

Zeitschrift: Schweizerisches Archiv für Thierheilkunde und Thierzucht
Herausgeber: [s.n.]
Band: 5 (1883)
Heft: 2

Buchbesprechung: Literarische Umschau

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: 29.12.2025

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

den Bacillus (Pilz) der Rotzkrankheit aufgefunden. Es geschah dieß folgenderweise: Von den verschiedenen spezifischen Rotzprodukten aus den Lungen, der Leber und Nasenscheidewand wurden zunächst Gewebsschnitte gemacht und mit verschiedenen Färbemethoden behandelt. Diese Präparate, welche mit einer konzentrierten wässerigen Methylenblaulösung gefärbt, mit stark verdünnter Essigsäure nachbehandelt, sodann in Alkohol entwässert und in Cedernöl eingebettet waren, ließen hin und wieder feine Stäbchen von der ungefährnen Größe der Tuberkel-Bacillen wahrnehmen. Durch Kulturen in sterilisierten Reagensgläschen, die Pferde- oder Hammel-Blutserum enthielten, ließen sich die aufgefundenen Bacillen künstlich entwickeln.

Ein zweijähriges und ein zwanzigjähriges Pferd wurden mit Material der 8., zehn Wochen lang außerhalb des Thierkörpers fortgesetzten Umzüchtung der Reinkulturen zu beiden Seiten des Halses, der Brust, in den Flanken und bei dem jungen Thiere nebstdem noch am Nasenrücken inokulirt. Schon nach einigen Tagen zeigten sich an den Inokulationsstellen diffuse, teigige Anschwellungen. Die Thiere fütterten sich schlecht, wurden steif in den Gliedmaßen und bekamen rauhes Haar. Nach 8 Tagen traten in der Haut perl schnurartige Stränge auf, die dann aufbrachen und eine trübe, grünlich-gelbe Flüssigkeit absondernten. Am 12. Tage zeigte sich ein dünner, klebriger Nasenausfluß, sowie auf der Nasenschleimhaut kleine Geschwüre mit aufgeworfenen Rändern. Die beiden Thiere wurden täglich elender, das ältere ging zu Grunde, während das jüngere getötet wurde. Bei der Sektion konnten in zahlreichen Organen die charakteristischen Rotzprodukte konstatiert werden.

Durch diese Kultur- und Inokulationsversuche ist auf definitive Weise der Nachweis erbracht, daß der Rotz eine parasitäre Krankheit ist, eine Krankheit, die nicht spontan, sondern nur durch Uebertragung oder Aufnahme der Rotzpilze, des sogenannten Rotzkontagiums, sich entwickelt. *M. Strelbel.*

Literarische Umschau.

Ueber den Mechanismus und das Wesen des doppelschlägigen Athmens.

Von Professor *Fr. Laulané* in Toulouse.

Der Doppelstoß oder Doppelschlag des mechanischen Athmungsaktes erzeugt sich beständig in dem sehr flüchtigen

Momente des Ueberganges des Ein- zum Ausathmen; objektiv betrachtet besteht er in einem plötzlichen Erheben der Bauchwand mit gleichzeitiger Erweiterung der Hypochondrien; er übt auf den Durchgang der Luft in der Luftröhre keinen Einfluß aus; er verdankt sein Entstehen einer eigenthümlichen Theilnahme des Zwerchfelles. Worin besteht letztere?

Während der ganzen Zeit des Einathmens drängt das Zwerchfell die Baucheingeweide nach hinten und übt dadurch einen Druck auf die Bauchwandungen aus. Im Augenblicke, wo die Bauchwandungen auf's Höchste ausgedehnt sind, dekontrahirt (dehnt) sich das Zwerchfell auf plötzliche Weise; die durch den Druck der Eingeweide schon stark ausgedehnten Bauchwandungen erheben sich rasch unter dem doppelten Einflusse ihrer Elastizität und des Druckes der atmosphärischen Luft. Gleichzeitig werden die Baucheingeweide nach vorne gezogen und drängen gegen die Hypochondrien, die sich von einander entfernen, an.

Um den Aktionsmodus des Zwerchfelles bei der Erzeugung des Doppelschlagens festzustellen, hat Laulanié folgende Versuche vorgenommen.

Direkte Untersuchung des Zwerchfelles. Bei einer hochgradig dämpfigen Stute machte er in der linken Flanke einen Einschnitt, durch welchen er seine Hand ein- und zum Zwerchfell hinführte. Die Kontraktion des Zwerchfelles macht sich durch auffällige Straffheit desselben bemerklich. Zwischen den Bewegungen der Bauchwandungen und denjenigen des Zwerchfelles konstatirt die Hand eine vollständige Uebereinstimmung; im Augenblicke des Eintretens des Doppelschlages fühlt sie, wie sich das Zwerchfell auf brüske Weise ausdehnt.

Laulanié suchte, um seine Ansicht zu stärken, den Doppelschlag bei gesunden Pferden mittelst Herbeiführung der ungestümen Ausdehnung des Zwerchfelles zu erzeugen. Er durchschnitt bei einem normal athmenden Pferde die Zwerchfellsnerven und ließ sodann einen elektrischen Strom auf die Wurzeln des rechten Zwerchfellnerves spielen und zwar immer derart, daß die Reizungen möglichst gut mit der Inspiration zusammenfielen. Während der ganzen Dauer der ausgeführten Reizung zog sich das Zwerchfell krampfhaft zusammen. Sowie die Reizung unterbrochen wird, tritt auch das Zwerchfell wieder sehr rasch in den Ruhestand zurück. Seine Ausdehnung manifestirt sich (mittelst des Pneumographes) auf Seite des Abdomens durch eine senkrecht aufsteigende Linie und auf Seite des Brustkorbes durch eine absteigende Linie, die also das graphische Bild des

Doppelschlages getreulich wiedergeben. Gleichzeitig beobachtet man im Augenblicke der Unterbrechung des elektrischen Stromes die stürmische Erhebung der Bauchwandungen, begleitet von dem Voneinanderweichen der Hypochondrien, Erscheinungen, die mit denen, welche den krankhaften Doppelschlag charakterisiren, vollkommen identisch sind. Durch die künstliche Hervorrufung der ungestümen Ausdehnung des Zwerchfelles erzeugt man daher nach Belieben das Hauptsymptom des Dampfes, dessen Mechanismus dergestalt klargestellt ist. Es ist somit gerechtfertigt, den Doppelschlag fürderhin folgenderweise zu definiren: Der Doppelschlag beruht in einer stürmischen Dekontrahirung (Ausdehnung) des Zwerchfelles, welche sich am Ende der Inspiration erzeugt.

Laulanié meint, das Wesen oder die nächste Ursache des doppelschlägigen Athmens beruhe in allen den krankhaften Zuständen der Athmungs- und Zirkulationswege, die eine unverzügliche und nothwendige Verminderung der Blutbildung durch mangelnde Oxydation und dadurch eine mehr oder weniger starke Athemnoth bedingen. Zwecks Erforschung des Gesetzes, nach welchem sich das doppelschlägige Athmen regelt, stellte Laulanié folgende drei verschiedene Versuchsserien an. Erste Serie: Man hindert die Athmung durch ein mechanisches Hinderniß; in der zweiten Reihe werden die Athmungsmodifikationen, die sich unter dem Einflusse einer nicht erneuerten Luft erzeugen, studirt; in einer dritten Serie erzeugt er den Doppelschlag mittelst der progressiven Obliteration der Lungenarterie.

A. An die Luftröhre eines Pferdes mit ganz normaler Respiration adaptirt man einen Tracheotubus, der mit einer Kautschukröhre in Verbindung steht, und mit dessen Hilfe man mittelst variirender Zusammenpressungen eine mehr oder minder vollständige Verschließung der Athmungswege herbeiführen kann. Sowie die Verschließung — beinahe immer unvollständig — hergestellt ist, werden die Athmungsbewegungen häufiger, ausgedehnter und es stellt sich auch bald das Doppelschlagen ein, das Anfangs schwach ist, doch bald alle die Merkmale zeigt, die man beim hochgradigen Dampfe konstatirt. Sobald man die Luft wieder frei in die Luftröhre einströmen lässt, wird auch das Athmen wieder ruhiger, allein der Doppelschlag hält noch einige Zeit lang an und verringert sich stufenweise bis zum gänzlichen Verschwinden. Der experimentelle Doppelschlag erzeugt sich nach dem gleichen Mechanismus, wie er beim natürlichen Doppelstoße festgestellt wurde, wie folgender Versuch

beweist: Einem Pferde mit vollkommen normalem Athmen werden die Zwerchfellsnerven entzwei geschnitten und hierauf die Luftröhre verschlossen: Die Athembewegungen werden sehr häufig, sehr breit und diskordirend, allein das Doppelschlagen, möge der Verschluß auch noch so lange andauern, tritt nicht ein.

Das Zwerchfell ist somit der Erzeuger des experimentellen wie des spontanen Doppelschlages. — Ist jedoch das Doppelschlagen eine rein mechanische Wirkung des Verschlusses der Luftröhre oder aber eine Reflexmodifikation der normalen Thätigkeit des Zwerchfelles, welche Modifikation durch die ungenügende Blutbildung — Oxydation — veranlaßt wird? Es muß Letzteres angenommen werden. Das doppelschlägige Athmen ist im besprochenen Versuchsfalle der Ausdruck einer künstlich verminderter Oxydirung des Blutes.

Bei einem sehr stark dispnoischen Pferde mit sehr heftigem Doppelschlagen, welches Symptom durch Druck von in der Kehlkopfgegend liegenden melanotischen Geschwülsten bedingt wurde, wird die Tracheotomie gemacht, worauf in Folge Hinzutrittes genügenden Sauerstoffes sämmtliche Athembeschwerden mit sammt dem Doppelstoße verschwanden.

B. Künstliche Erzeugung des Doppelschlages durch das Einathmen verdorbener Luft. — An die Luftröhre eines Pferdes wird ein großer Kautschukschlauch, der mit einem 10 Liter Luft enthaltenden Reservoir in Verbindung steht, angepaßt. Sowie in Folge des Athmens die Kohlensäure sich anhäuft und die Luft mehr und mehr irrespirabel wird, wird auch das Athmen stark beängstigt, diskordirend und stellt sich ein stufenweise sich verschärfendes Doppelschlagen ein. Dieser experimentelle Doppelschlag ist mit dem krankhaften identisch. Werden nämlich dem Pferde die Zwerchfellsnerven durchschnitten, so läßt sich das doppelschlägige Athmen beim Athmen in einer abgeschlossenen Luft nicht hervorrufen.

C. Erzeugung des Doppelschlages durch die unvollständige Obliteration der Lungenarterie. — Einem Pferde mit ganz normaler Athmung werden in die lospräparirte und inzisirte Jugularis 12 große Wachskugeln eingebracht und mittelst der kardiographischen Sonde in das Herz hineingestoßen. Alsgleich beschleunigen sich die Athembewegungen, werden voll, aber gleichzeitig sehr deutlich diskordirend. Es werden nun successive je 12 Kügelchen bis auf die Zahl 54 in das Herz hineingestoßen, ohne jedoch die gleich anfänglich aufgetretenen Symptome zu modifiziren; allein sowie das Pferd

einige Schritte geführt wird, tritt auch alsobald das doppelschlägige Athmen ein, nimmt aber im Zustande der Ruhe stufenweise bis zum gänzlichen Verschwinden ab, um bei der Bewegung wiederzukehren. Nach der Einführung von weiteren 24 Wachskügelchen manifestirt sich das Doppelschlagen schon sehr deutlich im Zustande der Ruhe und persistirt als definitives Symptom der pulmonären Zirkulationsstörung. Nach weiterer Einbringung von 24 Kugeln verfällt das Pferd in einen komatösen Zustand und knickt zusammen. Bei der Obduktion finden sich die beiden Zweige der Lungenarterie und deren kollateralen Aeste mit Wachskugeln vollständig vollgestopft vor.

Es ist daher, sagt Laulanié, durch alle diese Versuche hinlänglich festgestellt, daß 1) die Unzulänglichkeit der Blutbildung (Oxydation) genügt, um die gewöhnlichen Erscheinungen des Dampfes, welche sich namentlich durch das doppelschlägige Athmen und zwar in den verschiedensten Graden charakterisiren, herbeizuführen; 2) sie den einzigen Umstand bildet, den man als die eigentliche Ursache des Doppelschlagens anrufen könnte, so daß man dieses Symptom definiren könnte: Der Doppelstoß (Doppelschlag) beruht in einer ungestümten Dekontraktion des Zwerchfelles, hervorgerufen durch die ungenügende Blutbereitung (Oxydation des Blutes).

(*Revue vétérinaire, Toulouse, mai et septembre, 1882.*)

Ueber die Verwendung finnigen Fleisches.

Von *O. Bollinger*.

In seinem über diese wichtige Frage dem k. bayerischen Obermedizinalausschusse am 25. April 1882 erstatteten Referate gelangte Bollinger zu folgenden Schlußsätzen:

1) Das Fleisch hochgradig finniger Schweine ist vom menschlichen Genusse und vom öffentlichen Verkaufe auszuschließen und in geeigneter Weise unschädlich zu machen. Bei fetten Schweinen kann auf Verlangen des Eigenthümers die Ablösung und Entfernung des Speckes gestattet werden, ebenso wie der technischen Verwendung derartiger Thiere nichts im Wege steht.

2) Wenn die Finnen im Fleisch nur vereinzelt vorkommen, so kann dasselbe nach Gutachten der wissenschaftlichen Fleischbeschauer, nachdem es unter polizeilicher Aufsicht gehörig gekocht wurde, dem Eigenthümer zum Hausverbrauch überlassen werden, wobei derselbe über die Gefahren finnigen Fleisches für die menschliche Gesundheit entsprechend zu belehren und die betreffende Ortspolizeibehörde behufs Kontrole in Kenntniß zu setzen ist.

3) Der öffentliche Verkauf derartig schwachfinnigen Fleisches in Freibänken ist unter entsprecher Bezeichnung des Fleisches nur zulässig, wenn dasselbe vorher unter polizeilicher Aufsicht gekocht wurde.

(Diesen Schlußsätzen war der k. Obermedizinalausschuß beigetreten. Ref.)

(Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin und vergl. Pathologie, 1882, Heft IV.)

Zum Fleckfieber oder der sogenannten Bräune der Schweine.

Der Mikrobe dieser Krankheit.

Von *L. Pasteur*.

Pasteur machte in seinem und im Namen seines Mitarbeiters Thuillier am 4. Dezember 1882 in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften über das Ergebniß seiner Forschungen bezüglich dieser so gefährlichen Schweinekrankheit folgende Mittheilungen:

1) Das Fleckfieber der Schweine wird durch einen besondern Mikroben erzeugt, der sich außerhalb des Thierkörpers leicht fortzüchten läßt. Er ist aber so winzig, daß er selbst einer sehr aufmerksamen Beobachtung entgehen kann. Er nähert sich am meisten dem Mikroben der Hühner-Cholera (Hühnerseuche); seine Form ist gleichfalls diejenige einer 8-Zahl; er ist aber feiner und weniger wahrnehmbar als der Mikrobe der Hühner-Cholera. Von diesem unterscheidet er sich hauptsächlich durch seine physiologischen Eigenschaften: er bleibt ohne Wirkung auf die Hühner, tödtet dagegen die Kaninchen und Schafe.

2) Wird er im reinen Zustande selbst in äußerst kleiner Dosis dem Schweine inokulirt, so führt er rasch die Krankheit und den Tod mit allen ihnen in den spontanen Fällen eigenthümlichen Merkmalen herbei. Seine Wirkung ist namentlich auf die weiße, veredelte Race (in Frankreich, Ref.) eine tödtliche.

3) Dr. Klein in London, der im Jahre 1878 eine weitläufige Abhandlung über die Bräune veröffentlichte, hat sich in Bezug auf die Natur und die Eigenschaften des Parasiten vollständig getäuscht, indem er als den Mikroben der Krankheit einen sporetragenden Bacillus beschrieb, der größer als die Milzbrandbacille sei.* Dieser von Klein beschriebene Bacillus sei aber von dem Mikroben der Bräune sehr verschieden und stehe mit dieser Krankheit in keinem ätiologischen Zusammenhange.

4) Nachdem wir uns mittelst direkter Prüfungen von der Nichtrezidivität der Krankheit versichert hatten, gelang es uns

* Siehe Archiv 1881, S. 227.

mittelst abgeschwächten Virus dieselbe unter einer gutartigen Form zu inokuliren. Es zeigten sich hierauf die Thiere gegen die tödtliche Krankheit refraktär.

(Recueil de médecine vétérinaire, 1882, № 23.)

Ein pathogener Pilz beim Schweine.

Von J. Detmers.

Professor Detmers in Chicago wurde im Jahre 1879 Seitens des Landwirthschaftskommissärs daselbst ersucht, Untersuchungen über die so großen Schaden anrichtende Schweinepest — Bräune, Fleckfieber etc. — anzustellen. Seine Forschungen ergaben folgendes Resultat: Der Schizophyte des Schweines weicht viel vom Bacillus ab; er ist nicht stäbchenförmig; er wirkt gleich einem Parasiten; Detmers nennt ihn einfach den Schweine-Pilz. Derselbe ist sehr klein; D. bediente sich eines Mikroskopes von 1500maliger Vergrößerung. Nach ihm zeigt sich der Schizophyte des Fleckfiebers unter drei bestimmten Formen. Die erste Form zeigt sich als ein sehr winziges, rundliches Körperchen, als ein Mikrokokkus von 0,7—0,8 mm Durchmesser. Man trifft diesen Mikrokokken stets fort im Blute, in den Exsudatmassen, sowie im Blutserum aller krankhaften Produkte an. Die Mikrokokken bilden bald Zooglämassen oder vereinigen sich gruppenweise, um sodann in eine dem Anscheine nach klebrige Masse einzudringen, woselbst sie sich nach zwei Richtungen verlängern, dagegen sich in der Mitte zusammenschüren und zwar derart, daß sie einer 8-Zahl gleichen. Die Vermehrung dieser Pilzform vollzieht sich durch Theilung, die aber nur langsam vor sich geht.

Zweite Form. Die halbrundlichen, sowie die einfachen Mikrokokken vermehren sich bei einer Temperatur von 21—24° C. sehr rasch durch Theilung, nachdem sie sich verlängert oder verzweifacht haben. Die einfachen, verzweifachten oder halbrundlich gewordenen Mikrokokken verlängern sich zu verschiedenen langen Ketten, die sich bald brechen; jedes Segment besteht wieder aus einem oder mehreren halbrundlichen Mikrokokken.

Einige Male findet man im frischen Blutserum, sowie in den frischen Lungenexsudaten nach 12—24 Stunden, wie auch im Schleime und den krankhaften Produkten eines kranken Darmfragmentes ganz besonders geformte Schizophyten. Sie sind stäbchenförmig und zeigen an einem Ende, einige Male auch in der Mitte, einen stark glänzenden, stark lichtbrechenden Kern, der die Dauerspore bildet. Das Stäbchen gleicht einer Keule oder besser einem kurzen, am einen Ende mit einem

glänzenden Knopfe versehenen Stabe. Diese Dauersporen besitzen ohne Zweifel eine große Vitalität; sie ertragen große Hitze- wie Kältegrade, sowie auch andere ungünstige Einflüsse, welche für die mehr entwickelten Schizophyten total zerstörend wären. Nach Detmers sollen sich diese Dauersporen (spores durables) über ein Jahr lang lebensfähig erhalten können.

Diese Pilze bilden die Krankheitsursache; man findet dieselben in allen Fällen der Bräune, nie aber bei anderen Krankheiten. In anderen Substanzen, z. B. im Weine, gefundene ähnliche, ein- oder zweifache, oder kettenförmige Mikrokokken unterscheiden sich durch ihre Größe, verhalten sich auch anders bei der Bildung von Zooglämassen und von Ketten.

(Annales de médecine vétérinaire, août 1882.)

Verschiedenes.

Stand der Thierseuchen in der Schweiz.

Auf 1. Jänner 1883.

Laut dem Bulletin Nr. 178 war auf diesen Tag beim eidg. Landwirthschaftsdepartement von den Kantonsregierungen das Vorkommen folgender ansteckender Thierkrankheiten angezeigt worden: Maul- und Klauenseuche (42 Ställe), Milzbrand (4), Rotzkrankheit (2), Hundswuth (2), Beschälkrankheit (3) und Fleckfieber (5 Fälle).

M a u l - u n d K l a u e n s e u c h e. Die Zahl der infizirten Ställe ist die gleiche wie im Vorjahr, nämlich 42, welche sich auf die Kantone vertheilen wie folgt: Wallis 9, Bern 8, Zürich 6, Waadt 5, Neuenburg 4, Freiburg und Genf je 3, Baselstadt, Appenzell A.-Rh., St. Gallen und Graubünden je 1.

Verschwunden ist die Seuche im Kanton Aargau, dagegen neu aufgetreten in den Kantonen Freiburg und Wallis. — Der Ursprung der Seuche im Kanton Freiburg konnte nicht genau ermittelt werden. Zuerst wurde dieselbe bei einem seit mehreren Monaten allein im Stalle stehenden Ochsen in Attalens konstatirt, von welchem sie bei der Arbeit auf freiem Felde auf die in Bossonnens erkrankten Thiere übertragen wurde. — Ueber die Veranlassung des Seucheausbruches im Kanton Wallis (Bagnes) schweigt das Bulletin vollständig. — In Baselstadt erfolgte die Infektion durch eine auf Probe gehaltene Kuh, welche unterm