

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

**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

**Band:** 58 (1916)

**Heft:** 10

**Buchbesprechung:** Literarische Rundschau

#### **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:** 10.02.2026

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

ursprüngliche Stehohr der altägyptischen Windhunde hat sich im Laufe der Jahrtausende durch Züchtung in ein Hängeohr verwandelt. Nachklänge dieser altägyptischen Windhunde finden wir heute noch in den schlanken Sluchi der Araber, die einzige Hunderasse, die bei diesem Volke in Achtung und Ehren steht. Von Ägypten fanden die Windhunde über Griechenland nach Europa ihre Verbreitung. Schon im alten Ägypten hatte man die Windhunde zur Jagd benutzt, zu der sie infolge ihrer Schnellfüssigkeit besonders geeignet sind. Damit schliessen wir unsere Betrachtung über die Stammesgeschichte des Hundes, die wir nur in Einzelheiten hier skizzieren konnten, glauben aber doch, gezeigt zu haben, dass wohl wie bei keinem anderen Tier eine unendliche Fülle von Formen beim Hunde uns entgegentreten, die bald eine Zuchtfolge, bald ein natürlicher Wandelprozess in der Rasse sind. Noch vieles bedarf der Aufklärung und so dürfen wir für die Zukunft noch manches von der Forschung erwarten.

Dr. P. Martell.

## Literarische Rundschau.

**Die polizeiliche Kontrolle des Milchverkehrs im Interesse der menschlichen Gesundheit.** Von Prof. Dr. v. Ostertag, Bericht an den 10. internationalen tierärztlichen Kongress 1914, London.

Die gesundheitspolizeiliche Kontrolle des Milchverkehrs, welche ausschliesslich die Abwehr von Gesundheitsschädigung bei Menschen durch den Milchgenuss bezweckt, liegt heute noch im Anfangsstadium. Ein Ausbau derselben ist ganz besonders in Anbetracht der Bedeutung, die der Tiermilch als Ersatz für die Muttermilch zur Säuglingernährung zukommt, dringend erforderlich. Dieses Postulat ist um so mehr berechtigt, da die Hausfrau nicht imstande ist, festzustellen, ob die Milch Schädlichkeiten enthält, und es auch kein Verfahren gibt, das sämtliche in der Milch unter Umständen enthaltenen Schädlichkeiten vernichtet.

Die Begründung der tierärztlichen Kontrolle des Milchverkehrs liegt in der Möglichkeit der Übertragung bestimmter Tierkrankheiten auf den Menschen durch Milchgenuss. Milch aus entzündeten Kuheutern kann beim Menschen Mandelentzündung, Darmkatarrh etc. hervorrufen. Die Erreger von Blutvergiftungen, namentlich auch Milzbrandbazillen, gelangen durch Blutungen im Euter oder durch die Ausscheidungen aus dem Darm oder dem Uterus in die Milch. Die Übertragung der Aphtenseuche ist längst nachgewiesen, ebenso diejenige des Malta- oder Mittelmeerfiebers, dessen Bazillenträger die Milch von Ziegen und Schafen der dortigen Gegend ist.

Das von einer grossen Anzahl Autoritäten auf diesem Gebiet festgestellte, nicht seltene Vorhandensein von Tuberkelbazillen in der zum Markte gebrachten Milch und Butter gestaltete die Frage der Übertragungsmöglichkeit dieser Krankheit vom Tier auf den Menschen zu einer der wichtigsten der wissenschaftlichen und praktischen Milchhygiene. Die Übertragung der Krankheit ganz besonders auf Säuglinge (Fütterungs-Tuberkulose) ist heute unzweifelhaft feststehend. Nach Kossels Zusammenstellung aus der Literatur konnte bei 800 tödlich verlaufenden Tuberkulosefällen (Hals- und Mesenterialdrüsentuberkulose, generalisierte und Meningen-, Knochen- und Gelenktuberkulose), in denen der Typus der Tuberkelbazillen festgestellt wurde, 113mal der Typus bowinus nachgewiesen werden. Die Gefahr der Infektion wächst je nach dem Grad der Krankheit. Milch von lediglich auf Tuberkulose reagierenden Tieren führt in der Regel keine Tuberkelbazillen, solche von Kühen mit klinisch nachweisbarer Form von Tuberkulose kann infolge Verunreinigung Tuberkelbazillen enthalten, während die Milch von eutertuberkulosen Kühen regelmässig mit einer grossen Anzahl von Tuberkelbazillen durchsetzt ist.

Von anderen Krankheiten, die eventuell für eine Übertragungsmöglichkeit in Frage kommen, sind Pocken, Tollwut, Aktinomykose und Tetanus anzuführen.

Die Ausscheidung schädlicher Stoffe mit der Milch infolge zweckwidriger Fütterung und der Übertritt von Arzneistoffen in die Milch bilden einen weiteren Grund zur Kontrolle der Milchviehbestände. Der Verbreitung menschlicher Infektionskrankheiten, deren Erreger in die Milch gelangen können und endlich der allgemein unreinlichen Gewinnung und oft unzweckmässigen Behandlung der Milch, muss durch Beaufsichtigung des Melkpersonals und der sich mit dem Milchhandel befassenden

Personen vorgebeugt werden. Die Grundsätze für die Regelung des Milchverkehrs sind zu scheiden zwischen der Gewinnung von Milch für den allgemeinen Verkehr und derjenigen von Vorzugsmilch. Die Betriebe von Vorzugsmilchproduzenten sollen durch die tierärztliche Kontrolle zu milchwirtschaftlichen Musterbetrieben ausgestaltet werden und als lehrendes Beispiel eine allgemeine Verbesserung der Milchgewinnung vorbereiten. Ostertag stellt folgende schon früher vertretene Schlussanträge:

1. Zur Gewinnung einer unschädlichen und bekömmlichen Milch sind erforderlich: Eine tierärztliche Kontrolle des Gesundheitszustandes der Milchtiere, ihrer Fütterung und Haltung, Überwachung der Gewinnung und Behandlung der Milch bis zum Verbrauch, eine chemische Kontrolle derselben auf Verfälschung und eine ärztliche Kontrolle des Melkpersonals.
2. Zur Sicherung der Kontrolle müssen für den Milchverkehr bis zur allgemein verbindlichen gesetzlichen Regelung von den örtlichen Gesundheitsbehörden Vorschriften erlassen werden.
3. Zur Vermeidung der Übertragung der Tuberkulose durch Milch sind die Eutertuberkulose und die übrigen offenen Tuberkuloseformen des Rindes veterinärpolizeilich zu bekämpfen.
4. Die wissenschaftliche Grundlage der gesundheitspolizeilichen Milchkontrolle, die sanitätspolizeiliche Milchkunde ist in den Lehrplan der tierärztlichen Hochschulen und in die tierärztliche Fachprüfung aufzunehmen.

*Felix.*

**Eine öffentliche Milchkontrolle.** Von A. D. Melvin. Bericht an den 10. internationalen tierärztlichen Kongress 1914, London.

Die Ausführungen von Melvin stimmen in der Hauptsache mit denjenigen von Ostertag überein. In den Vereinigten Staaten gibt es eine staatliche und eine kommunale Milchkontrolle. Die erstere verdient den Vorzug, die letztere ist nur für grosse Städte angezeigt. Die Pasteurisierung zum Schutz gegen Infektion findet immer mehr Eingang. Der Berichterstatter hält dieses Verfahren neben der Einführung einer Kontrolle des Milchverkehrs für den einzige gangbaren Weg. Die Pasteurisierung geschieht auf drei Arten. Bei der ersten wird die Milch sehr rasch erhitzt und 30 Sekunden bis 1 Minute

auf 71° C gehalten, die zweite erhitzt ebenfalls sehr schnell auf 62,8 bis 65,6° C. Die Temperatur bleibt aber etwa ½ Stunde auf dieser Höhe. Beide Verfahren erfordern eine schnelle und gute Abkühlung. Die dritte Art erfolgt durch Erhitzung der Milch auf 62,8° C in verschlossenen Flaschen im Wasserbad während 25 bis 30 Minuten mit nachfolgender langsamer Abkühlung.

Eine Erhitzung während 30 Minuten auf 62,8°, wie das in den Vereinigten Staaten üblich ist, tötet die Milchsäurebakterien nicht ab, die Milch gerinnt gleich roher, nur etwas langsamer. Nennenswerte chemische Veränderungen treten durch diese Art der Behandlung nicht ein.

Felix.

**Descazeaux, J.** Behandlung der Räude. Recueil de Méd. vétér. Bulletin etc. Bd. 92, 1916, S. 227.

Nach Beendigung des gegenwärtigen Krieges liegt ein gegebenes Dissertationsthema in der kritischen Bearbeitung aller gedruckten Mitteilungen über Behandlung der Pferderäude vor. Dieselben sind zahlreich, denn wessen Herz voll ist, dessen Mund geht über. Schon jetzt möchte ich unter diesen Aufsätzen denjenigen von Descazeaux hervorheben, weil er über etwas Besonderes berichtet, nämlich über die Verwendung eines Schwimmabades, in dem ganz bestimmt keine Körpergegend der Berührung mit dem Räudemittel entgeht. Der Autor beschreibt an Hand von Zeichnungen ausführlich seine Anlage. Das Referat muss für die Einzelheiten auf das Original verweisen. Das Schwimmbad fasst 25 Kubikmeter (25,000 Liter). Es ist 15 m lang (besser wären 20 m), 2,30 m tief, in der Tiefe 0,70 m, oben 1 m breit. Es wird durch ein Lokomobil von 5 Pferdekräften auf der beständigen Temperatur von 22° C erhalten. Zu diesem Zwecke wird Dampf direkt in das Bad geleitet. Ein Vorraum, ein Raum zum Abbürsten und ein Trockenraum vervollständigen die Anlage, die von Dach und Mauern umgeben ist.

Die Badeflüssigkeit hat folgende Zusammensetzung:

Cresyl . . . . .	25	auf	1000
Arsenige Säure . . . . .	1	"	"
Schwefelleber . . . . .	6	"	"
Soda . . . . .	10	"	"

Jeder Bestandteil wird in Säcken in die Flüssigkeit gehängt, wobei er sich restlos auflöst.

Zur Einleitung der Kur werden die Eisen abgenommen, die Tiere geschoren und der ganze Körper mit Schmierseife eingerieben. Es wird jeweilen eine Gruppe von 150 Pferden in Behandlung genommen, davon auf einmal 24 in den Vorräum verbracht. Die Tiere werden in das Bad geführt, wogegen sie sich nicht sträuben. In der Regel tauchen sie ganz unter; geschieht dies nicht, so wird der Kopf begossen. Nachdem die Tiere 5—6 m weit geschwommen sind, gelangen sie in den Raum zum Abbürsten, wo sie von einer Abteilung von 12 Mann in Empfang genommen werden. Vermittelst Wurzelbürsten bürstet man die Tiere überall gründlich ab, ganz besonders an Kopf, Hals, Schultern, Unterbrust, innerer Seite der Schenkel. Nun kommen sie in den geheizten Trockenraum oder beim Fehlen eines solchen unter Decken in den Stall.

Die Behandlung von 150 Pferden nimmt  $2\frac{1}{2}$  Stunden in Anspruch unter Mitwirkung von 16 Mann (4 Badmeister). Unfälle kommen nicht vor. Auch kitzlige Pferde fügen sich nach dem Bade in das Abbürsten. Das Verfahren wird bei jedem Tier achtmal in Zwischenpausen von vier bis fünf Tagen wiederholt. Täglich wird die gewöhnliche Hautpflege durch eine spezielle Mannschaft (10 Mann) durchgeführt.

Bei Hautverdickungen reibt man am Tage vor dem Bade die veränderten Stellen mit Öl ein und wäscht sie am folgenden Tage mit Kaliseife ab.

Die Badeflüssigkeit wird nach 3 bis 4 Monaten erneuert. Gröbere Unreinlichkeiten werden täglich mit einem Siebe entfernt.

Der Erfolg der Bäder ist ein sehr guter. Rasch verbessert sich nicht nur der Zustand der Haut, sondern auch das meist stark getrübte Allgemeinbefinden.

Die Heilung ist nach 6 bis 8 Wochen eine vollständige. Bei einem Bestand von 600 Krätszefällen können wöchentlich 70 geheilte Pferde abgegeben werden. Es wäre in einer solchen Anlage indessen auch möglich, täglich 300 Pferde zu baden.

Die Dauer des Verfahrens beträgt 32 Tage; dann verbleiben die Tiere noch 14 Tage in Beobachtung, und bei Verdacht wird in dieser Periode noch ein ferneres Bad gegeben.

Die Anlage kostet 5000 Fr., die einmalige Füllung des Bades 625 Fr. Die Kosten betragen in der Station von D. pro Pferd  $1\frac{1}{2}$  Fr., genau 1,425 Fr. Die Verluste an Erkrankten gingen auf die Hälfte zurück.

Es ist einleuchtend, dass in diesem Aufsatz ein Gross-

betrieb geschildert ist, der nur in Kriegszeiten zur Notwendigkeit wird. Das Besondere des Verfahrens liegt in dem Ersatz der peinlichen Sorgfalt bei der Behandlung durch grosse Flüssigkeitsmengen.

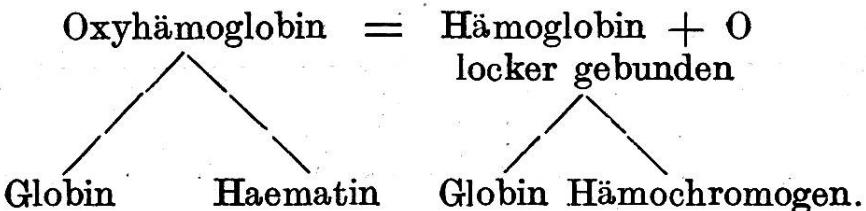
Der Verfasser spricht zum Schlusse die Ansicht aus, dass schon hinter der Kampfelinie, wo die Verseuchung ihren Anfang nimmt, die Tierärzte Brausen zur Verfügung haben sollten.

Guillebeau.

**Bürgi, Emil, Prof. (Bern).** Chlorophyll und Chlorosan. Korrespondenzblatt für Schweiz. Ärzte, Bd. 46, 1916, S. 449.

Blattgrün (*Chlorophyll*) verwandelt sich im menschlichen und tierischen Organismus in Blutfarbstoff. Es befördert den Stoffansatz und wirkt appetitanregend, kräftigend und belebend. Zur Ernährung sind nicht nur, wie man bis jetzt annahm, Fett, Kohlehydrate und Eiweisskörper notwendig, sondern auch noch *Vitamine*. Es sind das Amine ( $\text{NH}_2$ ), bei deren Mangel tiefe Störungen des Stoffwechsels und Wachstums entstehen, die man als *Avitaminosen* (Skorbut, Rhachitis u. a.) bezeichnet.

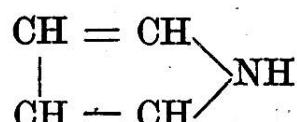
Die Arzneimittel wirken entweder als Reizmittel (*funktionell*) oder als Ersatz fehlender Bestandteile (*durch Substitution*), und in letzterem Falle verhalten sie sich wie Nahrungsmittel. In der Chlorophyllfrage nun kommt folgendes in Betracht:



Im Oxyhämoglobin sind enthalten:

- Eiweiss, das sich in Aminosäuren abbaut;
- der prosthetische Bestandteil, nämlich Hämatin.

Letzterer ist eine ringförmige Verbindung mit Eisen, bei dessen Abbau das eisenfreie *Hämatoporphyrin* gewonnen wird. Dasselbe ist aus 4 Pyrrolringen vom Typus



aufgebaut. Im Hämatin sind die vier Ringe vermittelst Eisen miteinander verbunden. Dem Hämatoporphyrin ist nun das *Phylloporphyrin* aus dem Blattgrün sehr ähnlich.

Soll der Organismus Oxyhämoglobin bilden, so muss er haben:

1. Eiweissmoleküle, die in jeder Eiweissnahrung enthalten sind:

2. Eisen.

3. Die charakteristischen Pyrollringe des Hämato- oder des Phylloporphyrins.

Um die Richtigkeit dieser Voraussetzungen zu prüfen, machte der Autor Versuche an Kaninchen, die er in zweierlei Weise künstlich blutarm gemacht hatte. Entweder liess er ihnen häufig an der Ohrvene zur Ader, oder er spritzte Phenylhydrazin ein. Auf beide Arten gelang es ihm, das Hämoglobin bzw. die Erythrocyten um etwa 40—50% herabzusetzen.

Seine Versuchstiere teilte er in 4 Gruppen von 8 Stück ein.

Gruppe A erhielt kein Arzneimittel,

„ B „ Eisen (Blaudsche Pillen),

„ C „ Chlorophyll,

„ D „ Eisen und Chlorophyll.

Die Nahrung bestand aus Hafer und gelben Rüben, somit einem xantophyllhaltigen Futter.

Die Blutverluste wurden in folgender Zeit ausgeglichen:

Gruppe A durchschnittlich in 5 Wochen, äusserste Grenzen 3—8 Wochen.

„ B und C in 3 Wochen (oft schon in 14 Tagen).

„ D in 8—10 Tagen.

Die vortrefflichen Ergebnisse der Gruppe D sind als eine Wirkungspotenzierung durch Kombination von Eisen und Chlorophyll anzusehen.

Nicht anämische Tiere wurden mit Eisen allein, Chlorophyll allein und mit Eisen und Chlorophyll zusammen behandelt. Mit Eisen allein war wenig zu erzielen. Eisen und Chlorophyll gleichzeitig verabreicht, steigerte den Hämoglobin gehalt in zwei Wochen von 60 auf 70%, von 70 auf 78% usw. Der Hämoglobin gehalt stieg rascher als die Anzahl der roten Blutkörperchen.

Aus der bisherigen Darstellung gewinnt man den Eindruck, dass dem Blattgrün bei der Hämoglobinbildung die Bedeutung eines Ersatzmittels zukommt.

Für den Gebrauch in der Praxis des Menschenarztes hat der Autor grüne, eisenhaltige, schön glasierte Chlorosanpastillen herstellen lassen, die leicht einzunehmen sind.

Der Tierarzt kann in der Regel ruhig die Zufuhr von Blattgrün der Verfütterung von Gras und Heu überlassen, die einen Überschuss von diesem Körper dem Organismus des Pflanzenfressers zur Verfügung stellen. Aber auch bei einem grossen Überfluss von Chlorophyll geziemt es sich, Rechenschaft über diesen Schatz zu gewinnen, und so gestattete sich der Referent, diesmal den Leser über die Bedeutung des Blattgrüns zu unterhalten.

Guillebeau.

**Schanz, Fritz.** Über die Beziehungen des Lebens zum Licht. Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 39, S. 1315.

In der Darstellung der Ätiologie gab es bis jetzt stets eine kleine Abflauung, wenn bei den kosmisch-tellurischen Ursachen vom Licht die Rede war. Jedermann weiss natürlich, dass für die Pflanzenwelt die Sonnenstrahlen eine Lebensbedingung allerersten Ranges sind, aber für die Tierwelt lag in betreff des Lichtes nur Unsicheres vor. Zunächst gibt es unzweifelhaft Tiere, die ständig im Dunkeln leben und gedeihen. Von den Menschen und den Tieren, die ein beleuchtetes Dasein führen, weiss man indessen manche Einzelheiten. So fördert z. B. die Landarbeit beim Menschen die körperliche Entwicklung. Beim Aufenthalt in finstern Zellen erbleichen Gefangene und verfallen dem Siechtum. Manche Schwächlinge der Menschen- und Tierwelt, die als sogenannte „Treibhauspfleglinge“ gross geworden sind, entwickelten sich bei gedämpfter Beleuchtung. Der Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung blieb bei diesen und manchen andern Fällen indessen dunkel.

Viel genauer und fasslicher und deshalb hohe Befriedigung gewährend ist die Darstellung der Bedeutung des Lichtes im Aufsatze von Schanz.

Er stellt fest, dass die Eiweisskörper lichtempfindlich (*photosensibel*) sind, was sich durch die Tatsache kundgibt, dass leichtlösliche Albuminate durch Licht in schwerlösliche Verbindungen übergeführt werden. Die Wirkung des Lichtes wird durch gewisse Gärungserreger (*Photokatalysatoren*) verstärkt und der bekannteste dieser Erreger ist das Blattgrün (*Chlorophyll*). Diese Tatsache lässt sich auf dem Wege des

Versuches feststellen. In einer dem Sonnenlicht ausgesetzten Eiweisslösung vermehren sich die Globuline auf Kosten der Albumine, und diese Umwandlung wird durch einen Zusatz von Blattgrün im Verhältnis zu der Grösse der beigefügten Menge deutlich vermehrt. Wie das Blattgrün wirkt auch das von ihm stammende *Phylloporphyrin*, dessen chemische Konstitution mit dem *Hämatoporphyrin* nahe verwandt ist. Letzteres ist ein eisenfreies Abbauprodukt des Blutfarbstoffes (*Hämaglobin*) und ein sehr kräftig wirkender, gut untersuchter Photokatalysator. Eine Lösung von 1 : 80,000 vernichtet an einem trüben Wintertag das allgegenwärtige Infusor *Paramecium*, und in diffusem Lichte werden die roten Blutkörperchen verschiedener Tierarten aufgelöst. Im Dunkeln ist das Hämatoporphyrin wirkungslos. Das Licht spaltet nicht etwa ein Gift ab, denn lange belichtete Lösungen sind nicht wirksamer als frische. Es wirkt somit allein als Leitungsmittel für das Licht. Bei geeigneten Versuchen kommen beim Warmblüter überraschende Wirkungen zustande. Spritzt man kleine Mengen von Hämatoporphyrin weissen Mäusen ein, so tötet helles, diffuses Tageslicht die Versuchstiere rasch, während viel grelleres Licht allein oder eine ebenso grosse Dosis von Hämatoporphyrin bei Tieren, die im Dunkeln gehalten werden, nicht schadet.

Der Verlauf der akuten Fälle gestaltet sich derart, dass in wenig Minuten tiefer Schlaf eintritt, der bald in Tod übergeht. Der Vorgang kann als *Lichtschlag* bezeichnet werden.

Einen auf wenig Stunden sich ausdehnenden Verlauf erzielt man durch Beibringung einer kleinen Menge von Hämatoporphyrin, verbunden mit einer sofortigen intensiven Beleuchtung der Tiere. Denselben Erfolg hat eine etwas grössere Menge des Photokatalysators, wenn mit der Beleuchtung eine Weile zugewartet wird. Das Symptomenbild besteht aus intensivem Jucken, das sich durch Kratzen, Wälzen, Reiben äussert, ferner in Rötung der Ohren, Lichtscheu. Nach 2–3 Stunden tritt der Tod unter den Erscheinungen der Tetanie ein.

Subkutanen Verlauf erzielt man bei eingespritzten Individuen, wenn die intensive Beleuchtung erst nach einer Woche zur Wirkung gelangt, oder wenn die Tiere schon früher einem nicht zu hellen diffusen Lichte ausgesetzt werden. Bei dieser Versuchsanordnung beträgt die Dauer der Störung etwa  $\frac{1}{2}$ –2 Tage. Es treten hochgradige Ödeme der ganzen Körperoberfläche auf. Die halbmondförmigen Ohren der Mäuse ver-

harren in starrer Richtung nach vornen, die Augen sind verklebt. Tritt Heilung ein, so sterben doch die Ohren ab, und es erfolgt ein sehr charakteristischer Haarausfall.

*Meyer-Betz* (D. A. f. klin. Med. 112, 476; 1913) hat die photokatalytische Wirkung des Hämatoporphyrins beim Menschen durch einen Selbstversuch bestätigt. Im Harn des Menschen kommen Spuren von Hämatoporphyrin vor. Bei Schnecken und Seesternen findet man diesen Körper ebenfalls, und auch im braunen Rückenstreifen der Regenwürmer ist er zugegen. Der Regenwurm ist denn auch für Grün lichtempfindlich. Bei Beleuchtung flüchtet er sich in Rot, das von Hämatoporphyrin nicht absorbiert wird.

Hämatoporphyrin ist der bestbekannte Photokatalysator, aber nicht der einzige, denn viele chemische Verbindungen wirken in derselben Weise. Man unterscheidet *endogene* und *exogene Katalysatoren*. Die ersten sind normale Bestandteile der Pflanzen und Tiere, wie z. B. Chlorophyll, Hämatoporphyrin, Phylloporphyrin, Milchzucker, Traubenzucker, Harnstoff. Zu den auch ausserhalb des Organismus vorkommenden Katalysatoren gehören viele anorganische Mineralsalze, die den Eiweisskörpern eine hochgradige Empfindlichkeit verleihen.

Die durch Sonnenstrahlen veranlasste Bräunung der Haut beim weissen Menschen ist eine Schutzvorrichtung, die den Charakter eines *negativen Photokatalysators* besitzt. Dieses Einbrennen schützt die Eiweisskörper, welche in den tieferen Gewebslagen vorhanden sind. Dieselbe Bedeutung hat die dunkle Rückenfärbung mancher Tiere.

In den grünen Pflanzen wirkt als wichtiger Photokatalysator das Blattgrün. Die Bodenlösung liefert manche positive, auch negative Photokatalysatoren. Die Blüten sind reich an ganz besonderen Leitern der Lichtstrahlen. Durch das Zusammenwirken verschiedener positiver und negativer Photokatalysatoren entstehen die mannigfaltigsten Eiweisskörper von Pflanze und Samen.

Das Auge des Tieres enthält positive und negative Photokatalysatoren und der Vorgang des Sehens dürfte auf chemischen Veränderungen der Eiweisskörper (z. B. des Sehpurpurs) beruhen, die durch Katalysatoren angeregt werden:

*Guillebeau.*

**Viehverluste in den Niederungen der Leine und Aller durch die Stiche der Kriebelmücke, Simulium reptans L. Erster Teil. Von Matthiesen, Hannover und Beutler, Stolzenau. Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1916, Nr. 32.**

Im Frühjahr 1916 kamen im Regierungsbezirk Hannover, besonders im Kreise Neustadt a. Rbge., nach dem Einsetzen warmer und schwüler Witterung zahlreiche Todesfälle unter dem Weiderindvieh und in mehreren Fällen auch bei Pferden vor, die auf die Stiche der massenhaft ausschwärzenden Kriebelmücken zurückgeführt werden mussten. Die Verfasser suchten an Ort und Stelle Einblick in das Wesen dieser Erkrankungen zu bekommen und hatten Gelegenheit, zahlreiche Fälle zu beobachten und Sektionen vorzunehmen. Es erkrankten vornehmlich Rinder, und zwar solche, die frisch auf die Weide gebracht worden waren, während die schon längere Zeit weidenden Tiere weniger empfindlich waren. Die Verfasser glauben, dass der den neuausgetriebenen Tieren noch anhaftende Stallgeruch die Mücken anlocke.\*)

Die *Krankheitserscheinungen* traten bald sehr rasch, bald aber auch erst viele Stunden nach den erhaltenen Mückenstichen auf und ebenso verschieden verhielt sich der Eintritt des Todes oder der Genesung. Die bevorzugten Stichstellen waren das Euter, der Hodensack, die Flanken und die Innenfläche der Hinterschenkel, an denen flohstichähnliche Flecken, jedoch keine Schwellungen, nachgewiesen werden konnten. Häufig bestand eine Schwellung der zugehörigen Lymphdrüsen. An weiteren Symptomen traten auf: Gesenkte oder gestreckte Kopfhaltung, trüber Blick, mehr oder weniger geschwollene Augenlider, Schwellungen unter der Kehle, am Hals und Triel, dann schwankender Gang, Hinfälligkeit; manchmal nahmen die Tiere Stellungen ein wie bei Gebärparese. Daneben bestand grosse Herzschwäche, Herzklopfen, stark beschleunigter, flatternder Puls, strangartig geschwollene Halsvene, Atemnot, Appetitlosigkeit, träge Peristaltik und manchmal leichte Tympanitis. Die Körperwärme war normal oder auffallend niedrig.

An *pathologisch-anatomischen Veränderungen* wurden gefunden: Zahlreiche rote flohstichähnliche Punkte an verschiedenen Hautstellen, seröse Durchtränkung des Unterhautzell-

\*) Sie fanden zahlreiche Kriebelmückenpuppen an ins Wasser hineinhängenden Grashalmen fliessender Bäche, selbst in bisher von dieser Plage verschonten Gegenden.

gewebes in der Region des Kehlkopfes, Halses, der Unterbrust und des Unterbauches; ausserdem wässrige und blutige Durchfeuchtung der Unterhaut in der Schultergegend, auf dem Rücken und Kreuz. Markige Schwellung der Lymphdrüsen (Bug, Kniefalte, Euter), Ecchymosen auf dem Epi- und Endokard und in den Herzohren. Manchmal kleine Ecchymosen in den Schleimhäuten der Luftröhre und des Kehlkopfes. Herzmuskel, Leber und Milz ohne besondere Veränderungen.

Der Stichkanal der Mücken in der Haut liess sich von Dr. Glässer beim Darüberstreichen mit einer feinen Nadel leicht nachweisen. Die Kapillaren im Herzmuskel waren auffallend stark mit Blut gefüllt und die Querstreifung an den Herzmuskelfasern deutlich wahrzunehmen; eine nennenswerte körnige Trübung dagegen bestand nicht.

*Prognose:* Von den erkrankten Tieren starben etwa zwei Drittel.

Für die *Behandlung* ist wichtig die sofortige Einstellung und Absonderung in einem ruhigen und kühlen Raum. Eine Behandlung der infolge der Herzschwäche (Toxinwirkung) entstandenen Stauungsödeme ist überflüssig. Etwa noch anhaftende Mücken sind sofort zu entfernen. Zweckmässig sind innerliche Gaben von starkem Kaffee (eventuell mit Rum, Branntwein) oder subkutane Einspritzungen von Koffein oder Digitalis, Waschungen der Stichstellen mit Burowscher Lösung.

*Prophylaxis.* Weidgang bis Mitte Mai eventuell sogar bis 1. Juni nur von 10 Uhr abends bis 5 Uhr morgens in den gefährdeten Bezirken und sonst nur bei kalter regnerischer Witterung gemäss einer erlassenen Polizeiverordnung. Als sehr wirksam erwies sich der Standpunkt der Viehversicherungskassen, die bei Missachtung der erlassenen Verordnung eine Entschädigung für an Mückenstich gefallene Tiere ablehnten.

*Wyssmann.*

**Kleievergiftungen.** Von Kreistierarzt Dr. Lorscheid, zurzeit Stabsveterinär der Reserve. Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1916, Nr. 34.

*Lorscheid* hatte Gelegenheit, in einem Pferdelazarett Fälle von Kleievergiftungen zu beobachten, die Ähnlichkeit mit den von *Nevermann* beschriebenen aufwiesen. Drei bis sechs Stunden nach der Futteraufnahme, wo Kleie sowie gequetschte Mais- und Haferkörner zu gleichen Teilen (7–10 Pfund) gefüttert wurden, erkrankten in der Abteilung für innerlich

kranke Pferde die Tiere plötzlich an schwerer Kolik. Die Symptome bestanden in Schweißausbruch, heftigen Schmerzäusserungen, stark geröteten Lidbindehäuten, schwachem vermehrtem Puls (60—80), Fieber (39,6—40,9), beschleunigter Atmung, trockener Maulschleimhaut, ab und zu Speicheln und Schmerhaftigkeit der Schlundkopfpartie, üblem Geruch aus dem Maul, aufgetriebenem Hinterleib, gespannten Bauchdecken, unterdrückter Darmtätigkeit, seltener fliessenden Darmgeräuschen.

In schweren Fällen stieg der kaum fühlbare Puls bis auf 120, die Tiere konnten sich bald nicht mehr erheben. Der Hinterleib wurde stark aufgetrieben, die Konjunktiven dunkelrot, und nach 8—10 Stunden erfolgte Exitus. Leichtere Fälle genasen nach der Verabreichung von Laxantien, desinfizierenden Mitteln, Rad. althae. und Coffeineinspritzungen nach 6—8 Stunden, doch blieb noch längere Zeit ein Magendarmkatarrh zurück.

Die Sektionserscheinungen waren verschieden. Bald war nur die Magenschleimhaut, bald nur der Dünndarm und bald nur der Dickdarm erkrankt (grosse dunkelrot gefärbte Entzündungsherde, Blutungen, ödematöse Infiltration der Submukosa, Schwellung der Follikel und Peyerschen Plaques). Geringgradige Entzündung des Bauchfells, vergrösserte dunkelrote Mesenteriallymphdrüsen, blutige Ergüsse in die Bauchhöhle. Milztumor. Leber- und Nierenparenchym trübe und brüchig. Herzmuskel graurot. Endokard mit grösseren und kleineren Blutungen. Manchmal leichte Rötung des Schlundkopfes.

Der mikroskopische Befund des Blutes und der Milz war negativ. Die Erkrankungen traten meist vereinzelt auf, doch ereigneten sich einmal an einem einzigen Tag 8 Fälle. In seltenen Fällen trat der Tod ein. Einige Pferde erblindeten.

Es handelte sich um die sogenannte Spitzkleie aus Roggen- und Weizenkörnern. Sie enthielt fein zermahlene Unkrautsämereien, in geringer Menge auch Schimmelpilze und Brandsporen, war etwas muffig und teilweise zu kleinen Klümpchen zusammengeballt. Die Ursache erblickt Lorscheid in einer Verunreinigung der Kleie mit Pilzgiften. Am empfindlichsten waren Pferde mit chronischem Magendarmkatarrh. Eine Verminderung der Kleienmenge hatte eine Abnahme der Erkrankungen und ein Futterwechsel das vollständige Verschwinden derselben zur Folge.

Wyssmann.

**Dr. Magazzari.** Ein bis jetzt unbekannter stetoskopischer Befund bei der croupösen Pneumonie der Pferde. (Moderno Zoojatro 1916, pag. 141.)

Magazzari hatte Gelegenheit, bei zwei an Lungenentzündung erkrankten Pferden die Beimischung von vesikulären mit bronchialen Atemgeräuschen an einer umschriebenen Stelle des Auskultationsgebietes der Dämpfung zu ermitteln.

Ein siebenjähriges, gutgenährtes schweres Arbeitspferd wurde in die Klinik der Veterinärsschule Bologna wegen Husten und vermehrter Atembewegungen eingeliefert. Der Perkussionschall war im untern Drittel der vorderen rechten Brustwand dumpf. Die Auskultation der gedämpften Zone liess deutlich ein rauhes vesikuläres Geräusch bei der Inspiration und ein charakteristisches bronchiales Atemgeräusch hören. Diese abnormen Atemgeräusche waren drei Tage lang wahrnehmbar und verschwanden dann allmählich.

Den gleichen Befund konnte Magazzari an einer 10jährigen Stute aufnehmen, mit dem Unterschiede, dass im letzteren Falle anstatt an der rechten an der linken Brustwand die vermischten Geräusche wahrnehmbar waren. Diese ungewöhnliche Schallerscheinung findet, nach der Aussage von Magazzari, von keinem tierärztlichen Schriftsteller Erwähnung.

Das Auftreten auf der gleichen Stelle von vesikulären und bronchialen Atemgeräuschen scheint bei den Tieren bis heute wenig Beobachtung gefunden zu haben. Bei den Menschen soll dagegen das Hörbarwerden von gemischten Atemgeräuschen eine wiederholt beobachtete Erscheinung sein.

Über die Entstehung der gemischten Atemgeräusche gibt Prof. Sahli in seinem Lehrbuche der klinischen Untersuchungsmethoden folgende Erklärung, die wir hier wörtlich folgen lassen:

„Bei der Verschiedenheit der Entstehungsbedingungen des vesikulären und bronchialen Atemgeräusches erscheint es auf den ersten Blick schwer, diese gemischten Atemgeräusche zu erklären. Die Sache verhält sich aber einfacher als die Aussicht. Es entstehen nämlich niemals die vesikulären und die bronchialen Elemente des gemischten Atmens an ein und derselben Stelle, vielmehr vollzieht sich die Mischung bloss durch Fortleitung, indem jedes Geräusch auch in einiger Entfernung von seinem Entstehungsorte zu hören ist. Damit ist auch die Bedeutung der gemischten Atemgeräusche klargestellt. Sie kommen unter pathologischen Verhältnissen dann zustande, wenn in unmittelbarer Nachbarschaft zueinander normale Lungenteile

und andererseits Veränderungen existieren, welche Bronchialatmen hervorrufen. Dementsprechend hört man gemischtes Atmen über einer von kleinen Infiltrationen durchsetzten Lunge, ferner in der Nähe einer grösseren Infiltration, welche Bronchialatmen erzeugt, in der Nähe der Dämpfungsgrenze eines Pleura-Ergusses, welcher die unteren Teile der Lunge komprimiert, die oberen frei atmen lässt, über Kavernen, welche noch von atmendem Lungengewebe umgeben sind usw. Die grösste Bedeutung hat das gemischte Atmen für den Nachweis der erwähnten kleinen Verdichtungsherde der Lunge, um so mehr als dieselben sich keineswegs durch Dämpfung zu verraten brauchen.“

(Die Erklärung von Prof. Sahli über das Entstehen von gemischten Atemgeräuschen gibt mir auch klaren Aufschluss über die von mir bei der Lungentuberkulose des Rindes häufig beobachtete Erscheinung der Beimischung von vesikulärem und bronchiale Atemgeräusch an der gleichen Stelle. Der Ref.)

*Giovanolli.*

---

**Cosco und Aguzzi.** Die Virulenz des Blutes blasenseuchekranker Tiere (Clinica Vet. Nr. 6, pag. 193, 1916).

Solange die Suche nach dem Infektionsträger der Aphtenseuche zu keinem brauchbaren Resultate führt, liefern alle Untersuchungen, welche die Eigenschaften, die Lebensbedingungen und die Erscheinungen des Seuchenträgers klarzulegten trachten, eine kräftige Waffe zur Bekämpfung des verborgenen Feindes.

Nach den bisherigen Annahmen haftet das Seuchengift vorwiegend an den Produkten der Lokalaffektionen, an dem Inhalte der Blasen; ob es dagegen im kreisenden Blute enthalten sei, ist noch nicht ganz einwandfrei abgeklärt. Nach den jetzt geläufigen Anschauungen kann das Gift mit dem Futter und dem Trinkwasser in den Verdauungsschlauch eindringen, von wo aus es dann in die Blutbahn gelangt und durch die Vermittlung des Blutstromes in die zur Entwicklung des Ausschlages prädisponierten Gewebe verschleppt wird. Diese Tatsache führt zur Annahme, dass die krankheitserregende Ursache der Blasenseuche auch im Blute vorhanden sein müsse. Mit grossem Interesse haben sich Cosco und Aguzzi dieser Frage zugewandt. Ihre eingehenden Studien haben zu nachstehenden Befunden geführt:

1. Das Blut\* seuchenkranker Tiere besitzt während des Fieberstadiums der Krankheit die gleiche Virulenz wie die Produkte der Krankheit selber.
2. Sowohl die roten Blutkörperchen als auch das Blutserum kranker Tiere sind, jedes für sich allein eingeimpft, virulent.
3. Das defibrinierte Blut kranker Tiere bleibt, in der Kälte aufbewahrt, einen Monat lang ansteckungsfähig. Die Virulenz der roten Blutkörperchen solchen Blutes behält seine Giftigkeit länger als das Blutserum.
4. Die vollständig gereinigten Blutkörperchen erzeugen, unter die Haut von Rindern eingeimpft, schon in der Dosis von 1 ccm die Krankheit. Die nämliche Wirkung ruft auch die gleiche Menge Serum hervor.
5. Der Seuchenträger der Blasenseuche wird durch Übertragung von Tier auf Tier für unbestimmte Zeit wirksam fortgezüchtet.
6. Die künstliche Übertragung des Seuchengiftes kann mit der gleichen Leichtigkeit und Wirkung sowohl mit dem Blute, entnommen während des Fieberstadiums, als mit dem Produkte der Krankheit selber geschehen. *Giovanoli.*

**Fabretti, Dr. Entleerung der Nabelabszesse durch die Scheide. (Nuovo Ercolani 1916, pag. 441.)**

Ungefähr in der Mitte der untern Bauchwand sämtlicher ausgewachsener Säugetiere bezeichnet eine runde Narbe, in deren Umgebung die Haare wirbelförmig angeordnet sind, die Lage der früher bestandenen Nabelöffnung. Durch diese offene Stelle geht die Nabelschnur, ein strangartiges Gebilde, welches den Verkehr zwischen dem mütterlichen und dem fötalen Blutkreislauf vermittelt. Sie bildet für die sich entwickelnde Frucht die Krippe, aus der sie ernährt wird, ist folglich für die Entwicklung des Jungen im Mutterleibe ein höchst wichtiger Körperteil. Dem Nabelstrang kommt nur eine vorübergehende Rolle zu. Mit der Ausstossung der Frucht aus dem Mutterleibe ist seine physiologische Funktion zu Ende. Schon unter normalen Verhältnissen ist der Nabel infolge des Abreissens Sitz eines entzündlichen Prozesses. Überschreitet der Prozess die physiologische Grenze infolge Reizung und Beschmutzung, so entsteht eine umschriebene, zur Abszedierung neigende Infiltration des Nabels mit schmerzhafter Anschwellung seiner Umgebung. Es bildet sich eine Eiterbeule, welche nach aussen entleert wird.

Fälle von Entleerung des Nabelabszesses durch die Harnwege sind bis heute nicht bekannt geworden. Daher bieten die Fälle, die Fabretti zu beobachten Gelegenheit hatte, besonderes Interesse dar. Ein Kuhkalb, das sonst nichts Abnormes zeigte, war mit einer apfelgrossen schmerzhaften Geschwulst am Nabel behaftet. Durch die eingeleitete Behandlung wurde die Geschwulst weich, fluktuierend. Aus der Scheide entleerte das Kalb bald darauf gelblich-weisslichen Eiter. Die Geschwulst am Bauche wurde immer kleiner und verschwand vollständig. Die gleiche Beobachtung konnte Fabretti bei einem zweiten Kalbe machen. In beiden Fällen trat volle Heilung ein. Es muss angenommen werden, dass der in der Nabelgegend gebildete Eiter sich einen Weg durch den Urachus in die Blase gebahnt hat und mit dem Harn entfernt wurde.

*Giovanoli.*

## Neue Literatur.

**Kriegstierseuchen und ihre Bekämpfung.** Leitfaden für Veterinäroffiziere, beamtete und praktische Tierärzte, von Dr. Hermann Miessner, ord. Prof. der Hygiene und Direktor des Hygienischen Institutes der kgl. tierärztlichen Hochschule in Hannover. Mit 67 Abbildungen. Zweite verbesserte und erweiterte Auflage. Verlag von M. & H. Schaper, Hannover.

Wie vorauszusehen war, ist der ersten Ausgabe dieses vorzüglichen Buches die zweite Auflage sehr rasch gefolgt. Dieselbe ist inhaltlich ebenso zweckdienlich wie nutzbringend vermehrt worden. Besonders vorteilhaft ist die Ergänzung der Kapitel über den Rotz und die Räude. Neu hinzugefügt wurden die Abhandlungen betreffend die Maul- und Klaunenseuche, die Lungenwurmkrankheit des Rindes und gewissermassen als Anhang der Räude, die Kapitel bezüglich die Läuse und Haarlinge. Das Kapitel Pferdelazarette und -Depots ist wesentlich erweitert und der allgemeine Teil durch einen Abschnitt über Kadaverbeseitigung und Kadaververwertung ergänzt. Mehrere Abbildungen sind durch bessere ersetzt worden und neue sind hinzugekommen, so dass ihre Zahl beinahe auf das Doppelte gegenüber der 1. Auflage gestiegen ist.

Das sehr angenehm leserlich, kurz und klar geschriebene