**Zeitschrift:** Schweizerisches Archiv für Thierheilkunde und Thierzucht
**Herausgeber:** [s.n.]
**Band:** 4 (1882)
**Heft:** 5

**Artikel:** Ueber die wichtigsten neuen Erfahrungen auf dem Gebiete der Thierheilkunde

**Autor:** Niederhäusern, D. von

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-588181

**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:** 29.07.2025

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

Heft V Oktober 1882 IV. Jahrgang

# Schweiz. Archiv
für
# Thierheilkunde
und
# Thierzucht

Unter Mitwirkung bewährter Fachmänner
herausgegeben und redigirt von
**M. Strebel,**
Bezirksthierarzt in Freiburg

Erscheint alle 2 Monate 2 Bogen stark. Preis per Jahrg. à 6 Hefte Fr. 6.
Jede sachliche Mittheilung ist willkommen und werden Originalarbeiten
mit Fr. 24 per Druckbogen honorirt.

## Ueber die wichtigsten neuen Erfahrungen auf dem Gebiete der Thierheilkunde.*

Von Prof. *D. v. Niederhæusern.*

. . . . . Gibt es nun wohl sogenannte wichtige Erfahrungen, die in der neuern Zeit auf dem Gebiete der Thierheilkunde gemacht worden, die gleichzeitig als Fortschritte anzusehen sind?

Glücklicherweise befinden wir uns in der angenehmen Lage, diese Frage bejahend beantworten zu können. Angenehm muß uns dieses in mehrfacher Hinsicht sein; denn erstlich entnehmen wir daraus das große, von Volk und Behörden der Thierheilkunde entgegengebrachte Interesse. Wir entnehmen ferner diesen Erfahrungen, daß unsere Wissenschaft wirklich eine lebendige ist und daß die in derselben angebahnten Fortschritte von der allgemeinsten Bedeutung sind und zu umfangreicher Wohlthat führen. Ich brauche hier nur an die volkswirthschaftliche Bedeutung der Thierheilkunde zu erinnern. Selbstverständlich muß jede neue Erfahrung und jede neue, Fortschritt bringende For-

* Diese Arbeit sollte in der im letzten Jahre in Luzern stattgefundenen Versammlung der Gesellschaft schweizerischer Thierärzte das Referat über den benannten Gegenstand bilden, das aber, weil keine Zeit mehr dazu geblieben, nicht hatte gehalten werden können. Da jedoch die Arbeit auch jetzt noch von hohem Interesse ist, so räumen wir derselben, mit Weglassung der Einleitung, in diesen Blättern einen Platz ein. Dieselbe ist uns leider erst in den letzten Tagen zugestellt worden. Die Redaktion.

schung die vorhin angeführte Bedeutung fördern und noch allgemeiner machen.

Und in der That sind einige in der neueren und zum Theil sogar erst in der neuesten Zeit auf dem Gebiete der Veterinär-Medizin gemachten Erfahrungen und Forschungen derart, daß sie wohl dereinst zu den schönsten des Jahrhunderts gerechnet werden dürften!

Ich kann nicht unterlassen, hier anzuführen, daß nicht selten die auf dem Gebiete der Thierheilkunde eingeführten Neuerungen von der Menschenheilkunde übertragen werden. Es soll uns das aber weder befremden noch etwa als zweideutig erscheinen, wenn wir die dort bereits gemachten Erfahrungen auch unseren Verhältnissen anpassen. Es kann vielmehr ein solches Vorgehen nur als ganz gerechtfertigt erscheinen, wenn die jüngere Schwester von der älteren, erfahrenern lernt. Auch ist dabei zu berücksichtigen, daß ja mittelst des Thierexperimentes die bedeutendsten Erfahrungen angebahnt worden sind und es noch ferner werden.

Auch darf nicht unerwähnt bleiben, daß mehrfach neue Erfahrungen nur scheinbar neu sind. Dieselben waren eben schon bekannt gewesen, aber auf kürzere oder längere Zeit in Vergessenheit gekommen und somit nur wieder aufgefrischt worden. So verhält es sich beispielsweise mit der Einführung größerer Wassermengen in den Darmkanal der Thiere. Ich kenne ältere Thierärzte, welche diese Behandlungsmethode bei Kolik längst ausgeübt hatten. Natürlich müssen uns solche Auffrischungen, sobald sie zu allgemeiner Kenntniß gelangen, stets willkommen sein.

Bevor ich nun auf die Besprechung der einzelnen wichtigeren neuen Erfahrungen auf dem Gebiete der Thierheilkunde eintrete, ist es vielleicht nicht ganz unzeitgemäß, wenn vorher noch ganz kurz Mittel und Wege erwähnt werden, welche zu neuen Erfahrungen und mithin zum Fortschritte in der Medizin führen oder solche anbahnen helfen.

Allen dürfte hinlänglich bekannt sein, daß mit dem Fallenlassen der Theorie der immateriellen Lebenskraft im thierischen Körper und der Annahme, daß sämmtliche Lebenserscheinungen des thierischen Organismus den physischen und chemischen Kräften der Materie entspringen, der Ausgang mancher Lehre dauernder Art für die Heilkunde geschaffen war. Ich habe nur der Lehre von der Cellularpathologie zu erinnern. Dadurch haben wir gelernt, die Lebenserscheinungen, gesunde wie kranke, als Eigenschaften der Materie anzusehen. Die immer weiter

gehenderen und vollkommeneren Kenntnisse über Bau und Funktionen der thierischen Zelle in ihrer so verschiedenartigen endlichen Gestalt haben uns zu vielen neuen Erfahrungen verholfen.

Die Kenntnisse des feinern Baues der drüsigen Elemente im thierischen Körper, sowie ihrer secretorischen Mitwirkung, und die Eruirung der Nerveneinflüsse haben uns eine ganz andere Einsicht in die Thätigkeit der Drüsen gegeben als dieses vordem der Fall sein konnte. Diese bessere Kenntniß hat nicht einzig für den Anatomen und Physiologen Wichtigkeit und Bedeutung, sondern namentlich auch für den Therapeutiker. Die Experimentalphysiologie hat uns fernerhin bekannt gemacht mit der Thatsache, daß auch das Schwitzen vom Nerveneinflusse abhängt. Durchschneidung der bezüglichen Nerven hebt die Schweißsekretion auf. Reizung der Nerven erzeugt Schweißbildung.

Immer mehr sucht die Physiologie die Nervencentren und -Bahnen zu bestimmen.

So wurde neuerdings die Lehre von der Gefäßinnervation wieder an die Hand genommen und durch Golts die Entdeckung gefäßerweiternder Nerven gemacht. Höchst wahrscheinlich wird durch diese Entdeckung die Fieberlehre nicht unwesentlich beeinflußt werden.

Bevor ich weiter gehe, dürfte es wohl zweckmäßig sein, vorerst diejenigen Erfahrungen zu erwähnen, welche uns in ätiologischer Beziehung an die Hand gehen. So sind die Beobachtungen, die verschiedenen Ortes in Bezug auf eine zu weit gehende künstliche Fütterung unserer Rindviehracen gemacht worden, wohl der Erwähnung werth. Es ist hiebei bereits die Wahrnehmung gemacht worden, daß nicht einzig die Verdauungsorgane in eine förmliche Desorganisation gerathen, sondern daß dieses mehr oder weniger sich auf den ganzen Körper erstreckt und daß dadurch mehrfach Schwächlichkeit und Krankheiten, besonders einzelner Organe, auftreten. Es scheint somit, daß unsere Gebirgsracen einer allzuweit gehenden künstlichen Fütterung nicht unterworfen werden dürfen, ohne Einbuße in der sonst so robusten Konstitution. Für Zuchtthiere muß dieses berücksichtigt werden.

Eine fernere dahin gehörige Erfahrung ist diejenige in Betreff des Stallbodens und mit diesem mehr oder weniger in Verbindung des Stalluntergrundes und der mit dem Stalle in Verbindung stehenden Düngergruben und Güllenbehälter. Es hat sich als unzweifelhaft herausgestellt, daß von den genannten Orten aus, in denen ja Verwesungs-

und Fäulnißprozesse stattfinden, sehr häufige Infektionen hervorgerufen werden. Die sog. Stallmiasmen entspringen diesen Orten. In hygienischer Hinsicht hat man daher vom Stalle zu verlangen: einen undurchlässigen Stallboden (Cement), undurchlässige Güllenbehälter und gehörigen Abschluß zwischen diesen und dem Stalle.

Pathologische Anatomie. — Einen wesentlichen Fortschritt in der Kenntniß der Kolik brachte uns die von Bollinger gemachte Erfahrung in Bezug auf die Ursachen dieser häufigsten aller Pferdekrankheiten. Bollinger's Zusammenstellungen zeigen, daß das sog. Wurmaneurysma der Eingeweidearterien bei 90 bis 94 % sämmtlicher erwachsener Pferde vorkommt. Am häufigsten ist die vordere Gekrösarterie betroffen. Das Aneurysma wird durch die sog. Pallisadenwürmer veranlaßt. Im Aneurysma befindet sich fast konstant ein wandständiger Thrombus. Theile dieses letztern werden mit dem Blutstrome fortgerissen und verstopfen dann irgend in einem Darmtheile die Arterien, worauf die Darmwand, weil ohne O.-haltiges Blut, gelähmt wird und in verschiedener Ausdehnung keine peristaltischen Bewegungen mehr zu machen vermag. Der Darminhalt stagnirt, es entsteht Kolik. Der gelähmte Darmtheil kann die verschiedenartigsten Lageveränderungen eingehen (Axendrehungen, Invagination etc., Entzündung, Necrose etc.). 40 bis 50 % der tödtlichen Koliken sind der Thrombose und der Embolie der Gekrösarterien zuzuschreiben.

Auf die Therapie der Kolik hat diese Erfahrung insofern einen Einfluß, als wir den Darm nicht ferner mittelst narkotischer Mittel lähmen dürfen, vielmehr denselben zur Thätigkeit anregen müssen, sobald wir, durch Negation anderer Ursachen, das Vorhandensein embolischer Prozesse vermuthen müssen. Also sind angezeigt: innerlich die Darmthätigkeit anregende Mittel, große Wasserklystiere, Frottirungen und Bewegung des Patienten. Speziell die Bewegung der Kolikpatienten anlangend, so herrschen zur Zeit ganz andere Ansichten, als sie vor noch kurzer Zeit bestanden.

So lange als man Darmverschlingungen, Umwälzungen etc. als Folge der übermäßigen Bewegung, welcher sich ein kolikkrankes Pferd hingibt, ansah, war es natürlich, daß bei der Behandlung darauf gesehen wurde, dem Patienten möglichst wenig Bewegung zuzulassen. Jetzt läßt man die Thiere sich frei bewegen, sie stehen frei in einer bis zur halben Pferdehöhe gepolsterten Box.

Eine für Behandlung der Kolik nicht unbedeutende, nun schon ziemlich allgemeine Erfahrung ist die sogar wiederholte

Punktion des Darmes bei Gasansammlung. Am häufigsten findet dieser heilsame operative Eingriff in der rechten Flanke statt und gelangt man dann in den Grund des Blinddarmes, aber man kann auch linkerseits trokariren, sobald die lokale Gasansammlung dieses verlangt. In Fällen von Verstopfung und Indigestion im dicken Darme, sowie bei Gasansammlung drohender Art, ist das wiederholte Punktiren einziges Rettungsmittel. Das Instrument ist ein kleiner Trokar, sog. Schaftrokar, dessen Hülse jedenfalls keine seitlichen Oeffnungen besitzen darf. Im Nothfalle kann auch ein Rindviehtrokar dienen. Das sogar wiederholte Ablassen dieser Darmgase hat einen mehrfachen Nutzen und wohl nie einen Schaden zur Folge. Man hindert dadurch die Absorption dieser meistens giftigen Gasarten; man ermöglicht freiere Athmung und fortgesetzte O.-Aufnahme; die Peristaltik kann besser angeregt werden, wenn der Darm frei von Gasen ist und man arbeitet besonders dem Zerplatzen der Darmwand entgegen. Wie schon erwähnt, kann aus dieser Operation niemals Schaden erwachsen. Bedient man sich eines kleinen Trokars, so kann bei gelegentlicher Sektion die durch denselben erzeugte Darmwunde nicht wieder aufgefunden werden. Die Haut- und Muskelwunde bedarf keiner besondern Pflege.

Eine zur Beurtheilung aller fieberhaften Krankheiten sehr wichtige Neuerung ist bekanntlich das Messen der (Mastdarm-) Temperatur, die Thermometrik. Die auf wiederholten genauen Untersuchungen beruhende Erfahrung zeigt, daß die Normaltemperatur des Pferdes von 37.5 bis 38.5 ° C. und diejenige des Rindes von 38.0 bis 39.0 ° C. variirt. In allen Fällen nun, wo die Temperatur (5 Minuten lang gemessen) die angegebene obere Grenze übersteigt, ist der Zustand als fieberhaft zu bezeichnen und zwar auch dann, wenn die übrigen Fiebersymptome nicht oder nur undeutlich wahrnehmbar sein sollten. Natürlich dürfen vor der Untersuchung keine Einwirkungen stattfinden, durch welche die Körpertemperatur gesteigert wird, so z. B. Fütterung und Bewegung. Je mehr die Temperatur sich der Zahl 42.5 ° C. nähert, desto gefahrdrohender wird sie für das Thier. Bei der angegebenen Höhe verliert das Blut seine Lebensfähigkeit. Ein Sinken der Körpertemperatur unter die Norm ist gleichfalls als ein bedenkliches Symptom zu betrachten, da auch hier eine Grenze erreicht wird, wo die Lebensfähigkeit des Blutes aufhört.

Wenn wir uns von da aus der Chirurgie zuwenden, so begegnen wir einigen sehr wichtigen Neuerungen. So verdient vorerst die Wundbehandlung der Erwähnung. Diese bezieht

sich auf die konsequent durchgeführte Desinfektion der Wundflächen und deren Umgebung, sowie aller mit der Wunde in Beziehung kommenden Gegenstände, wie Instrumente, Schwämme, sowie nicht etwa bloß das zur Reinigung dienende Wasser, sondern auch die Luft des Stalles oder des Aufenthaltsortes im Allgemeinen. Wie leicht der zur Heilung von Wunden auf dem zweiten Wege vorhandene Pus bonum schlecht wird oder fault, wie man sich gewöhnlich ausdrückt, ist Jedem bekannt; bekannt ist ebenso die üble Einwirkung zersetzten Eiters auf die Wundflächen. Diesen Uebelständen zu begegnen, dient die vorhin angegebene Desinfektion. Daneben können die nöthigen Eingriffe zur Anregung oder Zurückhaltung der Fleischwärzchenbildung ungehindert angewendet werden.

Aber nicht allein bei dieser Art Wundheilung, sondern namentlich gerade bei jenen Wunden, die per primam intentionem geheilt werden sollen, führt die streng durchgeführte Desinfektion zu vorzüglichen, vorher nie gekannten Erfolgen der chirurgischen Therapeutik.

Es ist zur Thatsache geworden, daß der Wundheilung sehr hemmend entgegentreten die in der Atmosphäre vorhandenen, Gährung, Verwesung und Fäulniß anregenden Mikroorganismen, wie Pilze, Bakterien etc. Je besser nun diese Organismen von der frischen Wundfläche fern gehalten werden, desto eher ist Heilung per primam intentionem möglich, sofern natürlich auch die übrigen Bedingnisse dazu vorliegen. Gegentheils kann die einmal infizirte Wunde alle und jede heilbringende Thätigkeit zu Schanden machen. So ist die Möglichkeit gegeben, Verwundungen der Bauchhöhle, absichtlich erzeugte oder zufällig erworbene, auch bei unsern Hausthieren mit Erfolg, ohne eigentliche Eiterung und besonders ohne tödtlich endende Peritonitis zu behandeln.

In Betreff der in der Luft vorkommenden Bakterien hat P. Miquel, in Paris, Untersuchungen angestellt, welche beweisen, daß die Menge eine sehr wechselnde ist nach Jahreszeit und Feuchtigkeit der Atmosphäre. Die Menge ist sehr gering im Winter, wächst im Frühjahr, ist hoch im Sommer und im Herbst, und nimmt schnell ab bei Frostwetter.

Verfasser fand, daß auf jedes Anwachsen der atmosphärischen Bakterienmenge nach Verlauf von 8 Tagen ein Anwachsen der Todesfälle in Folge kontagiöser Krankheiten folge.

Als Desinfektionsmittel wurden bereits sehr verschiedene in Anwendung gebracht, doch hat die Carbolsäure entschieden von allen am besten den Platz sich zu behaupten gewußt. Dieselbe findet unter sehr verschiedenen Formen Anwendung; so als

Phenylspiritus: 1 : 10 Spir. vini; Carbol- oder Phenylwasser: 1 bis 5 %; Carbolöl, Carbolgummi: 3 % bis 5 %. Carbolwatte und Carbolcharpie, beides, mit der desinfizirenden Substanz getränkt, zum Decken oder Ausfüllen von Wunden sehr geeignet. Andere in Anwendung kommende antiseptische Mittel sind: Salicylsäure, Borsäure, Thymol und neuestens auch das Resorcin. Von allen aber hat sich die Carbolsäure am besten allgemeine Bahn gebrochen und dieses sowohl der entschieden antiseptischen Wirkung als auch des verhältnißmäßig billigen Preises wegen.

Zu einer nicht unwichtigen Behandlungsweise eiternder Höhlen, die nicht überall frei liegen, sondern noch theilweise mit Haut und Muskelnschichten bedeckt sind, gehört die sog. Drainage. Wie bei der Landkultur, so durchzieht man auch hier den (vom Eiter) trocken zu legenden Theil mit Röhren, deren Seitenwände auf der ganzen Länge mit Oeffnungen versehen sind. Die Drainage eignet sich besonders bei umfangreichen subkutanen Eiterungen, oder solchen, die noch tiefer liegen, wie es ja bei Druckschäden nicht selten vorkommt und wo wir uns lieber mit Gegenöffnungen als mittelst Aufschlitzen behelfen. Um den Eiter fortwährend abfließen zu lassen, wird sodann die Röhre, aus vulkanisirtem Kautschuk bestehend, durchgezogen. Damit wird der Versenkung und dem Zersetzen des Eiters wesentlich entgegengearbeitet. Bei der Behandlung des Knieschwammes bei Kühen hat man wesentlich günstigere Resultate damit erzielt, als mit dem Haarseile. Zum Durchziehen der Gummiröhre bedient man sich eines gekrümmten und gehackten Trokars. Doch kann das Durchziehen auch ohne diesen geschehen.

Bemerken möchte ich noch, daß die Drainage bereits von Celsius an mehr oder weniger in Gebrauch stand; im Sinne und Umfange heutigen Tages ist sie jedoch erst durch Chassaignac 1859 in die Menschenheilkunde eingeführt worden.

Der besondern Erwähnung werth ist das sogen. durchdringende Punktfeuer oder die Ignipunktur. Was man mit dem Punkt- oder Strichfeuer zu erreichen trachtet, ist wohl Allen hinlänglich bekannt, ebenso auch die für gewöhnlich erreichbaren Erfolge. Bei der Ignipunktur bedient man sich eines kolbenförmigen Eisens, aus dem eine zirka 2 cm lange nadelförmige Spitze herausgearbeitet ist, oder es ist das Eisen derart hergerichtet, daß eine entsprechende Nadel eingeschoben und darin befestigt werden kann. Diese Nadel nun wird weißglühend gemacht, durch die Haut hindurch in das kranke Gewebe oder Organ eingedruckt. Es kommt also das Glüheisen nicht bloß mit der Haut in Berührung. Die Wirkung ist eine bei weitem ge-

lindere auf der Haut, aber viel intensivere in der Tiefe. Daher kommt es, daß die so behandelten festweichen und weichen Theile zuerst, oft sogar ziemlich bedeutend anschwellen und erst nachher die Schmelzung sich einstellt.

Auf diese Art werden am meisten behandelt: Knochenwucherungen, veraltete Gallen, Hypertrophien verschiedener Art; vielleicht dürfte auch bei Thieren (Rind) die Arthritis fungosa dieser Behandlung etwas weniger trotzen, als den andern Behandlungsmethoden. Die gebrannten Punkte stehen 8 bis 15 mm von einander. Da die Haut hierbei nur einer geringen Läsion unterworfen wird, so begreift es sich sehr leicht, daß die zurückbleibenden Narben nur wenig sichtbar sind, ja sehr oft von den nachwachsenden Haaren bedeckt werden.

Eine nicht unbedeutende Erfahrung wird uns auch bezüglich der Heilung von Inguinal- und Scrotalbrüchen in Heft IV, Pag. 160 (1881) des «Archivs» mitgetheilt.

Sehr werthvoll ist die Anwendung der elastischen Binde bei vorkommenden Operationen an extremen Theilen behufs Blutstillung. Diese Vorkehr wurde von Prof. Esmarsch in die Menschenchirurgie eingeführt, daher auch der Name Esmarsch'sche Binde. Die Anlage ist nicht komplizirt und geschieht folgendermaßen. Angenommen, es solle am Fuße eine blutige Operation ausgeführt werden, so wird über der Operationsstelle eine elastische Kautschukbinde derart umgelegt, daß das Blut der Venen zentral getrieben wird, und um sodann den erneuten Zufluß arteriellen Blutes aufzuheben, wird eine starke, fast schnurartige Kautschukbinde sehr fest um die Extremität geschlagen. Das Operiren kann somit bei nur geringer oder fehlender Blutung vor sich gehen, ähnlich etwa wie beim Operiren am Kadaver.

Eine recht wichtige und praktische Neuerung in der chirurgischen Therapeutik ist die Irrigations- oder Berieselungsmethode bei sehr zahlreichen äußerlichen entzündlichen Krankheiten. Die anhaltende Kaltwasser-Berieselung bildet einerseits ein höchst energisches Antiphlogistikum, verschafft andererseits eine große Ersparniß an Mühe und Zeit. Wohl muß dieselbe zur Winterszeit mit größter Umsicht, nicht zu kalt und zu lange, angewendet werden. Auf Wunden soll bei kalter Jahreszeit die Berieselung mit kaltem Wasser am besten nicht, immerhin nie lange spielen, will man sich nicht unangenehmen Zufällen aussetzen. Die Berieselungsmethode kann auch in der Privatpraxis fast überall leicht ausgeführt werden. Man stellt einfach über der Stalldecke ein mit kaltem Wasser gefülltes Faß etc. auf, bringt an dasselbe einen etwa fingerdicken und genügend langen

Kautschukschlauch an und bringt dessen freies Ende mit der zu behandelnden Stelle auf geeignete Weise in Verbindung.

Einen sehr werthvollen Schritt vorwärts haben wir neuestens in der Erkenntniß des Auges beim Pferde gethan. Eine genaue Kenntniß des Auges im gesunden und kranken Zustande scheiterte bisher stets an der Unmöglichkeit der Untersuchung auch der tiefer liegenden Theile, so ganz besonders der Retina. Es kann dieses nur mittelst des Augenspiegels geschehen. Die Anwendung dieses letzteren ist nun zwar keine sehr schwierige, muß aber dennoch erlernt werden. Weit schwieriger war bisher die Deutung des Gesehenen. Hierin nun hat Baier, an der Wiener Schule, umfangreiche Untersuchungen gemacht und uns treue Bilder des Augenhintergrundes geliefert, welche nun weitere Arbeiten und Vergleichungen werden anstellen lassen, wodurch wir allmälig zu der nöthigen Summe positiven Wissens gelangen werden, um das Pferdeauge richtig beurtheilen zu können.

In dieser Beziehung ist die von Lustig in Hannover gemachte und bereits voriges Jahr im Berichte der dortigen Thierarzneischule mitgetheilte Erfahrung schon bedeutungsvoll. Nämlich, daß die Stauungen im Gehirn sich im Augenhintergrunde durch eine sog. Stauungspupille erkennbar machen; ein Umstand, welcher zur sichern Diagnose des Dummkollers von höchster Wichtigkeit werden kann. Die, freilich nicht sehr zahlreichen Fälle, welche ich nach dieser Richtung untersuchte, ließen mich diese Ansicht bestätigen.

Die unlängst aufgestellte Behauptung, die periodische Augenentzündung der Pferde sei durch Pilze veranlaßt, bedarf noch sehr der Bestätigung.

Reichen Erfahrungen begegnen wir auf dem Gebiete der Seuchen- oder Infektionskrankheiten. Bekanntlich hatten hervorragende Geister schon vor ziemlich geraumer Zeit stets behauptet, die Ursachen der ansteckenden Krankheiten müßten in einem übertragbaren Stoffe bestehen, dessen Natur gleich oder doch ähnlich sein müsse mit den miskroskopischen Gährungserregern. Das Auftreten, Bestehen und Verschwinden der Infektionskrankheiten hat ja in Vielem große Aehnlichkeit mit dem Auftreten und Vergehen der Gährung in gährungsfähigen Flüssigkeiten. Mit dem Auffinden des Milzbrandbakteriums oder -Pilzes vor ungefähr 30 Jahren wurde diese Theorie bedeutend unterstützt; ja sie wurde zur Thatsache, als man Natur und Lebensweise dieses Anthraxbakteriums nach und nach zu erforschen im Stande war. Dieses gilt für alle Infektionskrankheiten, trotzdem gegenwärtig noch immer mehrere Seuchen

herrschen, deren Pilzform noch nicht zu unserer Kenntniß gelangt ist. So scheint der Pilz des Rauschbrandes (Angriffs) ziemlich genau gekannt; deßgleichen derjenige der Hühnercholera und neuestens auch derjenige der Pocken und der Wuth. Mit Ausnahme des Milzbrand- und Hühnercholera-Pilzes, sind das Wesen und die Lebensbedingungen dieser Organismen noch nicht hinlänglich erforscht.

Für die nähere und genauere Kenntniß und dann besonders für die sichere Bekämpfung der Seuchen, haben sich alle diese Forschungen von der größten Wohlthat erwiesen. Einmal die Pilznatur der Seuchen angenommen, so liegt es nahe, daß zur erfolgreichen Uebertragung, Verschleppung und Verbreitung der jeweiligen Infektionskrankheit das Vorhandensein des betreffenden Pilzes oder seiner Keime nöthig ist. Mit Abhaltung oder Zerstörung der Pilze und deren Keime ist die Zerstörung resp. Heilung der Krankheit identisch; gleichgültig, durch welche Mittel und Maßnahmen dieses auch immer ausgeführt werden möge. Es ist klar, daß dieser Kenntnisse zufolge, die polizeiliche Behandlung der Seuchen nicht unwesentlich beeinflußt wird. Aeltere Seuchengesetzgebungen werden so revisionsbedürftig, sobald dieselben diesen neuen Erfahrungen nicht Rechnung tragen.

Alle diese Pilze entstammen wohl dem Boden, wo sie durch ein Zusammenwirken verschiedener Kräfte entstehen und sich forterhalten. Einzelne mögen wohl in der Gegenwart und in einzelnen Gegenden sich fast ausschließlich im Thierleibe erhalten. Die verschiedenen Pilze verlangen in der Regel auch einen etwas verschiedenen Mutterboden, und zwar sowohl zu ihrer primären Entstehung, wo solche stattfindet, wie zu ihrer erfolgreichen Verbreitung durch den Thierleib.

Es erfolgt hieraus, daß ein Thier nicht für jede Infektionskrankheit empfänglich ist, ja nicht einmal für die künstlich eingeimpfte Krankheit Empfänglichkeit besitzt. Auch ist ja bekannt, daß nicht selten die einmal überstandene Seuchenkrankheit die Disposition zu fernerem Erkranken an demselben Zustande zerstört. Auf letzterem Umstande beruht ja die Schutzimpfung.

Man hat lange Zeit sich vergeblich bemüht, die wahren Gründe zu diesen Thatsachen zu finden. Erst in verhältnißmäßig neuerer Zeit gelang es einigen Forschern, die sichere Ursache aufzudecken. Die Versuche Toussaint's, Pasteur's, Koch's u. A. m. haben in dieser Beziehung bedeutendes Licht in die lange bestandene Dunkelheit geworfen.

Es ist in dieser Beziehung festgestellt worden, daß in der Regel niemals zwei Pilze verschiedener Art gleichzeitig auf ein

und demselben Mutterboden ihr Dasein fristen können. Einer verdrängt den andern.

Neuerdings ist auch festgesetzt worden, daß eine Nährflüssigkeit einem Pilze nur für eine gewisse Zeitdauer die nöthigen Lebensbedingungen liefern kann und daraufhin nicht mehr. Der Pilz muß also zu leben aufhören, d. h. er geht zu Grunde.

Die Gründe hierzu können in zweierlei Umständen liegen. Entweder es hat der Pilz alle Nahrung aufgezehrt und verhungert nun, oder die Produkte seines eigenen Stoffwechsels ($CO^2$ z. B.) tödten ihn, nachdem sie sich hinlänglich angehäuft haben.

Diese Erfahrungen erklären uns die Wirkungsweise der Schutzimpfung viel besser als alle bisher aufgestellten Theorien, und sind außerdem im Stande, die so vielfach angezweifelte Schutzkraft der Impfung zu beweisen. Auf Grund dieser Erfahrungen haben denn auch in letzter Zeit Toussaint und Pasteur mehrfache Versuche über die Schutzkraft der erfolgreich vorgenommenen Impfung bei verschiedenen Thierseuchen angestellt.

Diese Versuche betreffen vorderhand die Hühnercholera und den so gefürchteten Milzbrand. Bei letzterem hat vorerst Toussaint und dann auch Pasteur ein Verfahren entdeckt, nach welchem es möglich ist, das Milzbrandkontagium so zu mildern, daß die durch Einimpfung desselben entstehende Krankheit nicht mehr eine tödtliche ist, vielmehr lokal bleibt und nach Verlauf von 10 bis 12 Tagen die so behandelten Thiere (Schafe) vor der natürlichen Milzbrandinfektion schützt. Die Thiere haben die Disposition dazu eingebüßt.

Das Milderungsverfahren oder die Mitigation des Anthraxkontagiums geschieht nach Toussaint so, daß dasselbe vorerst durch einige Generationen an die Verhältnisse des Schafkörpers gewöhnt und schließlich die Impfflüssigkeit noch mit einem kleinen Quantum Phenylsäure versetzt wird.* Aber auch von dieser Impfflüssigkeit dürfen stets nur kleinste Mengen eingeimpft werden, ansonst doch noch eine tödtliche Allgemeininfektion eintritt. Bei der Hühnercholera sind die Verhältnisse ähnlich.

Diese großartigen Erfolge und bedeutungsvollen Erfahrungen können zu unendlicher Wohlthat für des Menschen Wohlfahrt werden.

So hat sich denn auch die Lungenseucheimpfung, zur rechten Zeit als Schutzimpfung und auf rechte Art ausgeführt, für Hol-

---

* Das Toussaint'sche Mitigationsverfahren ist in neuester Zeit durch Chauveau in sehr erheblicher Weise vervollkommnet worden. D. Red.

land in ausgezeichnetster Weise bewährt. Die Inokulation des Kontagiums findet am Schweifende statt. Hier entsteht ein unbedeutendes Lokalleiden, während das Allgemeinleiden unserer Wahrnehmung entgeht. Impfverluste sind höchstens 5 bis 6 % zu verzeichnen und trotzen die so behandelten Thiere gewöhnlich ihr Leben lang der Lungenseucheinfektion auf natürlichem Wege. Also wird auch hier (durch Impfung) dem ferneren Gedeihen des bezüglichen Pilzes im Rindsorganismus vorgebeugt.

In ähnlicher Weise geht gegenwärtig Galtier vor in Bezug auf die Wuth. Dieser Forscher, der, wie Toussaint, dem thierärztlichen Stande Frankreichs angehört, stellt uns bereits einen immun gemachten Hund vor.

Ueber Rauschbrandimpfungen haben Arloing, Cornevin und Thomas bereits auch sehr aufmunternde Versuche gemacht. Siehe darüber Heft IV, Pag. 163 des «Archivs», 1881.

Von einem andern ebenfalls nicht bedeutungslosen Verhältnisse der Pilznatur muß hier noch gesprochen werden. Viele haben wohl von dem bereits letztes Jahr bekannt gewordenen Versuche gehört, welchen Buchner im Laboratorium Nägeli's zu München machte. Es betrifft dieses die Umwandlung des Heupilzes in den Anthraxpilz und umgekehrt. Beide Pilze sind sich in der Form wohl gleich, aber haben ganz verschiedene Wirkung. Buchner züchtete nun in einer langen Reihe von Generationen den Milzbrandpilz unter den Lebensverhältnissen des Heupilzes und brachte so den erstern dazu, seine spezifischen physiologischen Wirkungen einzubüßen und dafür diejenigen des Heupilzes anzunehmen; d. h. es wurde der Anthraxpilz so umgewandelt, daß derselbe nicht mehr Anthrax zu erzeugen vermochte; er verhielt sich dem Thierkörper gegenüber ganz unschuldig. Das Umgekehrte zu vollführen gelang Buchner ebenfalls. Diese Experimente beweisen auf's Deutlichste, daß die Pilze Umänderungsfähigkeit besitzen. Also ein neues Stück Darwinismus, welches seiner praktischen Bedeutung nicht entbehrt. Aus diesem interessanten Experimente geht deutlich hervor, daß durch Umwandlung der Heupilz, sonst unschuldig, zum schuldigen Milzbranderreger wird. Nun liegt es nahe, anzunehmen, daß eine solch' gefährliche Umwandlung auch unter natürlichen Verhältnissen vorkommen kann. Es würde das das vielerorts vorkommende Neuauftreten von Milzbrandherden wenigstens erklären. In wie weit diese Annahme eine richtige ist, müssen die ferneren Forschungen und die Zeit lehren.

Im Anschlusse wäre nun auch noch von andern Krankheiten zu reden, über welche neuere Erfahrungen gemacht wurden.

So ist z. B. als neue Krankheitsform die Leukämie oder sogenannte Weißblütigkeit anzuführen. Das Vorkommen dieser Krankheit bei den Hausthieren ist konstatirt; allerdings ist ihr Wesen, wie ihre Ursachen noch wenig aufgeklärt.

Auch darf nicht verschwiegen werden, daß die Ansichten über Wesen und Ursache der Druse, der Staupe und der Influenza vielleicht in Kürze andere werden werden. Doch dürfen wir hier noch der Zeit abwarten.

---

## Unsere gegenwärtigen Massregeln wider die Einschleppung der Maul- und Klauenseuche in die Schweiz.

Von *M. Strebel* in Freiburg.

Dem Erlasse des Bundesgesetzes über polizeiliche Maßregeln gegen Viehseuchen vom 8. Februar 1872 lagen zwei sehr wichtige Motive zu Grunde. Das erste Motiv war, uns bei dem in Folge der geschaffenen Schienenwege so großen Aufschwunge im Viehverkehr und der dadurch stark begünstigten Verbreitung der Thierseuchen gegen die Einschleppung solcher aus dem Auslande in die Schweiz möglichst sicher zu stellen; zweitens galt es, die Verbreitung der ansteckenden Thierkrankheiten bei ihrem Auftreten im Innern durch allgemein verbindliche polizeiliche Maßregeln wirksamer als dieß unter der Herrschaft des zwischen mehreren Kantonen abgeschlossenen Viehseuchen-Konkordates und der so buntscheckigen einschlägigen kantonalen Gesetze, Reglemente und Verordnungen der Fall gewesen, zu bekämpfen und dieß bei gleichzeitiger Wegräumung der so lästigen, zum großen Nachtheile unserer Viehhalter so lange bestandenen und so freigebig vorgeschobenen kantonsgrenzlichen Schlagbäume.

Inwieweit ist nun, frage ich nach einer zehnjährigen Existenz unseres Viehseuchengesetzes, die Absicht des Gesetzgebers in Erfüllung gegangen, d. h. entsprechen die erlangten Resultate den an das Gesetz geknüpften Erwartungen? Die Antwort hierauf, bei Berücksichtigung aller Umstände, lautet im großen Ganzen günstig. Es ist Thatsache, daß seit dem Erlasse unseres einschlägigen Bundesgesetzes einerseits die Einschleppungsfälle der Maul- und Klauenseuche — es soll hier nur von dieser höchst kontagiösen Krankheit gesprochen werden — in die Schweiz gegenüber früher viel seltener geworden sind, daß