

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: 30 (1888)

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: 07.02.2026

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

Gerade die schweizerischen Thierarzneischulen sind aber besonders geeignet, hier bahnbrechend voranzugehen. Die beteiligten Hochschulen haben bereits mit dem alten Zopf gebrochen, die Ertheilung ihrer Grade von der Vorbildung auf Gymnasien u. s. f., statt von den fachlichen Kenntnissen des Kandidaten abhängig zu machen. Die Leistungen im Fache, das Examen und die Dissertation entscheiden. Die geringeren Ansprüche der Thierarzneischule bezüglich der Vorbildung ihrer Schüler stehen hier nicht im Wege; von den an den medizinischen Fakultäten zu Bern und Zürich promovirenden Ausländern haben viele eine weit schlechtere Vorbildung, als die ist, welche für die Aufnahme in die schweizerischen Thierarzneischulen durch das Reglement vorgeschrieben ist. Der Senat der Hochschule Bern hat sich bereits anlässlich der Vorberathung des Gobat'schen Hochschulgesetz-Entwurfes mit der Einverleibung der Berner Thierarzneischule in die Hochschule als selbständige Fakultät prinzipiell einverstanden erklärt. So sind die Wege für die Ausführung unseres Vorschlages in der Schweiz bereits geebnet.

Durchführung der im eidgenössischen Prüfungsreglement vorgeschriebenen Aufnahmebedingungen, Umwandlung der Thierarzneischulen in Fakultäten sind die Aufgaben, durch deren Lösung die schweizerischen Thierarzneischulen der Veterinärmedizin am besten nützen können; dafür einzutreten ist der Zweck dieses Aufsatzes.

Literarische Rundschau.

Mittheilungen über die Ursache des Starrkrampfes.

Schon in den ältesten Lehrbüchern über Veterinärmedizin findet man als Ursache des Starrkrampfes theils Verwundungen, theils Erkältungen angeführt, und wohl alle Praktiker kennen die entsprechenden zwei Formen: den traumatischen und den

rheumatischen Tetanus. Erkrankte ein Thier an Starrkrampf, so sprach man von Wundstarrkrampf, wenn eine nur einigermassen ansehnliche Verletzung verantwortlich gemacht werden konnte; die übrigen Fälle waren schlechtweg durch Verkältung entstanden.

Mitunter boten sich allerdings Tetanusfälle, welche nicht gut in eine dieser Kategorien einzureihen waren, da weder das eine noch andere ätiologische Moment passte. Indessen, die Wissenschaft ist selten verlegen an beschwichtigenden Hypothesen.

Was den Wundstarrkrampf betrifft, der speziell beim Pferd sehr häufig, überhaupt bei den Herbivoren nicht selten ist, namentlich nach der Kastration, so wurde angenommen, dass bei gewissen Beleidigungen von Nerven, bei gequetschten, angeschnittenen, gepressten Nervenfasern eine pathologische Veränderung an denselben eintrete, welche centripetal fortschreite, ins Rückenmark gelange und die Krampfzentren daselbst derart beeinflusse, dass die bekannten Symptome auftreten. Wenn der Starrkrampf unmittelbar nach der Verwundung folgte, so war die direkte Verwundung der Nerven die Ursache, trat er erst Wochen oder Monate später ein, so ward dem Druck der sich contrahirenden Narbe die Ursache zugeschrieben. Auf diesen Annahmen basirte auch die Therapie: die Entspannungs-Incisionen in die Narbe, die vollständige Durchschneidung der Nerven central von der Läsion u. s. w.

Der Wundstarrkrampf war früher häufiger und namentlich in Spitälern manchmal seuchenartig. Heutzutage ist er wesentlich seltener geworden und man ist — wohl mit Recht — geneigt, diese Thatsache als eine Folge der desinfizirenden Wundbehandlung aufzufassen.

Wenn die Häufigkeit und das oft merkwürdig rasche Auftreten des Starrkrampfes nach Verwundungen über die Aetioologie des traumatischen Tetanus keinen Zweifel mehr zuliessen, so konnte man die Erkältung als zweite Ursache immerhin noch in Frage ziehen. Die Erkältung kann man eben nicht sehen oder beweisen wie die Wunde, und ebensowenig wie bei allen Wunden tritt bei jeder Verkältung Starrkrampf ein. Von den Wunden

setzte man eine gewisse Beschaffenheit (angeschnittene, gepresste Nerven) voraus, dagegen wusste man wirklich nicht, welche Qualitäten die Verkältung haben musste, um die fragliche Krankheit zu erzeugen. Sodann war es auch nicht leicht sich vorzustellen, wie durch Abkühlung jene bei Wundstarrkrampf angenommenen spezifischen Nervenveränderungen zu Stande kamen. Beide Starrkrampfformen waren symptomatisch durchaus gleich; man wagte nur ungern sich einer Idee zu nähern, welche für jede Form eine besondere pathologische Veränderung im Nerven-Centralapparat voraussieht.

Indessen war man durch die Macht der Thatsachen beinahe gezwungen, die Erkältung als ätiologisches Moment aufzufassen; wusste doch jeder Praktiker, dass in gewissen Zeiten, bei windiger, feuchtkalter Witterung die Starrkrampffälle sich oft auffallend häuften, ein deutlicher Beweis für die Richtigkeit der Annahme.

Den rheumatischen Tetanus erklärte man sich denn als eine Reflexwirkung; wie diese letztere überhaupt vorläufig zur Erklärung vieler Erkältungsanomalien angenommen wird. Man weiss z. B., dass in Folge von Kältereizen auf der Haut gelegentlich klonische und tonische Krämpfe auftreten; es sei nur an den akuten Muskelrheumatismus, an die Krampfkolik etc. erinnert.

Heutzutage ist man nun aber im Begriff die Ansicht betreffend die Aetioologie des Starrkrampfes zu wechseln. Derselbe ist wie so manche andere sogenannte Erkältungskrankheit zur Infektionskrankheit umgestempelt worden.

Ein borstenförmiger Pilz mit einer kugeligen Spore an einem Ende, der *Bacillus Tetani*, wird als Urheber des Starrkrampfes angeklagt.

Zwar hatte schon Billroth im Jahre 1874 auf die Wahrscheinlichkeit einer Ansteckung bei Wundstarrkrampf hingewiesen und sowohl von deutschen als von französischen Forschern (Möller, Friedberger, Arloing, Nocard) wurde die Uebertragung der Krankheit auf andere Thiere theils mit Blut, theils mit

Cerebrospinalflüssigkeit versucht, allein immer ohne positiven Erfolg.

Im Jahre 1884 gelang es Nicolaier aus Gartenerde Pilze von oben beschriebener Form rein zu züchten. Als er von der gewonnenen Kultur einigen Mäusen injizierte, starben diese unter den typischen Erscheinungen des Starrkrampfes.

Rosenbach züchtete darauf aus einer Wunde eines Menschen mit Tetanus die nämlichen Pilze — immerhin nicht ganz rein — und vermochte damit wie Nicolaier bei Versuchstieren Starrkrampf zu erzeugen. Seither sind diese Pilze auch noch von andern gezüchtet und mit Erfolg auf Versuchstiere geimpft worden, so von Dr. Ohlmüller und Dr. Goldschmid in Nürnberg. Dieselben zogen Culturen aus der Wunde eines jungen Mannes, der beim Abspringen von der Pferdebahn stürzte und sich dabei eine Wunde an einem Finger zuzog, wonach er schon folgenden Tages an Trismus erkrankte und bald hernach an akutem Starrkrampf starb.

In Nr. 21 der „Fortschritte der Medizin“ von diesem Jahr berichtet Dr. A. Bonome in Turin über weitere Versuche. Er fand einen stecknadelkopfförmigen Bacillus gemengt mit vielen andern Pilzen, besonders Fäulnissbakterien, im Eiter von Wunden tetanischer Menschen und Thiere. Mit Kulturen solcher Pilze konnte er an Versuchstieren, sowohl Opisthotonus (Genickkrampf) als Pleurotonus (Brustkrampf) erzeugen.

Es gelang ihm nie den Pilz von gewissen Begleitern zu trennen. Indessen glaubt er gleichwohl die pathogene Wirkung dem obengenannten borsten- oder stecknadelkopfförmigen Pilz mit endständiger Anschwellung (Spore) zuschreiben zu müssen.

Der Pilz, 2—3 mal so lang als der Tuberkelbacillus, gedeiht in künstlichem Nährboden bei Körpertemperatur und färbt sich intensiv mit Fuchsin. Er tritt schon 24 bis 52 Stunden nach der subkutanen Impfung in den Organen der Versuchstiere, wozu sich namentlich Kaninchen und Mäuse eignen, auf und bewahrt in trockenem Zustand seine giftige Wirkung 4 Monate lang.

Bonome beobachtete diese gleichen Krankheitserreger bei 9 Tetanusfällen, welche auftraten bei Personen, die bei dem Erdbeben von Bajardo durch das Einstürzen der Kirche verwundet worden waren (23. Februar 1887). Hier konstatierte er, dass hauptsächlich diejenigen der Verunglückten, deren Wunden stark mit Kalkschutt verunreinigt waren, an Starrkrampf erkrankten. Als Bonome nunmehr Kalkstaub von der betreffenden Kirchenmauer Kaninchen einimpfte, entstand bei diesen ebenfalls akuter Starrkrampf, zudem gelang es ihm aus derartigem Staub künstlich die fraglichen Pilze zu züchten.

Endlich will Bonome auch von einem wegen Sturzwunden an Tetanus erkrankten Pferd und von einem wegen Kastration tetanischen Hund die gleichen Pilze und Uebertragungsresultate gewonnen haben.

Am diesjährigen medizinischen Kongress in Washington sprach Edw. O. Shakespeare über „Experimental researches, concerning the infectious nature of traumatic tetanus.“ Er hatte eine lange Reihe von Experimenten angestellt, über 50 Impfungen, theils intracraniale, wie sie Pasteur mit Wuth vornimmt, theils intramuskuläre. Ein kleines Stück des Rückenmarkes wurde in sterilisiertem Wasser abgerieben, die Masse filtrirt und dann eingespritzt. Der Experimentator kommt zum Schluss, dass der Starrkrampf des Pferdes und Maulesels wenigstens zuweilen (? Ref.) eine Infektionskrankheit sei und dass während der Krankheit ein Gift entwickelt werde, das, einem andern Thier unter die Dura mater gespritzt, wieder Tetanus erzeugen könne. Das Gift sei im verlängerten Mark und Rückenmark enthalten und soll wie bei der Wuth durch Impfung von Kaninchen auf Kaninchen in seiner Wirksamkeit verstärkt werden. Dass die Tetanusbacillen im Körper ein strichninaartiges Gift, das Tetanotoxin, ein Alkaloid erzeugen, und dadurch die Krankheit hervorrufen, wie es Brieger experimentell nachgewiesen haben will, ist schon im Band 29 dieses Archivs berichtet worden.

An dem Chirurgenkongress in Paris vom Jahr 1886 wurde darauf aufmerksam gemacht, dass der Starrkrampf des Menschen

möglicherweise durch Infektion vom Pferd, bei welchem diese Krankheit am häufigsten vorkomme, herrühre. Verschiedene Beobachtungen sollen entschieden hierauf hinweisen. Auch Dieckerhoff, in seinem Lehrbuch der speziellen Pathologie, führt ein Beispiel an, das diese Hypothese bekräftigt. Die Möglichkeit einer derartigen Infektion kann nicht bestritten werden. Indessen ist diese letztere noch nicht sichergestellt. Dr. J. Kötschau hatte laut der „Münchener medizinischen Wochenschrift“ vom 1. Nov. 1887 in Anwesenheit eines Thierarztes bei einer Frau die Ovariotomie ausgeführt; als nun nach wenigen Tagen die Patientin an Tetanus starb, glaubte er eine allenfalls stattgehabte Infektion auf die Anwesenheit des Thierarztes zurückführen zu müssen. Derartige Schlussfolgerungen dürften denn doch etwas zu gesucht sein. Es wäre fatal, wenn die Thierärzte jetzt noch als permanente Tetanusinfektionsherde bekannt würden.

Vorläufig ist wohl noch nichts zu fürchten. Obwohl wie oben bemerkt, das mitunter seuchenartige Auftreten des Starrkrampfes, sodann die sichtliche Abnahme desselben seit der Einführung der Lister'schen Heilmethode, sehr für die Infektiosität derselben spricht, so sind doch alle die erwähnten Berichte einstweilen noch vorsichtig aufzunehmen und vorerst noch weitere Untersuchungen und Bestätigungen abzuwarten. Immerhin mögen diese Forschungsresultate, welche uns manches erklären — es sei nur an den Starrkrampf bei Kühen mit Gebärmutterkrankheiten, sowie bei Neugebornen, woselbst die Tetanusinfektion vom Nabel aus möglich ist, erinnert — den Praktiker von Neuem daran mahnen, dass tüchtige und gewissenhafte Reinhal tung und Desinfektion der Wunden nicht nur die beste Heil-, sondern auch die beste Schutzmethode ist gegen die zahlreichen Wundkrankheiten.

Zschokke.

Ueber Scharlach beim Rinde.

Der Scharlach ist eine so häufige und für den Menschen so gefährliche Krankheit, dass Alles, was über seine ursäch-

lichen Beziehungen Aufschluss geben kann, gleich ein grösseres Interesse gewinnt. Herr Prof. Zschokke machte über das Vorkommen dieser Krankheit beim Pferdegeschlechte in Band 26 dieser Zeitschrift (p. 151, 186) ausführliche eigene Mittheilungen und erwähnte zugleich die Ansichten von einigen Engländern und Amerikanern.

In der letzten Zeit haben wiederum Engländer Beobachtungen über das Vorkommen des ächten menschlichen Scharlachs beim Rinde veröffentlicht. So konstatierte Power¹⁾, dass die topographische Ausbreitung des Scharlachs unter den Bewohnern des Kirchspiels St. Marylebone, London, genau mit dem Bezuge der Milch aus einem Stalle in Hendon zusammenfiel. In demselben waren fast alle Kühe mit kleinen, aus Papeln hervorgegangenen Zitzengeschwüren behaftet, die den Mittelpunkt einer Schwellung und Verhärtung wurden. Später bedeckten sich diese Stellen mit einer Kruste und es ging der Prozess ohne Narbenbildung in Heilung über. Während des Bestehens der Geschwüre magerten die Kühe ab und athmeten beschleunigt.

Der bekannte Mikrographe Klein liess eines der erkrankten Thiere schlachten. Bei der Sektion fand er Lungenhyperämie, geringgradige interstitielle Lungenentzündung, Oedem der Gerüstsubstanz in der Leber und Anhäufung von Zellen um die Blut- und Gallengefäße; die Nieren waren in ähnlicher Weise verändert. In den Schnitten aller Organe fiel die Anfüllung der Blutgefäße mit leicht färbbaren Mikrococcenhaufen auf. Es gelang Klein, von den Zitzengeschwüren einen in langen Schnüren auftretenden Diplococcus zu isoliren, der auf das Kalb übergeimpft, eine Krankheit erzeugte, die insofern scharlachähnlich war, als Abschilferungen der Oberhaut, Schwellung der Lymphdrüsen am Halse und Entzündung der Nieren bei derselben vorkamen.

¹⁾ Reports to the local government Boards, 1886. Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde, Bd. II, p. 217 u. f. Kritik von G. Thin in British Medical Journal, 1887, 20. August, p. 402.

Alexander Edington macht im British Medical Journal¹⁾ Angaben, die in vielen Beziehungen von denen Klein's abweichen. Als Kontagium des Scharlachs beschreibt er ein Stäbchen (*Bacillus Scarlatinæ*, Edington) von 1,2 bis 1,4 Tausendstel Millimeter Länge und 0,4 Dicke, welches sich im Blute nur vor dem dritten Tage des Fiebers und in den Oberhautschuppen zwischen dem neunzehnten und fünfunddreissigsten Tage der Krankheit vorfindet. Dasselbe hat ein auffallend rasches Wachsthum auf künstlichen Nährböden, namentlich auf solchen, bei welchen die Säure mit Pottasche abgestumpft wurde. Gelatineplatten werden nur langsam, nach mehreren Tagen verflüssigt, während in Probirrörchen die Gelatine sehr rasch flüssig wird und die leicht beweglichen Stäbchen das erweichte Material in eine gleichmässige Trübung versetzen. Der Bacillus gedeiht auch sehr gut in Bouillon und bei passender Temperatur in Milch, mit der Eigenthümlichkeit, dass die Kolonien in Form von pergamentähnlichen Häutchen auftreten und zwar über Milch schon in vierundzwanzig Stunden. Sporen werden im Blute erzeugt.

Nach der Verimpfung auf Kaninchen entstand um die Impfwunde ein Erythem, das bei alten Thieren stärker entwickelt war als bei jungen. Die Kaninchen fieberten während zwei Tagen, verkrochen sich in eine Ecke des Käfigs; dann genasen sie, und es entstand eine Abschuppung auf der entzündet gewesenen Haut. Der Bacillus konnte aus dem Blute der Versuchsthiere wiederum kultivirt werden.

Verimpfungen auf Meerschweinchen ergaben dasselbe Resultat, nur waren die Abschuppungen reichlicher, die Schwellung der Haut stärker, die Haare stark gelockert.

Nun wurde ein gesundes Kalb geimpft und demselben gleichzeitig etwas Kultur mit der Milch verabreicht. Schon nach sechs Stunden hatte sich grosse Schwäche eingestellt, die

¹⁾ 1887, p. 1264, Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde, Bd. II, p. 223.

Temperatur der Achselhöhle stieg von $37,3^{\circ}$ auf $39,4^{\circ}$; am folgenden Tage trat der Tod ein. Die Sektion ergab Hyperämie aller Organe des Hinterleibes, trübe Schwellung der Leber, der Milz, der Nieren, des Herzens, kleine Blutungen in letzterem, sowie in der Leber. Die zwei hintern Dritttheile der Zunge waren sehr blutreich, ebenso der Schlund und der Kehlkopf. Mit dem Mikroskope fand man da und dort Bacterien, doch im Ganzen nur spärlich, während gefärbte Pünktchen, ähnlich denjenigen, welche in den Blutpräparaten von Scharlachkranken vorkommen, in grosser Zahl angetroffen wurden.

Ein zweites Kalb wurde im Alter von einem Tage mit der Kultur subcutan geimpft. Die Temperatur stieg in vierundzwanzig Stunden von $37,5^{\circ}$ auf 40° . Es trat leichte Diarrhœ, Verfall der Kräfte und Rachenentzündung ein. Die Haut wurde in grosser Ausdehnung geröthet; der deutlich entwickelte Ausschlag ging am sechsten Tage in Heilung über und es erfolgte eine Abschilferung der Epidermis.

Bei Berücksichtigung der oben angegebenen Zeitverhältnisse fand Edington den Bacillus bei mehreren kranken Menschen, sowohl im Blute als in den Schuppen, jedoch meist in Gesellschaft von noch andern Mikroorganismen. In einem genau verfolgten Falle enthielt das Blut einer jungen Frau am zweiten Tage nur das spezifische Stäbchen (*Bacillus Scarlatinæ*), am dritten und vierten Tage Stäbchen und Diplococci (*Diplococcus Scarlatinæ Sanguinis*, Edington), am fünften und sechsten nur Diplococci, am siebenten Diplococci und Streptococci (*Streptococcus Rubiginosus*, Edington). Allein weder der *Diplococcus* noch der *Streptococcus* sind pathogen; dieselben dringen erst in Folge der durch die Krankheit bedingten Schädigung der Gewebe in den Organismus ein. Deshalb betrachtet Edington dieselben auch als unwesentliche Nebenbefunde.

In den Fällen, wo Schuppen zu Kulturen verwendet werden sollten, wurde die Haut einer Gliedmasse vorher desinfizirt und hierauf mehrere Tage lang mit einem völlig asep-

tischen Verbande bedeckt. Trotz dieser Vorsichtsmassregeln geriethen neben dem spezifischen Bacillus immer noch andere unwichtige Mikroorganismen in die Kulturen.

Wie aus dem Vorhergehenden sich ergibt, unterscheiden sich die Angaben von Klein und Edington so sehr, dass sie sich gegenseitig meist ausschliessen. Uebereinstimmung herrscht nur in einem Punkte, welcher für uns sehr wichtig wäre, falls er bestätigt würde, nämlich in der Empfänglichkeit des Rindes für das Scharlachkontagium des Menschen, und in dem bei dieser Thierart in der Regel milden Verlauf der Infektion. Diese Mittheilung schien uns so wichtig und anregend, dass wir auf die in den nächsten Jahren wohl folgende Abklärung nicht warten wollten, um dieselbe in der Hauptsache hier mitzutheilen.

G.

Ueber Kropf bei Thieren.

Allen Thomson Sloan veröffentlicht über die Kropfkrankheit bei Thieren in „The Lancet“¹⁾), der bekannten medizinischen Zeitschrift von London, einen referirenden Bericht, welcher in Bezug auf die Alpenländer einige überraschende Angaben enthält. Indem wir hier einen Auszug desselben mittheilen, beabsichtigen wir besonders inländische, an geeigneten Orten niedergelassene Kollegen zur Veröffentlichung ihrer bestätigenden oder widerlegenden Beobachtungen zu veranlassen.

Mit der Kropfkrankheit der Thiere hat sich Baillarger²⁾ ausführlicher befasst und festgestellt, dass überall, wo in den Alpentälern der Kropf beim Menschen vorkommt, derselbe auch die Haustiere befällt. In Savoyen und im Département de l'Isère ist die Vergrösserung der Schilddrüse häufig bei den Pferden, Maulthieren, Hunden, Katzen, Rindern, Schafen,

¹⁾ 1887. 1. Bd., p. 1082.

²⁾ Gazette des Hôpitaux. 1873. p. 1163, 1181, 1197.

Schweinen und Ziegen. In gewissen Kantonen der Schweiz gehört das Vorkommen einer normalen Schilddrüse bei Haustieren zu den Seltenheiten. Namentlich zeigen die Maulthiere eine grosse Neigung für die Kropfbildung. Wie beim Menschen, so steht dieselbe auch beim Thiere häufig mit dem Cretinismus im Zusammenhange. Raynard beobachtete bei kropfkranken Hunden eine der Blödsinnigkeit nahe stehende Abstumpfung und Rongieux konstatierte dieselben Erscheinungen bei Pferden. Eine von Saint-Lager¹⁾ in der Schweiz, in Savoyen und im Piemont durchgeführte Untersuchung, ergab bei Thieren mit vergrösserter Schilddrüse grobes und rauhes Haar, eine rauhe Stimme und Verschwinden des Gedächtnisses. Diese Thiere waren im Allgemeinen sehr träge und es steigerte sich ihre Stumpfsinnigkeit allmählig bis zum wirklichen Cretinismus.

Diese klinischen Erfahrungen stehen im Einklange mit den Ergebnissen von Victor Horsley²⁾ über die experimentelle Entfernung der Schilddrüse beim Esel, Schwein, Hund und der Katze, bei welchen dieser Eingriff stets früher oder später von ernsten, nervösen Störungen gefolgt war. Alibert konstatierte, dass Schafe und Kälber nicht selten in Folge eines Kropfes zu Grunde gingen.

Der Kropf kommt auch in Russland, in den Vereinigten Staaten und in Central-Amerika vor. Wie in Europa, so konstatierte man auch in Ostindien, dass überall, wo derselbe die Menschen befällt, er auch die Thiere nicht verschont. Greenhow³⁾ sah im Surjoo Hunde und Schafe mit vergrösserter Schilddrüse; dieselbe Beobachtung machten Bramley⁴⁾ in Nepaul und Mac-Clelland⁵⁾ am Fusse des

¹⁾ Étude sur les causes du crétinisme et du goître. —

Deuxième série d'études sur les causes du crétinisme et du goître. Lyon.

²⁾ Brown Lectures. The Lancet, Dec. 18th 1886.

³⁾ Indian Annals of Medical Science. Bd. 12.

⁴⁾ Calcutta Medical Trans. 1833.

⁵⁾ Daselbst 1835.

Himalaya. In diesen Gegenden werden die Nachkommen von aus England importirten Hunden, häufig von der zweiten Generation an, kropfkrank.

Williams, Direktor der Thierarzneischule in Edinburg fand bei Pferden, Schafen und Rindern in Derbyshire, Wales und der Umgebung von Edinburg häufig Struma.

Die Entstehung der Krankheit scheint mit der Zusammensetzung des Bodens und dem reichlichen Gehalt an Magnesia zusammenzuhängen. Indessen blieben die Versuche von Saint-Lager und Baillarger, welche die künstliche Erzeugung des Kropfes bezweckten, ohne Erfolg. Jungen Hunden wurde während eines halben Jahres Calcium- und Magnesium-Sulfat verabreicht, ohne dass es zu einer Vergrösserung der Schilddrüse kam. Ebenso wenig wirkte die bei Meerschweinchen mehrere Monate lang durchgeföhrte Verabreichung von Eisen-sulfat und andern Metallsalzen. Saint-Lager fing eines Tages in seinem Laboratorium eine Maus, die einen umfangreichen Kropf trug, und er vermutete, es möchte die Störung durch das Nagen von Kohle, die reich an Schwefeleisen war, entstanden sein. Als bald liess er ein Dutzend Mäuse fangen, welche während drei Monaten Eisen-, Barium- und Fluor-Sulfat mit Asphalt erhielten. Nach dieser Zeit waren nur drei Mäuse mit Kropf behaftet und zwar gerade diejenigen, welche Schwefeleisen und Eisensulfat erhalten hatten. Mehrere Lyoner Aerzte konnten die Thatsache bestätigen und doch lässt sich aus derselben kein auf den Menschen sich beziehender Schluss folgern, denn Eisenverbindungen werden oft lange Zeit hindurch, in grossen Dosen gegen die Anæmie gebraucht, ohne dass man auch nur ein Mal eine abnorme Vergrösserung der Schilddrüse beobachtet hätte.

Noch sei erwähnt, dass auch Prof. Klebs, jetzt in Zürich, durch Verfütterung von Calciumsulfat an Hunde bei denselben die Entstehung eines Kropfes veranlassen konnte. (Veterinär-chirurgie von Beyer).

G.