

**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:** 73 (1931)

**Heft:** 4

**Rubrik:** Referate

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

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

## Referate.

*Im Nachfolgenden bringen wir die Zusammenfassungen der soeben erschienenen Berichte der Hauptsitzungen vom Elften Internationalen Tierärztlichen Kongress in London 1930 zum Abdruck, die eine gedrängte Uebersicht bieten über den Stand der verschiedenen Fragen, die die Tierärzte aller Länder gegenwärtig namentlich beschäftigen.*

**Maul- und Klauenseuche.** Von Dr. W. H. Andrews, D. Sc.,  
M. R. C. V. S., Weybridge, England.

### *A. Pluralität des Virus.*

1. Die Aufstellung von zwei verschiedenen Virustypen durch Vallée und Carré war ein Fortschritt von ungeheurer Bedeutung. Von diesem Gesichtspunkte aus mussten die Fragen der Immunität nachgeprüft werden.

2. Die Pluralität des Virus hat sich einwandfrei bestätigt und musste, da bewiesen, angenommen werden.

3. Die ausgedehnten Untersuchungen von Waldmann und Trautwein fügten einen dritten immunologischen Typ hinzu und erweiterten in hohem Masse unsere Kenntnisse über die Verteilung der Typen in Europa.

4. Um Verwirrungen zu vermeiden, ist es das beste, die drei bekannten Typen mit „O“, „A“ und „C“ zu bezeichnen.

5. Im Bereiche jedes der bekannten Typen gibt es verschiedene Stämme, die eine geringere Verschiedenheit aufweisen.

6. Es gibt atypische Stämme vom intermediären Typus, die bei kreuzweiser Immunisierung ein Übergreifen der Immunität aufweisen.

7. Es scheint auch andere immunologische Typen zu geben, die nicht intermediär, sondern abweichend sind. Zwei solche Stämme hat man bei Seuchen in England festgestellt.

8. Zwischen den drei Virustypen liess sich kein anderer Unterschied beweisen als der in den immunologischen Eigenschaften. Die Virusstämme unterscheiden sich in ihrer Virulenz für die einzelnen Tiergattungen und in dem Charakter der Reaktion, den sie verursachen, aber diese Eigenschaften stehen in keiner Beziehung zum immunologischen Typ.

9. Es ist unzweifelhaft, dass in Europa der „O“-Typ bei weitem vorherrscht. In Britannien wurden 40 Stämme klassifiziert, und davon erwiesen sich 37 als zu „O“ gehörig.

### *B. Immunisierung.*

1. Die Pluralität der Virustypen macht die prophylaktischen Methoden komplizierter, schwieriger und kostspieliger.

2. Es hat sich als möglich erwiesen, Tiere simultan gegen mehr als einen Typ zu immunisieren, aber wir wissen noch nicht, wieviel immunologische Typen existieren.

3. Ein charakteristischer Befall der Krankheit macht ein Tier meistens und vielleicht immer resistent gegen den übereinstimmenden Virustyp.

4. Das immunisierte Tier verliert zuerst seine örtliche oder Gewebs-Immunität, wie durch intradermale Infektion an einer geeigneten Stelle festgestellt. Die Arbeiten von Waldmann und Trautwein ergaben, dass bei Rindern dies gewöhnlich nach zirka 7 Monaten auftritt, und unsere Versuche in dieser Richtung bestätigen diese Ansicht.

5. Die meisten schätzen die durchschnittliche Dauer der humoralen Immunität zwischen 1 und 2 Jahre. Wir ermittelten durch Versuche die humorale Immunität bis zu 32 Monaten nach dem Befall und haben niemals ihr Sinken oder ihren Verlust beobachtet.

6. Wir fanden die intramuskuläre Infektion als eine wirksame Methode zum Infizieren von Rindern, denn weniger als 2% widerstanden der Infektion, und somit auch zur Erprobung der humoralen Immunität.

7. Einige Versuche zu Pirbright ergeben, dass eine humorale Immunität das Rind gegen eine natürliche Infektion schützt.

8. Unsere Resultate beweisen, dass Reinfektionen, wenn sie auch keine bestimmbarere Reaktion hervorrufen, eine verloren gegangene Gewebs-Immunität völlig wiederherstellen können.

9. Vallé und Carré haben gezeigt, dass solche Reinfektionen die Immunität vernichten oder die Tiere empfänglicher machen können. Die Angelegenheit erfordert weitere Forschungen.

10. Sicherlich werden einige Methoden der aktiven Immunisierung der Gefahr, die Krankheit auszubreiten, enthalten; aber Spezialmassnahmen, wie die Schaffung einer Zone passiv immunisierter Tiere, machen solche Methoden für manche Länder ungeheuer bedeutungsvoll.

### **Maul- und Klauenseuche. Pluralität des Virus — Immunisierung — Desinfektion.** Von Prof. J. Lignières, Buenos Aires.

#### *1. Pluralität des Virus.*

In den Republiken Argentinien und Uruguay konnte ich zwei Typen Maul- und Klauenseuchevirus isolieren, die vollständig verschieden waren nach ihren immunologischen Eigenschaften. Ich konnte somit ein neues Mal die Existenz von mehreren Typen des M. K. S.-Virus bestätigen. Diese Virustypen sind fest bestimmt. Es besteht die Möglichkeit, dass weitere Forschungen noch andere Typen entdecken.

Unter allen Umständen muss man bei den aktiven und passiven Immunisierungsmethoden die Pluralität des M. K. S.-Virus berücksichtigen, wenn diese Methoden wirksam sein sollen.

#### *2. Desinfektion.*

Das M. K. S.-Virus, unter günstigen Bedingungen getrocknet, wie es sich übrigens oft in der Natur verwirklicht, besitzt die

Fähigkeit, monatelang seine Lebensfähigkeit und seine Virulenz zu erhalten. Viele Seuchenausbrüche entstehen spontan jedes Jahr dank dieser Konservierung des Virus im trockenen Zustande. Man hat also zu Unrecht die argentinischen Rinder als Urheber der M. K. S.-Ausbrüche beschuldigen wollen, die von Zeit zu Zeit in England auftreten. Wir wissen heute, dass die hauptsächlichste Ursache dieser Epidemien die lange Konservierung des getrockneten Virus in alten Seuchenbeständen ist. Diese Tatsachen ergeben die Notwendigkeit einer rigorosen Desinfektion der Ställe, der Transportmittel und von allem, was mit Kranken in Berührung kommen konnte.

Das beste Desinfektionsmittel, das sich wegen seiner Wirksamkeit, seiner schnellen Wirkung, seines wenig hohen Preises und der Abwesenheit von schädlichen Nebenwirkungen am meisten bewährte, ist die Natronlauge in 1% Lösung für Tiere und in 2% für Gegenstände, Ställe, Wagen usw.

### 3. Immunisierung.

Die Maul- und Klauenseuche ist eine Krankheit, die eine sichere Immunität gegen den Typ im Gefolge hat, der sie hervorgerufen hat.

Die Immunität verliert sich mit der Zeit, aber sie dauert gewöhnlich ungefähr ein Jahr. Man konstatiert frühzeitige Rezidive, die sich durch die Multiplizität des Virus erklären lassen, da man mit einem Typ nicht gegen den anderen vakzinieren kann.

Indessen scheinen wiederholte Infektionen auch Rezidive hervorrufen zu können.

Die Serumtherapie mit polyvalentem Serum kann wichtige Dienste im Kampf gegen die Maul- und Klauenseuche leisten.

Die Vakzination ist noch nützlicher, da sie eine Immunisierung von langer Dauer sichert, sie muss auch polyvalent sein. Entsprechende Sanitätsmassnahmen müssen die Tiere gegen unaufhörliche, wiederkehrende Infektionen schützen. Durch systematische Untersuchungen ist eine neue Vakzinationsmethode gegen die Maul- und Klauenseuche erfunden worden, für die ich die Ernennung einer Internationalen Kommission vorschlage, die aus Spezialisten und Klinikern zusammengesetzt ist und die die Aufgabe hat, ein Prüfungsprogramm aufzustellen, dem die neue Vakzine unterworfen werden würde. Diese Kommission würde in gleicher Weise die Wege angeben müssen, das Programm in kürzester Zeit zur Ausführung zu bringen. Wenn, wie ich hoffe, die Internationale Kommission die Wirksamkeit der Vakzine bestätigt, würde ich über die Methode der Herstellung mitteilen, damit es überall angewandt werden kann.

**Über Maul- und Klauenseuche.** Von Prof. Dr. med. vet. et med. h. c. Otto Waldmann, Direktor der staatlichen Forschungsanstalten, Insel Riems.

Die Erforschung der Maul- und Klauenseuche hat in den letzten

10 Jahren einen grossen Aufschwung genommen; fast alle Kulturländer mit hochentwickelter Tierzucht haben sich daran beteiligt. Erleichtert wurden die Arbeiten durch den Nachweis, dass sich das Meerschweinchen vorzüglich als Versuchstier eignet.

Biologische Probleme wurden wieder bearbeitet. Die Sichtbarmachung ist noch nicht gelungen. Filtrations- und Ultrafiltrationsversuche zeigen aber, dass der Erreger etwa  $3 \mu\mu$  gross ist. Die Züchtung des Erregers in Gewebeskulturen ist gelungen. Die Vermehrung betrug in 12 Passagen nach 46 Tagen  $6,8 \text{ mal } 10^{20}$ .

Die Pluralität ist der Schlüssel zu vielen neuen Erkenntnissen auf dem Gebiete der Epizootologie. Wir besitzen drei verschiedene Virusstämme, die nicht gegeneinander immunisieren. Ein empfängliches Tier kann mit diesen drei Stämmen in kurzer Zeit dreimal infiziert werden. Neben den reinen Stämmen gibt es Varianten, die dem Stamme zugezählt werden, mit dem sie am meisten übereinstimmen. Auf der Insel Riems wurden 176 Stämme aus fast allen europäischen Ländern und aus Argentinien differenziert. Für Deutschland wurde festgestellt, dass um so mehr Stämme und Varianten gefunden werden, je stärker die Seuche verbreitet ist. Über das Entstehen und Vergehen neuer Virustypen haben wir noch keine sicheren Erkenntnisse. Wir wissen aber, dass auch innerhalb eines Stammes Unterschiede beobachtet werden, die im seuchenhaften Geschehen zum Ausdruck kommen, z. B. Vorliebe für eine Tierart (Schweine) oder mangelnde Infektiosität für eine andere Tierart oder Versuchstiere.

Die Desinfektion. Das kranke Tier und sein Standort stellen eine grosse Gefahr für die Weiterverbreitung der Seuche dar. Das Tier scheidet in der Regel 10 Tage nach der Erkrankung das Virus aus und zwar mit der Milch, dem Harn und dem Kot, sowie mit dem Speichel. Am längsten ist es im Speichel zu finden. Die Lebensdauer des Virus nach der Ausscheidung ist abhängig 1. von dem Substrat, in dem es ausgeschieden wird; 2. von dem Milieu, in das das Virus hernach gelangt. Wärme unter  $10^{\circ} \text{ C}$  konserviert, über  $30^{\circ}$  wirkt schädigend, feuchte Wärme über  $50^{\circ} \text{ C}$  tötet rasch ab. Gegen Fäulnis und Sonnenlicht (ultraviolette Strahlen) ist Virus empfindlich. Künstliche Trocknung des Blaseninhaltes verlängert die Lebensdauer. Aphthendecken sind gegen alle äusseren Einflüsse viel resistenter als Blaseninhalt.

Zur Desinfektion ist die Anwendung feuchter Hitze das sicherste Mittel. Als chemische Mittel sind von Minett Formalin, von der amerikanischen Maul- und Klauenseuche-Kommission und uns Natronlauge empfohlen. 1%ige Lösungen erfüllen ihren Zweck und gestatten auch die Abspritzung der Tiere.

Impfung. Das Problem der aktiven Immunisierung ist trotz sehr vieler Versuche noch nicht gelöst. Die Formolvakzine von Vallée und Carré hat in unseren Versuchen keine befriedigenden Resultate gegeben. Trotzdem wir von dem Ziel der aktiven Im-

munisierung noch entfernt sind, besteht heute etwas mehr Hoffnung.

Die Methode der passiven Immunisierung mit Hilfe von Immuneserum ist in ihren Leistungsgrenzen genau erforscht. Der natürliche Gehalt des Rekonvaleszentenblutes kann durch Hyperimmunisierung gesteigert werden. Immuneserum muss polyvalent sein. Die Wertigkeitsprüfung wird am Meerschweinchen durchgeführt. Der durch das Hyperimmuneserum (Hochimmuneserum) bewirkte Schutz dauert nur 10 Tage. Die Schutzimpfung eignet sich daher nur für Fälle, in denen Klauentiere einer kurzfristigen, nur wenige Tage dauernden Ansteckungsgefahr ausgesetzt sind, also bei Viehausstellungen, Auktionen, Märkten und Transporten. Strengste Beachtung der veterinärpolizeilichen Massnahmen zur Überwachung des Viehverkehrs und der Märkte kann aber nicht entbehrt werden. Die Schutzimpfung muss sich in das System dieser sanitären Massnahmen methodisch einfügen, wenn gute Erfolge erzielt werden sollen. Die Ringimpfungen zur Verhinderung der Seuchenverbreitung von verseuchten Gehöften werden zurzeit in Deutschland in grossem Ausmass angewandt.

Ausgedehnte Anwendung findet die Schutzimpfung weiter in Form der sogenannten Simultanimpfung in verseuchten Beständen bei den noch gesunden Tieren. In schweren Seuchengängen wird damit die Mortalität von 10% auf 1% herabgesetzt. Die Jungtierimpfungen bewähren sich ausgezeichnet auch bei leichten Seuchengängen.

Im ganzen hat sich die Serumimpfung im Rahmen der übrigen veterinärpolizeilichen Massnahmen als ein wertvolles Kampfmittel gegen die Seuche erwiesen.

**Tuberkulose (Impfung).** Von Dr. Alberto Ascoli, Professor an der Tierärztlichen Hochschule und Direktor des Istituto Vaccinogeno Antitubercolare in Mailand.

Vorliegender Bericht ergänzt mein Buch, in welchem die bis zum Sommer 1928 in den beiden von mir geleiteten Instituten geleistete Arbeit niedergelegt ist.

Die Schadlosigkeit der subkutanen Impfungen mit B. C. G. gegen die Rindertuberkulose erhellt aus den Befunden, die an 3819 einmal, 1579 zweimal, 714 dreimal, 199 viermal und 32 fünfmal geimpften Rindern erhoben wurden; nie bildete der an der Injektionsstelle auftretende Reaktionsherd den Ausgangspunkt für eine tuberkulöse Infektion (Impftuberkulose).

Die fälschliche Annahme, dass der Calmette-Guérin'sche Impfstoff Tuberkulose erzeugt, beruht darauf, dass sein Vermögen, an den Stellen, wo die B. C. G. Bazillen hingelangen, die Bildung von nach einer gewissen Zeit wieder verschwindenden Tuberkeln anzuregen, als Befähigung zur Auslösung einer progressiven Tuberkulose ausgelegt wird, d. h. da der B. C. G. ein tuberkelbildender Keim ist, hält man ihn für tuberkuloseerregend.

Eigene, bis zur 40. Passage reichende Überimpfungsversuche auf Gallennährböden eines virulenten Stammes des Typus bovinus bestätigen, dass auf diesem Wege eine allmähliche Abschwächung erzielt wird, die in einer Einschränkung der tuberkulösen Infektion zum Ausdruck kommt.

Das Missverhältnis zwischen dem gegenüber der künstlichen Infektion deutlich erzielbaren Impfschutz und den bescheideneren Ergebnissen der Versuche im Seuchenstalle dürfte nach unseren Feststellungen auf Mischinfektionen von Tuberkulosevirus mit dem Strahlenpilze (Aktinotuberkulose) zurückzuführen sein, zu denen im Seuchenstalle hinreichende Gelegenheit geboten ist.

Durch die Verabreichung einer genügenden Menge B. C. G. per os kann, wenn sie in den allerersten Lebenstagen erfolgt, den Kälbern ebenfalls ein Schutz gegen die natürliche Infektion im Seuchenstalle verliehen werden.

Die subkutane Einführung von Tuberkuloseimpfstoff hat nach Art eines Fixationsabszesses eine Eindämmung der Aufzucht-krankheiten zur Folge.

Diese erfreuliche, von den Landwirten anerkannte Begleiterscheinung der Impfungen findet ihre experimentelle Unterlage in der „Anachorese“, d. h. in einer Anziehung, mit darauf folgender Zerstörung der verschiedenen Krankheitserreger (*vitulisepticus*, *Bact. coli*, *Bact. paratyphi*, Strepto- und Staphylokokken) seitens des lokalen Reaktionsherdes, wodurch ihre pathogene Wirkung an den empfindlichen Organen eingeschränkt wird.

Die Anziehungskraft, welche die erste Phase der Anachorese ausmacht, tritt bloss derartigen Keimen gegenüber in Erscheinung. Eingeführte oder eingedrungene virulente Tuberkelbazillen werden hingegen von den geimpften Kälbern alsbald wieder an die Umwelt abgegeben. Die aus unseren Zerlegungsbefunden sich ergebende geringere Ausbreitung der Tuberkulose beim geimpften Jungvieh ist auf diese spezifische Abstossung zurückzuführen.

Die Ermittlung der Impferfolge bei regelrecht von der Geburt an geimpften Milchkühen, dürfte noch eine mehrjährige Beobachtung erfordern, bis eine ausreichende Anzahl von Zerlegungsbefunden bei älteren Tieren vorliegen wird. Es soll versucht werden, bis August ohne Zerlegung durch die „Anachoreseprobe“ an solchen Tieren einen Fingerzeig über ihr Freisein oder Befallensein von Aktinotuberkulose zu erhalten.

### **Die Vakzination gegen Tuberkulose. Von Dr. C. Guerin, Paris.**

1. Es wäre irrtümlich anzunehmen, dass eine aktive Vakzination bei Tuberkulose zur Prophylaxe gegen die Krankheit genügen würde. Auf Grund der Forschungen erfordert die Pathogenität der Tuberkulose sanitäre Massnahmen sowohl bei Rindern als auch bei Menschen. Die Anwesenheit eines lebenden Tuberkelbakteriums bedingt einzig und allein die Resistenz gegen Tuberkulose. Sie wird

durch den ersten Eindringling geschaffen, der im Hinblick auf B. C. G. unbedingt abgeschwächt aber wirksam sein muss. Die Prophylaxe der Rindertuberkulose muss bei neugeborenen Kälbern in hygienischen Massnahmen bestehen und zwar erstens vollständige Isolierung gleich nach der Geburt, Ernährung mit keimfreier Milch und zweitens Vakzination mit B. C. G., um eine spezifische Resistenz gegen eine Tuberkuloseinfektion der Umgebung zu erzeugen.

2. Infolge fehlender Phagozytose bei Tuberkulose kann sich der Organismus nicht wie sonst durch seine natürlichen Abwehrmittel von ihr befreien. Bei einem Tier, das nach Vakzination mit B. C. G. sich im Zustand der Allergie befindet und Überinfektionen mit Tb.-Bakterien unterworfen ist, ist Gleichwertigkeit nötig bezüglich Zahl der Tb.-Bakterien der Reininfektion und denen, die der Organismus normalerweise vernichten kann. Wenn die Zahl der absorbierten Bakterien grösser ist als die, welche vernichtet werden kann, würde es eine Anhäufung von virulenten Keimen im lymphatischen System ergeben und es würden echte tuberkulöse Veränderungen auftreten können, die sich jedoch nicht weiter ausbreiten.

3. Der Internationale Veterinär-B. C. G.-Kongress im Oktober 1928 beschloss, dass Versuche betreffend Antituberkulosevakzination bei Rindern in tuberkuloseverseuchten Beständen durchgeführt werden müssen. Vakzinierte und Kontrolltiere müssen in normaler Weise in den betreffenden Beständen weitergehalten werden und dürfen keiner künstlichen oder neuen Infektion ausgesetzt sein (Ascoli, Berger, Frenkel, Gerlach, Nowak, Vallée, Zeller).

4. Infolge subkutaner Ausführung ist die Vakzination mit B. C. G. sehr leicht auszuführen.

5. Gegenüber 50 Wissenschaftler aller Länder, die auf Grund ihrer Versuche mit B. C. G. bei Laboratoriumsnagetieren sich günstig über seine Unschädlichkeit ausgesprochen haben, behaupten einige Forscher, dass B. C. G. bei diesen Tieren Veränderungen von sich weiter entwickelnder und übertragbarer Tuberkulose hervorrufen kann (Nobel, Petroff, Watson). Die Untersuchungen dieser Autoren halten jedoch nicht einer objektiven Kritik stand. Bei Rindern ist diese Unschädlichkeit nicht in Abrede gestellt worden; zum gleichen Schluss kommt die Kommission: „Aus den vielen experimentellen Versuchen, sowie den Mitteilungen der Praktiker, die B. C. G. bei Rindern angewandt haben, ergibt sich, dass die Vakzination nach Calmette und Guérin bei Rindern vollkommen unschädlich ist.“

6. Die Veröffentlichungen der letzten drei Jahre (Laboratorien und Praxis) lassen erkennen, dass sie sich in Abwesenheit oder Anwendung von hygienischen Massnahmen, die wir bereits als unentbehrlich bezeichnet haben, unterscheiden und ferner durch die Art der Ausführung bei den vakzinierten Tieren (künstliche oder natürliche Infektion). — Die Verknennung der prophylaktischen



Regeln bei den kleinen Tieren, verbunden mit den ohne Überlegung ausgeführten Impfmethode, führt zu den schlechten Resultaten.

Je mehr die Forscher sich bei ihren Versuchen nach unseren Vorschriften richten, desto günstiger werden die Ergebnisse bezüglich der Wirksamkeit der Vakzination.

Folgende Richtlinien für die Bekämpfung der Rindertuberkulose mit B. C. G. sind in Frankreich aufgestellt worden:

a) Die Prophylaxis ist in allen tuberkulose-verseuchten Beständen angezeigt, in denen die örtlichen Verhältnisse die Aufzucht von Jungen als normalen Ersatz für die älteren gestatten.

b) Diese Bestände werden obligatorisch mit einem besonderen Raum ausgestattet, der vorher sorgfältig desinfiziert und ständig sauber gehalten wird. In diesen werden die Jungen sofort nach der Geburt, nach Abbindung des Nabels, zur Vakzination aufgestellt.

c) Die Kälber werden allein mit künstlichem Säugen aus der Flasche oder dem Eimer mit keimfreier Milch aufgezogen. Die Verabreichung von Kolostralmilch ist verboten.

d) Die neugeborenen Kälber, besonders die zur Aufzucht bestimmten weiblichen, werden in den ersten 15 Lebenstagen im voraus auf subkutanem Wege durch B. C. G. gesichert.

e) Die vakzinierten Tiere werden jährlich revakziniert.

f) Der Impfschutz tritt bei den vakzinierten Tieren 30 Tage nach der Impfung ein. Diese werden in der gewöhnlichen Weise weiter gehalten und man gibt ihnen ein bleibendes und einwandfreies Kennzeichen, um sie stets erkennen zu können.

g) Nur allein die Sektion, die von einem Fachmann nach der wirtschaftlichen Ausnutzung oder vorher nach dem Tode oder eventuell Notschlachtung ausgeführt wird, lässt ein Urteil über den Gesundheitszustand der vakzinierten Tiere zu und gestattet bezüglich der Tuberkulose Schlüsse über die Veränderungen des Allgemeinzustandes der Bestände zu ziehen im Vergleich zu dem vor der Vakzination mit B. C. G.

h) Die so erhaltene Erfahrung wird man soweit notwendig weiter verfolgen, um sich eine begründete Meinung über die Zweckmässigkeit der prophylaktischen Methode zu bilden.

7. Die positive Tuberkulinreaktion bei Rindern kann man nicht nur als ein Zeichen für Tuberkuloseerkrankung ansehen; wir wissen heute, dass sie bei mit B. C. G. vakzinierten Tieren ein Zeichen der Allergie ist, d. h. des Standes der Resistenz der Tuberkulose gegenüber. Zu der Verallgemeinerung dieses allergischen Zustandes, wie er bei Rindern durch Vakzination mit B. C. G. oder jeder anderen Methode mit dem gleichen Ziele hervorgerufen wird, muss die negative Tuberkulinreaktion als Zeichen der Empfänglichkeit in Zukunft führen.

**Eine vergleichende Untersuchung über die Vakzination mit lebenden Tuberkelbakterien mit besonderer Berücksichtigung des B. C. G.**

Von E. A. Watson, Hull, Que., Canada.

Der Vortrag gibt die hauptsächlichsten Ergebnisse der Versuche und Untersuchungen über das B. C. G. wieder, die von der Abteilung für Landwirtschaft, dem Veterinärgesundheitsamt und dem Forschungsinstitut für Tierkrankheiten, Ottawa, Kanada, angestellt wurden.

Die Fragen betreffen hauptsächlich die „Virulenz“ und „immunisierende Kraft“; drei Originalstämme des B. C. G. wurden untersucht. Zum Vergleich wurde ein Stamm des Tuberkelbakteriums vom Rind gewöhnlicher oder mittlerer Virulenz zu bestimmten Vakzinationsversuchen verwandt, die mit denen des B. C. G. parallel liefen.

Die Versuche am Rind begannen im Februar 1925 und laufen noch. Vakzinationsimmunität oder „Schutzimpfung“ wurden erprobt, indem gemessene Mengen virulenter Bakterien eingespritzt und die Tiere der natürlichen Infektion mit Tuberkelbakterien unter praktischen Verhältnissen ausgesetzt wurden. Bei diesen Versuchen, 1925—1927, wurden die Kälber vakziniert und behandelt nach dem Verfahren von Calmette-Guérin, wie es ursprünglich empfohlen war; in späteren Versuchen nach den neuen Vorschlägen von 1927 mit Isolierung usw.

Die Versuche schwankten in der Dauer von einigen Monaten bis zu 4½ Jahren. Sektionen im Laboratorium an 72 Rindern ergaben das Vorliegen der Tuberkulose bei 78, 4% mit B. C. G. vakzinierter Rinder, bei 90% mit virulenten Bakterien geimpfter Tiere und bei 75% der unbehandelten Kontrollen.

Weil geringe prozentuale Schwankungen bei den Versuchen verschiedener Dauer und bei der beschränkten Zahl der Tiere eine geringe Bedeutung haben, ist es leicht einzusehen, dass keine grossen Unterschiede zwischen den mit B. C. G., den mit virulenten Bakterien geimpften Rindern und den unbehandelten Kontrollen bestehen, wenn man die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Tuberkulose berücksichtigt. Mit Rücksicht auf die relative Ausdehnung der Veränderungen scheint bei den Versuchen von kurzer Dauer die Entwicklung der Infektion durch die B. C. G.-Impfung gehemmt zu werden. Dies scheint indessen mehr oder weniger vorübergehend zu sein und trotz Revakzination mit der Zeit zu verschwinden, sowie die Rinder der natürlichen Reinfektion ausgesetzt sind.

Infektion von Veränderungen freier Lymphknoten und von Vakzinationsknoten, die am Ende der Immunisierungsversuche entnommen wurden, mit virulenten Tuberkelbakterien wurde beobachtet und lenkt die Aufmerksamkeit auf die Gefahren, die möglicherweise daraus entstehen können.

Das B. C. G. besitzt offenbar in der Regel eine latente Virulenz für Meerschweinchen, allerdings in einem kleinen Prozentsatz der Versuchstiere und nach einer sehr langen Inkubationszeit.

Die streng unabhängigen Untersuchungen der B. C. G.-Impfung

beim Rind, die von Kanada und den Vereinigten Staaten berichtet wurden, haben durch die Sektion ergeben, dass 61% (111 von 181) der mit B.C.G. vakzinierten Rinder und 87% (125 von 143) der unbehandelten Kontrollen tuberkulöse Veränderungen hatten.

Eine vergleichende Untersuchung in einem Zeitraum von fünf bis sechs Jahren zeigt, dass die B.C.G.-Impfung keinen Anspruch auf den Ruf eines wirksamen Schutzmittels gegen Rindertuberkulose hat. Es besteht die Ansicht, dass bei solchen Ergebnissen und der bisherigen Kenntnis die B.C.G.-Impfung bei der Rindertuberkulose in Kanada kontraindiziert ist, wo das Auftreten der Krankheit und die Bedingungen für den Erfolg drastischer Methoden, die auf eine Verstopfung der Infektionsquellen abzielen, günstig sind.

**Infektiöser Abortus beim Rinde, Schwein und Schaf in den Vereinigten Staaten.** Von Dr. W. E. Cotton, Bethesda, Md., U. S. A.

Der Vortrag fordert Aufmerksamkeit in bezug auf die Wichtigkeit des infektiösen Abortus für die Milchwirtschaft und Schlachtviehindustrie, steigendes Interesse für seine Einschleppung und Bekämpfung, und betont die Wichtigkeit der Erreichung eines sicheren Mittels zur Diagnosestellung. Die Unzulänglichkeit der Agglutinationsmethode wird ausgewertet und Vorschläge für ihre bessere Deutung und Nutzenanwendung gemacht. Kontrollmassnahmen einschliesslich Absonderung oder Ausmerzungen, sanitäre Massnahmen und Impfung und ihr praktischer Wert in verschiedenen Arten von Herden werden erörtert. Haut und Auge werden als Infektionspforten angesprochen. Die Beziehungen zwischen Schweine- und Rinderabortus werden erörtert, besonders bezüglich der Infektionsmöglichkeit beim Schwein vom Euter aus. Die Bedeutung des infektiösen Abortus für den Menschen wird gleichfalls einer Betrachtung unterzogen. Nach Erörterung der verschiedenen erwähnten Tatsachen werden folgende Beschlüsse und Vorschläge vom Verfasser unterbreitet:

1. Erhöhtes Interesse ist dem infektiösen Abortus in den Vereinigten Staaten zuzuwenden wegen der Verbreitung der Seuche bis in fast jeden Landesteil und der Feststellung, dass sie auch Bedeutung für die menschliche Gesundheit hat.

2. Die Mittel zur Diagnosestellung verdienen intensives Studium, was zu empfehlen ist. Wenn auch die Agglutination die am meisten zuverlässigste zurzeit im Gebrauch befindliche Methode ist, so ist sie doch nicht genügend standardisiert, noch gibt es genügend Beweise dafür, dass sie zu regulärem Arbeiten vollkommen ausreicht.

3. Während die Krankheit wirtschaftlich aus vielen Herden durch Ausmerzungen oder Absonderung der reagierenden Tiere ausgerottet werden kann, scheint es zweifelhaft, ob diese Methoden in der Mehrzahl praktisch durchführbar sind. Hier scheinen weniger drastische und mildere Methoden mehr Erfolg zu versprechen.

Es wird eine erschöpfende Prüfung der verschiedenen Bekämpfungsmethoden unter sehr verschiedenen Bedingungen empfohlen, um ihre Brauchbarkeit festzustellen.

4. Die Vakzine nimmt einen besonderen Platz in der Bekämpfung ein, aber ihre Herstellung, Verbreitung, sowie ihr Gebrauch sollte unter scharfer Beaufsichtigung stehen. Hier besteht die Möglichkeit, dass eine leidlich wirksame avirulente Vakzine dargestellt werden kann, die frei ist von zu tadelnden Eigenschaften der virulenten.

5. Es hat sich gezeigt, dass Rinder auf konjunktivalem Wege infiziert werden können und wahrscheinlich ebenso von der unverletzten Haut aus. Weitere Studien betreffs der hieraus resultierenden Wichtigkeit dieses Infektionsweges und den durch den Verdauungstraktus sind bei Rind und Schweinen erwünscht und empfehlenswert.

6. Die Beziehung des Schweineabortus zu dem des Rindes muss mehr geklärt werden, besonders in Verbindung mit der Fähigkeit des ursächlichen Agens des oben erwähnten, das Euter der Kühe zu befallen und sich hier anzusiedeln.

7. Die Frage der Infektionsmöglichkeit des Menschen mit *B. abortus* ist von grosser Wichtigkeit, weil ihr sehr viel Menschen täglich ausgesetzt sind, teils durch Kontakt mit kranken Tieren, teils durch Genuss von bakterienhaltiger Milch. Die Infektionsquellen für den Menschen und die Möglichkeit, dass *Brucella melitensis* die Euter von Kühen befallen kann und hierdurch zu einer grösseren Bedrohung der menschlichen Gesundheit wird, erhebt Anspruch auf weitere Studien.

#### **Infektiöser Abortus beim Rinde, Schaf und Schwein. Von Prof. Halfdan Holth, Oslo.**

Der Autor behandelt kurz die verschiedenen Ursachen des infektiösen Abortus und berichtet über eine Zahl eigener Versuche, welche die Beziehungen, die zwischen sporadischen Aborten und solchen durch *B. abort. inf.* verursachten bestehen, zeigen. So wurden im Veterinärinstitut in der Zeit von 1912—1929 Material von 16 743 Kühen, die verkalbt hatten, untersucht, von denen 28,72% mehr oder weniger deutlich reagierten. Die fraglichen Kühe waren auf 12 905 Bestände verteilt, von denen 28,35% als infiziert oder verdächtig gefunden wurden.

Es wird ein kurzer Überblick über die Morphologie des *B. abort. inf.* und seine biologischen Eigenschaften gegeben, dabei wird erwähnt, dass ein Kuhstall, der gereinigt worden ist und während des Sommers leer gestanden hat, erfahrungsgemäss stets frei von Infektion befunden wurde.

Das Vorkommen des Abortusbakteriums im tierischen Organismus wird näher erörtert und die Häufigkeit des *B. abort.* in der Milch weiter beschrieben. Verfasser untersuchte die Milch von 13

Kühen während einem Monat nach dem Verkälben und konnte dabei Abortusbakterien in 9 Fällen feststellen. In einem grossen Bestande wurden 35 reagierende Kühe untersucht, von denen 4 und in einem anderen von 65 Tieren 35 Bakterien in der Milch aufwiesen. Dieser Bestand wurde längere Zeit untersucht. In Anbetracht des Mischens der Handelsmilch aus verschiedenen Gegenden ist diese in Oslo „relativ“ frei von Abortusbakterien. So wurde bei 106 Proben aus Verkaufsstellen nur eine bakterienhaltig (B. abort.) befunden, während 241 Proben gemischter Milch von Farmen in 44 Fällen Abortusbakteriengehalt ergab. Verfasser betont die grosse Bedeutung der Milchinfektion für die Verbreitung der Seuche und ihre Anwesenheit unter den verschiedenen Beständen. Betreffs der diagnostischen Hilfsmittel hält Verfasser die mikroskopische Untersuchung nicht für genügend zuverlässig und empfiehlt als exaktere die Antigenprobe oder Injektion von Material bei Meerschweinchen oder Kaninchen. Meerschweinchen, die mit Abortusbakterien infiziert werden, sind sehr empfänglich gegen Tuberkulin. Die diagnostische Blutuntersuchung ist als sehr zuverlässig befunden worden. Verfasser empfiehlt den Gebrauch beider, der Agglutination und Komplementbindung. Von 39 935 untersuchten Blutproben gaben 23.76 % Antikörper. Der Verfasser beschreibt eine neue Methode zur Feststellung der Abortusbazillen in der Milch. Bei der Beschreibung der Bekämpfung der Seuche wird erwähnt, dass in Norwegen die Hauptaufmerksamkeit stets auf das Vorbeugen der Krankheit gelegt wird.

In bezug auf die Bekämpfung der Seuche in den infizierten Beständen sagt Verfasser, dass wenig getan werden kann, solange sie in einer verschärften Form auftritt. Wenn sie andererseits mehr chronisch verläuft, ist die Möglichkeit der Ausmerzungen bedeutend grösser. Es wird empfohlen, durch systematische Blutuntersuchungen die reagierenden Tiere herauszufinden und in dem Kuhstall und auf der Weide separiert zu halten. Strenge Massnahmen sind nicht nötig, aber es ist wichtig, die chronischen Bakterienausscheider sobald als möglich zu entfernen. Verfasser pflichtet der Anwendung einer Impfung mit lebenden Abortuserregern nicht bei.

**Abortus infectiosus nach Bang bei Schweinen.** Von Prof. A. Uranov und Prof. B. Bohl. Aus dem Staatsinstitut für experimentelle Veterinärmedizin in Moskau.

1. Die Sepsis des Schweineabortus bei der grossen, weissen englischen Rasse, den wir im Jahre 1929 in zwei Wirtschaften Nordkaukasiens beobachtet haben, wurde durch Bazillen verursacht.

Die Kultur des Bang'schen Bazillus wurde in einem Falle bei der Aussaat von Material aus dem Magen der abortierten Frucht und in drei Fällen unmittelbar aus den Cornis Uterus erhalten. In fünf anderen Fällen wurden bei der bakteriologischen Unter-

suchung der Geschlechtsorgane der Muttertiere nach dem Abort keine Bang'schen Bazillen nachgewiesen.

Die Kulturen des Bangschen Bazillus, die von uns isoliert wurden, sind für Meerschweinchen pathogen.

2. Das Blutserum aller abortierenden und unfruchtbaren Mutter-Säue wie auch einiger Borger agglutinierte in gleicher Verdünnung bis 1,500 die Bangschen Bazillusstämme sowohl bei Schweinen als auch bei Rindern.

3. Unfruchtbarkeit einer beträchtlichen Anzahl von Muttertieren und Lähmungen der hinteren Extremitäten, welche bei einigen Säuen und Borgen gleicher Wirtschaften beobachtet wurden, sind wenigstens in einigen von uns untersuchten Fällen als Folge ihrer Erkrankung an Bangschem Infektionsabortus anzunehmen.

4. In der Mehrzahl der Fälle sind die Mutterschweine, die durch Infektionsabortus angesteckt wurden, binnen zwei bis drei Wochen schwer krank und dann erholen sie sich rasch. Lediglich die Fähigkeit ihres Serums in grossen Verdünnungen die Bangschen Bazillen zu agglutinieren, weist später auf den verdächtigen Zustand dieser Exemplare hin.

5. Bei der Sektion und histologischen Untersuchung des Materials der bei Abortuserkrankung oder Unfruchtbarkeitserscheinungen geschlachteten Schweine wurden in den Geschlechtsorganen folgende Veränderungen gefunden:

Katarrh der Scheiden-Gebärmutter- und Eileiterschleimhaut. Bei zwei Schweinen wurde ein eitrig katarrhales Exsudat gefunden. In den Scheidenfalten und Gebärmutterdrüsen waren Pfropfen, die aus nekrotischem Detritus bestanden. Die einzelnen Gebärmutterdrüsen waren durch den serösen Inhalt zystenförmig ausgedehnt.

In der Mehrzahl der Fälle wird sowohl eine Sklerose der Gebärmuttergefässe und Gebärmutterbänder als auch eine gewisse Derbheit der Schleimhaut beobachtet.

In den Ovarien zeigt sich eine bedeutende Verkleinerung der Eizellen, Vorhandensein einer leichten Fibrosis der Rinde, zystenförmige Ausdehnung der Follikeln, welche eine seröse Flüssigkeit, Kolloid und eine Blutmasse als Folge von Blutergüssen in den Eierstöcken enthalten. (Schluss folgt.)

\* \* \*

**Zur Wirkungsweise der akzessorischen Ernährungsfaktoren.** Von A. Hottinger, Düsseldorf. Schweiz. med. Wochenschrift 60, 78. 1930.

Die Kenntnisse über dieses Gebiet sind noch recht dürftige. Es gibt mindestens fünf akzessorische Ernährungsfaktoren (Vitamine). Von diesen sind erst die Faktoren A und B ihrer chemischen Natur nach einigermaßen bekannt. Die quantitativen Angaben über den

Vitamingehalt der einzelnen Nahrungsmittel sind daher mit Vorsicht aufzunehmen.

Der Faktor A wird für das normale Wachstum als unumgänglich nötig betrachtet. Über den Mechanismus der Wirkung bestehen verschiedene Theorien. Sicher ist, dass ein enger Zusammenhang zwischen Vitaminfunktion und den übrigen Ernährungsbedingungen besteht, indem das Vitamin nur dann wirkt, wenn auch die übrigen Ernährungsbedingungen für das Wachstum erfüllt sind. Sodann besitzt der Organismus Reserven an Vitamin, die im Alter scheinbar grösser sind. Ein gewisses Minimum an Vitamin ist nötig, dieses Minimum wächst mit zunehmendem Wachstum. Nach Glanzmann wirken die Vitamine A und B nur dann, wenn beide zugleich vorhanden sind, für sich allein wirken sie nicht. Das Fehlen des Faktors A hat ausser Wachstumsstillstand häufig noch Xerophthalmie zur Folge, aber nicht immer.

Mit dem Fehlen des Faktors B hängt das Auftreten der Beriberi zusammen. Hinsichtlich Angriffspunkt des Faktors im Körper gibt es theoretisch verschiedene Möglichkeiten, z. B. Entstehung giftiger Produkte beim Fehlen. Der Bedarf an B-Vitamin schwankt innert weiten Grenzen, er ist scheinbar hoch bei Vögeln, niedrig bei Ratten.

Das Fehlen des Vitamins C bedingt Skorbut, beim Kind die Möller-Barlow'sche Krankheit. Diesem Faktor scheint eine entgiftende Wirkung gegenüber normalerweise auftretenden toxischen Stoffwechselzwischenprodukten zuzukommen, bewiesen ist diese von Bezssonoff stammende Theorie noch nicht. Es bestehen auch Beziehungen des C-Vitamins zum Mineralstoffwechsel.

Der Faktor D entsteht durch intramolekulare Umlagerung (Isomerisation) im Ergosterin, die sich unter Lichteinfluss vollzieht. Der Verfasser konnte die bisherigen Anschauungen über die pharmakologische Wirkungsweise des Faktors durch das Experiment nicht bestätigen. Eine Wirkung tritt schon am ersten Tag nach der Verabreichung ein, indem beim Rhachitiker die Kalkbilanzen zunehmen (Kalkeinsparung), während beim Gesunden das Gegenteil der Fall ist. Der Faktor D beeinflusst aber auch noch die Struktur des neugebildeten Knochens. Es scheint daher, dass der Angriffspunkt in den Wachstumslinien und Verknöcherungszonen liegt. Eine primäre Beeinflussung des Allgemeinstoffwechsels kommt nicht in Frage. Die Art und Weise, wie der Faktor auf die Verknöcherung einwirkt, ist noch unabgeklärt, möglicherweise wird ein die Verkalkung hinderndes Agens unschädlich gemacht. Aus der Wirkung des D Faktors kann nicht hinsichtlich Rhachitogenese geschlossen werden, dass das Fehlen dieser Substanz in der Nahrung die Ursache sei. Zu grosse Dosen D-Vitamin haben beim Gesunden Kalkablagerungen und Nekrose in verschiedenen Geweben zur Folge, z. B. in Herz, Nieren, Arterien.

*Blum.*

**Das Vorhandensein der kongenitalen und erworbenen Divertikel am Digestionstraktus des Menschen und der Haussäugetiere, im spe-**

ziellen Hinblick auf die mangelhafte Obliteration der Ductus omphaloentericus und damit entstehenden Diverticulum Meckelii sive congenitum ilei beim Schweine. I.-D. von Petersen. Bern 1930. 20 × 17 cm, 93 S. 16 Tafeln.

Der Verfasser hat eine schöne Anzahl Fälle beobachten können, speziell beim Schwein. Seine Statistik gründet er auf das Studium von 100,000 Schweinschlachtungen, bei denen er 87 Fälle von Meckelschen Divertikeln, also nicht ganz 1 pro Mille, beobachtete. Später fand er bei 6377 Schlachtungen 7 Meckelsche Divertikel. Der Verfasser steht auf dem Standpunkt, dass nicht sämtliche angeborene Divertikel des Verdauungsschlauches Meckelsche Divertikel sind. Beim Schwein beobachtet er z. B. je einen Fall am Caecum und am Colon. Nebenbei erwähnt er auch Fälle von Divertikeln an der Harnblase, sei es am Scheitel, als Überrest des Urachus, sei es am Boden der Harnblase.

Auffällig reichlich ist die Statistik über erworbene Divertikel des Verdauungsschlauches, bei denen der Verfasser zwischen Ausbuchtungen von der Schleimhaut allein und den vollen Divertikeln, an denen alle Schichten des Verdauungsschlauches beteiligt sind, unterscheidet. Bei letzteren erwähnt er Pulsionsdivertikel und Traktionsdivertikel. Die Arbeit ist sehr reichlich illustriert, 16 Fälle sind auf besondern Tafeln abgebildet. Unter den Abbildungen befindet sich ein angeborenes Divertikel des Herzohres eines Schweines. Auch wird das oben bereits besprochene Divertikel am Boden der Harnblase abgebildet. Diese Arbeit ist eine wertvolle Bereicherung unserer Kenntnisse über die Divertikel des Verdauungsschlauches der Haustiere, speziell der Schweine.

*Huguenin.*

**Die wachstumregulierende Funktion der Thymusdrüse. Von Ratti. I.-D. 1930.**

Diese unter der Leitung Ashers entstandene Arbeit ist auch in der biochemischen Zeitschrift, Band 223, erschienen. Sie ist 20 Seiten lang, sie enthält 17 Abbildungen und 6 Tabellen. Die sehr interessanten und neue Aussichten versprechenden Ergebnisse seiner Forschungen stellt der Verfasser folgendermassen zusammen:

Zufuhr von Thymus per os neben gewöhnlicher Nahrung führt zu einer grossen Steigerung des Wachstums jugendlicher Ratten innerhalb der normalen Grenzen. Die Wachstumsförderung bleibt auch noch erhalten, wenn die Tiere dauernd im Dunkeln leben. Implantation von Thymusextrakt und Thymusfütterung schützt Ratten vollständig gegen die Rachitiserzeugung durch McCollum-Nahrung und Aufenthalt im Dunkeln. Diese Thymuswirkung ist keine streng spezifische, da sie auch durch Fütterung mit Muskel erreicht wird, aber die Wirksamkeit der Thymus ist derjenigen der Muskulatur weit überlegen. Selbst unter Bedingungen der Unterernährung und der schlechten hygienischen Verhältnisse bewährt sich die Hyperthymisierung. Die Erfolge der Hyperthymisierung sprechen zugunsten der Auffassung, dass die Thymus einen nor-



malen wachstumsregulierenden Einfluss besitzt, und in diesem Sinne gehört die Thymus unzweifelhaft zu den innersekretorischen Organen im Sinne der allgemeinen Physiologie der inneren Sekretionen.

H.

**Die verjüngende Wirkung des teilweisen Zerreißens und Zerdrückens des Hodengewebes auf den alternden Organismus.** Von Lebedinsky, Riga. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 38, 586, 1930.

Mittelst an der Spitze abgebogenen Stahlnadeln zerstörte Lebedinsky bei alternden Hunden in Narkose Hodenparenchym. Dadurch gelang es ihm, zahlreiche Altersbeschwerden zu beheben. Die Dauer der Besserung beträgt bereits neun Monate.

Blum.

**Zur Frage der Jodspeicherung in den Organen.** Von W. Weber, Basel. Schweiz. med. Wochenschrift 60, 237. 1930.

Die Bedeutung der Jodkalithherapie rechtfertigt Untersuchungen über das Verhalten der Jodide im Körper. Mit einer modifizierten Buchholz'schen Methode untersuchte der Verfasser Herz, Leber, Milz, Lunge und Nieren. Eine erhebliche Jodretention findet in diesen Organen auch bei Verabreichung hoher Dosen nicht statt und die Ausscheidung erfolgt sehr schnell. Immerhin ist eine beschränkte Depotbildung möglich, die für die Wirkung grosser protrahierter Joddosen von Bedeutung sein kann.

Blum.

**Eine eigenartige Hühnerseuche.** Von G. Bernstein. Clinica vet. No. 10, pag. 683, 1930.

Bernstein hatte Gelegenheit, in einigen Hühnerbeständen der nördlichen Lombardei eine kontagiöse Erkrankung des Hausgeflügels zu beobachten, deren Symptome von den bis jetzt bekannten Krankheiten des Geflügels abweichend sind. Es scheint sich um eine bis jetzt noch nicht beschriebene Krankheit zu handeln. Die Tiere erkranken plötzlich ohne auffällige Symptome. Die Krankheit beginnt mit Abnahme der Munterkeit und Verminderung der Fresslust. Die Kranken werden traurig, sitzen zusammengekauert an entlegenen Stellen mit gesträubtem Gefieder und scheuen das Licht. Gezwungen bewegen sie sich mit herabhängenden Flügeln und gesenktem Kopfe, und schwankend und taumelnd vorwärts. Die krankhaften Veränderungen betreffen vornehmlich den Kopf und äussern sich durch Schwellung der Kopfhaut, hauptsächlich in der Umgebung der Augen. Der Kamm und die Kehllappen nehmen eine dunkelrote Färbung an. Durch die Schwellung werden die Augenlider geschlossen gehalten. Die Haut bedeckt sich mit grauen Schüppchen. Zuweilen verläuft die Krankheit stürmisch in einigen Stunden, so dass die Tiere nach kurzem Kranksein von der Stange fallen und verenden. In den meisten Fällen dauert die Krankheit einige Tage. Die erkrankten Tiere werden zusehends schwächer und sitzen wie betäubt mit geschlossenen Augen schläfrig an einer Stelle. Die Atmung ist angestrengt. Versuchen sie aufzustehen, so stürzen

sie alsbald zusammen und fallen tot um. In seltenen Fällen kann auch Genesung eintreten. Solche Tiere erholen sich langsam, bleiben aber in der Regel schwächlich.

Der Sektionsbefund war negativ. Im Kropfe waren nur normale Nahrungsmittel zu finden. Die Krankheit hat einen offensichtlich kontagiösen Charakter. Die vom bakteriologischen Institut der Universität Mailand durchgeführte Untersuchung verlief ergebnislos.

(Anmerkung des Referenten.) Die Verschleppung der Seuche durch hausierende italienische Geflügelhändler verschaffte mir die Gelegenheit, die Krankheit ebenfalls zu beobachten. Meine Befunde stimmen mit den in Italien gemachten überein. Die Krankheit beginnt immer mit Rötung der Augen und Schwellung der Haut des Kopfes und der Kehllappen. Die geschwollene Haut verdeckt die Augen. Die Tiere scheuen das Licht. Sie verstecken sich, zusammengekauert, möglichst an dunklen Orten. Sie zeigen häufig Atembeschwerden. Die Krankheit verläuft rasch mit letalem Ausgang. Jedoch kann in leichten Fällen ausnahmsweise eine Genesung vorkommen. Rückfälle kamen mir nie zur Beobachtung. *Giovanoli.*

**Ein Beitrag zur Bekämpfung der Geflügeltuberkulose.** Von Dr. Alfred Berger, Beeskow (Mark). T. R. Nr. 3. 1931.

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen betreff Hebung der deutschen Geflügelzucht geht Verf. auf die Ausbreitung der Geflügeltuberkulose ein und bemerkt, dass der Prozentsatz nach den erhobenen Sektionsbefunden im Mittel 10 beträgt. Bei der Kehllappenreaktion werden etwas höhere Zahlen gefunden. Bei der grossen Verbreitung der Geflügeltuberkulose sind die infolge Schwindens der Eierzeugung, Abmagerung, Kürzung der Nutzungsdauer, durch vorzeitiges Abschlachten und Todesfälle verursachten Verluste erheblich. Hinzu kommt noch, dass die Krankheit nicht nur auf die Hühner und sonstiges Geflügel sich beschränkt, sondern auch auf Schweine, Rinder, Pferde, Schafe und vor allem auch auf den Menschen übertragbar ist. Aus der hygienischen und wirtschaftlichen Bedeutung der Geflügeltuberkulose ist die Dringlichkeit der Bekämpfung dieser Seuche mithin einleuchtend. Die bisherigen Bekämpfungsmassnahmen, bestehend in Ausmerzungen der auf Grund der Kehllappenreaktion, der klinischen Untersuchung als tuberkulös ermittelten Hühner und auf die Desinfektionsmassnahmen, können nicht befriedigen. Denn nicht nur gibt die Kehllappenreaktion Fehlresultate, sondern auch die gründliche Desinfektion stösst auf Schwierigkeiten. Von diesen Erwägungen und den empfehlenden Urteilen einiger Kollegen ausgehend, beschloss Verf., das Verfahren der Schutz- und Heilimpfung mit Geflügelantiphymatol nach Klimmer zu versuchen. Den erkrankten Tieren wird subkutan 2 ccm Antiphymatol gegeben, welche Impfung nach einem Vierteljahr wiederholt wird. Die Erfolge, die Verf. an ca. 300 Hühnern erzielte, waren derart gute, dass es der Wert sei darauf hinzuweisen. Zudem

sei der Preis für die Impfung erschwinglich und werde ausserdem vom Huhn selbst in einigen Tagen bezahlt. *Decurtins.*

**Die Beeinflussung der Legetätigkeit von Junghennen durch die „Antidiphtherin-Schutzimpfung“.** Von R. Völker, Leipzig. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 38, 813, 1930.

Die vom Verf. angestellten Versuche haben eindeutig ergeben, dass eine Verminderung oder Verzögerung der Legeleistung bei geimpften Tieren nicht eintritt. *Blum.*

**Technik der Blutuntersuchung auf Kückenruhr mit Hilfe des Agglutinoskops für Schnellagglutinationen.** Von Privatdozent Dr. Kurt Wagener, Berlin, z. Z. New York. T. R. Nr. 11, 1931.

In der Veröffentlichung „Neue Methodik der Blutuntersuchung auf Kückenruhr für Laboratorium und Praxis“, über die im Schweizer-Archiv Heft 12, 1930, S. 538 referiert wurde, stellte Verfasser ein Instrumentarium zur Erleichterung und Vereinheitlichung des Untersuchungsganges in Aussicht. Dieses Instrumentarium, Agglutinoskop genannt, wird nun hier neben weitem Einzelheiten der Blutausstrich-Schnellmethode, wie Hilfspersonal, Blutentnahme, Blutuntersuchung, des nähern beschrieben. Der Apparat soll ein einwandfreies Arbeiten auch unter den ungünstigsten äusseren Verhältnissen in jedem Falle gewährleisten. Verwechslungen, Verschmutzung der Objektträger, Austrocknung bei heisser Witterung, Beschädigung durch Fliegen usw. sollen bei Verwendung des Agglutinoskops nicht mehr vorkommen. Der Apparat besteht aus einem Holzkasten, dessen obere Seite durch eine Glasplatte abgedeckt ist. Die innern Seitenflächen sind zum besseren Reflektieren der Lichtstrahlen weiss gehalten, die Bodenfläche schwarz gestrichen, um eine gute Kontrastwirkung für das Erkennen der Agglutination zu schaffen. Unterhalb der Glasplatte befinden sich zwei Schieber mit seitlichen Nummern 1—7 und 8—14, die zum Auflegen von je sieben Objektträgern dienen. Innerhalb des Kastens sind elektrische Birnen angebracht, die die Objektträger von unten her beleuchten und die durch die üblichen, überall erhältlichen Taschenlampenbatterien gespeist werden. Die Batterien sind seitlich und leicht auswechselbar im Kasten untergebracht. Beim Transport wird die Glasplatte durch einen Holzschieber verdeckt und geschützt. Über das Arbeiten mit dem Agglutinoskop wird auf das Original verwiesen. *Decurtins.*

**Technik der Frischblutschnellagglutination zum Nachweis der Pulloruminfektion der Hühner.** Von Miessner und Schütt, Hannover. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 39, 3, 1931.

Die Frischblutschnellagglutination hat grosses Interesse gefunden. Die Ausführung der Probe ist Sache des Tierarztes und erfordert eine einwandfreie Technik.

Wegen der entstehenden Beunruhigung im Bestand wird die Agglutination zweckmässig zur Zeit der Mauser bei einer Temperatur von mindestens 10 und höchstens 20 Grad vorgenommen. Auf einen

fettfreien (Alkohol-) und trockenen Objektträger wird mittels Augentropfpipette ein Tropfen Testflüssigkeit gebracht, die vorher ca. eine Stunde bei Zimmertemperatur gehalten worden ist. Zu beachten ist, dass die Testflüssigkeit möglichst vor Verunreinigungen zu schützen ist. Mit einer sauberen Impflanzette ist dann der hintere Teil des Kammes zu ritzen, der austretende Bluttröpfchen, der mindestens die Grösse des Antigentropfens haben muss, wird mit der gleichen vollständig trockenen Lanzette aufgefangen, mit der Testflüssigkeit verrührt und ca. Frankenstück gross ausgebreitet. Durch langsames Hin- und Herbewegen des Objektträgers findet eine weitere Vermischung statt. Je nach Temperatur tritt die Reaktion einige Sekunden bis höchstens eine Minute später auf. Sie besteht in einer am Rande beginnenden Flockung. Im Gegensatz zu der Pseudoagglutination, hervorgeufen durch Schuppen und dergleichen, sind die Flocken von festem Gefüge und schwimmen in der Flüssigkeit. Zweckmässig wird die Reaktion auf dunklem Grunde beurteilt. Bei negativer Reaktion ist die Flüssigkeit gleichmässig trübtrot.

Die Testflüssigkeit, wie sie vom bakteriologischen Laboratorium erhältlich ist, wird zweckmässigerweise in 10 ccm-Gläser umgefüllt, die dann mittels der Augentropfpipette gerade auch verschlossen werden.

*Blum.*

## Verschiedenes.

### Veterinärpolizeiliche Mitteilungen.

#### Stand der Tierseuchen in der Schweiz im März 1931.

Tierseuchen	Total der verseuchten u. verdächtigen Gehöfte	Gegenüber dem Vormonat	
		zugenommen	abgenommen
Milzbrand . . . . .	16	2	—
Rauschbrand. . . . .	15	6	—
Maul- und Klauenseuche. . . . .	3	—	4
Wut. . . . .	—	—	—
Rotz . . . . .	—	—	—
Stäbchenrotlauf. . . . .	119	24	—
Schweineseuche u. Schweinepest .	208	58	—
Räude . . . . .	15	12	—
Agalaktie der Schafe und Ziegen .	5	—	5
Geflügelcholera. . . . .	1	—	2
Faulbrut der Bienen. . . . .	—	—	—
Milbenkrankheit der Bienen . . . .	2	1	—

### Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte.

#### Standesordnung.

Wir bitten diejenigen Sektionsvorstände, die uns über die Stellungnahme ihrer Sektionen zum Entwurf einer Standesordnung noch keinen Bericht haben zukommen lassen, dies nun ungesäumt zu tun.

*Der Vorstand.*