

# Zur Semiotik und Diagnostik in der Pferdeheilkunde der Spätantike

J. Schäffer

Institut für Palaeoanatomie,  
Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der  
Universität München  
Vorstand: Prof. Dr. J. Boessneck

## Einleitung

Die Semiotik, die Lehre und das Wissen von der Bedeutung der Krankheitszeichen, und die Diagnostik, die Lehre und die Kunst von der Erkennung und systematischen Benennung der Krankheiten (*Duden*, 1979, S. 209, 633, 671), sind von veterinärhistorischer Seite bislang sehr stiefmütterlich behandelt worden. Bei der Interpretation tierärztlicher Schriften aus der Antike stand die Bewertung ihres therapeutischen Inhalts stets im Mittelpunkt des Interesses (z. B. *Barański*, 1886; *Postolka*, 1887; *Simon*, 1929; *Leclainche*, 1936 u. 1955; *Froehner*, 1952). Zum Verständnis semiologischer und diagnostischer Hinweise in den spätantiken Quellen über Pferdeheilkunde, auf welche die vorliegende Untersuchung eingehen will, erscheint es wichtig, zunächst einen Einblick in die Frühgeschichte tierärztlicher Diagnostik zu gewinnen.

## Historischer Rückblick

### Vorderer Orient

Der Anfang der Geschichte der tierärztlichen Diagnostik verliert sich in finsterster Vorzeit wie der Anfang der Geschichte der Tiermedizin ganz allgemein. Sucht man nach den ersten Umrissen, die sich abzeichnen beginnen, so führen sie uns in die frühen Stadt- und Hochkulturen des Menschen zurück, sie führen uns zunächst in den Süden Mesopotamiens, nach Lagasch, dem heutigen Ruinenhügel Al Hiba im Südirak. Dort wurde Ende des vorigen Jahrhunderts ein Siegel gefunden, das aus der Zeit um 2200 bis 2000 v. Chr. datiert (Abb. 1). Dieses Siegel eines (tier)heilkundigen Mannes namens *Urlugaledinna* (*Hausmann*, 1966, S. 73, u. 1980, S. 66) zeigt in der rechten Bildhälfte einen bärtigen Gott und links daneben ein Bäumchen oder eine oben mit Zweigen besteckte Stange, von der zwei eigenartige Gebilde herabhängen (*Fuhr*, 1966, S. 570). Wenn die Deutung zutrifft, daß hier eine Geburtskette oder ein Geburtsstrick für Rinder dargestellt ist, dann bildet dieses sumerische Siegel bis dato zwar den ältesten Beleg für den tierärztlichen Beruf, im Hinblick auf das gesetzte Thema

## Zusammenfassung

Tierheilkundliche Schriften aus der Antike wurden meist nur unter therapeutischen Gesichtspunkten ausgewertet. Semiologische und diagnostische Hinweise fanden in der Regel nur dann Beachtung, wenn sie zur Klärung der Krankheitsbegriffe bedeutsam waren. Dieser Mangel betrifft im besonderen die spätantiken Quellen über Pferdeheilkunde, wie die „*Mulomedicina Chironis*“, die „*Ars veterinaria*“ des Pelagonius, die „*Mulomedicina*“ des Vegetius und die im „*Corpus Hippiatricorum Graecorum*“ überlieferten Beiträge. Der historische Rückblick zeigt, daß erst die Hippiater und Mulo-medici der späten Antike die besondere Bedeutung der Krankheitszeichen und die Wichtigkeit einer genauen Diagnose als Voraussetzung einer erfolversprechenden Therapie erkannt haben. Erstmals in der Geschichte der Tiermedizin beschreiben sie auch diagnostische Methoden. Textbeispiele vor allem aus dem Themenfeld der inneren Medizin gewähren einen Einblick in ihr diagnostisches Vorgehen, das nicht mehr rein prognostisch, sondern bereits diagnostisch orientiert war.

Neben allgemeinen Untersuchungsmethoden, wie der Adspektion, Inspektion und Palpation sowie der olfaktorischen und akustischen Prüfung, war eine Reihe spezieller Untersuchungsverfahren bekannt, die im Detail noch kaum erforscht sind. Angesprochen werden die rektale Untersuchung und die grobsinnliche Untersuchung des Kotes, Harnes, Blutes und des Spermas.

## Semiotics and diagnostic in equine medicine of the late antiquity

Literature from the time of antiquity on veterinary medicine was evaluated mostly only under therapeutic aspects. Semiological and diagnostic references generally only then received attention when they were of significance in clarifying terminology for the purpose of identifying diseases. This lack especially applies to the sources of late antiquity on equine medicine, such as in the „*Mulomedicina Chironis*“, the „*Ars veterinaria*“ of Pelagonius, the „*Mulomedicina*“ of Vegetius, and the known publications chronicled in the „*Corpus Hippiatricorum Graecorum*“.

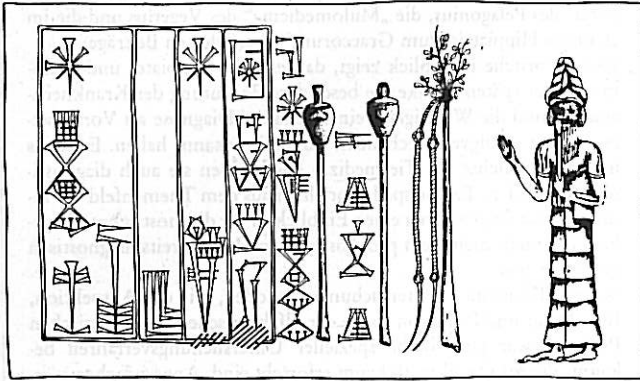
A historical review reveals that the hippiatricians and veterinarians of late antiquity were the first to recognize the special significance of the symptoms and the importance of a precise diagnosis as a prerequisite for a therapy-promising success. For the first time in the history of veterinary medicine they also describe diagnostic methods. Examples of texts, above all, from the thematic field of internal medicine allow an insight into their diagnostic procedure, which was no longer oriented purely prognostically, but was already diagnostically oriented.

In addition to general methods of examination such as adspection, inspection, and palpation, as well as olfactory and acoustical examination, a number of special examining procedures were known which have as yet hardly been researched in detail. Instances are rectal examination and macroscopic examination of feces, urine, blood, and sperm.

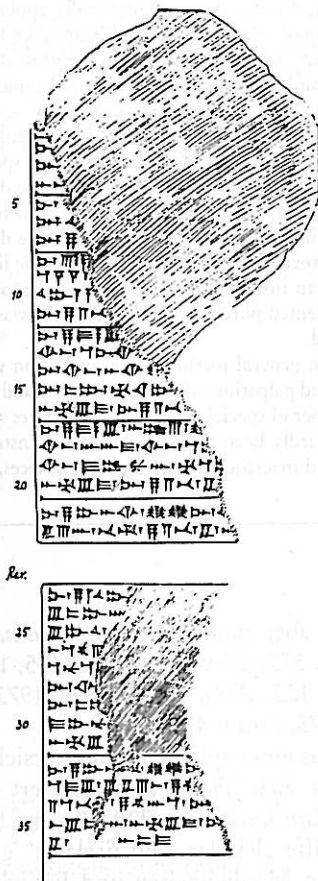
erfahren wir aber noch nichts (s. *Hausmann*, 1966, S. 73; *Fuhr*, 1966, S. 573; *Schwabe*, 1978, S. 105, 145; vgl. aber *Weber*, 1920, S. 122, Abb. 498; *Snyder*, 1972, S. 20, Abb. 5; *Boessneck*, 1975, Anm. 4).

Es ist zwar aus einer späteren Quelle ersichtlich, daß in altbabylonischer Zeit Tierärzte praktiziert haben, denn im Codex des *Hammurabi* aus der Zeit um 1700 v. Chr. werden die Begriffe „Rinder- und Eselarzt“ genannt, über die diagnostischen Möglichkeiten und Fähigkeiten dieser frühen Tierärzte wissen wir aber so gut wie nichts (s. *Winckler*, 1902, S. 34; *Ebeling*, 1926, S. 403; *Eilers*, 1932, S. 47 f.; *Haase*, 1963, S. 50). Wir wissen lediglich von den detaillier-

ten Kenntnissen der Opferpriester, die die Eingeweideschau, in erster Linie die Leberschau (Hepatoskopie), durchführten, weshalb es nicht abwegig ist, auch für die Tierärzte der Zeit profunde anatomische und auch diagnostische Kenntnisse anzunehmen (z. B. *Froehner*, 1935, S. 1 ff., 9 ff., 17 ff., u. 1952, S. 19 f.).



**Abb. 1:** Rollsiegel des Urlugaledinna (Abdruck), ca. 2200–2000 v. Chr., Fundort Lagasch, Zeichnung nach dem Original im Louvre, Paris (aus *Schwabe*, 1978, S. VI). Der Text lautet: „Oh, Gott Edinmugi, Wesir des Gottes Gir, der den Muttertieren bei der Geburt beisteht! Urlugaledinna, der Arzt, ist dein Diener“ (*Lyons/Petrucelli*, 1980, S. 66, Abb. 101).



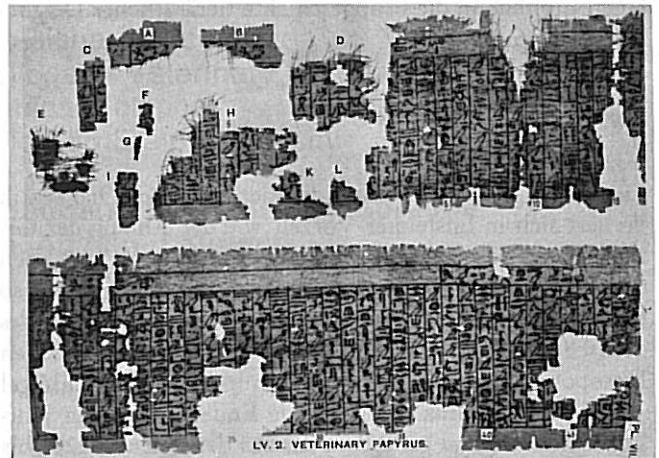
**Abb. 2:** Bruchstücke eines Traktats über Pferdekrankheiten aus Ugarit (Ras-Shamra), 14. Jh. v. Chr., Abschrift der Tontafel B (aus *Virrolleaud*, 1934, Fig. 2. Deutsche Übersetzung s. z. B. *Froehner*, 1934, S. 827, u. 1952, S. 15).

Aus dem 14. Jahrhundert v. Chr. liegen aus Ugarit (Ras Shamra) in Nordsyrien Bruchstücke eines Traktats über Pferdekrankheiten und deren Behandlung vor (Abb. 2). Die beiden Tontafelchen, auf die dieser Text in ugaritischer Sprache geschrieben ist, sind zwar stark beschädigt, man kann in diagnostischer Hinsicht aber doch etwas erkennen (s. z. B. die Übersetzung *Froehner*, 1934 u. 1952): Zu Beginn eines jeden Abschnitts werden kurz die Symptome der Krankheit beschrieben, bzw. die Erkrankung selbst wird bezeichnet, und zwar mit stereotypen Worten, die im Deutschen etwa folgendermaßen wiederzugeben wären: „Wenn ein Pferd das oder das Symptom zeigt ...“ oder „Wenn ein Pferd an der oder der Krankheit leidet, dann mache dies oder jenes“. Die angeführten Krankheiten mit klinischen Fachbegriffen zu benennen, ist aber heute immer noch nicht möglich und wäre reine Spekulation (s. *Virrolleaud*, 1934, S. 75 ff.; *Froehner*, 1934, S. 826, u. 1952, S. 12 ff.; *Gordon*, 1942, S. 406).

Die hethitischen und mittellassyrischen Trainings- und Abhärtungsanweisungen für Pferde aus der Zeit zwischen 1400 und 1200 v. Chr., darunter der berühmte „Kikkuli-Text“ aus Boğazköy, sollen in diesem Zusammenhang nur erwähnt werden. Das Thema Krankheiten wird nicht berührt. Demzufolge erhalten wir auch keine Hinweise zur Diagnostik (s. *Potratz*, 1938; *Ebeling*, 1951; *Kammenhuber*, 1961).

### Ägypten

Um für diese frühgeschichtliche Zeit mehr in Erfahrung zu bringen, lenken wir den Blick nun nach Westen, nach Ägypten. Im Veterinärpapyrus von Kahun aus der Zeit um 1900 v. Chr. (Abb. 3), dem ältesten literarischen Dokument der Tierheilkunde, werden zum ersten Mal mehrere Unter-



**Abb. 3:** Veterinärpapyrus von Kahun, um 1900 v. Chr., ältestes Literaturdokument der Tierheilkunde (aus *Griffith*, 1898, Pl. VII. Deutsche Übersetzung s. z. B. von *Deines/Grapow/Westendorf*, 1958, S. 317 ff.).

suchungsgänge an Tieren aufgezeigt (*Boessneck*, 1975, S. 3; vgl. *Kosack*, 1969, S. 172). Das Pferd ist als Patient zwar nicht vertreten, erwähnt werden nur Gans, Fisch, Hund und Rind (vgl. *Kosack*, 1969, S. 177), methodisch aber ist folgendes Prinzip zu erkennen: Als erstes wird in einer Art

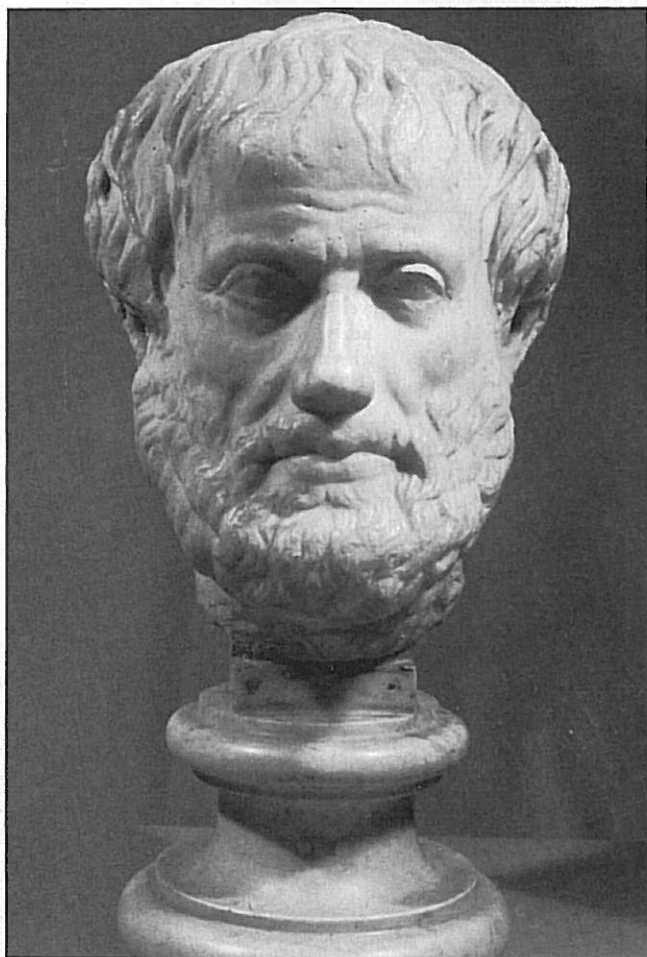


Abb. 4: Aristoteles (384–322 v. Chr.). Marmorbüste, Kunsthistorisches Museum, Wien.

Überschrift oder Vorspann gesagt, um welche Krankheit es sich handelt, also die Kurzdiagnose vorangestellt. Es heißt etwa: „Heilkunde des Betrachtens eines Rindes mit der und der Krankheit“. Als zweites sind die wesentlichen Symptome beschrieben, an denen die Erkrankung erkannt und die Diagnose abgeleitet werden kann. Als drittes folgen Anweisungen zur Therapie. Als viertes und letztes schließt sich die Prognose an (s. *Griffith*, 1898, S. 12 ff.; *Wreszinski*, 1926, Sp. 727 ff.; *Grapow*, 1958, S. 546 ff.; *von Deines/Grapow/Westendorf*, 1958, S. 317 ff., u. 1958 a, S. 237 ff.; *Boessneck*, 1975, S. 3).

Als Erkenntnismittel zum Erheben der Befunde dienen dem Tierarzt Auge, Ohr, Nase und Hand (vgl. *Wittern*, 1978, S. 102). Mit anderen Worten, Grundlage der Untersuchung bilden die Adspektion und Palpation des kranken Tieres, aber auch die Beurteilung unphysiologischer Geräusche und Gerüche (*Jäger*, 1922, S. 44 f.). Angesichts der Tatsache, daß größere Teile dieses Papyrus zerstört (s. Abb. 3) und die Krankheitsbezeichnungen heute immer noch nicht exakt übersetzbar sind, aber auch die wenigen Symptome kaum für eine Deutung ausreichen (*Boessneck*, 1975, S. 3), blieben auch bei diesem Dokument bisher alle Interpretationsversuche mehr oder weniger Stückwerk (z. B. *von Oefele*, 1899, *Neffgen*, 1904, *Jäger*, 1922; dazu die kritische Stellungnahme von *Wreszinski*, 1926, Sp. 727).

### Griechenland

Deshalb führt uns die Reise schon wieder weiter, sie führt uns nach Griechenland. In einem der naturwissenschaftlich aufschlußreichsten Texte aus der Frühzeit des Hellenismus, der „*Historia animalium*“ des *Aristoteles* (384–322 v. Chr.; Abb. 4), sind mehrere Abschnitte den Krankheiten der Tiere gewidmet (VIII, 18–27: *Dittmeyer*, 1907, S. 332–345; *Gohlke*, 1957, S. 358–369). Hier begegnen wir der Abfolge von Krankheitsbenennung, Symptomatologie, Therapie und Prognose wieder. Man kann diese Reihenfolge der Dokumentation von nun an mit Recht als „klassisch“ bezeichnen. Sie wurde in der tiermedizinischen Literatur im Prinzip bis heute beibehalten.

*Aristoteles* unterscheidet in seinen Ausführungen über die Krankheiten der Pferde zwischen Tieren, die auf der Weide, und Tieren, die im Stall gehalten werden (s. a. *Richter*, 1968, S. 72). Er ist der Ansicht, daß Weidepferde nur an der sogenannten Fußgicht (*podágra*) erkranken können, Stallpferde hingegen würden unter vielen Krankheiten leiden. Er beginnt mit den drei schwersten Erkrankungen und schreibt:

„Erstens werden sie von Darmverschluss (*eileós*) geplagt; man erkennt diese Krankheit daran, daß sie die Hinterbeine an die Vorderbeine heranziehen und lahmen, so daß sie fast zusammenstoßen ... Zweitens werden sie befallen von Starrkrampf (*tétanos*). Man sieht es daran, daß alle Adern sowie Kopf und Hals gespannt sind und sie mit steifen Beinen gehen. Die Pferde werden dann auch eitrig. Eine dritte Krankheit heißt ‚Gerstenkrankheit‘ (*krithiân*). Man erkennt sie daran, daß der Gaumen weich und der Atem heiß wird. Diese Krankheiten sind unheilbar, wenn sie nicht von selbst zum Stillstand kommen ...“ (VIII, 24; abgeändert nach *Gohlke*, 1957, S. 366, vgl. *Stümpfler*, 1925, S. 31).

Die Angaben zur Diagnostik sind sehr knapp gehalten. Auch diesem Prinzip, die *Signa morbi* nur mit wenigen, ja für den Veterinärhistoriker oft allzu kargen Worten zu beschreiben, werden wir in den pferdeheilkundlichen Texten der Spätantike wiederbegegnen (s. Abb. 10, 11 u. S. 152). Was wir über die Untersuchung des Pferdes erfahren, ist im Grunde genommen wiederum nur aus den wenigen Symptomen rückzuschließen. Man versuchte durch Adspektion, Inspektion und Palpation sowie durch olfaktorische und akustische Beurteilung die wesentlichen Krankheitszeichen, die „*semeîa*“, zu „erkennen“ (*semeîon dè tês arrhōstias* ...) und unter einem charakteristischen Terminus zu vereinen. In der Regel bezieht sich dieser Krankheitsbegriff auf das Hauptsymptom, wie beim Tetanus, oder er steht in Verbindung zur Ätiologie, wie bei der sogenannten Gerstenkrankheit, vermutlich der Hufrehe (vgl. dagegen *Froehner*, 1952, S. 79 f.).

Über die medizinischen Anschauungen des *Aristoteles* schreibt *Berghoff*:

„Wir finden bei *Aristoteles* zunächst einmal Ansätze zu der für uns heute maßgebenden induktiven Forschungsmethode. Er legte Wert auf die Erkennung der Einzeldinge und suchte aus ihnen Schlüsse abzuleiten. Er ging gewöhnlich von allgemeinen Sätzen aus und beurteilte danach die Einzeldinge. In dieser Hinsicht stand er noch unter dem Einflusse seines Lehrers *Plato*. Beobachtungen, Versuche, Abstraktionen aus der Empirie, unter der berühmt gewordenen Voraussetzung, daß alle Ideen aus der Sinnestätigkeit hervorgehen – *nihil est in intellectu quod non prius fuerit in sensu* –, bilden somit einen Hauptteil der Forschung des *Aristoteles*“ (1947, S. 15 f.; zu *Theophrastos* s. z. B. *Hausmann*, 1985, S. 593 ff.).

Es soll in dieser thematischen Einführung nicht auf die Irrtümer eingegangen werden, denen *Aristoteles* im Rahmen

der Symptomenbeschreibung der Pferdekrankheiten erlernt war. Als Nicht-Tierarzt war er zwangsläufig auf Angaben in der Literatur sowie auf Berichte und Erfahrungen anderer angewiesen. Was die Angaben in der Literatur betrifft, so kennen wir für die klassische Zeit jedoch nur zwei Autoren, die sich speziell mit der Pferdeheilkunde befaßt haben und die für *Aristoteles* als Quellenschriftsteller in Frage kommen (s. a. *Richter*, 1983, S. 625 f.). So soll *Simon* von Athen im 5. Jahrhundert v. Chr. in seiner Schrift „Über die Reitkunst“ (*Peri hippikês*) alle hippologischen und hippiatrischen Fragen erörtert haben. Dieses Werk ist aber bis auf das Kapitel „Über Aussehen und Auswahl der Pferde“ (*Peri eidus kai epilogês hippon*) verlorengegangen (*Widdra*, 1965, S. 9 ff., 106 ff.). In der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts v. Chr. hat *Xenophon* (um 430–354 v. Chr.) ein Buch „Über die Reitkunst“ (*Peri hippikês*) verfaßt, das neben dem Reiten selbst „alle wesentlichen Fragen behandelt, die mit Ankauf, Aufzucht, Pflege und Wartung eines Militärpferdes zusammenhängen“ (ebd., S. 9, 34 ff.). Von den wenigen wirklich hippiatrischen Textstellen scheint mir in diagnostischer Hinsicht ein Abschnitt erwähnenswert. Es geht um die Kontrolle der Futtermittel bei Pferden, die im Stall gehalten werden. *Xenophon* schreibt:

„Nicht nur dafür, daß das Futter nicht gestohlen wird, ist der gesicherte Stall gut, sondern auch, weil man sieht, wenn das Pferd das Futter nicht ausfrisst. Bemerkt das jemand, so kann er erkennen, daß entweder der übermäßig vollblütige Leib (*sôma hyperhaimûn*) der Behandlung bedarf, oder daß er auf Grund einer innewohnenden Erschöpfung (*kôpos*) eine Erholungspause braucht, oder daß ‚Verschlag‘ (*krihthiasis*) oder irgendeine andere Krankheit im Anzuge ist. Es sind wie beim Menschen so auch beim Pferde alle Krankheiten im Anfang leichter zu heilen, als wenn sie sich erst festgesetzt haben und falsch behandelt worden sind“ (*Peri hippikês* 4, 2: s. *Widdra*, 1965, S. 43, 45; vgl. CHG I 1/18, 62/1, 2: *Amann*, 1983, S. 22, 134 f., u. CHG I 8/1–3: *Kämpf*, 1984, S. 88 ff.).

### Italien

Wir verlassen Griechenland, aber nicht griechisches Gedankengut, und gehen nach Rom. Zunächst treffen wir auf den Censor *Marcus Porcius Cato* (234–149 v. Chr.; Abb. 5), dessen Schlußsatz öffentlicher Reden „*Ceterum censeo Carthaginem esse delendam*“ weit mehr bekannt ist als dessen 170 Kapitel umfassendes Buch vom Landbau, „*De agri cultura*“, das erste lateinische Werk über Landwirtschaft (s. *Schönberger*, 1980). *Cato* erkannte sehr früh schon die Gefahr, die Rom durch die überlegene hellenistische Landwirtschaft drohte. Er versuchte, die italischen Landwirte aufzurütteln und durch neue Agrarmethoden konkurrenzfähig zu halten (ebd., S. 390). *Catos* „Pionier“arbeit (vgl. unten *Mago*) folgte eine Reihe weiterer Agrarschriftsteller (s. z. B. *Boessneck*, 1975, S. 11, u. *Schönberger*, 1980, S. 408 ff.). Diese berichten zwar alle auch über Tierkrankheiten und über Krankheiten der Pferde, sie tragen aber kaum etwas zum Thema Diagnostik bei (s. z. B. *Janiszewski*, 1979, S. 42 ff.; *Hooper/Ash*, 1979, S. 385 ff.; *Schönberger*, 1980, S. 448 f.).

„Auch der Krankheiten Ursach und Anzeichen will ich dich lehren“, verkündet dagegen *Vergil* (70–19 v. Chr.) in seiner *Georgica* (III 440) und erzählt unter anderem vom Wüten einer Viehpest, die die norischen Alpen bis hin zur *Adria* heimgesucht hatte und deren Auswirkungen noch

zur Abfassungszeit der *Georgica* um das Jahr 30 v. Chr. erkennbar waren (*Grassl*, 1982, S. 67):

„Trostlos wankt – einst Sieger – das Roß, vergiftet seiner Rennlust, will kein Gras, verweigert den Trank und stampft mit dem Hufe häufig den Grund. Schläff hängt ihm das Ohr.

Oft bricht ihm Schweiß dort aus und verfliegt wieder.

Kalt aber rinnt er dem Sterbenden nieder.

Dürr ist das Fell und sperrt sich hart den streichelnden Händen.

Diese Zeichen geben sie gleich in der Zeit vor dem Tode.

Wird aber vorwärtsschreitend die Krankheit ärger und ärger,

heiß dann glühen die Augen, und tief aus der Brust keucht auf der Atem, gar oft vom Seufzen schwer und unten die Weichen dehnen sie, krampfzig schluchzend.

Es dringt aus den Nüstern das schwarze Blut,

den geschwellenen Schlund preßt rau und würgend die Zunge“

(*Georgica* III 498–508: *Götte*, 1981, S. 149, 151, 153; vgl. *Lukrez* „*De rerum natura*“ VI, 1138 ff.: *Seydel*, 1958, S. 131 ff., oder *Büchner*, 1981, S. 549 ff.).

Dieses Gedicht gehört zwar nicht in den Bereich fachlicher Lehrliteratur im eigentlichen Sinne, „aber es wächst aus ihr heraus und steht auf ihrer Tradition“ (*Richter*, 1983, S. 586). Eingedenk aller dichterischen Freiheit bleibt eine solch detaillierte Krankheitsbeschreibung für Jahrhunderte unübertroffen. Möglicherweise hat es sich bei dieser Seuche um Milzbrand gehandelt, dem Mensch und Tier in gleicher Weise zum Opfer fielen (vgl. Abb. 6; s. z. B. *Kanngiesser*, 1911, S. 938 f.; *Schlich*, 1957, S. 26; vgl. *Jung*, 1986, S. 50 f.). Eine Ausnahme unter den römischen Landwirtschaftsschriftstellern bildet *Lucius Iunius Moderatus Columella*



Abb. 5: *Marcus Porcius Cato* (234–149 v. Chr.). Detail aus den zwischen 1496 und 1500 von Perugino geschaffenen Fresken im Collegio del Cambio in Perugia, Palazzo Pubblico (aus *Sournia, J.-Ch., Poulet, J., und Martiny, M.* [Hrsg.; 1980]: *Illustrierte Geschichte der Medizin, der Pharmazie, der Zahnheilkunde und der Tierheilkunde* 1, Abb. 351, Andreas Verlag, Salzburg).



Abb. 6: „Die von derselben Epidemie befallenen Menschen und Tiere“, Stich aus den „Emblemata...“ von J. Sambucus (Anvers 1564) (aus Sournia, J.-Ch., Poulet, J., und Martiny, M. [Hrsg.; 1982]: Illustrierte Geschichte der Medizin, der Pharmazie, der Zahnheilkunde und der Tierheilkunde 6, Abb. 2451, Andreas Verlag, Salzburg).

(um 4–65? n. Chr.). Im 6. seiner 12 Bücher „De re rustica“ sind mehrere Kapitel der Pferdeheilkunde gewidmet (Kap. 30–38: s. *Abrens*, 1972, S. 214 ff.; *Richter*, 1982, S. 105 ff., u. 1983, S. 627). Der Zucht, Pflege und Gesunderhaltung der Pferde wurde nun nicht nur im militärischen Bereich, sondern auch in der privaten Gutswirtschaft wachsende Aufmerksamkeit geschenkt (vgl. Abb. 7; s. z. B. *Dohr*, 1965, S. 132 ff.; *Pfeffer*, 1968, S. 538 f.; *Richter*, 1983, S. 606). *Columella* meint, „wer sich mit Pferdezucht abgeben will, der muß sich vor allem einen fleißigen Roßknecht und viel Futter besorgen, welches beides für andere Tiergattungen in geringerer Güte genügt. Denn Pferde verlangen sehr viel Mühe und reichliche Ernährung“ (VI, 27: *Richter*, 1982, S. 91; vgl. *Abrens*, 1972, S. 211).

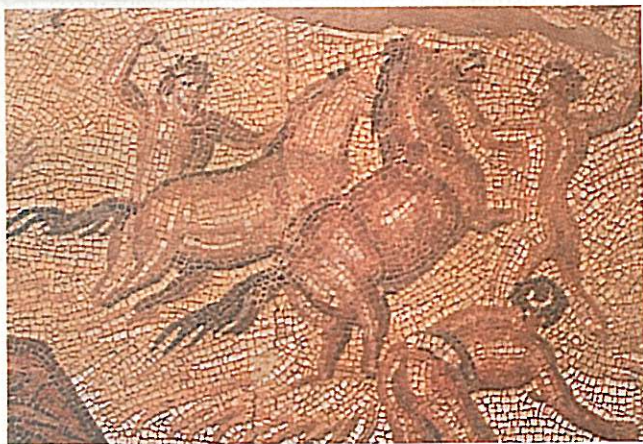


Abb. 7: Pferde beim Dreschen des Getreides. Mosaik aus Leptis Magna, 1./2. Jh. n. Chr., Museum Tripolis (aus Sournia, J.-Ch., Poulet, J., und Martiny, M. [Hrsg.; 1983]: Illustrierte Geschichte der Medizin, der Pharmazie, der Zahnheilkunde und der Tierheilkunde 7, Abb. 2647, Andreas Verlag, Salzburg).

Wie viele seiner literarischen Vorgänger setzt aber auch *Columella* beim Leser seines Buches, der an der Semiotik und Diagnostik der Pferdekrankheiten interessiert ist, beachtliches Wissen voraus (vgl. *Richter*, 1983, S. 639), denn den Krankheitsnamen folgen in der Regel unmittelbar die therapeutischen Anweisungen und Ratschläge zur Prophylaxe. Nur drei Erkrankungen werden näher charakterisiert: Erstens ein als „Kopfschmerz“ (*dolor capitis*) bezeichnetes Leiden. Anzeichen sind „Tränenfluß, schlapp hängende Ohren und ein mitsamt dem Hals schwer zu Boden hängender Kopf“ (VI, 30, 5: *Richter*, 1982, S. 107). Zweitens eine Helminthose (*vermes atque lumbrici nocere intestinis*). „Anzeichen dafür sind gegeben“, schreibt *Columella*, „wenn sich die Tiere häufig unter Schmerzen wälzen, wenn sie den Kopf an den Leib führen, wenn sie besonders häufig mit dem Schweif schlagen“ (VI, 30, 9: ebd., S. 111). An dritter Stelle ist eine Krankheit der Stuten zu nennen, die mit „rabies“, also Wut oder Wahnsinn, bezeichnet wird, und über deren Beschreibung man heute eher schmunzeln wird:

„Selten freilich, doch immerhin bekannt ist jener Wahnsinn der Stuten, der darin besteht, daß sie beim Anblick ihres Spiegelbildes im Wasser von sinnloser Liebe ergriffen werden, infolgedessen nichts mehr fressen und vor Sehnsucht sterben. Ein Anzeichen dieses Wahnsinns ist es, wenn sie auf der Weide wie aufgejagt hin und her rennen und immer wieder um sich blicken, als suchten und vermißten sie etwas. Diese Geistesstörung vergeht, wenn man der Stute die Haare ungleichmäßig stutzt und sie ans Wasser führt; wenn sie dann ihre Häßlichkeit erblickt, verliert sich die Erinnerung an das Bild von ehemals. – Damit ist über die gesamte Pferdehaltung genug gesagt...“ (VI, 35, 1–2: *Richter*, 1982, S. 119, 121).

Trotz dieses zuletzt zitierten Exkurses in die Phantasie ist *Columella* der erste Autor des Altertums, der auch über den veterinärmedizinischen Bereich zusammenhängend informiert. Es kann als gesichert gelten, daß das tierärztliche und damit auch pferdeärztliche Wissen, das in den Werken der römischen Agrarschriftsteller einschließlich *Columella* seinen Niederschlag gefunden hat, auf den Punier *Mago* zurückzuführen ist (vgl. oben *Cato*). *Mago* von Karthago hat um die Mitte des 3. vorchristlichen Jahrhunderts ein in 28 Bücher untergliedertes Werk über die Agrarkunde geschrieben, das aber sowohl im Original als auch in seinen griechischen und lateinischen Übersetzungen verlorengegangen ist (*Richter*, 1983, S. 577, 627; vgl. *Boessneck*, 1975, S. 11).

### Spätrom und Byzanz

Im Verlauf dieser literarischen Reise sind nun zwei Jahrtausende vergangen, in denen nur einige kleine Steine aus dem Mosaik der Geschichte der tierärztlichen Diagnostik aufgeleuchtet haben. Erst im 3., vor allem aber im 4. Jahrhundert n. Chr. wird auf diesem Mosaik ein flächenhaftes Bild erkennbar. Am „Morgen des Mittelalters“, wie *Michael Grant* (1982) die Spätantike umschreibt, erlebt die Berichterstattung über die Tierheilkunde der Antike ihren späten Höhepunkt (*Boessneck*, 1975, S. 14). Erst in dieser Zeit beginnen praktisch tätige Tierärzte und an der Tiermedizin interessierte Schriftgelehrte sich intensiv mit unserem Fachgebiet zu beschäftigen.

Diese Veterinärschriftsteller widmen ihr Hauptinteresse dem Pferd, das im griechisch-römischen Kulturraum schon



Abb. 8: Byzantinische Verteidigungstruppe. Miniaturmalerei aus einer griechischen Handschrift des Skylitzes, Biblioteca Nacional, Madrid (aus Grant, 1982, S. 39).

seit homerischer Zeit kein landwirtschaftliches Nutztier im engeren Sinne gewesen war, sondern eine Sonderstellung innehatte. Von seiner Bedeutung für die Maultierzucht abgesehen, war es in erster Linie Kriegsinstrument (Abb. 8), außerdem und damit zusammenhängend ein Mittel sportlichen Wettkampfes und Spiele; es wurde zur Jagd benutzt, die allerdings meist mehr dem Vergnügen als der Nahrungsbeschaffung diente; zuweilen war es einfach ein kostbarer Besitz, an dem man sich freute und durch den man Macht und Reichtum dokumentierte (Richter, 1968, S. 70; s. a. Hörnschemeyer, 1929, S. 3 ff.; vgl. CHG I 59/4–5: Appel, 1983, S. 50 f.).

Das Jahrhundert der Hippiater

Was wissen wir nun über diese Veterinäre und Schriftgelehrten, diese Hippiater, Mulomedici und Viri illustres, denen die Pferdeheilkunde so am Herzen lag, daß sie darüber dickbändige Bücher verfaßten? Von einigen kennen wir nur den Namen, von wenigen wissen wir etwas mehr. Unter den Autoren, die ihre Werke in griechischer Sprache geschrieben haben, wäre als erster Eumelos von Theben zu nennen (Tab. 1). Er ist der älteste aus der Antike als Schriftsteller bekannte Tierarzt überhaupt. In der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts folgt Apsyrtos, der berühmteste Tierarzt des Altertums, von dem bekannt ist, daß er in den Jahren 332–334 als Veterinär im Heer Konstantins des Großen gedient hat. Sein „biblion hippiatrikón“, sein Buch über

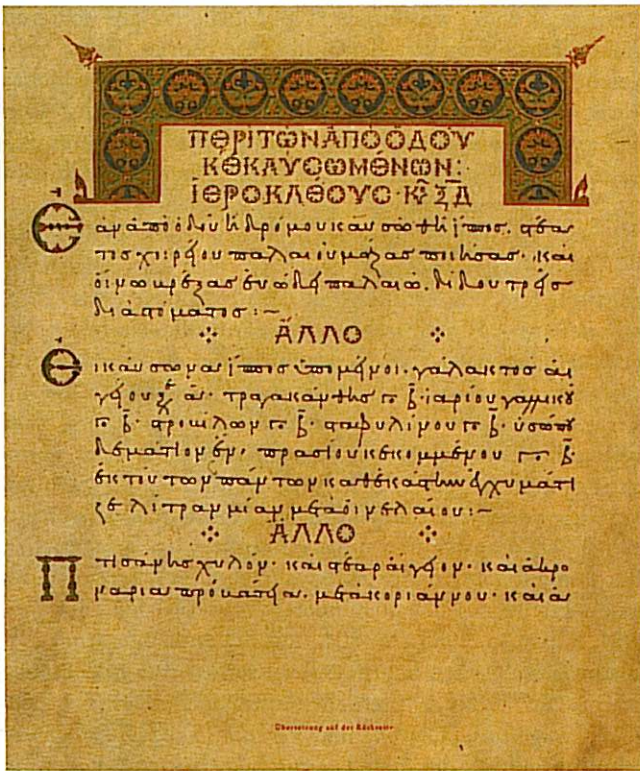
Tab. 1 Die Veterinärschriftsteller der Spätantike. Versuch einer zeitlichen Einordnung.

	griechische	lateinische Schriftsteller
3. Jh.	Eumelos	
4. Jh. (1. Hälfte)	Apsyrtos Theomnestos	
(2. Hälfte)	? Hippokrates Hierokles Anatolios	Pelagonius „Chiron“
5. Jh. (1. Hälfte)	? Tiberios	Vegetius
9./10. Jh.	HIPPIATRIKA	

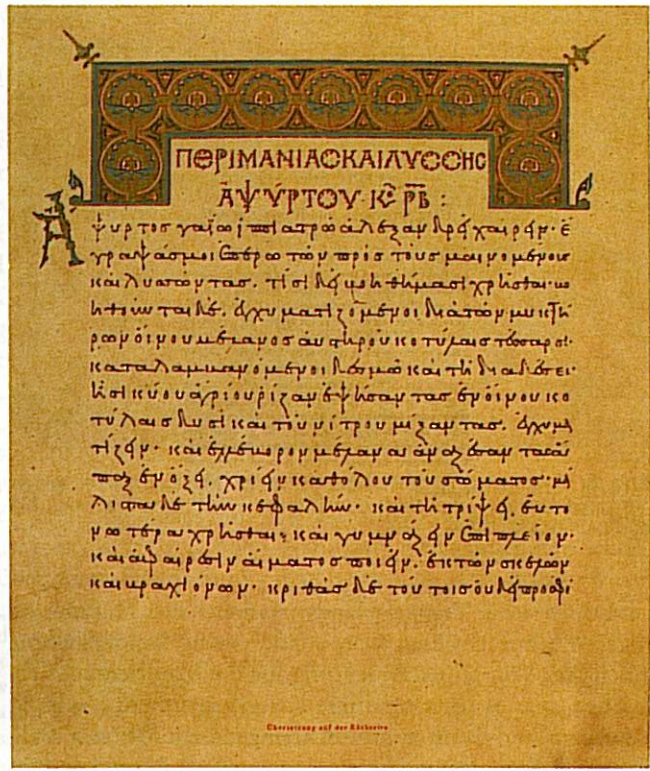
Pferdeheilkunde, wurde zur Hauptquelle für alle späteren tierärztlichen Schriftsteller und Exzerptoren. Etwa zeitgleich verfaßte Theomnestos ein pferdeheilkundliches Werk, das später ins Arabische übersetzt wurde. Von Theomnestos wissen wir, daß er im Februar des Jahres 313 Kaiser Licinius begleitete, der in Eilmärschen nach Mailand zog, wo ihn seine Braut Constantia, die Schwester Konstantins des Großen, zur Hochzeit erwartete. Die Person des Hippiaters Hippokrates liegt fast völlig im dunkeln. Es steht nur fest, daß er nicht mit dem berühmten Arzt Hippokrates aus Kos identisch ist, der Jahrhunderte früher gelebt hat. Hierokles (Abb. 9), der fünfte der griechischen Autoren, war kein Tierarzt, sondern Rechtsgelehrter. Er kopierte wesentliche Teile aus dem Buch des Apsyrtos, zum Teil verbesserte er auch nur dessen Ausdrucksweise. Anatolios kompilierte neben den Büchern der eben genannten Autoren vor allem die Werke der Landwirtschaftsschriftsteller. Als jüngster und unbedeutendster der griechischen Autoren gilt Tiberios. Er lebte wahrscheinlich bereits in der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts (Näheres siehe Schäffer, 1981, S. 9 ff., u. 1985 a, S. 80 f., mit Sekundärliteratur). Diesen griechischen Schriftstellern stehen drei bedeutende lateinische Verfasser pferdeheilkundlicher Bücher gegenüber: Pelagonius, „Chiron“ und Vegetius (Tab. 1). Pelagonius Saloninus gilt als der erste lateinische Schriftsteller, der ein



Abb. 9: Hierokles (2. Hälfte 4. Jh. n. Chr.), aus der Sicht eines byzantinischen Künstlers, mittelalterliche griechische Handschrift (aus Sourina, J.-Ch., Poulet, J., und Martiny, M. [Hrsg.; 1980]: Illustrierte Geschichte der Medizin, der Pharmazie, der Zahnheilkunde und der Tierheilkunde 2, Abb. 565, Andreas Verlag, Salzburg).



**Abb. 10:** Codex Phillippicus 1538, Folio 222r: Anfang von „Kapitel 64 über die von einem Marsch ‚erhitzten‘ Pferde. Von Hierokles“ (aus der Jubiläumsschrift „80 Jahre H. Hauptner 1857–1937“, Berlin/Solingen, 1937, S. 29, wo zu dieser Abbildung keine deutsche Übersetzung abgedruckt ist. Der deutsche Text auf der Rückseite [S. 30] gehört zur Abbildung S. 37). Übersetzung: „Wenn ein Pferd von einem Marsch oder Lauf erhitzt ist, bereite brotförmige Stücke [máza] aus altem Schweinefett, feuchte sie mit altem wohlriechendem Wein an und gib drei durch das Maul. Ein anderes [Mittel]. Wenn ein Pferd Hitze durchsteht, nimm 1 Xestes Ziegenmilch, 2 Unzen Tragant, 2 Unzen Gallische Gladiole, 2 Unzen Pinienkerne, 2 Unzen Möhre, ein Bündel Ysop und 2 Unzen zerriebenen Andorn. Von all dem schütte jeden Tag eine Litra mit einem Gemisch aus Wein und Öl ein. Ein anderes [Mittel]. Koche Gerstenschleim, Ziegenfett und Schafsfüße mit Koriander | und allem Dill auf, dann zerreibe frischen Koriander gut und mische ihn sowie auch das Übrige mit dem Gerstenschleim, seihe es durch und gib es drei Tage lang“ (Das Ende von Blatt 222r ist durch einen senkrechten Strich gekennzeichnet. Zum weiteren Text siehe *Amann*, 1983, S. 137 f.).



**Abb. 11:** Codex Phillippicus 1538, Folio 308r: Anfang von „Kapitel 101 über Wahnsinn und Tollwut. Von Apsyrtos“ (aus der Jubiläumsschrift „80 Jahre H. Hauptner 1857–1937“, Berlin/Solingen, 1937, S. 31). Übersetzung: „Apsyrtos grüßt den Pferdearzt Gaios aus Alexandria. Du schreibst mir, um zu erfahren, welche Heilmittel man bei an Wahnsinn und Tollwut leidenden [Pferden] anwenden soll. Man hilft ihnen, indem vier Kotylen herben Rotweines durch die Nase eingeflößt werden, wobei sie mit einem Halfter und der Binde festgehalten werden. Oder man kocht Wurzel der wilden Gurke in zwei Kotylen Wein, mischt es mit Sodasalz und gießt es ein. Auch schwarze Nießwurz läßt man einmal in Essig aufwallen und streicht den ganzen Körper damit ein, vor allem aber den Kopf, reibt recht kräftig ab, trainiert mehr als sonst und macht einen Aderlaß an den Schenkeln und Schultern. Gerste aber darf man ihnen nicht vorsetzen, bis sie wieder nüchtern sind“ (Das Ende von Blatt 308r ist durch einen senkrechten Strich gekennzeichnet. Zum weiteren Text siehe *Reiter*, 1981, S. 98 ff.; vgl. *Froehner*, 1937, S. 32).

selbständiges, außerhalb eines landwirtschaftlichen Sammelwerkes veröffentlichtes Buch über Pferdeheilkunde geschrieben hat (*Fischer*, 1981, S. 215 ff.). Etwa zur gleichen Zeit, also zwischen 350 und 400 n. Chr., und von *Pelagonius* unabhängig, entstand die „Mulomedicina Chironis“. Der wirkliche Verfasser dieser Pferdeheilkunde ist bis heute nicht bekannt (*Amberger*, 1978/79, S. 236 f.; vgl. *Hoppe*, 1935, S. 35 ff., u. *Hausmann*, 1984, S. 24 f.). Zu Beginn des 5. Jahrhunderts schließlich stellte *Publius Vegetius Renatus* seine „Ars veterinaria sive Mulomedicina“ aus allen damals verfügbaren lateinischen Quellen zusammen. Eine seiner wichtigsten Vorlagen war die „Mulomedicina Chironis“, deren Stoff er systematisierte und in einer kunstvollen, klaren Sprache allgemeinverständlich machte (*Amberger*, 1978/79, S. 236).

*Das schriftliche Erbe*

Somit ist in groben Zügen der personelle Rahmen abgesteckt, in dem sich meine Betrachtungen bewegen, noch

nicht aber der literarisch-philologische, denn keines der Werke dieser Veterinärschriftsteller hat die Jahrhunderte im Original überdauert. Wir müssen uns mit Handschriften aus späterer Zeit zufriedengeben. Ein Teil dieser griechischen und lateinischen Codices ist dem Bearbeiter heute in mehr oder weniger aktuellen philologischen Ausgaben zugänglich:

1892 gab Maximilian *Ihm* die „Ars veterinaria“ des *Pelagonius* heraus. Grundlage war der Codex Riccardianus 1179, f. 1–28, den der Humanist Angelus *Politianus* 1485 in Florenz von einer älteren Vorlage abschreiben ließ (*Fischer*, 1980, kritische Überarbeitung und Neuausgabe).

1901 veröffentlichte Eugen *Oder* die „Mulomedicina Chironis“, deren einzige erhaltene Abschrift aus dem 16. Jahrhundert erst 1885 in der Bayerischen Staatsbibliothek wiederentdeckt wurde (Codex Monacensis 243, f. 104–159; s. *Amberger*, 1978/79, S. 1 ff.).

1903 folgte die Herausgabe der „Ars veterinaria“ oder „Mulomedicina“ des *Vegetius* durch Ernst *Lommatzsch*. Hand-

schriftliche Vorlage war ein Anfang des 16. Jahrhunderts von Hermann Graf von Neuenar in Köln aufgefundener Codex (Leick, 1921, S. 3 f.).

Nun waren zu Beginn unseres Jahrhunderts die drei großen, in Latein geschriebenen pferdeheilkundlichen Werke aus der Spätantike einem breiteren Leserkreis zur wissenschaftlichen Auswertung zugänglich, noch nicht aber die griechischen Texte, die Hippia trika. 1924 und 1927 veröffentlichten Eugen Oder und Karl Hoppe nach über 30 Jahren Arbeit auch die griechische Veterinärliteratur unter dem Titel „Corpus Hippiatricorum Graecorum“ (s. Schäffer, 1985 a, Abb. 4). Der erste Band dieser Sammlung enthält den Text der bisher ältesten, vollständigsten und am besten erhaltenen Hippia trika-Handschrift, einer Prachthandschrift, die im 9. oder 10. Jahrhundert in Konstantinopel angefertigt wurde (Abb. 10, 11). Das „biblion hippiatrikón“ des Apsyrτος ist darin fast vollständig enthalten. Obwohl sie dem Aufbau nach eine Kompilation darstellen, sind die Hippia trika ohne Zweifel die wissenschaftlich wertvollste, aber auch am schwierigsten zu interpretierende Quelle, die der Veterinärhistorik zum Thema Pferdeheilkunde in der Antike zur Verfügung steht (s. Schäffer, im Druck). Zur Bedeutung der Hippia trika für die geschichtliche Erforschung der Tiermedizin in der Antike gab Sir Frederick Smith folgendes Urteil ab:

„The Hippia trika, on the other hand, is an accurate reflex of Greek veterinary practice at a very early period in the Christian era, and is remarkable both for the advanced state of veterinary thought at this time, as well as for its influence in the education of Western Europe during the revival of learning. It reproduces the written opinion and views of the experts of the Eastern Roman Empire, the birthplace of the veterinary art, or certainly of veterinary literature, and it is because it represents what men in our profession fifteen centuries ago thought on subjects which are engaging our attention to-day that their work becomes of such interest and value. We have no such record of the veterinary thought of the Western Roman Empire, for this was practically non-existent“ (1913, S. 118).

Wer konnte aber diese lateinischen und griechischen Texte lesen? Doch nur ein sehr kleiner Kreis von Interessierten. Seit dem Jahr 1975 wurde nun an unserem Institut der Versuch unternommen, nicht nur die *Mulomedicina Chironis* und die parallelen Abschnitte bei *Vegetius*, sondern auch den ersten Band des *Corpus Hippiatricorum Graecorum* ins Deutsche zu übersetzen und unter tierärztlichen Gesichtspunkten auszuwerten – wesentliche Grundlage dafür, sich dem Thema „Semiotik und Diagnostik“ nähern zu können.

Dabei mußte ich aus der Fülle des Stoffes auswählen, teils auch vereinfachen, um allgemeingültigere Folgerungen ableiten zu können. Die Textbeispiele sind bewußt dem Bereich der inneren Medizin im weitesten Sinne entnommen, denn gerade die innere Medizin war und ist, in der Antike und auch heute, das schwierigste Arbeitsfeld des Diagnostikers. Bei äußerlich gut sichtbaren Erkrankungen bereiteten die Deutung der Symptome, die Untersuchung des Tieres und die Formulierung der Diagnose keine großen Schwierigkeiten. Eine Haut- oder Muskelverletzung (z. B. CHG I 71: Amann, 1983, S. 71 ff.) oder eine Fraktur (z. B. CHG I 57, 74: Zellwecker, 1981, S. 62 ff.) beispielsweise zu erkennen, dürfte weit weniger Probleme ergeben haben als die Diagnostik der fieberhaften und infektiösen Erkrankungen, der Krankheiten der Atmungsorgane oder der Erkran-

kungen im Bereich des Gastrointestinal- und Urogenitaltraktes. An Textbeispielen aus diesen drei Themengruppen sollen nun kaleidoskopartig einige der Möglichkeiten aufgezeigt werden, die dem Pferdediagnostiker der Spätantike zur Verfügung standen.

## Symptom und Krankheit

Ein erster Aspekt ist philosophischer Natur. Den Gedanken der Kyniker, die meinen, „weil die Tiere sich mit dem begnügen, was ihnen die Natur gibt, weder Kälte noch Hitze scheuen, deshalb bleiben sie stark und gesund, brauchen keine Ärzte und Heilmittel und leben so lange, wie die Natur es zuläßt“ (Dion Cocceianus, um 40–110 n. Chr.: Dierauer, 1977, S. 184; s. a. Dörrie, 1979, Sp. 60 f.), diesen kynischen Gedanken steht das naturwissenschaftlich orientierte und pragmatische Denken des Apsyrτος antithetisch gegenüber. Apsyrτος beginnt sein Buch über Pferdeheilkunde mit folgenden Worten: „Als ich in den Legionen an der Donau Kriegsdienst leistete, habe ich die Krankheiten der Pferde, an denen sie auch zugrunde gehen können, kennengelernt. Nachdem ich diese und die Heilmittel dafür niedergeschrieben habe, widme ich Dir, liebster Asklepiades, diese Schrift, der Du für mich ein Mitbürger und ein sehr bedeutender Arzt bist.“ Und er beschließt diesen Prolog mit dem Satz: „Suche in diesem Text nicht nach Redegewandtheit, sondern achte auf die durch Erfahrung (gewonnene) naturwissenschaftliche Erkenntnis“ (CHG I 1/1: s. a. Amann, 1983, S. 15; vgl. Hausmann, 1966 a, S. 306; Bourgey/Martiny, 1980, S. 324). Der „hippiatros“, der Pferdearzt, hatte sich dieser Naturwissenschaft zu bedienen, deren oberstes Gebot es war, die Symptome einer Krankheit zu erkennen, deren Ursachen zu ergründen und erst nach gesicherter Diagnose das Heilverfahren einzuleiten (s. Schäffer 1985 a, S. 93). Auch die Humoraltheorie, und dies wird manchmal falsch gedeutet, sah ihr Ziel bei der Behandlung krankhafter Zustände nicht allein auf die Beseitigung der Symptome beschränkt, sondern auf die kausale Therapie ausgerichtet. Das gedankliche Gerüst war im Ansatz falsch, wie wir heute wissen, in sich aber war es logisch (vgl. z. B. Leick, 1921, S. 5).

Die irreversiblen Folgen, die aus einer Fehldiagnose resultieren, werden dem Leser der *Mulomedicina Chironis* schon im einleitenden Satz vor Augen geführt, worin es heißt: „Wenn nämlich etwas aus Unkenntnis falsch gemacht worden ist oder sich in Bezug auf den tierischen Körper gegenteilig ausgewirkt hat, kann es nicht wieder berichtigt werden, denn der Körper wird durch den gefährlichen Eingriff überwältigt, während die Seele entweicht“ (M. Ch. 2: Baumgartner, 1976, S. 6). Der Grundsatz „eine gute Diagnose ist die halbe Therapie“ war erst recht bei der Behandlung kranker Tiere anzuwenden, „denn“, so sagt Hierokles, „obwohl die Menschen durch das natürliche Vermögen der Sprache fähig sind, die Schmerzpunkte zu schildern, und trotzdem die Untersuchung durch Ärzte an Hand der Anzeichen nicht weniger erforderlich ist, so ist sicherlich das Erfassen der erkennbaren Merkmale bei denen viel unentbehrlicher, die den Vorfall nicht beschreiben





Abb. 12: Untersuchung am Kopf eines Pferdes. Illustration aus dem „Libro de marescalcia y de albeiteria y de fisica de las bestias...“ von Johan Alvarez de Salamiella, 15. Jh. n. Chr., Paris, Nationalbibliothek (aus Sournia, J.-Ch., Poulet, J., und Martiny, M. (Hrsg.; 1982): Illustrierte Geschichte der Medizin, der Pharmazie, der Zahnheilkunde und der Tierheilkunde 5, Abb. 1900, Andreas Verlag, Salzburg).

können“ (CHG I 1/14: s. a. Amann, 1983, S. 20 f.; vgl. Leclainche, 1980, S. 571; s. a. z. B. Hayne, 1831, S. 49, u. Rychner, 1842, S. 31 ff.). Louis Pasteur soll diesen Sachverhalt umgedreht und gesagt haben: „Tierärzte haben es leichter. Die werden wenigstens nicht durch Äußerungen ihrer Patienten irregeführt“ (Süddeutsche Zeitung 28./29.9.1985, „Letzte Seite“). Spätestens seit *Apsyrtos* waren die Lehre und das Wissen von den Symptomen der Krankheiten auch in der Tierheilkunde zum Axiom erklärt (s. a. CHG I 1/2: Amann, 1983, S. 15), „denn alle Heilkunst ist vergebens, wenn man die Krankheit nicht erkennt“, mahnt *Vegetius* im Prolog seines Buches (Schlich, 1957, S. 17).

## Fieber und Infektionskrankheiten

### Fieber

Eine zentrale Rolle in der Krankheitsauffassung spielt das Fieber (CHG I 1/2 ff.: Amann, 1983, S. 15 ff.; vgl. M. Ch. 2 ff.: Baumgartner, 1976, S. 6 ff.). Bereits bei diesem Thema wird offenkundig, daß zwischen der heute geläufigen Einteilung der Krankheiten, die sich in erster Linie an der Ätiologie orientiert, und der in der Antike üblichen phänomenologisch-symptomatischen Betrachtungsweise grundlegende Unterschiede bestehen (s. Fischer, 1982, S. 226). Das Fieber (pyretós, febris) wurde nicht als Symptomenkomplex angesehen, sondern als selbständige Erkrankung betrachtet. Dementsprechend wird diese „Krankheit“ im Rahmen der Viersäftelehre hinsichtlich Diagnose, Differentialdiagnose, Ätiologie, Therapie und Prognose systematisch abgehandelt. Darüber hinaus war es Sammelbegriff für einen Großteil der Infektionskrankheiten und nach humoralpathologischer Auffassung eine Abwehr des Körpers, um „verdorbene“ Säfte durch „Kochung“ zu überwinden und auszuschleiden, Säfte, deren ausgewogene Kombination

als Eukrasie und deren gestörtes Gleichgewicht als Dyskrasie bezeichnet wurden (Dustin 1982, S. 2106; s. a. Sevilla, 1922, S. 77 ff.).

Die Untersuchung des fieberkranken Pferdes beginnt am Kopf (vgl. Abb. 12), sie erstreckt sich über den ganzen Rumpf und endet an den Extremitäten. Dieses Vorgehen, die Körperteile bzw. die Symptome, in späterer Zeit auch die einzelnen Krankheiten (s. Schäffer, 1985 a, S. 83 ff.), in der Reihenfolge „a capite ad calcem“, also von Kopf bis Fuß, aufzuzählen, war in der Antike nicht neu. Diese Methode ist schon in der spätbabylonischen medizinischen Keilschriftliteratur belegt (Köcher, 1978, S. 23).

Wenn auch nicht zwischen einer allgemeinen und einer speziellen Untersuchung differenziert wurde, so waren die Befunde, die man im Verlauf dieses topographischen Untersuchungsganges gewinnen konnte, doch ganz ähnlich denen, die uns der propädeutische Unterricht heute lehrt (vgl. Jaksch/Glawischnig, 1981, S. 76 f.). Es werden Symptome aufgezählt, die wir allerdings eher unter dem Begriff „schlechtes Allgemeinbefinden“ zusammenfassen würden: Das Pferd hält den Kopf gesenkt, hat einen traurigen Blick, atmet schwer, leidet an Inappetenz und zeigt eine allgemeine Mattigkeit. Daneben werden aber auch spezielle Anzeichen genannt, die für die Diagnose „Fieber“ sprechen sollen, wie erhöhte Körpertemperatur, heißer Atem, Anschwellen von Augen und Lippen, trockene Zunge, Ausschlag in der Maulhöhle sowie Frösteln und Zittern (CHG I 1/3, 16, 21: s. Amann, 1983, S. 15 f., 21, 23). *Vegetius* erweitert die Zahl der Symptome, er spricht zusätzlich von springendem Venenpuls, Husten, erhöhtem Durst und Schlaflosigkeit (Veg. I, 29: s. Roeren, 1977, S. 6; vgl. Wick, 1923, S. 38 f.; vgl. a. Rychner, 1842, S. 25 ff.).

Vom Fieber differentialdiagnostisch abzugrenzen, so meint *Apsyrtos*, sei die Erschöpfung (kópos) (vgl. CHG I 62: Amann, 1983, S. 134 ff.). Wie einfach man diese Unterscheidung vornehmen könne, beschreibt er folgendermaßen:

„Oft hat es kein Fieber, wenn es den Kopf gesenkt hält, die Beine genauso vorstreckt, sich niederlegt und sich ausstreckt. Auch dieses (Pferd) wirst

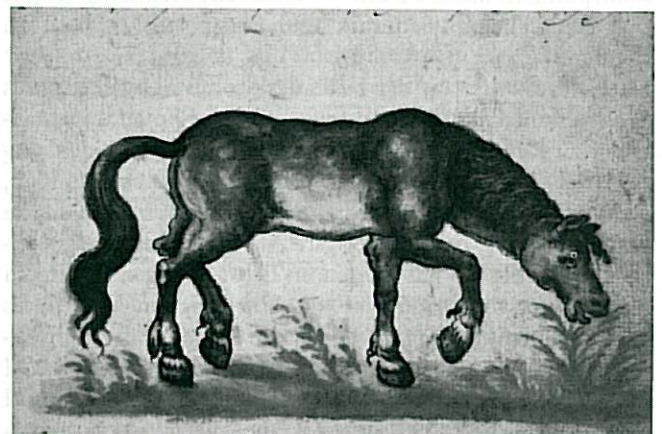


Abb. 13: „Grimmen“, aquarellierte Zeichnung aus der RoBarzneyhandschrift des Johannes Carlyburger (1683, S. 45), Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München (s. a. Lezius, 1968, S. 56, 367).

Du erkennen, wenn Gerste oder auch irgendein anderes Futtermittel angeboten werden. Denn wenn es das angebotene (Futter) frisst, hat es kein Fieber, sondern nur eine Erschöpfung. Das fiebrige (Pferd) rührt nichts davon an, sondern es ist appetitlos und traurig, wobei es nur den Trank will... Das fiebrige (Pferd) hält von Anfang an drei Tage aus, aber mehr als diese lebt es nicht“ (CHG I 1/6: *Amann*, 1983, S. 16 f., s. a. CHG I 1/18: ebd., S. 22; vgl. *Widdra*, 1965, S. 82 f., Anm. 47).

Die Wichtigkeit einer genauen Differentialdiagnose bei symptomengleichen Krankheiten wird von *Pelagonius* in einem eigenen Abschnitt seiner Pferdeheilkunde hervorgehoben. Er schreibt (vgl. Abb. 13):

„Verschieden sind die Leiden (passiones) der Pferde, doch die Ähnlichkeit der Anzeichen (signa) könnte bei der Behandlung leicht zu Irrtümern führen. Denn man findet viele ähnliche Anzeichen beim Pferde, während die Leiden selbst grundverschieden sind. Denn wenn man sagt, daß ein fieberkrankes Pferd (equus febris) den Kopf zu Boden gesenkt hat und häufig schwer atmet, so finden wir die gleichen Anzeichen auch bei Kopfschmerz (dolor capitis). Wenn man die Anzeichen bei Opisthotonus überblickt, so vermutet man das ‚robur‘ genannte Leiden; das ist auch hier der Fall. Tiere, denen die Glieder infolge Sonnenbrand oder Anstrengung erschlaffen, so daß sie nicht stehen können, sondern mit gekreuzten Beinen hinfallen, bei denen vermute nicht Bauchschmerz (dolor ventris) und wende Heilmittel an, die für Kolik (strofus) geeignet sind, ein Verfahren, das für jenes Leiden nicht paßt. Aber bei diesen so ähnlichen Anzeichen der Leiden sind doch auch gewisse Unterschiede vorhanden, die man leicht erkennen kann, wenn man eingehend untersucht“ (Pel. 183: s. a. *Wilberg*, 1943, S. 35 f.; vgl. CHG I 62/5: *Amann*, 1983, S. 136, u. *Schäffer*, 1985 a, S. 87).

Nicht unerwähnt bleiben darf die Kritik, die *Apsyrτος* an der Methodik des Fiebermessens äußert. Er sagt: „Die Leute, die das Ohr berühren und die Hand auf die Brust neben der Krümmung der Schulter legen und behaupten, es habe Fieber, diese sagen nicht die Wahrheit. Denn diese (Methoden) sind kein Nachweis für Fieber“ (CHG I 1/8: *Amann*, 1983, S. 17; vgl. M. Ch. 120: *Roeren*, 1977, S. 7). Diese zweifelsfrei richtige Feststellung wird jedoch durch keinen besseren Vorschlag ersetzt. Es konnte somit lediglich die Hauttemperatur beurteilt werden, ob nach graduellen Unterschieden, ist schwer zu belegen (z. B. CHG 75/12, „hohe“[?] Temperatur: *Rupp*, 1984, S. 116). Die genaue Messung der Körpertemperatur mit einem Maximumthermometer wurde erst ab der Mitte des 19. Jahrhunderts fester Bestandteil der tierärztlichen Diagnostik (*Froehner*, 1954, S. 315; *Meyers Enzykl.*, 1980, 8, S. 761).

Der Einfluß von Umweltfaktoren, wie Hitze und Kälte (z. B. CHG I 4/1; 5/1; 68/2; 97/1, 2; 114; 125), der Einfluß von Haltungs- und Ernährungsbedingungen (z. B. CHG I 4/1; 8/1; 89/1, 3; 97/1, 2, 4), von Alter, Geschlecht und Verwendungsart (z. B. CHG I 2/9; 7/6; 23/1; 25/1; 50/1, 68/3), sowie von Konstitution und Kondition der Tiere (z. B. CHG I 95/2), alle diese Einflüsse auf den allgemeinen Gesundheitszustand der Pferde waren bekannt (vgl. *Simon*, 1929, S. 10). Diese Faktoren wurden jedoch weniger in diagnostischer Hinsicht berücksichtigt, als vielmehr zur Erklärung der Ätiologie der Erkrankungen und bei der Differenzierung der Therapie herangezogen (s. a. *Wittern*, 1978, S. 103). Man unterschied aber sehr deutlich zwischen Krankheiten, die nur das Einzeltier betrafen, und solchen, die ansteckend waren und auf andere Stallgenossen oder die ganze Herde übergreifen konnten (*Schlich*, 1957, S. 18).

## Rotz

Was hatten die Tierärzte nun für Möglichkeiten, infektiöse und seuchenhaft auftretende Krankheiten der Equiden zu diagnostizieren und diese vor allem von anderen, harmloseren Erkrankungen abzugrenzen? Auf den ersten Blick – so scheint es – keine, denn „zu Beginn verbarg die Magie das Unvermögen, etwas zu tun, hinter der Macht der Worte“ (*Bariety, M.*, u. *Coury, Ch.*, *Histoire de la médecine*. Fayard, 1963: zit. in *Micoud*, 1982, S. 2243). Man wußte ja weder etwas von pathogenen Bakterien, Protozoen und Pilzen noch von Viren, wengleich immer wieder *Varro* in den Mund gelegt wird (z. B. *Werk*, 1921, 6, S. 1; *Hausmann*, 1966 a, S. 306), er hätte bereits im 1. Jahrhundert v. Chr. die Existenz unsichtbarer, in der Luft schwebender kleiner „Tierchen“ (animalia minuta) vermutet, die durch Mund und Nase in den Körper eindringen und schwere Krankheiten verursachten (s. *Varro*, „De re rustica“ I, 12: *Hooper/Ash*, 1979, S. 208 ff.). Der Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein von Sümpfen und dem Auftreten periodischer Fieberanfälle beim Menschen, auf den diese Textstelle Bezug nimmt, war schon *Hippokrates* aus Kos bekannt. Die Mücken, immer schon verhaßte Plagegeister, sind in der Antike jedoch nie klar als Malariaüberträger erkannt worden (*Kudlien*, 1979, Sp. 926).

Nähert man sich einer Krankheit allein auf dem Weg der Empirie, wie es die pferdeheilkundlichen Texte zeigen, so birgt dies neben allen Vorteilen auch eine große Gefahr in sich: „Wenn man sich nahezu ausschließlich auf die wahrnehmbaren Details konzentriert, riskiert man eine Fülle von Untergliederungen desselben pathologischen Zustandes und bezeichnet letztlich jedes einzelne Symptom als eine eigenständige Krankheit“ (*Bourgey/Martiny*, 1980, S. 324; s. a. *Wilkinson*, 1981, S. 364). Dies ist auch im Falle des Rotzes zu erkennen (mâlis, maleus), der von *Apsyrτος* in vier verschiedene Erscheinungsformen unterteilt wird: den feuchten Rotz (mâlis hydrá), den trockenen Rotz (mâlis xerá), den Gelenkrotz (mâlis arthritís) und den Hautrotz (mâlis hypodermatítis) (CHG I 2/7: s. *Kämpf*, 1984, S. 24 f.). *Pelagonius* spricht von fünf verschiedenen Formen (Pel. 204: articularis, umida, sicca, alba, nigra: s. *Fischer*, 1980, S. 34), die Mulomedicina Chironis und *Vegetius* führen sogar sieben Unterabteilungen des Rotzes auf (M. Ch. 168, Veg. I, 2: [maleus] humidus, aridus, succutanus/subcutaneus, articularis, elephantiotis/elephantiasis, subrenalis, farciminosus: s. *Roeren*, 1977, S. 33, 38; vgl. *Amberger*, 1978/79, S. 243; s. a. *Moulé*, 1923, S. 296).

Diese terminologische Vielfalt ein und derselben ätiologisch erklärbarer Infektionskrankheit darf aber nicht vorschnell zu dem Schluß verleiten, daß in der Antike allen gefährlichen und schwer heilbaren Pferdekrankheiten die gemeinsame Benennung „mâlis“ oder „maleus“ gegeben wurde (so z. B. *Barański*, 1886, S. 143; *Werk*, 1921, 6, S. 1; *Wick*, 1923, S. 14; *Amberger*, 1978/79, S. 243). Wenn wir auch nicht jeder dieser verschiedenen „Rotz“-formen einen heute verständlichen und klar definierten Krankheitsbegriff zuordnen können – zum Teil wird dies auch gar nicht mehr möglich sein (vgl. *Leclainche*, 1980, S. 580) –, so lassen sich doch wahrscheinliche bzw. symptomatische Diagnosen stellen, die im Textvergleich weiterhelfen können: Der

„feuchte Rotz“ scheint dem Nasenrotz zu entsprechen, der „trockene Rotz“ dem Lungenrotz und die sogenannte „Unterhautkrankheit“ dem Hautrotz (s. *Skupas*, 1962, S. 31; *Roeren*, 1977, S. 41 f.; *Kämpf*, 1984, S. 43 f.; vgl. *Oder*, 1926, S. 125; *Fischer*, 1977, S. 110).

Schon *Apsyrtos* hat auf die sprachliche Verwirrung bei der Verwendung des Wortes „mális“ hingewiesen (CHG I 2/1: *Kämpf*, 1984, S. 21; vgl. *Wilkinson*, 1981, S. 365), und in Anlehnung daran ist in der *Mulomedicina Chironis* folgender kritische Abschnitt zu lesen:

„Über die Krankheit, die Maleos genannt wird, die manche attischen Ausfluß (profluvium Atticum) genannt haben. Die einen nennen diese Krankheit auf griechisch Arthritis (arthritis), was auf lateinisch Articularius heißt, die anderen wiederum haben sie die Hitzkrankheit (morbus suspirius) genannt. Ich zweifle nicht, daß auch Dritte diese Krankheit infolge mehr Anzeichen, durch die sie sich mit gemischten Symptomen zeigt, unvorsichtigerweise mit anderen Bezeichnungen benennen. Am allerrichtigsten wird diese Krankheit Maleos genannt“ (M. Ch. 164: s. a. *Roeren*, 1977, S. 32).

Und einige Abschnitte weiter heißt es:

„... die Krankheit Maleus in den Körpern der Tiere zu erkennen, und die Art des Erkennens wird auch von klugen Tierheilkundigen schwierig befunden“ (M. Ch. 182: ebd., S. 36).

Ein Ansatz zu wissenschaftlicher Denkweise ist hier zweifelsohne zu erkennen, auch wenn man ihn vielleicht nur darin sehen mag, daß verschiedene Meinungen dokumentiert werden (s. a. *Wick*, 1923, S. 40). Die tiermedizinische Terminologie jedenfalls erreicht in den Pferdertexten der Spätantike einen Grad an Genauigkeit, der erst im 18. und 19. Jahrhundert wiedergefunden werden konnte.

Nach Ansicht der Hippiaer kann Rotz bei allen Tieren auftreten, „die einen ungespaltenen Huf haben“ (*hósa mónychas hoplàs échei*), also bei allen Equiden (CHG I 2/8: *Kämpf*, 1984, S. 25; vgl. *Hartwigk*, 1982, S. 479). Auch bei säugenden Fohlen hat man den Rotz beobachtet (CHG I 2/9: *Kämpf*, 1984, S. 26). Wie wir wissen, ist auch diese Feststellung richtig. Die Übertragung auf das Fohlen erfolgt post partum in der Regel auf alimentärem Weg (*Horsch*, 1982, S. 1186). Die Gefahr der Ansteckung für die Stall- oder Weidegenossen war bekannt. Wie schon Jahrhunderte vorher von *Varro*, so wird von *Apsyrtos* gefordert, die erkrankten oder krankheitsverdächtigen Tiere von der Herde zu trennen, „denn das Leiden breitet sich aus, und sie stecken die übrigen leicht an“ (CHG I 2/9: *Kämpf*, 1984, S. 26; s. a. z. B. M. Ch. 192 ff., Veg. I, 17: *Roeren*, 1977, S. 44, 49).

Die für den Diagnostiker vor allem auch hinsichtlich der Prognose wichtigen Unterschiede zwischen dem Nasen- und dem Lungenrotz faßt *Theomnestos* folgendermaßen zusammen:

„Rotz ist, wenn verfaulte Säfte beginnen stark auszudünsten, und an welchem Körperteil er beginnt, von dort erhält die Krankheit ihren speziellen Namen. Es gibt zwei verschiedene Erscheinungsformen für diese Krankheit; die eine davon ist trocken, die andere feucht. Der trockene Rotz ist nicht sichtbar, der feuchte aber offensichtlich. Denn durch die Nasenlöcher fließt schleimiger, ins Weißliche gehender Eiter; daher nennt man die Krankheit Rotz und fügt von der Farbe noch den Namen hinzu. Wenn der Eiter, der bei dieser Krankheit durch die Nase oder durch den Gaumen ausgeworfen wird, ohne Geruch ist, kann man diese Form ruhig behandeln; wenn der Eiter aber überriechend ist, dann wird sie aus folgendem Grund schwer zu behandeln sein: Solange der Eiter nämlich nicht überriechend ist, stammt er nicht aus einer Wunde, sondern ist Folge

übermäßiger Sekretion, die man sowohl mit Arzneien als auch auf die beschriebenen Weisen reinigen und beseitigen muß“ (CHG 2/18: s. a. *Kämpf*, 1984, S. 32; zur Malis-Pathogenie s. *Björck*, 1932, S. 65 f.; vgl. heute *Horsch*, 1982, S. 1186: „In Abhängigkeit vom Ort der Lokalisation des pathologischen Prozesses kann man Nasen-, Lungen- und Hautrotz unterscheiden, wobei jedoch alle drei Formen ineinander übergehen“).

Die unterschiedliche Qualität des Nasenausflusses zur Kennzeichnung des Krankheitsstadiums sowie die allgemeinen und speziellen Krankheitssymptome werden in der *Mulomedicina Chironis* anschaulicher beschrieben:

„Feuchter Maleus ist es, wenn einem Tier schleimiger Ausfluß aus der Nase läuft, der übel riecht, klumpig und von gelber Farbe ist. Der Kopf dieses Tieres ist schwer, es keucht mit der Brust, es wird mager werden, die Haare sind struppig, und es bietet einen traurigen Anblick... Welchem Tier auch immer blutiger und safrangelber Ausfluß aus der Nase läuft, das nähert sich dem Tode.

Der trockene Maleus hat folgende Symptome: Diesem Tier scheint kein Ausfluß aus der Nase zu laufen, es wird die Nüstern gebläht haben, und den Bauch zieht es nach innen ein; seinen Rücken wird man hart und angespannt vorfinden, Futter weist es zurück, es wird viel saufen, weil es an einer trockenen Hitze der Lunge leidet. Es schaut schief mit den angespannten Augen und wird sich nicht leicht zu Boden fallen lassen. Wer die Krankheit hat, die man Hitzkrankheit nennt, wird auch nicht mehr viele Tage leben, so wie beim oben erwähnten feuchten Maleus“ (M. Ch. 169 f.: s. a. *Roeren*, 1977, S. 33 f.; vgl. *Rychner*, 1843, S. 385 ff.; vgl. a. *Moulé*, 1923, S. 297 f.).

Unmittelbar abhängig von dieser Differentialdiagnose wurde die Prognose gestellt. Übereinstimmend war man der Ansicht, daß der Nasenrotz gut, der Lungenrotz jedoch nicht zu behandeln war. Die Prognose lautete „infaust“ oder mit *Apsyrtos'* Worten und sehr viel eleganter: „Weder ich noch irgendein anderer kann Arzt für den trockenen Rotz sein“ (CHG I 2/8: *Kämpf*, 1984, S. 25; s. a. *Oder*, 1926, S. 125; *Wilkinson*, 1981, Anm. 22; vgl. *Hartwigk*, 1982, S. 481; *Horsch*, 1982, S. 1187 f.).

### Nasenpolyp

Nun hatte aber nicht jedes Pferd, das Symptome einer Erkrankung im Bereich des Respirationstraktes zeigte, tatsächlich auch Rotz, wenngleich dieser Infektion in der Antike eine große Bedeutung beigemessen werden muß. Im Fall eines Nasenpolypen (*polýpus en tê rhini*) zum Beispiel war die Diagnosestellung nicht so schwierig. *Apsyrtos* gibt in einem Brief an einen gewissen *Arkadiites* eine recht klare Krankheitsbeschreibung:

„*Apsyrtos* grüßt *Arkadiites*. Da Du Dich mit Pferdezucht beschäftigst, sollst Du von mir wissen, daß es sich dann um einen Polypen handelt, wenn eine widernatürliche Geschwulst (*ónkos parà phýsin*) in der Nase entsteht, die hinsichtlich ihres Wesens dem Fleisch eines Meerespolypen ähnlich ist und aus dicker und zäher Flüssigkeit entsteht... Wenn die Krankheit des Polypen in der Nüster des Pferdes entsteht, wird das Tier dadurch geplagt. Die Nase wird nämlich verstopft, und überriechender Eiter tritt aus. Es röchelt furchtbar und wird am ganzen Körper abgezehrt. Es ist ständig niedergeschlagen und kann nicht weihern. Der Polyp ist so groß wie eine kleine Maulbeere. Behandelt wird, wenn er außen erscheint oder wenn ein Teil von ihm sich zeigt... Wenn er aber im Innern und weiter oben sitzt, gibt es dafür keine Heilung...“ (CHG I 21/1, 2: s. a. *Reiter*, 1981, S. 67 f.; vgl. M. Ch 343, De polippo: *Wäslé*, 1976, S. 43 f; vgl. auch *Rychner*, 1842, S. 540 ff.).

Diese Textstelle findet sich in ähnlicher Form schon bei *Galen* (in „*Peri synthéseos pharmákon*“, Ed. Chart. XIII [416 ff.], Ed. Bas. II [200 ff.]: *Kühn*, 1826, S. 681 ff.). Sie zeigt einmal mehr, daß nicht alles, was den Namen *Apsyrtos* trägt, auch wirklich originär ist (s. *Reiter*, 1981, S. 70; s. a.

Björck, 1932, S. 64 ff.). Derartige Anleihen aus der Humanmedizin sind aber keineswegs negativ zu beurteilen, solange es eine entsprechende Krankheit auch bei Tieren gibt, die Beschreibung der Symptome und die Durchführung der Therapie übertragbar sind und aus veterinärmedizinischer Sicht sinnvoll geschehen (vgl. diese Textstelle z. B. mit Bolz/Schleiter, 1975, S. 140 f.; s. a. Björck, 1932, S. 71 ff., 77 f.; Fischer, 1977, S. 107 f.). „Das Tier hat nicht weniger und nicht minder dunkle Erkrankungen an den inneren Organen, die gewöhnlich wie bei Menschen vorkommen“, so schreibt Vegetius und fährt fort, „im Gegenteil, wenn wir der Wahrheit nachgehen, sind wir fast gleich oder zumindest ähnlich. Denn wir übertreffen die Tiere allein durch unseren Verstand, weil wir rational denken. Die Natur des Organismus aber ist gemeinsam, besonders die Schmerzempfindung“ (Veg. I, 39: Roeren, 1977, S. 53; vgl. Aristoteles, *Historia animalium* VIII, 24: Gohlke, 1957, S. 367).

### Lungenentzündung

Sehr viel schwieriger aber war es bei einer Lungenentzündung, eine eindeutige Diagnose zu stellen. An Fachbegriffen werden genannt: „Lungenschmerz“ (pneúmona algése, pneumonikós, CHG I 5), „Lungenzerreiung“ (pneumórrox, CHG I 6), „Lungenentzündung“ (peripneumonía) und „Krämpfe“ (bulsoí, CHG I 7) sowie „höchste Atemnot“ (orthópnoia, CHG I 27). Auch der Husten (béx) wird als selbständige Erkrankung aufgefaßt (CHG I 22; s. Kämpf, 1984).

In einem in die Problematik der Lungenkrankheiten einführenden Kapitel der Hippiatrika wird sowohl auf die Störung des Allgemeinbefindens als auch auf wichtige Merkmale von Lungenerkrankungen hingewiesen. Hierokles schreibt:

„Wenn ein Pferd an der Lunge leidet, kann es zu jeder Zeit krank sein, hauptsächlich aber im Frühjahr. Die Symptome sind: Es verfällt körperlich und hustet, wie es scheint, als hätte es einen kleinen Knochen verschluckt. Es hat schleimigen Nasenausfluß, schnarcht, trinkt viel und will mehr fressen... Man muß das Tier durch Behandlung heilen; denn wenn sich die Lunge erst mit Eiter gefüllt hat, dann stirbt das Tier“ (CHG I 5: Kämpf, 1984, S. 69).

Der zuletzt zitierte Satz könnte geradezu verleiten, ihn dahin gehend zu interpretieren, daß hier indirekt der Begriff der Sekundärinfektion angesprochen wird, denn – wie wir heute wissen – kann z. B. eine katarrhalische Bronchopneumonie ohne Behandlung rasch durch bakterielle Infektion kompliziert werden und sich eine eitrig Lungenentzündung entwickeln (Kämpf, 1984, S. 73; vgl. Gerber, 1982, S. 28, u. Leemann, 1982, S. 455 ff.).

Die nächsten Abschnitte bringen weitere Symptome lungenkranker Tiere: „... die Schenkel und die Adern schwellen an... Hitziges Fieber befällt den Körper, das nahe den Extremitäten und auch an der Schulter auftritt“ (CHG I 5/3). Vielleicht sind damit jene Stellen gemeint, an denen man das Fieber durch Handauflegen gemessen hat (?). Das Tier atmet schwer „durch Maul und Nase, stellt beim Atmen die Rippen auseinander, blickt aufgeregter, läßt das Futter übrig, wobei es in der Futterkrippe herumscharrt, und es stinkt übel“ (CHG I 5/4), außerdem hat es „die Weichen aufgezoen“ (CHG I 5/5: s. Kämpf, 1984, S. 70 f.).

An dieser Stelle sei eingeflochten, daß die Auskultation mittels Phonendoskop und die Perkussion mit dem Finger oder Hammer noch nicht bekannt waren; sie sind Entdeckungen des 18. und 19. Jahrhunderts (s. Jaksch/Glawisch-nig, 1981, S. 125 f., 135 f.). Dagegen war das Abhören von Geräuschen des Körperinneren durch Auflegen des unbewaffneten Ohres eine schon damals gängige tierärztliche Untersuchungsmethode (vgl. dagegen Wick, 1923, S. 7, 15). Die Entdeckung der Auskultation geht bereits auf die medizinische Schule von Knidos in das 5. und 4. Jahrhundert v. Chr. zurück. Die knidischen Schriften wiesen später dem französischen Mediziner Laënnec den Weg – wie er selbst zugegeben hat –, das Stethoskop zu erfinden und die Auskultation als exakte physikalische Untersuchungsmethode auszubauen (Bourgey/Martiny, 1980, S. 324 f.).

Von diagnostischer wie prognostischer Bedeutung ist die Einteilung der Lungenentzündung (peripneumonía) in eine einfache und in eine eitrig oder geschwürige Form, wie sie aus Kapitel 7 der Hippiatrika zu folgern ist. Die einfache, noch nicht komplizierte Form wird mit „rhêgma“, also Riß oder Verletzung der Lunge, umschrieben. Das Pferd zieht sich diese Entzündung beispielsweise bei Rennen oder auf der Jagd beim Sprung über Umzäunungen oder Gräben zu (CHG I 7/6: Kämpf, 1984, S. 81). Nur sehr wenige Symptome charakterisieren die Krankheit: „Das Pferd atmet flach, blickt nach den Rippen um, stöhnt vornehmlich und hat beim Atmen Schmerzen; es fürchtet sich davor zu husten und hustet so, als hätte es einen Knochen verschluckt“ (vgl. oben), außerdem magert es ab (CHG I 7/8: Kämpf, 1984, S. 83). Ob das von Apsyrtos erwähnte Krankheitsbild der „Lungenzerreiung“ ebenfalls hier einzuordnen ist, muß vorläufig offenbleiben (vgl. Skupas, 1962, S. 45; Kämpf, 1984, S. 74 ff.).

Von dieser einfachen Entzündung wird eine als „empyikón“, also eitrig oder geschwürig bezeichnete Krankheitsform unterschieden. Sie kann sich wiederum aus einem „Riß“ (rhêgma) entwickeln oder aber eine spezifische Ursache haben, wie die fehlerhafte Eingabe einer Arznei, wenn der Hals des Pferdes zu stark gestreckt wird (vgl. Abb. 14) und das mangelnde Schluckvermögen dazu führt, daß die Flüssigkeit in die Lunge gelangt (vgl. Rychner, 1842, S. 165 f.). Nach *Theomnestos* zeigen sich dem Untersucher folgende Symptome: „Es nimmt viel Wasser zu sich, frit mehr als gewohnt und hat oft eitrigem Auswurf, wenn es hustet...“, der Auswurf durch die Nase kann übel stinken (CHG I 7/9: s. Kämpf, 1984, S. 83 f.).

Um zur richtigen Diagnose, in diesem Fall einer „Eingu- oder Aspirationspneumonie“, zu kommen, reichten diese wenigen und unspezifischen Symptome jedoch kaum aus. Erst die Anamnese und die Kenntnis der Pathogenese dieser Lungenentzündung waren für *Theomnestos* zur Formulierung der Diagnose ausschlaggebend, denn „zu jeder einzelnen Sache muß man zugleich durch Befragung und durch Lesen kommen“ (M. Ch. 153: Roeren, 1977, S. 25). Der Vorgang wird in CHG I 7/7 anschaulich geschildert (s. Kämpf, 1984, S. 82, u. Schäffer, 1985 a, S. 82).

Gerade die eben erwähnte Textstelle gibt Anlaß, darauf hinzuweisen, daß das Wissen über die Anatomie und Physiologie sowie über die pathologischen Veränderungen des

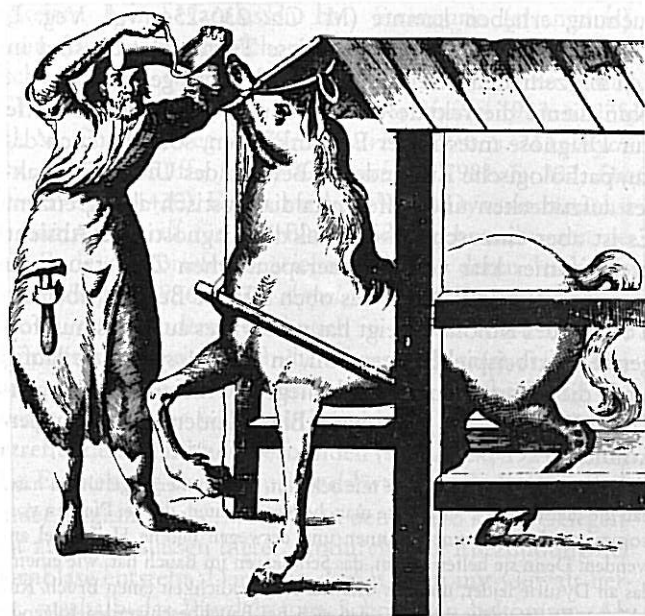


Abb. 14: „Eingeben einer Arznei“, Kupferstich (aus Galiberti, J. B., 1660, S. 114): Neu-gebahnter Tummel-platz, und eröffnete Reit-schul. Sambt beygefügter Gestüt-ordnung, und gründlicher Einzäumung, wie auch der pferde Cur, und Artzney... Anletzo aber durch Matthaeum Drummern von Pabenbach ins Teutsch übersetzt... In Verlegung Michael Riegers, Wienn.

tierischen Organismus, speziell auch des Pferdes, in der späteren Antike gar nicht so gering gewesen sein konnte, wie immer wieder angenommen wurde (z. B. Leick, 1921, S. 7, vgl. ebd., S. 6; Wick 1923, S. 14, 15, vgl. ebd., S. 41, 51). Schon die Anatomie des Galen (129–199 n. Chr.) war reine Tieranatomie und für Jahrhunderte Dogma der Medizin (Ullrich, 1919, S. 12; Froehner, 1952, S. 90, 92). Die Sektion und Vivisektion an Tieren galten als anerkannte und sogar hoffähige Methoden, sich entsprechendes Wissen zu verschaffen (Scarborough, 1976, S. 25 f.). Vor aller Öffentlichkeit seziierte und präparierte man z. B. Berberaffen, Hunde, Schweine (s. Abb. 15), Bären und Löwen sowie andere Raubtiere. Für das Studium der Organe eigneten sich – so Galen – besonders die großen Tiere, wie Rinder, Pferde, Esel, Muli, Kamele und Elefanten, ja selbst Nilpferde wurden geöffnet (Ullrich, 1919, S. 13 f.; Froehner, 1952, S. 90; Scarborough, 1976, Anm. 9, 55). Wieviel einfacher war es dann erst für den Veterinär, an Schlachtkörpern oder an Kadavern gefallener Tiere physiologische Zusammenhänge zu erfassen und pathologische Veränderungen zu erkennen, die er dann diagnostisch verwerten konnte (vgl. Simon, 1929, S. 6; Bretschneider, 1962, S. 154).

Für diese Annahme sprechen in den hippiatrischen Texten viele Einzelbeobachtungen aus den verschiedensten Krankheitsbereichen, von denen nur einige teils stichwortartig angeführt werden sollen, so etwa die Unterscheidung zwischen der Luxatio und Subluxatio humeri bzw. femoris. Eine Luxation (Ausrenkung, ekbolé) besteht nach Apsyrτος dann, „wenn der Gelenkkopf den Bandapparat aus dem Schultergelenk oder aus dem Hüftgelenk herausbricht“. Sie ist unheilbar, denn wenn der Gelenkkopf „wieder in die richtige Stellung gebracht wird, bleibt er nicht,

sondern er gleitet aus, da er keine feste Verbindung hat“. Eine Subluxation (Ausdehnung, éktasis) liegt vor, „wenn es (nur) zu einer Ausdehnung des Bandapparates kommt und zu einer Erschlaffung der Schulter, und wenn (das Tier) beim Herumgehen den Huf nachzieht oder wenn es beim Abwärtsgehen das Gelenk nur leicht herausbiegt“ (CHG I 26/3: Zellwecker, 1981, S. 7 f., Anleihe aus der Humanmedizin [?]; s. a. M. Ch. 583 ff., Veg. II, 45: Wohlmutb, 1978, S. 32 ff.). Als zweites sei auf die Angaben über die Länge und die Lage der einzelnen Darmabschnitte des Pferdes verwiesen, die besonders im Zusammenhang mit der Achsendrehung des Kolons von Bedeutung sind. Die Darmverdrehung (entéru epistrophé), sagt Apsyrτος, „kommt in dem großen Darm vor, welcher Dickdarm (monéteron) genannt wird, manche nennen ihn auch Kolon, weil er zu den anderen Därmen ‚keine Verbindung‘ hat und so sich um sich selbst drehen kann“. Für den Dickdarm wird eine Länge von 22 Fuß (ca. 6,5 m), für den Dünndarm eine Länge von 62 Fuß (ca. 18,5 m) angegeben, Werte, die recht gut mit unserem heutigen Wissen korrelieren (CHG I 36/1 f.: Rupp, 1984, S. 25 f., Schäffer, 1985 a, S. 84 f.; s. a. M. Ch. 420 f., Veg. II, 124: Frik, 1979, S. 99; außerdem Oder, 1926, S. 132; Simon, 1929, S. 8; vgl. Sévilla, 1923, S. 282 f.). Weitere Beispiele in der Mulomedicina Chironis wären die Hinweise auf das Aussehen und die Funktion der Taenien und Poschen des Dickdarms (M. Ch. 213: Roeren, 1977, S. 55) oder auf die Leberveränderungen bei Kachexie (M. Ch. 408: Frik, 1979, S. 84).

## Spezielle Untersuchungsmethoden

### Rektale Untersuchung

Nach diesem Gedanken soll nun auf einige Erkrankungen des Bauch- und Beckenraumes und auf eine erste spezielle Untersuchungsmethode eingegangen werden, die lege artis durchgeführt wurde, nämlich die rektale Untersuchung. Als erstes rieb man die Hand und den Arm mit Fett (stéar, adeps) oder Öl (élaion, oleum) ein und machte sie dadurch gleitfähig. Dann drang man vorsichtig durch den Afterschließmuskel ein, der ebenfalls erst mit Fett oder Öl bestrichen wurde, und leerte die Mastdarmampulle (tà parakeimena emphragmata ekkomísasthai) (z. B. CHG I 33/4: Appel, 1983, S. 105, u. M. Ch. 460: Schwarzer, 1976, S. 21; auch CHG I 31/2, 4, 45/1, 11, 126/1, 3: Rupp, 1984, S. 14 ff., 40, 44, 62 f.; vgl. Jaksch/Glawischmig, 1981, S. 173). Vor der Untersuchung hatte der Tierarzt darauf zu achten, daß seine Fingernägel kurz geschnitten waren, denn der



Abb. 15: „Sektion am Schwein“, Ausschnitt aus dem Titelblatt der Ausgabe „Galenus Pergamini omnia, quae extant, in Latinum sermonem conversa“ von C. Gesner (1562, Froben), Universitätsbibliothek, München.

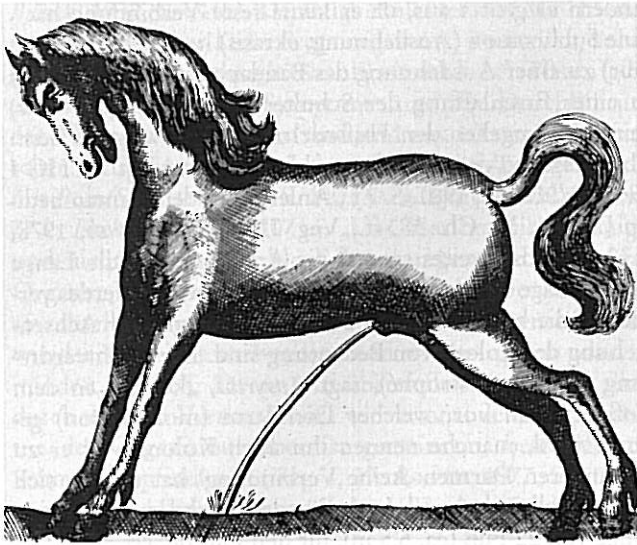


Abb. 16: „Stallendes Pferd“, Kupferstich (aus Galiberti, J. B., 1660, S. 152. Titel des Buches siehe Abb. 14).

leichten Verletzbarkeit des Darmes durch die Hand des Untersuchers oder Therapeuten war man sich sehr wohl bewußt. Vor einer vaginalen Manipulation wird von *Apsyrτος* das Schneiden der Fingernägel sogar extra gefordert (τὸ δακτύλου exonychias: CHG II, Hippiatrica Cantabrigiensia 10/11: *Oder/Hoppe*, 1927, S. 143; *Oder*, 1926, S. 128, Anm. 2). In Kapitel 75/5 der Hippiatrica wird z. B. angeordnet, daß die Entleerung des Rektums von einem Knaben bzw. jungen Sklaven vorgenommen werden soll, der – so ist anzunehmen – einen schlankeren und kürzeren Arm besaß (paidariú dià tês hédras kathéntos tèn cheíra: s. *Rupp*, 1984, S. 112).

Bei einer Darmverdrehung (entéru epistrophé) warnt *Apsyrτος* ausdrücklich davor, den Versuch zu unternehmen, die Verlagerung vom Rektum aus zu korrigieren. Er sagt, „daß diejenigen sehr Schlechtes tun, die die Hand weiter nach innen vorstoßen (hoi diothúntes tèn cheíra endotéro). Denn in der Meinung, diese (Verschlingung) mit der Hand aufzulösen, was jedoch nicht möglich ist, verursachen sie leicht eine Entzündung und eine Aufblähung (im Darm). Man hilft jedoch (dem Tier), wenn man es herumlaufen und traben läßt und nicht daran hindert, sich zu wälzen. Manchmal kommt es nämlich vor, daß die Darmverdrehung sich von selbst löst“ (CHG I 36/1: s. a. *Rupp*, 1984, S. 25, u. *Schäffer*, 1985 a, S. 84; M. Ch. 420 f., Veg. II, 124: *Frik*, 1979, S. 99; vgl. *Jaksch*, 1982, S. 168 ff.; *Huskamp et al.*, 1982, S. 560 ff.).

Eine anschauliche, wenn auch sprachlich recht ungelencke Schilderung über das Vorgehen bei der rektalen Untersuchung eines Pferdes, das an „Leibschmerzen“ (dolor ventris) leidet, worauf hier nur verwiesen sein soll, findet sich in der *Mulomedicina Chironis*. Zunächst werden die verschiedenen Kolikformen terminologisch systematisiert (M. Ch. 205 f.: s. *Roeren*, 1977, S. 52). Nach ausführlichen ätiologischen Erklärungsversuchen sowie therapeutischen Anweisungen (M. Ch. 208 ff.: s. ebd., S. 54 ff.) folgen die speziellen Befunde, die der Tierarzt bei der rektalen Unter-

suchung erheben konnte (M. Ch. 230–234, vgl. Veg. I, 47–50: s. ebd., S. 58 f., 62 f.). Diese Textabschnitte sind in den Einzelheiten ihrer Aussage noch nicht geklärt.

Nun diene die rektale Untersuchung nicht nur als Hilfe zur Diagnose intestinaler Erkrankungen, sondern auch dazu, pathologische Zustände im Bereich des Urogenitaltraktes aufzudecken und differentialdiagnostisch abzugrenzen. Es ist aber einzuschränken, daß die diagnostische Absicht nicht immer klar von der therapeutischen Zielsetzung zu trennen ist, wie es schon das oben zitierte Beispiel über die Torsion des Kolons gezeigt hat und wie es auch das nun folgende Textbeispiel belegen soll, in dem *Apsyrτος* beiläufig auch diejenigen seiner Fachkollegen kritisiert, die Magen-Darm-Krankheiten nicht von Blasenleiden unterscheiden können:

„Herrscher Aelianos, es wurde mir bekannt, daß Du herausgefunden hast, daß die meisten der Pferdeärzte manche Krankheiten, die bei Pferden vorkommen, nicht erkennen können und deswegen falsche Heilmittel anwenden. Denn sie helfen einem, das Schmerzen im Bauch hat, wie einem, das an Dysurie leidet, und das Tier hat in Wirklichkeit einen Bruch/Riß (rhêxis). Es geschieht nämlich, daß sich bei Bauchbeschwerden folgende Symptome zeigen: es schwitzt an den Weichen, an den Hoden und an den Seiten, der Bauch ist gespannt, es schlägt mit den Füßen den Boden und dreht sich nach beiden Seiten, als ob es die Stelle, wo es schmerzt, zeigen wollte, bisweilen geht auch ein Zittern durch den ganzen Körper. Dies passiert auch bei einem Tier, das an Dysurie leidet, welches aber zusätzlich noch daran erkannt wird, daß es sich heftig bewegt, mit dem Schwanz gegen die Schenkel schlägt, sich wälzt, die Hüfte(n) senkt, das Schamglied vorstreckt, nur Getröpfel hervorbringt und den Anschein erweckt, als wolle es urinieren. Dies sind die Begleiterscheinungen ... Nicht recht haben diejenigen, die behaupten, man müsse in solchen Fällen die Blase behandeln, und sie stecken die Hand durch den After und das Rektum. Und sie können die Blase nicht erreichen, wenn sie die Hand im Darm haben, denn diese liegt beim sogenannten Sacrum (ostéon hierón) an der richtigen Stelle, von wo sie sich niemals nach einer Seite herabsenkt. Die eingedrungene Hand aber verursacht ein Jucken im Harnweg und von daher uriniert (das Tier). Solange sie nur den Mastdarm berühren, können sie nichts Schlechtes bewirken; wenn sie aber weiter hineinstoßen, tun sie nichts Gutes, sondern viel Schlechtes. Denn durch die Reibung mit der Hand im Darm entsteht eine starke Schwellung/Entzündung (phlegmoné), und es hält die Krankheit nicht aus, in den meisten Fällen stirbt das Tier sofort oder nach kurzer Zeit“ (CHG I 33/1, 3: s. a. *Oder*, 1926, S. 129, u. *Appel*, 1983, S. 103 f.; M. Ch. 449 ff., Veg. II, 79: *Schwarzer*, 1976, S. 18 ff.; vgl. *Rychner*, 1843, S. 552 ff.).

Dieser Brief des *Apsyrτος* an *Aelianos* zeigt in Aufbau und Inhalt die Besonderheit, daß er nicht auf die Besprechung eines einzelnen Leidens beschränkt ist, sondern in parallelen Ausführungen zwei Krankheitsgruppen behandelt: Harnbeschwerden einerseits und Schmerzen in der Bauchhöhle andererseits (s. a. Abb. 16). Da die Ähnlichkeit der Symptome leicht zu einer falschen Behandlung führen könne, bespricht *Apsyrτος* zunächst die Anzeichen für Magen-Darm-Beschwerden bzw. Kolikerscheinungen und gibt dann die Differentialdiagnose für die Dysurie. Darauf führt er in umgekehrter Reihenfolge die therapeutischen Maßnahmen an. Die Beschreibung der Ätiologie erfolgt wieder in der Reihenfolge Dysurie, Magen-Darm-Leiden. Erst am Schluß dieses Briefes ist dann nur noch von Blasenleiden die Rede, und hier finden sich auch die Definitionen der Krankheitsbegriffe, die der Humanmedizin entlehnt sind (s. *Hoppe*, 1934, S. 19):

„Von dem Schmerz beim Harnlassen gibt es drei Arten, von denen die Bezeichnung nach den Symptomen abgeleitet wird. Dysurie (dysuria) wird genannt, wenn es Schwie-

rigkeiten beim Harnlassen hat, Strangurie (stranguria), wenn (der Urin) tröpfchenweise hervorkommt, Ischurie (ischuria) aber, wenn es überhaupt nicht urinieren kann“ (CHG I 33/9: s. a. *Appel*, 1983, S. 108; *Sévilla*, 1923, S. 275; vgl. M. Ch. 457, Veg. II, 79: *Schwarzer*, 1976, S. 21 f.; *Rychner*, 1843, S. 551 ff.; *Jaksch/Glawischnig*, 1981, S. 203; *Dufour*, 1981, S. 1430). Dabei wird das Wort Dysurie zunächst als Sammelbegriff für alle Blasenleiden gebraucht, erst gegen Ende des Briefes bezeichnet es nur deren leichteste Form (*Hoppe*, 1936, S. 73; *Appel*, 1983, S. 108).

Wie in vielen anderen sind auch in diesem Kapitel 33 der Hippia trika, das eigentlich die Überschrift trägt „Über Dysurie, Strangurie und Ischurie“, mit der Beschreibung der Symptome immer wieder Hinweise auf die Ätiologie der betreffenden Krankheit verbunden (s. a. *Leick*, 1921, S. 53). Die Entstehung der Dysurie erklärt man als Folge anhaltender Tagesmärsche, wenn man dem Pferd keine Gelegenheit zum Harnlassen bietet, wodurch eine Entzündung der Harnblase entsteht. Der Urin dringt dann mit Gewalt hervor, weshalb das Pferd heftige Schmerzen bekommt. Als weitere Ursache kommt in Betracht, daß das Pferd zu lange steht und zu wenig bewegt wird. Dadurch entsteht scharfer Urin, der dann wieder eine Entzündung provoziert. Als dritte mögliche Ursache wird eine Erkältung während des Winters angesehen (CHG I 33/5: s. *Appel*, 1983, S. 106; vgl. *Oder*, 1926, S. 129). Ganz andere Ursachen hätten dagegen die Beschwerden, die vom Magen und Darm ausgehen:

„Der Magen pflegt Schmerzen zu bereiten, wenn (das Tier) nicht verdauen kann, also wenn es nicht verdaut und die Gerstenkörner ganz ausscheidet, oder auch von diesen mehr drinbleiben. Angefüllt mit Flüssigkeit schmerzt der Magen und bekommt Koliken. Oder wenn sich im vorgeworfenen Gras Seifenkraut (strüthion) befindet und dies zu Blähungen und Kolik führt. Dies passiert aber auch, wenn ein giftiger Käfer (buprestis) oder eine giftige Spinne (phalangion), die im Gras ist, gefressen wird. Wenn es beim Fressen ein derartiges Tier aufnimmt, wird es genauso infiziert und erkrankt tödlich. Es geschieht auch durch schlechtes und durch fremdes Wasser. Manchmal auch, wenn es ‚Skolekes‘ (skólekes) oder ‚Helminthen‘ (hélminthai) hat...“ (CHG I 33/6: s. a. *Appel*, 1983, S. 106 f.).

#### Untersuchung des Kotes

In Verbindung mit der rektalen Untersuchung des Pferdes war es selbstverständlich, daß der ausgeräumte Kot hinsichtlich seiner Quantität und Qualität, d. h. auf Menge, Farbe, Geruch und Konsistenz, sowie auf das Vorhandensein fremder Beimengungen und Bestandteile, wie Blut und Parasiten, begutachtet worden ist. Wir erhalten z. B. folgende Hinweise: Beim Vorliegen eines Meteorismus fand der Untersucher nur wenig und harten Kot im Rektum vor, außerdem eine starke Flatulenz (CHG I 46/1, 3: *Rupp*, 1984, S. 47 f.; M. Ch. 395: *Frik*, 1979, S. 70; vgl. *Froehner*, 1937, S. 38). Bei einer „Cholelithiasis“ war der Kot hart und trocken (CHG I 75/1: *Rupp*, 1984, S. 110; M. Ch. 425 ff.: *Schwarzer*, 1976, S. 6), bei einer Gastroenteritis dünnflüssig und schleimig (M. Ch. 429, „Ruhr“ [disinteria]: *Schwarzer*, 1976, S. 7). Bei einer Obstipation spürte man eine „steinharte Masse“ im Kolon (CHG I 126/1: *Rupp*, 1984, S. 62). Bei Darmverletzungen oder -rupturen war der Kot unterschiedlich stark mit Blut durchsetzt (CHG I 42/1, 2, u. 66/1: *Rupp*, 1984, S. 74 f., 89; M. Ch. 471: *Schwarzer*, 1976, S. 27). Größere Magen-Darm-Parasiten, wie Bandwürmer

und deren Proglottiden, aber auch Spulwürmer oder Pfiemenschwänze, konnte man bei der makroskopischen Betrachtung des Kotes ebenfalls erkennen (CHG I 33/6: *Appel*, 1983, S. 106 f.; CHG I 31/3, 5–7, u. 41/1–4: *Rupp*, 1984, S. 16 ff., 120 f.; CHG I 85/2: *Göbel*, 1984, S. 61; vgl. *Jaksch/Glawischnig*, 1981, S. 183 ff.).

Zur Klassifizierung der sogenannten Eingeweidewürmer werden in den Hippia trika drei Begriffe unterschieden: skólex, hélmis und teredón (*Skupas*, 1962, S. 50). Über die sprachliche Verwendung dieser Termini und deren zoologische Zuordnung herrscht heute noch dieselbe Unklarheit und Verwirrung wie vor 100 Jahren, wo sich schon die Altmeister unter den Veterinärhistorikern, wie *Eichbaum* (1885, S. 16), *Barański* (1886, S. 131 f.) und *Moulé* (1891, S. 69), um eine Interpretation und zoologische Identifizierung bemüht haben (s. a. *Sévilla*, 1923, S. 276 ff.; *Skupas*, 1962, S. 50, 56, 58). Die Symptome einer Oxyuridose jedenfalls werden klar beschrieben. Die Parasiten rufen den typischen Pruritus ani hervor, dem das Pferd dadurch entgegenwirken will, daß es „seinen Schwanz und seinen After an der Futterkrippe und an den Mauerwänden“ reibt, wie es *Apsyrτος* treffend schildert (CHG I 41/1: *Rupp*, 1984, S. 120, 123; s. a. *Schäffer*, 1985 a, S. 85; *Schäffer*, im Druck; vgl. *Skupas*, 1962, S. 51).

#### Untersuchung des Harnes

Außer dem Kot wurde auch der Urin untersucht. Um das Pferd spontan zum Harnabsetzen zu bringen, führte man es z. B. herum oder ließ es im Kreis laufen, übergießte es im Flankenbereich mit warmem Wasser, oder man massierte vom Rektum aus vorsichtig die Harnblase (CHG I 33/2, 3: s. *Appel*, 1983, S. 104; s. a. M. Ch. 461, Veg. II, 79: *Schwarzer*, 1976, S. 21 f.; vgl. *Jaksch/Glawischnig*, 1981, S. 200). Die Katheterisierung war in der Tiermedizin allem Anschein nach nicht üblich, ganz im Gegensatz zur Humanmedizin, wo der Blasen katheter schon 700 Jahre früher von den Hippokratikern eingeführt und durch *Erasistratos* um 250 v. Chr. verbessert worden war (*Oder*, 1926, S. 131). Sehr genau geht *Celsus* (1. Jh. n. Chr.) auf das Katheterisieren der Harnröhre beim Menschen ein. Die Länge der gebogenen, vorn seitlich mit Öffnungen versehenen ehernen Sonden war der Körpergröße und dem Geschlecht des Patienten angepaßt (*Dufour*, 1981, S. 1433; s. a. *Scheller*, 1906, S. 415 f., 753, Taf. IV, Abb. 1–4).

Begann nun ein Pferd z. B. infolge der rektalen Massage durch den untersuchenden Tierarzt spontan Urin abzusetzen, so ließ sich dieser auffangen und hinsichtlich Menge, Farbe, Durchsichtigkeit, Konsistenz und Geruch beurteilen (vgl. *Schäffer*, 1985, S. 132). Der Harn eines an der „Nephritis“ erkrankten Pferdes beispielsweise wird als „schwarz, wie mit Blut vermischt, und dickflüssig“ beschrieben (CHG I 30/2: *Appel*, 1983, S. 92). Der Urin eines an der sogenannten Gallensteinkrankheit leidenden Pferdes wird als „blaßgelb und gallenartig“ bezeichnet (CHG I 75/2: *Rupp*, 1984, S. 111). Das Pferd zeigt außerdem gelb gefärbte Skleren, trockene und gelb verfärbte Schleimhäute, heftige kolikartige Bauchschmerzen, Zittern, Unruhe und Cholaskos, der wiederum als pathologisch-anatomischer Hinweis gedeutet werden kann (CHG I 75/2, 10:

ebd., S. 111, 115). Leidet es an „Nierenschmerz“ (dolor renum), so „pißt“ es, wie es in der Übersetzung der *Mulomedicina Chironis* heißt, „stinkenden Harn“ (M. Ch. 478: *Schwarzer*, 1976, S. 27). Bei „Nierenzucken“ (vulsio renum), was immer auch darunter zu verstehen ist, uriniert es manchmal Blut. „Wenn es aber frisches Blut pißt, wisse man, daß es nicht leben kann. Wenn es purpurfarbig pißt, wisse man, daß es geheilt werden kann“ (M. Ch. 479: ebd., S. 27 f.). Wenn die „Tiere durch den After und die Harnblase Blut verlieren“, so sagt *Hierokles*, „dann sind keine weiteren Symptome für die Diagnose der Krankheit notwendig, weil sie mit dem Blut ganz offensichtlich zeigen, woran sie leiden“ (CHG I 42/2: *Rupp*, 1984, S. 75).

Diese Textbeispiele mögen genügen, um aufzuzeigen, daß sowohl der Kot als auch der Urin makroskopisch untersucht worden sind und daß die Tierärzte sehr wohl in der Lage waren, die Befunde für die Diagnose und Prognose zu verwerten (vgl. *Baader/Keil*, 1978, S. 121).

#### Untersuchung des Blutes

Das gleiche gilt auch für ein nächstes Untersuchungsverfahren, für die Hämatoskopie, die Betrachtung des Aderlaßblutes. Auf die besondere Bedeutung der Hämatoskopie als mögliche Grundlage dafür, nicht nur die Humoraltheorie experimentell erklären zu können, sondern auch die Phlebotomie unter einem neuen Blickwinkel zu sehen, wurde in einem Aufsatz bereits hingewiesen und der Grundgedanke zu erklären versucht (*Schäffer*, 1985). Ohne ins Detail gehen zu wollen, möchte ich die Ergebnisse kurz zusammenfassen:

Schon der schwedische Pathologe und Hämatologe *Fåhræus* hat in seiner Arbeit „The Suspension-Stability of the Blood“ (1921) nachgewiesen, daß sich das venöse Blut kranker Patienten, ließ man es ohne Zusatz von Antikoagulantien einige Stunden stehen, in vier charakteristische Bestandteile trennt (Abb. 17): in eine dunkelrote, makroskopisch fast schwarze Schicht, die allmählich übergeht in eine Schicht niedrigeren Hämatokrits und deshalb roter Farbe, gefolgt von einer weißlichen, gallertigen Schicht, alles umgeben von der vierten Komponente, dem gelben Serum. Die „Dyskrasie“ im Sinn der Humoraltheorie enthüllt sich praktisch selbst (Abb. 18): Das Serum entspräche der gelben Galle (cholé), der weißliche, gallertige Mantel dem Schleim (phléagma), die rote Schicht dem Blut (háima) und der sehr dunkle, fast schwarz gefärbte Bereich der schwarzen Galle (melancholé). Im normalen Blut, in dem vor der Gerinnung keine nennenswerte Sedimentation eintritt, erscheint das rötliche Koagulum gewöhnlich als einheitliche feste Masse, die Fibrin, Blutplättchen und weiße und rote Blutkörperchen enthält (*Schmid-Schönbein*, 1981, S. 184 f.; *Schäffer*, 1985, S. 132 ff., Abb. 1–4).

Bezogen auf die tierärztliche Diagnostik kann angenommen werden, daß den Hippiatern und Mulomedici die Hämatoskopie bekannt war und daß die Betrachtung des Aderlaßblutes auch als Bestandteil der Diagnoseverfahren gewertet werden muß (ebd., S. 137). Dafür sprechen direkte Hinweise in den Texten, insbesondere auch die Tatsache, daß man den Tieren nur sehr wenig Blut abgenommen hat.

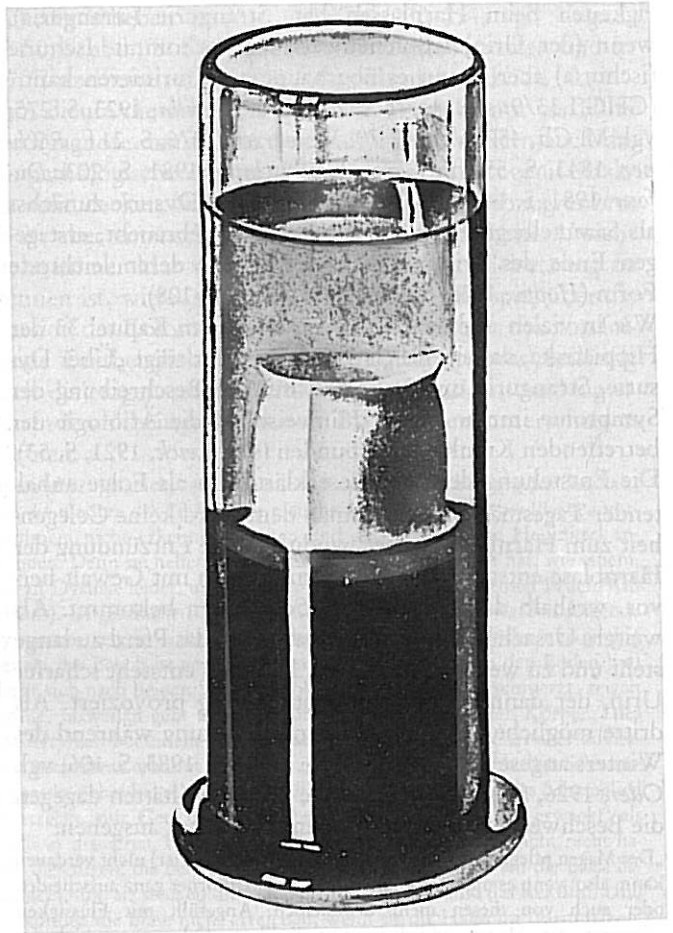


Abb. 17: Beschleunigte Blutsenkung und Entstehung der „Crusta inflammatoria“ (aus *Fåhræus* 1921, Fig. 1; s. a. *Schäffer*, 1985, Abb. 2). Erläuterung siehe Text.

Die Mengenangaben schwanken zwischen etwa 0,3 und 1,6 Litern (ebd., S. 135, Tab. 1; s. a. *Sévilla*, 1922, S. 91 f., 94 [Tab.], 96).

#### Spermauntersuchung

Nach diesem kurzen Abriss über die Blutschau soll noch ein letztes Untersuchungsverfahren angesprochen werden, das aber nicht zur Diagnose einer Krankheit im engeren Sinne, sondern mehr unter einem tierzüchterischen Aspekt herangezogen wurde, eine Methode, mit der man versuchte, die Qualität des Spermas zu beurteilen und damit die Zuchtauglichkeit des Hengstes zu prüfen. Dieser Textabschnitt entstammt der Feder des *Pelagonius* :

„Wenn man wissen will, ob ein Hengst taugliche Nachkommenschaft erzeugt oder ob er überhaupt fortpflanzen kann, dann muß dessen Samen, mit der Hand berührt, sich wie ein Faden ziehen. Hipparchus erklärt denjenigen für einen guten Beschäler, dessen Samen sich ein wenig hält, ohne zu zerreißen. Wenn aber der Samenfaden sofort reißt und der Samen nicht wie Vogelleim am Finger hängen bleibt, so ist der Hengst nach unserer Ansicht als Beschäler nicht zu gebrauchen“ (Pel. 3: s. a. *Wilberg*, 1943, S. 2; vgl. CHG I 14/10: *Appel*, 1983, S. 65, u. *Schäffer*, 1985 a, S. 83; vgl. dagegen die Auslegung von *Doyen*, 1981, S. 537).

Diese Untersuchungsmethode ist für unsere heutige wissenschaftliche Vorstellung zu ungenau, und wir stellen den Erfolg dieses Verfahrens in Frage, vielleicht berechtigt, da



schon die natürlichen Schwankungen in der Zusammensetzung des Ejakulats das Ergebnis erheblich beeinflussen (z. B. Jahreszeit, sexuelle Erregung, Anteil gallertigen Materials, rasche Agglutination, starke individuelle Unterschiede usw., s. *Nishikawa*, 1959, S. 215 ff., 234 ff.). Auch bleibt die Frage offen, wie man das Sperma gewonnen hat. Die Verwendung einer künstlichen Scheide wird nicht erwähnt. Auch für die Abtropf- oder die Kondommethode finden sich keine Belege (vgl. dagegen die inhaltlich entsprechende Textstelle in der „Roßartzney“ des *G. Zechendorffer* aus dem Jahr 1575, S. XXXVII<sup>4</sup> in Abb. 19). Vielleicht ist mit dem Begriff „Sperma“ auch nur das gallertige Material der akzessorischen Geschlechtsdrüsen, in erster Linie der Samenblasendrüsen, gemeint, das gegen Ende der beim Hengst mehrphasigen Ejakulation abfließt und das heute noch als Indikator für die vollständige Ejakulation angesehen wird. Nach den Untersuchungen von *Nishikawa* (1959, S. 220) jedoch „no special correlation could be found between the viscosity and the quantity of semen, sperm concentration, and total number of spermatozoa. In other livestock has been generally found a positive correlation between the viscosity and the sperm concentration. The peculiar presence of gelatinous material seems to be the reason why the correlation could not be found.“ So bleibt dem Veterinärhistoriker bislang also nur die vage Folgerung, daß man bereits in der Antike erkannt hat, daß die Qualität des Samens im Rahmen des Fortpflanzungsgeschehens von großer Bedeutung ist.



Abb. 18: Humoralpathologische Interpretation des Aderlaßblutes kranker Patienten (aus Schäffer, 1985, Abb. 4). Erläuterung siehe Text.

## Das I. Buch/ Welche Roß am bequemsten zu Schelen zu erwählen seind/nach der meinung Pelagonij.

**W**er einen guten vnd bequemen Schelen/ zum jungen zeugen/aufz  
erwählen will/der soll des Roßes Nennlich gld/ einen diener mit  
zweyen fingern/zwischen ein wällen tuch fassen lassen/ vnd den Samen  
darein aufffangen/vnd wo der selb in sich selbst zusammen lauffet/vnd sich  
nicht leicht zutheilen lesset/ so ist es ein gut zeichen/ das solches Roß gar  
gut zu einem Schelen sey/ Wann aber der Same sich bald zutheilet/ vnd  
nicht wie ein Vogelleim/hart anklebet oder anhanget/ so soll man dasselb  
Roß/zu dem Jungen zeugen verwerffen/ als Hipparchus recht vnd wol  
gerathen hat.

Abb. 19: Methode der Spermauntersuchung, aus der „Roßartzney“ von *G. Zechendorffer* (1575, S. XXXVII<sup>4</sup>). Erläuterung siehe Text.

### Schlußbetrachtung

Obwohl die Hippiaater und Mulomedici der Antike vor allem auf die Wahrnehmung ihrer fünf Sinne angewiesen waren, kamen sie auch im Bereich der inneren Medizin zu erstaunlichen diagnostischen Ergebnissen (s. a. *Simon* 1929, S. 10; *Baader/Keil*, 1978, S. 121).

Auf der Basis empirisch gewonnenen Wissens, dessen Erwerb ohne Versuch und Irrtum kaum denkbar ist, sind grundlegende Elemente der heute als „wissenschaftlich“ bezeichneten Untersuchungsmethodik erkennbar. Man war nicht nur bestrebt, die damals bekannten Krankheiten der Equiden exakt zu benennen, sie zu klassifizieren, ihnen Leitsymptome zuzuordnen, ihren Verlauf einzuschätzen und eine Prognose zu formulieren, sondern man bemühte sich, abzuwägen und auszuschließen, Krankheiten ähnlicher Symptomatik zu differenzieren (z. B. Fieber).

Das tierärztliche Handeln stützte sich wesentlich auf die Semiotik; es war nicht mehr rein prognostisch, sondern bereits diagnostisch orientiert (vgl. *Hartmann*, 1972, S. 92). Die größte Gefahr bestand darin, sich zu sehr auf die leicht wahrnehmbaren, dafür aber weniger charakteristischen Symptome zu verlassen. Dies mußte zwangsläufig eine Aufsplitterung und Untergliederung in einzelne Krankheitsbilder zur Folge haben, die – so wissen wir es heute – auf eine gemeinsame Ursache zurückgeführt werden können (z. B. Rotz).

Die Untersuchung des Pferdes wurde mit großer Genauigkeit durchgeführt. Die mitunter recht klare und anschauliche Schilderung der Krankheitssymptome (vgl. dagegen Abb. 10, 11 u. S. 152) und die historisch gesehen zum ersten Mal ins Detail gehende Beschreibung uns heute alltäglich erscheinender Untersuchungsverfahren können dies exemplarisch belegen. Ich denke dabei an die Abschnitte über Nasenpolypen oder die Untergliederung der Lungentzündung in eine einfache und eine komplizierte Form. Was die Untersuchungstechnik betrifft, erinnere ich an das Vorgehen bei der rektalen Untersuchung und die Einzelheiten, die man dabei zu beachten hatte. Es ist jedoch nicht zu erkennen, ob die einzelnen Schritte des Untersuchungsganges in der Reihenfolge durchgeführt wurden, die dem heutigen Schema zugrunde liegt. Wir finden die Informationen verstreut, manchmal nur in Nebenbemerkungen vor.

Um die Diagnose und Prognose zu untermauern, bediente man sich einer Reihe spezieller Untersuchungsverfahren, die in ihren Einzelheiten kaum erforscht sind. Angesprochen wurde die Beurteilung des Kotes, Harnes, Blutes und des Spermas. Auch die Punktion der Bauchhöhle wäre hier einzureihen. Sie ließ durch Besehen des abfließenden Punktats z. B. erkennen, ob eine Tympanie oder ein Aszites vorlag (CHG I 38: Göbel, 1984, S. 42 ff.; M. Ch. 223, Veg. I, 43: Roeren, 1977, S. 57 f., 61 f.).

Ob diese speziellen Untersuchungen häufig durchgeführt wurden oder ob sie „Lehrbuchwissen“ widerspiegeln, bedarf genauer Überprüfung und eingehenden Textvergleichs. Das tierärztliche Wissen wurde ja von Generation zu Generation weitergegeben, mit praktischen Erfahrungen erweitert und wahrscheinlich nur im Einzelfall, wie von *Apsyrtos* oder *Theomnestos* – und auch dies wird angezweifelt. (z. B. Oder, 1926, S. 126; Björck, 1932, S. 64) – durch ein „Literaturstudium“ bereichert. Schriftlich fixiert finden wir dieses Wissen jedenfalls zum ersten Mal in den Büchern der Hippier und Mulomedici der späten Antike (s. a. Schäffer, 1985 a, S. 93).

Die Textbeispiele konnten vielleicht auch zeigen, daß die in der Literatur verbreitete Ansicht zu überdenken ist, daß man im Altertum den inneren oder „verborgenen“ Krankheiten stets nur machtlos gegenüberstand. Dies mag vom therapeutischen Standpunkt aus gesehen und im Hinblick auf viele der mit den Mitteln der damaligen Zeit auf keinen Fall kausal behandelbaren Infektionskrankheiten zutreffen und richtig sein. Auf diagnostischem Gebiet ist diese Vorstellung aber in so manchem Punkt zu korrigieren.

Im Gegensatz zur Humanmedizin (s. z. B. Baader/Keil, 1978, S. 121 f.) fehlen uns im Bereich der Tiermedizin aber diagnostische Sonderschriften, die semiologisches Wissen vermitteln hätten können und die uns heute bei der Auswertung der pferdeheilkundlichen Texte weiterhelfen würden. Das erste selbständige, in deutscher Sprache geschriebene Buch über „Veterinär-Diagnostik“ erschien übrigens erst 1830 in Berlin, sein Autor war der Arzt Heinrich Bürger (Froehner, 1954, S. 316).

So läuft der Bearbeiter dieser hippiatrischen Texte ständig Gefahr, falsch zu interpretieren. Und dies nicht nur aus Gründen der Übersetzung, sondern auch deshalb, weil wir kaum mehr in der Lage sind, unvoreingenommen der humoraltheoretischen Logik zu folgen, und weil wir vorschnell dazu bereit sind, nach dem Schema „gut und brauchbar“ oder „schlecht und erfolglos“ zu urteilen (s. a. Schäffer, 1985 a, S. 93). Dazu gesellen sich Überlieferungslücken und Abschreibefehler, und wir grübeln über Textabschnitten, bei denen es leicht wäre, sie der Magie oder dem Aberglauben zu überantworten, weil sie bei erster Betrachtung absurd oder irrational erscheinen (Spermauntersuchung?). Hinzu kommt, daß schon in der Antike die Weichen dafür gestellt wurden, was wir in der stallmeisterlichen Literatur des Mittelalters und der frühen Neuzeit häufig vorzufinden gewohnt sind: nämlich umfangreiche Rezeptesammlungen, die nicht mehr nach dem „Wo“, „Seit Wann“, „Warum“ und „Bei Wem“ fragen (vgl. Gross, 1985, Tab. 7), sondern sich nur mehr auf das „Was“ beschränken, das heißt den Namen einer Krankheit nennen, und eine

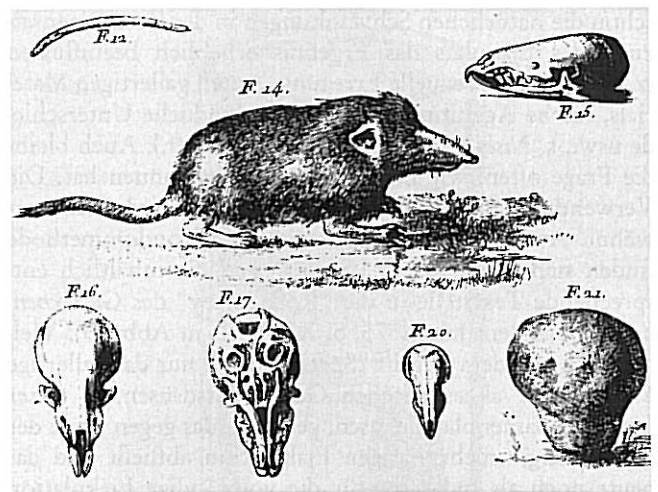


Abb. 20: Anatomische Demonstration durch Ph. E. Lafosse, daß eine „Spitzmaus“ ein Pferd weder „stechen“ noch „beißen“ könne (aus Lafosse, 1772, Pl. L. Fig. 14–20). Erläuterung siehe Text.

Menge alternativ verwendbarer Therapieansätze aneinanderreihen, von denen oftmals der eine genauso sinnlos erscheint wie der andere.

So verwundert es nicht, daß auf semiotischem Gebiet zahlreiche Irrwege eingeschlagen wurden. Von einem dieser Irrwege soll ein letztes Beispiel erzählen: Seit *Aristoteles* (VIII, 24: s. Gohlke, 1957, S. 367) hielt sich die Mär, daß Spitzmäuse (*mygalê*, *sorex*) giftig seien und Pferde, die von diesen Mäusen „gestochen“ oder „gebissen“ würden, schwer erkrankten. Für dieses zu damaliger Zeit unerklärliche Phänomen fanden die Hippier dann eine im wahren Sinne des Wortes „fabelhafte“ Erklärung: Eine geringfügige Wunde mit geringen Begleiterscheinungen konnte nur von einer „normalen“ giftigen Spitzmaus stammen. In schweren, komplikationsreichen Fällen aber mußte eine besondere, eine trüchtige Maus am Werk gewesen sein. Wenn diese gar ein ebenfalls tragendes Muttertier biß, war das Unheil vollkommen (Göbel, 1984, S. 90, CHG I 87/8). Erklärungs- und Therapieversuche des Spitzmausbisses durchziehen die tierheilkundliche Literatur bis ins 18. Jahrhundert (z. B. auch Columella VI, 17: Abrens, 1972, S. 205 f.; Richter, 1982, S. 66 ff.; Pel. 279 ff.: Wilberg, 1943, S. 57 f.; M. Ch. 507 ff., Veg. II, 146: Schwarzer, 1976, S. 50 f., 55; CHG I 87: Göbel, 1984, S. 84 ff.; Pinter von der Au, 1664, I, S. 192; Gesner, 1669, S. 271 f.; Winter, 1678, S. 372; de Solleysel, 1706, I, S. 211 f; s. a. Keller, 1909, S. 14 ff.).

Erst am 23. Dezember 1757 legte Phil. Etienne Lafosse der Königlichen Akademie der Wissenschaften in Frankreich eine Denkschrift vor und bewies durch die anatomische Demonstration (s. Abb. 20), daß eine Spitzmaus weder stechen könne, da sie gar keinen Stachel besitze, noch durch die Haut eines Pferdes beißen könne, da sie gar nicht in der Lage sei, ihr Maul so weit zu öffnen. Experimente folgten, und Lafosse konnte glaubhaft machen, daß es sich bei den klinischen Erscheinungen und pathologischen Veränderungen, die über eineinhalb Jahrtausende in den Büchern beschrieben worden waren, um Milzbrandkarbunkel gehandelt haben mußte. Die „Spitzmaus“- oder „Mus-araneus“-Frage war rational erklärt (s. Lafosse, 1772, S. 244 f.,

Pl. L, Fig. 14–20; s. a. *Werk*, 1921, 6, 1–2, der die Ansicht vertrat, daß Rauschbrand zugrunde liegt).

Und da mochte der Veterinärhistoriker Reinhold *Schmaltz* 1934 (S. 683) schreiben, daß er es „in den knapp bemessenen Stunden“ seiner Vorlesung über Geschichte der Tiermedizin immer vermieden habe, sich „bei grauer Vorzeit lange aufzuhalten“ und in der „hier zu gebenden kurzen Darlegung“, so fährt er fort, „erst recht nicht Raum“ sei „für ein Verweilen bei den Anfängen einer tierärztlichen Literatur, die auf die Entstehung der tiermedizinischen

Wissenschaft nicht den entferntesten Einfluß gehabt haben“ (l. c.). Den Ansichten solcher Männer haben wir es im besonderen zu verdanken, daß das Fach „Geschichte der Tiermedizin“ an unseren Hochschulen heute mehr denn je „die kümmerliche Rolle eines Aschenbrödels“ spielt (*Werk*, 1921, 6, S. 4).

In der Bewältigung der Antike stehen wir jedenfalls nach wie vor am Fuß des Olymp (s. dazu auch *Coporda*, 1979, S. 404; *Fischer*, 1982, S. 221; *Schäffer*, 1985 a, S. 81).

## Literatur

- Abrens, K.* (1972): Columella. Über Landwirtschaft. Schriften zur Geschichte und Kultur der Antike 4. Akademie Verlag, Berlin.
- Amann, L.* (1983): Ausgewählte Kapitel über Chirurgie und Pferdeezucht im Corpus Hippiatricorum Graecorum. Übersetzung und Besprechung. Vet. Diss., München.
- Amberger, Gisela* (1978/79): Die Mulomedicina Chironis, ein Buch über Pferdeheilkunde aus dem 4. Jahrhundert n. Chr. Ethnomedizin V, 3/4, 233–261.
- Appel, J.* (1983): Die Kapitel über die Haut, die Haare und das Urogenitalsystem im Corpus Hippiatricorum Graecorum. Übersetzung und Besprechung. Vet. Diss., München.
- Baader, G., und Keil, G.* (1978): Mittelalterliche Diagnostik. Ein Bericht. In: *Habrigh, Christa, Marguth, F., und Wolf, J. H.* (Hrsg.): Medizinische Diagnostik in Geschichte und Gegenwart, 121–144, Fritsch Verlag, München.
- Barański, A.* (1886): Geschichte der Thierzucht und Thiermedizin im Alterthum. Braumüller Verlag, Wien (Reprint Olms Verlag, Hildesheim/New York, 1971).
- Baumgartner, Angelika* (1976): Buch I der Mulomedicina Chironis. Übersetzung und Besprechung. Vet. Diss., München.
- Berghoff, E.* (1947): Entwicklungsgeschichte des Krankheitsbegriffes. Wiener Beiträge zur Geschichte der Medizin 1. Maudrich Verlag, Wien, 2. Aufl.
- Björck, G.* (1932): Zum Corpus Hippiatricorum Graecorum. Beiträge zur antiken Tierheilkunde. Phil. Diss., Uppsala.
- Boessneck, J.* (1975): Mosaik der Geschichte der Tierchirurgie. In: *Schebitz, H., und Brass, W.* (Hrsg.): Allgemeine Chirurgie für Tierärzte und Studierende, 1–57, Parey Verlag, Berlin/Hamburg.
- Bolz, W., und Schleiter, H.* (1975): Krankheiten des Kopfes. In: *Dietz, O., Schleiter, H., und Teuscher, R.* (Hrsg.): Lehrbuch der Speziellen Veterinärchirurgie 1, 23–248, Fischer Verlag, Stuttgart. 2., überarbeitete Aufl.
- Bourgey, L., und Martiny, M.* (1980): Hippokrates und die griechische Medizin des klassischen Zeitalters. In: *Sournia, J.-Ch., Poulet, J., und Martiny, M.* (Hrsg.): Illustrierte Geschichte der Medizin, der Pharmazie, der Zahnheilkunde und der Tierheilkunde 1, 301–349, Andreas Verlag, Salzburg.
- Bretschneider, H.* (1962): Der Streit um die Vivisektion im 19. Jahrhundert. Verlauf, Argumente, Ergebnisse. Fischer Verlag, Stuttgart.
- Browning, R.* (1982): Byzanz – Roms goldene Tochter. Die Geschichte des Byzantinischen Weltreiches. Lübbe Verlag, Bergisch Gladbach.
- Büchner, K.* (1981): Titus Lucretius Carus. De rerum natura – Welt aus Atomen. Lateinisch – Deutsch. Reclam Verlag, Stuttgart.
- Coporda, M.* (1979): Über die Herkunft des Begriffes „Veterinär“. Tierärztl. Umschau 34, 402–410.
- Deines, Hildegard von, Grapow, H., und Westendorf, W.* (1958): Übersetzung der medizinischen Texte. Grundriß der Medizin der Alten Ägypter IV 1. Akademie Verlag, Berlin.
- Deines, Hildegard von, Grapow, H., und Westendorf, W.* (1958 a): Übersetzung der medizinischen Texte. Erläuterungen. Grundriß der Medizin der Alten Ägypter IV 2. Akademie Verlag, Berlin.
- Diels, H.* (1924): T. Lucretius Carus. De rerum natura – Von der Natur. Lateinisch – Deutsch. Weidmannsche Buchhandlung, Berlin.
- Dierauer, U.* (1977): Tier und Mensch im Denken der Antike. Studien zur Tierpsychologie, Anthropologie und Ethik. Grüner Verlag, Amsterdam.
- Dittmeyer, L.* (1907): Aristotelis de animalibus historia. Teubner Verlag, Leipzig.
- Dörrie, H.* (1979): Dion. In: *Ziegler, K., und Sontheimer, W.* (Hrsg.): Der Kleine Pauly, Lexikon der Antike 2, 58–61. Deutscher Taschenbuch Verlag, München.
- Dobr, H.* (1965): Die italischen Gutshöfe nach den Schriften Catos und Varros. Phil. Diss., Köln.
- Doyen, A. M.* (1981): L'accouplement et la reproduction des équidés dans les textes hippiatiques grecs. Ann. Méd. Vét. 125, 533–556.
- Duden* (1979): Wörterbuch medizinischer Fachausdrücke. Thieme Verlag, Stuttgart, 3., vollst. überarbeitete und ergänzte Aufl.
- Dufour, A.* (1981): Geschichte der Urologie. In: *Sournia, J.-Ch., Poulet, J., und Martiny, M.* (Hrsg.): Illustrierte Geschichte der Medizin, der Pharmazie, der Zahnheilkunde und der Tierheilkunde 4, 1429–1481, Andreas Verlag, Salzburg.
- Dustin, P.* (1982): Die pathologische Anatomie. In: *Sournia, J.-Ch., Poulet, J., und Martiny, M.* (Hrsg.): Illustrierte Geschichte der Medizin, der Pharmazie, der Zahnheilkunde und der Tierheilkunde 6, 2103–2147. Andreas Verlag, Salzburg.
- Ebeling, E.* (1926): Babylonisch-assyrische Texte. In: *Gressmann, H.* (Hrsg.): Altorientalische Texte zum Alten Testament. De Gruyter Verlag, Berlin/Leipzig, 2. Aufl.
- Ebeling, E.* (1951): Bruchstücke einer mittellassyrischen Vorschriftensammlung für die Akklimatisierung und Trainierung von Wagenpferden. Akademie Verlag, Berlin.
- Eichbaum, F.* (1885): Grundriß der Geschichte der Thierheilkunde. Parey Verlag, Berlin.
- Eilers, W.* (1932): Die Gesetzesstele Chammurabis. Gesetze um die Wende des dritten vorchristlichen Jahrtausends. Der alte Orient 31, 3/4.
- Fåbraeus, R.* (1921): The Suspension-Stability of the Blood. Norstedt & Söner, Stockholm.
- Fischer, K.-D.* (1977): Wege zum Verständnis antiker Tierkrankheitsnamen. Historia Medicinae Veterinariae 2/4, 106–111.
- Fischer, K.-D.* (1980): Pelagonii ars veterinaria. Teubner Verlag, Leipzig.
- Fischer, K.-D.* (1981): The first Latin treatise on horse medicine and its author Pelagonius Saloninus. Medizinhistorisches Journal 16/3, 215–226.
- Fischer, K.-D.* (1982): Zur Erstveröffentlichung einer spätmittelenglischen Pferdeheilkunde (aus Ms. Sloane 2584) nebst Beobachtungen zu ihrer lateinischen, von Albertus Magnus benutzten Vorlage. In: *Keil, G.* (Hrsg.): „Gelërter der arzenie, ouch apoteker“. Beitr. zur Wiss.-Geschichte. Würzburger medizinhistorische Forschungen 24, 221–238. Wellm Verlag, Pattensen (Hannover).
- Frik, R.* (1979): Buch II und Buch IV, Kapitel 38–57, der Mulomedicina Chironis. Übersetzung und Besprechung. Vet. Diss., München.
- Froehner, R.* (1934): Bruchstücke eines altpönlischen Pferdearzneibuches (14. Jh. v. Chr.). Deutsche Tierärztl. Wschr. 42/51, 826–827.
- Froehner, R.* (1935): Die tieranatomischen, -embryologischen und -teratologischen Kenntnisse der babylonischen und assyrischen Opferpriester im Altertum. Vet.-hist. Mitt. 1, 1–7, 2, 9–14, 3, 17–21.
- Froehner, R.* (1937): Die Berliner Prachthandschrift der griechischen Hippiatika. In: „80 Jahre H. Hauptner 1857–1937“, 24–44, Berlin/Solingen.
- Froehner, R.* (1952/1954): Kulturgeschichte der Tierheilkunde. Band 1: Tierkrankheiten, Heilbestrebungen, Tierärzte im Altertum (1952).

- Band 2: Geschichte des deutschen Veterinärwesens (1954). Terra Verlag, Konstanz.
- Fuhr, Ilse* (1966): Ein sumerischer Tierarzt. *Archiv Orientalní* 34, 570-573.
- Gerber, H.* (1982): Krankheiten des Atmungsapparates. In: *Wintzer, H.-J.* (Hrsg.): Krankheiten des Pferdes, 1-58, Parey Verlag, Berlin/Hamburg.
- Gesner, C.* (1562): Galeni Pergameni omnia, quae extant, in Latinum sermonem conversa. Froben.
- Gesner, C.* (1669): Allgemeines Thier-Buch / Das ist: Eigentliche und lebendige Abbildung Aller vierfuessigen / So wohl zahmer als wilder Thieren / welche in allen vier Theilen der Welt / auff dem Erdboden / und in etlichen Wassern / zu finden; Sampt einer außführlichen Beschreibung Ihrer aeusserlichen Gestalt / innerlichen Natur und Eigenschaft ... In Verlegung Wilhelm Serlins / Buchtruckers und Buchhaendlers. Franckfurt am Mayn.
- Göbel, D.* (1984): Ausgewählte Kapitel aus dem Bereich der Inneren Medizin im Corpus Hippiatricorum Graecorum. Übersetzung und Besprechung. *Vet. Diss., München.*
- Götte, J. und Maria* (Hrsg.): Vergil - Landleben. Bucolica, Georgica, Catalepton. Lateinisch - Deutsch. Artemis Verlag, München, 4., verbesserte Aufl.
- Gohlke, P.* (1957): Aristoteles - Tierkunde. Schöningh Verlag, Paderborn, 2. Aufl.
- Gordon, M. B.* (1942): The hippiatric texts from Ugarit. *Annals of Medical History* 4/5, 406-408.
- Grant, M.* (1982): Morgen des Mittelalters. Völker und Reiche in der spätantiken Welt. Lübbe Verlag, Bergisch Gladbach.
- Grapow, H.* (1958): Die medizinischen Texte in hieroglyphischer Umschreibung autographiert. Grundriß der Medizin der Alten Ägypter V. Akademie Verlag, Berlin.
- Grassl, H.* (1982): Zur „Norischen Viehseuche“ bei Vergil (Georg. III 478-566). *Rhein. Mus. f. Phil. NF* 125, 67-77.
- Griffith, F. L.* (1898): The Petrie Papyri. Hieratic Papyri from Kahun and Gurob. Bernard Quaritch, London.
- Gross, R.* (1985): Geistige Grundlagen der Erkenntnisfindung in der Medizin. In: *Gross, R.* (Hrsg.): Geistige Grundlagen der Medizin, 73-89, Springer Verlag, Berlin/Heidelberg/New York/Tokyo.
- Haase, R.* (1963): Die keilschriftlichen Rechtssammlungen in deutscher Übersetzung. Harrassowitz Verlag, Wiesbaden.
- Hartmann, F.* (1972): Der historische Diagnosebegriff und seine Entwicklung. *Münch. Medizin. Wschr.* 3, 90-96.
- Hartwig, H.* (1982): Bakterielle Infektionskrankheiten. In: *Wintzer, H.-J.* (Hrsg.): Krankheiten des Pferdes, 464-494, Parey Verlag, Berlin/Hamburg.
- Hausmann, W.* (1966): Urlugaedinna - der erste Tierarzt der Geschichte. *Berl. u. Münch. Tierärztl. Wschr.* 4, 73.
- Hausmann, W.* (1966 a): Veterinäraltertümer aus Vorzeit und Antike. *Veterinär-Medizinische Nachrichten* 3, 193-209, 4, 298-310.
- Hausmann, W.* (1980): Monumenta medicinae veterinariae historia. Marseille Verlag, München.
- Hausmann, W.* (1984): Cheiron. Eine weitere Sammlung und Auslegung von Zeugnissen. *Dtsch. tierärztl. Wschr.* 91/1, 24-26.
- Hausmann, W.* (1985): Veterinärhistorische Textstellen bei Theophrastos - eine geschichtliche Betrachtung. *Tierärztl. Umschau* 40/8, 593-599.
- Hayne, A.* (1831): Untersuchungen über die Erkenntniß, Ursachen, Bedeutung und Behandlung der Fieber bey den nutzbaren Haussäugethieren. Gedruckt bey J. P. Sollinger, Wien.
- Hooper, W. D., und Ash, H. B.* (1979): Marcus Porcius Cato on agriculture. Marcus Terentius Varro on agriculture. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, and W. Heinemann, Ltd., London.
- Hoppe, K.* (1934): Apsyrus und die Mulomedicina Chironis. *Vet.-hist. Mitt.* 3, 17-23, 4, 25-30, 5, 33-36.
- Hoppe, K.* (1935): Die Chironfrage. *Vet.-hist. Jb.* 7, 35-46.
- Hoppe, K.* (1936): Zur Charakterisierung einiger antiker Veterinärchriftsteller. *Vet.-hist. Mitt.* 8, 73-78.
- Horsch, F.* (1982): Malleus. In: *Dietz, O., und Wiesner, E.* (Hrsg.): Handbuch der Pferdekrankeheiten für Wissenschaft und Praxis 3, 1185-1188, Karger Verlag, Basel/München/Paris/London/New York/Sydney.
- Huskamp, B., Daniels, Hedwig, und Kopf, N.* (1982): Magen- und Darmkrankheiten. In: *Dietz, O., und Wiesner, E.* (Hrsg.): Handbuch der Pferdekrankeheiten für Wissenschaft und Praxis 2, 507-605, Karger Verlag, Basel/München/Paris/London/New York/Sydney.
- Ihm, M.* (1892): Pelagonii artis veterinariae quae extant. Teubner Verlag, Leipzig.
- Jäger, A.* (1922): Der Veterinärpapyrus von Kahun, in seiner Bedeutung für die Tiermedizin. *Vet. Diss., München.*
- Jaksch, W.* (1982): Krankheiten des Magens und des Darmes. In: *Wintzer, H.-J.* (Hrsg.): Krankheiten des Pferdes, 140-180, Parey Verlag, Berlin/Hamburg.
- Jaksch, W., und Glawischnig, E.* (1981): Klinische Propädeutik der inneren Krankheiten und Hautkrankheiten der Haustiere. Parey Verlag, Berlin/Hamburg, 2., überarbeitete und erweiterte Aufl.
- Janiszewski, J.* (1979): Veterinärmedizin Catos des Älteren. *Historia Medicinae Veterinariae* 4/2, 42-45.
- Jung, Hildegard* (1986): Buch 18 und 19 der Geoponica. Übersetzung und Besprechung. *Vet. Diss., München.*
- Kämpf, P.* (1984): Die Kapitel über Erkrankungen im Brustraum und Hufrehe im Corpus Hippiatricorum Graecorum. Übersetzung und Besprechung. *Vet. Diss., München.*
- Kammenhuber, Annelies* (1961): Hippologia hethitica. Harrassowitz Verlag, Wiesbaden.
- Kanngiesser, F.* (1911): Die Tierseuche im Georgicon des Virgil. *Berl. Tierärztl. Wschr.* 51, 938-939.
- Keller, O.* (1909): Die antike Tierwelt. Band 1: Säugetiere. Engelmann Verlag, Leipzig.
- Köcher, F.* (1978): Spätbabylonische und medizinische Texte aus Uruk. In: *Habrich, Christa, Marguth, F., und Wolf, J. H.* (Hrsg.): Medizinische Diagnostik in Geschichte und Gegenwart, 17-39, Fritsch Verlag, München.
- Kosack, W.* (1969): Ein altägyptisches Hausbuch der Tiermedizin. *Armant (Deutsch-arabische Kulturzeitschrift)* 3, 172-187, Kairo.
- Kudlien, F.* (1979): Malaria. In: *Ziegler, K., und Sontheimer, W.* (Hrsg.): Der Kleine Pauly. Lexikon der Antike 3, 926, Deutscher Taschenbuch Verlag, München.
- Kühn, C. G.* (1826): Claudii Galeni opera omnia 12, Leipzig (Reprint Olms Verlagsbuchhandlung, Hildesheim, 1965).
- Lafosse, P. E.* (1772): Cours d'hippiatrique, ou traité complet de la médecine des chevaux, orné de soixante & cinq planches gravées avec soin. Edme Libraire, Paris.
- Leclainche, E.* (1936): Histoire de la médecine vétérinaire. Office du Livre, Toulouse.
- Leclainche, E.* (1955): Histoire illustrée de la médecine vétérinaire. Tome I. Éditions Albin Michel, Monaco.
- Leclainche, E.* (1980): Die Tierheilkunde in der Antike. In: *Sournia, J.-Ch., Poulet, J., und Martiny, M.* (Hrsg.): Illustrierte Geschichte der Medizin, der Pharmazie, der Zahnheilkunde und der Tierheilkunde 2, 539-587. Andreas Verlag, Salzburg.
- Leemann, W.* (1982): Nichtansteckende Krankheiten der Lunge und des Brustfells. In: *Dietz, O., und Wiesner, E.* (Hrsg.): Handbuch der Pferdekrankeheiten für Wissenschaft und Praxis 2, 450-462, Karger Verlag, Basel/München/Paris/London/New York/Sydney.
- Leick, H.* (1921): Das Werk des Flavius Vegetius Renatus nach dem heutigen Stand der Wissenschaft betrachtet unter besonderer Berücksichtigung der Chirurgie. *Vet. Diss., München.*
- Lezius, Renate* (1968): Die Roßarzneihandschrift des Johannes Carlyburger 1683. *Vet. Diss., München.*
- Lommatzsch, E.* (1903): P. Vegeti Renati digestorum artis mulomedicinae libri. Teubner Verlag, Leipzig.
- Lyons, A. S., und Petrucelli II, R. J.* (1980): Die Geschichte der Medizin im Spiegel der Kunst. DuMont Buchverlag, Köln.
- Micoud, M.* (1982): Die ansteckenden Krankheiten. In: *Sournia, J.-Ch., Poulet, J., und Martiny, M.* (Hrsg.): Illustrierte Geschichte der Medizin, der Pharmazie, der Zahnheilkunde und der Tierheilkunde 6, 2243-2293. Andreas Verlag, Salzburg.
- Moulé, L.* (1891): Histoire de la médecine vétérinaire. Première période: Histoire de la médecine vétérinaire dans l'antiquité. Paris.
- Moulé, L.* (1923): Malis et Malleus. Proceedings of the Third International Congress of the History of Medicine, London, 295-303.
- Neffgen, H.* (1904): Der Veterinär-Papyrus von Kahun. Ein Beitrag zur Geschichte der Tierheilkunde der alten Aegypter. Calvary Verlag, Berlin.
- Nishikawa, Y.* (1959): Studies on reproduction in horses. Singularity and artificial control in reproductive phenomena. Japan Racing Association, Tokyo.

- Oder, E. (1901): Claudii Hermeri Mulomedicina Chironis. Teubner Verlag, Leipzig.
- Oder, E. (1926): Aspyrtus. Lebensbild des bedeutendsten altgriechischen Veterinärs. Vet.-hist. Jb. 2, 121-136.
- Oder, E., und Hoppe, K. (1924/1927): Corpus Hippiatricorum Graecorum. I. Hippiatrica Berolinensia (1924). II. Hippiatrica Parisina, Cantabrigiensia, Londinensia, Lugdunensia. Appendix (1927). Teubner Verlag, Leipzig.
- Oefele, F. Frhr. von (1899): Thierarzneikunde vor viertausend Jahren. Praeger Medicinische Wschr. 24, 323-324, 28, 371-372, 29, 384-385.
- Pfeffer, Marina Elisabeth (1968): Die soziale Stellung der Tierärzte in der griechischen und römischen Antike. Tierärztl. Umschau 11, 538-539.
- Pinter von der Au, J. C. (1664): Vollkommener ergaentzer Pferdtschatz. Gedruckt bey N. Kuchenbecker, verlegt bey Th. M. Goetze, Franckfurt am Maeyn.
- Postolka, A. (1887): Geschichte der Thierheilkunde von ihren Anfängen bis auf die Jetztzeit. Perles Verlag, Wien.
- Potratz, J. A. (1938): Der Pferdertext aus dem Keilschrift-Archiv von Boğazköy. Umschrift, Übersetzung und Erläuterungen. Carl Hinstorffs Buchdruckerei, Rostock.
- Reiter, G. (1981): Die Kapitel über Erkrankungen an Kopf und Hals im Corpus Hippiatricorum Graecorum. Übersetzung und Besprechung. Vet. Diss., München.
- Richter, W. (1968): Die Landwirtschaft im homerischen Zeitalter. In: Matz, F., und Buchholz, H.-G. (Hrsg.): Archaeologia Homerica. Die Denkmäler und das frühgriechische Epos 2, Kapitel H. Vandenhoeck u. Ruprecht Verlag, Göttingen.
- Richter, W. (1981-1983): Lucius Iunius Moderatus Columella. Zwölf Bücher über Landwirtschaft. Buch eines Unbekannten über Baumzucht. Band I: 1.-5. Buch (1981), Band II: 6.-10. Buch (1982), Band III: 11. u. 12. Buch, Erläuterungen, Nachwort, Indices (1983). Lateinisch - Deutsch. Artemis Verlag, München.
- Roeren, T. (1977): Buch III der Mulomedicina Chironis. Übersetzung und Besprechung. Vet. Diss., München.
- Rupp, U. (1984): Die Kapitel über Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes im Corpus Hippiatricorum Graecorum. Übersetzung und Besprechung. Vet. Diss., München.
- Rychnier, J. J. (1842/1843): Hippiastrich oder systematisches Handbuch der äußerlichen und innerlichen Krankheiten des Pferdes und ihrer Heilung. Erster Band: Der chirurgische Theil (1842). Zweiter Band: Die innerlichen Krankheiten (1843). Chr. Fischer Verlag, Bern.
- Scarborough, J. (1976): Celsus on Human Visection at Ptolemaic Alexandria. Clio Medica 11/1, 25-38, Amsterdam.
- Schäffer, J. (1981): Die Rezeptesammlung im Corpus Hippiatricorum Graecorum, Band I (Kapitel 129, 130; Appendices 1-9). Vet. Diss., München.
- Schäffer, J. (1983): Die Behandlung der Mauke in der Rezeptesammlung des Corpus Hippiatricorum Graecorum, Band I. Historia Medicinae Veterinariae 8/3, 80-96.
- Schäffer, J. (1985): Über die tierärztliche Hämatoskopie in der Spätantike. Tierärztl. Praxis 13, 131-139.
- Schäffer, J. (1985 a): Die Pferdeheilkunde in der Spätantike - zum Stand der Bearbeitung des Corpus Hippiatricorum Graecorum. Pferdeheilkunde 1/2, 75-94.
- Schäffer, J. (im Druck): Das Corpus Hippiatricorum Graecorum - ein umstrittenes Erbe. Sudhoffs Archiv.
- Scheller, E. (1906): Aulus Cornelius Celsus. Über die Arzneiwissenschaft in acht Büchern. Viehweg Verlag, Braunschweig, 2. Aufl. (neu durchgesehen von Walther Frieboes).
- Schlich, H. (1957): Haltung und Gesundheitspflege der landwirtschaftlichen Nutztiere bei den Römern. Vet. Diss., Gießen.
- Schmaltz, R. (1934): Standesgeschichtliche Rückblicke: III. Die Entstehung der tierärztlichen Wissenschaft und ihrer Literatur. Berl. Tierärztl. Wschr. 41, 683-688.
- Schmid-Schönbein, H. (1981): Hemorheology and the experimental basis of classical Humoral Pathology. Clinical Hemorheology 1, 179-195.
- Schönberger, O. (1980): Marcus Porcius Cato. Vom Landbau. Fragmente. Alle erhaltenen Schriften. Lateinisch - Deutsch. Heimeran Verlag, München.
- Schwabe, C. W. (1978): Cattle, Priests, and Progress in Medicine. The Wesley W. Spink Lectures on Comparative Medicine 4, University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Schwarzer, H. (1976): Buch V der Mulomedicina Chironis. Übersetzung und Besprechung. Vet. Diss., München.
- Sévilla, H. J. (1922): Considérations sur les saignées pratiquées par les hippocrates grecs. Comptes rendus du Deuxième Congrès International d'Histoire de la Médecine, Paris, 77-96.
- Sévilla, H. J. (1923): Le syndrome «coliques» dans l'hippiatrie grecque. Proceedings of the Third International Congress of the History of Medicine, London, 274-287.
- Seydel, M. (1958): Lukrez. Über die Natur der Dinge. In: Kleinstück, H., und Müller, S. (Hrsg.): Dichtung der Antike 10, 7-141, Standard Verlag, Hamburg.
- Simon, F. (1929): Das Corpus Hippiatricorum Graecorum von E. Oder und C. Hoppe in seiner Bedeutung als Sammelwerk griechisch-römischer Ueberlieferungen in griechischer Sprache über Heilbehandlung von Tieren in den nachchristlichen Jahrhunderten unter besonderer Berücksichtigung des damaligen Standes der Veterinär-Chirurgie. Vet. Diss., München.
- Skupas, M. (1962): Altgriechische Tierkrankheitsnamen und ihre Deutungen. Vet. Diss., Hannover.
- Smith, F. Sir (1913): The early history of veterinary literature and its British development. Journ. of Comparative Pathology and Therapeutics 26, 1-32, 111-142.
- Snyder, G. (1972): Instrumentum medici. Der Arzt und sein Gerät im Spiegelbild der Zeiten. Bruckmann, Graphische Kunstanstalten, München.
- Solleysel, J. L. de (1706): Der Vollkommene Stall-Meister / Welcher lehret / Die Schoenheit / die Guete und Maengel der Pferd zuerkennen: und die zeichen und ursachen ihrer Kranckheiten / die mittel denselben vorzukommen / ihre Heilung / der gute und boese Gebrauch des Purgierens und Aderlassens... Erster und Zweyter Theil. In verlegung Chouet/G. De Tournes/Cramers/Perachon/Ritters/und S. De Tournes. Genf.
- Stämpfler, H. (1925): Die Kenntnisse des tierischen Körpers bei Aristoteles unter besonderer Berücksichtigung der Veterinärchirurgie. Beitrag zur Geschichte der Tierheilkunde. Vet. Diss., München.
- Ullrich, F. (1919): Die anatomische und vivisektorische Technik des Galenos. Med. Diss., Leipzig.
- Virolleaud, C. (1934): Fragments d'un Traité Phénicien de Thérapeutique Hippologique provenant de Ras-Shamra. Syria 15, 75-83.
- Wäslé, G. (1976): Die in der Mulomedicina Chironis besprochenen Krankheiten im Kopfbereich. Vet. Diss., München.
- Weber, O. (1920): Altorientalische Siegelbilder. Der Alte Orient 17/18. Jg., 1 (Text), 2 (Abbildungen). Hinrichs'sche Buchhandlung, Leipzig.
- Werk, A. (1921): Die Bedeutung der Fachgeschichte für die künftige Entwicklung der modernen Tierheilkunde. Vet.-hist. Mitt. 1, 2-4, 2, 2-4, 5, 1-4, 6, 1-4.
- Wick, H. (1923): Das Werk des Flavus Vegetius Renatus nach dem heutigen Stande der Wissenschaft betrachtet unter besonderer Berücksichtigung der inneren Krankheiten der Haustiere. Vet. Diss., München.
- Widdra, K. (1965): Xenophon. Reitkunst. Griechisch - Deutsch. Schriften und Quellen der Alten Welt 16. Akademie Verlag, Berlin.
- Wilberg, K. (1943): Die Pferdeheilkunst des Pelagonius. Vet. Diss., Berlin.
- Wilkinson, L. (1981): Glanders: Medicine and veterinary medicine in common pursuit of a contagious disease. Medical History 25, 363-384.
- Winkler, H. (1902): Die Gesetze Hammurabis, Königs von Babylon um 2250 v. Chr. Das älteste Gesetzbuch der Welt. Der alte Orient 4/4, Hinrichs'sche Buchhandlung, Leipzig.
- Winter, G. S. (1678): Wolerfahrner Roß-Artzt / Oder Vollstaendige Roß-Artzney-Kunst / In Dreyen Buechern verabfasset... Verlegt durch Wolfgang Moritz Endter / und Johann Andreae Endters Sel. Erben. Nuernberg.
- Wittern, Renate (1978): Zur Krankheitserkennung in der knidischen Schrift „De internis affectionibus“. In: Habrich, Christa, Marguth, F., und Wolf, J. H. (Hrsg.): Medizinische Diagnostik in Geschichte und Gegenwart, 101-119, Fritsch Verlag, München.
- Wohlmut, W. (1978): Teile von Buch VI und Buch VII der Mulomedicina Chironis. Übersetzung und Besprechung. Vet. Diss., München.
- Wreszinski, W. (1926): Zur altägyptischen Tierheilkunde. Orientalische Literaturzeitung 29/10, 727-732.
- Zechendorffer, G. (1575): Roßartzney. Zwey Nuetzliche sehr gute Buecher Von mancherley gebrechen und Kranckheiten der Roß / unnd anderer Arbeitsamen Thieren wo dieselben ursachlich herkommen / und wie

deren unterschiedliche eygenschaft gewißlich zu erkennen / Auch womit / und welcher gestalt denen rath zu schaffen und zu helfen sey. Nuernberg.

Zellwecker, L. (1981): Die Kapitel über Erkrankungen an den Extremitäten im Corpus Hippocraticorum Graecorum. Übersetzung und Besprechung. Vet. Diss., München.

Erweiterte Fassung eines Vortrages anlässlich der Sitzung der Münchener Tierärztlichen Gesellschaft am 19. Februar 1986.

Dr. Johann Schäffer  
Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung  
und Geschichte der Tiermedizin der Universität München  
Schellingstr. 10/II  
8000 München 40

## Kurzreferat

# Therapie und Prognose von Gleichbeinfrakturen beim Pferd

(Proximal sesamoid bone fractures in horses: Current treatments and prognoses)

C. F. Bukowiecki, L. R. Bramlage, A. A. Gabel (1985)

The Compendium 684—698

In Abhängigkeit von der Lokalisation der Gleichbeinfrakturen differieren Prognose und geeignete Therapie. Die Autoren schlagen die Einteilung der einfachen Gleichbeinfrakturen in folgende fünf Kategorien vor: 1. proximale, 2. mittlere, 3. distale, 4. abaxiale und 5. sagittale (axiale) Gleichbeinfrakturen.

Es wird eine umfassende Literaturübersicht der vorliegenden Erkenntnisse über Therapie und Prognose der fünf verschiedenen Formen der einfachen Gleichbeinfrakturen gegeben. Daran anschließend beschreiben die Autoren detailliert die nach ihrer Auffassung derzeit am meisten erfolgversprechenden Behandlungsverfahren unter Berücksichtigung der Operationstechniken und die Prognose der einzelnen Frakturtypen: Proximale Gleichbeinfrakturen sind die häufigsten Schäden der Gleichbeine. Insofern eine Beteiligung des Gelenks besteht, der M. interosseus medius nicht beschädigt ist und die Fraktur weniger als 30 Tage zurückliegt, stellt die chirurgische Entfernung des Frakturfragments die Therapie der Wahl dar. Für einen späteren Einsatz im Sport ist es als prognostisch günstig einzustufen, wenn das Frakturfragment kleiner als ein Drittel des gesamten Gleichbeins ist und wenn die Fraktur weniger als

ein Viertel der abaxialen Oberfläche des Gleichbeins betrifft.

Mittlere Gleichbeinfrakturen sind immer mit Gelenkbeteiligung. Sie heilen schlecht, da eine adäquate Blutversorgung der Gleichbeine fehlt und die Frakturfragmente dem kontinuierlichen Zug des Fesseltagapparates ausgesetzt sind. Nach Auffassung der Autoren sind nur die folgenden Behandlungsverfahren erfolgversprechend: 1. Fixation der Bruchstücke durch Verschraubung, 2. Knochenübertragung vom benachbarten Gleichbein in den Frakturspalt oder 3. die Kombination dieser beiden Verfahren.

Distale Gleichbeinfrakturen kommen häufig bei Vollblütern vor und sind gewöhnlich mit Gelenkbeteiligung. In Hinsicht auf die spätere Gebrauchsfähigkeit im Sport sind distale Gleichbeinfrakturen mit Gelenkbeteiligung trotz operativer Entfernung des Frakturfragments mit schlechter Prognose zu belegen. Eine Ausnahme können Einzelfälle bilden, bei denen die Fraktur sehr klein, leicht zugänglich und die Schädigung der distalen Gleichbeinbänder nicht gravierend ist. Jedoch verbessert nach Meinung der Autoren im allgemeinen die operative Entfernung des Frakturfragments nicht signifikant die Aussicht auf späteren erfolgreichen Renneinsatz im Vergleich zu einer sechs- bis neunmonatigen Stallruhe. Die Prognose distaler Gleichbeinfrakturen hängt ungeachtet der Behandlungsverfahren vom Grad der Schädigung der distalen Gleichbeinbänder ab. Kleine, nichtartikuläre, distale Gleichbeinfrakturen sollten konservativ behandelt werden.

Die Prognose abaxialer Gleichbeinfrakturen ist abhängig vom Grad der Schädigung der Endschenkel des M. interosseus medius. Viele abaxiale Gleichbeinfrakturen sind ohne Gelenkbeteiligung und sollten am besten konservativ behandelt werden. Liegt eine Gelenkbeteiligung vor, so kann die Gleichbeinfraktur je nach Größe des Frakturfragments durch Entfernung oder Schraubfixation des Bruchstücks versorgt werden.

Sagittale (axiale) Gleichbeinfrakturen ereignen sich stets in Kombination mit Frakturen der Kondylen des Röhrlbeins oder schweren Schäden beim Niederbruch des Fesseltrageapparates nach Überlastung. Dementsprechend ist die Prognose sagittaler Gleichbeinfrakturen schlecht. M. Paar