

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires
<b>Herausgeber:</b>	Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte
<b>Band:</b>	45 (1903)
<b>Heft:</b>	5
<b>Artikel:</b>	Muskelrheumatismus
<b>Autor:</b>	Hottinger, R.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-590175">https://doi.org/10.5169/seals-590175</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

lassenden Zuständen ist in der Regel die erstere Methode vorzuziehen.

Dem niedergelegten, mit einer Bremse versehenen Pferde wird der Kopf gestreckt. Zwei bis drei Finger breit vor der krankhaft veränderten Stelle wird die Klinge eines geraden spitzen Tenotoms oder Skalpells unter dem vorderen (unteren) Rande des Nackenbandes eingestochen, die Schneide hierauf nach oben gegen das Band gedreht und dieses mit einer wiegenden Bewegung durchschnitten.

Die Hauptsache bei beiden Methoden ist, auf jeden Fall zu vermeiden, dass die Haut in der Querrichtung des Halses durchschnitten wird.

Der rückwärtige Stummel samt den übrigen nekrotischen Gewebeteilen kann nun sofort gründlich ausgeräumt werden, oder man wartet damit zu, bis die limitierende Granulation sich hinreichend entwickelt hat.

Wenn nicht versäumt wird, eine zuverlässig funktionierende Wunddrainage anzulegen, so sind die Erfolge gute.

### Muskelrheumatismus.

Von Vet. R. Hottinger, Lehrer am Polytechnikum S. Paulo.

Vor einiger Zeit hatte ich Gelegenheit, ein Pferd näher zu beobachten, das im allgemeinen Symptome zeigte, die zur Diagnose chron. Muskelrheumatismus berechtigten. Ich behandelte das Pferd über zwei Monate, und gestatte mir über den Fall kurz zu referieren.

Der Patient, Wallach Argentiner, 8 Jahre, wurde mir anfangs April 1901 vorgeführt. Die Anamnese ergab folgendes:

Vor einem halben Jahre stürzte das Pferd am Coupé. Seither konnte es nicht mehr zur Arbeit verwendet werden, denn es ging sehr gespannt und unsicher. Schulter, Kreuz und Kruppenmuskeln sollen leicht geschwollen und hart gewesen sein. (Von anderer Seite erfuhr ich, dass das Pferd mit allen möglichen Mitteln zu kurieren versucht wurde.)

**Status praesens:** Das Pferd ist gut genährt, lebhaft, hat glattes glänzendes Haar, macht in der Ruhe den Eindruck eines absolut gesunden Pferdes. Schleimhäute schmutzigrot. Schwellung gewisser Muskelgruppen ist nicht zu konstatieren. Puls, Herz, Temperatur, Atmung, Lunge und Eingeweide, so weit die Untersuchung Aufschluss geben kann, normal. Im Schritt lässt sich keine merkliche Abnormität, Lahmheit oder gespannter Gang konstatieren. Im Trabe stellt sich dagegen sehr bald gespannte Bewegung, namentlich in der Nachhand ein, die bei fortgesetzter Arbeit an der Longe sich immer mehr steigert. Nach 2—3 Minuten erscheint das Pferd in Schweiss gebadet unter ausgesprochenen Anzeichen starker Ermüdung (verminderte Hubhöhe der Muskeln, Stolpern). Es hält schwer, das Pferd einige Minuten im Galopp zu erhalten. Diese Gangart ist schwerfällig, aber, wie auch der Trab im Tempo der Fussfolge regelmässig. Die Beruhigung von Puls und Atmung, welch letztere durch die Anstrengung auf das 3—4 fache gesteigert waren, erfolgt etwas langsamer als normal. Vermehrte Empfindlichkeit gewisser Muskelgruppen kann weder vor noch nach der Bewegung beobachtet werden. Die Ermüdung ist nicht lokalisiert (Thrombose). Die prägnanteren Symptome in der Nachhand sind auf Rechnung einer bedeutend stärkeren Inanspruchnahme der resp. Muskeln bei schnellerer Gangart zu setzen.

Das Bild der Krankheit legte die Diagnose chron. Muskelrheumatismus nahe, trotzdem verschiedene mehr oder weniger typische Symptome dieses Leidens vermisst wurden oder nur durch die Anamnese als früher vorhanden sich feststellen liessen. So konnte nicht konstatiert werden: Lokalisation, härtere Konsistenz und Schwellung gewisser Muskelgruppen, zeitweise Besserung überhaupt oder nach Bewegung.

Das normale Aussehen des Pferdes in der Ruhe und im Schritt stach stark ab von dem Bilde des Pferdes in und nach kurzer Bewegung in schnelleren Gangarten, die den Eindruck einer hochgradigen Ermüdung und krankhaften Ermattung des

Tieres machten. Da eine Ermüdung des Muskels zum grossen Teile von der Beschaffenheit des Blutes abhängt, richtete ich hierauf besondere Aufmerksamkeit. Blutproben zeigten folgendes Verhalten:

Die Gerinnung erfolgt zeitlich normal (10—15 Min.); das Serum ist rötlich. Wird die Gerinnung durch Kälte hinausgeschoben, so erscheint auch das Plasma rötlich über dem Zellenbrei. Frisches Blut unter dem Mikroskop zeigt stark vermehrten Gehalt an Leukocyten. Die Zellconturen der roten Blutkörperchen sind undeutlich, schwer zu erkennen; die Erythrocyten machen den Eindruck, etwas gequollen zu sein. Noch mehr tritt dies bei fixierten und gefärbten Präparaten hervor.

Der Harn ist braunrot, ohne wesentlichen Geruch, sirupartig, fadenziehend, spez. Gew. 1,034, schwach alkalisch. Schaum vergeht nach Schütteln im Reagenzglas vollständig in kurzer Zeit. Die Probe auf Eiweiss und Mucin fällt negativ aus.

Sorgfältig aseptisch entnommene Blutproben (ca. 12) in Kulturgläschen zeigen alle nach 1 — 2 Tagen gleichförmige Kulturen. Ich will nicht näher auf diese Kulturen eintreten, da ich nicht genügend eingerichtet war, um mich mit weitläufigen Versuchen befassen zu können. Aus den Ergebnissen der Untersuchung, Prüfung auf und in Gelatine, Gelose, Serum, Bouillon und auf Kartoffeln, nach Farbe und Geruch der Kulturen, dann aus der Prüfung der gefärbten Präparate, glaube ich schliessen zu dürfen auf beständige Anwesenheit in allen Proben von *Micrococcus pyogenes aureus* (Rosenb.) Lehm. Neum.<sup>1)</sup>

Aus einer Harnprobe gingen Mischkulturen an, die ich als wertlos und nicht beweisend nicht weiter verfolgte.

In dem frischen, mikroskopisch untersuchten Blute fanden sich einige Male zahlreiche, ca. mm. lange, vermoide Parasiten, die durch ihre Bewegung sehr auffielen (Embryonen von Filarien).

---

<sup>1)</sup> Bestimmung nach Macé, Lehmann-Neumann, Dr. A. Lutz mündl. Mitteilung.

Diese Beobachtungen brachten einiges Licht in das Krankheitsbild, denn der Schluss ist wohl berechtigt, dass die pflanzlichen und tierischen Parasiten im Blute eine Störung des normalen Zustandes bedingen konnten. Zwingend ist diese Folgerung im allgemeinen nicht, denn gelegentlich kann eine starke Infektion des Blutes, namentlich mit tierischen Parasiten, ohne wesentliche Beeinflussung des Allgemeinbefindens beobachtet werden. So fand ich seither unter meinen Versuchsratten (*Mus decumanus*) stark infizierte Individuen, die gegen 500 000 Trypanosomen (schätzungsweises Verhältnis zu den Erythrocyten) auf den  $\text{mm}^3$ <sup>1)</sup> enthielten, ohne nur die geringste Inkommunizierung zu zeigen. Dagegen ist hervorzuheben, dass die Untersuchung beim Pferde sich nicht nur auf den Ruhezustand des Tieres erstreckt, sondern auch auf schnellere Gangarten und körperliche Arbeit ausgedehnt wird. So treten dann oft sehr starke Symptome hervor, die in der Ruhe vermisst wurden.

Ob in unserm Falle den Filarien oder dem *Micrococcus pyog. aureus* die Hauptrolle in der Erkrankung beizumessen ist, lasse ich unentschieden. Die gefundene Mikrobe ist wohl pathogen, doch scheint er hier von sehr geringer Virulenz zu sein. Leider konnten Versuche in dieser Richtung nicht gemacht werden. Erwähnen möchte ich, dass die Färbung der Kolonien eine schön goldgelbe war und dass Gelatine sehr schwach verflüssigt wurde, was einen Widerspruch bedeutet, wenn diese Eigenschaften als Gradmesser der Virulenz betrachtet werden. In unserem Falle scheint die goldgelbe Form eine Ausnahme in der Virulenz zu machen, wenigstens in Bezug auf das Pferd, das ja (nach Lehm. und Neum.) als empfänglichstes Tier gilt. Es sei mir ferne, den *M. p. aureus*

<sup>1)</sup> In solchen Präparaten ist, unmittelbar nach der Blutentnahme untersucht, das ganze mikroskopische Gesichtsfeld in unregelmässiger Bewegung, die Blutkörperchen werden von unsichtbarer Kraft umhergewirbelt und erst nach einiger Zeit sieht man dann zwischen den Blutkörperchen die nunmehr sich langsamer bewegenden Parasiten.

als speziellen Krankheitserreger zu betrachten, er stellt hier vielleicht ein ätiolog. Moment dar, weiter nichts, doch verdient seine Anwesenheit insofern Beachtung, als er sich in diesem Falle im Blute fand, in einem Krankheitsfalle, den der Praktiker als Rheumatismus diagnostizieren kann. Doch dürfte man in Hinsicht auf das freie Hämoglobin im Serum vielleicht mit mehr Recht von einer Art Hämoglobinämie sprechen, worauf schon die Degenerationserscheinungen an den Erytrhocyten hinweisen. Dass der Harn frei von Blutfarbstoff war, kann nicht befremden bei den leichten Krankheitserscheinungen und dem nur schwach gefärbten Serum. Eine spektroskopische Prüfung konnte ich übrigens nicht vornehmen, sondern musste nur auf die chemische (Albumin-) Reaktion rechnen, die das Hämoglobin, das event. ohne Serum in den Harn hätte gelangen können, durch Spaltung und Koagulation geben würde. (Hoppe Seyler).

Diese Tatsachen wurden so genau wie möglich beobachtet und nachgeprüft, die dabei befolgte Technik will ich später anführen. Es dürfte sich lohnen, dem Blute bei verschiedenen Krankheiten wieder etwas mehr Aufmerksamkeit zu schenken, als es in neueren Zeiten in der Praxis zu geschehen pflegt. Dabei ist es ja nicht nötig, wieder in alte Theorien und Ansichten zu verfallen. Ich möchte nur darauf aufmerksam machen, dass oft interessante Veränderungen und Befunde im Blute erst post mortem konstatiert werden und so dann viele Beobachtungen unmöglich sind. Wohl mag eingewendet werden, dass Blutuntersuchungen sehr umständlich seien und viel Zeit und Rüstzeug bedürfen, sich in der Praxis also kaum ausführen lassen. Das trifft allerdings bei der chemischen Analyse zu, kaum hingegen bei histolog. und bakteriolog. Prüfungen, insofern es sich nicht um eingehende wissenschaftliche Ausarbeitung der event. Befunde handelt. Mit einiger Übung lassen sich solche diagnostische Untersuchungen sehr rasch und ohne wesentlichen Kostenaufwand auch vom vielbeschäftigte Praktiker im gegebenen Falle ausführen und werden ihm oft von Werte sein können.

Was die Therapie des beschriebenen Falles anbelangt, konnte ich mir wenig Gutes versprechen. Schon früher wurden erfolglos Fluide angewendet, mit dem gleichen Resultate Natr. salicylic. in den üblichen Dosen, auch Veratrin konnte keine Besserung herbeiführen. Nachdem dann im Blute die Parasiten nachgewiesen waren, sah ich mich nach einem kräftigern Desinfektionsmittel um und hoffte von Kreolin vielleicht bessern Erfolg, besonders weil es sich in relativ grösseren Dosen verabreichen lässt als andere Antiseptica. Mit Einwilligung des Eigentümers beschloss ich so viel Kreolin zu verabreichen, bis sich leichte Vergiftungserscheinungen bemerkbar machen würden. Je höher sich der Kreolingehalt in den Körpersäften steigern liess, desto grösser war die Wahrscheinlichkeit einer Heilung. Dabei war es mir zu gleicher Zeit darum zu tun in diesem Falle die Maximaldosis der Kreolins festzutellen, da ich dieselbe in der mir zur Verfügung stehenden Literatur nicht finden konnte. Fröhner und Albrecht zeigten, dass Pferde bis 100,0 Kreolin ohne jede Reaktion ertrugen; nun war es mir aber gerade wichtig zu wissen, wie viel mein Pferd überhaupt ertragen würde.

Das Pferd erhielt am Vorabend der Kur kein und während der Behandlung nur mässig Trinkwasser, um leichter eine möglichst hohe Konzentration des desinfizierenden Mittels in den Körpersäften zu erhalten. Am folgenden Morgen wurden 90,0 Kreolin Pearson in ca. 300,0 Wasser ( $\frac{1}{2}$  Flasche) verabreicht. Mittags zeigte das Pferd keine Reaktion, worauf abends 4 Uhr die gleiche Dosis wiederholt wurde. Nachts 10 Uhr sowie am folgenden Morgen früh liess ich je eine Pille mit 17,0 Kreolin geben, um durch den Harn etc. ausgeschiedenes Kreolin zu ersetzen, event. die Dosis im Körper langsam zu steigern. Nach der zweiten Pille, nachdem das Pferd also 214,0 Kreolin erhalten hatte, mussten weitere Verabreichungen unterlassen werden. Es stellten sich leichte Kolikerscheinungen ein, sowie häufiges Harnen. Der Puls war schwach, stieg von 45 auf 75, die Atmung von 20

auf 40. Temperatur 39,2, Darmperistaltik sehr vermindert, Allgemeinbefinden etwas gedämpft.

Diese Erscheinungen gingen verhältnismässig rasch wieder zurück, so dass nach 3 Tagen das Pferd wieder leidlich hergestellt war. Da es mir nicht ratsam schien, das Pferd weiter zu behandeln, ordnete ich an, dasselbe auf die Fazenda (Landgut) des Besitzers zu bringen und in der Folge Arsenik in kleinen Dosen zu verabreichen. Nach etwa 3 Wochen erhielt ich Nachricht, der Patient sei bedeutend besser; aber ich freute mich des Erfolges vergebens, denn 6 Monate später musste ich Tötung des Pferdes empfehlen. Die Schlachtung und Sektion wurde auf einen folgenden Vormittag festgestellt. Leider kam mir aber der Patient mit dem Tode und die Sanitätspolizei mit der Kremation zuvor, so dass mir eine jedenfalls sehr interessante Autopsie entging. Vielleicht hätte die Eintrittspforte des Staphylococcus gefunden werden können, über deren Natur ich mich Hypothesen enthalten will.

Die befolgte Technik bei der Untersuchung des Blutes war folgende:

Für mikroskopische Präparate wurde einfach die Methode der Trocknung auf dem Objektträger und Fixierung durch Hitze angewendet, wie sie bei bakteriolog. Aufstrichpräparaten üblich und für diese Zwecke auch völlig ausreichend ist. Für patholog. histolog. Präparate ist diese Methode aber entschieden zu roh und lässt keine sicheren Schlüsse in Bezug auf morphologische Verhältnisse der roten Blutkörper zu. Ich habe seither solche Präparate mit Osmiumsäure, kombiniert mit physiolog. Kochsalz und andern isotonischen Lösungen, fixiert; doch will ich hier nicht näher darauf eingehen.

Für die bakteriologische Blutuntersuchung (*intra vitam*) werden gewöhnlich kleinere Blutquanta in die Kulturgläschen gebracht, die mit Bouillon etc. beschickt sind. Für die Praxis mag diese Methode etwas umständlich sein, denn sie bedarf immer vorheriger Präparation des betreffenden Nährbodens und einer etwas umständlicheren Sterilisation. Ohne besondere

Vorsicht und Überwachung, namentlich bei mangelhafter Einrichtung, verderben solche Nährboden leicht. Ich benütze zu diesem Zwecke einfach Reagenzgläschen mit dem üblichen Verschluss steriler Watte. Die Gläschen werden mit gekochtem, filtriertem Wasser annähernd zur Hälfte beschickt, in den heissen Bratofen der Küche gestellt und einige Stunden ohne weitere Aufsicht sieden gelassen. Reicht die Feuerung während einer Mahlzeit nicht aus, so lässt man sie stehen, jedoch mit der Vorsicht, dass der sich stark entwickelnde Dampf zu stark eingesetzte Wattepropfen nicht herauswerfe. Ist so das Wasser bis auf einen kleinen Teil oder ganz verdampft, wird der event. Rest über der Spirituslampe völlig verjagt und zugleich das wagrecht gehaltene Gläschen in rotierender Bewegung stärker erhitzt. Durch das Abdampfen werden frei im Raume des Gläschens noch schwebende Keime mit dem Dampf an den Wänden niedergeschlagen und durch das langsam gegen den Propfen hin fortschreitende Glühen zerstört. Zur Vorsicht kann der Propfen gegen Ende der Manipulation herausgenommen und leicht angebrannt werden.

Sind die Gläschen so zubereitet, wird dem Patienten aus der Jugularis mit einer grössern, sterilen Pravazkanüle Blut entzogen, die Gläschen werden nahezu halb gefüllt, der frisch angesengte Wattepropf wird darauf gesetzt und im kalten Wasser abgekühlt, um den Blutkörperchen Zeit zum Sinken zu geben und über ihnen eine möglichst grosse Schicht klaren Plasmas zu erhalten. Damit sind die Gläschen zur Beobachtung fertig. Das Blut, resp. das Serum, bildet zugleich das Impfmaterial und der Nährboden, von dem anzunehmen ist, dass er sich sehr gut eigne für einen Pilz, der im gleichen, lebenden Blute gedieh.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Vielleicht könnte diese Methode die Milzbranddiagnose im Stadium der Inkubation erleichtern und sichern, denn während das bakteriolog. Aufstrichpräparat höchstens einige Tropfen Blut pro Objektträger zu untersuchen gestattet, werden durch diese Art der Kultur grössere Mengen zur Untersuchung herangezogen, wobei jeder einzelne Keim dafür sorgen wird, zur Geltung zu kommen.

Diese Operationen müssen natürlich *lege artis* vorgenommen werden. Wenn man namentlich folgende Punkte beachtet, werden Verunreinigungen der Kulturen selten vorkommen.

Von Wichtigkeit ist vollkommene Sterilisation der Gläschen, einfaches Abdampfen des Wassers genügt nicht. Ist die Temperatur im Bratofen so hoch, dass nach dem Verdampfen des Wassers die Wattepropfen sich nach einiger Zeit bräunen (ohne dass sie in Kontakt mit den Eisenwänden kommen) so ist dies ein Zeichen, dass  $200^{\circ}$  C. überschritten wurden, eine Temperatur, der schon allein die widerstandsfähigsten Keime nicht widerstehen werden.

Bei der Blutentnahme aus der Jugularis ist vorher die ganze Halsseite anzufeuchten, um zu vermeiden, dass Keime von Mähne und Halshaar abfliegen können. Die Einsichstelle ist selbstverständlich zu enthaaren und zu desinfizieren.

Die Gläschen sind zu numerieren, da das erste vielleicht verunreinigt ist.

Da, wo der Wattepropf im Gläschen aufsitzt, soll Verunreinigung mit Blut vermieden werden; die Kanüle reicht einige Zentimeter in das möglichst schief gehaltene Gläschen hinein.

## Zur operativen Behandlung der Zitzenanomalien.

Von Tierarzt Hug, Nieder-Uzwil.

Von den Krankheiten der Zitzen kommen die Zitzenkanalstenosen in erster Linie in Betracht und geht ihre Häufigkeit, sowie die Verschiedenheit, ja Unsicherheit der Behandlung aus den vielen Artikeln, die in letzter Zeit über diesem Gegenstand beschrieben wurden, hervor.<sup>1)</sup>

Um dem wiederholt geäußerten Wunsche meines verehrten früheren Lehrers, Hrn. Prof. Dr. Zschokke, es möchten die praktischen Tierärzte ihre Erfahrungen mehr wie bisher

<sup>1)</sup> Bräker im 3. und Giovanoli im 4. Heft 1900, Strebler im 1. Heft 1901 und Eggmann im 1. Heft 1902 dieser Zeitschrift.