

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires
<b>Herausgeber:</b>	Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte
<b>Band:</b>	98 (1956)
<b>Heft:</b>	7
<b>Rubrik:</b>	Berichte

### 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:** 25.01.2026

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

ihnen je eine DLM sporogener Kultur des Cl. Tetani eingespritzt. Darauf reagierten die vakzinirten Meerschweinchen mit 90- bis 100mal größerem Gehalt des Antitoxins, während die Kontrolltiere an Tetanus zugrunde gegangen sind.

#### Résumé

L'immunité obtenue par vaccination de toxoïde de téтанos présente un caractère potentiel. C'est la raison pour laquelle l'agent infectieux agit comme antigène. Cette indication a été contrôlée sur des cobayes qu'on a vaccinés 1 fois resp. 2 fois avec le toxoïde. On leur a injecté une DLM de culture sporogène du Cl. Tetani. Les cobayes ont réagi en présentant une teneur en antitoxine 90-100 fois supérieure, tandis que les animaux de contrôle sont morts du téтанos.

#### Riassunto

L'immunità ottenuta mediante la vaccinazione con tossoide tetanica è di carattere potenziale. Al riguardo l'agente infettivo agisce come antigene. Questo fenomeno è stato esaminato su delle cavie che erano state trattate con una, risp. due iniezioni di tossoide. A ciascuna si inietto una dose massima di coltura sporogena del Cl. tetani. Le cavie vaccinate con un contenuto 90-100 volte maggiore dell'antitossina hanno reagito, mentre gli animali di controllo sono periti di tetano.

#### Summary

The immunity produced by tetanus toxoid is of a potential character. Therefore the infectious agent acts as an antigen. This was demonstrated with guinea pigs vaccinated by one or two injections of toxoid. Each received one DLM of a spore containing culture of Cl. tetani. After this infection the vaccinated guinea pigs produced 90-100 times more antitoxin, the control animals died of tetanus.

## BERICHTE

### Internationaler Viehverkehr

Auf Antrag der Schweiz befaßte sich der Rat der FAO in seiner 21. Sitzung vom 6. bis 18. Juni 1955 in Rom über die Einfuhr von Nutz- und Zuchtvieh, das gegen Maul- und Klauenseuche schutzgeimpft wurde. Ich verfaßte dafür nachstehenden Bericht:

In verschiedenen Staaten sieht die Tierseuchengesetzgebung vor, daß nur aus solchen Ländern Zucht- und Nutzvieh importiert werden darf, die sich frei von Maul- und Klauenseuche erweisen. Über den Zeitraum der Seuchenfreiheit drücken sich die Vorschriften in der Regel nicht aus. Die Festsetzung desselben bleibt den zuständigen Behörden überlassen. Im weitern wird noch verlangt, daß der Antransport der betreffenden Tiere nicht durch Drittländer erfolgen dürfe, in denen die Maul- und Klauenseuche auftritt.

Derartige Bestimmungen befinden sich auch in den USA in Kraft. Nachdem die

Schweiz sich in der Regel als praktisch frei von Maul- und Klauenseuche erweist, erklärte sich im Jahre 1934 das Bureau of Animal Industry in Washington bereit, Einfuhrbewilligungen für schweizerisches Zuchtvieh zu erteilen, unter der Bedingung, daß die betreffenden Tiere nicht durch Länder transitiert werden mußten, in denen Seuchenherde zu verzeichnen waren. Es wurde alsdann vereinbart, die Tiere in Basel auf Rheinschiffe zu verladen, von denen aus sie in Rotterdam direkt auf amerikanische Schiffe verbracht wurden. Auf diesem Wege gelangten damals Transporte nach USA. Mit Kriegsausbruch 1939 wurde aus verständlichen Gründen jede Einfuhr von Zucht- und Nutzvieh vom europäischen Kontinent nach den USA verboten. Das Verbot befindet sich immer noch in Kraft. Andere Staaten auf dem amerikanischen Kontinent verfügten ebenfalls Sperren.

Im Jahre 1938 wurde in der deutschen Forschungsanstalt auf der Insel Riems durch Waldmann eine aktive Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche mittels Adsorbatvakzine entwickelt. Diese Schutzimpfung hat sich bewährt und ist inzwischen an vielen Millionen von Tieren erfolgreich durchgeführt worden. Man durfte annehmen, daß mit diesem großen Fortschritt in der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche auch der internationale Tierverkehr erleichtert werde. Leider traf dies inzwischen bei weitem nicht im erwarteten Umfange zu. Das Internationale Tierseuchenamt in Paris hat diese Frage bereits im Jahre 1946 erörtert. Deren Delegierte faßten in ihrer Sitzung vom 2. bis 5. Oktober 1946 eine Resolution, wovon Ziffer 7 wie folgt lautet:

«Les animaux vaccinés contre la fièvre aphteuse et provenant de régions indemnes de la maladie peuvent être admis dans le trafic international»<sup>1</sup>.

In der im Mai 1952 stattgefundenen Sitzung wiederholte das Amt diese Resolution.

Die zuständigen Behörden der Staaten, die Sperren verfügt hatten, wurden bei Einfuhrgesuchen für Zucht- und Nutzvieh verschiedene Male unter Erörterung der Gründe darauf aufmerksam gemacht, daß die Sicherheit zur Verhütung der Einschleppung von Maul- und Klauenseuche mittels Zucht- und Nutzvieh gerade wegen der seit 1938 möglichen wirksamen Schutzimpfung bedeutend größer sei als vorher. Trotzdem konnten die Sperren bis dahin nicht überall behoben werden. In verschiedenen Staaten wird der Befürchtung Ausdruck gegeben, daß vakzinierete Tiere die Maul- und Klauenseuche verschleppen könnten. Einer derartigen Auffassung muß auf Grund der heutigen wissenschaftlichen Erkenntnisse und namentlich der praktischen Erfahrung in aller Form entgegengetreten werden, wie dies im übrigen in verschiedenen Resolutionen und Gutachten des Internationalen Tierseuchennamtes zum Ausdruck kommt. Mit einwandfreier, allen Anforderungen entsprechender Vakzine schutzgeimpfte Tiere können die Seuche wegen der Impfung niemals verbreiten. Gegenteilige Auffassungen sind materiell nicht begründet und behindern den internationalen Viehverkehr sehr zu Unrecht, was namentlich für jene Staaten entmutigend wirkt, die ein Bekämpfungssystem ausgebaut haben, das imstande ist, sie vor Seuchen zu schützen. Als die Schweiz vor einigen Jahren nach einem bestimmten Lande Zuchtvieh liefern wollte, wurde daraufhin die Antwort erteilt, daß man solches deshalb nicht übernehmen könne, weil die Schweiz ein Institut zur Herstellung von Maul- und Klauenseuchevakzine unterhalte, in dem regelmäßig Tiere infiziert werden müßten, um Vakzine zu gewinnen. Aus diesem Grunde wäre die Schweiz eben nicht total frei von Maul- und Klauenseuche.

Ein ähnlicher Fall hat sich auch kürzlich wieder abgespielt. Ein Ziegenzüchter in einem überseeischen Lande wollte aus der Schweiz vier Zuchziegen beziehen. Das Einfuhrgebet wurde der zuständigen Stelle in jenem Lande unterbreitet und gleichzeitig mitgeteilt, daß der Transport direkt mittels Flugzeug ausgeführt werden könne, um ja die Tiere mit keinem Transitland in Berührung kommen zu lassen, in dem eventuell Seuchenfälle zu verzeichnen waren.

---

<sup>1</sup> Die Resolutionen und Gutachten sind mit Absicht nicht in deutscher sondern in der französischen Originalsprache angegeben.

Die Antwort lautete dahin, daß die Bewilligung deshalb nicht erteilt würde, weil die Schweiz die, übrigens von internationalen Organisationen und namentlich auch von der FAO empfohlene, Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche anwende und somit die Möglichkeit bestehe, mit schutzgeimpften Tieren die Maul- und Klauenseuche zu verschleppen. Diese Antwort wurde zu einer Zeit gegeben, als die Schweiz seit dem Mai 1954, das heißt neun Monate lange, vollständig frei war von Maul- und Klauenseuche. Man wollte nicht einmal die Einfuhr von vier unschuldigen Ziegen per Flugzeug gestatten, obgleich sich in der Schweiz kein einziges Tier befindet, das je an Maul- und Klauenseuche erkrankt war und die Möglichkeit einer Seuchenverschleppung nicht einmal theoretisch, geschweige denn praktisch vorlag.

Auf Grund derartiger Einstellungen hat sich das Internationale Tierseuchenamt in seiner Sitzung vom 9. bis 14. Mai 1955, an der Sachverständige von vierzig Ländern teilnahmen, in Anwesenheit von Vertretern der FAO und der O. M. S., erneut mit der Frage der Verschleppung der Maul- und Klauenseuche durch schutzgeimpfte Tiere befaßt. Einstimmig gelangte folgende Resolution zur Annahme:

« Considérant que la vaccination antiaphteuse, telle qu'elle a été explicitement définie par les recommandations émises lors des différentes Sessions de l'Office international des épizooties ou lors des conférences spéciales, ne saurait constituer, par elle-même, un danger de propagation du virus aphteux,

le Comité confirmant le texte du paragraphe 7 de la résolution adoptée à sa XIV<sup>e</sup> Session, en 1946, rappelée dans une dernière résolution à sa XX<sup>e</sup> Session, en 1952, et s'appuyant, en outre, sur une expérience de près de dix années, déclare que:

– les animaux qui proviennent d'un pays indemne de la maladie et qui ont été vaccinés contre la fièvre aphteuse à l'aide d'un vaccin officiellement contrôlé dans son innocuité et dans son efficacité, peuvent être admis dans le trafic international. »

Die Mitgliedstaaten sind an den Sitzungen des OIE durch Fachleute auf dem Gebiete der Tierseuchenbekämpfung vertreten. Es dürfte wohl keine kompetentere Organisation als das OIE geben für die Beurteilung solcher Fragen. Aber auch die FAO hat die Vakzination gegen Maul- und Klauenseuche je und je empfohlen und gefördert. Welch große Bedeutung sie ihr beimißt, dürfte auch daraus hervorgehen, daß sie letztthin einen Spezialisten auf dem Gebiete der Herstellung von Maul- und Klauenseuche-Vakzine, nämlich Herrn Dr. Fogedby, gewesener Chef des Maul- und Klauenseuche-Vakzineinstituts in Kopenhagen, zum Sekretär ihrer Maul- und Klauenseuche-Kommission ernannt hat.

Im übrigen liegen Gutachten von Autoritäten vor, von denen ich nur das folgende von Herrn Professor Ramon, Paris, Direktor des Internationalen Tierseuchenamtes, ein Forscher von Weltruf auf dem Gebiete der Immunitätslehre, erwähne:

Paris, le 28 Mars 1955.

Dans l'état actuel de nos connaissances scientifiques en virologie, il est permis d'attester que des animaux réceptifs à la fièvre aphteuse ne peuvent être porteurs du virus aphteux:

1. Lorsque ces animaux proviennent d'un pays indemne de fièvre aphteuse depuis une période de temps relativement longue (six mois par exemple) et dans lequel les foyers de la maladie ont été éteints au fur et à mesure de leur apparition grâce au système qui comporte en premier lieu l'abattage et qui en supprimant les malades et les contaminés, détruit le virus, l'empêche ainsi de se multiplier et de se propager et,
2. lorsque ces mêmes animaux ont été par mesure complémentaire, correctement vaccinés contre la fièvre aphteuse au moyen d'un vaccin totalement inactivé, polyvalent dûment contrôlé dans son innocuité comme dans son efficacité et doué d'un pouvoir immunisant suffisant.

Par contre, il semble que des animaux réceptifs puissent être, dans certains cas, porteurs et vecteurs de virus:

- a) lorsqu'ils sont originaires d'un pays qui a été profondément infecté de fièvre aphteuse il y a peu de temps encore et dans lequel l'abattage n'a pas été pratiqué systématiquement et,
- b) lorsque ces animaux ont été insuffisamment immunisés au moyen d'un vaccin de faible valeur et non polyvalent.

Dans ces conditions les animaux peuvent avoir été atteints d'une fièvre aphteuse apparente ou même inapparente et ils peuvent demeurer ainsi porteurs et vecteurs du virus aphteux de l'un ou l'autre type ou d'une variante.

(sig.) G. Ramon

Auf Grund dieses Sachverhaltes muß die Sperre der Einfuhr von in jeder Hinsicht einwandfrei schutzgeimpften Tieren als ungerechtfertigt bezeichnet werden. Es ist von zuständigen internationalen Organisationen, wie der FAO und dem OIE, wenn nötig gemeinsam hierauf aufmerksam zu machen und die betreffenden Länder sind durch sie einzuladen, ihre Auffassung zu ändern, sobald es sich um Tiere handelt, die aus seuchenfreien Gegenden stammen. Dagegen kann keinem Staate zugemutet werden, Tiere aus Ländern oder Gebieten zu beziehen, in denen die Maul- und Klauenseuche auftritt, gleichgültig ob es sich um schutzgeimpfte oder andere handelt. Es ergibt sich auch die Notwendigkeit, den Zeitraum zu bestimmen, während dem ein Land sich frei von Maul- und Klauenseuche zu erweisen hat. Der von der französischen Regierung ausgearbeitete Entwurf zu einer Konvention über die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche<sup>1</sup>, der an der Sitzung der europäischen Maul- und Klauenseuche-Kommission der FAO vom 16. bis 18. März 1955 in Rom und auch an der letzten Sitzung des OIE vom 9. bis 14. Mai 1955 in Paris erörtert wurde, nimmt hierauf Bezug. Darin wird eine Periode von sechs Monaten vorgeschlagen, während der sich ein Land als seuchenfrei erwiesen haben muß. Dabei fällt noch in Betracht, welches Bekämpfungssystem angewandt wird. Für Länder, in denen sämtliche von der Maul- und Klauenseuche befallene Bestände restlos geschlachtet werden und in denen somit keine durchseuchten Tiere vorhanden sind, erscheint dieser Zeitraum als reichlich lange; für andere dagegen dürfte er angemessen sein. Es wird bei der Regelung der Viehinfuhr aus einzelnen Staaten darauf gebührend Bedacht genommen werden müssen.

Die Maul- und Klauenseuche kann heute weit wirksamer bekämpft werden als früher. Im letzten Seuchenzug in Europa vom Jahre 1951/52 gelang es verschiedenen Staaten, sich praktisch frei davon zu halten, was die Wirksamkeit der von ihnen zur Anwendung gebrachten Bekämpfungssysteme beweist. Bei allseitiger Anwendung der betreffenden Verfahren wäre es möglich, die Maul- und Klauenseuche in verhältnismäßig kurzer Zeit zum Verschwinden zu bringen. Die großen Fortschritte, die die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche seit rund 17 Jahren aufzuweisen hat, verdienen es, daß ihnen auch bei der Regelung des internationalen Viehverkehrs Rechnung getragen wird. Dadurch kann die Produktion und damit die Sicherung der Ernährung gefördert werden. Eine andere Einstellung läuft den allgemeinen Volksinteressen entgegen und lässt sich nicht mehr rechtfertigen.

Der Rat der FAO beschloß, die Frage des Viehverkehrs einer internationalen Konferenz zu unterbreiten, die die FAO vom 13. bis 17. Februar 1956 nach Paris einberief. Sie wurde durch Herrn Professor Vuillaume, Direktor des Veterinärdienstes im Landwirtschaftsministerium in Paris, präsidiert und wies Vertreter von 31 Staaten sowie von 6 internationalen Organisationen auf. Die Versammlung hat folgende *Empfehlungen* aufgestellt:

---

<sup>1</sup> Vgl. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Heft 7, 1955, S. 305.

1. Es empfiehlt sich, alle Anstrengungen zu unternehmen, um den internationalen Viehtransport zu erleichtern, aber unter dem Vorbehalt, daß ausreichende veterinärhygienische Maßnahmen zum Schutze gegen Seucheneinschleppungen in das Importland getroffen werden.
2. Um die Gefahr der Seucheneinschleppung durch Exportvieh zu vermeiden, ist es angebracht, im Kampfe gegen die Maul- und Klauenseuche die Methode der Abschlachtung durchzuführen, das heißt die Schlachtung aller empfänglichen, ansteckungsverdächtigen und infizierten Tiere anzurufen, wie dies seit langem durch die verschiedensten Veterinärkonferenzen empfohlen wurde.
3. Bevor Vieh zum Export in ein maul- und klauenseuchefreies Land zugelassen wird, empfiehlt es sich, eine Mindestfrist von sechs Monaten einzuschalten, und zwar vom Zeitpunkt des Erlöschens in Ländern und Gebieten, in denen die Abschlachtungsmethode angewendet wird (diese Gebiete werden nach gemeinsamer Vereinbarungszeit von den Import- und Exportländern festgelegt).
4. Wo die Abschlachtungsmethode nicht angewendet wird, kann je nach der Seuchenlage in den Import- und Exportländern eine längere Frist als Schutzmaßnahme vorgesehen werden.
5. Treten in einem Exportland von Zeit zu Zeit vereinzelt Fälle von Maul- und Klauenseuche auf, so ist das Exportvieh in diesem Lande einer Quarantäne zu unterwerfen. Um die Inkubationszeit zu erfassen, muß sich die Schutzfrist auf mindestens zwei Wochen belaufen. Diese Schutzfrist ist so zu bemessen, daß sie auch bei kurz vorher vakzinierter Tieren die Möglichkeit von Seuchenverschleppungen verhindert.

Außerdem können folgende Vorsichtsmaßnahmen je nach Seuchenlage besonders bei jenen Ländern, die die Tötungsmethode der infizierten Tiere nicht eingeführt haben, Anwendung finden:

- a) Die zum Export bestimmten Tiere müssen aus Gegenden stammen, in denen die Krankheit seit einer bestimmten Frist nicht aufgetreten ist.
  - b) Die auszuführenden Tiere müssen in einer Quarantänestation des *Exportlandes* während einer gewissen Zeit in engem Kontakt zusammengestellt werden.
  - c) In der Quarantänestation des *Importlandes* soll eine Frist für die Quarantäne und für die Möglichkeit des Kontaktes mit besonders ansteckungsempfindlichen Tieren vorgesehen werden.
  - d) Es sollen alle Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um eine Infektion während der Zusammenstellung in der Quarantäne oder auf dem Transport der Exporttiere zu vermeiden.
6. Bei der Ausfuhr von Fleisch sind alle Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten, die die Gewißheit bieten, daß keine infizierten Tiere geschlachtet wurden. Dies wird am besten dadurch erreicht, daß man spezielle Schlachthöfe vorsieht, denen nur Vieh aus seuchenfreien Gehöften zugeführt wird. Die zusätzlichen Maßnahmen, welche die Importländer zu befolgen haben, sind die nachstehenden:
    - a) Verteilung des Fleisches in dicht bevölkerten städtischen Zonen.

- b) Vernichtung aller organischen Abfälle, die mit Tieren in Berührung kommen konnten, durch Erhitzung.
- c) Vernichtung der Eingeweide, der Knochen, sowie des Verpackungsmaterials, die aus den genannten Verteilerzentren stammen.
- 7. Zum Export gelangender tierischer Samen darf nur aus Besamungsstationen kommen, die unter ständiger tierärztlicher Kontrolle stehen und deren Seuchenfreiheit amtlich bescheinigt ist.
- 8. Die Regierungen sollten entsprechende Einrichtungen und Dienststellen schaffen und die Forschung nach Methoden fördern, die die Sicherung der Seuchenfreiheit des im internationalen Verkehr stehenden Viehs gewährleisten.

Wahrscheinlich wird die FAO diese Empfehlungen, die weder für die Export- noch die Importländer neue Bindungen mit sich bringen, weiter behandeln.

*G. Flückiger, Bern*

### Bericht über die 6. Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Veterinärpathologen in Düsseldorf am 11. April 1956

in Verbindung mit der Fachgemeinschaft Veterinärpathologie der  
Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft

(Zusammengestellt von Priv.-Doz. Dr. H. Köhler, Hannover)

Herr Schöberl, Hannover- *Chemie und Toxikologie von Fabrikabgasen, Hüttenstaub und Rauch.*

Die zunehmende Industrialisierung macht es notwendig, den Möglichkeiten von Tierschädigungen in der Nähe großer Industriewerke der verschiedensten Art Beachtung zu schenken. Trotz der Bemühungen der Industrie zur Beseitigung dieser Übel sorgen vor allem eine Inkonsistenz der Rohstoffbasis, neue Arbeitsprozesse und neue Rohstoffe für fortgesetzte Aktualität dieser Gefahrenquelle. Bei solchen Tiervergiftungen durch Luftverunreinigungen ist es nötig, die physikalische und chemische Natur der von den Fabriken an die Atmosphäre abgegebenen Stoffe zu beachten. Diese Gesichtspunkte hängen eng mit der für die Praxis erforderlichen Beurteilung über Eintreten und Ausmaß von Tiervergiftungen zusammen. Aus diesem Grund wurden die Begriffe Gase, Flüssigkeiten, Staub, Dämpfe, Nebel und Rauche als Erscheinungen des Auswurfs von Fabriken in die Luft grundsätzlich definiert. In bezug auf die Giftigkeit von Luftverunreinigungen wurde auf die Zweckmäßigkeit der von Gewerbehygienikern zur Kennzeichnung der Giftigkeit chemischer Verbindungen aufgestellten Grenzwerte für den Begriff «erlaubte Höchstkonzentration für den Arbeitsplatz» (MAK-Werte) hingewiesen.

Die allgemein gültigen Erörterungen wurden dann durch die Besprechung von Selen- und Fluorvergiftungen im speziellen ergänzt. Für die Giftigkeit von Selen ist dessen chemische Verwandtschaft zum Schwefel zu beachten. Bei den Fluorschäden wird vor allem auf die Gefährlichkeit der Gase bzw. Nebel  $\text{H}_2\text{F}_2$ (HF),  $\text{SiF}_4$  und  $\text{H}_2\text{SiF}_6$

in feuchter Atmosphäre hingewiesen. Die weite Verbreitung des Fluors in der Erdkruste und die Substituierbarkeit von O durch F in sauerstoffhaltigen Materialien sind die Ursache für den Gehalt vieler Rohstoffe der Industrie, vor allem von Phosphorit, an fluorhaltigem Ballast. Die gewaltig angestiegene Superphosphat-Fabrikation und die Aluminiumherstellung unter Verwendung von Kryolith sind die Hauptquellen für fluorhaltige Luftverunreinigungen, so daß vor allem in der Nähe solcher Werke Tier schäden direkt oder indirekt (durch Ablagerung von fluorhaltigem Staub auf die Vegetation) eintreten können. Für die schwierige Klärung solcher Vergiftungsmöglichkeiten sollte die Zusammenarbeit zwischen Veterinärpathologen und Chemikern bzw. Analytikern intensiviert werden.

Herr Wanntorp, Stockholm: *Chemie und Toxikologie der wichtigsten Schädlingsbekämpfungsmittel.*

Es wurden nähere Ausführungen gemacht über die Höhe von Giftmengen, insbesondere dikumarolhaltiger Präparate und Meerzwiebelpräparate, die aufgenommen werden müssen, um tödliche Vergiftungen bei Tieren auszulösen. Diese Untersuchungen sind deswegen von Bedeutung, weil immer wieder die Behauptung aufgestellt wird, daß namentlich die Rodentizide für Haustiere ungiftig sind.

Herr Cohrs, Hannover: *Schädigungen durch Fabrikgase und Rauch.*

Infolge der zunehmenden Industrialisierung mehren sich Erkrankungen bei Tieren als sogenannte Rauchschäden. Diese werden durch Ruß, Flugstaub, nebel- und gasförmige Pollutionen erzeugt. Die Anthrakose ist zwar bei allen Haussäugetieren häufig, aber klinisch bedeutungslos. Der Flugstaub ist chemisch je nach dem Ausgangsmaterial verschieden zusammengesetzt. Als Asche bei der Verbrennung von Kohle besteht er aber hauptsächlich aus Kieselsäure, Tonerde, eventuell Titanoxyd u. a. und reagiert alkalisch. Auch Kalkstaub, Zementstaub, Metallteilchen und Metallverbindungen u. a. sind zu nennen. Die Erkrankungen dokumentieren sich bei Tieren nur ausnahmsweise als Pneumonokoniosen, meist als chronische Magen-Darmkatarrhe mit Verdauungsstörungen, Abmagerung und Leistungsminderung. Teils werden als Ursachen der Störungen mechanische Reizungen der Magen-Darmschleimhaut, teils eine Anazidose infolge der Bindung der Salzsäure des Magens durch die alkalischen Stoffe, teils, und das scheint viel wesentlicher, eine Hinderung von Fermentwirkungen und Resorptionsstörungen gespaltener Nährstoffe infolge der Absorptionsfähigkeit der feinstkorpuskulären Stoffe angenommen. Die nebel- und gasförmigen Stoffe wirken hauptsächlich toxisch, teils unmittelbar, teils mittelbar durch Schädigung der Nahrungspflanzen oder durch Störungen des Vitaminstoffwechsels, der Fermentwirkung, des Hormonhaushaltes, der Änderung des pH-Wertes im Darm und damit der Darmflora, ferner infolge Verbindung mit Eiweißkörpern (Sulfoproteine) als Allergene allgemein erzeugend. Die bedeutungsvollsten Stoffe sind schweflige Säure, Schwefelsäure, Fluorverbindungen, Stickstoffsäuren, teerige Stoffe, Blei, Arsen, Zink, Selen, Molybdän. Neben allgemeinen Symptomen können besondere, die einzelnen Vergiftungen kennzeichnende Veränderungen, wie zum Beispiel bei Fluorvergiftungen, beobachtet werden. Die Veränderungen bei Fluor-, Selen- und Molybdänvergiftung werden näher gekennzeichnet. Der Bleisaum und die Porphyrinurie sind bei Tieren kein zuverlässiges Diagnostikum für die Bleivergiftung.

Weiter gab der Referent eine Übersicht über die bei der Diagnose «Rauchschäden» zu fordernden Untersuchungsmaßnahmen: Ortsbesichtigung, Beobachtungen von Pflanzen-, Gebäude- und anderen Schäden. Boden-, Pflanzen-, Luftanalyse. Für das oft wechselvolle und scheinbar dislozierte Vorkommen von Rauchschäden in einer Gegend wird auf die Bedeutung der meteorologischen Verhältnisse (Mikroklima, stabile und labile Luftsichtung, Turbulenz) und die geographische Bodengestaltung hingewiesen.

Herr Köhler, Hannover: *Schädigungen durch Holzschutzmittel, Rodentizide, Fungizide und Insektizide.*

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei Tieren nach Aufnahme von Ratten-, Insekten- und Pilzvertilgungsmitteln, Holzschutzmitteln und Stoffen, die in modernen Kunststoffen enthalten sind, wurden näher geschildert. Der Katalog der altbekannten Vergiftungsmittel bei der Schädlingsbekämpfung und auch bei böswilligen Vergiftungen hat durch die modernen Schädlingsbekämpfungsmittel nicht nur eine Erweiterung, sondern eine grundsätzliche Wandlung erfahren. Wir müssen damit rechnen, daß wir auch hier ständig vor neue Probleme gestellt werden. Die vielfach angegebene Harmlosigkeit der modernen Bekämpfungsmittel für Haustiere entspricht in den meisten Fällen nicht den Erwartungen, so daß man damit rechnen kann, daß alle Bekämpfungsmittel Vergiftungen bei Tieren veranlassen können.

Herr Teuscher, Eberswalde: *Ein seltener klinischer Fall von zweimaliger Vergiftung eines Rinderbestandes durch chlorierte Naphthaline.*

Neuerdings sind in der DDR Vergiftungen bei Rindern mit bestimmten Bindegarnen entstanden, die mit einem Chlornaphthalin enthaltenden Wachs imprägniert waren. Das klinische Bild dieser in zunehmendem Maße in Mitteldeutschland beobachteten Erkrankung entspricht den Erfahrungen, die sowohl in USA als auch in Westdeutschland gemacht worden sind. Von den erkrankten Rindern sind mindestens 6 Prozent verendet und etwa 25 Prozent wegen Unwirtschaftlichkeit ausgemerzt worden. Die Höhe der Schäden läßt sich nur schwer übersehen, da Rückgang der Milchleistung und Aborte kaum geschätzt werden konnten. Unter Abmagerung, Tränenfluß und Durchfall pflegen die Tiere zu erkranken. Speichelfluß, Gingivitis, Aborte und Sistieren der Futteraufnahme waren weitere klinische Merkmale. Experimentell gelang es mit Hilfe des verdächtigen Bindegarnes die Erkrankung hervorzurufen. Durch Verabreichung guten Wiesen- und Luzerneheus sowie Gaben von Vitamin A, D<sub>2</sub> und Mineralstoffen konnte der Krankheitsverlauf gemildert werden. Eigentliche hyperkeratotische Erscheinungen traten nur in geringerem Umfang auf.

Herr Pallaske, Leipzig: *Zur pathologischen Anatomie der Chlornaphthalinvergiftung der Rinder.*

Zahlreiche subakute bis chronisch toxische Erkrankungen bei Rindern in Mitteldeutschland Ende 1954 und Anfang 1955 konnten einwandfrei auf die Aufnahme eines wachsigen Imprägnationsmittels von Bindegarn, das hyperchlorierte Naphthaline enthielt, zurückgeführt werden. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen bestanden in einer subakuten bis chronischen, im wesentlichen katarrhalischen Stomatitis, Glossitis, Pharyngitis und im weiteren Verdauungstraktus, besonders im Labmagen, in einer subakuten bis chronischen katarrhalischen Gastritis mit Blutungen, Erosionen und Ulzera. Die entzündlichen Veränderungen ließen im Dünnd- und Dickdarm nach. Die Drüsen der genannten Schleimhäute zeigten erhöhte Funktion, ja auch Wucherungsvorgänge, zum Teil von adenomartigem Charakter, besonders im Magenfundus und Duodenum. Ausführungsgänge der Drüsen im oberen Verdauungstraktus ließen Metaplasie in mehrschichtiges Epithel erkennen. In der Regel waren Leber, Nieren und Pankreas erkrankt, die Leber in Form diffuser oder zentrolobulärer Läppchenverfettungen, in chronischen Fällen mit Erscheinungen einer mäßigen Zirrhose. Das Lumen der großen intrahepatischen Gallengänge einschließlich des Ductus cysticus und choledochus war durch Schleimhautenzündung und große Retentionszysten eingeengt. Wesensgleiche Veränderungen in der ziemlich prall mit schleimigem Inhalt erfüllten Gallenblase. Die Nieren zeigten in subakuten Fällen Ödem besonders der Rindenschicht, das später von einer Sklerose abgelöst wurde. Im Pankreas fanden sich anfangs Ödem, später beginnende Sklerose bei gut erhaltenem Inselapparat. Die Neben-

nieren ließen oft Verfettung sämtlicher Schichten durch Neutralfette erkennen. Bei weiblichen Tieren bestanden in der Regel Zyklusstörungen, ferner kam es nicht selten zum Absterben und Abortieren von Föte und sekundären Infektionen des Uterus. Am männlichen Geschlechtsapparat fielen Atrophie der Hodenkanälchen und fehlende Spermiose auf. In einem Teil der Fälle mit langer Krankheitsdauer fanden sich in der Haut hyperkeratotische Zustände mit Hautverdickungen und Haarausfall infolge Verhornung der Haarfollikelepithelien. Hautdrüsen konnten Metaplasien in mehrschichtiges Epithel, besonders an den Ausführungsgängen, zeigen. Solche konnten auch an den Drüsen der Augenlider beobachtet werden. Bei den mit dem fraglichen Bindegarn gefütterten Versuchsranden konnten sowohl klinisch als auch pathologisch-anatomisch die gleichen Veränderungen wie in den spontanen Fällen erzeugt werden.

Die Krankheit entspricht besonders der von amerikanischen Forschern als Hyperkeratose beschriebenen, verlustreichen Erkrankung von Rindern in Amerika und der von Wagener geklärten und von Köhler pathologisch-anatomisch untersuchten Rindererkrankung durch bestimmte Holzschutzmittel in Oldenburg.

Frau Gylstorff-Sassenhoff, München: *Vergiftungen beim Geflügel.*

Die meisten Vergiftungen beim Geflügel sind die Folgen von unsachgemäßer Handhabung chemischer Stoffe, die in Form von Pflanzenschutzstoffen usw. in der Landwirtschaft Verwendung finden. In Farmbetrieben kommen Vergiftungen wesentlich seltener vor (4 bis 2,3%) als in bäuerlichen Betrieben (13 bis 4,2%). Die Zahl der Vergiftungen hat von 1948 (13,0%) bis 1954 (4,0%) ständig abgenommen. Die meisten Vergiftungen waren bis 1954 durch Zinkphosphid, sehr viel seltener durch Thallium, Quecksilberbeize, Kochsalz, Kohlengas und Sulfonamide entstanden. Die an Stelle von Zinkphosphid derzeit verwendeten Mittel (Antu usw.) sind ebenfalls nicht ungiftig. Die morphologischen Veränderungen beim akuten Vergiftungstod des Geflügels sind unabhängig von der Art des Giftes (Arsen, Blei, Phosphor, Phosphorwasserstoff, Quecksilber, CO, Kupfersulfat, Zink, Dinitrokresol, Naphthalin, Nikotin, Chlorate, Chlordan, Hexachlorzyklohexan, DDT) ziemlich einheitlich und sind durch das Bild einer akuten, peripheren Kreislaufähmung mit hypoxämischen Veränderungen der Gefäße und Parenchyme gekennzeichnet. Es sind die gleichen Störungen der terminalen Strombahn wie bei akuten Viruskrankheiten, zum Beispiel bei der Newcastle Disease. Ein Unterschied besteht nur insofern, als bei den akuten Vergiftungen das lymphoretikuläre Gewebe (mit Ausnahme des Darms) nicht bevorzugt beteiligt ist und daß eine Abwehrleistung des retothelialen Gewebes so gut wie immer fehlt. Eine Ausnahme hiervon machen nur die Vergiftungen, bei denen eine Giftspeicherung im R. S. erfolgt, so zum Beispiel bei Quecksilber- und Arsenverbindungen. Veränderungen im Gehirn sind selten, dagegen finden sich stets Veränderungen der Hauptstränge der Nebennieren.

Auch bei chronischen Vergiftungen erlaubt das morphologische Bild nur unsichere Rückschlüsse auf die Giftart. Giftdosis, Dauer der Einwirkung und spezielle Giftempfindlichkeit beeinflussen das Krankheitsbild entscheidend. Bei manchen Giften (zum Beispiel Zelluloselack) können kleine Dosen überhaupt keine klinischen Erscheinungen beim erwachsenen Tier, aber Deformationen bei den Embryonen aus Eiern dieser Tiere verursachen. Die individuelle Giftempfindlichkeit gegenüber subakuten Vergiftungen wird sehr stark vom Vitamingehalt der Fütterung beeinflußt.

*Diskussion zu den Vorträgen 1 bis 7:* Herr Oettel, Ludwigshafen, wies darauf hin, daß Vergiftungen durch Schädlingsbekämpfungsmittel bei Haustieren nicht allzu überraschend sind, da es ja schließlich Stoffe sind, die zur Vernichtung lebender Wesen gedacht sind. Er hebt hervor, daß strenggenommen Vergiftungen durch Abgase nur durch Fluor und vielleicht auch Selen in Umgebung von Industriegebieten objektiviert worden sind. Er betont, daß diese Stoffe nur in ganz wenig Industriebetrieben über-

haupt vorkommen. Er meint, daß durch die Gewerbeaufsicht Schädigungen größeren Ausmaßes nicht zustandekommen. Auf die Bedeutung von Cadmium als Substanz, die Schädigungen bei Fohlen an Knorpeln auslösen könnten, macht er aufmerksam. Sehr wesentlich sind seine Ausführungen über die Chlornaphthaline, die bisher allgemein als die Verursacher der Hyperkeratose (X-Disease der Amerikaner) angesehen werden. Auf Grund eigener Untersuchungen glaubt er, daß diese Chlornaphthaline als solche nicht die eigentlichen Schadensstifter sind, sondern eine zusammen mit ihnen vor kommende «Verunreinigung», die mindestens hundertmal stärker wirkt als Hexachlornaphthalin. Er betrachtet das Kaninchen als «Leittier» zur Auffindung solcher Vergiftungen, da es bereits nach Zufuhr von weniger als 0,1 mg des Wirkstoffes mit typischer, meist tödlicher Lebernekrose reagiert, während nach Hexachlornaphthalin für die gleiche Wirkung 10 mg benötigt werden. Er vermutet, daß die gleiche Verunreinigung vorhanden ist in den früher von Köhler beschriebenen Vergiftungen durch Holzschutzmittel sowie in den von Teuscher und Pallaske geschilderten Vergiftungen durch Chlornaphthaline in den Bindegarnen. Herr Dobberstein, Berlin, macht darauf aufmerksam, daß in der DDR zur Zeit ein Institut aufgebaut wird, das die Aufgabe hat, die Industrie bei der Anwendung unbekannter Stoffe zu beraten. Herr Renk, Berlin, wies darauf hin, daß zur Arthrose führende Erkrankungen bei Fohlen, deren Ursache chemisch bislang nicht aufgeklärt werden konnte, sicher auf die Emissionen eines Hüttenwerkes zurückzuführen sein dürften, da die Erkrankung immer nur in einem durch bestimmte Windrichtung mit Abgasen des Hüttenwerkes bestreuten Gebiet auftreten. Herr von Sandersleben, Gießen; Herr König, Bern; Herr Pallaske, Leipzig.

*Schlußwort:* Herr Schöberl, Hannover; Herr Wanntorp, Stockholm; Herr Cohrs, Hannover (zu Herrn Oettel): Wenn die Krankheitserscheinungen durch die einzelnen «möglichen» Stoffe nicht im einzelnen geschildert werden, sondern summarisch, so deshalb, weil sie keine bestimmten charakteristischen Symptome, sondern nur oft allgemeine besitzen. Die Schädigung durch Inhalation besonders bei Fluor kann genau so gut wie durch Aufnahme per os erfolgen. Der Nachweis ist in der Praxis oft schwer zu führen. Oft ist beides vereinigt. Die Aufnahme mit der Nahrung spielt in der Regel die größere Rolle. (Zu Herrn Renk): Bei den Erkrankungen der Fohlen im Unterwesergebiet haben wir auch die rhachitisähnlichen, unregelmäßigen Verknöcherungszonen an den Epiphysenfugenknorpeln gesehen. Herr Köhler, Hannover.

Herr Flir, Berlin: *Nephritis bei der Leptospirose des Hundes.* (Manuskript nicht eingegangen.)

*Diskussion:* Herr Dahme, München, glaubt, daß Gefäßveränderungen bei der Pathogenese der Schrumpfniere nicht als Ausdruck einer direkten Einwirkung der Leptospiren gewertet werden sollten, sondern daß kreislaufdynamische Kräfte berücksichtigt werden müßten. Die Identifizierung der serösen Insudation und Exsudation mit dem Begriff der «serösen Entzündung» erscheint nach den bisherigen Erkenntnissen nicht gerechtfertigt. Herr König, Bern, fragt an, wodurch die Diagnose «Leptospirose» gesichert worden sei.

Herr Hjärre und Frau Obel, Stockholm: *Kochsalzvergiftung als Ursache einer Meningo-encephalitis eosinophilica beim Schwein.*

Seit mehr als 15 Jahren wurden mehr als hundert Fälle akuter bzw. chronischer Meningo-encephalitiden bei Schweinen untersucht. In sämtlichen Fällen bestand anamnestisch Verdacht auf eine Kochsalzvergiftung. Die Veränderungen lokalisieren sich hauptsächlich auf die inneren Schichten der Großhirnrinde. In akuten Fällen wird das Bild durch Ödem und reichlich Infiltrationen mit eosinophilen Leukozyten beherrscht,

während in chronischen Fällen lymphohistiozytäre Infiltrate sowie Gliaproliferationen hervortreten. Bei Schweinen, die experimentell mit größeren Mengen Kochsalzlösung bei gleichzeitiger Herabsetzung der Wasserzufuhr gefüttert wurden, konnten experimentell ähnliche Veränderungen hervorgerufen werden. Der gleiche Effekt läßt sich mit Natriumlaktat, nicht jedoch mit Ammoniumchlorid erzielen. Die Natriumionen dürften für die geschilderten Veränderungen im Zentralnervensystem verantwortlich sein.

*Diskussion:* Herr Paarmann, Detmold, meint, daß Encephalitis eosinophilica auch nach und bei Infektionskrankheiten vorkommen. Herr Köhler, Hannover, weist auf die morphologischen Besonderheiten der geschilderten Meningo-encephalitis eosinophilica des Schweines hin. Die gelegentlich vorkommenden eosinophilen Leukozyten bei Enzephalitiden des Schweines anderer Ätiologie berechtigen nicht zur Diagnose «Meningo-encephalitis eosinophilica».

Herr Renk, Berlin: *Besondere Befunde bei der nekrotisierenden Mastitis.*

Die im Verlauf von Koliinfektionen auftretende, nekrotisierende Mastitis ist besonders gekennzeichnet durch Ödembildung sowie durch intra- und interlobuläre nekrobiotische Entzündungsherde, die sich zu größeren, landkartenähnlichen, nekrotischen Bezirken ausdehnen können. Dabei zeigen Lymphgefäß und Venen öfter Thromben und perivaskuläre Entzündung. Die Euterlymphknoten sind miterkrankt und zeigen zuweilen die gleichen nekrobiotischen Entzündungsprozesse wie in dem Drüsengewebe. Der sich lympho- und hämatogen ausbreitende Prozeß kommt bei Schaf, Ziege, Rind und Schwein vor, kann tödlich verlaufen oder unter Sequesterbildung zum Stillstand kommen.

*Diskussion.* Herr Cohrs, Hannover: Bei akuter Kolimastitis des Rindes kann man oft eine grüne bis schiefergrüne Verfärbung der hyperämisch geröteten, frisch angelegten Schnittfläche sehen, die binnen wenigen Minuten nach Anlegung derselben eintritt. Es scheint sich um einen Oxydationsvorgang zu handeln. Herr Pallaske, Leipzig, betont die makroskopische Ähnlichkeit der Kolimastitis mit der Mastitis caseosa tuberculosa. Herr Fritzsche, Koblenz, weist auf die parenterale Therapie der Kolimastitis hin.

*Schlußwort:* Herr Renk, Berlin.

Herr Jacob, Berlin: *Zur Pathogenese der Pyogenes-Mastitis des Rindes.*

Es wird auf die verschiedenen Formen der Pyogenes-Mastitis bei akutem und chronischem Krankheitsverlauf hingewiesen. In frischen Fällen sind intralobulär gelegene katarrhalisch-eitrige, mitunter auch hämorrhagisch-eitrige Entzündungsprozesse in den Alveolen und in den kleinen Milchgängen zu beobachten. Diese schmelzen ein und werden frühzeitig von Granulationsgewebe umgeben. Die so entstehenden Abszesse werden größer und breiten sich über die Läppchengrenze hinweg aus. Während die interlobulär gelegenen Milchgänge zunächst ohne entzündliche Wandreaktion bleiben und lediglich die Exsudatmassen aus dem Parenchym abführen, treten im weiteren Verlauf in ihren Wänden die gleichen Prozesse auf wie im Parenchym.

Besondere Fälle von Starken-Eutern mit vollständiger Zisternenobliteration sowie die starke Mitreaktion der Euterunterhaut und das häufige Antreffen der ältesten Abszesse in der Unterhaut des Euters sprechen für einen perkutanen Infektionsweg. Häufig waren mehrere Viertel nacheinander erkrankt. Dabei war zu erkennen, daß der Prozeß sich zunächst in dem Euterviertel der gleichen Euterhälfte ausbreitet. In einem Teil der Fälle konnte dabei eine galaktogene Infektion ausgeschlossen werden; somit muß hier die Ausbreitung auf lympho- oder hämatogenem Wege erfolgt sein.

*Diskussion.* Herr Pallaske, Leipzig, macht auf die Schwierigkeiten der histologischen Unterscheidung der Anfänge der Pyogenes-Mastitis gegenüber der akuten Galt-

Mastitis aufmerksam. Herr Fritzsche, Koblenz, weist auf die galaktogene Entstehung der Pyogenes-Mastitis der Kälber durch Saugen am Euter hin.

*Schlußwort.* Herr Jacob, Berlin: Galaktogene Infektionsmöglichkeit traf bei Kälbern bei unserem Material nicht zu.

Herr Loppnow, Berlin: *Untersuchungsergebnisse über die Pathogenese von Euterödemen.*

Es wird über Auftreten, Dauer und Ausmaß von physiologischen Euterödemen bei 181 Kühen berichtet. Am häufigsten und am stärksten ausgeprägt ist das physiologische Euterödem durchschnittlich am 2. bis 3. Tag post partum. Es klingt häufig erst in der dritten Woche ab, ohne daß funktionelle Störungen zu beobachten sind. Die Schenkelviertel sind in der Regel stärker betroffen als die Bauchviertel. Bei hochgradigen Ödemen findet man Bewegungsstörungen der Kuh, Verletzungen des Euters, Melkbarkeitsstörungen usw. Nach langdauernden Ödemen lassen sich morphologisch erfaßbare Veränderungen nachweisen. Diese werden an charakteristischen Fällen demonstriert. Die wichtigsten sind: Schwienbildung im Unterhautbereich mit stark erweiterten Gefäßen und fibröse Induration des inter- und intralobulären Bindegewebes. Zur Entstehung des physiologischen Euterödemes dürfte neben den bereits bekannten Faktoren die Follikulinwirkung beitragen. Entzündliche Euterödeme wurden besonders bei akuter Kolimastitis, dann bei der verkäsenden Eutertuberkulose und der Pyogenes-Mastitis, selten beim Galt und dann fast nur in Verbindung mit einer Sekretverhaltung angetroffen.

*Diskussion:* Herr Pallaske, Leipzig.

*Schlußwort:* Herr Loppnow, Berlin.

Herr Köhler, Hannover: *Morphologie und Ätiologie der Ferkelanämie.*

Die Anämie der Ferkel spielt eine große Rolle. Die Zahl der Erythrozyten kann bis auf 1 Million und die Hämoglobinmenge bis auf unter 2 g absinken. Bei der histologischen Untersuchung des Knochenmarkes tritt entweder ein hyperplastisches Knochenmark mit Überwiegen der Erythropoese auf oder eine hochgradige Markfibrose mit schließlich vollständiger Verödung des Markraumes. Gitterfasern füllen den Markraum aus. An Hand der Knochenmarksausstriche lassen sich sowohl quantitative als auch qualitative Unterschiede herausarbeiten. Bei normalen Ferkeln entfallen auf 100 weiße Blutzellen mehr als 100 polychromatische Erythroblasten, während bei Ferkeln mit Markhemmung weniger als 50 polychromatische Erythroblasten gefunden werden. Die Anämie der Ferkel ist hypochrom. Zahlreiche Veränderungen an Knochenmarkszellen werden geschildert. Bei anämischen Ferkeln sind entweder die  $\gamma$ -Globuline stark gesenkt, während die Albumine erhöht sind bei mäßiger Erhöhung der  $\beta$ -Globuline (Ferkel unter 32 Tagen) oder aber es sind die  $\gamma$ -Globuline normal, die  $\alpha$ -Globuline und Albumine gesenkt (Ferkel bis 150 Tagen). Das Verhalten des Serum-eisens ist nicht einheitlich. Bei jungen Ferkeln unter 20 Tagen kann das Serumeisen unter 50  $\gamma$ -% sinken, während es nach dem 20. Lebenstag auf über 400  $\gamma$ -% ansteigen kann. Die Anämie des Ferkels wird als komplexe Erkrankung angesehen, bei der der Eiweißmangel die wichtigste Rolle spielen dürfte. Ein Eisenmangel ist nur vorübergehend bzw. ausnahmsweise von Bedeutung. Wahrscheinlich spielen jedoch auch noch andere Faktoren eine Rolle, die bisher nicht näher erfaßt werden konnten.

Herr Schulz, Hannover: *Morphologische Befunde an extirpierten Karunkeln, zugleich ein Beitrag zur Ätiologie der Retentio secundinae beim Rind.*

Bei 46 Kaiserschnittkühen verlief das Puerperium in elf Fällen mit Retentio secundinarum. An den während der Operation entnommenen Plazentomen wurden folgende Störungen beobachtet, die für die Zurückhaltung der Nachgeburt verantwortlich gemacht werden können: Plazentitis 1mal, Zottenödem 3mal, fortgeschrittene Involu-

tion 2mal, ohne Befund 1mal, und 4mal mangelhafte hormonelle Vorbereitung des maternen Bindegewebes. – Die wahrscheinlich durch das Follikelhormon bedingte Entspannung im mütterlichen Anteile des Plazentoms äußert sich histologisch ähnlich wie im erschlafften Beckenbande in Form von Quellung der Bindegewebsfasern mit Aktivierung mesenchymaler Zellen. – Diese hormonelle Einflußnahme leitet zur mesenchymalen Aktivierung bei der späteren Involution über und scheint für den ungestörten Lösungsvorgang der Eihäute von entscheidender Bedeutung zu sein.

**Herr Dahme, München: Zwei Fälle von primären metastasierenden Lungentumoren beim Hund.**

Am Beispiel von zwei Fällen, einem zwölfjährigen weiblichen Dackel und einem achtjährigen weiblichen Schäferhund werden Morphologie und Ätiologie der primären malignen Lungenadenomatose des Hundes diskutiert. Der fibröse Umbau des Lungenrüstes und die diffuse Ausbreitung der Neubildungen geben zu der Vermutung Anlaß, daß sich das Adenom aus dem Alveolarepithel bei primärem Bestehen einer fortschreitenden chronischen Lungensklerose herausentwickelt. Vergleichsfälle von atypischer Epithelregeneration im Rahmen chronischer Umbaupneumonien zeigen nämlich eine weitgehende formenmäßige Übereinstimmung mit dem Geschwulstgewebe des Lungenadenoms. Kausalgenetisch ist somit eine somatische Mutation für den allmählichen Übergang der Epithelmetaplasie in ein malignes Fehlregenerat im Sinne einer Gewebserschöpfung in Betracht zu ziehen. Auch die zu einem relativ späten Zeitpunkt des Lungenumbauens auftretende hämatogene Metastasierung von hoher Malignität im großen Kreislauf, besonders im Gehirn, Herz und Niere, sind als die Stütze dieser Deutung zu werten.

**Herr Krahnert, Leipzig: Zur Ursache des Magenkrebses beim Pferd.**

Von 61 Magenkrebzen der Literatur wurden 33 ausgewertet. Davon waren 30 Plattenepithelkreuze der kutanen Schleimhaut und 3 Adenokarzinome im Drüsenteil. Durchschnittsalter (aus 21 Angaben) 14 Jahre. 100 (von 130) Mägen von Schlachtpferden zeigten die durch Gastrophilusbefall bedingten Erosionen, in deren Nähe Hornperlen (Epithelzwiebeln) nicht selten sind. – Häufig (50 Prozent) sind mechanische Verletzungen durch Futterteile besonders am Margo plicatus, der sich in 9 Prozent zu papillomatösen Formen aufwulstet; vor allem an der kleinen Kurvatur (dort ein Fall von Krebs). Ebendort nahe am Pylorus lagen 6mal «peptische Läsionen», sowie 12mal Hypertrophien der Drüsenschleimhaut durch eingestochene Haferhaare. Habronema megastoma in 13 Prozent, nur einem Habronema muscae. – Auf dem Margo liegen Drüsen inselartig sowie auch unter dem Plattenepithel ebendort. Der Magenkrebz des Pferdes ist durch eine Synkarzinogenese bedingt: Einwirkung von Parasiten, mechanische Irritationen durch Futterteile und günstiges Terrain im Sinne der Grenzfelddisposition mit Epithelverschiebungen.

**Herr von Sandersleben, Gießen- Frostschutzmittelvergiftung bei Hund und Huhn.**

Es wird über tödlich verlaufende Vergiftungen bei Hunden und Hühnern berichtet, die Frostschutzmittel (Glyasantin) aufgenommen hatten. Die toxische Wirkung des Glyasantins beruht auf den in ihm enthaltenden Äthylalkohol. Der Tod erfolgte in den schnellverlaufenden Fällen infolge Schädigung des Zentralnervensystems, in den langsameren durch Urämie. Während der Sektionsbefund nicht charakteristisch ist, zeigen die Nieren bei der histologischen Untersuchung prägnante Bilder. Neben degenerativen Veränderungen an den Kanälchenepitheliien der Rinde kommt es zur Ablagerung von massenhaft Kalziumoxalatkristallen in den Harnkanälchen. Klinisch tritt frühzeitig eine Oligurie auf.

Herr Löliger, Celle: *Beitrag zur Histologie der Vergiftung mit aldrin- und dieldrin-haltigen Getreidebeizen bei Hühnern.*

Getreide, das mit aldrin- oder dieldrinhaltigen Beizmitteln behandelt worden ist, ruft nach Verfütterung an Hühner innerhalb 4 bis 5 Tagen Krankheitserscheinungen, wie Zyanose, Kachexie, Enteritis, Taumeln, klonische Krämpfe und Koma hervor. Der Krankheitsverlauf ist im allgemeinen chronisch. Der Tod tritt unter dem Bild der Zyanose und Atemnot ein. – Pathologisch-anatomisch zeichnen sich die Vergiftung mit Aldrin und Dieldrin durch kapilläre und venöse Hyperämie aus. Die Milz ist in der Regel blutleer. In der Leber fällt die starke Ödembildung und besonders bei der Aldrin-vergiftung noch die Leberzelldissoziation auf. Ebenso wird Ödembildung im Gehirn und in der Niere beobachtet, Organverfettung fehlt allgemein. Auch im subakuten und chronischen Krankheitsverlauf kommt es nicht zur Bildung von entzündlichen Infiltraten. Das Bild der Aldrin- und Dieldrinvergiftung ist nicht pathognomonisch, es unterscheidet sich jedoch von Infektionskrankheiten und den meisten ernährungsbedingten Stoffwechselkrankheiten.

Herr Stünzi, Zürich: *Zur pathologischen Anatomie der Mastzell-Leukämie der Katze (zugleich Demonstration).*

Es wird erstmals ein Fall von sogenannter Mastzell-Leukämie bei einer 12jährigen Katze beschrieben. In der stark vergrößerten (und schließlich rupturierten) Milz sowie verschiedenen Lymphknoten und in der Leber wurden mehr oder weniger dichte Herde von großen mesenchymalen Zellen mit reichlich metachromatischen Granula festgestellt. Die metachromatischen Granula, die Kugelform der Kerne, die Herkunft und Größe der Zellen deuten darauf hin, daß es sich um primitive Gewebsmastzellen handelt. Zur Darstellung der Granula hat sich speziell die blaue Polychromfärbung bewährt.

## REFERATE

### Chirurgie

**Das Cortison in der Augenheilkunde.** Von H. Eikmeier. Berl. und Münch. T. W. 68, 83, 1955.

Es wird über die allgemeine Wirkungsweise des Cortisons, über dessen Anwendung in der Humanophthalmologie und über eigene Versuche bei Hunden berichtet und gezeigt, daß die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Cortisonanwendung die gewissenhafte, regelmäßige Applikation des Medikamentes darstellt. Der zeitliche Zwischenraum zwischen den einzelnen Applikationen darf 5 Stunden nicht überschreiten. Versuche, die offensichtlichen Schwierigkeiten dieser Applikationsweise durch subkonjunktivale Cortisoninjektionen auszuschalten, führten zu lang anhaltenden Reizerscheinungen, weshalb die subkonjunktivale Injektion für die ambulante Praxis ungeeignet erscheint und der 1%igen Cortison-Augensalbe der Vorzug zu geben ist. Da das Cortison die lokalen Abwehrkräfte hemmt, sind alle bakteriellen Prozesse von der Cortisonbehandlung auszuschließen oder in Zweifelsfällen in Kombination mit einem Antibioticum, am besten mit Chloramphenicol, zu behandeln.

Die besten therapeutischen Erfolge wurden bei der Keratitis interstitialis gesehen. Akute Fälle sprechen oft schlagartig an, während chronische Fälle eine Behandlung von 2 bis 3 Wochen erfordern können. Bei der Keratitis pannosa wurde wohl eine Rückbildung der Gefäße erzielt, eine vollständige Rückbildung bei dichtem Pannus