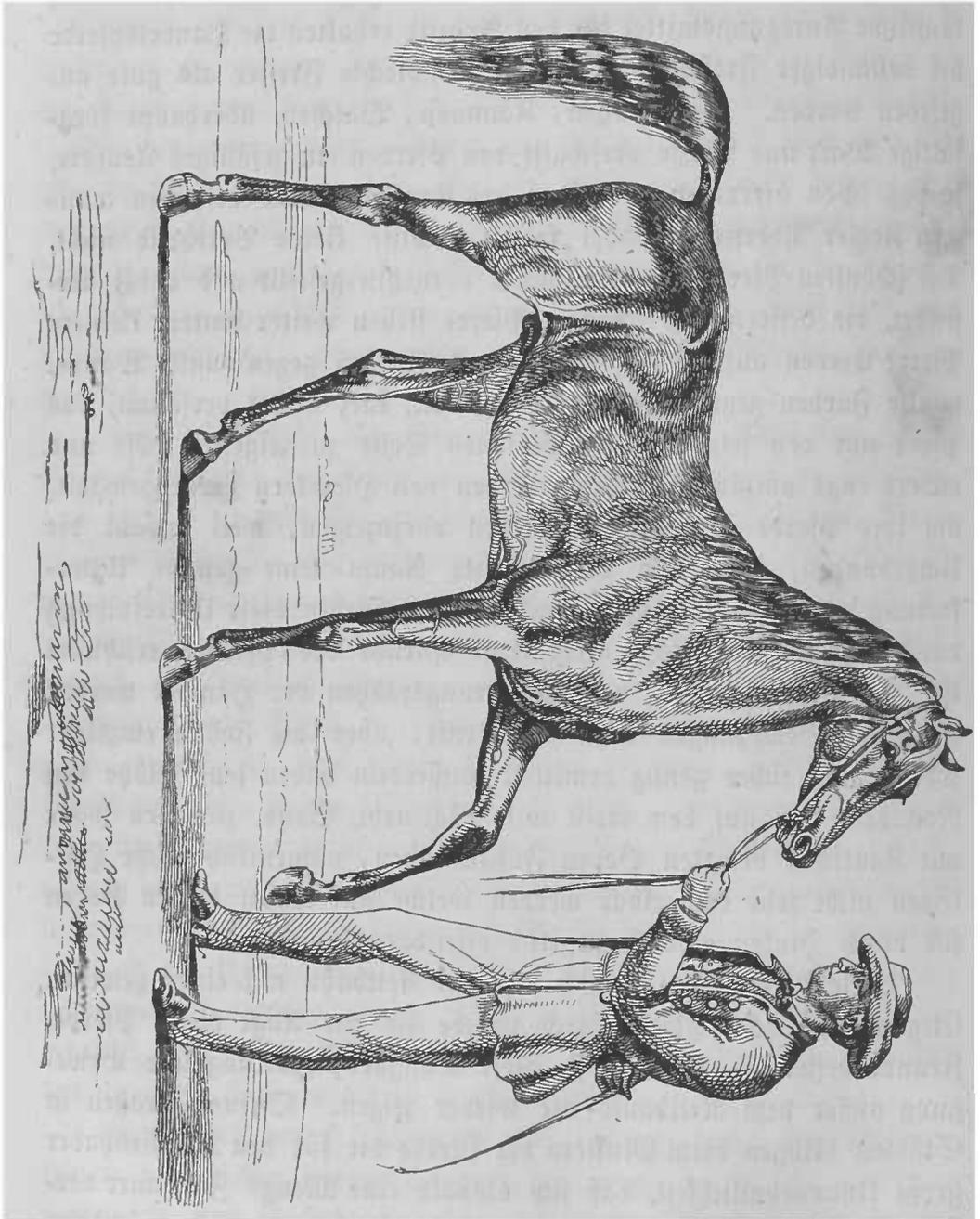
Der Stall des Händlers ist auch nicht geeignet, das Pferd in seinem natürlichen Zustande kennen zu lernen, er ist oft absichtlich verdunkelt, und es sind die darin aufgestellten Pferde unter beständiger, dem Käufer sehr oft gar nicht erkennbarer Einwirkung des Händlers. Die Aufregung durch die übrigen daselbst aufgestellten Pferde, das beständige Hin- und Wiederführen derselben, das fort-

währende Puzen, das Knallen mit der Peitsche, das Anrufen, die Zungenschläge zc. erhalten die Pferde in immerwährender Aufregung, so daß selbst träge und phlegmatische Pferde munter und lebhaft erscheinen; die kleinen, aber öfter wiederholt gegebenen Futterrationen, künstliche Anregungsmittel für den Appetit erhalten die Handelspferde bei beständiger Freßlust, so daß selbst schlechte Freßer als gute angesehen werden. Das Puzen, Kämmen, Waschen, überhaupt sorgfältige Wart und Pflege verschafft den Pferden ein gefälliges Aeußere, so daß schon hierdurch das Auge des Kaufliebhabers bestochen manchen Fehler übersieht, dabei fehlen gewisse kleine Vortheile nicht. Die schönsten Pferde werden immer vornehin gestellt und dabei versichert, die bessern und schönern Pferde stehen weiter hinten, kleinere Pferde werden auf erhöhte Streu, helle Farben gegen dunkle Wände, dunkle Farben gegen das Licht gestellt zc., kurz nichts versäumt, das Pferd nur von seiner vortheilhaftesten Seite zu zeigen. Höfe und andere enge umzäunte Räume werden von Händlern gerne gewählt, um ihre Pferde den Kaufliebhabern vorzuzeigen, weil sowohl die Umgebungen, als auch der beengte Raum keine genaue Untersuchung des Pferdes zulässig machen und ohnehin diese Untersuchung durch beständig künstlich unterhaltene Uruhe des Pferdes erschwert ist. In Reitbahnen, in den Musternungsplätzen der Händler werden zwar die Bewegungen bequem geprüft, aber die Fehler einzelner Theile nicht sicher genug ermittelt, außerdem haben jene Plätze den Nachtheil, daß auf dem meist mit Sägemehl, Sand, zuweilen sogar mit Kautschuk belegten Boden Fußgebrehen, namentlich solche Hufeiden nicht sehr bemerkbar werden, welche auf einem harten Boden sich durch Hinke alsbald deutlich offenbaren würden.

Viele Pferde bewegen sich in einer Reitbahn mit einer gewissen Eleganz und Leichtigkeit, durch welche sie das Auge vieler Pferdefreunde bestechen, während sie diese Gangart, Haltung und Bewegung außer dem Reithause nie wieder zeigen. Offene Straßen in Städten bringen beim Mustern der Pferde die für den Kaufliebhaber große Unannehmlichkeit, daß sich alsbald eine Menge Zuschauer versammeln, welche nicht nur das Urtheil befangen machen, sondern außerdem noch eine ruhige Haltung und Bewegung des Pferdes stören, selbst wenn der Händler solche auch zuließe; am übelsten sind die Märkte für den Kaufliebhaber, indem die Beengung des

Platzes, die vielen Pferde, das Gedränge von Menschen und Thieren, die Anpreisungen der Händler, die Lobsprüche der gedungenen Mäfler,

Fig. 211.



die Schwierigkeit das Pferd mit Ruhe und Muße zu besichtigen, die Hindernisse beim Vorführen u. s. w. das Urtheil in hohem Grade unsicher machen, außerdem verdeckt der meist weichere Bo-

den mancherlei Gebrechen der Füße. Nicht selten wird auch das Ungemach der Witterung, der Urath der Straße vom Händler vorgeschützt oder beuñt, um eine Menge abnormer Erscheinungen an seinen Pferden zu entschuldigen oder zu verdecken, wie dies bei Hornspalten zc. möglich ist.

Man mustere das Pferd also womöglich in Ruhe und mit Aufmerksamkeit, indem man es ohne Beschränkung seines Willens (Fig. 211), an einer Trense leicht gehalten, auf eine ganz ebene Stelle führen läßt und jedes Strecken des Pferdes und andere Einwirkungen des Händlers oder des Koppelfnechtes namentlich mittelst der Peitsche sich verbittet. Nachdem man das Pferd im Stande der Ruhe genugsam betrachtet, läßt man es in gerader Linie im langsamen Schritt zuerst an sich vorüber, sodann in gerader Linie ~~von~~ sich hinweg und wieder auf sich zu gehen, hiebei sollen alle künstlichen Einwirkungen, z. B. Winken mit der Peitsche, knallen, auf die Stiefel klopfen, in die Hände klatschen, an dem Hute trommeln u. s. w. vermieden werden. Hierauf läßt man es auch in andern Gangarten vorführen, endlich reiten, oder gepaarte Wagenpferde zusammenstellen, bewegen und fahren, zuletzt prüfe man selbst im Reiten oder Fahren, um sich vollständig von der Dienstbrauchbarkeit zu überzeugen. Oft läßt man diese Proben durch andere Sachverständige vornehmen, kann aber hierdurch nie ein ganz richtiges Urtheil sich verschaffen, indem die Bewegung des Pferdes für den einen sehr angenehm, für einen andern höchst widerig, den Sitz belästigend, die Führung des Pferdes nicht passend, und das Benehmen überhaupt nicht angemessen sein kann, weshalb es von dem Käufer stets selbst erprobt werden sollte. Hiebei muß immer auch die Bodenbeschaffenheit in Erwägung gezogen werden, weicher Gras- oder Sandboden läßt gewisse Arten des Hinkens nicht deutlich erkennen, auf gepflastertem Boden gehen ermüdete Pferde unsicher, auf unebener Straße, auf frisch beschlagenen Chauseen geht kein Pferd regelmäßig, bei tiefen Wagengeleisen, auf schlüpfrigen Wegen, auf gefrorenem Boden, im Schnee u. s. w. weder regelmäßig noch sicher.

## §. 174.

**Verfahren bei der Untersuchung.**

Bei der Untersuchung eines Pferdes hat man in einer gewissen Ordnung zu verfahren, damit kein Theil übersehen werde; man läßt zu diesem Behufe das Pferd ruhig auf einem ebenen Platz so stehen, daß man um dasselbe in einer Entfernung von 4—6 Schritten herum gehen kann, stellt sich zuerst auf die linke Seite und betrachtet es nach seiner ganzen Gestalt, um das Nationale d. h. Geschlecht, Farbe, Alter, Größe, Abstammung, sei es schriftlich oder in Gedanken aufnehmen zu können, tritt sodann einige Schritte vor das Pferd, besieht die Haltung des Kopfes, des Halses und der Vorderfüße, die Breite und Beschaffenheit der Brust, die Weite und Stellung der Vorderfüße von der Brust bis zum Boden und prüft endlich auch die einzelnen Theile; hierauf geht man nach der rechten Seite der Schulter gegenüber, besichtigt von diesem Standpunkte aus den Kopf, Hals, Widerrist, Rücken und Kreuz, die Vorderfüße, die Rippen und den Bauch und prüft nicht nur die Verhältnisse, in welchen diese zu einander stehen, sondern auch die Beschaffenheit jedes einzelnen Theiles; tritt sofort einen Schritt weiter und stellt sich gerade dem Hinterfuße gegenüber, besichtigt von diesem Standpunkte aus die Lenden, das Kreuz, den Schweif und die Hinterfüße, tritt endlich hinter das Pferd, betrachtet die Weite und Form der Kruppe, die Lage der Hüften, die Weite und Stellung der Hinterfüße im Allgemeinen und einzeln. Nun nimmt man Stellung auf der linken Seite dem Hinterfuße gegenüber, besichtigt die Seitentheile der Kruppe und des Hinterfußes, sowohl nach seinen allgemeinen Verhältnissen, als auch in seinen einzelnen Theilen, tritt einen Schritt weiter vorwärts und stellt sich der linken Schulter gegenüber, um auch von der Seite her den Kopf, Hals, Widerrist, Rücken, Lenden, Kreuz, Rippen, Bauch und Vorderfüße zu prüfen. Bei einem zweiten Gange um das Pferd tritt man nun näher, faßt die Ohren, Augen, Nase, Maul, Ganasche 2c. mehr ins Auge, besieht dieselben, untersucht den Hals am Kämme, an dem Kehlkopfe, an der Drosselrinne, den Widerrist, die Knie, den Unterfuß, den Huf der Vorderfüße, den Nabel, den Schlauch, das Geschröte, das Guter, den Schweif, den After, den Wurf, die Oberschenkel,

die Unterschenkel, die Unterfüße und Hinterhufe, endlich die Sprunggelenke aus verschiedenen Standpunkten, durch Befühlen mit den Fingern und durch sorgfältige Vergleichung der genannten Gelenke des einen Fußes mit dem gegenseitigen, um jede, selbst die geringste Abweichung entdecken zu können.

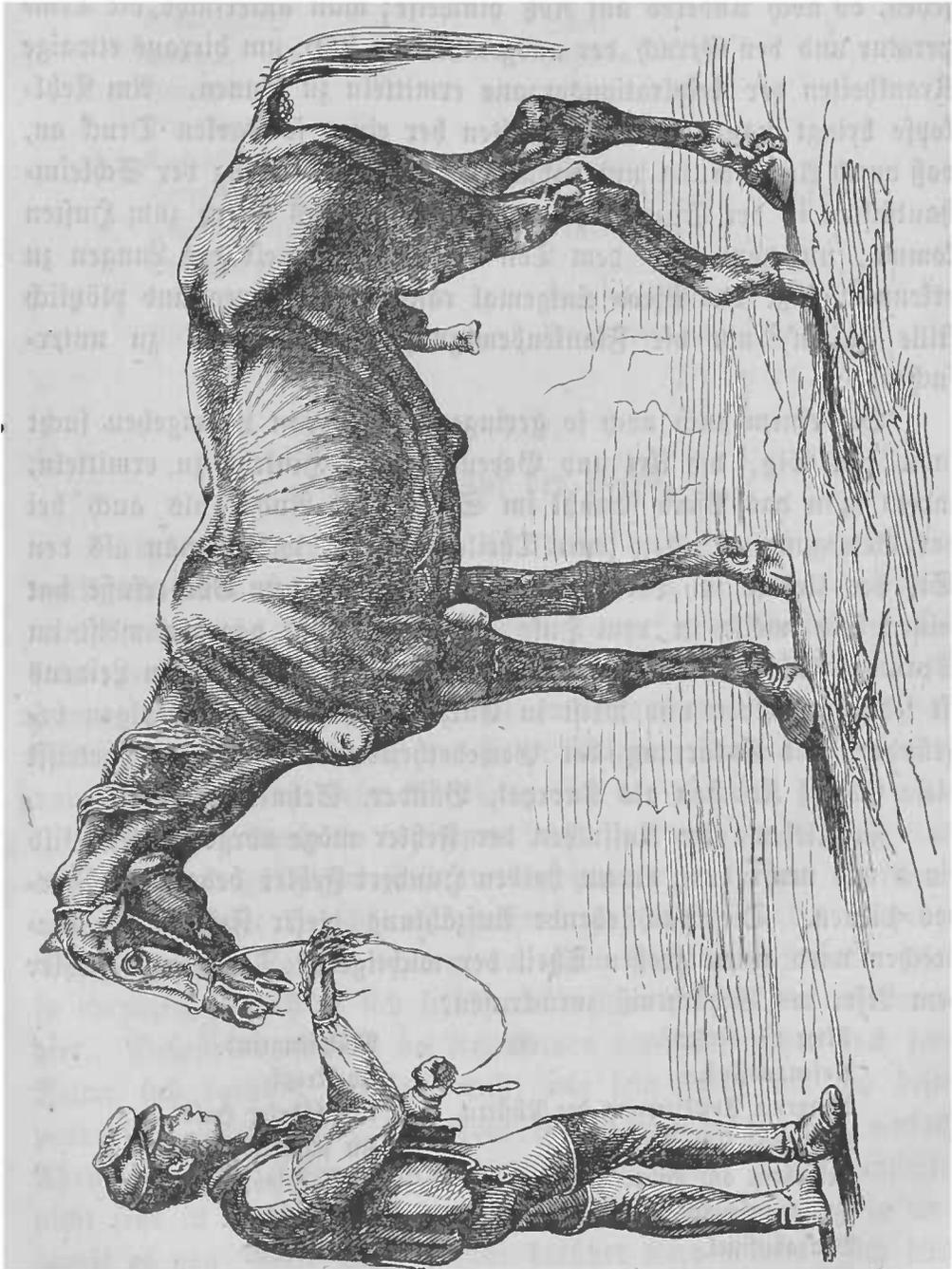
Nach dieser Untersuchung des ruhig stehenden Pferdes nimmt man die Untersuchung bei der Bewegung vor, indem man das Pferd im Schritte in gerader Linie an sich vorbeigehen läßt und dabei besonders die Hebung der Füße ins Auge faßt, die Beweglichkeit der Vordergliedmasse und sodann die der Hintergliedmasse prüft und endlich auch die Gleichmäßigkeit und richtige Folge der beiden Vorder- und Hinterfüße bemerkt, die Geräumigkeit und Art des Schrittes ermittelt, dabei die Stellung und Haltung des Kopfes und Halses, die Stetigkeit des Rückens und des Kreuzes und die Haltung des ganzen Pferdes besichtigt. Sodann läßt man das Pferd in gerader Linie von sich hinweg gehen, und betrachtet von hinten die Bewegung der Hinterfüße, die richtige Deckung der Vorderfüße durch die Hinterfüße, die Beweglichkeit der einzelnen Glieder der Hinterfüße und ihre Richtung in der Bewegung derselben; endlich läßt man das Pferd in gerader Linie auf sich zukommen, prüft die Stellung und Haltung des Kopfes und Halses, die Bewegung der Vorderfüße, sowohl im Ganzen, als im Einzelnen, die richtige Deckung der Hinterfüße durch die Vorderfüße u. s. w.

Nach einer Untersuchung im Schritt läßt man das Pferd traben, um es auch in dieser Gangart zu untersuchen. Hierbei muß das für Schönheit und den Handelswerth so wichtige Schweifstragen geprüft werden, wobei zu beachten, ob nicht künstliche Verschönerungsmittel zu Gunsten dieses Theiles angewendet wurden. Endlich nimmt man wiederholt eine genauere Untersuchung an einzelnen besonders wichtigen Theilen vor, namentlich vergleicht man beide Augen, um sich über ihre Gleichmäßigkeit nach Größe, Blick, Sehkraft, Klarheit 2c. zu unterrichten, indem man sich vor das Pferd stellt und dasselbe mit dem Kopfe bald links, bald rechts wendet, sodann prüft man jedes einzelne Auge von vorne, von der Seite, in seinen äußern und in seinen innern Theilen, so weit solche von außen sichtbar sind, die Umgebung des Auges, ob diese nicht durch Verletzungen Verdacht erwecken müssen, bringt das Pferd in einen Stall, ver-

dunkelt denselben durch Schließen der Thüre so weit, daß man noch deutlich genug die innern Theile des Auges unterscheiden kann, eröffnet dann schnell die Thüren, läßt das hellere Tageslicht auf das Auge einwirken und beobachtet hiebei die Bewegung des Sehloches oder der Pupille, um aus deren Zusammenziehung die Empfänglichkeit des Auges gegen das Licht ermitteln zu können. Bei etwa schon bestehenden Augenleiden hat man die Art, Ursache und Bedeutung derselben zu erforschen, nöthigenfalls, wenn sich das Pferd solcher Untersuchung durch festes Zudrücken der Augen entziehen sollte, das Auge gewaltsam zu eröffnen, indem man mit dem Daumen der rechten Hand das obere Augenlid emporhebt, das untere Augenlid aber mit den Fingern der linken Hand herabzieht, wobei sich entzündliche Zustände durch starke Röthung der innern Fläche des Augenlides und der äußern Fläche des Augapfels deutlich erkennbar machen, während bei lange andauernden chronischen Leiden ohne eigentliche Entzündung diese Augentheile sich bleich gefärbt darstellen. Trübungen der äußern Theile des Augapfels stellen sich bei der Betrachtung des Auges auch von der Seite her deutlich dar, übrigens hat man sich zu hüten, den natürlichen Glanz der Augen, der sich durch lichte Stellen auf der dunkeln Fläche des Auges darstellt, oder gar die Einpflanzung des Sehnervens (vergl. S. 94), welche als graulicher Fleck in der hinteren Augenkammer zuweilen zu erkennen ist, mit Augenfehlern zu verwechseln; Zweifel hierüber werden durch Veränderlichkeit solcher Lichtreflexe bei anderer Stellung sogleich gehoben, indem wirkliche Augenfehler in jeder Lage gleich bleiben. Erschwert wird die Beurtheilung der Augen bei der sogenannten Schönblindheit, bei schwarzem Staar, indem die völlige Klarheit der Augen und die auch vom andern gesunden Auge noch abhängige Beweglichkeit der Pupille den Fehler nicht so deutlich und leicht erkennen läßt, das Verhüllen des einen Auges und aufmerksame Betrachtung des andern und das Wechseln dieses Hilfsmittels führt zur endlichen Ermittlung des Sachverhaltes, freies Gehenlassen des Thieres kann oft zur Bestätigung des Verdachtes dienen, indem sich die Blindheit durch Unsicherheit im Gange, hohes Heben der Füße, Anstoßen gegen in den Weg gelegte Hindernisse, an Wänden und das Nichtfinden des Stalles zc. erkennbar macht.

Eine weitere Untersuchung muß die Nase betreffen, wobei man

den Kopf der Sonne zugewendet und so weit emporhebt, daß man durch die Nasenlöcher recht tief in das Innere der Nasenhöhle



blicken kann; nöthigenfalls nimmt man einen Spiegel zum Zweck der stärkeren Erleuchtung der inneren Nasenkanäle zu Hilfe, hier betrachtet man die Färbung und Beschaffenheit der Nasenschleim-

haut, untersucht bei Geschwüren oder deren Narben auch den Nasenschleim, den Kehlgang, den Zustand des Athmens u. dgl., um zu sehen, ob noch Anderes auf Noth hinweise; man untersuche die Temperatur und den Geruch der ausgeathmeten Luft, um hieraus etwaige Krankheiten der Respirationsorgane ermitteln zu können. Am Kehlkopfe bringt man von beiden Seiten her einen so starken Druck an, daß durch Annäherung und dadurch entstehende Reizung der Schleimhautfalten in der Stimmrinne des Kehlkopfes das Pferd zum Husten komme, um dann aus dem Ton die Beschaffenheit der Lungen zu erkennen, läßt das Pferd einigemal rasch umherführen und plötzlich stille halten, um die Flankenbewegung beim Athmen zu untersuchen.

Bei einem auch noch so geringen Grade von Lahmgehen sucht man den Sitz, die Art und Bedeutung des Hinkens zu ermitteln, indem man das Pferd sowohl im Stande der Ruhe, als auch bei der Bewegung an allen jenen Theilen befühlt, welche man als den Sitz des Uebels im Verdacht hat. Hinken an dem Vorderfuße hat seinen Sitz meist in dem Hufe, am Hinterfuße dagegen meist im Sprunggelenke; das Wesen des das Hinken verursachenden Leidens ist sehr verschieden und meist in Entzündung und deren Folgen begründet, mit Entartung der Gewebetheile verbunden und betrifft diese sowohl Knochen als Knorpel, Bänder, Sehnen 2c.

Zur Uebung im Auffuchen der Fehler möge vorgedrucktes Bild eines mit mehr denn einem halben Hundert Fehler behafteten Pferdes dienen. Die nachstehende Aufzählung dieser Fehler und Gebrechen wird einen großen Theil der wichtigeren Tadel und Fehler dem Leser ins Gedächtniß zurückrufen.

Alter Weiberkopf.

Nasenausfluß.

Abnorme Erweiterung der Nüstern.

Hängende Unterlippe.

Ueberbein am Hinterkniefer.

Drüsenanschwellung am Kehlgange.

Backzahnfistel.

Grauer Etaar.

Gelähmtes Ohr.

Feifelgeschwulst.

Genickbeule.

Weichselzopf.

Mähnengrind.

Ubertropf.

Abgeführter Hals.

Zu scharfer Widerrist.

Balggeschwulst.

Widerristfistel.

Sattelbruck.

Stollbeule.

Knieschwamm.

Sehnenklapp.

Manke.

Leisten.

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Knollhuf.          | Vorfall der Ruthe.            |
| Bockbeinigkeith.   | Nebematöser Schlauch.         |
| Ueberbein.         | Eprunggelenkfgalle.           |
| Röthengalle.       | Epat.                         |
| Bockhuf.           | Rehbein.                      |
| Hornspalt.         | Hasenhacke.                   |
| Bauchbruch.        | Piephacke.                    |
| Dampfrinne.        | Blutspat.                     |
| Karpfenrücken.     | Anschwellung der Strecksehne. |
| Abgefetzte Nieren. | Röthenschüffigkeit.           |
| Spitziges Kreuz.   | Flußgalle.                    |
| Rattenschwanz.     | Streifwunden.                 |
| Melanosen.         | Strahlkrebs und Igelfuß.      |

## §. 175.

**Der Verkauf der Pferde.**

Obgleich in der Regel der Verkäufer beim Handel sich in einer vortheilhafteren Lage befindet als der Käufer, so hat der Verkauf von Pferden für den mit dem Pferdehandel nicht Vertrauten doch seine große Schwierigkeiten, indem letzterer oft von Händlern gleichsam verfolgt wird, welche aber die zu verkaufenden Pferde als Handelswaare sehr herabsetzen, um sie zu billigeren Preisen zu erwerben, daher man auch in dieser Beziehung sich vor Schaden zu hüten hat.

Das zum Verkaufe bestimmte Pferd soll man zunächst in einen dem Verkaufe günstigen Zustand versetzen, ohne gerade täuschende daher unerlaubte Verschönerungsmittel anzuwenden. Es darf dem Besitzer wohl gerathen werden, das zum Verkaufe bestimmte Pferd so vorzuzeigen, daß es sich selbst am meisten dem Käufer rekommandirt. Besonders ist dieß bei Reitpferden der Fall, daher auch jeder Reiter sich darüber klar sein muß, wie sein Pferd sich am besten producirt. Das junge, noch rohe Pferd setze man durch einfache Abrichtung in solchen Zustand, daß man seine Dienstauglichkeit nicht sehr in Frage stellen kann, besonders zähme man es so weit, damit es von Jedem ohne Gefahr berührt werden kann, sich leicht und anständig im Schritte und Trabe vorführen lasse und auf Verlangen eine zeitlang still halte. Das schon abgerichtete, gebrauchte Pferd suche man durch sorgfältige Reinigung, gute Fütterung und einige Ruhe in einen Zustand zu versetzen, in welchem es sich in

guten vollen Formen, lebhaft und munter vorstellt, wobei man jedoch nicht zu betrügerischen Zwecken seine Zuflucht zu nehmen braucht, ohne jene wohl erlaubte Zurückhaltung käme das Pferd den Händlerpferden gegenüber in zu großen Nachtheil. Beim Vorführen zeige man es in solchen Verhältnissen vor, in welchen es etwas Anziehendes bietet, verschmähe aber, mehr von dem Pferde zu rühmen, als wirklich an dem Pferde ist, denn der Käufer, der von dem Züchter oder von dem Pferdeliebhaber kauft, verläßt sich meist auf die Solidität desselben und gibt einem zuverlässigen Verkäufer lieber einen etwas höheren Preis für seine unverfälschte Waare, als dem Pferdehändler, bei dem man selbst bei einem vortheilhaft scheinenden Handel fast immer eine Uebervortheilung zu befürchten hat. Hat man aus irgend einem Grund untüchtig gewordene Pferde zu verkaufen, so gebe man dies unumwunden an, denn der durch List errungene höhere Preis, der sich doch nur auf ein paar Carolins belaufen mag, kann den gesitteten Mann nicht erfreuen. Bei wirklich fehlerhaften Pferden sollte man den Grund des Verkaufes auch mit Ehrlichkeit angeben, indem man ja doch nur schamroth werden müßte, aus der Unkenntniß eines Andern, gleich den betrügerischen Pferdehändlern, Vortheil zu ziehen. Bei dem Verkaufe von Pferden, welche an Hauptmängeln leiden, ist es aber nicht nur schändlich, sondern sogar gefährlich und unvortheilhaft, die zu verkaufenden Pferde als fehlerfrei anzupreisen, indem man ja beständig gewärtig sein muß, der hintergangene Käufer werde das Recht der Wandlungsklage geltend machen. Beim Pferdehandel darf man annehmen, daß es vortheilhafter ist, mehr mittelmäßige als ganz gute Pferde zum Verkaufe zu bringen, weil die meisten Pferdekäufer keine gründlichen Pferdekenner sind und daher mittelgute ebenso werth schätzen als ganz gute, die doch selten ihrem wahren Werth nach bezahlt werden, auch ist der Markt für Pferde von mittlerem Preise immer ein besserer und ausgedehnterer, als für ausgezeichnete Thiere zu sehr hohen Preisen.

Pferde mittleren Alters gehen zum Verkauf besser als ganz junge und ältere, für jüngere Pferde finden sich weniger Käufer und ältere Pferde können im Allgemeinen nur zu niedrigen Preisen verkauft werden. Man speculire namentlich nie mit sehr kostbaren Pferden, weil solche nur einen kleinen Markt haben und durch längeres

Stehenbleiben durch die Futterkosten, die bei Handelspferden nicht durch den Dienst ersetzt werden, für den Verkäufer kostspielig werden und das Risiko zu groß ist. Man verspreche nie zu viel, damit man nicht in kostspielige und verdrießliche Prozesse gerathe. Man versehe sich der Zahlungsfähigkeit des Käufers, da Schulden keine Vortheile bringen; baare Bezahlung ist immer mehr werth, als ein paar Carolinus mehr in der Verschreibung. Man sehe aber auch auf den Charakter des Käufers, denn ein solcher kann während der Gewährszeit dem Pferde einen Hauptmangel beibringen oder es leicht in Zustände versetzen, die einem Hauptmangel ähnlich sind, wenn er des Pferdes aus irgend einem Grund überdrüssig, es wieder los werden will; man kann also durch Schlechtigkeit des Käufers in verdrießliche Prozesse und Streitigkeiten kommen. Immer ist es vorzuziehen, seine Pferde an erfahrene Pferdeverständige, geübte Reiter und Pferdeleuler zu verkaufen, namentlich wenn es sich um edle Thiere handelt, denn nichts ist ärgerlicher als wenn man nach einem Handel Vorwürfe bekommt, welche so oft nicht in den Eigenschaften des verkauften Pferdes, sondern ausschließlich in der Ungeschicklichkeit des Käufers ihre Begründung finden. Von zweifelhaftem Vortheil sind immer die Tauschhändler, indem man mit guten Pferden nie tauscht, eingehandelte schlechte Pferde aber meist nur durch Kniffe zum Uebernahmepreis wieder losbringt. Auch kann man für gewöhnlich annehmen, daß wenn man im Tauschhandel ein Pferd abgegeben hat und noch ein Aufgeld für ein anderes ausgegeben hat, der Uebernehmer das Pferd fast für Nichts berechnet, und daß gewöhnlich das Aufgeld für sich allein dem wahren Werthe des eingetauschten Pferdes entspricht. Bei Streitigkeiten ist ein magerer Vergleich besser als ein fetter Proceß; Streitsucht schadet, Nachgiebigkeit bringt Vortheil. Möchte doch auf solche Weise Ehrlichkeit in den Pferdehandel kommen und derselbe wieder Vertrauen gewinnen, damit der gegen die Sittlichkeit so sehr verstößende Grundsatz: im Pferdehandel gebe es keine Gewissenhaftigkeit, seine Geltung verliere, und der Handel mit einem solch edlen Thiere, wie das Pferd ist, den schmutzigen Händen der betrügerischen Pferdehändler entrißen werde. Es ist traurig, daß mit einem Thiere, dem der Käufer Leib und Leben anvertraut, so häufig schändlicher Betrug und Arglist getrieben wird; es sollten Gesetze aufgestellt werden,

welche Strafen wenigstens über den verhängen, der durch Betrug mit Pferden sich an der Gesundheit seiner Mitmenschen versündigte um eines schnöden Gewinnes wegen, der oft gegen den angerichteten Schaden kaum nennenswerth ist.

---

## Zwölfter Abschnitt.

### Gewährleistung und Hauptmängel.

---

#### §. 176.

Die mancherlei Gebrechen, welche an einem Pferde vorkommen können und seinen Werth vielfach abändern, führten wohl zuerst darauf, für manche Fehler, welche entweder in ihrem Wesen oder in ihrer Bedeutung für Leben und Dienstbrauchbarkeit des Pferdes beim Kaufe nicht so leicht erkannt werden können, eine Gewährleistung gesetzlich anzuordnen. Feste Bestimmungen über Gewährleistung können einer Menge von Streitigkeiten beim Kauf, Verkauf oder Tausch vorbeugen, wenn wirkliche oder eingebildete Mangelhaftigkeit oder Unbrauchbarkeit des Kaufobjectes den Käufer zu gerechten oder ungerechten Klagen wegen getäuschter Erwartungen veranlaßt oder wenn ihm seine Laune die Aufhebung des abgeschlossenen Handels wünschenswerth macht.

Schon in dem alten römischen Rechte, in dem sogenannten Edicte der Aedilen der römischen Marktmeister, finden wir ausführliche Gesetze über den Handel, Kauf und Verkauf. Diese Gesetze nun, welche jedoch vorzugsweise für den Handel mit leblosen Gegenständen berechnet waren, wurden auch auf den Handel mit Hausthieren angewendet.

Nach römischem Rechte, speciell nach dem ädilizischen Edicte, muß derjenige, welcher nicht durch Schenkung, sondern durch einen lästigen Vertrag, also durch Kauf, Tausch, auch durch Vergleich oder bei einer Theilung einem Andern einen Gegenstand übertragen hat, für diejenigen heimlichen oder verheimlichten bedeutenden Fehler,

welche der Brauchbarkeit und dem Werthe der Sache schaden, und schon zur Zeit des Vertrages vorhanden waren, eintreten oder er muß, wenn er sich von der Gewährleistung befreien will, die Fehler nennen, welche etwa eine Klage des Käufers veranlassen könnten. Für Fehler, die von selbst bei der Untersuchung in die Augen treten, braucht der Verkäufer nicht einzustehen. Bei Nachweisung solcher Fehler mußte sich der Verkäufer gefallen lassen, unter förmlicher Aufhebung des Kaufsvertrages die Waare gegen Ersatz des Preises zurückzunehmen, oder so viel zurück zu erstatten, als nach beglaubigter Schätzung die Waare minder werth erfunden wurde. Der Erwerber hatte die Wahl, ob er binnen 6 Monaten die Wandlungsklage (*actio redhibitoria*) anstellen, das heißt auf die Aufhebung des eingegangenen Vertrags und auf Rückerstattung des Kaufpreises klagen, oder ob er binnen eines Jahres die Minderungs- oder Schätzungs-klage (*actio quanti minoris*) vor Gericht einreichen, das heißt auf Verminderung der Gegenleistung im Vergleich zum geringeren Werth der Sache antragen wolle.

In Deutschland galt vor Einführung des römischen Rechtes fast allgemein das Gesetz, daß der Verkauf einer mit verborgenen Fehlern behafteten Sache gar nicht erlaubt sei, bei offenen Fehlern aber galt der Satz: „Augen auf oder den Beutel.“

War jedoch dem Verkäufer der verborgene Fehler unbekannt gewesen, vor und bei dem Verkauf, und konnte er dieß eidlich erhärten, so war er auch nicht für diese Fehler verantwortlich.

Das römische Recht wurde schon sehr früh in den meisten deutschen Ländern angenommen. Allein bald zeigte sich, daß die Anwendung der Gesetze der *Medien* auf den Handel mit lebenden Gegenständen, also namentlich mit Hausthieren nicht praktisch sei, und mit den allgemeinen Begriffen von Recht und Billigkeit nicht übereinstimme.

Vielfache Streitigkeiten mußten darüber entstehen, welche Fehler bedeutend seien und der Brauchbarkeit Eintrag thun, welche Fehler als heimliche oder als in die Augen fallende anzuerkennen seien; besonders lästig und nachtheilig für den Erwerber war aber die Beweislast d. h. die Anforderung des Beweises, daß der Fehler zur Zeit des Vertrages schon bestanden habe. Dieser Beweis war in den meisten Fällen sehr schwer oder gar nicht zu erbringen, denn

entweder konnten keine gültigen Zeugen für dieses damalige Vorhandensein beigebracht werden, oder es konnten die Experten nicht bestimmt aus den vorhandenen Erscheinungen das frühere Dasein des Fehlers behaupten.

Bei solchen Mängeln des römischen Gesetzes entstand natürlich das Bedürfniß für den Handelsverkehr mit Hausthieren besondere Gesetze zu haben, namentlich mußte die Benennung derjenigen Fehler, welche Wandlungsklagen sollten begründen können, wünschenswerth und nothwendig erscheinen.

Das Sachsenrecht hat zuerst einzelne solche Fehler als sogenannte „Hauptmängel“ festgesetzt. Nach und nach kamen in den meisten Staaten sogenannte Hauptmängelgesetze zu Stande, welchen die Absicht zu Grunde lag, den Verkäufer ebensosehr gegen ungerichte Anforderungen der Käufer, als auch diese gegen Betrügereien und Uebervortheilungen der Verkäufer zu schützen. Die hieher bezüglichen Gesetze sind in den verschiedenen Ländern sehr abweichend von einander, und stehen zum Theil ganz in Widerspruch mit den Ideen, welche vom Standpunkte des Rechts und der Billigkeit betrachtet einem Hauptmängelgesetz zu Grunde liegen sollten. Großentheils liegen diese Fehler der Gesetzgebung in den mangelhaften Kenntnissen der Techniker, welche zur Zeit der Bearbeitung von Gewährsmängelgesetzen über die zur Aufnahme in die Reihe der Hauptmängel geeigneten Fehler und über die für dieselben festzusetzenden Gewährszeiten von den Gesetzgebern zu Rathe gezogen wurden.

Wenn man bei einem Hauptmangelstatut die im römischen Rechte ausgesprochenen Rechtsgrundsätze anerkennen, aber die bei ihrer Anwendung hervortretenden Inconvenienzen beseitigen will, so ist erforderlich:

1) Die heimlichen Fehler, die nicht in die Augen fallen, bedeutend dem Werthe und der Unbrauchbarkeit der Sache unverkennbar schaden und schwer oder gar nicht heilbar sind, genau zu benennen. Diese Fehler nennt man nun Hauptmängel, Hauptfehler oder auch Gewährsmängel, weil gegen dieselben Gewähr geleistet werden soll.

2) Die Beweisführung, daß der Fehler zur Zeit des Vertrages vorhanden gewesen sei, mußte dem Käufer erleichtert werden, und

dieses wollte man dadurch erreichen, daß man eine bestimmte Zeit annahm, innerhalb welcher das Auftreten eines Hauptfehlers zugleich den Beweis in sich schließen sollte, daß das Thier schon zur Zeit des Vertrages mit dem Fehler behaftet gewesen sei. Diese Zeit nannte man Gewährszeit.

Solche Gewährschafts-Gesetze findet man jetzt fast in allen europäischen Staaten, nur sind sie in der Bestimmung der Hauptmängel und in der Dauer der Gewährzeit abweichend. Neben den von der Landesgesetzgebung bestimmten Hauptmängeln kann der Käufer immerhin durch einen besondern Vertrag mit dem Verkäufer noch gegen weitere krankhafte Zustände oder Mängel des erkauften Pferdes Gewährschaft ausbedingen: bedungene Gewährsmängel, oder auch gegenseitig alle Gewährschaft aufheben, Handel auf „Nagel und Wind“, wie man zu sagen pflegt. Bei Auswahl der Hauptmängel ging man im Allgemeinen davon aus, daß der als Hauptmangel bezeichnete Fehler entweder unheilbar oder doch schwer heilbar, schwer erkennbar oder mit unbedeutenderen Uebeln leicht zu verwechseln sei, oder eine langwierige, fieberlose Krankheit darstelle, die den Werth des Pferdes herabsetzt, die Dienstauglichkeit beschränkt oder aufhebt. Bei allen Gewährsmängeln wird vom Gesetze angenommen, daß sie, wenn sie in der festgesetzten Gewährszeit hervortreten, schon zur Zeit des Kaufes zugegen gewesen seien. In den meisten deutschen Staaten sind die einzelnen Krankheiten, die als Hauptmängel aufgenommen wurden im Gesetze, durch besondere Belehrungen erklärt, deren manche, da sie vielfach wie die Gewährsmangelgesetze aus früheren Zeiten stammen, wo man über die Thierkrankheiten noch sehr ungenügende Aufschlüsse hatte, nicht sehr klar und richtig sind, einzelne dieser Gesetze enthalten aus den gleichen Gründen Zusammenstellungen von Leiden, die dem oben definirten gewöhnlichen Begriffe von einem Hauptmangel nicht vollständig entsprechen. Als Beispiel mögen die Gewährsmangelgesetze in Württemberg aus früherer und neuester Zeit dienen.

In Württemberg statuirt das Rescript vom 17. Febr. 1767 folgende Krankheiten als Hauptmängel: 1) rosig oder rüsig, es sei hernach solches Hirn- oder Lungenroß; 2) alle Arten von Kolderern; 3) was kräßig, fistlich, wurmig, hauptmörtig ist, als worunter alle unheilbaren Unsanberkeiten, z. B. Krebs,

Löcher in den Ohren, Kinnbacken, Schlauch und Guter verstanden werden; 4) Herzslechtig; 5) Wehtätig; 6) Mondblind; für welche 5 ersten Gebrechen 4 Wochen und 3 Tage, für die Mondblindheit aber 8 Wochen Gewährschaft geleistet werden soll. Dieses Rescript ist nun aufgehoben. An die Stelle dieses Statuts wurde gemeinschaftlich für Württemberg (am 4. Februar 1862) und für Baden am 3. Mai 1859 ein Gesetz über die Gewährleistung bei Hausthieren erlassen. Hienach muß im Handelsverkehr mit Pferden: gegen schwarzen Staar und gegen Koppen, welches ohne Abnützung der Zähne ausgeübt wird, acht Tage lang, gegen Roß, Hautwurm, Dämpfigkeit vierzehn Tage lang, gegen Koller einundzwanzig Tage lang, gegen fallende Sucht achtundzwanzig Tage lang, gegen die periodische Augenentzündung die sogenannte Mondblindheit vierzig Tage lang Gewähr geleistet werden, dem Gesetze ist eine kurze klare Belehrung beigegeben.

Was die Gesetzgebungen anderer Länder betrifft, so möge beistehende Tabelle eine Uebersicht über die gesetzlichen Gewährsmängel und Gewährzeiten in verschiedenen Ländern geben.

Wegen der gesetzlichen Hauptmängel erhebt man gewöhnlich die Wandlungsklage und trägt auf gänzliche Aufhebung des Kaufvertrages an, gegen Unbrauchbarkeit oder geringere Tauglichkeit des Pferdes zu den beim Kaufe ausgesprochenen Zwecken kann in einzelnen Ländern auch bloß eine Minderungsklage erhoben, also Entschädigung für den Minderwerth angesprochen werden; in beiden Fällen muß der Beweis über das wirkliche Vorhandensein des angeschuldigten Mangels geliefert werden, wozu in der Regel die gerichtlich beglaubigten Zeugnisse beeidigter Sachverständiger nothwendig sind. Diese Zeugnisse sollten sich aber nicht nur auf eine einfache Angabe, daß ein Pferd an diesem oder jenem Hauptmangel leide, beschränken, sondern sich auf eine Beweisführung durch eine umfassende Beschreibung aller Krankheitserscheinungen ausdehnen.

Wenn ein Pferd während der Gewährzeit stirbt und bei der Section ein Hauptmangel beglaubigt nachzuweisen ist, trifft zwar der Schaden den Verkäufer, da aber nur einzelne wenige der gesetzlichen Hauptmängel durch die Section nachgewiesen werden können, so entscheidet gewöhnlich der Sectionserfund allein nichts, sondern vielmehr die Wahrnehmung während des Lebens, daher man sich

|                                           | Oesterreich.                   | Preußen<br>außer der<br>Rhein-<br>Provinz *). | Bayern.                        | Württemberg-<br>berg, Baden. | Königreich<br>Sachsen.         | Herzog-<br>thum<br>Sachsen. | Großherzog-<br>thum<br>Sachsen. | Sachsen Meis-<br>ningen. | Schweiz<br>*) | Frankreich.                    |
|-------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------------|
| Gefestete Gewährrmängel<br>bei Pferden.   | und<br>kastrierten.            |                                               | Eisen und<br>Maul-<br>thieren. |                              | und Eisen.                     |                             |                                 |                          |               | Eisen und<br>Maul-<br>thieren. |
| Period. Augenentzündung,<br>Mondblindheit | 30                             | 28                                            | 40                             | 40                           | 50                             |                             | 28                              |                          |               | 30                             |
| Schwarzer Star                            | 30                             | 28                                            | 8                              | 8                            | 15                             |                             | 8                               | 8                        |               | 8                              |
| Stoß                                      | u. verbächtige<br>Druse.<br>15 | 14                                            | 14                             | 14                           | u. verbächtige<br>Druse.<br>15 | 29                          | 14                              | 28                       | 20            | 9                              |
| Wurm                                      | 30                             | 14                                            | 14                             | 14                           | 15                             |                             | 14                              | 28                       |               | 9                              |
| Räude                                     |                                | 14                                            |                                |                              | 15                             |                             |                                 |                          |               |                                |
| Dampf u. Pfeiferdampf                     | 15                             | 28                                            | 14                             | 14                           | 15                             | 29                          | 14                              | 28                       | 20            | 9                              |
| Chronischer Husten                        |                                |                                               |                                |                              |                                |                             |                                 |                          |               | 9                              |
| Koller                                    | 30                             | 28                                            | 21                             | 21                           | 15                             | 29                          | 28                              | 28                       | 20            | 9                              |
| Fallsucht, Epilepsie                      |                                |                                               | 40                             | 28                           |                                | 29                          | 28                              |                          |               | 30                             |
| Stätigkeit                                | 30                             | 4                                             |                                |                              |                                |                             | 14                              |                          |               |                                |
| Roppen ohne Abnützung<br>der Zähne        |                                |                                               | auch mit Ab-<br>nützung.<br>8  | 8                            |                                |                             | auch mit Ab-<br>nützung.<br>8   | 8                        |               | 9                              |
| Chronisches Sinken                        |                                |                                               |                                |                              |                                |                             |                                 |                          |               | 9                              |

\*) Wo der Code Napoleon gilt.

\*\*) Die Kantone Argau, Bern, Freiburg, Neuenburg, Zug und Zürich.

nicht viel auf den Sectionserfund verlassen kann. Bei der wegen eines Hauptmangels dem Verkäufer gesetzlich auferlegten Zurücknahme des Pferdes ist er jedoch nicht gehalten, den in den Händen des Käufers an dem Pferde etwa entstandenen Schaden mit zu leiden, es wäre denn, daß der Schaden die Consequenz des Hauptmangels wäre, oder daß der Schaden ohngeachtet aller Sorgfalt des Besitzers entstanden wäre, sondern er ist berechtigt, Schadenersatz zu verlangen, und zwar nicht nur wegen äußerer erlittener Beschädigungen, sondern wegen sonstiger neu entstandener Leiden, übler Gewohnheiten, z. B. Koppen 2c. Als ein Grund zur Wandlungsklage oder Schätzungsklage kann auch dienen die Uebervortheilung durch zu hohen Preis. In einigen Ländern kann nämlich der Käufer wegen „enormer Verletzung“ klagen, d. h. wenn er bei dem Pferdekaufe um sehr viel über den wahren Werth übernommen wurde. In der Gesetzgebung der verschiedenen Länder sind die Uebervortheilungen, welche zur Klage wegen enormer Verletzung (*laesio enormis*) berechtigen, genau in Zahlen ausgedrückt. — Wenn von einem Pferdepaar das eine als an einem Hauptmangel leidend zurück zu geben ist, hat der Käufer meist das Recht, Aufhebung des Kaufvertrags für beide zu verlangen, wenn sie beide um Einen gemeinschaftlichen Preis zusammen erkaufte wurden, weil sie in diesem Falle beide als ein Ganzes betrachtet werden, dagegen beschränkt sich die Zurückgabe bloß auf das an dem Hauptmangel leidende Pferd, wenn für jedes einzelne Pferd ein besonderer Preis genannt wurde.

Da wegen ausbedungener Garantien bei mündlicher Uebereinkunft durch Abläugnen leicht Streit zwischen den Handelnden entsteht, so ist sehr anzurathen, den Kaufvertrag immer schriftlich abzuschließen und sich durch die Unterschriften der Vertragenden und einiger Zeugen zu versichern; wohl kann durch solche Vorsicht mancher Prozeß zum Besten beider Partheien vermieden werden.

### §. 177.

#### Ueber das Verfahren bei Streitfachen über Gewährsmängel nach dem Gesetze in Württemberg und Baden.

Obgleich die in Württemberg und Baden geltenden rechtlichen Bestimmungen über den Pferdehandel und die Gewährsmängel so

ziemlich übereinstimmen mit den eben besprochenen, fast allgemein als maßgebend anerkannten Grundsätzen über Gewährsmangelstatuten, so enthalten sie doch noch manche sehr beachtenswerthe Bestimmungen über den Handel mit Hausthieren und über das Verfahren bei Streitfachen, daß ich in einem hauptsächlich in Württemberg gelesenen Buche über Pferdekennniß und Pferdehandel, es nicht unterlassen möchte, die hauptsächlichsten Directiven für einen etwa einzuleitenden Rechtsstreit über einen Pferdehandel hier einzufügen, hiedurch kann vielleicht manchem württembergischen oder badischen Pferdebesitzer der Aerger erspart werden, nur wegen eines Formfehlers auf seinen Rechtsanspruch verzichten zu müssen. Die zu beachtenden Rechtsgrundsätze und Vorschriften sind:

Wenn im Laufe der festgesetzten Gewährszeiten einer der Hauptmängel hervortritt, so nimmt das Gericht bis zum Beweise des Gegentheils an, daß das Thier schon am Tage der Uebergabe mit dem Mangel behaftet gewesen sei. — Hiernach ist also der Gegenbeweis, daß das Pferd den Gewährsmangel erst im Laufe der Gewährszeit erworben habe, als zulässig erklärt.

Die Gewährsfristen berechnen sich vom Tage nach der Uebergabe. Durch schriftliche urkundliche Verabredung können die Gewährszeiten verlängert oder verkürzt werden, sowohl für einzelne, als für alle Gewährsmängel.

Durch besondern schriftlichen Vertrag können auch andere Fehler und Eigenschaften in die Gewährleistung einbedungen werden.

In solchen Fällen berechnet sich aber die für die bedingenen Gewährsmängel besonders zu bedingende Gewährsfrist vom Tage des Verkaufs, nicht vom Tage der Uebergabe.

Wenn beim Handel „für alle Fehler“ garantirt wird, so erkennt das Gericht den Verkäufer als haftbar nur für die oben genannten gesetzlichen Hauptmängel.

Innerhalb der Gewährsfristen muß die Klage bei Gericht erhoben werden, oder wenigstens der Mangel des Thieres bei Gericht schriftlich oder mündlich angezeigt und dessen Besichtigung beantragt werden.

In letzterem Falle muß dann aber die Klage innerhalb weiterer 14 Tage erhoben werden. Rathsam und schicklich ist es auch, aber nicht nothwendig, dem Verkäufer Anzeige von dem Hervortreten des

Gewährsmangels zu machen und ihn von der Klage über letzteres zu benachrichtigen.

Die Klage gegen den Verkäufer auf Gewährleistung kann sowohl vor dem Gerichte, bei welchem der beklagte Verkäufer seinen ordentlichen Gerichtsstand hat, als auch vor demjenigen Gerichte, in dessen Bezirk der Vertrag geschlossen wurde, also etwa bei dem Bezirksgerichte des betreffenden Markortes erhoben werden. Dieser letztere Gerichtsstand gilt auch für Ausländer, wenn der Beklagte zur Zeit der Ladung auch nicht im Gerichtsbezirk anwesend ist und keine Vermögensstücke daselbst besitzt.

Gegen Verkäufer aus den zu Preußen gehörigen Hohenzollern'schen Landen kann die Klage nur dann bei dem ordentlichen Gerichtsstande des Beklagten unterlassen und bei dem Gerichte des Bezirks, wo der Vertrag abgeschlossen wurde, eingereicht werden, wenn der Beklagte gerade in dem zuletzt bezeichneten Gerichtsbezirke anwesend ist.

Kann der Kläger wahrscheinlich machen, daß eine Verzögerung sein Recht gefährde, so ist er befugt, auch schon vor Erhebung der Klage bei dem Gerichte, in dessen Bezirke das mit dem Mangel behaftete Thier sich befindet, auf dessen alsbaldige Besichtigung, geeignetenfalls Deffnung und Zerlegung anzutragen.

Die Gewährleistung fällt weg:

- 1) Bei öffentlichen, obrigkeitlich angeordneten Verkäufen, z. B. bei Zwangsverkäufen, aber nicht bei Verkäufen aus freier Hand. Der Staat und die königlichen Verwaltungen sind also nicht der Gewährspflicht entbunden.
- 2) Wenn der Verkäufer Gewährsfreiheit durch eine schriftliche Urkunde sich ausbedungen hat. Die Gewährsfreiheit kann für einzelne oder alle Hauptmängel ausbedungen werden.
- 3) Wenn der Verkäufer beweist, daß dem Käufer der Mangel, auf welchen die Klage begründet werden will, bekannt gewesen ist.

Das Gericht hat zugleich mit der Vorladung auf die Klage mit möglichster Beschleunigung die Untersuchung des Thieres anzuordnen. Die Untersuchung des Thieres geschieht durch den im Gerichtsbezirk angestellten oder nach Ermessen des Gerichts durch

einen geprüften Thierarzt aus der Nachbarschaft; dem Gericht ist überlassen, je nach der Wichtigkeit oder Schwierigkeit des Falles noch einen oder zwei Sachverständige beizuziehen. Die Parteien können durch Uebereinkommen andere Sachverständige ernennen.

Es ist also nicht ausreichend, wenn der Käufer von einem Thierarzte ein Gutachten über das Vorhandensein eines Gewährsmangels an dem Pferde, wie es früher üblich war, zu Begründung seiner Klage dem Gerichte vorlegt. Nur in einzelnen Fällen kann ein solches Parteigutachten für das Urtheil maßgebend sein, etwa bei solchen Gewährsmängeln, welche nur momentan oder periodisch hervortreten.

Wenn über eine Gewährleistung ein Rechtsstreit entsteht, so ist jede Partei berechtigt, die Versteigerung des Thieres und Hinterlegung des Erlöses zu fordern, sofern die Besichtigung desselben nicht weiter nothwendig ist.

Die Oeffnung und Zerlegung eines todtten Thieres geschieht auf Verlangen einer Partie oder der Sachverständigen.

Geht das Gutachten der Sachverständigen bei einem lebendigen Thiere dahin, daß der fragliche Mangel zwar wahrscheinlich besteht, aber nur durch wiederholte Besichtigung oder Oeffnung sicher zu ermitteln sei, so hat derjenige, welcher Gewährleistung fordert, das Recht, den Aufschub der weiteren Verhandlung und nochmalige Untersuchung auf eine von den Sachverständigen zu begutachtende Zeit zu verlangen.

Zur Untersuchung und zur Zerlegung des Thieres müssen beide Theile rechtzeitig geladen werden. Wenn Gefahr auf dem Verzuge ruht und der einen Partei die Ladung nicht zeitig genug eröffnet werden kann, so hat das Gericht einen Vertreter für sie zu bestellen.

Wenn Klage wegen eines Gewährsmangels erhoben wird, so kann nur die Aufhebung des Vertrages, nicht die Minderung des Kaufpreises verlangt werden. Eine Ausnahme tritt ein, wenn sich der Mangel etwa an einem geschlachteten Stücke findet, hier kann der Käufer den Verkäufer nur auf den Ersatz desjenigen Schadens belangen, der ihm wegen der durch den Mangel herbeigeführten Werthveränderung des Fleisches erwächst.

Eine Klage wegen übermäßiger Verletzung (Uebervortheilung) kann auf das Vorhandensein eines Gewährsmangels nicht begründet

werden. Dagegen kann die Verletzungsklage angestellt werden wegen anderer Fehler und Eigenschaften des Thieres, welche den Werth desselben so herabsetzen, daß der Käufer über den wahren Werth noch  $\frac{1}{3}$  desselben bezahlte; wenn also der wahre Werth nur  $\frac{3}{4}$  des Kaufpreises betragen würde. Aber auch der Verkäufer kann den Vertrag rückgängig machen, wenn er nicht einmal  $\frac{2}{3}$  des wahren Werthes erhalten hat. Diese Verletzungsklage kann binnen 6 Monaten eingereicht werden und der Klagende muß beweisen, daß alle Verhältnisse, auf die er seine Klage stützt, schon zur Zeit des Kaufabschlusses vorhanden waren.

Die Aufhebung des Vertrags verpflichtet den Verkäufer zur Erstattung des Kaufpreises, sowie der Kosten des Kaufes und der gerichtlichen Besichtigung und der von dem Verzuge in der Zurücknahme des Thieres anerwachsenen Kosten für Pflege und Fütterung und Verzinsung des Kaufpreises. An diesen letztgenannten Kosten ist jedoch der vom Käufer aus dem Thiere von jenem Zeitpunkte an gezogene Nutzen in Abzug zu bringen. Geschieht die Zurückgabe und Zurücknahme ohne Verzug, so werden Zinsverlust aus dem Kauffschilling wie Fütterungskosten als ausgeglichen angesehen durch den Nutzen, welchen der Käufer aus dem Thiere gezogen hat, oder doch ziehen konnte.

Der Verkäufer hat außerdem für den aus dem Fehler entstandenen Schaden einzustehen, wenn er denselben bei dem Vertrage gekannt und verschwiegen hat, und hat ein solcher Verkäufer auch dann einzustehen, wenn er durch einen Dritten, der den Fehler nicht kannte, das Pferd verwerthen ließ. Bringt also ein wissentlich als Mackfoller verkauftes Pferd Schaden an Fuhrwerken oder Menschen hervor oder steckt ein als rozig verkauftes Pferd andere an, die nun getödtet werden müssen, so hat der Verkäufer für diese Schäden einzustehen.

Wenn der Verkäufer wissentlich den Käufer beschädigt hat, so ist er auch verpflichtet, Ersatz für Futter, Pflege, Zinsen, Untersuchung zu leisten. Er hat sogar einzustehen für den durch den Handel entgangenen Gewinn. Außerdem ist er neben dieser Haftbarkeit polizeilich, sogar kriminell strafbar, wenn durch einen solchen Handel Veranlassung zur Verbreitung ansteckender Krankheiten oder zu anderen Beschädigungen gegeben wurde. —

Der verurtheilte Verkäufer kann, ohne daß eine vorgängige Streitverkündigung nöthig wäre, seinen Vormann belangen, sofern der Mangel in der diesen bindenden Frist sich gezeigt hat. Diese Klage gegen den Vormann kann auch sogleich, muß aber jedenfalls innerhalb 14 Tagen nach eingetretener Rechtskraft des Urtheils erhoben werden.

Diese gesetzlichen Bestimmungen über Hauptmängel beziehen sich, abgesehen von den übrigen Hausthiergattungen, nur auf das Pferd, nicht auf die übrigen Arten und Bastarde des Pferdegeschlechts (Esel, Maulthiere, Maulesel zc.), bei dem Handel mit diesen Thieren gilt das gemeine Recht, welches wegen jeden verheimlichten Fehlers die Aufhebung des Kaufvertrags zuläßt, sobald der Käufer den Beweis liefern kann, daß der Fehler schon am Tage des Verkaufs bestand.

Werden mehrere Thiere mit einander, z. B. als Gespann, erworben und es ist nicht für ein jedes einzelne ein besonderer Preis bestimmt, so bezieht sich die aus irgend einem Rechtsgrunde veranlaßte Aufhebung des Kaufvertrags auf alle zum Gespann gehörigen Thiere, ist aber der Kauf nicht zusammen in Pausch und Bogen geschehen, sondern für jedes Thier einzeln ein besonderer Preis festgesetzt worden, so gilt die Aufhebung des Vertrags nur für das mit dem Mangel behaftete Thier.

Nach diesen Andeutungen über die auf den Pferdehandel bezüglichlichen gesetzlichen Bestimmungen mag hier eine gründliche Anweisung zur Erkennung der verschiedenen Hauptmängel folgen.

## §. 178.

### Die periodische Augenentzündung

oder *M o n d b l i n d h e i t* ist dem Pferdegeschlecht eigenthümlich; früher glaubte man ihre periodische Wiederkehr hänge mit dem Mondwechsel zusammen, daher auch die Bezeichnung *Mondblindheit*, allein sie kehrt in ganz unbestimmten Perioden wieder und endigt fast immer mit Erblindung des kranken Auges, denn gewöhnlich betrifft der Anfall nur ein einzelnes Auge, nicht beide zugleich. Die Anlage zu dieser Krankheit ist eine erbliche, sie kommt bei jungen Pferden meist während der Zahnentwicklung zuerst zum Vorschein. Die Kennzeichen sind starke Lichtscheu, Anschwellung der Augenlider, welche fast immer fest geschlossen sind während des Anfalls dieser Entzündung. Das

Sehloch ist sehr zusammengezogen und die innere Auskleidung der Augenlider ist stark geröthet, der Thränenabfluß sehr stark, der Augapfel erscheint kleiner. Bei näherer Untersuchung bemerkt man, daß die Flüssigkeit der vordern Abtheilung des Augapfels (der vordern Augenkammer) getrübt ist und zwar bemerkt man als charakteristisches Zeichen einen gelblich grünlichen Beschlag an der Regenbogenhaut. Diese Färbung ist ein wesentliches Merkmal und hilft zur Unterscheidung von anderen Arten innerer Augenentzündung, die im Gefolge rheumatischer Krankheiten vorkommen können. Es bilden sich aus dieser Trübung flodige Ausscheidungen, welche sich in den unteren Winkel der vorderen Augenkammer ablagern und allmählig wieder aufgefangt werden. Die Cornea oder durchsichtige Hornhaut trübt sich nicht immer, sie wird aber häufig grünlich blau schimmernd, wie Pristley'sche Materie auf einem Wasser mit faulenden Stoffen, wenigstens habe ich dieses Schillern der Cornea mehrmals bei beginnenden Anfällen der periodischen Augenentzündung sogar auch in den Zwischenzeiten bemerkt. Der Sitz der Entzündung ist also in den innern Häuten des Augapfels, es nimmt an dieser Krankheit des Auges meist auch der übrige Körper Antheil durch Fieber, Appetitlosigkeit, Sträuben der Haare. Der ganze Verlauf des Anfalls dauert gewöhnlich 8—10 Tage und die Anfälle kehren etwa drei- bis sechsmal wieder und stören immer mehr die Sehkraft, bis nach einem halben bis zwei Jahren das betroffene Auge vollständig blind ist. Die Wiederkehr solcher Entzündungen ist sehr verschieden, anfänglich sind die einzelnen Anfälle weiter auseinander, später wiederholen sie sich rascher, der Zwischenraum ist anfänglich häufig nach Monaten, später nach Wochen zu berechnen. In den Zwischenzeiten sind die kranken Augen oft ganz klar, allein mit jedem Anfalle kommen im Innern auffallendere Veränderungen zu Stande: das Auge wird kleiner, schwindet und füllt die Augenhöhlen und Augenlider nicht mehr vollständig aus, so daß das obere Augenlid in seiner Hautdecke mehr wie sonst faltig wird und diese Falten erscheinen nicht mehr in Form flacher Bogen, sondern nach aufwärts verzerrt, eine kleine Gasse auf der Höhe der Bogen bildend. Doch wird man meist auch im Auge selbst als Andeutung der in den Zwischenzeiten fortdauernden Reizung die Pupille etwas verengt und sehr empfindlich finden gegen jeden Lichtwechsel. Sind schon mehrere Anfälle

vorgekommen, so bemerkt man an dem geschwundenen Auge auch den grünlichen Schimmer an der Hornhaut und in der Flüssigkeit der vordern Augenkammer.

Die durch solche periodische Anfälle veränderten Augen sind entweder im Sehnerven geschwächt oder gelähmt (schwarzer Staar), oder es ist die Krystalllinse verdunkelt (grauer Staar), oder der Glaskörper ist entartet (grüner Staar), zuweilen auch verwächst die Regenbogenhaut mit der Krystalllinse. Seltener wird die durchsichtige Hornhaut trübe und grau. Ist das Auge einmal erblindet in Folge solcher Anfälle, so wird es nicht mehr befallen, allein leider wird gewöhnlich von nun an das andere, bis jetzt verschont gebliebene Auge ergriffen und so oft befallen, bis es ebenfalls erblindet.

Die Ursache ist meist eine vom Vater ererbte Anlage, oder eine zufällige Congestion nach den Augen, bei Gelegenheit des Zahnens, durch Dressur, enge Kummte oder Kehlriemen, Erhitzungen und Erkältungen, schlechte feuchte Wäiden, hitziges Futter, Mangel an Bewegung namentlich bei Aufenthalt in feuchten, düsteren Stallungen, Schneeestöber, staubige Straßen geben zuweilen den Anstoß.

Bemerkt man bei jungen Thieren durch einen Anfall den Beginn des Uebels, so ist der Verkauf in eine andere Gegend oft das beste Mittel, um die Krankheit abzuschneiden. Die Krankheit tritt oft plötzlich ohne irgend eine bekannte Ursache auf und ebenso binden sich die Wiederholungen nicht an bestimmte Gelegenheitsursachen.

### §. 179.

#### Der schwarze Staar

heißt diejenige Art von Störung im Gesichtssinn, welche bedingt ist durch Lähmung des Sehnervens, womit gewöhnlich gar keine Trübung in den durchsichtigen Theilen des Augapfels verbunden ist; der vollkommene schwarze Staar ist gleichbedeutend mit totaler Erblindung. Man nennt diese Art von Blindheit auch Schönblindheit, da keinerlei materielle Veränderungen im Auge wahrgenommen werden; diese Augenkrankheit wird vorzugsweise an der weitgeöffneten, mehr runden als ovalen, bei Lichtwechsel unbeweglichen Pupille erkannt. Hierbei erscheint bei genauer Betrachtung des Auges die Regenbogenhaut nur noch als ein schmaler Rand, welcher die weite dunkle Pu-

pille umrahmt. Wenn jedoch nur ein Auge am schwarzen Staar blind ist, so kann leicht das kranke Auge durch Mitleidenschaft bei den Reactionen des gesunden sich scheinbar empfindlich zeigen. In einzelnen Fällen kann es vorkommen, daß die Pupille nicht so sehr auffallend und abnorm groß und weit erscheint, sondern die Pupille ist klein und eng, weil der Rand der Regenbogenhaut mit der Krystalllinse oder vielmehr ihrer Kapsel verwachsen ist. In diesem Falle wird häufig der Rand der Pupille oder vielmehr der Regenbogenhaut verzerrt eckig erscheinen, weil oft nur an einzelnen Stellen die Verwachsung besteht, im Uebrigen aber die Regenbogenhaut das Sehloch zu erweitern strebt. Möglich ist auch, daß neben schwarzem Staar noch grauer Staar besteht, in welchem Falle ersterer nur selten erkannt wird. Um nun ein Pferd wegen dieses Augenfehlers zu untersuchen, wird ihm ein Auge nach dem andern zugebunden, worauf man es frei gehen läßt, ihm aber Hindernisse in den Weg legt, um zu sehen, ob es darüber stolpert, wobei nicht nur das blinde Auge zu erkennen, sondern selbst der Grad des Augenleidens zu ermitteln ist, denn bei unvollkommenem schwarzem Staar hat das Auge noch einiges Gefühl für Licht und Dunkel. Bei solchen künstlich in den Weg gelegten Hindernissen ist darauf zu achten, daß nicht eine breite Fläche dem Thiere entgegengestellt werde, denn ein Pferd fühlt diese bei der Annäherung deutlich, ein blindes Pferd wird nur selten gegen eine Wand laufen, am besten ist es, man nimmt Stangen, die man in Kniehöhe entgegenhält. Wenn beide Augen am schwarzen Staare erblindet sind, wird dieser Fehler an dem hohen Heben der Füße im Gange, an dem horchenden lebhaften Ohrenspiel, an der Schreckhaftigkeit, häufig auch noch an den eigenthümlichen verzerrten Falten der oberen Augenlider, welche durch das Kleinerwerden und Schwinden des Augapfels veranlaßt sind, erkannt.

Bei Ermittlung der Blindheit verfahren Manche in der Art, daß sie den Finger drohend dem Auge nähern, allein dies führt zu keinem richtigen Urtheile, indem bei einigem Sehen der Finger wohl etwas wahrgenommen werden kann, ohne daß dieses Sehen für die Diensttauglichkeit von Werth wäre. Außerdem benachrichtigen die sehr empfindlichen Tasthaare in der Nähe der Augenlider das Auge von der Annäherung des Fingers auch bei völliger Blindheit;

unempfindliche Pferde aber, kollerkrankte zc. oder sehr vertraute Thiere lassen sich ins Auge greifen, ohne blind zu sein, namentlich wenn man sich vorsichtig dem Auge nähert, oder den Finger innerhalb der natürlichen Sehweite, also in einer Entfernung von nur etlichen Zollen dem Auge entgegenführt. Gerade blinde Pferde haben ein feiner ausgebildetes Gefühl und werden auf jede Annäherung mit dem Finger sich noch viel empfindlicher zeigen, wie gutsehende Pferde. Häufig bemerkt man bei schwarzem Staar die Pupille von auffallend schwarzblauer Farbe, was wohl den Anlaß zu dieser Benennung gab „schwarzer“ Staar. In Mitte der Pupille kann man die Einpflanzung des Sehnerven deutlich erkennen, was Manche für den grauen Staar ansehen.

Am besten untersucht man die Augen in einem Stallraume mit Dämmerlicht; es erweitert sich hier die Pupille sehr deutlich, so daß die Krystalllinse weit übersehen werden kann. Ist man im Unklaren darüber, ob eine getrübte Stelle wirklich in der Krystalllinse, oder nur vorn auf der durchsichtigen Hornhaut sich befindet, so darf man sich nur seitwärts vom Auge aufstellen, Hornhautflecken werden auch bei seitlicher Aufstellung wahrgenommen werden können, Flecken in der Krystalllinse (Staarflecken) aber nur dann, wenn man sich in die Verlängerung der Sehachse, also gerade vor das Auge stellt. Führt man aus dem düsteren Stallraume das Thier ins Freie, namentlich bei klarem Sonnenschein, so zieht sich die Pupille enge zusammen; sie bleibt aber weit, sobald der schwarze Staar das Auge betroffen hat. Doch ist auch bei dieser unmittelbaren Untersuchung des Auges zu empfehlen, ein Auge nach dem anderen zu bedecken und dann das andere einzeln zu untersuchen, um nicht durch den Nervenzusammenhang des kranken Auges mit dem noch empfindlichen gesunden irre geführt zu werden.

Meistens erscheinen Augen, welche an schwarzem Staar leiden, stark glözend, leblos, matt, glanzlos, in der Tiefe auffallend blau-schwarz; bei längerem Bestehen des Uebels tritt dann als natürliche Folge der Unthätigkeit des Auges eine unvollkommene Ernährung ein, so daß der Augapfel schwindet, wodurch nicht allein die oben schon angedeutete Faltenbildung und Verzerrung am obern Augenlide sich erklärt, sondern auch das später ganz deutliche Hervortreten des dritten Augenlides, der Vogelhaut, Nickhaut, welche

als ein rother, schleimhautartiger Körper am inneren Augenwinkel zum Vorschein kommt, bedingt wird.

Noch ist der Vaie davor zu warnen, daß er nicht die schwarzen flockigen Anhänge, die Vorsprünge der dunklen Pigmenthaut hinter der Iris oder Regenbogenhaut am obern und auch am untern Rande derselben an der Grenze des Sehlochs, der Pupille, die sogenannten Traubenkörner, als etwas Krankhaftes, gar als den schwarzen Staar ansehe. Diese schwarzen Anhängsel der Regenbogenhaut sind naturgemäß und besonders beim Pferde deutlich, bei einzelnen Individuen treten sie auffallend stark hervor, so daß sie von wenig Geübten leicht als etwas Abnormes angesehen werden.

Der schwarze Staar kann sehr schnell entstehen nach Gehirn-entzündungen, nach Zurückdrängen anderer Krankheiten, namentlich aber durch Erschütterungen des Schädels, besonders über den Augenhornbogen, nach Erkältung, schweren Operationen, bei Zahnwechsel, und kann entweder indirekt vom Gehirn oder direct vom Sehnerven im Auge ausgehen, meist ist es ein chronisches unheilbares Leiden, das aber auch zuweilen ganz von selbst und rasch heilt, namentlich wenn die Ursachen nur vorübergehend eingewirkt haben, z. B. Erschütterungen, Genuß narcotischer Gifte, Blutcongestionen.

Der schwarze Staar kann immer nur am lebenden Pferde bestimmt nachgewiesen werden, denn bei Sectionen gelingt es nur in sehr seltenen Fällen, z. B. beim angeborenen schwarzen Staar, eine Abnormität an dem Sehorgane nachzuweisen.

### §. 180.

#### **Roß, richtig und verdächtige Druse.**

Der Roß ist eine dem Pferdegeschlecht eigenthümliche, wenigstens bei diesem allein selbstständig sich entwickelnde Krankheit, bestehend in Zellenwucherung, welche sich durch Geschwürbildung zunächst in den Athmungsschleimhäuten und dem Bindegewebe unter denselben, also in der Nase, Luftröhre und in den Lungen, später auf der Haut, in den Muskeln, Knochen zu erkennen gibt. Gewöhnlich entwickelt sich diese so sehr ansteckende Krankheit aus anderen Krankheiten, z. B. aus der Druse, nach der Influenza, Beschälkrankheit, durch Eitervergiftung des Blutes in Folge lang anhal-

tender Eiterung bei Hufschäden, Widerristfisteln, nach zurückgebliebener Nachgeburt, bei weißem Fluß, oder in Folge schlechter Fütterung und Pflege, bei ungünstigem Klima zc. Die ersten Erscheinungen sind Anschwellung der Lymphdrüsen auf einer Seite im Kehlgange, die geschwollenen Drüsen sind hart, unempfindlich, nicht vermehrt warm und bei gleicher Größe verharrend, nicht eiternd, sehr begrenzt geschwollen, aber nicht festsetzend, wie man gewöhnlich behauptet, aus dem Nasenloche derselben Seite bemerkt man einen Ausfluß, welcher die Nüstern beschmutzt, oft die Haare außen verklebt. Der meist einseitige Ausfluß entleert sich nicht in Form von schleimigen Klumpen, wie bei der Druse, sondern er ist langsam laufend, oft eiterartig, zuweilen mit Blutstreifen vermischt, übelriechend. Bei genauer Untersuchung der Nasenlöcher, wobei man die Nüstern des Thieres gegen die Sonne halten muß, oder wenn man mit einem Spiegel die Strahlen der Sonne in das Innere der Nasenkanäle zurückscheinen läßt, bemerkt man Geschwüre, oder auch nur weiße oder rothe Knötchen, die bei Berührung leicht bluten. Die Geschwüre zeigen, wenn sie schon mehr in die Tiefe eingedrungen sind, speckige, zerrissene, aufgeworfene Ränder. Die Rotzgeschwüre sind chanterartig, der Zerfall geht rasch in die Tiefe, es werden nicht allein die Schleimhäute, sondern auch die Knorpel, die Nasenscheidewand, sogar die Knochen zerstört, welche letztere sich aufstreifen und nach außen am Schädel und Gesicht Formveränderungen veranlassen. Nicht immer sind die Geschwüre dem Auge bei der Untersuchung noch zugänglich, oft heilen einzelne Geschwüre, hinterlassen eine weiße strahlige Narbe allein es entstehen bald wieder an anderen Stellen neue Geschwüre, die vielleicht nicht wahrgenommen werden können, aber den Nasenausfluß unterhalten. So kann trotz dem dringendsten Verdachte die Constatirung des Rotzes oft sehr schwierig sein, namentlich wenn, was häufig der Fall, das Thier sich sonst nicht krank zeigt, gut frißt, ein gesundes schönes Haar hat.

Im weiteren Verlaufe hustet das Thier, frißt schlecht, athmet schwer, magert ab, die Haare werden glanzlos, struppig und in einzelnen Fällen gesellen sich noch Spuren von Wurm dazu.

Die Thiere gehen zuletzt an allgemeiner Schwindsucht mit hectischem Fieber, oft erst nach mehreren Monaten zu Grunde. Man

unterscheidet wohl auch eine gleich Anfangs deutlich mit Fieber verbundene Form, den acuten Noz, an welchem die Thiere in 2—3 Wochen aufgerieben werden. Zu dieser Form sind besonders die Esel und Pferdebastarde geneigt, daher für diese eine kürzere Gewährszeit gegen Noz angezeigt ist.

Beim acuten Noz ist die Schleimhaut stark mit Blut angefüllt, geröthet, geschwollen, es tritt Schwerathmigkeit ein, die sehr schnell sich entwickelnden Geschwüre greifen sehr rasch um sich, die Ansteckungsfähigkeit ist viel größer, die Füße, Bauch, Schlauch, Euter schwellen auf und werden sehr empfindlich.

Die andere, langsam verlaufende Form, der chronische Noz, kann bei sonst gutgehaltenen Thieren nicht selten über ein Jahr hinaus sich erstrecken, bis die Krankheit ein tödtliches Ende nimmt.

Die Section gibt den deutlichsten Aufschluß über diese Krankheit. Wenn auch die Nasenkanäle ganz rein sind, so findet man auf der Schleimhaut der Luftröhre, in den Nebenhöhlen der Nase, Stirn und Kieferhöhle, in den Luftsäcken zahllose Geschwüre von obigem Charakter. In den genannten Höhlen findet man oft größere Mengen von Eiter eingeschlossen, die Wandungen von Geschwüren angefressen, oft halb zerstört.

Die Lungen erscheinen oft wie übersät mit kleinen Knötchen (Tuberkeln), von der Größe eines Kepskorus bis zu der einer Erbse; an einzelnen Organen, namentlich Drüsen und Knochen, findet man Entartungen, besonders Vereiterungen. Der Eiter und Schleim aus der Nasenhöhle, sowie auch das Blut, enthalten den Ansteckungsstoff, das Contagium dieser Krankheit, welche durch diesen fixen Ansteckungsstoff (denn ein flüchtiger, luftartiger besteht nicht) auf manche andere Thierarten, namentlich aber auf den Menschen, übertragen werden kann.

Die Gesetzgebung der meisten Staaten schützt den Käufer gegen Betrügereien mit solchen Pferden, denen man oft zur Verheimlichung der Krankheit das fließende Nasenloch mit einem kleinen hinaufgeschobenen Schwamme verstopft, die verhärtete, also verdächtige Drüse wird aus dem Kehlgange herausgeschnitten und die Wunde oder Narbe sucht man durch vorhergegangene Strengel und Druse zu erklären.

Eine Behandlung ist meistens durch Polizeiverordnungen beengt

oder ganz unzulässig; sie ist nur sehr selten durch günstige Erfolge belohnt, während die Gefahr der Ansteckung für Menschen und Thiere groß ist, daher ist alsbaldige Tödtung des Thieres das Vortheilhafteste. Soll ja eine Behandlung versucht werden, so muß sie von einem tüchtigen, fachverständigen, gewissenhaften und vorsichtigen Thierarzte geleitet werden.

Die Selbstentwicklung des Rokes, die jedoch weit seltener vorkommt, als die Ansteckung, ist häufig veranlaßt durch einen ungünstigen Verlauf der Druse. Wenn nun die Druse solche Erscheinungen zeigt, daß sie den Verdacht erregt, sie gehe in Rok über, so nennt man sie verdächtige Druse, welche mit der Entwicklung der eigenthümlichen Geschwüre und Tuberkeln zum Roke wird. Die verdächtige Druse ist also das Vorbereitungs-Stadium des Rokes, ein noch nicht deutlich und vollkommen ausgesprochener Rok, jedoch mit fast allen Erscheinungen des Rokes. „Verdächtige Druse“ bezeichnet also eigentlich Rokverdacht, einen Zustand der noch nicht als ein unheilbares und so gefährliches Leiden von Polizeiwegen anzusehen ist, wie der wirkliche Rok.

Der Rok kann verwechselt werden mit chronischen Catarrhen der Kieferhöhlen und der dem Pferde eigenthümlichen sogenannten Luftfäcke, welche letztere unter dem Genick und hinter dem oberen Rande der Unterkiefer liegen. Bei diesen Zuständen kommen je nach der Stellung des Kopfes, beim Waiden oder bei einem Druck auf die Ohrspeicheldrüsen Entleerungen von größeren Mengen Eiters vor. Polypen, welche sich hoch oben in den Schleimhäuten der Nase und des Schädels bilden, können zu eiterigen übelriechenden Ausflüssen Anregung geben. Entzündungen der hintersten oberen Backzahnwurzeln bedingen zuweilen Vereiterung, Auftreibung der oberen großen Kieferbeine und Entleerung von Eiter in die Nasenhöhle, Anschwellung der benachbarten Drüsen. In einzelnen Krankheiten bilden sich auf der Schleimhaut der Nase Entzündungen der Schleimhautbälge, Bläschenausschläge (Phlyctainen), welche jedoch keine fressenden Geschwüre zur Folge haben, sondern sich mit einem Schorfe bedecken und schnell heilen; meist gibt die schnell auftretende und auf die äußere Lippenhaut sich ausdehnende Entwicklung einer größeren Zahl von Geschwüren einen deutlichen Fingerzeig, daß es keine Rokgeschwüre sind.

Beim brandigen Strengel, bei Diphtheritis und bei einzelnen Typhusformen, wo brandige Zerstörung der Nasenschleimhäute vorkommt, was zu Verwechslung mit acutem Roß Veranlassung geben könnte, entscheidet der schnelle Verlauf, die Art der Entstehung, die Möglichkeit der Heilung, und im Falle tödtlichen Ausganges die Section, welche bei den genannten Krankheiten nicht die eigenthümlichen Geschwüre und die Tuberkelbildungen in den Lungen nachweisen wird. Ein ganz unerfahrener Laie kann wohl auch die linsengroßen Mündungen der Thränenkanäle in jedem Nasenloch, welche oft doppelt vorkommen, oder zufällige vorübergehende Auftreibungen der Schleimdrüsenbälge, endlich kleine, zufällige, mechanische Verletzungen der Nasenschleimhaut für Zeichen des Roges ansehen. Bei schwierigen gerichtlichen Fällen, die zweifelhaft sind, entscheidet man oft am sichersten über das Wesen der zu begutachtenden Krankheit, wenn man Eiter und Blut von dem verdächtigen Thiere auf ein erwiesenes gesundes Pferd einimpft, um zu sehen, ob sich der Roge entwickelt.

### §. 181.

#### Wurm, Hautwurm,

ist eine fast nur beim Pferdegeschlecht und seinen Bastarden vorkommende Krankheit der Lymphgefäße unter der Haut, fieberlos, ansteckend und so nahe mit dem Roge verwandt, daß der Rogeiter häufig den Wurm hervorbringt, namentlich wenn er auf die Haut geimpft wurde, während der Eiter aus den Wurmknotten und Geschwüren häufig auch den Roge erzeugt. Der Name Wurm erklärt sich durch die strangartigen, wurmförmigen Anschwellungen auf oder vielmehr unter der Haut, sie sind begründet durch Anstauen abnormer Säfte oder der Lymphe in den Lymphgefäßen, diese haben im Innern Klappen und Falten, an denen die Anschoppung oft so wirkt, daß an diesen Stellen das Gefäß allmählig erweicht aufbricht und offene Geschwüre darstellt, welche aufgeworfene harte Ränder fast wie beim Rogeschwüre bekommen.

Der Wurm entwickelt sich bei schlechter Ernährung, namentlich mit verdorbenem, faulendem, schimmeligem Futter, nach oft wiederholten Erkältungen oder nach länger anhaltender Eiterbildung, z. B. nach Sattel- und Geschirrdruckschäden, Hufvereiterung, nach der Ca-

stration oder zufälligen Verletzungen, als Begleitung des Roges und der Raube. Am häufigsten aber ist Ansteckung die Ursache. Die Ansteckung kann Wochen und Monate lang verborgen bleiben. Selbstverständlich darf der Wurm nicht verwechselt werden mit Peitschenschwielen oder Hitzblattern, Bienen- und Wespenstichen. Gewöhnlich ist der Appetit beim Wurm längere Zeit ganz gut, erst allmählig bildet sich struppiges Haar, Abmagerung, Anschwellung der Unterfüße, endlich ein schwindfüchtiger Zustand, Husten, Lungenvereiterung, Tod. In den späteren Stadien der Krankheit nehmen die verschiedenen Gruppen der Lymphdrüsen in dem Kehlgang, im Leistenkanal Antheil und schwellen an, gehen aber fast nie in Eiterung über; bei einer Ansteckung zeigen sich die Lymphgefäße gern zuerst krank an den Lippen, an der inneren Fläche der Hinterschenkel, dann am Halse und seitlich am Bauche. Die Krankheit kann Monate lang dauern, bis sie zum Tode führt, sehr häufig geht sie vorher noch deutlich in Rog über. Viel schneller verläuft der Wurm beim Esel.

Ein Heilverfahren ist in dem Erfolge sehr unsicher und nur durch geschickte Thierärzte unter größter Vorsicht gegen Ansteckung zu versuchen, man stelle jedenfalls wurmige Pferde ganz absondert und lasse sie durch besondere Wärter pflegen. Man hat einzelne günstige Resultate mit kleinen Gaben von Arsenik, lange angewendet, gewonnen, ebenso mit Cantharidenpulver, Spießglanz.

Bei der Section findet man in den verhärteten Lymphdrüsen Tuberkelmasse, Eiter, das Zellgewebe in der Nähe der kranken Lymphgefäße und Drüsen mit sulziger Masse erfüllt, die Wurmbenulen zeigen sich aber nicht immer in direktem Zusammenhange mit Lymphgefäßen. Nicht selten findet man auch Tuberkel in der Lunge und bei Complication mit Rog natürlich die demselben eigenthümlichen Erscheinungen.

Nicht zu verwechseln mit dem wirklichen Wurm sind vorübergehende Aufreibungen der Lymphgefäße und Drüsen bei eiternden Geschwülsten, nach Operationen oder bei Druse, dann bei jungen Pferden in Folge von Erkältung, Futterwechsel, wodurch der gutartige unächte Wurm entstehen kann, bei dem aber nie ein Aufspringen der Lymphgefäße, also keine Geschwürbildung stattfindet.

Insektenstiche, das Aufspringen der Adern bei Pferden gewisser Rassen, der mit und ohne Fieber auftretende, schnell verschwindende

und wieder ausbrechende Nesselausschlag, welcher aber meist nur 24—48 Stunden, selten 8 Tage dauert, könnten von Laien mit dem ächten Wurm verwechselt werden, allein all diese Erscheinungen sind sehr vorübergehender Natur. Verschlagene Druse, Milchverfärbungen, Fohlenlähme können Aehnlichkeit mit dem Wurm haben, sogar auch in ihn wirklich übergehen, allein durch die Art der Entwicklung und des Verlaufs der Krankheit wird man den Sachverhalt meistens leicht feststellen können. Durch Füttern von größeren Mengen von Möhren an Fohlen bilden sich bei diesen zuweilen Knoten, an denen, wie bei dem chronischen Nesselausschlag, auch die Haare ausfallen, es bilden sich aber keine strangartigen Geschwülste und keine bösartigen Geschwüre.

Die Desinfection eines Stalles, wo Roß- und Wurmfranke standen, muß mit größter Vorsicht besorgt werden. Man bestreiche Wände, Raufen und Krippen mit Chloralkilösung, die Eisentheile glühe man aus. Die freie Benützung wurmiger Pferde ist in den meisten Staaten verboten, daher ist die Tödtung wurmiger Pferde das Vortheilhafteste. Es ist ganz entschieden von einem Heilversuche abzurathen, wenn die Thiere sonst kränklich oder in schlechter Pflege stehen, oder wenn der Wurm aus allgemeiner Säfterverderbniß entstanden ist.

## §. 182.

### Beschälkrankheit.

Die Beschälkrankheit wurde zuerst in Hannover einer besondern Beachtung durch die Wissenschaft gewürdigt und ist deswegen früher unter dem Namen hannoversche Krankheit aufgeführt worden. In neuerer Zeit wurde sie vielfach in andern Ländern Deutschlands, in Ungarn, Rußland beobachtet. In Frankreich beschäftigte sich Delafond mit dem Studium dieser Krankheit, welche in etlichen südlichen Gouvernements Frankreichs und in Algerien vor einigen Jahren großen Schaden stiftete.

Diese auch Venerie genannte Krankheit des Pferdes charakterisirt sich zuerst durch örtliche Reizung der Begattungsorgane, der Ruthe, Scheide, an denen sich abnorme Schleimausscheidungen, Bläschen (Phlyktänen) einstellen, welche plagen und Geschwüre mit vertieftem

Grunde nach sich ziehen. Beim Harnlassen zeigt sich häufig Schmerz, und in Folge des Reizes geschlechtliche Aufregung (Roffen, Erektionen), was leicht in heftiges Drängen ausartet, wodurch trüchtige Thiere bis zum Abortus kommen.

Im weiteren Verlaufe zeigen sich Anschwellungen an den benachbarten Geschlechtstheilen; am Cuter, (Hoden). Bei Hengsten soll der Samen gelblich zähe, ärmer an Spermatoïden werden, bei Stuten wird der Scheidenschleim auch zähe und ist mit Eiterkügelchen vermischt. Die Milch wird in Qualität und Quantität verändert. Oedematöse Anschwellungen breiten sich bis gegen die Brust aus, die Füße laufen stark an.

Die Geschwüre breiten sich oft in Form von Pocken am After, Mittelfleische, zwischen den Hinterschenkeln aus, die Leistendrüsen schwellen an. Der Gesamtorganismus nimmt anfänglich nur wenig Antheil, in so fern sich im Beginn der Krankheit nur ein leichtes Fieber zeigt. Der Appetit ist nicht sehr gestört. Bei längerer Dauer nimmt das ganze Lymphgefäßsystem Antheil und die Krankheit artet in allgemeine Dyskrasie aus, die Thiere magern bedeutend ab. Das Spinal-Nervensystem nimmt deutlichen Antheil an dieser Krankheit, es zeigt sich große Empfindlichkeit in den Lenden und bald erkennt man im Hintertheile vom Kreuze ausgehend, eine große Schwäche, die sich durch Steifheit im Gange und Schwanken bemerkbar macht; später erfolgen wirkliche Lähmungen, die sich entweder auf einzelne Theile, auf Ohr, Rippen, Kinn, Sehnerven zc. beschränken, oder auf größere Körperpartieen erstrecken (Kreuzlähmung). Diesen wirklichen Lähmungen gehen meistens nur Lahmheiten einzelner Extremitäten voraus. Lahmgehen kommt fast immer vor, wenn auch intermittirend. Die gelähmten Theile zeigen ein Schwinden in der äußeren Form. Wenn die Thiere nicht an diesen Lähmungen eingehen, erfolgt ihre Auflösung, freilich oft erst nach mehreren Monaten oder nach Jahresfrist, durch die allmähliche Entmischung des Blutes, welche sich durch schmierige Augen, Nasenausflüsse, weißen Fluß, zuweilen in Form von Roß oder Wurm ausspricht. Je nachdem die Krankheit mehr in den Grenzen einer örtlichen Affektion der Geschlechtstheile bleibt, hat man eine gutartige Form (Phlyktänenauschlag) unterschieden, im Gegensatz zur böartigen Form, wo die Nervenaffektionen und die allgemeine Cachexie das

Leben des Thieres gefährdet. Letztere Form wird vorzugsweise bei Zuchtpferden beobachtet, daher der Name Beschälseuche, erstere mehr bei Rindvieh als bei Pferd, das selten die bössartige Form bekommt.

Bei Pferden, namentlich bei Hengsten, kommt es nicht selten vor, daß das Allgemeinleiden sich vor den örtlichen Symptomen ausspricht. Sehr häufig ist bei Pferden die ganze äußere Decke, die Lederhaut krank, es bildet sich ein pockenähnlicher Ausschlag, der auch in Geschwüre übergeht, oder es entstehen nässende Knoten unter der Haut. Diese kranken Stellen verlieren die Haare und das dunkle Pigment, so daß entweder haarlose, röthliche Narben, oder weiß behaarte Stellen nach der Heilung zurückbleiben; besonders in der Nähe des Afters und vorn an dem Kopfe kann man solche weiße Flecken oft in großer Zahl an durchgeseuchten Pferden bemerken.

Bei der Sektion findet man neben den natürlichen Folgen der örtlichen Affektion, wobei jedoch nicht immer Geschwüre vorkommen, Anschwellung der Lymphdrüsen, in den Gelenken Röthung oder Exsudate, Erweichungen an dem Rückenmark und Gehirn, Geschwüre und Entzündung an der Scheide, dem Tragsack, an der Harnblase, die Nieren meist erweicht. Je nach der Complication mit anderen Krankheitsformen auch noch Veränderungen an anderen Organen, das Blut zuweilen schwarz und sulzig, so daß man die Krankheit als eine Art Typhus betrachten möchte.

Die Krankheit entwickelt sich von selbst in Folge übermäßiger Reizung in den Geschlechtswerkzeugen bei Gelegenheit der Begattung, sei es nun in Folge krankhafter Reizbarkeit oder zu vielfacher Reizung, was wir jedoch nur als Gelegenheitsfache anerkennen, insofern wohl unstreitig eine catarrhalische oder rothlaufartige Affektion des Thieres, begünstigt durch schlechte Witterung und Nahrungsverhältnisse, die nächste Ursache der Krankheit bildet. Meist erfaßt der ursprünglich örtliche Krankheitsprozeß erst später den Organismus so, daß die ganze Constitution dadurch nothleidet, und die Säftebereitung alterirt ist, dann können diese Säfte, namentlich aber die auf den kranken Stellen secernirten Flüssigkeiten zum Contagium werden, das dann selbstständig für die Fortpflanzung und Uebertragung der Krankheit wirkt. Das Contagium bleibt nach den Erfahrungen 5—10 Tage, in seltenen Fällen bis zu 30 Tagen in dem

Körper, auf den es übertragen, latent, dann aber kommt es oft recht schnell zur Entwicklung.

Hauptsächlich geschieht bei Gelegenheit der Begattung die Infektion, seltener durch einfaches Zusammensein; bei Fohlen will man durch das Saugen der Milch von angesteckten Stuten (ohne Affektion des Euters) die Uebertragung, welche sich durch Geschwüre und Condylome an Maul, Kinn und Nase bemerklich machte, beobachtet haben. Manche Individuen haben keine Disposition für eine solche Ansteckung. Das Contagium schlägt auch im menschlichen Organismus Wurzel, während umgekehrt die Syphilis des Menschen beim Pferd und Hund durch Impfung nicht haftete, überhaupt in keinem Versuche die Beschälkrankheit erzeugte.

Die Uebertragung geschieht zuweilen durch männliche Thiere von einem Weibchen zum andern, ohne daß das männliche Thier inficirt wurde, dies wird namentlich bei Hengsten beobachtet, welche eine weniger empfindliche und zarte Haut an der Ruthe haben. Die Absperrung der Kranken von den Gesunden ist wegen der Ansteckungsfähigkeit sehr wichtig. Wegen der Leichtigkeit der Verbreitung bei Gelegenheit der Paarung, namentlich von Seiten der männlichen Thiere, wäre es im Interesse der Sanitätspolizei, Maßregeln anzuordnen, durch welche die zur Paarung bestimmten Thiere mit Rücksicht auf diese Krankheit einer besondern Controle von Technikern unterstellt würden. In Preußen wurden nach einer königl. Verordnung vom Jahre 1840 die mit der Beschälkrankheit behafteten Pferde am Halse mit B. K. und den 2 letzten Ziffern der Jahreszahl gebrannt und dann 3 Jahre lang, von der Heilung an gerechnet, von der Begattung ausgeschlossen. Das ist ganz gerechtfertigt, denn es sind Beispiele bekannt, daß Hengste ohne sichtbare Merkmale der Krankheit noch 1½ Jahre nach scheinbar beendigter Krankheit ansteckten.

Nicht zu verwechseln ist diese Krankheit mit den krankhaften Entartungen der Scheide bei zurückgebliebener und zersetzter Nachgeburt, und mit der Reizung in den Talgdrüsen der Vorhaut (Ranmschlauch, Eicheltripper), welche selten mit Geschwüren verbunden ist und Ansteckung nicht zur Folge hat; auch in der Scheide trifft man oft, namentlich bei großer Hitze im Sommer, ein Anschwellen der Talgdrüsen auf der Schleimhaut im Wurfe. Diese rothen, erhöhten Punkte werden von Ungeübten oft für Geschwür-

Bläschen angesehen, welche letztere aber nur anfänglich roth aussehen, dann sich mit einer wässerigen, gelblichen Lymphe füllen und zuletzt platzen, während die aufgetriebenen Talgdrüsen als rothe Körnchen fortbestehen, und nur allmählig sich wieder verkleinern.

### §. 183.

#### Die Raude

ist eine durch Milben erzeugte und unterhaltene Hautkrankheit. Nur das Vorhandensein von Milben kann eine Hautkrankheit zum Hauptmangel „Raude“ stempeln. Die zunächst bemerkbaren Erscheinungen sind: Abschuppen des Oberhäutchens, Ausfallen der Haare, Knötchenbildung, Verdickung, Schorfbildung auf der Haut, lästiges Jucken. Die Krankheit breitet sich auf der Haut immer mehr aus, und wird auf andere gesunde Pferde übertragen.

Es kommen beim Pferde 2 Milbenraude-Arten vor, die eine ist bedingt durch solche Milben, welche sich Gänge unter die Haut graben (*Sarcoptes equi*), wodurch sich eiternde Stellen bilden, die Haut wird schwielig verdickt, die Krankheit schreitet schnell weiter, über den ganzen Körper, meist gleichsam in Sprüngen und tödtet oft erst nach Monaten durch Entartung der Haut, wenn keine Vertilgung der Milben vorgenommen wird. Die Milbe findet man mit Hilfe einer Loupe, wenn man, was den Patienten ein besonderes Wohlbehagen verursacht, Schorfe von der Haut abkratzt und diese auf schwarzen Grund legt, auf dem man die Bewegung der Milben leicht bemerkt. Charakteristisch ist die schnelle Hautverdickung, welche entsteht gleich mit der Borkenbildung. Dadurch unterscheidet sich diese Milbenraude von dem gewöhnlichen Hautjucken, was manche Pferde an der Schweifrübe, an den vom Geschirr und Sattel gedrückten und vom Schweiß gereizten Stellen, namentlich im Sommer, öfter zeigen; die Schorfe kommen dann nur vom Kratzen und Benagen, breiten sich nicht aus und zeigen sich immer nur da, wo das Kratzen möglich ist, Verdickung der Haut kommt hierbei nie vor. Diese Milbe erzeugt auf der Haut des Menschen ebenfalls Jucken und Ausschlag.

Die zweite Art von Raude beruht auf einer anderen etwas größeren Milbe (*Dermatodectes equi* nach Gerlach); diese gräbt

keine Gänge sondern lebt auf der Haut zwischen Haaren und Schuppen und kann mit bloßem Auge um so eher bemerkt werden, da sie in Gruppen beisammen lebt. Die Haare fallen in Folge der Einwanderungen dieser Milbenart nicht so rasch aus, doch bilden sich auch eiternde Knötchen, nach und nach bilden sich Abschuppungen (Kleieneschuppenauschlag,) und kahle Stellen, das Ausfallen der Haare kommt erst dann zu Stande, wenn die Milben ungestört an einer Stelle arbeiten können, wenn Eiter und Ausschwitzungen einen Schorf gebildet haben, in welchen sich die Haare einleben, und dann mit den Schorfen abfallen.

Tieferegehende Verdickungen und Entartungen der Haut kommen bei letzterer Raudeart nur selten und nur bei großer Vernachlässigung vor. Die kranken Stellen sind meist mehr begrenzt, die Weiterverbreitung geht mehr kriechend als in Sprüngen auf andere Körpertheile. Die hauptsächlich befallenen Stellen sind Schweifswurzel, Mähne, Schopf, Kehle, innere Schenkelfläche. Die bei dieser Krankheit vorkommende Milbe geht nur auf Pferde über, ist ziemlich leicht zwischen den Haaren und in den Schuppen und Schorfen zu finden. Das bei dieser Raude vorkommende Jucken darf natürlich nicht verwechselt werden mit dem Kitzel, welchen Käuse veranlassen. Da diese Milbe (*Dermatodectes equi*) ein sehr zähes Leben hat und sich 6 Wochen an einem Zwischenträger aufhalten kann, so geschieht die Uebersiedlung sehr leicht, aber dennoch bildet sich nicht so leicht die Raude aus, weil durch das bei dem Pferd übliche Putzen die Ansiedlung dieser Schmarotzer sehr erschwert ist.

#### §. 184.

### Dampf, Dämpfigkeit,

Herzschlächtigkeit, Haarschlechtigkeit, Bauchstoß, Asthma sind Bezeichnungen für eine und dieselbe Krankheit. Es ist eine langsam verlaufende, meist fieberlose Krankheit, welche sich hauptsächlich durch Schwerathmigkeit zu erkennen gibt. Hierbei ziehen die Thiere mit den Flanken auffallend, oft deutlich in zwei Absätzen auf, bisweilen so stark, daß der ganze Körper davon erschüttert nach vorn und rückwärts geschoben wird, (Bauchstoß). Bei mageren Thieren ist die ungewöhnliche Erhebung der Rippen und das wogende Zusam-

menziehen derselben besonders deutlich. Durch diese starken Hebungen und Senkungen des Brustkorbs bildet sich im Verlaufe der Rippenknorpel, namentlich der falschen Rippen, also da, wo der Rippenkorb in Bauchwand oder Flanke übergeht, ein Absatz, die sogenannte Dampfgrinne. Die Rüstern sind auffallend erweitert, eckig, ängstlich blasend; der Astern schiebt sich aus und ein. Die Athemzüge sind meist häufiger als im Normalzustande, in welchem man 10—12 in der Minute bemerkt. In seltenen Fällen treten diese Erscheinungen erst hervor, nachdem das Thier in lebhafteste Bewegung versetzt wurde, meist aber ist das Uebel schon im Stalle im Stande der Ruhe zu erkennen. Als begleitendes Symptom ist noch der Husten anzuführen, der trocken und kurz abgestoßen, ziemlich häufig, zuweilen schmerzlich tönend, oft nur als kurzer hörbarer Hauch, namentlich nach dem Tränken, mehr im Stalle als im Gebrauche sich hören läßt, zuweilen aber auch durch die Bewegung zu einem heftigen Paroxysmus sich steigert; nur bei sehr wenigen dämpfigen Pferden fehlt dieser Husten; durch Zusammendrücken des Kehlkopfes kann man diesen Husten meistens auch künstlich hervorbringen. Häufig bemerkt man beim Dampfe ein langes, glanzloses struppiges Haar, daher Haarschlechtigkeit.

Die Ursachen sind meist Desorganisation der Lungen durch Verdichtung, Tuberkeln, Vereiterung, Ausdehnung und Zerreißen der Lungenbläschen (Emphysem), dann auch Krankheiten des Gefäßsystems, des Herzens, der größeren Gefäßstämme, Leberentartungen können Dampf hervorbringen. Obgleich man gewöhnlich bei sorgfältig gemachten Sectionen das Grundübel des Dampfes in irgend einer deutlichen Desorganisation findet, so ist er doch zuweilen bedingt durch ein ausschließliches Nervenleiden, von dem wir bei der Section gar keine Spur auffinden; eben deswegen ist es bei Streitfällen nothwendig, bei Lebzeiten die technische Untersuchung des dampfverdächtigen Thieres vorzunehmen und hierauf allein das Urtheil über das Vorhandensein dieses Fehlers zu gründen. Als Gelegenheitsursachen für die Entstehung des Dampfes sind zu bezeichnen: Entzündungen der Lunge, des Herzens, der Leber, vernachlässigte Drüse und Strengel, heftige Anstrengungen bei der Respiration durch Husten, Erstickungsnoth, schnelle Bewegung u. dergl., allgemeine Wassersucht, schlechte Fütterung mit schimmeligem Heu,

überschwemmtem Futter, gefrorenen, schmutzigen Wurzelgewächsen, schneller Uebergang von Grünfutter zur Trockenfütterung, unmittelbar nach einer reichlichen Fütterung oder nach dem Tränken vorgenommene lebhaftere Bewegung, Blähungscolicen.

In einzelnen Fällen tritt der Dampf nur periodenweise, in bestimmten Jahreszeiten, bei gewisser Fütterung, Pflege und Aufenthalt hervor, und verschwindet wieder fast vollständig unter günstigeren Verhältnissen, namentlich bei Grünfutter, bei Füttern von naßgemachtem Heu, oder bei Strohfütterung und guter Körnerfütterung. Durch Laxiren, Eingeben von Fett, Butter, Schmalz, bei Malzfütterung, in Lohmühlen durch den gerbstoffhaltigen Staub, oder durch Anhängen von Futterbeuteln mit Lohstaub vor die Müstern, durch kleine Gaben Arsenik bessert sich häufig der Dampf.

Pferde mit einem geringen Grade von Dampf können oft noch Jahre lang ganz gute Dienste bei mäßiger Schnelligkeit leisten, ohne daß sich die Krankheit steigert. Häufig haben dämpfige Pferde ein besonders reizbares Temperament, welches sie veranlaßt, sich über ihre Kräfte anzustrengen, bis ihnen der Athem ausgeht und damit der Gehorsam. Solche Thiere sollten immer nur einem vollständigen Führer anvertraut werden.

Mit dem eigentlichen Dampfe combinirt sich auch zuweilen das Kehlkopfpfeifen, eine von den Luftwegen (Nase, Kehlkopf, Luftröhre) ausgehende fieberlose Athmungsbeschwerde, welche sich durch die Hörbarkeit, den pfeifenden, zischenden, röchelnden oder blasenden Ton der Athemzüge zu erkennen gibt.

Ist diese Art des Athmens mit wirklicher Schwerathmigkeit mit Dampf verbunden, so nennt man es pfeifenden Dampf, ohne diese Complication mit Dampf nennt man jenes Athmen Pfeifen, Röhren, Kehlkopfpfeifen. Nur selten ist es so stark, daß man schon im Stande der Ruhe den Ton hört, deutlich tritt er hervor bei raschen Gangarten, oft nur im Galop, bei Bewegungen bergauf, wenn der Kopf stark herbeigezäumt ist, bei psychischer Aufregung. Hat man einem ruhigstehenden Pferde unerwartet die Reitpeitsche stark quer über die Flanke, so wird dadurch ein rasches Ausathmen veranlaßt und häufig kann man dann schon den eigenthümlichen Ton hören. Die Athmungsbeschwerde steigert sich in rascheren Gängen leicht auch zur Athmungsnoth; es gibt jedoch Pfeifer, welche in den

raschesten Gängen auf Rennbahnen, Jagden auffallende Ausdauer zeigen. Die nächste Ursache ist ein mechanisches Hinderniß der Luftwege, Auflockerungen der Schleimhäute, Polypen, Formveränderungen der Knorpel des Kehlkopfs, der Luftröhre, oder deren Umgebung in Folge von Luftröhrenschnitt, Druck gegen diese Theile durch benachbarte abnorme Organe, Anschwellungen der Lymph- und Kropfdrüsen, der Kieferknochen zc., krampfhaft Zustände, unregelmäßige Entwicklung, einseitige Atrophie der Kehlkopf-Muskeln.

Vorübergehende Ursache für das Pfeifen kann ein zu eng geschnallter Kehltrienen, ein zu kurzes, seltener ein zu enges Kumm, ein zu hoch angelegtes Brustblatt eines Silengeschirrs abgeben.

Nicht in allen Ländern, wo Dampf einen Hauptmangel bildet, ist das Pfeifen auch ein Hauptmangel, weil es hörbar und dadurch leicht erkennbar ist, man muß sich also wohl erkundigen, in wie weit das Pfeifen von den Gesetzgebern als Gewährsmangel anerkannt ist; wenn es mit Schwerathmigkeit verbunden ist, so gilt es meist als Dampf, somit als Hauptmangel.

Diese chronischen, meist fieberlosen und schwer oder gar nicht heilbaren Athmungsbeschwerden können verwechselt werden mit dem lauten Schnauben, was viele edle Pferde in raschen Gängen zeigen, mit dem Aechzen und Brummen, was phlegmatische Pferde zuweilen bei der Arbeit hören lassen, mit Beengungen durch Geschirrtheile, besonders aber gibt es mancherlei vorübergehende, mehr fieberhafte Krankheitszustände, welche zu Verwechslungen Veranlassung geben können, z. B. Strengel, Drüse, Luftröhrencatarrh, Halsentzündung, Lungenentzündung; gewöhnlich wird man durch die lebhafter gerötheten Schleimhäute, durch die Appetitlosigkeit, durch äußerlich leicht bemerkbare Krankheitserrscheinungen, Nasenausfluß, Geschwülste, durch das Fieber auf die richtige Beurtheilung des Sachverhalts hingewiesen. Das wegen Dampf und Pfeifen zu untersuchende Pferd muß man zuerst im Stalle im Stande der Ruhe untersuchen, Zahl der Pulsschläge und Athemzüge, die Bewegung der Nüstern und Flanken, den Ton und die Resonanz in und auf dem Brustkorbe, in der Luftröhre, überhaupt in den Luftwegen durch Auscultation und Percussion prüfen, und dann erst in der Bewegung. Letztere muß aber den Kräften, der Constitution des Thieres gemäß sein, schwerfällige fette Pferde können natürlich nie den leichten Athem

eines edeln mit Körnern gefütterten Pferdes zeigen. Unmittelbar nach der Bewegung untersucht man die in den Athmungs- und Kreislauforganen bemerkbaren Veränderungen, die nun das oben gegebene Bild des Dampfes oder Pfeifens zeichnen werden. Bald verschwinden die Zeichen der Aufregung wieder, wenn man dem Thiere Ruhe gönnt, während bei fortdauernder Steigerung der Bewegung das Thier in Erstickungsgefahr kommt, sogar zusammenstürzen kann, jedenfalls den Gehorsam versagen wird.

### §. 185.

#### Chronischer Husten

kann nur dann als Gewährsmangel zur Besprechung kommen, wenn er gleichsam die Grundlage und den Anfang für den Hauptmangel des Dampfes bildet. Da der Husten nur bei bestimmten Gelegenheitsursachen oder zu unbestimmten Zeiten hervortritt, so ist er leicht beim Kaufe zu übersehen, er vermindert den Werth und die Dienstbrauchbarkeit, weil das Thier durch den Husten im Athmen unterbrochen und auch sonst genirt wird. Besonders bedeutungsvoll ist ein chronischer Husten, wenn er im Zusammenhang steht mit organischen Leiden, z. B. mit Auflockerung in den Schleimhäuten, mit besonderer Reizbarkeit der Lungennerven, mit Tuberkelbildung, Verwachsung und Verhärtung in den Lungen, Wasserergießung. Merkwürdig ist, wie unter so verschiedenen Verhältnissen der Husten eintritt, manche Pferde, die in dem Stall auf das heftigste von dem Husten belästigt werden, husten im Dienste gar nicht, andere husten vorzugsweise während der Bewegung, manche nur in gewissen Gangarten, ja sogar der Husten tritt ein je nach den Terrainverhältnissen; ich habe einzelne Pferde beobachtet, die nur bei Bewegungen bergab husteten. Viele husten hauptsächlich nach dem Tränken, andere wenn sie vom Dienste in den Stall zurückgekehrt sind. Auch der Grad des Hustens ist sehr verschieden, sehr oft hört man nur einzelne kurz abgestoßene Hustentöne, meistens wie einen stärkeren Hauch, so gerade bei Pferden, die Anlage zu Dampf mit Tuberkelbildung haben, zuweilen tritt der Husten als heftiger Paroxysmus auf, so daß man meint, die Thiere werden ersticken. Vom größten Einfluß auf diese Hustenanfälle sind äußere Einflüsse,

namentlich Fütterung, Jahreszeit, Temperatur und Feuchtigkeit der Luft, sogar Localitäten, z. B. tiefe Thäler mit Bächen durchschnitten.

Dieser chronische Husten darf nicht verwechselt werden mit fieberhaften, vorübergehenden Krankheiten der Respirationswerkzeuge oder anderer Organe, welche jene Werkzeuge in Mitleidenschaft ziehen.

Bei der Entscheidung über chronischen Husten ist also hauptsächlich der Puls, das allgemeine Befinden, der Appetit genau zu prüfen.

### §. 186.

#### K o l l e r.

Dummkoller, Lausch-, Los-, Mutter-, Samen-, Nas-Koller und wie die Benennungen alle heißen, sollen eine fieberlose Störung des Seelenlebens bezeichnen mit deprimirter, oder auch zuweilen abnorm gesteigerter Thätigkeit des Nervensystems, wobei Bewegung, Empfindung, sowie die Funktionen der Sinnesorgane meist auffallend alterirt sind. Häufig ist auch der Appetit gestört, Verdauung und Kreislauf träge. Die verschiedenen Namen hat man wegen der Ursachen oder wegen der Symptome aufgestellt.

Nicht immer ist das Gehirn der unmittelbar etwa durch Destruction oder Wassererguß leidende Theil, sondern häufig sind Störungen anderer Organe, der Leber, des Magens, der Geschlechtsorgane die Ursache. —

Die Kennzeichen des gewöhnlichen Dummkollers sind: große Trägheit, düsteres Hinbrüten, wobei die Thiere den Kopf in eine Ecke stützen oder tief hängen lassen, beim Fressen vergessen sie sich oft so weit, daß sie mitten im Kauen inne halten und einen halbzerkauerten Bissen, einen Wisch Heu, oft Viertelstunden lang im Maule behalten; auch frißt ein Koller das Futter lieber vom Boden, als aus der Kufe. Die Empfindlichkeit ist so abgestumpft, daß man dem Pferde in das Innere der Ohren eingreifen, auf die sonst empfindliche Hufkrone treten kann, ohne daß das Thier darauf reagirt. Die Augen sind schläfrig, oft geschlossen, die Ohren zeigen ein unregelmäßiges, oft aufgeregtes Spiel. Der Athem ist häufig langsamer wie gewöhnlich, entsprechend dem trägen Kreislaufe, doch

trifft man auch Koller mit beschleunigten Athemzügen und Puls schlägen. Das kollerige Pferd ist unempfindlich auf das Mundstück, zeigt eine Verkehrtheit in seinen Willensäußerungen, liegt in die Zügel, folgt ungerne den Wendungen, drängt oft nach einer Seite hin, läßt sich nicht leicht zum Zurücktreten bringen, überschlägt eher, und ist in seinen Bewegungen so ungeschickt, daß es sich selbst auf die Füße tritt, sogar zusammenstürzt, wenn man eine ungewohnte Bewegungsrichtung von ihm verlangt. Auch läßt es sich die Füße in die unbequemste Stellung bringen und verharret gedankenlos längere Zeit darin. Alle diese Zeichen treten hauptsächlich dann deutlich hervor, wenn das Thier durch starke und anhaltende Bewegung, durch hitziges Futter, heiße Temperatur echauffirt ist. In höherem Grade nehmen die Thiere einen tappenden, sogar auch schwankenden Gang an: Nicht selten tritt ein etwas zuckender Gang in den Hinterfüßen, ein leichter Grad von Hahnentritt, als erste Andeutung des Kollers hervor.

Seltener ist diejenige Form des Kollers, welche man gewöhnlich rasenden Koller nennt; hierbei tritt von Zeit zu Zeit bei gewissen Veranlassungen eine ungeheure Aufregung ein, wilder Blick, Schnauben, die Thiere hauen, steigen in die Krippe und Raufen, reißen zurück, bocken, benehmen sich überhaupt so, daß der Trieb der Selbsterhaltung bei ihnen ganz verloren zu sein scheint; sie lanzadiren, überschlagen sich deswegen bei geringen Veranlassungen, demoliren Alles, was ihnen im Wege ist, gehen ohne Rücksicht auf die sich ihnen entgegenstellenden Hindernisse durch. Solche Anfälle dauern gewöhnlich nicht lange, wenige Minuten, höchstens  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Stunde und scheinen mit einem vorübergehenden Blutandrang zum Gehirn im Zusammenhange zu stehen, durch Schweißausbruch schließt gewöhnlich die Congestion. In der übrigen Zeit benehmen sich solche Thiere ganz wie die Dummkoller und eben deshalb lassen sie sich wohl unterscheiden von stätischen und solchen tob süchtigen Thieren, welche einen Anfall von hitziger Gehirnentzündung haben.

Diese rasenden Koller sind wegen der in ganz unbestimmter Zeit, oft erst nach Monaten, oft aber auch täglich wiederkehrenden Anfälle weit gefährlicher und werthloser als die Dummkoller, welche letztere im langsamen Zuge oft noch auffallend gute Dienste leisten,

in leichtem Grade sogar brauchbare, bei ihrem ruhigen Wesen recht bequeme Reitpferde sein können.

Häufig findet man bei Kollern noch Erscheinungen, welche auf die Ursache der Krankheit hindeuten, z. B. eine gelbliche Färbung des Weißen am Auge oder der sichtbaren Schleimhäute, blasser Mist, was auf mangelhafte Gallenabsonderung, also auf Störung in der Leberthätigkeit schließen läßt. Zuweilen findet man bei Kollern große Aufregung im Geschlechtsleben, so daß man annehmen kann, es hänge die Seelenkrankheit mit Störungen in den Geschlechtsorganen zusammen. Bei dieser Art von Ursache läßt sich noch am ehesten hoffen, daß man der Krankheit einen Halt gebieten oder sie beseitigen könne; denn mit einer Regelmäßigkeit im Geschlechtsleben bessert sich oft oder verschwindet auch die Gehirnkrankheit.

Einzelne Symptome berechtigen noch nicht zu dem Ausspruche, daß ein Pferd kollerig sei; erst ein Complex von Symptomen, welche auf wirkliche Bewußtlosigkeit und andere Seelenstörungen schließen lassen, verbunden mit einem vorwaltend fieberlosen Zustande und einem langwierigen Verlaufe, bestätigen den eigentlichen Koller, welcher in den meisten Ländern in die Reihe der gesetzlichen Gewährsmängel aufgenommen ist. Man kann nur aus den Erscheinungen am lebenden Pferde den Koller beurtheilen, denn die Sectionsergebnisse: Wasser in den Gehirnhöhlen, Blutüberfüllungen, Blutergüsse, Geschwülste, Knochenauswüchse in der Schädelhöhle, findet man auch nach anderen Krankheiten.

Verwechseln kann man den Koller möglicher Weise mit einem sehr phlegmatischen Temperamente, mit Schene, Stätigkeit, franken Augen, Blindheit, mit großer Schwäche in Folge des Zahnens, oder schlechter Fütterung, mit den natürlichen Consequenzen eines schlechten Körperbaues, ungeeigneter Zäumung und Führung, mit mißtrauischem aufgeregtem Wesen, wobei immer das Symptom der Bewußtlosigkeit fehlt, endlich mit der sogenannten Kopfkrankheit oder subacuten Gehirnentzündung, mit der hitzigen Gehirnentzündung, mit Sonnenstich und Schwindelanfällen, mit beginnenden fieberhaften oder schmerzlichen Krankheiten, etwa Zahnweh. Gerne gehen einzelne dieser Erscheinungen und Krankheiten dem Koller voran. Die Kopfkrankheit, welche am häufigsten mit dem Koller verwechselt wird, macht einen raschen Verlauf, die Thiere sind ganz entschieden

unbrauchbar und sehr leidend, laufen im Kreise herum, knirschen mit den Zähnen, fressen sehr unregelmäßig oder gar nicht mehr und sterben meist schon nach wenigen Tagen, oder es stellen sich Lähmungen ein in den Gesichtsmuskeln, Ohren, am Sehnerven. Im Allgemeinen ist der Koller als eine unheilbare Krankheit anzusehen, bei der nur durch besondere Diät eine mäßige Dienstbrauchbarkeit erhalten werden kann.

Die Entscheidung über ein kolleriges Pferd ist nicht so ganz leicht, da das Benehmen solcher Thiere sehr verschieden sein kann; die meisten zwar sind ruhig, schläfrig, andere aber sehr mißtrauisch, bössartig, reizbar (hysterisch). Häufig wird es nöthig, wiederholte Untersuchungen vorzunehmen, wobei namentlich eine Dienstverwendung bis zur Ermüdung und bis zum Schweißausbruch nöthig wird. Man gebe nicht zu viel auf die Aussagen unerfahrener Kutscher und Reiter, welche nicht zu beurtheilen im Stande sind, was dieses oder jenes Pferd naturgemäß leisten kann und soll; so zeigen Pferde, welche gerade im Zahnen, namentlich im letzten Bruch im fünften oder sechsten Jahre begriffen sind, oder wenn Pferde nur extensive Futterstoffe bekommen, also keine nachhaltige Kraft haben, auch Pferde mit langem Rücken oft Symptome, wie wenn sie kollerig wären, diese Symptome verschwinden aber im Laufe der Zeit ganz von selbst.

Um den Untersuchenden zu täuschen, werden verschiedene Kunstkniffe angewendet, welche einzelne Symptome vorübergehend beseitigen können, diese Betrügereien beziehen sich meist auf die im gewöhnlichen Verkehr hauptsächlich beachteten Erscheinungen des Kollers. Die Empfindlichkeit der Ohren steigert man auf einige Tage, etwa für eine Marktzeit, durch Nadelstiche oder scharfe Einreibungen an der innern Ohrenfläche, ebenso verfährt man mit der Haut über der Hufkrone, auch haben wohl einzelne Mäkler vorn an der Stiefelsohle kurz hervorstehende spitzige Nägel, mit welchen sie, wenn sie die Krone drücken, auch die stumpfsinnigsten Koller erwecken können. Die Hartmauligkeit sucht man durch scharfe Mundstücke unmerklich zu machen, auch drückt man wohl gestoßenes Glas, also scharfe feine Splitter in die Schleimhaut der Läden, so daß auch ein mildes Mundstück bei gelindem Druck der führenden Hand einen Schmerz erregen kann, welcher trotz dem Gehirnleiden zur Geltung und Neuse-

zung kommt, der bedeutendste Koller kann, so hergerichtet, noch große Empfindlichkeiten zu erkennen geben.

### §. 187.

#### Fallende Sucht,

Epilepsie, Wehetag in der Volkssprache. Ein fieberloses Nervenleiden, das sich durch wiederkehrende Anfälle von Bewußtlosigkeit, mit Krämpfen, Zuckungen, sogar Niederstürzen verbunden, kennzeichnet. Diese Anfälle sind begleitet von Zuckungen und Krämpfen in den Kau- muskeln, wodurch Schaum gebildet wird, von Empfindungslosigkeit; in der Zeit zwischen den Anfällen zeigen sich meist keine deutlich hervortretenden Abnormitäten.

Dieses Leiden kommt bei allen unseren Hausthieren, sogar beim Geflügel, z. B. bei Hühnern und Enten, selten aber beim Pferde vor. Bei einem Anfall, der meistens ohne Vorboten eintritt, zeigt sich plötzlich zunächst Schwindel, Schwanken, Niederfallen, Schlagen mit den Füßen, schonungslose Bewegung aller Körpertheile, Knirschen mit den Zähnen, Verdrehen der Augen, Erweiterung der Pupille, unordentlicher Puls, pochender Herzschlag, die Respiration ist beschleunigt und schwer, Roth und Urin gehen unwillkürlich ab. Es bricht zuletzt Schweiß aus und Schaum steht auf den Lippen. Allmählig nehmen diese Erscheinungen ab, das Thier mistet und urinirt nachdem es aufgestanden, und zeigt nach dem Anfall, der oft nur wenige Minuten, oft auch eine Viertelstunde dauert, eine allgemeine Abspannung, Mattigkeit. Nicht immer stürzen die Thiere zu Boden, oft halten sie sich noch auf den Beinen, zeigen aber doch die übrigen Erscheinungen der Fallsucht. Die Zeit für die Wiederkehr ist ganz unbestimmt, die Anfälle können sich täglich ein oder mehreremal repetiren oder auch Wochen und Monate lang aussetzen. Diese Krankheit ist fast immer unheilbar.

Wenn die Epilepsie mit kleinen Anfällen beginnt und lange Pausen zwischen den Anfällen liegen, so kann sich die Krankheit viele Jahre hinziehen, ehe sie zum Tode führt. Wenn sie aber plötzlich sehr heftig auftritt und die Anfälle sich schnell wiederholen, so kann das Thier möglicher Weise in wenigen Tagen zu Grunde gehen; man nennt dieß acute Epilepsie. Der Uebergang in Tod

kann in einem Anfälle durch heftige Verletzungen oder Schlagfluß geschehen; seltener ist er bedingt durch langsame Abzehrung.

Bei der Section findet man häufig gar keine wesentlichen Abnormitäten, wenigstens keine mit unseren Sinnen wahrnehmbare Texturveränderungen, zuweilen aber doch Fehler im Gehirn, Erweichungen, Wasserergüsse, Blutansammlung, auch manchmal bedeutende Würmeransammlung im Darmkanal.

Die Behandlung dieser Krankheit ist meistens erfolglos; einiger Erfolg läßt sich hoffen, wenn man die Ursache kennt und sie entfernen kann.

Diese Krankheit gilt in vielen Ländern als gesetzlicher Gewährsmangel, und mit vollem Rechte, denn diese Krankheit ist schwer zu erkennen, wenn nicht gerade ein Anfall zur Beobachtung kommt. Sie ist meist unheilbar, vermindert den Werth des Thieres bedeutend, und macht den Umgang mit den von der Krankheit betroffenen Thieren so gefährlich, daß man die Dienstverwendung solcher Pferde für den Transport von Menschen polizeilich untersagen sollte.

Oft wird die Epilepsie mit Schwindel verwechselt, allein bei diesem fehlen die Zuckungen und Krämpfe, das Knirschen und Schäumen, und selten tritt Schwindel so stark auf, daß die Pferde zu Boden stürzen. Rückenmarkslähmungen, große Schwäche, Verstopfung größerer Arterien, namentlich der Schenkelarterien, können auch zu Verwechslungen Anlaß geben, allein hiebei treten nur Zittern, Schwitzen, selten Niederstürzen und nie Krämpfe ein. Die Folgen der Verstopfung der Schenkelblutgefäße (Obliteration der Cruralarterien) zeigen sich immer erst nach einiger Bewegung, nach 5—20 Minuten, namentlich bald bei rascheren Gängen, und diese Erscheinungen, die also willkürlich durch die Bewegung herbeigeführt werden können, verschwinden wieder in dem Stalle, überhaupt in der Ruhe. Auch sind die Lähmungserscheinungen häufig nur auf einen Hinterfuß beschränkt, der betreffende Fuß wird unbeweglich, meist auch gefühllos, kalt. Bei der Untersuchung vom Mastdarme aus kann der Thierarzt häufig die verstopfte und entartete Stelle der Schenkelarterie durch das Gefühl mit der Hand erkennen.

Pferde mit solchem Fehler sind freilich so werthlos oder noch werthloser wie epileptische.

Da epileptische Anfälle selten sich absichtlich herbeiführen lassen,

und zu ganz unbestimmten Zeiten sich wiederholen, so gelingt es nicht immer, daß der Thierarzt auf eigene Anschauung sein Gutachten gründen kann, der Besitzer hat deßwegen dafür zu sorgen, daß bei einem Anfälle glaubwürdige Zeugen alle Erscheinungen am Pferde genau ins Auge fassen, wo möglich notiren, eine Art Protokoll urkundlich abfassen, auf welches hin der thierärztliche Techniker später sein Gutachten abgeben kann. Aus der Section läßt sich die Epilepsie nie constatiren.

### §. 188.

#### Stätigkeit.

Stätigkeit ist eine Pferde-Untugend, ein Fehler, bestehend in einer nur zeitweise oder auch immer hervortretenden Widersetzlichkeit gegen die im gewöhnlichen oder ausbedungenen Dienste gemachten vernünftigen Anforderungen ohne erkennbare besondere Veranlassung. Die Stätigkeit ist entweder eine unbedingte oder nur bedingt und beschränkt, von gewissen Nebenumständen abhängig. Absolute Stätigkeit ist es, wenn Pferde jeden Dienst im Reiten und Fahren versagen, ein relativ stätiges Pferd kann zum Reiten gut gehen, aber im Fahren stätig sein und umgekehrt, oder es zeigt sich nur unter besonderen Umständen, z. B. am Wasser, vor einer Schmiede 2c., überhaupt nur an bestimmten Plätzen, bei gewissem Wetter stätig.

Die Stätigkeit zeigt sich entweder durch ein einfaches Aufstüdigem des Gehorsams, in einem Versagen des Dienstes, oder sie steigert sich häufig zu boshafter Opposition gegen den Menschen, bestehend in Steigen, Schlagen, Bocken, Durchgehen, Niederwerfen, Rückwärtslaufen, Absetzen, Abstreifen, sogar Herunter-Reißen des Reiters mit den Zähnen 2c.

Bei jeder Art von Stätigkeit zeigt sich eine Nerven- und Seelenaufregung, der Blick wird wild, der Puls und Athem wird beschleunigt, der Herzschlag wird pochend, es bricht Schweiß aus, die Thiere zittern, schreien sogar wild. Dieß führte zu der Ansicht, daß der Stätigkeit eine krankhafte Nervenverstimmung, eine Seelenstörung, eine fixe Idee u. dergl. zu Grunde liege.

Ehe man ein Pferd als stätig bezeichnet, muß genau constatirt sein, ob der Widersetzlichkeit nicht eine besondere Ursache zu Grunde

liegt. Vor allem muß das Thier ganz gesund sein, Koller, Dämpfigkeit veranlassen oft und selbstverständlich bei gewissen Anforderungen Widerseßlichkeiten. Gewohnheit und richtige Belehrung sind für regelmäßige Ausübung des Dienstes ein Erforderniß; wenn also ein Wagenpferd nicht beim Reiten geht oder ein Reitpferd anfänglich den Zug versagt, ein stets in Gesellschaft benütztes Thier nicht einzeln gehen will, oder ungewohnte Gegenstände, Töne und Lichter, fürchtet und dann die Annäherung versagt, so sind dieß Erscheinungen, die nicht zur Stätigkeit zu rechnen sind. Endlich gilt auch für die Pferde der Satz: „*ultra posse nemo obligatur*,“ über seine Kräfte zu leisten kann Niemand verbindlich gemacht werden. Dieß gilt aber nicht blos für die Anforderungen an die intellectuellen Fähigkeiten, sondern auch für Leistungen mit der physischen Kraft. Pferde ohne Hafekraft, mit weichem Rücken, kurzem Athem werden unter unverhältnißmäßig schwerem Gewicht und bei zu schnellen Gängen, bei Beengung durch Geschirr leicht sich widerseßen, ohne stätig zu sein. Uebertriebene Anforderungen und Mißhandlungen veranlassen leicht eine sehr zu entschuldigende Widerseßlichkeit und ist in dieser Beziehung die Erregbarkeit, das Temperament, Blut, also auch Race und Geschlecht wohl in die Wagschale zu legen. Je kräftiger und reizbarer das Thier ist, um so mehr artet das passive Versagen des Dienstes in active Opposition aus. Je älter, abgetriebener ein Pferd ist, um so mehr wird es sich in alles irgend noch Mögliche fügen, freilich gibt es auch alte erfahrene abgeseimte stätische Pferde.

Was die bedingte relative Stätigkeit betrifft, so sind meist unangenehme Lebenserfahrungen die Ursache, oder specifische Empfindlichkeit. Manche Pferde, die sonst in vollem Gehorsam sind, fürchten sich vor der Schmiede, vor Militär, Musik, Trommeln, Schießen, vor einem Wagen mit einer Bläue, vor Wagengerassel, vor Cavavern, wilden Thieren, Menagerieen, dieß alles kann freilich wirklich ihre Sinne unangenehm berühren, noch häufiger aber wird die Erinnerung an unangenehme Erfahrungen, z. B. an Strafen in der Schmiede, bei der ersten Annäherung an Militär, Musik u., an Verletzung durch einen Wagen, an die Peitsche eines vorüberfahrenden Kutschers oder ohne eigene Erfahrung mehr instinctiv Angst und Furcht hervorrufen.

Ehe man ein Pferd für stätig erklärt, müssen ehrliche Versuche gemacht werden, das Thier zu belehren. Zeigt sich die Widerspenstigkeit gleich im ersten Moment des Dienstes, so müssen wir in aller Ruhe und auf alle mögliche Weise Belehrung versuchen; nimmt es diese in keiner Weise an, oder zeigt es die Widersetzlichkeit plötzlich mitten im Dienste ohne Veranlassung, nachdem es vielleicht 8—14 Tage lang in dem Dienste schon geübt und versucht wurde, so ist ein solches Pferd eher stätig zu nennen.

Oft liegt die Ursache von Stätigkeit in natürlichen mechanischen Ursachen; z. B. wenn man ein Reitpferd einspannt und die vortreibende Hilfe gibt, so setzt es, bisheriger Dressur folgend, die Füße unter den Leib, um sich zu versammeln, mit den Vorderfüßen tritt es weit nach vorn heraus, um den möglichst nach dem Mittelpunkt des Rückens übernommenen Schwerpunkt mit allen vier Füßen gleichmäßig zu stützen, so kann es aber keinen Zug ausüben, denn hiezu gehört Uebergewicht nach vorwärts, die Körperschwere muß gegen vorn ins Geschirr gelegt werden; treibt man nun stärker an, so legt es noch mehr Gewicht gegen rückwärts, steigt sogar, und wenn es dann nach vorwärts schnellen will, wird es mit den Schultern gegen das Krumm und mit den Läden gegen das Mundstück anprallen und zurückgeworfen werden, es wird ängstlich, denn es fürchtet den Schmerz vorn an den Schultern und im Maule, namentlich bei einer starken, rohen Zügelführung, nun steht es fest und wagt nicht mehr, sich zu rühren, bis es belehrt wird, wie es sich zweckmäßig anstellen muß, um die Last fortzubewegen; läßt man dem Pferde nicht Zeit, sich ruhig zu besinnen, steigert man die vortreibende Hilfe bis zur Strafe, so artet die passive Widersetzlichkeit zur activen Opposition aus, die intellectuellen Eigenschaften werden in der Aufregung so verwirrt, daß es den Trieb der Selbsterhaltung zuletzt ganz außer Acht setzt. Werden solche Pferde vollends mit scharfen Gebissen gezäumt, mit Kandaren, welche eine hohe Zungenfreiheit, und die Zügel an langen „Unterbäumen“ ange schnallt haben, so wird das Pferd, welches vielleicht mit einem heftigen Zug die Last überwinden möchte und so in das Geschirr zu gehen sich entschlossen hat, im Maule schmerzhaft geprellt, so daß ihm alle Lust zum Vorwärts gehen benommen ist, und wenn nun auf weiteres und stärkeres Antreiben von Seiten des Kutschers nicht

verzichtet und nicht eine andere Zäumung, etwa eine Trense, aufgelegt wird und zwar ohne Aufsatzzügel, damit das Pferd Kopf und Hals nach vorwärts ins Geschirr legen kann, so steigt zuletzt das Pferd, überschlägt sich am Wagen oder wirft sich nieder und der eigene Unverstand des Menschen wird auf Rechnung des Pferdes geschrieben.

Bei Pferden, die geritten werden sollen, ist der sogenannte „Sattelzwang“ oft Ursache von Widerseßlichkeit und angeblicher Stätigkeit (vergleiche Seite 150). Die unbehagliche Beengung des Brustkorbes, die Pressung der bei der Bewegung des Vorderfußes betheiligten Brustschultermuskeln und des langen Rückenmuskels bringt bei manchen Pferden das Gefühl hervor, wie wenn sie nicht gehen sollten und könnten, so daß sie nun wie angenagelt mit ihren Füßen stehen bleiben und bei starken, vortreibenden Hilfen nur mit einem verzweifelungsvollen Sprung nach vor- oder rückwärts vom Boden gleichsam sich losreißen zu wollen scheinen, was nun auch vielfach als Stätigkeit prädicirt wird, während eine dieser Empfindlichkeit entsprechende Behandlung, allmäliges Festgurten, Auflegen des Sattels einige Zeit vor dem Besteigen des Reiters, Hin- und Herführen des gesattelten und fester gegurteten Pferdes diese vermeintliche Stätigkeit leicht beseitigt oder nicht unangenehm hervortreten läßt.

Schmerzhafte Zustände an den Theilen, welche beim Dienst besonders in Anspruch genommen werden, z. B. von dem Reiter oder Geschirr, auch vom Boden, Geschirrdruck, Satteldruck, Hufkrankheiten, Gelenkleiden werden leicht Widerseßlichkeit hervorrufen, ungewohnte Führung, namentlich wenn sie nicht bloß genirt, sondern sogar Schmerz verursacht, ungewohnte Wege bringen oft schnell Stätigkeit hervor. Zäumung und Beschirrung verdienen also immer die sorgfältigste Beachtung. Selten verfallen Pferde auf dem Heimwege zum Stall in Stätigkeit, viel häufiger vom Stalle weg, mehr bei Tag als bei Nacht. Reitpferde werden wegen der größeren Ansprüche an Kraft und Gehorsam, wegen der Vielfältigkeit der diesen Dienst beeinflussenden Nebendinge und Verhältnisse viel häufiger stätig wie Wagenpferde.

Es ist sehr schwer, die Grenzlinie zwischen verzeihlicher Widerseßlichkeit und wirklicher Stätigkeit festzusetzen. Es ist namentlich

nicht zu vergessen, daß zufällig hervorgerufene Widerseßlichkeiten leicht zu habitueller Stätigkeit werden. Nach meiner Ansicht wäre es billig, wenn man bei Streitfällen wegen Stätigkeit den Verkäufer zunächst auffordern würde, durch Demonstration vor Sachkennern zu beweisen, daß das verkaufte Pferd nicht wirklich stätig sei, sondern die vertragsmäßige Diensttüchtigkeit besitze.

Die Gewährszeit für Stätigkeit sollte möglichst kurz sein, da sie sich sehr rasch und durch so mannigfache Einflüsse erzeugen kann. Doch ist andrerseits wieder zuzugeben, daß, da die Stätigkeit oft nur periodenweise eintritt, z. B. während des Rossens oder Säugens einer Stute, während der Sprungzeit bei einem Hengste, durch eine sehr kurze Gewährszeit der Käufer in Nachtheil kommen kann. Unter allen Umständen muß die Untersuchung nicht sowohl durch thierärztlich gebildete als vielmehr durch in den verschiedenen Dienstverwendungen der Pferde routinirte Unparteiische geschehen, unter Assistenz eines Thierarztes, welcher den Gesundheitszustand, Puls, Athem zc. zu beurtheilen hat. Sehr schwer wird es, bei der Stätigkeit festzustellen, ob ihr wirkliche Seelenstörungen, fixe Ideen zu Grunde liegen, oder ob sie nur durch momentane körperliche und Gemüthsindrücke veranlaßt ist, ersteres benannte man als wahre Stätigkeit, letzteres galt als falsche, als bloße Untugend, allein wer soll die Grenzlinie feststellen zwischen unfreier unbewußter Handlung, also Unzurechnungsfähigkeit des Thieres, und einer beabsichtigten bewußten That oder einem wohl berechneten Benehmen. Wird ja doch von den meisten Psychologen alles Thun und Lassen der Thiere als unfrei und instinctiv und nicht als bewußt hingestellt!? Wenn man die Stätigkeit als einen Gewährsmangel zu beurtheilen hat, so kommt es im Wesentlichen darauf an, daß durch diesen Fehler der Gebrauch und Werth des Pferdes wirklich entweder total oder bedingungsweise beeinträchtigt ist und daß der Fehler in so hohem Grade und so eingewurzelt besteht, daß er nur schwer oder gar nicht heilbar ist.

### §. 189.

#### **K o p p e n**

ist eine Untugend der Pferde, bei welcher die Thiere vermöge einer absichtlichen Kraftäußerung der Schlingwerkzeuge und Halsmuskeln

Luft in den Magen hinabschlucken, wobei ein eigenthümlicher, kurz abgestoßener Ton, dem Rülpsen ähnlich, gehört wird. Zuweilen liegen krankhafte Zustände des Verdauungsapparates dieser Untugend zu Grunde, in welchem Falle die Thiere schlecht genährt erscheinen; in den meisten Fällen aber besteht das Koppen, ohne daß die Thiere irgend einen Nachtheil erkennen lassen. Gewöhnlich unterstützt das Pferd die Schlingbewegung durch Aufsetzen oder Einbeißen mit den Schneidezähnen an irgend einen meistens festen Gegenstand, z. B. Krippenrand, Deichsel, Raufe, Aufhalter, sogar am eigenen Knie, daher auch die Bezeichnung Krippenseker, Aufsetzkopper. Ehe ein Pferd wirklich koppt, macht es einige Vorbereitungen, nagt und leckt mit Lippen und Zunge an der Stelle, wo es aufsetzen möchte, drückt dann rasch gegen die Aufsatzstelle, hält den Athem an, zieht die Hals- und Bauchmuskeln zusammen und läßt dann einen Moment später den Ton hören, nun läßt es mit der Muskelanstrengung nach, entfernt den Kopf von der Aufsatzstelle und wiederholt dasselbe Manöver einige Zeit später.

Seltener ist das Windkoppen, Windschnappen, wobei die Thiere, ohne aufzusetzen, mit den Lippen die Luft gleichsam haschen und hinabschlucken. Sie machen hierbei eine nickende Bewegung mit Kopf und Hals, schließen die aufgeschnappte Luft in das Maul ein und drängen sie noch mit Anstrengung der Muskeln des Halses und Schlundkopfes in den Schlund hinunter, wobei man wieder den Koppton, doch nicht so deutlich wie bei andern Koppeln, hört.

Manche Pferde koppen häufig und anhaltend, andere selten oder gar nur periodenweise, manche koppen fast nur während des Fressens, andere wenn sie kein Futter haben und müßig stehen. Wenn Pferde schon längere Zeit „Krippenseker“ sind, so entsteht an den vordern Rändern der Schneidezähne, besonders der Zangen, meist an beiden Kiefern eine Abnützung, zuweilen wird nur mit den Zähnen des Oberkiefers aufgesetzt. Auch habe ich Aufsetzkopper gesehen, welche nur mit dem Kinn oder mit beiden Lippen aufsetzten, die Zähne also nicht abnützten.

Wer mit Aufmerksamkeit ein Pferd untersucht, wird in den meisten Fällen durch die Abnützung der Zähne auf die Untugend aufmerksam gemacht werden, deswegen gilt in einigen Ländern nur dasjenige Koppen als Hauptmangel, welches ausgeübt wird ohne

Abnutzung der Zähne. Freilich kommt solche Abnutzung der Zähne auch beim Nagern, Beißen und Barrenwezen vor, was mit dem Koppen nicht zu verwechseln ist. In den meisten Fällen wird man jedoch das Gebiß eines „Krippensezers“ von dem eines „Krippenbeißers“ oder „Barrenwezers“ leicht unterscheiden können. Bei ersterem ist die Abneigung auf bestimmte Zahnpaare, namentlich auf die Zangen, zum Theil auch auf die Mittelzähne beschränkt, und stellt sich die Abnutzung als eine schiefe Ebene am vordern Rande dieser Schneidezähne dar, und je nach der Art des Aufsezens beschränkt sich die Abnutzung auf die Vorderzähne oder Hinterzähne, welche dann oft bis aufs Zahnfleisch abgeschliffen sind; bei den Nagern und Krippenbeißern werden alle Zähne des Schneidezahngebisses im Hinter- und Vorderkiefer gleichmäßig abgenutzt, und erscheinen mehr rundlich, stumpf, kurz.

Da bei den Koppeln meist Luft verschluckt wird, so kommen Anfüllungen des Magens und der Gedärme, Coliken nach starkem Koppen nicht selten vor, auch dehnt sich der Schlund durch das wiederholte Durchpassiren von Luft allmählig so aus, daß hiedurch bei einzelnen Koppeln das bei normalen Pferden sonst unmögliche Erbrechen möglich wird, auch hört man bei einzelnen Koppeln in Folge dieser Erweiterung und Erschlaffung des Schlundes während des Saufens einen auffallenden glucksenden Ton in demselben. Nicht bei jeder Koppelanstrengung wird ein Koppton und dieser von sehr verschiedener Stärke hervorgebracht. Das Koppen vermindert zwar nur selten den Gebrauchswerth des Pferdes, aber immer den Handelswerth, denn Niemand liebt diese unschöne „Musik“ und andere Pferde lernen nur gar zu leicht diese Untugend durch Nachahmung.

Das Koppen wird seltener ausgeübt oder ganz unterlassen in Krankheiten, bei Ermüdung, in fremden Ställen, an steinernen oder eisernen Krippen, oder wenn dem Krippensezer ein Gegenstand zum Aufsetzen fehlt, oder wenn sie Menschen im Stalle bemerken, durch welche sie schon abgestraft wurden wegen ihrer Unart. Durch um den Hals straff angelegte Koppriemen, durch hohle Mundstücke, durch besondere Koppthalter kann man vielen, aber nicht allen Koppeln das Koppen unmöglich machen oder verleiden, diese Vorrichtungen lassen bei längerer Anwendung Spuren zurück, haarlose oder weißbehaarte Stellen, ringförmige weiße Abzeichen am oberen Halsende

nach längerer Verwendung eines Koppriemens, plattenweise an der Ohrspeicheldrüse oder vorn am Kehlkopfe nach Anwendung des französischen und des Berliner Kopphalfters. Händler klopfen, um den Pferden das Koppen auf einige Zeit zu vertreiben, die Schneidezähne stark oder treiben Holzkeile zwischen die Zähne, um diese in ihren Wurzeln empfindlich zu machen, so daß die Pferde Schmerz beim Aufsetzen haben, auch soll man durch Brennen der Zungenspitze das Koppen auf einige Zeit verhindern können. Das Koppen kann bei oberflächlicher Beobachtung verwechselt werden mit dem Nagen, Kettenspielen, Lecken, mit dem Speichelschlürfen, Lippen schlagen, Schuullen mit der Zunge, namentlich aber auch mit dem Schluchzen, dem unwillkürlichen Zucken des Zwerchfelles, was ich bei zwei Pferden zeitweise in so hohem Grade beobachtete, daß die Verwechslung mit dem Luftkoppen bei oberflächlicher Beobachtung sehr nahe lag.

### §. 190.

#### Chronische Lahmheit.

Im gewöhnlichen Leben faßt man in dem Worte Lahmheit das zusammen, was der Techniker als Lähmung und als Lahmheit unterscheidet. Lähmung ist jede vom Nerven oder vom Muskel oder von beiden ausgehende Störung in der Willkürlichkeit oder Thätigkeit der Bewegungsorgane. Lahmheit dagegen besteht in einer willkürlichen und absichtlichen Unregelmäßigkeit in der Bewegung, bei welcher das Thier, um sich Schmerz zu ersparen, eine Gliedmaße schont.

Da nun das Pferd hauptsächlich durch die Leistung seiner Bewegungsapparate dem Menschen nützlich ist, so sind alle Störungen daran bedeutungsvoll, namentlich die langanhaltenden; die Erkenntniß solcher Störungen ist aber nicht immer leicht, besonders dadurch oft ganz unmöglich, daß manche Arten von Lahmheit nur zeitweise unter gewissen Bedingungen sich bemerkbar machen. Bei Streitfällen wird zunächst die Frage entstehen, ob die Lahmheit schon beim Ankaufe vorhanden gewesen und dann, ob sie verheimlicht werden konnte, oder zur Zeit des Kaufes nicht wohl zu erkennen war, denn für Fehler, welche deutlich in die Augen fallen, verlangt ja das Gesetz gewöhnlich keine Gewährleistung.

Als Merkmale eines längeren Bestehens von wirklicher Lahmheit sind hier anzudeuten: die Spuren einer früher stattgehabten Behandlung, also Narben von Anwendung des Glüheisens, scharfer Salben, von Haarfeilen, Fontanellen, vom Nervenschnitt, haarlose Stellen, weiße Haare, ferner wird bei länger bestehenden schmerzhaften Lahmheiten das betreffende Glied abgemagert sein: je vollere, rundere Formen ein Pferd hat, um so mehr wird dieses Symptom in die Augen fallen.

Dieses Schwinden oder, wie man im Schwäbischen sagt, „die Schweine“ beschränkt sich nicht bloß auf die muskulösen Theile, sondern sogar auf die sehnigen Gebilde, sogar auf den Huf, welcher durch die unvollständige Benützung auch kleiner wird. Das Verheimlichen und Uebersehen von Lahmheiten kann besonders vorkommen bei Krankheiten der Gelenke, z. B. bei Spath, bei Leisten, Ueberbeinen, welche, wenn die Thiere einmal in Gang gebracht sind, nicht mehr so deutlich Störungen in der Bewegung veranlassen, wie anfänglich beim ersten Angehen aus der Ruhe, ferner bei Lahmheiten rheumatischer Natur, wo häufig, wenn die Haut in Transpiration gekommen, der Schmerz nachläßt, bei Huf Lahmheiten, die auf weichem Boden häufig gar nicht bemerkbar sind.

Lähmungen sind häufig nur bei sehr genauer Beobachtung und Sachkenntniß, namentlich, wenn sie sich nicht auf einen einzelnen Fuß beschränken, zu erkennen. Lähmungen, die durch Störungen des Blutlaufes hervorgebracht werden, oder von dem Rückenmark ausgehen, treten häufig anfangs, wenn das Thier aus dem Stalle kommt, noch gar nicht hervor, sind also auch nicht zu bemerken, und zeigen sich erst, wenn das Pferd einige Zeit bewegt wurde.

Was die gewöhnlichen Ursachen von Lahmheiten betrifft, so sind sie begründet durch Krankheiten am Skelett, durch noch bestehende oder unvollkommen, oder unregelmäßig geheilte Knochenbrüche, besonders häufig durch Wucherungen von der Weinhaut ausgehend, hieher gehören: Spath, Schaalen, Leisten. An den sehnigen Theilen sind es die Gallen, der Sehnenklapp, Lageveränderung der Sehnen und rheumatische Affectionen der sehnigen und muskulösen Gebilde, welche Schmerz und Lahmgehen verursachen. Die häufigsten Lahmheiten sind aber begründet im Hufe und es bestehen hier namentlich manche Abnormitäten, die recht leicht zu verheim-

lichen und schwer zu erkennen sind; ich nenne hier zuerst hohle Wände, innere Hornsäulen an der Hornwand, Steingallen, Hornspalt, Hornkluft, Strahlfäule und Strahlkrebs. Huffisteln sind so leicht zu erkennen, wie die fehlerhaften Hufformen, welche häufig Lahmgehen verursachen; ich nenne hier: Zwanghuf, Plathuf, Wollhuf, Rehhuf, Knollhuf. Die Hufgelenklahmheit, d. h. die chronische Entzündung des in den Hornschuh eingeschlossenen Hufgelenks gibt am häufigsten Veranlassung zu Wandlungsklagen.

Was die eigentlichen Lähmungen betrifft, so gehen diese meist von den Centralorganen des Nervensystems vom Rückenmark aus.

Die chronische Kreuzlähmung, im leichteren Grade Kreuzschwäche, kommt bei Pferden gar nicht selten vor und entwickelt sich in manchen Jahrgängen und in gewissen Gegenden besonders gerne bei Fohlen; obgleich die Kreuzlähmung meist unheilbar ist, so bessert sie sich doch unter günstigen Verhältnissen bei der weitem Entwicklung und Kräftigung des Pferdes zuweilen ganz von selbst.

Die Hauptmerkmale der eben genannten Lähmung findet man im Gange der hinteren Gliedmaßen, welche im ersten Bewegungsacte ganz flach über dem Boden oder sogar am Boden hinschleifend nachgezogen werden, dann wird der Fuß tappend und ungeschickt, gehoben und niedergesetzt; da in diesem Moment die Unterstützung des Rumpfes zu lange unterbrochen wird, so schwankt er nach dieser Seite hin und wackelt im Gehen hin und her. Als Folge dieser eigenthümlichen Bewegung nützt sich die Zehe vom Hinterhuf oder am Eisen ganz auffallend ab, man hört auch, namentlich beim bergab führen des Pferdes einen rumpelnden Ton von diesem Anstoßen, im Zugdienste greifen die Stränge wegen dieser Unstätigkeit im Gange viel mehr an, und die Pferde streifen sich gerne an den Köthen. Die Brauchbarkeit solcher Pferde ist eine sehr geminderte, für den Reitdienst haben sie im allgemeinen gar keinen Werth, für den Zugdienst nur in langsamen Gängen bei nicht zu harter Arbeit, bei der Ackerarbeit sind sie ungeschickt, weil sie die Furche nicht einhalten können. Die Krankheit kann nur beim lebenden Thiere nachgewiesen werden, denn nur selten findet man durch die Section eine bestimmte Ursache. Zu bemerken ist noch, daß solche kreuzlahme Thiere sonst sich meist vollkommen gesund zeigen und daß im Hintertheile kein Schwinden eintritt.

Nicht zu verwechseln ist diese Krankheit mit einem unkräftigen Kreuze, das man bei allen Stuten, die zur Zucht lange verwendet waren, bei Thieren mit langem Rücken, mit langer und schmaler Nierenparthie und schwacher Kruppe namentlich im Reitdienste findet, auch bei jungen in ihrem Organismus und ihren Kräften noch nicht entwickelten Pferden, besonders aber, wenn die Thiere noch keine Haferkraft haben, zeigt sich nur gar zu häufig eine Schwäche im Kreuz, auf deren Beseitigung man in den meisten Fällen bei einiger Geduld zweckmäßiger diätätischer Behandlung und rücksichtsvoller Benützung, besonders beim Reiten, sicher rechnen kann.

Die Lähmungen in Folge eines Hindernisses im Blutzufusse sind in neuerer Zeit öfter beobachtet worden und haben als Ursache eine Verengung oder vollständige Verschließung einzelner Pulsadern, welche zu den Gliedmaßen führen; am häufigsten beobachtete man bis jetzt Verstopfungen der Schenkel- und Becken-Arterien, dann am hinteren Ende der Aorta, doch können solche Lähmungen an den Gliedmaßen auch im Zusammenhang stehen mit Krankheiten entfernter liegender Theile des Gefäßsystems, z. B. mit Pulsadergeschwülsten, Herzkrankheiten.

Die Muskeln, welche von dem erkrankten Gefäße mit Blut versehen werden sollen, verlieren wegen des mangelhaften oder fehlenden Blutzufusses ihre Functionsfähigkeit, sie versagen früher oder später ihren Dienst bei der Bewegung. Pferde mit solchen Kreislaufstörungen fangen bei höheren Graden des Uebels schon nach einigen Bewegungen im Schritt, meistens aber erst bei schnellerer Bewegung im Trabe nach einer Viertelstunde oder schon nach einigen Minuten an, den betreffenden Fuß nachzuziehen, streifen sich, schwanken; bei weiterer fortgesetzter Bewegung hört der Einfluß des Willens auf den gelähmten Fuß sogar ganz auf, er wird auch kalt, gefühllos, die Pulsaction wird schwächer, das Thier zeigt große Angst, beschleunigten Puls, angestregtes Athmen und ein allgemeiner Schweiß bricht aus, nach einiger Ruhe verschwinden alle diese Erscheinungen wieder, das Thier kann wieder regelmäßig gehen, im Stalle ist es munter und frißt wie ein gesundes Thier. Diese Art von Lähmung kommt hauptsächlich an den Hinterfüßen vor, sehr selten an einem Vorderfuß, ich habe einzelne Fälle beobachtet, wo beide Hinterfüße beim Gebrauche des Pferdes auf diese

Weise gelähmt wurden. Nach anhaltender Ruhe und bei Aenderung der Lebensweise tritt zuweilen Besserung, sogar vollständige Genesung ein, in einzelnen Fällen wurden solche Thiere dämpfig, ohne Zweifel weil die Störung des Blutlaufes in den Lungen Desorganisation etwa Emphysem erzeugt hatte. Nach dem obengesagten ist deutlich, daß mit derartigen Pferden der Käufer leicht betrogen werden kann, wenn er nicht Gelegenheit hat, die Leistungsfähigkeit des Pferdes eingehend, namentlich längere Zeit zu prüfen.

Bei dieser Krankheit kann das Wesentliche durch die Section deutlich nachgewiesen werden, man findet entweder verdickte Wandungen an den betreffenden Blutgefäßen, oder Erweiterungen an einzelnen Parthieen des Gefäßsystems, Verstopfungen durch ausgeschwitzten Faserstoff oder angeschwemmte Blutgerinnsel.

### §. 191.

#### W u t h ,

Hundswuth, ist eine nur beim Hundegeschlecht von selbst sich entwickelnde unheilbare Krankheit, bei welcher sich ein im Speichel und Blute haftender Ansteckungsstoff entwickelt, der auch auf andere Thiere und Menschen inficirend wirkt; die Kennzeichen sind Nervenverstimmung, Traurigkeit, dazwischen Anfälle von Wuth und Tobsucht, mit besonderer Neigung zum Beißen und zum Verschlingen sonst ungenießbarer Stoffe; häufig verbindet sich mit diesen Zuständen eine Veränderung der Stimme, Heiserkeit, es bildet sich Abmagerung des Körpers, Lähmung einzelner Theile, namentlich des Unterkiefers, endlich des Hintertheils, worauf rasch der Tod folgt.

Wird ein Pferd von einem wuthkranken Fleischfresser gebissen, so kann der Speichel als Träger des Ansteckungsstoffes auf die bloßgelegten Flächen der Wunde einwirken, es erfolgt die Aufsaugung und die Ansteckung; diese tritt meist nach 15—30 Tagen, oft erst nach einigen Wochen, sogar Monaten hervor. Bei Pferden zeigt sich anfänglich Unruhe, Angst, Schäumen, Appetitlosigkeit, stierer Blick, zorniges Wesen, Anfälle von Wuth und Raserei, namentlich beim Anblick von Hunden, oder auch von glänzenden Gegenständen, von Wasser; in diesen Anfällen beißen sie nicht allein gegen Menschen und Thiere, sondern auch am eigenen Körper, in einzelnen

Fällen ist ein aufgeregter Geschlechtstrieb zu erkennen: Hengste schwächen aus, Stuten zeigen sich roffig, einzelne zerfleischen sich selbst und greifen hierbei die eigenen Geschlechtstheile, z. B. die Hoden zuerst an.

Nicht immer, ja sogar selten zeigt sich bei Pferden, überhaupt bei Pflanzenfressern, eine sehr auffallende Wasserscheu, dagegen meist Schlingbeschwerde. Das Ende erfolgt durch Lähmung oder unter heftigen Krämpfen. Die meisten Pferde gehen schon in 2—3 Tagen zu Grunde, selten erstreckt sich die Krankheit bis zu 8—9 Tagen. Die Wuth gehört beim Pferde zu den absolut tödtlichen Krankheiten, aber die stattgehabte Infection kann bei rechtzeitiger entsprechender Hilfe und Behandlung wohl unschädlich gemacht werden, so daß die Krankheit gar nicht zum Ausbruch kommt. Durch die Section läßt sich die Wuth beim Pferde noch weit weniger, als beim Hunde sicher nachweisen.

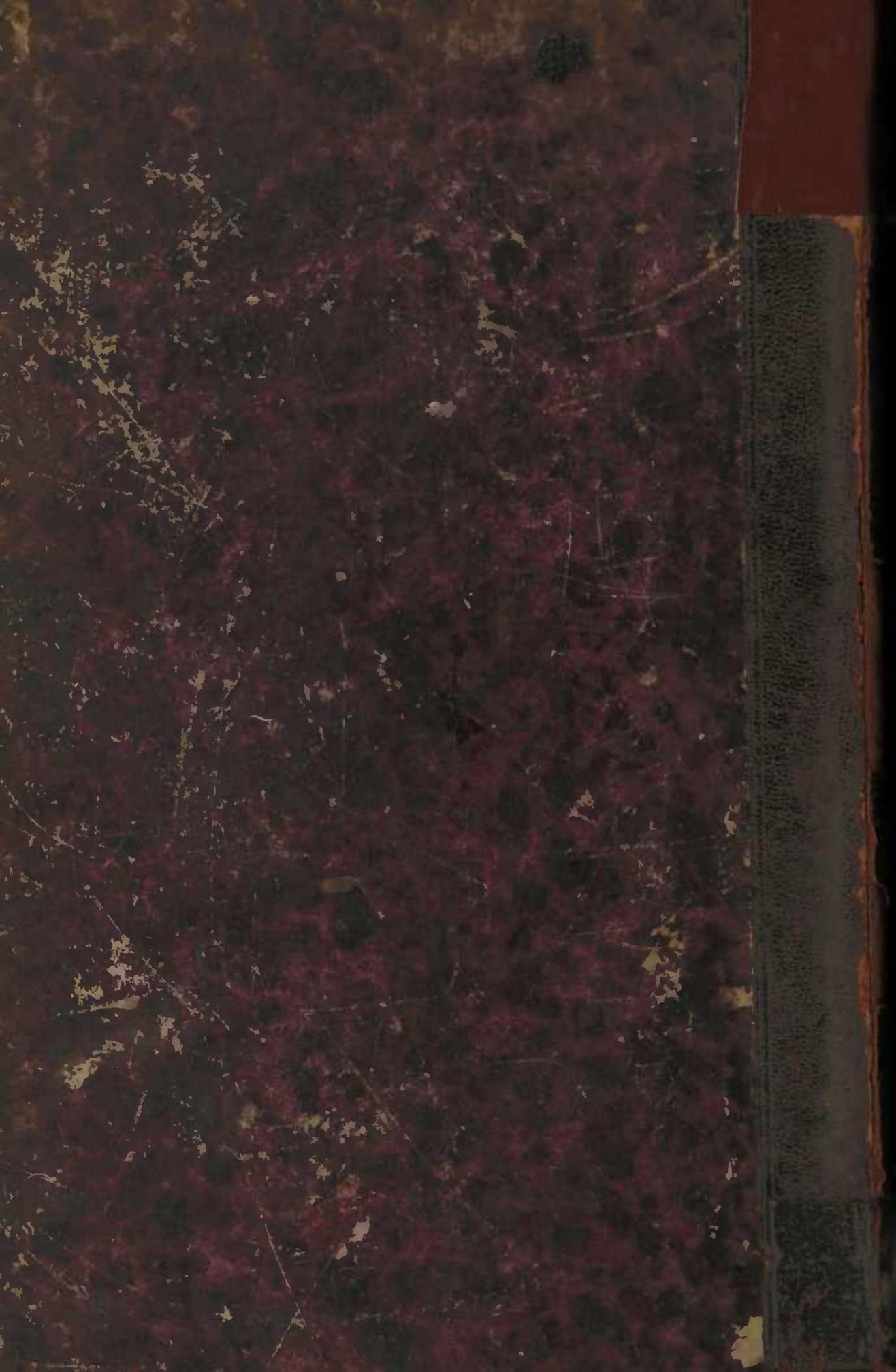
Verwechseln könnte man die Wuth mit Samenkollex, bei welchem auch Wuthausbrüche, Selbstzerfleischung zuweilen vorkommen, mit Starrkrampf, mit den Symptomen heftiger Schmerzen, mit Bösartigkeit gegen andere Thiere und Menschen.

Obgleich die Wuth noch von keiner Landesgesetzgebung als ein Gewährsmangel definitiv (nur in einem Entwurf für ein Gewährsmangelgesetz für das ehemalige Königreich Hannover) aufgestellt wurde, so gehört diese Krankheit fast mit mehr Recht wie alle anderen Hauptmängel in die Reihe derselben. Die Krankheit ist so gefährlich, so unheilbar, läßt sich, so lange sie nicht zum Ausbruch gekommen, gar nicht erkennen, die Ansteckung ist so leicht zu verheimlichen, daß die Krankheit alle Eigenschaften eines Hauptmangels nach den gewöhnlichen Begriffen hat, nur ist es schwer, eine für Käufer und Verkäufer gleich gerechte Gewährszeit festzusetzen, denn die Zeiträume vom Moment der Ansteckung bis zum Ausbruch der Krankheit sind sehr verschieden, von 3 Tagen bis zu 6—8 Monaten. Die Gesetzgeber haben einen Schutz gegen diese Krankheit im Handelsverkehr wohl deshalb bis jetzt nicht für nöthig erachtet, weil polizeiliche Verordnungen in allen geordneten Staaten bestehen, welche energisch gegen die Verbreitung und gegen Gefahren durch diese Krankheit ankämpfen.









## ORIENTAÇÕES PARA O USO

Esta é uma cópia digital de um documento (ou parte dele) que pertence a um dos acervos que fazem parte da Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP. Trata-se de uma referência a um documento original. Neste sentido, procuramos manter a integridade e a autenticidade da fonte, não realizando alterações no ambiente digital – com exceção de ajustes de cor, contraste e definição.

**1. Você apenas deve utilizar esta obra para fins não comerciais.** Os livros, textos e imagens que publicamos na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP são de domínio público, no entanto, é proibido o uso comercial das nossas imagens.

**2. Atribuição.** Quando utilizar este documento em outro contexto, você deve dar crédito ao autor (ou autores), à Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP e ao acervo original, da forma como aparece na ficha catalográfica (metadados) do repositório digital. Pedimos que você não republique este conteúdo na rede mundial de computadores (internet) sem a nossa expressa autorização.

**3. Direitos do autor.** No Brasil, os direitos do autor são regulados pela Lei n.º 9.610, de 19 de Fevereiro de 1998. Os direitos do autor estão também respaldados na Convenção de Berna, de 1971. Sabemos das dificuldades existentes para a verificação se uma obra realmente encontra-se em domínio público. Neste sentido, se você acreditar que algum documento publicado na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP esteja violando direitos autorais de tradução, versão, exibição, reprodução ou quaisquer outros, solicitamos que nos informe imediatamente ([dtsibi@usp.br](mailto:dtsibi@usp.br)).