

# Der Aderlass bei der Hämoglobinämie des Pferdes

Autor(en): **Wyssmann, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **53 (1911)**

Heft 1

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-589131>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Der Aderlass bei der Hämoglobinämie des Pferdes.\*)

Von Dr. E. W y s s m a n n in Neuenegg (Bern).

Die Bedeutung des Aderlasses bei der Hämoglobinämie des Pferdes ist von jeher in ganz widersprechender Weise beurteilt worden, und es darf gesagt werden, dass diese Widersprüche auch heute noch nicht in allen Punkten aufgeklärt sind. Trotz der reservierten oder direkt ablehnenden Haltung einiger Autoren scheint diese Operation in der Neuzeit bei der Hämoglobinämie — und bei vielen anderen Krankheiten — wiederum an Ansehen gewonnen zu haben und häufiger ausgeführt zu werden, als dies eine Zeitlang der Fall war. Im Jahr 1894 schrieb Professor H o f f m a n n <sup>1)</sup> in Stuttgart in einer Abhandlung über das Princip des Aderlasses, dass letzterer in der Tierheilkunde vollständig verlassen sei und nur noch unter den sog. Alten „heimliche“ Verehrer und Anhänger besitze, obgleich alle diejenigen, welche den Aderlass wieder aufnehmen, nicht zu befürchten hätten, dass sie etwas „Veraltetes“ betrieben, denn der Aderlass sei jetzt das Modernste in der Medizin. Zwei Jahre später äusserte sich Professor M a l k m u s <sup>2)</sup> in Hannover in einem Artikel über den Aderlass ganz allgemein dahin: „Jedenfalls werden sich Praktiker nicht abhalten lassen, die tatsächlich heilsam wirkende Behandlungsmethode in Anwendung zu bringen, auch wenn sie noch keine wissenschaftliche Erklärung gefunden hat.“ Und Professor G u i l l e b e a u bemerkte in seiner Festrede anlässlich der Jahrhundertfeier der tierärztlichen Lehranstalt in Bern, dass der Aderlass in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts beinahe in Vergessenheit geraten sei, obgleich die Nützlichkeit desselben vorher Jahrzehnte hindurch über allem Zweifel stand, und es beinahe überflüssig schien, seine Heilkraft zu beweisen, so tausendfach habe er sich bewährt. Und jetzt verlange das anbrechende 20. Jahrhundert wieder nach der Aderlassfliete!

Wenn wir an Hand der recht zahlreichen Literatur die Ansichten über den Aderlass bei der Hämoglobinämie in die zweite Hälfte des vorigen Jahrhunderts und noch etwas weiter zurückverfolgen, so finden wir denselben von einer grossen

---

\*) Nach einem am 10. Dezember 1910 im Verein bernischer Tierärzte gehaltenen Vortrag.

Reihe von Autoren empfohlen. So machte Stöhrer im Jahr 1840 in einem Fall von angeblicher Rückenmarksentzündung einen Aderlass von 8 Pfund mit gutem Erfolg. Auch Landel und Stockfleth übten dieses Verfahren. Ableitner empfahl ein oder zwei, auch drei Aderlässe von 10—12 Pfund, wobei er der Arteriotomie an den mittleren Schweifarterien vor der Phlebotomie an der V. Jugularis den Vorzug gab, mit der Begründung, dass bei der Öffnung der Schweifarterien der Blutentzug dem Sitz der Krankheit näher gelegen sei. Auch Königer und später Lorenz wendeten die Arteriotomie an den Schweifarterien an, doch erzielte ersterer auf fünf Fälle bloss eine Heilung. Weinmann, von Göring und Werner-Germersheim hielten dafür, dass bei der sog. Windrehe stets ein tüchtiger Aderlass platz zu greifen habe, den Ableitner und Weinmann gegebenenfalls durch einfaches Abhauen der Schweifspitze zu erzwingen suchten. Dagegen wurde bei der sog. schwarzen Harnwinde, die sich in bezug auf die Symptome der Windrehe ganz ähnlich verhalte, ein Aderlass nur ganz selten gemacht, ja meistens vermieden, und zwar, wie Werner sich auszudrücken beliebte, „selbst dann, wenn er scheinbar angezeigt wäre.“ Werner trennte diese beiden Krankheiten deshalb, weil er annahm, die schwarze Harnwinde besitze als Krankheitsträger die gesamte Blutmasse, während die Ursache der Windrehe im Darmkanal, speziell im Kolon, zu suchen sei.

Auch Prof. Frank befürwortete in sehr heftig verlaufenden Fällen den Aderlass, weil derselbe den Blutdruck vermindere. Schönweiler hatte bei sofortiger Blutentziehung günstigen Erfolg. Ferner beobachtete Siedamgrotzky in einem schweren Fall, wo der Aderlass am liegenden Pferd gemacht werden musste, dass das Schwitzen und die Unruhe sich rasch verloren.

Einen besonders warmen Befürworter fand der Aderlass in den Jahren 1876 und 1878 in Weiskopf in Edenkoben, der die Krankheit am schnellsten durch rechtzeitigen Blutentzug, bei dem eine grosse Menge Blut in raschem Strome entleert wurde, heilte. Auf diese Weise sollen angeblich Pferde, die momentan in der grössten Gefahr schwebten, in kürzester Zeit genesen sein, während andererseits der Ausgang sich um so ungünstiger gestaltete, je später zu Ader gelassen wurde. Wie sehr Weiskopf von der Zweckmässigkeit eines Blutentzuges bei der Windrehe überzeugt war, geht aus folgendem

Satz hervor: „Die Gegner des Aderlasses irren sich, sie werden immer mit ungünstigem Erfolg arbeiten.“ Zwei Jahre später gab dieser Autor der soeben geäußerten Ansicht in noch schärferer Weise Ausdruck und fügte bei, dass die meisten Kollegen den Aderlass mit Erfolg anwendeten.

Einen ferneren sehr eifrigen Verfechter der Aderlasstherapie bei der Windrehe finden wir in *W e r n e r*, der schon genannt worden ist. Dieser Autor bezweckte mit dem Aderlass eine Herabsetzung des plethorischen Zustandes und eine Verminderung der Lungenhyperämie. Er empfahl einen recht ergiebigen und rechtzeitig vollzogenen Aderlass aus der Jugularis von 6—8—10 Pfund, und pries einen derart ausgeführten Blutentzug als das einzig sofort und direkt wirkende Heilmittel, obgleich er zugab, dass sich in leichteren Fällen der alterierte Blutmechanismus von selbst auszugleichen vermag und die Tiere hier auch ohne Aderlass genesen können. *Werner* empfahl auch den Schweifaderlass, ferner den Aderlass an der Vena cruralis und zahlreiche und tiefe Skarifikationen auf der Oberschenkelfläche. Etwas später äusserte sich *von Wolf* wie folgt: „Patienten, welchen im ersten Stadium nicht zu Ader gelassen wurde, sind in der Regel zugrunde gegangen.“ Es haben ferner den Aderlass angewendet: *John e*, *Lechleuthner*, *Mussnug*, *Seeger*, *Winkler*, *Jung*, *Rogers*, *Thomson*, *Kunze*, *Kas*<sup>4)</sup>, *Heichlinger*<sup>7)</sup>, *Scheuing*<sup>10)</sup>, *Röder*<sup>17)</sup>, *Böhme*<sup>20)</sup>, *Dorn*<sup>21)</sup> u. a., und dann namentlich auch eine grosse Anzahl französischer Tierärzte, so *Genée*, *Bauvillet*, *Brisavoine*, *Ripert*, *Gallier*, *Jobelet*, *Ries*<sup>3)</sup>, *Péridaud*<sup>5)</sup> u. a. *Thomson* hielt den Aderlass sehr richtig deshalb für indiziert, weil derselbe die Natur in dem Bestreben unterstütze, den Körper von einer Überladung mit stickstoffhaltigen Bestandteilen zu befreien.

Im Jahr 1899 fasste *Dexler* das Resultat der Aderlasstherapie dahin zusammen, dass er sagte: „Sehr gerühmt werden grosse Aderlässe, sie scheinen bei sehr baldiger Applikation hin und wieder von Erfolg begleitet zu sein, doch wissen wir hierüber noch nichts Sicheres.“ *Ries*<sup>3)</sup> hielt den Aderlass für angezeigt in leichteren gutartigen Fällen, ferner bei der gewöhnlichen paraplegischen Form, von zweifelhaftem Wert dagegen bei Paralyse des einen Schenkelnerven. Nach ihm soll dieser Eingriff eine entleerende Wirkung besitzen und zudem die Resorption von physiologischer Kochsalzlösung, ins Rektum

infundiert, begünstigen. Friedberger und Fröhner empfahlen im Jahr 1900 den Aderlass wie folgt: „Wenn auf Grund von Blutdissolution starke Atemnot oder abnorme Herzbeschleunigung auftritt, so verlohnt es sich, wenigstens nach unseren Erfahrungen, einen ausgiebigen Aderlass zu machen.“ Im Jahr 1907 hat dann Dr. Zimmernann<sup>18)</sup> in Budapest die Aufmerksamkeit neuerdings auf den Aderlass bei der Hämoglobinämie gelenkt, indem er über zwei schwere, durch denselben auffällig günstig beeinflusste Fälle berichtete. Dieser Autor glaubt, dass durch den Aderlass ein Teil des Stoffes, der die Parese und die Degeneration der Muskelfasern hervorruft, aus dem Organismus eliminiert wird. Er hält den günstigen Einfluss durch die Blutentziehung für erwiesen, gleichgültig, ob das Wesen der Krankheit in einer myogenen Intoxikation oder in einer Infektion durch Mikroben bestehe.

Es ist klar und braucht daher hier keiner besonderen Betonung, dass von allen diesen Autoren bei einigermaßen schweren Fällen die Heilung nicht vom Aderlass allein, sondern selbstredend auch von der allerdings recht verschieden gearteten medikamentösen Behandlung und von der nötigen Pflege abhängig gemacht wird.

Gehen wir nun über zu den Zweiflern und Gegnern des Aderlasses. Ihre Zahl ist quantitativ viel geringer, doch finden wir da Autoren von bedeutendem Einfluss. Nach Utz waren Aderlässe recht selten nützlich. Bollinger schrieb im Jahr 1877: „In therapeutischer Beziehung dürfte hervorzuheben sein, dass bei einer Blutvergiftung, wie wir sie in der schwarzen Harnwinde oder Windrehe zweifellos vor uns haben, die vielfach eingebürgerten Aderlässe physiologisch kaum begründet werden können. Eine Reihe von Beobachtern in Südbayern konstatierte eine nachteilige Wirkung derselben (Adam), andere fanden, dass Aderlässe fast stets den Tod herbeiführten (Kolb, Kordler, Wiedemann). Wenn von neuen Beobachtern über eine günstige Wirkung des Aderlasses berichtet wurde, so darf wohl die Frage aufgeworfen werden, ob die betreffenden Fälle nicht auch ohne Aderlass ebenso günstig oder noch günstiger verlaufen wären. Es wäre jedenfalls sehr wünschenswert, wenn grössere Reihen — eine gewisse Zahl mit Aderlass und dieselbe Zahl ohne Aderlass behandelt — zur Vergleichung gesammelt werden könnten.“ Pflug gibt an, dass er sich nur ausnahmsweise bei besonders gut genährten Pferden und nur ganz im Anfang der Krankheit zur Venäsektion entschliessen könne,



da durch die andauernde Hämaturie die Blutverarmung ohnehin rapide Fortschritte mache, die ganz besonders das Leben der Tiere in Gefahr bringe. P u t s c h e r will vom Aderlass nie eine günstige Wirkung gesehen haben, und H a r t l m a y e r erblickt die angebliche Unwirksamkeit desselben in der Verschiedenheit der örtlichen Verhältnisse. Nach B o n g a r t z in Bonn leistet der Aderlass nichts. T h. A d a m veröffentlichte 1885 eine Statistik des tierärztlichen Vereins zu München. Von 31 Patienten, denen zu Ader gelassen wurde, genasen 21, also rund 68 %, während von 29 Patienten, bei denen kein Aderlass gemacht worden war, 18, somit rund 62 % geheilt wurden. Obgleich diese Statistik eher zugunsten des Aderlasses ausgefallen ist, so kann sich Adam nicht für denselben begeistern, und hat in der Praxis vollständig davon Abstand genommen. Immerhin hält er dafür, dass mit dem Aderlass in den akuten Fällen wenigstens nicht geschadet wird. B i r n b a u m vermag in dem Aderlass ebenfalls keine Vorteile zu erblicken. Ferner bekennt D i e c k e r h o f f, dass er den Aderlass zwar oft ausgeführt habe, aber den süddeutschen Tierärzten darin beistimmen müsse, dass derselbe einen erkennbaren Heilerfolg nicht besitze, indessen auch in keinem Falle nachteilig sei. L u c e t glaubt, dass diejenigen Pferde, die sich noch stehend zu erhalten vermögen, auch ohne Aderlass genesen, während allerdings in den anderen Fällen ein solcher indiziert sei. Im Gegensatz hiezu betont M e t z g e r <sup>11)</sup> in Säckingen, dass er von der Venäsektion in schweren Fällen nie einen guten Erfolg gesehen habe, während in leichteren Fällen — und als solche taxiert er diejenigen, in denen die Pferde noch stehen — ein Aderlass angezeigt sein möge. Sehr richtig bemerkt dann dieser Autor: „Die Aussicht auf Heilung ist umso geringer, je mehr die Tiere nach Ausbruch der Krankheit noch angestrengt werden, ja man kann auf diese Weise aus einem leichten Fall experimentell einen schweren konstruieren.“ Und weiter: „Schwer heilbar sind alle jene Fälle, in denen ein Pferd bis zur letzten Kraftanstrengung angetrieben wurde.“

Ein entschiedener Gegner des Aderlasses scheint sodann Professor S c h l e g e l <sup>13)</sup> in Freiburg i. B. zu sein, der in seiner umfangreichen Monographie über die infektiöse Rückenmarksentzündung oder schwarze Harnwinde der Pferde den vielgerühmten Heilerfolg des Aderlasses bezweifelt und diese Operation als kontraindiziert und bestimmt nachteilig in jenen Fällen bezeichnet, in denen es infolge Ausbildung einer hämor-

rhagischen Nephritis und allgemeiner Hämato­lysis zur Hämoglobinurie gekommen sei. Es ist indessen darauf aufmerksam zu machen, dass die von Schlegel beschriebene infektiöse Rückenmarksentzündung mit dem bei uns gemeinhin beobachteten Kreuzschlag resp. mit der rheumatischen Hämoglobinämie nicht identisch sein kann. Übrigens hat Schlegel die Hämoglobinämie in einer früheren Arbeit<sup>12)</sup> selber von der infektiösen Rückenmarksentzündung abgetrennt, und erst in seiner Monographie wirft er alles in den gleichen Topf. Wer in der Praxis steht, kann diese Auffassung unmöglich teilen, und es wird daher noch weiterer Untersuchungen darüber bedürfen, ob der Streptokokkus melanogenes wirklich auch der Erreger der gewöhnlich beobachteten Hämoglobinämie darstellt. In hiesiger Gegend sieht man ja meist nur ein sporadisches Auftreten der Krankheit und ganz selten eine seuchenhafte Verbreitung wie im Badischen. Ich muss zwar hier hervorheben, dass ich unter zwei Malen eine seuchenhafte Rückenmarksentzündung bei Pferden beobachtet habe, die sehr wohl mit der Schlegelschen Seuche identisch sein kann. Ein Teil dieser Beobachtungen ist im Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Jahrgang 1905, Heft 2, unter dem Titel: Drei Vergiftungsfälle bei Pferden, beschrieben. Hier fand ich allerdings in einem Fall den Aderlass auch wirkungslos.

Obwohl die gewöhnliche Form der Hämoglobinämie eine gewisse Ähnlichkeit mit diesen Fällen aufweist, so lässt sie sich klinisch sehr wohl davon abgrenzen und verlangt jedenfalls auch in bezug auf den Aderlass eine ganz andere Beurteilung. Es scheint übrigens, dass die Ansicht von Schlegel auch anderwärts nicht geteilt wird. So hält z. B. Prof. D e x l e r<sup>15)</sup> — um in dieser Frage klar sehen zu können, — weitere Untersuchungen für notwendig, umso mehr, als die in Österreich beobachtete Hämoglobinämie entschieden nicht mit der Schlegelschen Seuche identisch sei. Es bezweifelt ferner J e n s e n<sup>16)</sup> in einem kritischen Referat, ob die Untersuchungen Schlegels imstande sind, die bisherigen Anschauungen über die Ätiologie der Hämoglobinurie zu ändern, während allerdings durch dieselben die Existenz einer infektiösen Rückenmarksentzündung, die mit der schwarzen Harnwinde eine gewisse Ähnlichkeit darbieten könne, erwiesen sei. Auch F r ö h n e r<sup>14)</sup> hält die Untersuchungen Schlegels nicht für beweisend und unterscheidet nach wie vor in dem Kapitel Hämoglobinämie zwei Formen: die rheumatische und die infektiöse. Auch

D o r n <sup>21)</sup> ist dieser Ansicht. Ich meinerseits möchte hier noch feststellen, dass man in der Schlegelschen Monographie jeglichen Hinweis auf die einschlägigen Arbeiten französischer Forscher, wie L i g n i è r e s , C a d i o t und C a d é a c , die lange vor ihm Streptokokken als ursächliche Erreger der Hämoglobinurie beschuldigten, gänzlich vermisst. Es würde sich lohnen, z. B. die bakteriologischen Befunde Lignières' denjenigen von Schlegel gegenüberzustellen, um zu sehen, dass das Wachstum dieser Streptokokken bei O-Zutritt und O-Abschluss, auf Agar, in Bouillon, auf Serum, Gelatine und Kartoffeln sich auffallend ähnlich verhält. Es muss deshalb gesagt werden, dass die Schlegelsche Arbeit dadurch, dass sie frühere bakteriologische Befunde nicht zum Vergleich herangezogen hat, eine bedauerliche Lücke aufweist.

Aus diesem historischen Überblick, der auf Vollständigkeit deswegen keinen Anspruch erheben kann, weil mir verschiedene Zeitschriften und Werke leider nicht zugänglich gewesen sind, geht hervor, dass die Mehrzahl der Autoren sich bisher zugunsten des Aderlasses ausgesprochen hat, während eine Minderzahl seine Wirkung bezweifelt oder ihn gänzlich verwirft. Der Standpunkt Bollingers erklärt sich wohl aus dem Mangel einer streng wissenschaftlichen, physiologischen Erklärung der Aderlasswirkung, die übrigens zur damaligen Zeit durch die Untersuchungen von B a u e r als nicht ganz ungefährlich galt.

Wenn wir uns die von W e r n e r und T h o m s e n versuchten Erklärungen der Aderlasswirkung nochmals in die Erinnerung zurückrufen, wie Herabsetzung des plethorischen Zustandes (action déplétive der französischen Tierärzte), Verminderung der Lungenhyperämie und Eliminierung schädlicher Stoffe aus dem Blut, so müssen wir sagen, dass alle diese Annahmen sich mit den neueren Forschungen sehr wohl in Einklang bringen lassen. Das Verdienst, die physiologische Begründung des Aderlasses sehr wesentlich gefördert zu haben, gebührt namentlich S t r u b e l l in Dresden, der in einer sehr lesenswerten monographischen Studie den Aderlass historisch beleuchtet, die bisherigen Experimente über den Aderlass kritisch durchgeht und dann in überzeugender Weise neue Gesichtspunkte erörtert, die es uns begreiflich erscheinen lassen, dass die Ansichten der Physiologen und der Kliniker lange Zeit so sehr voneinander abwichen. Durch scharfsinnige Überlegungen und experimentelle Versuche ist es S t r u b e l l ge-



lungen, die vielfach glänzenden, aber bisher ungenügend erforschten Wirkungen des Aderlasses ins richtige Licht zu setzen.

Ich folge hier in Kürze dem Gedankengang Strubells, um nachher die wichtigsten Resultate seiner Versuche mitzuteilen: Sobald an irgend einer peripheren Vene Blut entzogen wird, so vermindert sich die Geschwindigkeit und Menge des Zuflusses von venösem Blut zum rechten Vorhof. Infolge des rascheren Abflusses des Blutes aus den Kapillaren tritt eine rasch vorübergehende Verminderung der Spannung im arteriellen System ein, der linke Ventrikel arbeitet infolgedessen gegen einen geringeren Druck und kann dabei ohne Anstrengung das Blut aus den Lungenvenen herauspumpen. Es wird also der Abfluss aus den Lungengefäßen beschleunigt und der Druck in denselben herabgesetzt. Infolge des Blutentzuges fließt den Lungen vom rechten Herzen weniger Blut zu, und es wird dadurch sowohl eine normale, als ganz besonders eine kongestionierte Lunge stark entlastet.

Die Versuche Strubells an morphinisierten und kurarierten Hunden ergaben nun durchaus eine Bestätigung der theoretischen Überlegungen. Bei starker Überfüllung des Blutkreislaufes, wie das bei der Dyspnoe der Fall ist, genügte eine verhältnismässig geringfügige arterielle oder venöse Blutentnahme, um die Herzaktion und die Lungen sehr stark zu erleichtern oder wenigstens zu bessern. Vergleichende Untersuchungen über arterielle und venöse Aderlässe ergaben höchstens einen Unterschied insofern, als die Arteriotomie etwas prompter wirkte. Es wurde ferner festgestellt, dass durch Blutentziehungen nicht ohne weiteres eine Verminderung des Blutdruckes im ganzen Kreislauf hervorgerufen werden kann, sondern nur eine Druckverminderung im Lungenkreislauf, die sehr oft mit einer Drucksteigerung in den Arterien des grossen Kreislaufes, jedenfalls aber mit einer beträchtlichen Verbesserung der Herzarbeit verbunden ist. Etwa bestehende Lungenanschwellung und Lungenstarrheit wurde schon durch mässige Blutentziehungen gelöst.

Es ist hier noch zu bemerken, dass S a h l i schon 1885 durch Tierexperimente die Aderlasswirkung bei Stauungen im kleinen Kreislauf, ganz besonders bei Lungenödem, geprüft und gefunden hat, dass durch einen entsprechenden Blutentzug das sonst unter gleichen Bedingungen auftretende Lungenödem verhindert werden konnte und dass ein bestehendes Ödem rasch zurückging.

Aus dem Mitgeteilten ergeben sich die Indikationen für den Aderlass von selbst, denn überall da, wo der Lungenkreislauf durch irgendwelchen Prozess gestaut wird, kann ein Blutentzug entlastend wirken.

Ziehen wir nun die **Nutzanwendungen** aus dieser Darstellung, so ergibt sich, dass auch bei der Hämoglobinämie des Pferdes der Aderlass aus folgenden Gründen angezeigt ist: Bei der Hämoglobinämie ist fast immer eine Störung im kleinen Blutkreislauf zugegen, die auf den grossen Kreislauf nicht ohne Einfluss bleiben kann. In einigemmassen schweren Fällen beobachtet man fast immer starke Dyspnoe und eine bedeutende Veränderung der Pulsqualität. Wie Höfling<sup>9)</sup> zahlenmässig nachgewiesen hat, ist bei der Hämoglobinämie die Atmung stets erhöht, zum Teil auch erschwert. Es ist daher ohne weiteres klar, dass ein Aderlass auch in diesen Fällen auf Herz und Lungen wohltätig entlastend wirken muss. Nicht nur bessert sich jetzt auch die Ernährung des Herzens, sondern der ganze Kreislauf wird wiederum flott gemacht, und was dies für die betroffenen Muskelpartien bedeutet, braucht hier nicht weiter ausgeführt zu werden. So begreifen wir es jetzt auch, warum die Tiere nach dem Aderlass gewöhnlich ruhiger werden. Allein nicht diese mechanische Wirkung allein ist es, welche die Ausführung des Aderlasses gebietet, sondern wir wissen ja, dass das Blut derart kranker Tiere schädliche Umsatzprodukte des gesteigerten Stoffwechsels, wie Harnstoff und Extraktivstoffe, enthält. Ein Teil derselben wird beim Aderlass ausgeschieden und unschädlich gemacht. Zudem ist bekannt, dass der Aderlass die Harnsekretion mächtig fördert und auch so zur Eliminierung giftiger Stoffe beiträgt, rascher und wirksamer, als dies dem Tier vielleicht mit Mühe beigebrachte Medikamente tun können. Überdies hat von Hoesslin experimentell nachgewiesen, dass nach jedem Aderlass eine Kochsalzausscheidung aus der Lymphe ins Blut erfolgt, wobei unter pathologischen Verhältnissen gleichzeitig eine ergibige Ausschwemmung von toxisch wirkenden Zerfallsprodukten stattfindet, die nun durch den Harn weiter aus dem Körper eliminiert werden können. Ausserdem ist auch bei der Hämoglobinämie der bekannte Einfluss des Aderlasses auf die hie und da betroffenen blutbildenden Gewebe, wie Knochenmark und Milz, nicht zu unterschätzen.

Damit hoffe ich Ihnen in ausreichendem Masse dargetan

zu haben, dass sich der Aderlass bei der Hämoglobinämie heute auch wissenschaftlich sehr wohl stützen lässt.

### Eigene Beobachtungen.

Sie werden mir nun noch gestatten, dass ich kurz zur Besprechung des Aderlasses bei den mir in meiner Praxis zugewiesenen Patienten mit rheumatischer Hämoglobinämie übergehe. Das Material, über das ich Ihnen berichten kann, umfasst 43 Fälle. Hievon entfielen auf die Monate Oktober bis März 37, und auf die Monate April bis September 7 Fälle. Die Wintermonate November, Dezember, Januar und Februar allein lieferten 32 Fälle, und gerade diese Feststellung bekräftigt gewiss die von den meisten Praktikern je und je betonte Annahme einer *E r k ä l t u n g* als ursächliches oder zum mindesten prädisponierendes Moment. Diese Ansicht hat neuestens wieder in einer Arbeit von *K ö n i g*<sup>22)</sup> in überzeugender Weise ihren Ausdruck gefunden, denn nach den von diesem Autor vorgenommenen Blutuntersuchungen ist das Wesen der Krankheit eine rheumatische Muskelerkrankung mit Hämoglobinämie. Zweimal betraf die Erkrankung die Schultermuskulatur, dreimal trat die Lähmung an den Hintergliedmassen ausgesprochen einseitig auf, und zwar zweimal links und einmal rechts, einmal beherrschten das Bild im Anfang heftige Koliksymptome, in einem Falle handelte es sich um ein tödliches Rezidiv, drei Wochen nach dem ersten Anfall, und einmal trat nach 5 Tagen ein Rezidiv auf, das mit Heilung endigte.

Ich betone ausdrücklich, dass *a l l e P f e r d e* an der *V. Jugularis v e n ä s e z i e r t* worden sind, in 40 Fällen von mir selber, in den übrigen 3 Fällen von Nachbarkollegen oder vom Eigentümer selber. Der Blutentzug betrug jeweilen 4—6—8 Liter und geschah teils mit der Hohnadel, teils mit der Fliete.

Von 10 Pferden, bei denen der Aderlass am Boden ausgeführt werden musste, starben 7, wovon eines nachträglich wegen unheilbarer Quadrizepslähmung und ausserordentlich starker Atrophie dieser Muskeln geschlachtet werden musste.

Von 33 Pferden, die sich zur Zeit der Vornahme des Aderlasses noch stehend zu erhalten vermochten, ist eines gestorben.

Die *M o r t a l i t ä t* beträgt somit *t o t a l 16,4 %*, und zwar:

bei den am Boden venäsezierten Pferden 70 %,  
 bei den stehend venäsezierten Pferden 3 %.

Von den gestorbenen Pferden sind 3 nach Ausbruch der Krankheit förmlich zu Tode gehetzt worden. In einem Falle, wo der Aderlass noch an dem mit Mühe stehend erhaltenen Pferd 9 Stunden nach dem Beginn der Erkrankung ausgeführt werden konnte, handelte es sich um ein Rezidiv. Bei der Sektion kamen schwere, durch Rippenbrüche verursachte Lungenverletzungen zum Vorschein. Zudem bestund deutliche linksseitige Atrophie des M. quadriceps, die bei der Raschheit des Verlaufes beim zweiten Anfall unmöglich auf diesen bezogen werden konnte, sondern vom ersten Anfall, den ich selber nicht gesehen habe, herrühren musste.

In zwei weiteren letal endigenden Fällen wurde tierärztliche Hülfe erst recht spät in Anspruch genommen.

In einem Falle musste ich mir den Misserfolg selber zuschreiben. Es war dies ganz im Anfang meiner Praxis und betraf ein Pferd, welches wegen Nageltritt hinten links acht Tage lang im Stall gestanden war und dann frisch beschlagen werden sollte. Schon unterwegs begann das Pferd wiederum hinten links stark zu hinken. Wegen erheblicher Druckempfindlichkeit der Tibia glaubte ich anfangs die Diagnose auf Osteomyelitis stellen zu müssen und schöpfte erst Verdacht auf Hämoglobinämie, als sich das Pferd nicht mehr zu erheben vermochte. Bei der Katheterisierung der Harnblase erweis sich der Harn als braunrot, derselbe enthielt 1,6 % Eiweiss. Ich griff, nach 22 Stunden, endlich zur Aderlassfliete, allein zu spät. Das Pferd genas zwar, trug aber eine unheilbare Atrophie des M. quadriceps davon. Heute bin ich überzeugt, dass bei rechtzeitiger Anwendung des Aderlasses Heilung erfolgt wäre, denn zwei ganz ähnlich auftretende Fälle, die ich seither behandelte, sind nach rechtzeitig erfolgtem Blutentzug rasch genesen.

### Schlussbetrachtung.

Man wird mir nun vielleicht einwenden, dass in den leichteren Fällen meiner Statistik auch ohne Aderlass das Leiden in Heilung übergegangen wäre. Ich will diese Möglichkeit nicht bestreiten, da ich vereinzelt, ganz leichte, hier nicht mitgeteilte Fälle gesehen habe, wo die Pferde ohne Aderlass bei meiner Ankunft ganz normal schienen, weshalb von der Venäsektion ohne Schaden Umgang genommen wurde.



Die Hauptsache ist natürlich die, dass, wie Metzger dies sehr richtig ausgeführt hat, die Tiere sofort nach dem Eintreten der ersten verdächtigen Symptome ausser Dienst gestellt werden. Allein es gibt auch mittelschwere und schwere Fälle, wo die Pferde bei der Ankunft des Tierarztes noch stehen und wo ein Aderlass unbedingt notwendig ist, da man sich ohne denselben stets auf eine Verschlimmerung gefasst machen muss. Ich habe schwer erkrankte Pferde mit reichlichem Schweissausbruch und heftiger Dyspnoe eine Viertelstunde nach dem Aderlass halbstunden-, ja stundenweit ohne Schaden entlassen. Man probiere dieses Wagstück einmal ohne Aderlass!

Es ist ferner noch darauf hinzuweisen, dass der Aderlass, wenn er elegant und richtig ausgeführt wird, immer noch einen hoch imponierenden Eingriff darstellt und es schon deshalb verdiente, in jedem auch nur einigermaßen schweren Falle angewendet zu werden.

Was die weitere Behandlung anbetrifft, so ist es heute nicht meine Aufgabe, mich eingehender hierüber zu äussern. Ob die von einigen Tierärzten angewendeten intravenösen, subkutanen und rektalen Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung von Nutzen sind, entzieht sich meiner Kenntnis. Es sei hier nur erwähnt, dass man die Pferde, wenn irgend möglich, stehend erhalten soll. Von Nutzen scheinen mir neben dem üblichen Frottieren besonders regelmässige künstliche Entleerungen der Harnblase und die Zufuhr von viel Getränk. An innerlichen Mitteln verwende ich mit Vorliebe *Natr. bicarbonicum* und Coffein.

Wenn die Pferde einmal am Boden liegen, so wird man trotz Anwendung des Aderlasses — und trotz jeder anderen Therapie — noch mit einer erschreckend hohen Mortalität zu rechnen haben, aus dem sehr einfachen Grunde, weil man da eben meist schon zu spät kommt. Ich würde es aber für verfehlt halten, wollte man deshalb über den Aderlass, weil er hier nicht immer den gewünschten Erfolg bringt, nicht bringen kann, den Stab brechen oder ihn sogar für den schlechten Ausgang verantwortlich machen.

Trotz dieser Empfehlung des Aderlasses braucht man jedoch noch lange nicht den Versen Eisenmanns zu huldigen, die anno 1835 geschmiedet wurden und folgendermassen lauten:

„Der Geist der Medizin ist leicht zu fassen,  
Zwei Worte lehren Euch die ganze Kunst,



Entzündung heissen sie und Aderlassen,  
Sie sind der Kern, das andre blauer Dunst.“

### Benutzte Quellen.

Es sei hiemit der Einfachheit halber auf das im Friedberger-Fröhnerschen Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie, 1900, Band 1, S. 425 und 426 enthaltene, sehr reichhaltige Literaturverzeichnis hingewiesen, das die Jahre 1840—1899 umfasst. In 64 Artikeln verschiedener Autoren fand ich bezüglich des Aderlasses nichts erwähnt, 49 Artikel waren mir leider nicht zugänglich.

An neueren Arbeiten wurden berücksichtigt:

1. Hoffmann, Über das Prinzip des Aderlasses und über eine neue Aderlassfliete. Berliner tierärztliche Wochenschrift, 1894, S. 87.
2. Malkmus, Deutsche tierärztliche Wochenschrift, 1896, S. 409.
3. Ries, Bull. de la Soc. centr. de méd. vét., 1900. Vgl. Referat im Schweiz. Archiv f. T. 1901, S. 32.
4. Kas, Wochenschrift f. Tierheilkunde und Viehzucht, 1901, S. 101.
5. Péricaud, Progrès vétérinaire, 1903, Nr. 11.
6. Ekmeyer, Wochenschrift f. Tierheilkunde und Viehzucht, 1903, S. 390.
7. Heichlinger, Ebenda, 1905, S. 401.
8. Strubell, Alex., Dr., Der Aderlass, Berlin, 1905.
9. Höfling, Tierärztliches Zentralblatt, 1905, S. 373.
10. Scheuing, Wochenschrift f. Tierheilkunde und Viehzucht, 1906, S. 847.
11. Metzger, Mitteilungen des Vereins badischer Tierärzte, 1906, S. 36.
12. Schlegel, Prof. Dr., Die infektiöse Rückenmarksentzündung des Pferdes, Meningomyelitis haemorrhagica infectiosa equi. Berliner tierärztliche Wochenschrift, 1906, S. 463 u. ff.
13. Schlegel, Die infektiöse Rückenmarksentzündung oder schwarze Harnwinde. Berlin, 1907.
14. Fröhner, Prof. Dr., Berliner tierärztl. Wochenschrift, 1907, S. 561.
15. Dexler, Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiet der Veterinärmedizin, 27. Jahrgang, S. 130.
16. Jensen, Zeitschrift für Tiermedizin, 1908, S. 230.
17. Röder, Haubners landwirtschaftliche Tierheilkunde, Berlin, 1907, S. 180.
18. Zimmermann, Berliner tierärztliche Wochenschrift, 1907, S. 714.
19. Kottmann, Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, 1908, S. 728 und 755.
20. Böhme, Wochenschrift f. Tierheilkunde und Viehzucht, 1908, Nr. 50.
21. Dorn, Tierärztliche Rundschau, 1909, S. 334.
22. König, Dr., Untersuchungen über das Verhalten der roten Blutkörperchen und über den Hämoglobingehalt des Blutes bei der rheumatischen Hämoglobinämie der Pferde im Vergleich zu gesunden Pferden und zu andern innern Krankheiten der Pferde. Monatshefte für praktische Tierheilkunde, 1909, S. 1 u. ff.