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: 54 (1912)

Heft: 1

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: 13.07.2025

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

Literarische Rundschau.

Die Maul- und Klauenseuche.

Die Skepsis hinsichtlich der Forschungen über die Maul- und Klauenseuche, die sich einstellte nach dem Zusammenbruch der Hoffnungen, welche man dem Schutz- und Heilserum Seraphtin entgegenbrachte, hat zu einer Art Mutlosigkeit in tierärztlichen Kreisen geführt. Diese Krankheit anders als durch intensive seuchenpolizeiliche Massnahmen zu bekämpfen, wurde als aussichtslos hingestellt.

Nun aber haben die letzten Jahre leider gezeigt, dass auch diese Bekämpfungsart ihre Misserfolge aufweist. Trotz energischer staatlicher Abwehr, hat sich die Krankheit über einen grossen Teil Europas in geradezu erschreckender Weise verbreitet, derart, dass das Bedürfnis nach einer weitern Bekämpfungsart sich allenthalben geltend machte. Auch das Mittel der Keulung infizierter Viehbestände genügt nicht immer. Sogar England, wo bekanntlich kein lebendes Klauenvieh eingeführt werden darf und wo allfalsigen Seuchenausbrüchen mit sofortlger Ausrottung der infizierten Viehbestände begegnet wird, hat seine Invasionen erlebt.

Dazu kam, dass in einzelnen Gegenden, so auch diesen Herbst im Kanton Graubünden, die Krankheit in bösartiger Form auftrat, indem eine Grosszahl der Kranken plötzlich an Herzlähmung zugrunde ging. In Südholland sollen eine Zeitlang täglich 60—70 Stück Rindvieh an der Maulseuche gefallen sein.

Das führte denn auch einerseits zur Wiederaufnahme wissenschaftlicher Untersuchungen, anderseits zu empirischen Versuchen, bei denen allerdings die spekulative Industrie oder sogar plumpeste Quacksalberei mehr als dienlich sich einmischten.

Es ist evident, dass, wo derartige Massenerkrankungen auftreten, wo solche Werte in Frage stehen, ein renommiertes Heilmittel gewaltigen Absatz finden, ein derartiges „Geschäft“ ausserordentlich lukrativ werden könnte. Darum hat es auch nie an Versuchen gefehlt, der Landwirtschaft in ihrem Kampfe mit diesen verheerenden Seuchen, mit den Errungenschaften der Industrie, oder den intuitiven Eingebungen einzelner Privatwohltäter beizustehen, — allerdings und selbstverständlich gegen entsprechenden Entgelt in Baar. Einige derselben

mögen auf rein gemeinnützigen Bestrebungen entsprungen sein, wie z. B. die Thymiantherapie von Ritter Dr. A. Morandi oder die Sublimatinjektion von Dr. Baccelli usw. Andere, und hieher gehören alle sogen. Geheimmittel, basieren wohl mehr auf Geschäftsinteressen. Zu erinnern ist an die Schmidsche Tierwundsalbe, an die Köb'sche Aphthensalbe, an das Zürcher „Heracleum", an die Meylansche Tinktur, das Martenssche Klauenpulver, an das Heilmittel von Apotheker Hauthe-Stuttgart, das Körnersche Aphthin, an das mysteriöse Geheimmittel von Dahinden in Gersau usw.

Daran schliessen sich in der Neuzeit allerlei Fabrikprodukte an, wie das Salvarsan, das Altoxyl, das Chinarsanil, die Chinin-Jodkalipräparate usw., die vorläufig klinisch ausprobiertwerden.

In der Tat scheint man den Standpunkt nun doch verlassen zu wollen, erst abzuwarten, bis die Wissenschaft etwas bringt. Einerseits drängt die Unzulänglichkeit der Seuchenpolizei zum Handeln, anderseits der Erfolg der, namentlich bei zooparasitären Krankheiten erprobten, sogen. Chemotherapie.

Vor allem will der Landwirt nicht weiter müssig zusehen und die Krankheit der Naturheilung überlassen, sondern er versucht alles, um den Schaden zu verringern. Dass er dabei grosses Entgegenkommen findet bei Fabriken und Charlatans, ist begreiflich, und wenn einmal ein Seuchefall milder verläuft, als sonst, gibt er sogar gerne ein Attest hierüber und festigt andere damit im Glauben an die Wirksamkeit der Geheimmittel aller Art.

Es ist nicht zu bestreiten, dass der praktische Tierarzt sich selber wenig, oft vielleicht allzuwenig betätigt bei der Behandlung der Maulseuche. Allein, das ist verständlich. Er ist sich bewusst, dass er auch bei der grössten Vorsicht gelegentlich zum Überträger der Krankheit werden könnte, trotz Überkleid und Gummiüberschuhen und trotz peinlicher körperlicher Desinfektion. Schon die Haftbarkeit für eventuellen Schaden bei Seuchenverschleppung hält ihn von der Berührung mit Seuchenherden fern, ganz abgesehen davon, dass der mit der Seuche beschäftigte Tierarzt die Privatpraxis verliert, und wie sich ein deutscher Amtstierarzt ausdrückt „vorübergehend brotlos wird".

Nun weiss jeder medizinisch gebildete Mensch, dass die Therapie, namentlich aber die Prophylaxis einer Krankheit sich auf die Kenntnis der Ursache aufbaut. Aber gerade diese Ursache ist, bis jetzt nicht einwandfrei nachgewiesen worden

bei der Maul und Klauenseuche, so oftmal das in den letzten Dezennien schon proklamiert wurde.

Sicher ist nur, dass der Erreger sehr klein, d. h. durch Gypsfilter filtrierbar ist. Dieser Umstand und weil er bis jetzt nicht kultivierbar war, hat dazu geführt, ihn als ein Zooparasit aufzufassen, was denn auch massgebend war für die eingeführte Arsentherapie.

Nunmehr hat in jüngster Zeit Dr. J. Siegel - Berlin, der sich seit Jahren mit der Ätiologie der Maulseuche beschäftigte, in einem Vortrag (B. T. W. Nr. 50) die Resultate seiner neuesten Forschungen mitgeteilt.

S. glaubt nun in der Tat einwandfrei den Erreger dieser sonderbaren Krankheit entdeckt und nachgewiesen zu haben in Form eines kleinen Diplococcus, den er Cytorrhyctes Aphtharum (Zellnager) nannte. Er fand ihn regelmässig im Blut kranker Tiere während des Fieberstadiums und sodann in dem Inhalt frischer Blasen und in den Nekroseherden des Herzens.

Auch gelang ihm endlich die Reinkultur in Blut-Bouillongemischen, von welchen aus der Pilz auch erfolgreich auf Agarnährboden gezüchtet werden konnte. Von frühern Arbeiten her bekannt mit der Variabilität der Pilzformen in verschiedenen Nährlösungen — es sei hier auch an die Variabilität der Gelbgal Akokken erinnert, wie sie durch Dr. Stähli beobachtet wurde — versuchte der Autor die Kultur in sehr verdünnter Nährlösung. Er bekam hier so kleine Kokken (0,2—0,1 μ), dass sie die Gipsfilter zu passieren vermochten, und aus dem Filtrat konnte er sie wieder rein und zugleich grosszüchten. Also auch die Filtrierbarkeit des entdeckten Erregers war hiemit nachgewiesen.

Mit Reinkulturen der 60.—70. Generation wurden nun Impfversuche angestellt, d. h. Kaninchen, Ferkel und Rinder teils auf der Cornea, teils intravenös, teils subkutan geimpft oder auch per os infiziert.

In allen Fällen traten typische Reaktionen auf, namentlich Fieber während 1—2 Tagen und nachher aber auch ein Exanthem der Maulschleimhaut, das nicht immer, aber doch einigemal typische Blasen und Erosionen zeitigte, etwa so, wie man sie bei ganz schwachen Fällen von Maulseuche beobachtet.

Es ist ja evident, dass diese Versuche der Nachprüfung bedürfen, aber die Hoffnung, dass der Erreger zu finden sei, und eine Schutzimpfung möglich werde, ist immerhin nicht aufzugeben. Die Siegelschen Publikationen sind übrigens so ein-

gehend, dass sie jede Kontrolle leicht ermöglichen und darum von vorneherein Vertrauen verdienen.

Daneben ist der Standpunkt ja allerdings richtig, dass man diese Zeit nicht tatenlos abzuwarten braucht, sondern sehr wohl zu Heilversuchen benutzen kann.

Von den so überaus zahlreichen therapeutischen Experimenten der jüngsten Zeit seien nur einige erwähnt, um zu zeigen, dass in der Tat die Tierärzte nicht mehr müssig sind in dieser wichtigen Frage, dass aber die Beurteilung des Heilerfolges bei der Maul- und Klauenseuche nicht auf einige Dutzend Fälle abgestellt werden darf, angesichts ihres so verschiedenartigen natürlichen Verlaufes.

Von der Behandlung mit Pyoctanin (Methylviolett), die einer gewöhnlichen antiseptischen gleichkommt, kein Wort weiter, ebenso von der üblichen Teer- oder Kreolinbehandlung, die alle gewiss die Heilung befördern, namentlich in der Anwendungsart von Dr. Oppermann. D. T. W. 6. 11. Auch die in jüngster Zeit beschriebene Borsäurechnullermethode von Dr. Löbich-Imenich[1]) sei nur en passant erwähnt, ebenso die Steffensche[2]) Hefetherapie und die Schmidsche[3]) Methode mit Mitisol.

Mehr interessiert zunächst die Arsenanwendung, von der man eine spezifische Wirkung auf die Erreger erwartete und von welcher es an Reklame nicht mangelte.

Leimer[4])-Steffelsheim hat als erster das Atoxyl, das Natriumsalz der Amidophenylarsensäure, (zu 10 % in heissem Wasser gelöst) in Form von subkutanen Injektionen angewandt, und zwar in Dosen von 1,5 gr. bei Grossvieh und von 0,5 bei Kälbern und glaubt dabei einen günstigen Einfluss auf den Heilungsprozess beobachtet zu haben.

Während Dr. Mair-Augsburg[5]) diese Wirkung bestätigte, namentlich glänzende Heilerfolge konstatierte, wenn die Dosis auf 3—4 gr. pro Stück Grossvieh erhöht und wiederholt angewendet wurde, konnten Dr. Stroh[6])-Augsburg und Dr. Fäustle[7]) in Markt-Oberdorf sich diesen Anschauungen nicht anschliessen. Namentlich könne der Ausbruch der Seuche durch Atoxyl-Injektion nicht verhindert werden, und auch der

---

[1]) Österreichische Wochenschrift Nr. 49, 1911.
[2]) Berliner tierärztl. Wochenschr. Nr. 41, 1911.
[3]) Münchner tierärztl. Wochenschr. Nr. 1, 1912.
[4]) Münchner tierärztl. Wochenschr. Nr. 32, 1911. [5]) ibid Nr. 47.
[6]) Nr. 50. [7]) ibid Nr. 50.

Heileffekt sei nur sehr mässig. Das sog. Chinarsanil, ein Gemenge von 33 % Chinin und 67 % Atoxyl, ist sodann von Dr. Kreuzer[8])-Murnau eingeführt worden, in der Meinung, es handle sich bei der Maulseuche zweifellos um eine zooparasitäre Krankheit, ähnlich etwa der Trypanosomiasis oder gar Malaria, bei welchen Krankheiten sowohl Arsen wie Chinin wirksam sind.

Die Erfolge nach subkutaner Injektion von 3—5 gr. d. h. 20—25 gr. einer 20 % wässerigen Lösung bei grossen und 10 gr. dieser Lösung bei jungen Tieren sollen sehr zufriedenstellende gewesen sein, sowohl prophylaktisch, wie auch als Heilmittel. Man wird auch da noch weitere Berichte abwarten müssen.

Ein anderes Verfahren praktizierte Dr. Johann-Pyritz, indem er die Krankheitserreger behufs Vornahme der Notimpfung abzuschwächen versucht und im übrigen die Wunden der Maulhöhle, an dem Euter und an den Klauen antiseptisch mit 2 % Kreolinlösung behandelt.

Sein Abschwächungsverfahren besteht darin, dass er ein Tuch mit 2 % Kreolinlösung durchtränkt, etwas auswindet und nun kranken, speichelnden Tieren ins Maul bindet und infizieren lässt. Hierauf bestreut er dasselbe mit Salz und reibt den noch gesunden Tieren das Flotzmaul damit, wodurch diese veranlasst werden, sich das Flotzmaul zu belecken und so den durch Kreolin geschädigten Erreger in sich aufzunehmen.

Anstatt des Speichels zur Infektion des Kreolintuches benutzt er auch in Fällen, wo noch das Initialfieber besteht, Jugularvenenblut, weil in diesem Stadium das Blut den Krankheitserreger noch enthält. Er will auf diese Weise einen ganz milden Seuchenverlauf erzielt haben. Ein weiteres von J. geprüftes Verfahren mit Serum von durchseuchten Tieren erscheint noch zu wenig geeignet für die Praxis.

In analoger Weise operierte anfänglich auch Prof. Dr. Hoffmann-Stuttgart. Sein Abschwächungsverfahren aber bestand in Erwärmen von Speichel oder Milch kranker Tiere, mit welchen Substanzen er eine ganz gelinde Seuche zu erzeugen vermochte. Neuerdings aber ist er zur Chemotherapie übergegangen, indem er sich des Mittels Euguform, einer Verbindung von Guajacol mit Formalin, wie es durch eine chem. Fabrik in Güstrow fabriziert wird, bedient. Das Euguform, das Prof. Fröhner schon vor 3 Jahren in seiner Arzneimittel-

---

[8]) Münchner tierärztl. Wochenschr. Nr. 46.

lehre unter den Antiseptica anführte, scheint nun eine ganz besondere Wirkung auf das Maulseuchegift und auf die Heilungsvorgänge dieser Krankheit zu entfalten. Zwar kann man sich weder von der Anwendungsart, noch von den wirklichen Resultaten ein zuverlässiges Bild verschaffen, da Herr Hoffmann sich in veterinär-wissenschaftlichen Schriften noch nicht geäussert hat und die Berichte in der Tagespresse allzusehr das Gepräge des Sensationellen oder der Reklame besitzen, als dass man ihnen vertrauen könnte.

Das Mittel soll in wässeriger Emulsion zum Ausspritzen der Maulhöhle und zum Waschen der Klauen benutzt werden und soweit man hört (Anwendung in Mecklenburg und Elsass sowie in den Kantonen Schwyz und Luzern), in der Tat zu einer Milderung und Abkürzung der Krankheit führen. Hoffentlich werden diese Mittel einer richtigen Prüfung nicht vorenthalten, und werden bald authentische Berichte erhältlich sein. Die Hoffmannsche Methode hat wenigstens das Gute, dass die Tiere nicht durch Öffnen des Mauls oder gar Anfassen der Zunge belästigt werden müssen. Die Euguform-Emulsion wird ihnen mittelst einer Spritze mit gebogener Kanüle beigebracht. Diese Schonung der Maulschleimhaut ist vielleicht das Zweckmässigste dieser ganzen, im übrigen antiseptischen, Heilmethode.

Es wäre doch sehr zu wünschen, dass es gelänge, therapeutisch wenigstens die Nachteile durch die Krankheit selber zu heben. Die Schädigung durch die Verkehrsbehinderungen wäre immer noch sehr gross; denn diese dürfte in absehbarer Zeit kaum eliminiert werden. Selbst wenn einmal eine wirksame Schutzimpfung eintritt, werden die seuchenpolizeilichen Vorschriften fortbestehen müssen.

Vorläufig aber wird das Ausprobieren einer zweckmässigen Therapie der Krankheit und die Ermöglichung eines gelinden Seuchenganges ein ständiges Postulat unserer Wissenschaft verbleiben. *Z.*

Klinische Erfahrungen über die Abführmittel. Sammelreferat von Professor Dr. Gmeiner. Zeitschrift für Tiermedizin, 1911, S. 429.

In dieser für jeden Praktiker wichtigen Abhandlung bespricht Gmeiner drei von alters her in hohem Ruf stehende Arzneimittel: Ol. Ricini, Calomel und Aloe. Als Grundlage

dienen ihm eine Anzahl eigener oder unter seiner Aufsicht angefertigter Arbeiten, von denen einige noch gar nicht in tierärztliche Fachschriften übergegangen sind.

Inbezug auf das **Ol. Ricini** stützen sich seine Angaben in der Hauptsache auf die Dissertation von W. Bruns: „Über die Anwendung des Ol. Ricini bei den Haustieren."(Giessen, 1908). Dabei interessieren uns besonders die an Hand vieler Versuche gewonnenen Resultate über Dosis und Form der Verabreichung bei den verschiedenen Haustieren. Um bei Pferden einen gehörigen Laxiereffekt zu erzielen, sollen 500 bis 700 gr. erforderlich sein. Die zweckmässigste Form der Verabreichung erblickt Gmeiner in der sog. Rohemulsion, d. i. eine Schüttelmixtur des Rizinusöles mit der gleichen oder mehrfachen Menge warmen Wassers und einer Handvoll Kochsalz. Als besondere Vorzüge dieser Mixtur werden genannt: leichtflüssige Konsistenz und daher auch bequemeres Abschlucken, besserer Geschmack und ausgezeichnete Laxierwirkung. Die nach Verabreichung des Rizinusöles in anderer Form (z. B. pur oder in Verbindung mit anderen Ölen) so häufig auftretenden und lange dauernden Appetitstörungen bleiben aus. In Dosen von 500 gr. wurde in dieser Form auch beim Rind weitaus die zuverlässigste und dabei doch wenig irritierende Laxierwirkung erzielt und beim Schaf und bei der Ziege genügten schon 50 gr. Als die für Hunde passendste Form dagegen erachtet Verfasser die Darreichung in Gelatinekapseln, weil dabei nie Erbrechen beobachtet wurde. Auch für das Geflügel empfiehlt sich diese Darreichungsform wegen ihrer grossen Bequemlichkeit und Einfachheit, während bei Kaninchen mit Vorteil zur Rohemulsion gegriffen wird.

Kalomel. In der Dissertation von Fr. Müller: „Klinische Untersuchungen über Wert und Wirkung des Kalomels" (Giessen, 1908) ist hervorgehoben worden, dass die bisher beim Pferd gebräuchlichen Dosen von Kalomel, ja selbst noch weit höhere Gaben, keine genügende Laxierwirkung entfalten, da 11, 12 und 15 gr. bei Kolik, Magendarmkatarrh, Trägheit der Peristaltik usw. verabreicht, ohne Laxiereffekt geblieben sind. Durch weitere Beobachtungen wurde festgestellt, dass das Mittel auch bei allen übrigen Tieren (mit Ausnahme der Tauben) in den von den Autoren angegebenen Laxierdosen völlig versagt. Gesunde, kräftige Rinder sollen Gaben von 7 bis 7,5 gr. ohne Gefahr ertragen, dagegen erwiesen sich Ziegen bei Dosen von 1,5 gr. als sehr empfindlich. Bei Hunden waren 0,3—0,4 gr.

zur Laxierwirkung erforderlich und das Mittel leistete ausgezeichnete Dienste in den Anfangsstadien der gastrischen Staupeform. Katzen dagegen zeigten meist Erbrechen, Hühner und Kaninchen laxierten erst auf 0,2 gr. Bei allen diesen Versuchen trat ein deutlicher diuretischer Effekt ein.

Inbezug auf die **Aloé** konnte Verfasser vielfach, besonders bei den gepulverten Präparaten, eine grosse Inkonstanz und erhebliche Unterschiede in der Wirkung der offiziellen Aloë wahrnehmen. So wurde öfters bei Dosen von 50, selbst 65 gr. der offizinellen Aloë keine Laxierwirkung beobachtet. Verfasser glaubt dies darauf zurückführen zu können, dass grosse Mengen der Natal-Aloë, die keine Laxierwirkung besitzt, mit den übrigen Sorten vermischt werden, weshalb er wünscht, dass in einer Neuauflage des deutschen Arzneibuches die Reinheit von dem Fehlen dieser Sorte abhängig gemacht wird. Zudem scheint der sehr wichtige Eindickungsprozess des Aloësaftes nicht überall in gleicher Weise vor sich zu gehen, sogar die Gewinnung des Saftes weist bei den verschiedenen Handelssorten grosse Unterschiede auf, was für die Wirkungsweise ebenfalls von Bedeutung sein kann. Die Sorten der matten oder leberfarbigen Aloë hepatica bekommen ihr Kolorit dadurch, dass beim Eindicken des Saftes nur Sonnenwärme, resp. nur gelinde Wärme angewendet wird. Die Aloë lucida Sorten dagegen haben eine Erwärmung über freiem Feuer durchgemacht. Das bei dieser Prozedur unvermeidliche Anbrennen in den eisernen Töpfen führt zu einer Schädigung des wirksamen Bestandteiles Aloin. Gmeiner hält es daher für einen Fehler, dass im deutschen Arzneibuch bisher nur die Aloë lucida-Sorten zugelassen sind und fordert, dass bei einer Neuauflage auch auf die hellen leberfarbigen Drogen Rücksicht genommen wird.

Als die beste Sorte bezeichnet Verfasser die Barbados Aloë, die auf der Insel Barbados (Britisch Westindien) gewonnen wird. Dieselbe gehört zum Hepaticatypus, ist schokoladebraun, angenehm aromatisch und wird sauber verpackt in Blechkasten oder in kindskopfgrossen hohlen Kürbissen. Da man den braunen Saft der Blätter in die Kürbisse einfliessen und nachher an der Sonne eindicken lässt, so ist ein hoher Grad von Reinheit gewährleistet.

In ihrer Wirkung ist die Barbados Aloë allen anderen Sorten bedeutend überlegen, denn mit 25—30 gr. erhält man bei Pferden einen tüchtigen Laxiereffekt. Mehr als 35 gr. soll man selbst robusten Pferden nicht verabreichen. Bei abnormen

Gährungen im Magendarmkanal hat sich ein Zusatz von 10 Tropfen Oleum Carvi sehr gut bewährt.*)

Verfasser rät dringend, diese Sorte unter der ausdrücklichen Bezeichnung Barbados Aloë und nur in Originalpackung zu beziehen.

[Die Pharmakopoea Helvetica, Editio Quarta, schreibt die Aloë lucida capensis vor (Aloë ferox Miller). Die Abhandlung von Gmeiner legt es uns nahe, darauf zu dringen, dass auch, bei einer Neuauflage unseres schweizerischen Arzneibuches, auf die afrikanischen und Barbados Hepaticasorten Rücksicht genommen wird. Referent). *E. Wyssmann.*

Geburtshindernisse durch Neubildungen am Gebärmutterhals. Aus der italienischen periodischen Literatur.

Bei der Geburt bilden sich zwei Abschnitte des Geburtsschlauches aus. Der eine, aus dem Hauptteil des Tragsackes bestehend, zieht sich zusammen, drückt auf seinen Inhalt und treibt denselben nach hinten. Der andere hintere Abschnitt, aus dem hintersten Teil des Uteruskörpers, des Gebärmutterhalses, der Scheide und der Scham bestehend, kontrahieren sich nicht, bleiben im Gegenteil schlaff. Diese Teile bleiben also passiv, leisten jedoch insofern passiven Widerstand, als sie für den Durchtritt des Fötus zu eng sind. Sie müssen aber erweiterungsfähig sein, um von dem Andrängen des Fötus passiv erweitert zu werden und um die Verschiebung des Fötus von vorn nach hinten zu ermöglichen.

Der engste und zugleich passiv widerstandsfähigste Teil ist der muskulöse, knorpelig anzufühlende, starkwandige Gebärmutterhals. Dessen Dehnung und schliesslich völlige Ausweitung zu einem Rohre mit überall gleichförmiger Weite, ist daher der wesentliche Vorgang bei der ganzen Eröffnung. Ist der äussere Muttermund erweitert, so ist die Dehnung der schwachwandigen, ihn umgebenden Scheide mitbewirkt. Wird die Erweiterungsfähigkeit des Zervikalkanales erheblich verringert, so dass die natürlichen Kräfte nicht ausreichen, den Muttermund genügend zu erweitern, so tritt eine Behinderung des Durchganges der Frucht durch den Geburtskanal ein, wo-

*) Auf diese Vorzüge der Barbados Aloë ist besonders auch in der Dissertation von A. Krebs: „Die Verfärbung des Harnes durch pflanzliche Laxantien und ihre klinische Bedeutung" (Giessen, 1909) hingewiesen worden.

durch die Geburt wesentlich erschwert, ja geradezu unmöglich gemacht werden kann.

Die Ursachen des vorwürfigen Leidens sind wohl in den meisten Fällen Verletzungen des Muttermundes durch vorausgegangene Geburten, oder durch künstliche Eröffnung des Muttermundes zum Zwecke der Befruchtung. Wenn die vorhergehende Geburt unter erschwerenden Umständen verlief und bei der Extraktion eine ziemlich starke Verletzung des Zervikalkanals stattfand, so kann infolgedessen über eine grosse Oberfläche Granulationsgewebe auftreten, das sich später zusammenzieht und zu Narbengewebe wird. Es kommt vor, dass bei ungenügender Eröffnung durch Anwendung grosser Zugkraft der Gebärmutterhals einreisst. Während der Genesung schliesst sich der Kanal sehr langsam, so dass wieder Befruchtung stattfinden kann, ehe völlige Heilung eingetreten ist. Die Verletzung heilt durch junges Bindegewebe aus, das sich später zusammenzieht und keine genügende Erweiterung des Gebärmutterhalses zulässt, wodurch die Geburt wesentlich erschwert, ja geradezu unmöglich gemacht werden kann.

Einen solchen Fall beobachtete und beschreibt in Nr. 23 der Clinica Veterinaria Jahrgang 1905 Dr. Pietro Paoli. Gegenstand der Beobachtung war eine achtjährige graue Kuh, bei welcher die vorhergehende Geburt durch gewaltsames Herausziehen des Kalbes bewerkstelligt werden musste. Nach Ablauf der normalen Trächtigkeit, zeigte die Kuh heftige Wehen und Mitdrängen. Man erwartete die Geburt, diese trat jedoch nicht ein. Es kam nicht einmal die Wasserblase zum Vorschein. Nach und nach wurden die Geburtswehen immer schwächer, sie traten nach wenigen Stunden gar nich mehr ein und verschwanden gänzlich.

Die Kuh nahm in normaler Weise Futter und Getränke auf. Nach Verfluss von zwei Tagen wurde der Bauch der Kuh unförmlich missgestaltet. Auf dessen linker Seite war eine runde, elastische Geschwulst sichtbar. Auch auf der rechten Seite trat eine ähnliche, jedoch kleinere Anschwellung, in die Erscheinung. Bei der inneren Untersuchung fand der herbeigezogene Kollega Paoli den Muttermund als eine derbe, harte, kaum für einen Finger durchgängige Geschwulst.

Er stellte die Diagnose auf Verhärtung, Verschluss des Muttermundes, in Verbindung mit einem Bauchbruche und riet die Notschlachtung des Tieres an. Um das Kalb zu retten wurde die Kuh mit einem Schlag auf den Kopf betäubt und mittelst

eines Bauchschnittes das lebende Kalb herausgenommen. Durch die Leichenuntersuchung konnte Paoli folgendes feststellen:

Der Gebärmutterhals hatte die Form eines Muffes mit 4 cm dicken Wänden und 12 cm Länge, in dessen Mitte war ein kaum 6 mm breiter durchgehender Kanal. Das Gewebe des Cervix war knorpelhart, knirschte beim Durchschneiden. Hauptsächlich hart, mit einer unregelmässig geschwollenen, höckerigen Oberfläche behaftet war der äussere Muttermund.

Die muskulöse, aponeurotische Bauchwand zeigte einen grossen Riss, durch welchen die Gebärmutter samt Inhalt hindurchdrang und auf der unteren allgemeinen Decke aufliegt, den Bauch hinunterdrückte und eine unförmige Gestalt gab. Infolge der Zerreissung der Bauchmuskeln ist auch die Bauchpresse stark geschwächt. Daher bei der Kuh nach erfolgtem Bruche der Bauchwand das Aufhören der Geburtsanstrengungen.

Die äussere Seite des linken Mutterhornes, in welchem auch der Fötus lag, war mit der innern Seite der Bauchhaut der Mutter durch Bindegewebe fest verwachsen.

Die Anheftung des Hornes an der Bauchwand, unterstützt von den heftigen Wehen der Mutter, beförderten und gaben die Ursache des Bauchbruches.

In den weiblichen Fortpflanzungsorganen kommen mancherlei Neubildungen vor, die in geburtshilflicher Beziehung grosses Interesse beanspruchen. Sie erzeugen Enge des Mutterhalses, die die Geburt erschweren. Sie können auch durch Bildung einer grossen Geschwulstmasse, den vollen Verschluss des Muttermundes herbeiführen, die die Geburt der Frucht durch die natürlichen Wege unmöglich machen.

Durch die Wehen, Geburtsanstrengungen der Mutter, können sogar die Neubildungen im Geschlechtsrohr aussen sichtbar werden. Einen solchen Fall beschreibt Dr. Lodoli Tersite auf Seite 376 der Clinica veterinaria, Jahrgang 1895, wie folgt:

Während der grössten Geburtsanstrengungen einer Kuh ragte aus der Scham neben zwei Vorderfüssen des Kalbes eine höckerige kopfgrosse Geschwulst hervor. Die Neubildung war an der vorderen Wand der Scheide mit einer dünnen Basis fest verwachsen. Nach Entfernung der Geschwulst konnte die Geburt leicht bewerkstelligt werden.

Nicht so einfach und leicht konnte der Kollega Dr. Luzi die Geburt bei einer Kuh erzwingen, bei welcher der ganze Mutterhals von einer knotigen Neubildung verdickt und verschlossen

Moderno Zoojatro 1911, pag. 476.

war. Die Geburt des Jungen musste durch die blutige Erweiterung des Muttermundes erzwungen werden. Infolge der Operation starb die Mutter. Im Tragsack fand Luzi bei der Sektion eine grosse Geschwulst mit breiter Basis am inneren Muttermunde beginnend wie ein abgestumpfter Kegel, 40 cm. weit, fest verwachsen mit der unteren Wand in den Uterus hineinragend. Die Wand der Gebärmutter war überdies durch tuberkulöse Einlagerungen knotig verdickt. Tuberkulöse Knoten fand Luzi auch im Netz und in den Lungen. *Giovanoli.*

Alfons Maag. Experimentelle Beiträge zur Milzbrandinfektion beim Schwein. Aus dem Institut für Seuchenlehre der kgl. Tierärztlichen Hochschule in Stuttgart. Inauguraldissertation. Stuttgart, 1911.

Bei dem regen Interesse, das sich in den letzten Jahren dem Schweinemilzbrand in erneutem Masse zugewandt und zur Feststellung einer Reihe höchst interessanter Tatsachen geführt hat, ist es nicht zu verwundern, wenn von A. Maag dieses sehr aktuelle Thema aufgegriffen und zum Gegenstand einer Dissertation gemacht worden ist.

Einleitend gibt der Verfasser zunächst eine Übersicht über die Literatur, woraus hervorgeht, dass der Milzbrand beim Schwein unter folgenden Formen auftritt:

1. Milzbrandbräune. Dieselbe ist am bekanntesten und tritt durchaus am häufigsten auf. Nach einer Zusammenstellung des Autors kam dieselbe in 154 Fällen 106 Mal vor.

2. Karbunkulöser Milzbrand. Diese Form ist sehr selten und bisher nur in zwei Fällen sicher festgestellt.

3. Darmmilzbrand. Derselbe ist charakterisiert durch eine fast immer zu beobachtende Milzschwellung, die sehr bedeutend sein kann, in einigen Fällen aber nur partiell auftritt. Sehr eigentümlich sind die in der Milz in vereinzelten Fällen angetroffenen Milzbrandlokalisationen, die in Form trockener, derber, braun- oder grauroter und linsen- bis haselnussgrosser Knoten (Infarkte) vorkommen und eigentliche Bazillenlokalisationen darstellen. Auch eine chronische interstitielle Hepatitis kann die Folge des Milzbrandes sein. Interessant sind ferner die auf der Dickdarmmukosa gefundenen runden, scharf begrenzten, glatten, bis talergrossen, weissglänzenden Stellen.

In nicht gerade seltenen Fällen ist diese Form mit der Milzbrandbräune kombiniert.

4. Lungenmilzbrand. Wie die karbunkulöse, so ist auch diese Form bisher nur ganz selten (3 Fälle) angetroffen worden.

Bei seinen Versuchen verwendete Maag fünf 1—2 Monate alte Ferkel, von denen das 1., 2., 3. und das 4. und 5. je von denselben Eltern abstammten und sich trotzdem als sehr verschieden empfänglich erwiesen. Die Tierchen wurden wie folgt zu infizieren gesucht: durch Eingeben von gelatinösen Kapseln (behufs Verhinderung einer Tonsilleninfektion), die in Bouillon aufgeschwemmte Agarstrichkulturen enthielten (3 Versuche), durch direkte Infektion der Kastrationswunden, durch direkte Einspritzung der Kulturen in den Magen nach Ausführung der Laparotomie, durch intraperitoneale Injektion von Kulturen, durch das Einbringen und Einnähen verschiedener angeritzter Organe (Milz, Leber, Herz) von an Milzbrand gestorbenen Mäusen in die Bauchhöhle, durch subkutane Injektion von Kulturen an verschiedenen Körperstellen.

Von diesen 5 Versuchstieren sind 2 zu verschiedenen Versuchen verwendet worden, aber nur zwei am Milzbrand gestorben. Die subkutane Infektion gelang leichter als die Fütterungsinfektion.

Auf Grund der Angaben in der Literatur und seiner eigenen Versuche hält Maag dafür, dass sowohl bei der künstlichen als auch bei der spontanen Infektion die Rasse, die Gesundheit, die individuelle Veranlagung und wahrscheinlich auch das Alter einen Einfluss auszuüben vermögen. Die Spontaninfektion soll fast immer durch die Aufnahme von Teilen von Tieren, die an Milzbrand gelitten haben, zustande kommen, wobei die Tonsillen und der Magen als Eintrittspforte in Betracht fallen.

Von Krankheiten, mit denen der Schweinemilzbrand verwechselt werden kann, sind zu nennen: die gewöhnliche Halsbräune, Rotlauf, Schweinepest, Schweineseuche und Tuberkulose.

Maag zieht aus dem Resultat seiner Untersuchungen folgende Schlussfolgerungen:

„1. Die Schweine besitzen eine relativ hohe Immunität gegen Milzbrand, jedoch keine absolute.

2. Die grösste Rolle für eine Milzbrandinfektion beim Schwein spielt die natürliche Anlage des Tieres zu Milzbrand, prädisponierend für die Infektion ist Krankheit.

3. Man kann beim Schwein durch subkutane Injektion von

Milzbrandkulturen eine Allgemeininfektion hervorrufen, bei der sich in allen Organen, sowie im Blut zahlreich Milzbrandbazillen vorfinden.

4. Die Lokalisation der Bazillen bei Schweinemilzbrand bestätigt ein erster Versuch (Verabreichung von 3 Kapseln während vier Tagen, Berstung der ersten Kapsel in der Maulhöhle, Referent), bei welchem eine solche in den Tonsillen und Magenhämorrhagien bestand."

Wer sich auf diesem Gebiete noch genauer orientieren will, findet in vorliegender Arbeit alles Wissenswerte, da ein reichhaltiges, wenn auch nicht erschöpfendes Literaturverzeichnis beigegeben ist. Zu bedauern ist nur, dass der Verfasser der Frage bezüglich des Infektionsmodus beim Lungenmilzbrand nicht näher getreten ist, dies umsomehr, als dahingehende Versuche bis jetzt noch gar nicht vorgenommen worden sind.

E. Wyssmann.

Van Straaten, H. Die Spezifität der Drusestreptokokken. Aus dem Laboratorium von Dr. Poels in Rotterdam. Berner Dissertation 1911.

Wer je einmal gerne festgestellt hätte, wie ein ihn interessierender pathogener Streptokokkus sich von andern Kettenkokken morphologisch und kulturell unterscheidet, weiss, wie schwierig derartige Bestrebungen sind. Der Streptokokkus, der auf jedem Stallboden häufig ist und die Erreger wichtiger Krankheiten, wie Druse, Euterkrankheiten, Rose des Menschen, alle sind ausserordentlich ähnlich. Im Zeitalter der spezifischen Heilsera, die spezifische Krankheitserreger voraussetzen, kann sich der menschliche Geist mit ungenauem Bescheid über die Abgrenzung der Arten nicht begnügen, zumal nicht für den so wichtigen Drusestreptokokkus. Der Verfasser hat daher umfangreiche Versuche gemacht, um an diesen Mikroben doch einige Kainsmäler festzustellen.

Unterwegs erfahren wir, dass der Drusestreptokokkus vor 23 Jahren (1888) gleichzeitig von Schütz, Poels und Sand und Jensen entdeckt wurde. Prof. Zschokke hatte ihn schon 2 Jahre früher gesehen, aber den Mikroben der Spezies Streptokokkus pyogenes zugezählt. Den Verfasser unserer Arbeit beschäftigte ganz besonders die Frage nach der Verschiedenheit oder Identität des Drusen- und des Pneumonie-Streptokokkus.

In flüssigen Nährmedien sind bei dem Drusenstreptokokkus die Ketten lang, oft verzweigt, während in der Brust- und in der

Bauchhöhle der Maus nur Diplokokken vorkommen. Im Blute verendeter Versuchstiere treten sie als Monokokken auf, und sie sind überhaupt selten, dabei von einer Kapsel umgeben. Die Grösse der Kokken ist veränderlich, das Korn derselben oft oval.

Die Pneumoniekokken zeigen keine verzweigten Ketten, sie sind immer rund, ohne Kapsel. Auf Agar wachsen sie sehr dürftig, kräftiger auf Pferdeserum Agar, auf dem glasig durchscheinende Tropfen entstehen. Sehr gut ist auch das Wachstum in Serumbouillon.

Agglutinationsversuche bieten Schwierigkeiten, weil die Streptokokken sich sowieso zu Klümpchen ballen. Indessen ergibt sich doch, dass Druseserum den Druseorganismus nicht agglutiniert, und dies ist auch der Fall mit dem Pneumostreptokokkenserum. Dagegen agglutiniert letzteres die Pneumostreptokokken, und drei dieser Stämme werden sogar durch Drusen-Serum präzipitiert.

Die weisse Maus ist das empfindlichste Versuchstier für den Drusemikroben. Es entwickelt sich bei ihr nach subkutaner Injektion eine sehr charakteristische Hautnekrose: sie stirbt in wenig Tagen oder erholt sich scheinbar, um später bis zum 91. Tage der Infektion doch zu erliegen. Meerschweinchen sind wenig empfindlich. Kaninchen erkranken an lokaler Eiterbildung, die zu einer Pyämie Anlass gibt.

Die Pneumoniestreptokokken erzeugen bei Mäusen unter der Haut einen Abszess, der abheilt oder zu Pyaemie führt. Meerschweinchen sind ziemlich empfindlich. Kaninchen erholen sich oft oder sterben sehr akut.

Das Druseserum schützt die Tiere nicht vor Pneumostreptokokken und das Serum der letzteren nicht vor einer Infektion mit den ersteren. Nicht nur ist somit die Pathogenität beider Arten für das Pferd verschieden, sondern sie sind auch experimentell deutlich auseinanderzuhalten. *Guillebeau.*

Westholz, G. G. J. Über das Vorkommen von Mikroorganismen in den Mesenterialdrüsen des normalen Rindes. Aus dem Laboratorium von Dr. Poels in Rotterdam. Berner Dissertation von 1911.

Die Frage, ob im normalen Organismus des Warmblüters saprophytische und pathogene Bakterien aus dem Verdauungskanal als gewöhnlicher Vorgang in die Lymphe und das Blut überwandern und auf diesem Wege die verschiedenen inneren

Organe erreichen, ist bis heute eine heiss umstrittene. Der Verfasser hat die Mesenterialdrüsen von 60 durchaus gesunden Rindern mit einwandsfreien Methoden untersucht und bei 50 Rindern Bakterien gefunden, bei 10 nicht. Genauer angegeben enthielten von 600 Mesenterialdrüsen 121 Dünndarm- und 72 Dickdarmdrüsen Mikroorganismen und von 407 Drüsen gingen die aëroben Kulturen nicht an. 172 mal wurde Bacillus subtilis, 15 mal Kokken und sechsmal Bacterium coli angetroffen. Diese Verschiedenheit in der Häufigkeit der Spezies ist interessant. Bacillus subtilis konnte als Spore durch die Säfte fortgetragen werden und entrann in dieser Form vorläufig der Einwirkung von Antitoxin, dessen Anwesenheit doch sicher gegeben ist. Die andern Arten waren dagegen nur in den Wuchsformen in die Säftemasse gelangt, und sie befanden sich auf dem Wege vom Darm zur Drüse wegen dem Antitoxin in grosser Gefahr.

In bezug auf den Bakteriengehalt der inneren Organe dürfte die Wahrheit so lauten, dass die Mikroorganismen des Darminhaltes die Darmwand oft durchwandern, dass aber die biochemischen Abwehrvorrichtungen denselben meist in kurzer Zeit den Garaus machen. Je nachdem diese Säuberung sich schneller oder langsamer vollzogen hatte, erhielten die Experimentatoren positive oder negative Ergebnisse. Wer von uns erinnert sich bei dieser Diskussion nicht an die früher oft erörterte Frage, ob das Blut bei Rotz ansteckend sei oder nicht? Ein ganzes Jahrhundert hindurch schied die Ansicht über diesen Punkt die hervorragendsten Tierärzte in zwei ungefähr gleich grosse Lager. Die einen traten für die Virulenz ein, die andern leugneten sie. Beide hatten gute Versuche gemacht, aber die richtige Deutung nicht gefunden. Das Blut ist bei den Rotzkranken zu gewissen Zeiten virulent, dann wieder nicht. Diejenigen, welche die Virulenz leugneten, verallgemeinerten in unzulässiger Weise die bei vereinzelten Versuchen erhobenen Befunde. Aus den Untersuchungen von W. geht hervor, dass die desinfizierende Kraft der Antitoxine gesunder Tiere Schwankungen unterworfen ist.

Der Autor schickt dem Berichte über seine Versuche eine äusserst reiche literarische Übersicht über die Literatur betreffend den Bakteriengehalt der normalen Organe, dann über den Übertritt von Bakterien ins Blut bei Infektionskrankheiten, über die Gefahr des Genusses des Fleisches bei Notschlachtungen und bei Fäulnis voraus. *Guillebeau.*