

**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:** 55 (1913)

**Heft:** 6

**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:** 11.01.2026

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

Schleimhaut, in dessen Grund etwas Fibrin mit Leukozyten liegt. Darunter, sowie an den Rändern des Geschwüres, findet sich ein Tumorgewebe das aus grossen rundlichen oder ovalen Zellen mit viel Protoplasma und bläschenförmigem Kern, sowie aus kleinern lymphozytenartigen Zellen zusammengesetzt ist. Das Tumorgewebe enthält nur spärliche Kapillaren und Bindegewebsfasern. In der Tiefe ist es infiltrierend in die Muskulatur und in die Schleimdrüsen eingedrungen.

Die Kehlgangslymphdrüsen zeigen zum Teil noch einen normalen Bau, doch sind an einigen Stellen die Lymphbahnen nicht mehr erkennbar und es findet sich hier ein gleichmässiges sehr zellreiches Gewebe mit rundlichen Zellen vom Typus der Lymphoblasten und spärlichen grössern, protoplasmareichen Zellen.

Rotzknötchen finden sich nirgends. Das Bild gleicht am ehesten einem malignen Lymphogranulom. (Lymphom.)

---

## Literarische Rundschau.

---

**Grunt, Ottokar, Dr. med. vet., Tierarzt in Wien.** Beitrag zur Frage des physiologischen Vorkommens von Bakterien im Fleische gesunder Schlachtrinder. Arbeit aus dem Institute für bakteriologische Hygiene der Tierärztlichen Hochschule in Wien. Vorstand: Prof. Dr. Josef Schnürer. Wiener Dissertation von 1913.

Der Verfasser kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Im Fleische geschlachteter gesunder Rinder kommen physiologisch keine Bakterien vor.
2. Da im praktischen Leben die Ausseninfektion des Fleisches unvermeidlich ist, ist das zum Konsum gelangende Fleisch in gewissem Grade keimhaltig.

3. Zum strikten Beweis der Bakterien im Fleische muss man sich mehrerer grosser, womöglich mit Faszien umhüllter Stücke bedienen, wobei das Anreicherungsverfahren unentbehrlich ist.
4. Das postmortale Eindringen von Bakterien in das Innere des Fleisches erfolgt, besonders nach mechanischen Insulten, verhältnismässig so rasch, dass die Oberflächensterilisation häufig zu spät kommt.
5. Die Lymphdrüsen gesunder Rinder können im Gegensatz zum Fleische Bakterien enthalten. H.

---

Nemeczek, Albin, Dr. Beiträge zur Kenntnis der Myxo- und Mikrosporidien der Fische. Mit zwei Tafeln und 19 Textfiguren. Abdruck aus dem Archiv für Protistenkunde, begründet von Dr. Fritz Schaudinn, herausgegeben von Dr. M. Hartmann, Berlin, und Dr. S. von Prowazek, Hamburg. Zweiundzwanzigster Band. 1911. Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Der Verfasser, dessen sehr interessante Arbeit mit zwei prächtigen Tafeln und 19 vorzüglich gelungenen Textfiguren geschmückt ist, kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

Der Zweck der vorstehenden Ausführungen war, ein Bild über die Häufigkeit der Infektion durch Myxo- und Mikrosporidien bei den den Wiener Markt passierenden Konsumfischen zu geben. Hieraus ist zu ersehen, dass die Häufigkeit der Infektion je nach der Provenienz eine variable ist, d. h. die genannten Parasiten können keineswegs als ubiquitäre angesehen werden, sondern ihr Vorkommen ist, wie auch aus den Funden anderer Autoren hervorgeht, vielfach auf bestimmte geographische Gebiete begrenzt. Als stets am meisten infiziert können die Schille der Apatinger Gegend angesehen werden. Ihnen schliessen sich die Brachsen und Leuciscus-Arten, sowie die Hechte des näheren Donaugebietes an. Karpfen sind am wenigsten infiziert. Es möge noch erwähnt werden, dass eine Cystenbildung an der Haut, in der Muskulatur oder an anderen Organen mit Ausnahme des Ovariums niemals beobachtet werden konnte. Das gleiche gilt von den Seefischen, welche nur sehr selten als Wirtstiere in Betracht kommen, trotzdem Johannes Müller mitteilt, dass Hauttumoren

bei den Fischen der Nordsee nach den Aussagen der dortigen Fischer ausserordentlich häufig sein sollen.

Sitzen die Parasiten oberflächlich oder nicht sehr tief im Gewebe, so werden sie zweifellos durch den Zubereitungsprozess getötet. Befinden sich jedoch die Parasiten in der Tiefe, so können sie bei grossen Fischen, namentlich bei den durch Kälte konservierten, auch dann unversehrt bleiben, wenn die Aussen-schichten bereits gar gekocht erscheinen. Es muss daher unter diesen Umständen die Möglichkeit der Lebensfähigkeit des Parasiten zugegeben werden. H.

**Prinz, Hans**, Dr. med. vet., k. k. Bezirks-Obertierarzt in Baden bei Wien. Zur Frage der Immunisierung bei Schweineseuche und Schweinepest. Aus dem Institut für Bakteriologie und Hygiene der Tierärztlichen Hochschule in Wien. Vorstand: Prof. Dr. J. Schnürer. Wiener Dissertation von 1912.

Der Verfasser kommt an Hand zahlreicher, hochinteressanter Versuche zu folgenden Schlussfolgerungen:

#### S c h w e i n e s e u c h e.

Die Schweineseuche, welche vom Standpunkte der Tierseuchengesetzgebung anders und milder behandelt werden sollte, als die Schweinepest, lässt sich, von veterinär-polizeilichen Anordnungen abgesehen, durch hygienische Massnahmen wirksamer bekämpfen, als durch Impfungen mit den gegenwärtig zur Verfügung stehenden Impfstoffen.

#### S c h w e i n e p e s t.

1. Das durch die Vorbehandlung von Schweinen mit Pestvirus nach der in vorliegender Arbeit geschilderten Methode gewonnene Serum ist für gesunde wie kranke Schweine entschieden unschädlich, viele Monate lang haltbar und nicht nur geeignet, gesunde Schweine gegen die natürliche Pestinfektion zu schützen, sondern auch Schweine, bei denen die Schweinepest erst in der Entwicklung begriffen ist (also im Initialstadium), häufig zu heilen.
2. Die Verwendung von über 2000 cm<sup>3</sup> defibriniertem Pestblut zur Vorbehandlung und die Mischung des von mehreren Schweinen gewonnenen Serums scheint die Schutzkraft beziehungsweise Heilwirkung desselben zu erhöhen. H.



**Inchiostri, Hugo**, Dr. med. vet., k. k. Bezirks-Obertierarzt in Zara. Vorkommen und Formen der „*Piroplasmosis ovis*“ in Dalmatien. Wiener Dissertation von 1912.

Der Verfasser zieht aus seinen Beobachtungen folgende Schlussfolgerungen:

1. Die in Dalmatien vorkommende, als eine echte Malaria-Piroplasmose bestimmte Krankheit der Schafe ist den in anderen Gegenden vorkommenden Piroplasmosen der Schafe sehr ähnlich und jedenfalls durch denselben Protozoon, den „*Piroplasma ovis*“ bedingt.
2. Diese Krankheit wird durch den Zwischenwirt, die Zecke „*Rhipicephalus bursa*“ übermittelt.
3. Die Krankheit kommt in fünf verschiedenen Formen vor: Die sehr bösartige „perakute“ oder „synkopale“ und „akute“ Form mit rasch fortschreitendem, deletärem Verlaufe; die durch wiederholte leichte Anfälle charakterisierte, langsam verlaufende „chronische Form“, deren Folgen jedoch mit grossem Prozentsatz den letalen Ausgang bedingen; die sehr milde, ephemere Form und die nach dem Überstehen einer der erwähnten Formen zurückbleibende „latente“ oder „larvierte“ Form.
4. Die ersten zwei Krankheitsformen sind der warmen Jahreszeit, die chronische meistens den Wintermonaten eigentümlich, während die ephemere, welche meistens einheimische Lämmer befällt und die latente an Jahreszeiten nicht gebunden sind.
5. Das Überstehen jeder dieser Krankheitsformen bedingt Immunität, deren Intensität von der Schwere der Erkrankung unabhängig ist.
6. Sowohl bei der künstlich erzeugten, als bei der spontanen Piroplasmosis sind die immunisierten Tiere solange sicher ansteckungsfähig, als Piroplasmen in ihrem Blute nachweisbar sind. Das Verschwinden der Piroplasmen aus dem Blute deutet jedoch nicht auf eine Verminderung der Immunität und schliesst die Infektionstätigkeit nicht vollkommen aus.
7. Tiere, welche die Krankheit überstanden haben, haben die Eigenschaft, das Wachstum des in sich beherbergten verderblichen Agens zu verhindern, aber nicht sich von demselben zu befreien. Die erworbene Immunität bringt daher die latente Malariaform mit sich, welche unter normalen

Umständen das Gedeihen des befallenen Organismus nicht beeinträchtigt, jedoch bei schlechten Lebensbedingungen und durch deletäre Einflüsse wiederholt rezidivieren kann.

8. Die einheimischen Schafe sind gegen die Invasion viel widerstandsfähiger, als die frisch importierten; die ersteren sind entweder refraktär oder machen grösstenteils die ephemere Form mit und werden dadurch gegen neue gefährliche Invasionen immun, während die erst importierten Schafe gewöhnlich schwer erkranken und dem Leiden erliegen.

Die erstgeborenen Lämmer, wenn sie auch von kranken oder immunen Schafen stammen, sind für die Krankheit doch empfänglich, kontrahieren aber nicht im Uterus der Mutter die Krankheit und erhalten auch keine Vaccinstoffe, welche sich im Muttertier während der Krankheit gebildet haben könnten.

9. Sowohl die angeborene, als auch die erworbene Immunität sind nicht immer permanent, sie können bloss temporär sein und unter Umständen verschwinden, womit einer Parasiteninvasion freier Weg gelassen wird.
10. Die Malaria der Schafe kommt enzootisch hauptsächlich in den zwei bösartigen Formen vor; das epizootische Vorkommen aller Krankheitsformen ist jedoch die Regel.
11. Die Krankheit ist an gewisse Gegenden gebunden; in Dalmatien wurde sie nur im politischen Bezirke Zara konstatiert, dürfte jedoch auch in anderen Gegenden dieses Landes vorkommen.
12. Mit Rücksicht auf das leichte Rezidivwerden immuner Tiere kann eine künstliche Immunisierung auch für frisch importierte Tiere, und abgesehen von den direkten Gefahren der Immunisierung, keinen praktischen Wert haben.
13. Eine spezifische, kausale Behandlung, welche als die einzige wirksame Bekämpfung der Krankheit angesehen werden kann, ist noch nicht bekannt; eine symptomatische, hauptsächlich gegen die Folgen gerichtete Behandlung vermag unter Umständen das Leiden zu mildern. H.

---

Nieberle, C. Untersuchungen über die Lymphdrüsentuberkulose des Rindes und ihre Bedeutung für die Fleischhygiene.

Zeitschrift für Infektionskrankheiten usw. der Haustiere,  
13. Bd., 59 und 141, 1913.

Die Lymphdrüsen bilden einen in den Verlauf der Lymphbahnen eingeschalteten Filtrationsapparat, den man vergleichen kann mit einem Klärungssystem wie wir es im grossen vielfach durch die Kunst des Technikers in den Dienst der Volkshygiene gestellt sehen. Zahlreiche Zuflüsse — *Vasa afferentia* — führen den Flüssigkeitsstrom durch ein vielgestaltiges Labyrinth von Gängen, die, mit einem mit der Entfernung von den Einflussöffnungen immer dichter werdenden Netzwerk ausgestattet, sich schliesslich zu einem einzigen Abflussrohr — *Vas efferens* — vereinigen. Es werden demnach schon in den weiten Maschenräumen nahe den Einflussöffnungen die grössern körperlichen Beimengungen, Tumorzellen, gröbere Pigmente usw. zurückgehalten, während kleinere korpuskuläre Elemente, namentlich Bakterien, zum grössten Teil wohl diese passieren und erst in den mit dichteren Netzen ausgestatteten Partien der Drüse aufgefangen werden und nur ein Bruchteil nach Passierung des Filters durch das Abzugsrohr und dessen weitere Bahnen in die Blutwege übergeführt wird.

Auch Tuberkelbazillen werden von diesem Filtrierapparat abgefangen, um regelmässig die bekannten spezifischen Veränderungen zu erzeugen. Es kommt aber vor, dass sie das Filter passieren, doch dürfte es ein seltenes Ereignis sein, dass dies ohne Veränderungen der Drüse abgeht. Durch tuberkulöse Erkrankung wird das Durchpassieren von Bazillen natürlich begünstigt und ein Eindringen der Keime in die Blutbahn ermöglicht. Für die Fleischhygiene sind diese Verhältnisse insofern von Bedeutung, als bei Abfangen der Tuberkelbazillen durch die Lymphdrüsen nur das Quellgebiet der Massregelung bedarf, während bei Durchsickern von Bazillen die Bankwürdigkeit des ganzen Kadavers in Frage gestellt wird. Der Autor suchte zunächst die Frage zu entscheiden ob das Prinzip der Massregelung der tributären Organe bei Lymphdrüsentuberkulose auch bei tuberkulöser Erkrankung der sog. Fleischlymphdrüsen angewendet werden darf. Zu diesem Zwecke impfte er in etwa 50 Fällen mit Fleischsaft aus den betreffenden Vierteln Meerschweinchen, die nur in drei Fällen bei der Sektion tuberkulöse Veränderungen zeigten, wogegen in allen übrigen Fällen der Fleischsaft der bedingt tauglichen Viertel nicht infektiös war, d. i. in 94%. Die positiven 6% würden den generellen Kochzwang, für jedes Viertel mit

tuberkulöser Drüse rechtfertigen, wenn nicht die histologischen Verhältnisse dieser Drüsen dagegen sprächen. Verfasser konnte nämlich konstatieren, dass neben ältern Tuberkeln frische Herde nur verhältnismässig selten waren (im Gegensatz zu Lymphdrüsen von Lungen, Leber) und er glaubt, dass diese nicht durch Neuinfektion vom Quellgebiet aus entstanden, sondern per continuitatem von den primären Herden der Lymphdrüse aus. Das würde also bedeuten, dass längere Zeit vor der Schlachtung keine Bazillen mehr in die Drüse importiert worden sind, dass also das betreffende Fleischviertel frei von Tuberkelbazillen ist. Die drei positiven Fälle aber hatten das Gemeinsame, dass die Lymphdrüsen da nicht zu verkennende Bild einer frischen disseminierten Tuberkulose aufwiesen (markige Schwellung, eine Unsumme miliarer frischer, zentral noch nicht getrübler Knötchen mit starkem Gehalt an Tuberkelbazillen). Aus diesen Befunden zieht der Verfasser den Schluss, dass nur diejenigen Fleischviertel einer Massregelung bedürfen, deren Lymphdrüsen eine frische Miliartuberkulose zeigen, während der Kochzwang für die Fleischviertel, deren Drüsen alte Herde zeigen, eine Ungerechtigkeit wäre, da sie doch keine Tuberkelbazillen mehr enthalten.

Selbstverständlich ist eine grosse Zahl von Nachprüfungen erforderlich, bevor diesem Postulat des Verfassers Folge geleistet werden kann.

Weiterhin suchte sich der Verfasser durch zahlreiche histologische Untersuchungen Einsicht zu verschaffen in den Mechanismus der Filtration der Lymphdrüsen Tuberkelbazillen gegenüber. Tuberkelbazillen, die durch die zuführenden Lymphgefässe den Drüsen zugeführt werden, gelangen zunächst in die peripheren Randsinus und von da weiter in die die Rindenknötchen umgebenden perifollikulären Lymphsinus. Dort werden sie von dem dichter gewordenen Lymphdrüsenretikulum aufgehalten und in die Rindenknötchen verschleppt. Das Rindenknötchen reagiert mit Bildung eines Tuberkels, dessen spezifische Epitheloidzellen Abkömmlinge der Retikulumzellen sind. Der Tuberkel wird weiterhin in der üblichen Weise abgegrenzt, und so die darin enthaltenen Bazillen isoliert und aus der Zirkulation ausgeschaltet.

Ähnlich verhält es sich bei stärkerer lymphogener Infektion der Lymphdrüsen. Die Tuberkelbildung in den Rindenknötchen ist zahlreicher, auch in den umgebenden Lymphsinus entwickeln sich Tuberkeln. Im Anschluss an die Konfluenz und Verkäsung



der dicht gelagerten Rindentuberkel veröden zahlreiche Sinusbahnen mit dem Endeffekt einer Lymphstauung in den Randsinus. Jetzt entwickeln sich auch darin Tuberkel und ebenso geht zentralwärts gegen die Markstrahlen mit dem Lymphstrom eine Propagation der Tuberkelbazillen und Neubildung frischer Tuberkel in Markstrahlen und deren Sinus vor sich. Regelmässig aber nimmt die Zahl der Tuberkel hiluswärts immer ab. Nur ausnahmsweise bei sehr starker Invasion von Bazillen hält das enge Markstrahlensinusnetz nicht dicht, und Tuberkelbazillen entweichen zahlreich in die abführenden Lymphgefässe am Hilus und rufen dort sekundäre Intimaprozesse hervor. Noch unvollkommener wird der Schutz der Lymphdrüsen, wenn es bei der herdförmigen tuberkulösen Bronchopneumonie oder der parenchymatösen tuberkulösen Mastitis zu gewaltiger, fortgesetzter lymphogener Infektion der regionären Lymphdrüsen und zur Entstehung einer frischen disseminierten, mit starker markiger Schwellung einhergehenden Miliartuberkulose darin kommt. Dann kann der Fall eintreten, dass das Retikulum der Markstrahlensinus Tuberkelbazillen, eingeschlossen in Lymphozyten, oder abgestossene Endothelien in grosser Zahl passieren lässt.

Abgesehen von dem letzten Fall haben die Tuberkelbazillen mit andern Mikroorganismen das Abgefangenwerden gemeinsam, spezifisch für sie ist aber die Entstehung von Proliferationen aus den Retikulumzellen des die Bazillen einschliessenden Tuberkels. Latente Tuberkelbazillen konnte Verfasser ebensowenig finden wie Joest und seine Mitarbeiter.

Aus diesen Befunden zieht Verfasser den Schluss, dass das Fleisch von Tieren mit herdförmiger tuberkulöser Broncho-Pneumonie, verbunden mit der erwähnten frischen verkäsenden Miliartuberkulose der regionären Lymphdrüsen nur im sterilisierten Zustande in den Konsum gegeben werden darf. Auch der parenchymatösen tuberkulösen Mastitis, sofern sie mit disseminierter Miliartuberkulose der supramammären Lymphdrüsen vergesellschaftet ist, wird eine grössere Bedeutung bei der fleischbeschaulichen Beurteilung zugestanden werden müssen. Seines Erachtens ist Bongerts Forderung, in jedem Fall Tierkörper mit stärkerer Ausdehnung der Tuberkulose in Form der *Infiltration* in der Lymphdrüse zu massregeln, zu weitgehend. Denn die grosse Mehrzahl jener stark geschwellenen und derben Lymphdrüsen mit gemaseter oder strahliger Verkäsung gehört (nach Erachten des Verfassers) nicht zu den gefährlichen Formen. Einbrüche in funktionsfähige Blutgefässe konnte er

dabei trotz starken Bazillengehaltes nicht nachweisen, und der Filtrationsmechanismus hatte das Entkommen von Tuberkelbazillen aus den Lymphdrüsen in bedeutungsvollem Umfange nicht gestattet.

Die Ausführungen des Verfassers regen jedenfalls zum Nachdenken und erneuter scharfer Beobachtung an und zeigen aufs neue, dass die wissenschaftlichen Leitsätze des praktischerärztlichen Handelns beständig der Kontrolle und Nachprüfung unterworfen sein müssen, wenn man sie nicht zu Dogmen erstarren lassen will. W. F.

---

**Bang, O.** Tuberkulöses Geflügel als Ursache von Tuberkulose bei Schweinen. Zeitschrift für Infektionskrankheiten usw. der Haustiere, 13. Bd., 215, 1913.

Durch Anpassung der Tuberkelbazillen an bestimmte Tierarten und fortwährende Passage auf denselben entstanden die sog. Typen der Tbc. (n. Malm.) Wenn auch die Virulenz eines Typus für die betreffende Tierart — z. B. des T. bovinus für Rindvieh — am grössten ist, so ist die Infektiosität eines Typus für eine Tierart, auf der er gewöhnlich nicht vorkommt — z. B. des T. bovinus für Menschen — keineswegs verschwunden. So sind Fälle bekannt geworden, wo Tuberkelbazillen vom Geflügeltypus (Bazillen, die sich bei Verimpfung auf Hühner als virulent, bei subkutaner Verimpfung auf Meerschweinchen als avirulent erwiesen) bei spontaner Tuberkulose der Schweine gefunden werden konnten, während andere Fälle von Schweinetuberkulose durch den Typus bovinus resp. den Typus humanus verursacht waren. Auf der andern Seite ist es gelungen, Schweine experimentell durch Verfütterung von Reinkulturen des Geflügeltuberkelbazillus zu infizieren.

B. berichtet über weitere Vorkommnisse von Schweinetuberkulose, verursacht durch den Geflügeltypus. Die Infektion kam zustande, indem die Schweine in Hühnerhöfen wühlten. Der Nachweis des Bazillentypus wurde geliefert durch Verimpfung von Drüsenmaterial der Schweine auf Hühner und Meerschweinchen, wonach die ersteren an Tuberkulose erkrankten, die letzteren aber gesund blieben.

Die Virulenz des Vogelbazillus für Schweine war keine grosse. Meist beschränkte sich die Erkrankung auf die Drüsen des Darm-

traktus. Generalisierung war selten. Meist handelte es sich um unbedeutende Prozesse, die das Gedeihen der Tiere in keiner Weise beeinträchtigten. Trotzdem beanspruchen diese Feststellungen ein hohes wissenschaftliches und nationalökonomisches Interesse. Man wird bei Auftreten von Tuberkulose unter den Schweinen nicht nur Menschen und dem Rindvieh, sondern auch dem Hühnerbestand als möglicher Infektionsquelle Beachtung schenken müssen.

W. F.

**Richters, E.** Über die wechselseitigen Beziehungen der Lungenwurmseuche des Wildes und der Schafe. Zeitschrift für Infektionskrankheiten usw. der Haustiere, 13. Bd., 251, 1913.

Die Arbeit ist ein Beitrag zur Lösung der Streitfrage, ob lungenwurmkrankte Rehe Haustiere, z. B. Rinder, Ziegen oder Schafe, infizieren können oder ob eine Ansteckung der Rehe durch die Haustiere möglich sei. Den einfachsten Weg zur Entscheidung einzuschlagen, nämlich die Tiere experimentell wechselseitig zu infizieren, ist leider unmöglich, denn es gelingt nicht einmal, Schafe mit Lungenwürmern von Schafen durch Einbringen der Brut in den Respirationstraktus zu infizieren (Schlegel, Knuth und Schöttler). So blieb denn nichts anderes übrig, als an Hand eines reichen Materials festzustellen, ob die Lungenwürmer bei Schafen einerseits und Rehen andererseits der gleichen Spezies angehören. Es ergab sich, dass der Hauptlungenparasit des Schafes *Strongylus filaria* Rud. ist, daneben kommen vor *Str. commutatus* und *Str. capillaris* (rufescens), niemals aber *Str. micrurus* Mehlis. Der Hauptparasit des Rehes ist *Strongylus micrurus* Mehlis, wogegen *Str. filaria* niemals vorkommt. Hiernach erscheint eine Übertragung der Lungenwurmseuche von Schaf auf Reh und umgekehrt vorderhand unwahrscheinlich.

W. F.

**Die Behandlung der Kälberdiarrhöe mit Sulfate d'hordénine** (Hordeninum sulfuric.), von Marcel Boissière, vétérinaire à Valmont, et Charmay, chef de travaux à l'Ecole d'Alfort. Recueil de Méd. vét. 30 mars 1913.

Im vergangenen Dezember publizierte Charmay im Recueil de Méd. vét. die Erfahrungen der Diarrhoebehandlung



der Hunde mit Hordenine. Die äusserst guten Resultate beim Hunde bewogen die Autoren, das Medikament auch bei andern Tierarten auszuprobieren. Sulfate d'hordenine ist ein Alkaloid, das aus trockenen Malzkeimen hergestellt wird. Das wasserlösliche Medikament wird subkutan angewandt, und zwar in einer Konzentration von 1 : 20 (Dosis einer Injektion). Eine, manchmal zwei bis drei Injektionen genügen, um die heftigsten, allen anderen Medikamenten trotzen Diarrhoen zum Stillstand zu bringen. Am besten eignet sich diese Therapie bei der Kälberdiarrhoe.

Entsprechend dem Alter der Tiere können aber auch grössere Dosen als 1,0 eingespritzt werden, da das Medikament keine toxischen Erscheinungen hervorruft. So wurde einem 15 Monate alten Stier auf einmal 4,0 eingespritzt und nach drei Tagen die gleiche Dose.

In der *Revue vétérinaire* vom 1. Februar 1913 hat auch Vidal, fils, vétérinaire in Toulouse, eine Serie von Fällen publiziert, die die vorstehenden Erfahrungen mit dem neuen Medikament voll und ganz bestätigen.

Die Autoren haben auch mit hohen Dosen eine mit Enteritis hypertrophica (Kaltbrändigkeit) behaftete Kuh behandelt, jedoch ohne irgendwelchen Erfolg.

Das von E. Merck, Darmstadt, bezogene Hordenin. sulfuric. kommt auf zirka 1 Fr. pro Gramm zu stehen. *Salvisberg.*

### Über die Anwendung von Petroleum als Antiseptikum und narbenbildendes Mittel, von Lesbre und Velu, vétérinaire militaire. *Recueil de Méd. vét.* 15 mai 1913.

Die moderne Wundbehandlung hat das Wasser und seine darin gelösten oder emulgierten Antiseptica verdrängt. Die letzten Kriege haben sowohl in der Human-, wie in der Veterinärmedizin bewiesen, dass die trockene Wundbehandlung das einzige richtige ist. „Nur ka Wasser net“, sagt der Münchner, und das gilt auch für die Wunden.

Die genannten Militärärzte haben im Tripoliskriege alle Wunden der Pferde mit Petroleum behandelt: frische und alte, eiternde und brandige, Fisteln-, Sehnen- und Knochenwunden, Nageltritte usw. Stets war der Erfolg ein ausgezeichneter, die Eiterung nahm sofort ab, und besonders wird die ausserordentlich rasche Vernarbung hervorgehoben.

Die Autoren stellen Petroleum neben die besten, modernen Antiseptica; sie sagen: „Seine Anwendung ist weder reizend noch schmerzhaft, sowohl für frische als für alte Wunden; die Eiterung verschwindet sofort.“

Petroleum ist in der Therapie der Hautkrankheiten, speziell der parasitären, ein altbekanntes Mittel.

Lesbre und Velu haben das Verdienst, dem alten Medikament eine neue Verwendung zu geben. Überall erhältlich und billig sind ferner Attribute von grossem Wert.

*Salvisberg.*

### **Eine neue Behandlung der Haemoglobinaemie des Pferdes.**

Im Journal de Médecine vétérinaire vom 31. Oktober 1911 publiziert Brunschwig, vétérinaire à Soissons eine neue Behandlung dieses Leidens.

Paris, ingénieur agricole, vétérinaire à la Haye-du-Puits (Manche) bestätigt im Recueil de Médecine vétérinaire vom 15. März 1913 die guten Erfolge dieser Heilmethode.

Die Hämoglobinämie ist immer noch eine Krankheit, die eine hohe Mortalitätsziffer aufweist und selbst da, wo den Pferden regelmässig Bewegung gegeben wird, 32—36% aufweist. (Statistik der preussischen Armee.) Verschiedene Kliniken und Autoren geben eine Mortalitätsziffer von 20—70% an.

Jede Neuerung in der Therapie muss uns deshalb willkommen sein, besonders wenn sie so einfach ist, wie die der genannten Autoren.

Cadéac macht auf die Ähnlichkeit der Hämoglobinämie des Pferdes und der Gebärparese des Rindes aufmerksam.

Zur Zeit müssen wir für die schwarze Harnwinde im Sinne von Dieckerhoff, Bollinger und Mareck die Hypothese der Antointoxikation annehmen. Die Ursache der Gebärparese scheint durch die Therapie eine Erklärung gefunden zu haben; das mechanische Moment tritt in den Vordergrund, wie das Irrigationen und Infusionen in das Euter beweisen.

Wenn also ein kausaler Zusammenhang dieser beiden Krankheiten meiner Ansicht nach nicht vorliegt, so zeigt die plötzlich eintretende Lähmung klinisch gewiss grosse Ähnlichkeit.

Brunschwig folgert nun, dass, wenn bei Gebärparese Luftinfusionen in das Euter so gute Resultate geben, eine analoge Behandlung der Hämoglobinämia paralytica gerechtfertigt sei.

Überall, wo die Haut lose ist, an Hals, Schulter und Brust wird mit einer starken Hohnadel unter die Haut gestochen und Luft eingepumpt. Dadurch entsteht ein ausgedehntes subkutanes Emphysem.

Am besten bedient man sich des gleichen Apparates wie bei den Luft- oder Sauerstoffinjektionen in das Euter. Diese Behandlung ist jedem Tierarzt zugänglich, zudem ungefährlich und sehr billig.

Brunschwig hat vier an Hämoglobinämie schwer erkrankte Pferde mit ausgedehntem Decubitus so behandelt und alle geheilt.

Paris, der in einem schweren Falle dieselbe Methode anwandte, hatte das gleich gute Resultat.

Nachzutragen sei noch, dass Brunschwig die Luft über eine Mischung von Terpentin, Kreosot, Jodoformaether, Thymol und Kampfer streichen lässt und sie nachher mit Watte reinigt.

*Salvisberg.*

### **Beobachtungen im präfrenularen Mundhöhlenboden von Säugetieren. Von Dr. Eberh. Ackerknecht, Zürich.**

Bei Gelegenheit meiner Untersuchungen am Schneidezahngebiss der Pferde<sup>1)</sup> gelang es, einige Beobachtungen zu machen, von welchen ich im Nachstehenden kurz berichten will. Eingehendere Angaben über „Ein eigenartiges Organ im Mundhöhlenboden der Säugetiere“ finden sich im Anatomischen Anzeiger (41. Bd. Nr. 15 u. 16, 1912) und „Zur Topographie des präfrenularen Mundhöhlenbodens beim Pferde; usw.“ im Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklungsgeschichte (Anatomische Abteilung, 1913).

Die erste der beiden Publikationen beschäftigt sich mit zwei eigentümlichen, oft symmetrisch, oft ungleich ausgebildeten Öffnungen, welche im Unterkiefer, je hinter  $J_1$  bzw.  $i_1$ ) in der Schleimhaut des Mundbodens ihren Sitz haben. Diese Bildungen, welche in ihrem Vorkommen nach meinen Erfahrungen konstant und in ihren Erscheinungsformen prinzipiell weder vom Lebensalter noch vom Geschlecht beeinflusst werden, zeigen bei den verschiedenen Tierarten recht interessante Variationen morphologischer und topographischer Art; jedoch so, dass die fraglichen Organe stets ihre Lagebeziehung zu dem

<sup>1)</sup> Siehe S. 28 bis 41 und S. 85 bis 93 im laufenden Jahrgang des vorliegenden Archivs.

ersten Schneidezahnpaare beibehalten. Bis jetzt habe ich Vertreter folgender Tierarten<sup>2)</sup> mit positivem Erfolge makroskopisch (d. h. mit event. Zuhilfenahme von Lupe und Mundspiegel) untersucht:

- I. Perissodaktyla. Equiden: Pferd, Maultier, Esel.
- II. Artiodaktyla. Ruminantia: Rind, Schaf, Ziege, Reh. Non ruminantia: Schwein.
- III. Carnivora. Hund, Fuchs, Katze.
- IV. Rodentia. Kaninchen, Meerschweinchen, weisse Ratte.
- V. Primates. Pavian.

Ferner wurde mir durch die Güte von Herrn Professor Dr. Arnold Lang und Herrn Professor Dr. Hescheler in Zürich möglich gemacht, je ein Exemplar eines Gürteltieres (*Dasypus peba*; Edentaten) und eines Schnabeltieres (*Monotremes*) zu untersuchen. Bei dem Gürteltier sieht man im vordersten Abschnitt des Mundbodens links und rechts von der Mediane, nächst der Zahnleiste, je ein flohstichgrosses Grübchen. Wollte man je diese Erscheinung mit dem m. W. von mir erstmals beobachteten und beschriebenen Doppelorgan identifizieren, so erhellt daraus zum mindesten, dass die Grösse des bei den höheren und höchsten Säugetieren meist nur minimal und rudimentär ausgebildeten Organs abwärts in der Säugerreihe nicht zunimmt.

Vielmehr scheint das Organ bei den Equiden am besten entwickelt zu sein. Daher leuchtet die Anregung von Herrn Professor Dr. Hescheler sehr ein, bei den anderen Perissodaktylen nachzuforschen, ob nicht die Tapiriden und die Rhinozerontiden an entsprechender Stelle vielleicht ein noch funktionell differenziertes Organpaar besitzen. Bei den von mir bis jetzt allein auch histologisch eingehender untersuchten Equiden ergab sich nämlich, dass die hier meist in Form von schneidezahnwärts offenen Bogenspältchen (von 2 bis 3,5 mm Spannweite) charakterisierten Öffnungen den Zugang bilden zu einer blind endigenden, mehr oder weniger massiven Einstülpung des Epithels der Mundschleimhaut, mit verschiedener Lichtung.

Die näheren Verhältnisse dieser Organrudimente, wie sie im Anatomischen Anzeiger (loc. cit.) geschildert sind und

<sup>2)</sup> Diese Angaben gehen über den Rahmen jener Publikation hinaus und entsprechen vielmehr im wesentlichen dem Standpunkte, welchen ich bei einem Vortrage im Zoologischen Referierabend (am 20. Jan. 1913) vertrat.

was man aus den noch spärlichen mikroskopischen Befunden an Material von Föten und Embryonen entnehmen kann, legen den Gedanken nahe, dass sie wohl in keinerlei Beziehungen zu der Zahnleiste oder gar zu etwaigen Zahnanlagen zu bringen sind; sondern dass ihnen phylogenetisch am ehesten der Drüsencharakter angemessen erscheint. Es ist deshalb wohl zunächst in der Tierreihe nach einem vordersten, etwa an der Grenze zwischen Zahnfleisch und übriger Mundbodenschleimhaut gelegenen Drüsenpaket zu suchen. Sollte dafür die von Schimkewitsch<sup>3)</sup> bei den Reptilien beschriebene vorderste Abteilung von Unterzungendrüsen in Betracht kommen?

Jedenfalls haben wir es hier mit Organresten zu tun, welche vergleichend-anatomisch von wissenschaftlicher Bedeutung sind, deren Benennung und Einreihung ins System jedoch noch nicht einwandfrei möglich ist.

Ganz anders verhält es sich mit den Feststellungen der anderen von den beiden eingangs zitierten Arbeiten: sie lassen keinen Zweifel über das Wesen der neu beschriebenen Organbildungen aufkommen. Die anatomischen Untersuchungen wurden an 25 Schneidezahngebissen von Pferden verschiedensten Alters vorgenommen und durch histologische Prüfungen an Schnittserien ergänzt.

Natürlich musste mich nach dem Fund jener Organrudimente die Frage interessieren, ob nicht auch funktionstüchtige Organgebilde sich im vordersten präfrenularen) Mundbodenabschnitt finden. Die Suche danach war um so leichter und die Beschreibung der genauen Verhältnisse daselbst um so notwendiger, als dem unbewaffneten Auge sofort Verhältnisse auffallen, die eine Deutung fordern, da sie m. W. in den Lehrbüchern keine Berücksichtigung finden.

Beim Pferde beginnen etwas hinter und seitwärts von den meist bogigen Spältchen oft zunächst undeutlich, dann leistenartig sich erhebend die *Plicae carunculares* (*porosae*); Falten, welche als Abschluss ihres vorderen, kurzen, meist zahnwärts (bogig) konvergierenden Abschnittes die *Caruncula sublingualis* auf dem Kamm ihrer Erhebung sitzen haben und hinter (d. h. aboral von) ihr mehr oder weniger geradlinig, parallel verlaufend, ziemlich lang weiterziehen, um allmählich (lateral vom ersten Beginn des Sublin-

<sup>3)</sup> Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere. Stuttgart 1910.



gualiswulstes) in die dort meist einfaltige Schleimhaut neben der Wurzel der freien Zungenspitze bzw. zwischen Backzahnfleisch und Sublingualiswulst überzugehen. Diese Karunkelfalten sind der Hauptsitz zweier wesensverschiedener Organe: der eigenartig diffusen *Tonsilla sublingualis*, welche höchstens einmal bei hochalterigen Tieren schlecht oder kaum ausgebildet ist, und der *Glandula paracaruncularis*, einer Speicheldrüse von schleimigem Typus, wie sie Hamecher<sup>4)</sup> bei der Ziege gefunden und benannt hat; die letztere ist beim Pferde kein so regelmässiger Befund wie die tonsillären Balglager, wird aber immerhin nicht selten angetroffen.

Die *Tonsilla sublingualis* gibt in erster Linie den beiden Karunkelfalten und ihrer nächsten Umgebung den porösen Charakter. Am zahlreichsten pflegen die Poren medial längs der aboralen Partie der Plika zu sein; die Häufung von tonsillären Bälgen führt fernerhin nicht selten zur Bildung einer prä- bzw. parafrenularen Porengruppe. Häufig erstrecken sich die Mandelgrübchen zu mehreren in den warzenförmigen Fortsatz, in welchem der Whartonsche Gang ausmündet. Hiedurch und durch das Vorkommen der *Glandula paracaruncularis*, welche gewissermassen inmitten der diffusen *Tonsilla sublingualis* liegt, wird m. E. den aggregierten Balglagern die Bezeichnung „Tonsille“ gesichert.

In dem präkarunkulären Faltenabschnitt und — allerdings seltener — in der *Caruncula sublingualis* selbst findet sich also zuweilen jene Speicheldrüse. Ihre plikale Portion ist die grössere; sie gibt dem vordersten Abschnitt der Karunkelfalte ein massiges geschwollenes, höckeriges Aussehen und schickt ihre Ausführungsgänge zur Oberfläche, wo ihre Mündungen makroskopisch nicht von den tonsillären Poren zu unterscheiden sind. Ähnliche Zustände ruft die intrakarunkuläre Portion der *Glandula paracaruncularis* an der Hungerwarze hervor.

Endlich möchte ich mit einigen Worten auf die histologischen Beobachtungen hinweisen. Zunächst haben die Zellbilder, welche aus dem Epithelbereich in das tonsilläre Gewebe hinüberleiten, mich veranlasst, besonders R e t t e r e r s Arbeiten zu studieren, dessen „neue Lehre“ ausspricht, dass Epithelzellen in die Blutelemente sich umbilden können. — Doch etwas Eigenartiges sah ich in meinen Serienschnitten vom letzten Abschnitt des Ductus mandibularis s. Whartoni: sowohl

<sup>4)</sup> Vergleichende Untersuchungen über die kleinen Mundhöhlendrüsen unserer Haussäugetiere. Inaug.-Dissertation. Leipzig, 1905.

sein Lumen als seine Wandepithelien zeigen, besonders auch nächst seiner meist „dochtähnlichen“ Mündung, Verhältnisse, welche (histologische) Variabilitäten dieses Speicheldrüsenganges erklärlich machen durch die auffallende Labilität der Struktur des innersten Wandbelages und die Neigung zu mannigfachen Aussackungen.

Makroskopisch lässt sich ein Porenreichtum auch bei anderen (langgesichtigen Tieren) feststellen, den wir, vorbehaltlich der histologischen Nachprüfung, wegen seiner Lage und Gruppierung um die Hungerwarze bzw. in der Kurunkelfalte (deren präkarunkulärer Abschnitt bei manchen Tieren scheinbar in Wegfall kommt) ebenfalls als Tonsilla sublingualis deuten wollen; darnach hätten wir diese „neue“ Mandelbildung bei Rind, Schaf, Ziege, Reh, Schwein und manchen Hunden zu suchen. Für die Ziege ist ferner von H a m e c h e r (loc. cit.) der Nachweis einer Glandula paracaruncularis zuerst geführt worden. Endlich sei noch daran erinnert, dass die genannten Tiere nicht nur (wie das Pferd) die Whartonsche, sondern auch noch die Bartolinische Gangmündung in der Hungerwarze besitzen, und dass das Vorkommen der Glandula paracaruncularis ebensowenig, wie für das Pferd auch für Rind, Schaf, Reh, Schwein und Hund vorneweg ausgeschlossen sein dürfte. Noch eher aber wird die zunächst auch noch spekulative Behauptung zutreffen, dass wir, bezüglich unserer Beobachtungen, bei Maultier und Esel dieselben Verhältnisse wie beim Pferde erwarten können.

Mag nun dieser Nachweis bei den obgenannten Tieren gelingen oder nicht: auf jeden Fall haben wir im Vorstehenden den Nachweis erbracht, dass auch schon der vor dem Zungenbändchen gelegene Mundabschnitt differenzierte, drüsige und tonsilläre Organbildungen enthält. Vielleicht gelingt es noch, in dieser Richtung vergleichend-anatomisch erfolgreich vorzudringen und phylogenetisch wertvolle Aufschlüsse zu erhalten.

Aber nicht allein in diesem Sinne dürften meine Darlegungen wissenschaftlich fördernd wirken; sondern auch der Kliniker und der pathologische Anatom und der Physiologe werden neue Beobachtungen an die vorliegenden anschliessen können.