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: 71 (1929)

Heft: 5

Rubrik: Referate

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: 10.07.2025

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

essais de culture sur différents milieux spéciaux, agar, sérum, œuf glycériné, milieu de Levinthal. Sur ce dernier milieu, le développement de B. abortus a été extrêmement luxuriant; déjà après 36 heures d'étuve à 37°, on obtient un abondant enduit blanchâtre qui, émulsionné dans 20 cmc de solution physiologique, donne une opalescence beaucoup plus forte que l'émulsion de 3 cultures sur agar de 3—4 jours d'étuve.

Le milieu de Levinthal si simple à préparer et qui avec le Prof. Galli-Valerio nous a donné, de si bons résultats pour l'isolement du gonocoque[1]), paraît être le milieu de choix pour la culture de B. abortus.

Je rappelle la préparation de ce milieu: On ajoute à de l'agar fondu, refroidi à 60 degrés goutte à goutte 5% de sang défibriné de bovidé en agitant constamment; puis sur une petite flamme, on chauffe à feu nu en ayant soin d'agiter; on fait bouillir à deux ou trois reprises, puis l'on repartit le milieu dans de petits erlenmeyer et l'on stérilise trois jours de suite à l'appareil de Koch.

Referate.

19.[1]) Prof. Dr. **Johannes Schmidt**, Leipzig: **„Die infektiöse Anämie des Pferdes und ihre Beziehungen zur praktischen Veterinärpolizei“.** Die infektiöse Anämie des Pferdes hat schon vor dem Weltkrieg in Deutschland und den ausserdeutschen europäischen Staaten bestanden. Sie ist nicht in allen Fällen eine schwere, unheilbare Seuche, sondern die in der Literatur vorhandenen Angaben über klinische Erscheinungen und Verlauf lassen vermuten, dass nicht selten diagnostische Irrtümer unterlaufen. Die klinische Untersuchung muss mehr als bisher in den Vordergrund gestellt werden, allergische Proben dürfen nicht unterbleiben, die Blutuntersuchung muss unterstützend eingreifen. Übertragungsversuche in der bisherigen Weise sind, sofern sie nicht an Pferden oder Schweinen vorgenommen werden, vorläufig noch nicht als allein massgebend zu bewerten. An primärer unheilbarer Anämie leidende Einhufer sind innerhalb 4 Wochen zu töten und, sofern das Obduktionsergebnis nicht der Diagnose widerspricht, staatlich zu entschädigen. Die veterinärpolizeilichen Massnahmen können gewisse Einschränkungen erfahren. Das Fleisch der wegen der genannten Erkrankung notgeschlachteten und tatsächlich mit ihr behafteten Einhufer ist als

---

[1]) Schweiz. Med. Wochenschr. 1920. Nr. 52.

[2]) Fortsetzung der Referate der Abteilungen 34 und 35 (Veterinärmedizin) der 90. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg, September 1928. Vgl. „Schweiz. Archiv“, Heft 12, 1928, p. 601, und Heft 1, 1929, p. 39; Heft 2 p. 78, Heft 3 p. 141.

genussuntauglich zu behandeln; die Haut ist unverzüglich der Gerberei zu übergeben. An Stelle der jetzt eingeführten Bezeichnung „Infektiöse Anämie" sollte man die „bösartige (perniziöse) Anämie des Pferdes" zum Gebrauchswort machen. Hierdurch wird der Hauptwert auf die Bösartigkeit des Leidens und nicht auf die oftmals nicht zu beweisende Infektiosität gelegt. An der Tatsache, dass die perniziöse Anämie des Pferdes mit der des Menschen nicht identisch ist, wird hierdurch nichts geändert.

Prof. Dr. **Ziegler**, Dresden: Das Ergebnis der Blutuntersuchung (Hämagglutination, Taubenversuch) ist mit Vorsicht zu bewerten. Nähere Einzelheiten über vergleichende Untersuchungen vom Ausfall der Blutuntersuchung einerseits und Ergebnis des klinischen, pathologisch-anatomischen und epizootologischen Verhaltens andererseits werden demnächst bekanntgegeben. Eine Änderung des Namens in „bösartige Blutarmut" empfiehlt sich nicht, da Neues über das Wesen der Krankheit nicht bekannt geworden ist. Der Begriff der „Ansteckung" schliesst doch schon eine gewisse Bösartigkeit in sich, und nur die „Ansteckung" wird veterinärpolizeilich bekämpft. Der pathologisch-anatomische Befund wird im Freistaat Sachsen weitgehend bei der Entschädigung berücksichtigt.

Dr. **Ottokarl Schultz**, Grebenstein: Bei der Diagnose der „infektiösen Anämie" nach Oppermann scheint die Gruppe der alimentären Anämien mit einbezogen zu sein. Ein positiv infektiös anämisches Pferd konnte in 6 Wochen durch kombinierte Eiweiss-Vitamintherapie geheilt werden. Anderenfalls wäre durch die Ernährungsänderung die bestehende infektiöse Anämie beeinflusst.

Dr. **Pötting**, Braunschweig, berichtet über die Beobachtungen und Erfahrungen bei 156 Weidepferden im Jahre 1917 im Bezirk Posen, wo er zuerst die Krankheit feststellte. Von den Pferden, welche als verdächtig beobachtet wurden, sind innerhalb eines Jahres 70 eingegangen resp. getötet worden. P. unterscheidet eine perakute, akute und chronische Form, hält die Stallinfektion für zweifelhaft und berichtet über Sektionsbild und Blutkörperchenzählung. Er glaubt, dass nur die akuten Fälle durch veterinärpolizeiliche Massnahmen zu verfolgen sind.

Schlachthofdirektor **O. Schmidt**, Hirschberg i. Riesengebirge, bemerkt, dass bei Fortfall der Bezeichnung „ansteckende Anämie" eine Entschädigung durch den Staat unmöglich gemacht würde.

Prof. Dr. **Johannes Schmidt**, Leipzig, stellt in seinem Schlusswort fest, dass der von O. Schultz erwähnte Fall sehr wohl infektiöse Anämie gewesen sein kann. In den Mitteilungen von Pötting findet er eine Bestätigung seiner eigenen Anschauungen. Die vorgeschlagene Terminologie hat den Vorzug, dem klinischen Verlauf eine grössere Beachtung als bisher zuzuweisen. An der Entschädigungspflicht durch den Staat und an der Notwendigkeit der veterinärpolizeilichen Bekämpfung wird hierdurch nichts geändert. Die Herren Kollegen

in der Praxis sollen ungeachtet des Resultats der Blutübertragungsversuche auf kleine Laboratoriumstiere den an primärer Anämie erkrankten Pferden möglichst grosses Interesse zuwenden und durch entsprechende Mitteilungen zur Klärung der noch ungenügend erforschten Krankheit beitragen.

21. Prof. Dr. **Raebiger,** Halle: **„Untersuchungen über den Tuberkelbakteriengehalt des Hühnereies“.** Verschiedentlich sind Fälle menschlicher Tuberkulose beschrieben worden, die auf den Typus gallinaceus zurückzuführen sind (Kruse 1893, Pansini 1894, Nocard 1898, Löwenstein 1905 und 1913, Koch und Rabinowitsch 1907, Jansco und Elfer 1911, Lipschütz 1913, Rennen 1922, Lederer 1923, Joannovic 1923, Neumann, Behr, Deutsch 1925). In Verbindung mit diesen Wahrnehmungen sind jene Tuberkelbakterienbefunde von Interesse, die verschiedentlich in den Eiern spontan erkrankter Hühner gemacht worden sind (Artault 1895, Koch und Rabinowitsch 1907, Löwenstein 1913, Fitek, Lubbehusen und Dickmans 1924/25, Richters 1927). Löwenstein sprach 1913 als erster die Vermutung aus, dass durch die Eier tuberkulöser Hennen für den Menschen die Gelegenheit zur Nahrungsinfektion gegeben ist, zumal die Geflügeltuberkelbakterien eine höhere Wärmeresistenz besitzen, als man bisher angenommen hat.

Vortragender suchte durch eigene Untersuchungen festzustellen, in welchen Stadien die von tuberkulösen Hühnern gelegten Eier Tuberkelbakterien enthalten, und wie lange solche Eier gekocht werden müssen, um sie für den Genuss unschädlich zu machen.

Die Eier stammten von drei künstlich infizierten Hühnern und einem spontan erkrankten Huhn. 12 Eier, die 10—14 Tage nach der Injektion gelegt waren, wurden mikroskopisch und kulturell untersucht, und 52 Eier, die am 17. bis 60. Tage gelegt waren, lediglich mikroskopisch. Die sowohl mikroskopisch als auch kulturell geprüften 12 Eier enthielten sämtlich Tuberkelbakterien. Der erste Nachweis von Tuberkelbakterien konnte durch das Kulturverfahren, und zwar am 10. Tage nach der Infektion der Hühner, erbracht werden. In diesem Falle waren die Erreger sowohl im Eiweiss als auch im Dotter enthalten. Von 52 ausschliesslich mikroskopisch untersuchten Eiern waren 19 Stück, d. s. 36,5 Prozent, mit Tuberkelbakterien behaftet, und zwar entfiel der letzte positive Befund auf den 60. Tag nach der Infektion. Die Tuberkelbakterien waren teils im Eiweiss, teils im Eigelb enthalten. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass auch im späteren Stadium der tuberkulösen Erkrankung bakterienhaltige Eier gelegt werden.

Zur Beantwortung der Frage, wielange Eier gekocht werden müssen, um darin enthaltene Tuberkelbakterien unschädlich zu machen, wurden Eier mit je 0,1 ccm einer mit Tusche gefärbten Abschwemmung von einer drei Wochen alten, aus einem Kranich gezüchteten Reinkultur zweiter Generation mittels Spritze infiziert

und gekocht. Von den durch die Tusche gekennzeichneten Bakterienherden wurden Kulturen angelegt. Bei einer Beobachtungsdauer von insgesamt 4 Monaten gelang der Nachweis von lebenden Tuberkelbakterien im Eiweiss lediglich nach 3 Minuten, im Eigelb dagegen bis zu 5 Minuten langer Kochzeit, nach 6 Minuten nicht mehr. Bei den Kulturversuchen wurde übrigens festgestellt, dass wesentlich günstigere Ergebnisse bei einer Bebrütungstemperatur von 37 Grad C erzielt wurden als bei den von Helm angegebenen Temperaturen von 45—47 Grad C. Die Versuche lehren also, dass tuberkelbakterienhaltige Eier durch ein länger als fünf Minuten währendes Kochen mit Sicherheit unschädlich gemacht werden können.

Für die Beurteilung der von tuberkulösen Hühnern ausgehenden Gefahr ist in Betracht zu ziehen, dass trotz der grossen Verbreitung der Geflügeltuberkulose und der allgemeinen Gewohnheit, rohe bzw. weichgekochte Eier zu essen, bisher nur 21 Einzelfälle von spontaner Hühnertuberkulose beim Menschen beschrieben worden sind. Von diesen Fällen können nur sieben auf Grund des Tierversuchs eindeutig als Geflügeltuberkulose beim Menschen angesprochen werden. In keinem Falle ist einwandfrei ermittelt, ob die Ansteckung auf den Umgang mit krankem Geflügel oder auf den Genuss infizierter Eier zurückzuführen ist. Trifft letztere Möglichkeit zu, können die ausserordentlich wenigen Fälle bei unserer heutigen Kenntnis der Verhältnisse nur dadurch erklärt werden, dass die erkrankten Menschen fortgesetzt grosse Mengen roher oder nicht genügend gekochter Eier tuberkulöser Hühner genossen haben, oder eine besondere Disposition für die Ansteckung besassen, oder dass zufällig beide Voraussetzungen zusammentrafen.

Die von Löwenstein gemachten Wahrnehmungen kennzeichnen die Hühnertuberkulose des Menschen als eine Septikämie. Stets ist ein Milztumor vorhanden, als Prädilektionsstellen gelten Knochenmark und Nieren. Liegen in dieser Hinsicht Verdachtsfälle vor, so wird es Sache des behandelnden Arztes sein, einen genauen Vorbericht darüber aufzunehmen und der Infektionsstelle nachzugehen.

Ferner sollte es niemals unterlassen werden, die betreffenden Patienten einer Tuberkulinisierung mit Säuger- und Geflügeltuberkulin zu unterziehen, sowie eine eingehende bakteriologische Untersuchung der Sekrete und Exkrete bei Todesfällen der in Betracht kommenden Organe, durch Kultur- und Tierversuch zu veranlassen.

Da nach Löwenstein mehr Fälle von Tuberkuloseseptikämie, als man bisher angenommen hat, Infektionen mit Hühnertuberkelbakterien zugrunde zu liegen scheinen, dürfte es für die Human- und Veterinärmedizin eine dankenswerte Aufgabe sein, zur völligen Klarstellung dieser wichtigen Frage beizutragen.

24. Privatdozent Dr. **Fritz Schmidt-Hoensdorf,** Halle: **„Kükenruhr bei erwachsenen Hühnern“.** Beller war der erste in Deutschland, der über Kükenruhr berichtete und auf die nahe Verwandtschaft zwischen den Erregern der als Kükenruhr und als Hühnertyphus bezeichneten Geflügelseuchen hinwies. Seine Untersuchungen sind mit Erregern aus einem einzigen Seuchengang und mit gaslosen Stämmen (Type B) angestellt. Spätere Untersucher, u. a. besonders Manninger und Miessner sowie dessen Mitarbeiter Gressel, haben die Feststellungen von Beller bestätigt und erweitert. Manninger sowie Klimmer und Haupt halten vom bakteriologischen Standpunkt aus eine Unterscheidung zwischen Kükenruhr- und Hühnertyphusstämmen nicht mehr für gerechtfertigt.

Von 1926 bis 1928 wurden von mir bei erwachsenen Hühnern sehr häufig Kükenruhrbakterien entweder als Ursache einer tödlich verlaufenden Infektion oder als Zufallsbefund ermittelt. Da nach den Angaben von Gressel, aber auch von anderen Forschern sowie nach eigenen Feststellungen, hauchartiges Wachstum der Reinkulturen typisch für Kükenruhrbakterien ist und bei Hühnertyphusbakterien nie getroffen wird, habe ich eine Zusammenstellung von 19 im Laboratorium bearbeiteten Fällen gemacht, bei welchen diese Voraussetzung zutraf.

Die bei der Zerlegung angetroffenen Veränderungen betrafen in 73 Prozent den Eierstock, in 47 Prozent das Herz, in 42 Prozent die Leber, in 26 Prozent die Milz, in ebensoviel die serösen Häute der Leibeshöhle, in 15 Prozent den Eileiter und in ebensoviel den Darm. An 9 pathologisch-anatomischen Präparaten werden die charakteristischen Hauptveränderungen gezeigt.

Die Kulturen, von denen ebenfalls Typen gezeigt werden, haben sich dem Wachstum nach grösstenteils geändert. In ihren biochemischen Leistungen weisen sie grosse Verschiedenheiten auf, die an der Hand einer Tabelle gezeigt werden.

Da fliessende Übergänge zwischen den Kükenruhr- und Hühnertyphusbakterien vorkommen, die Erreger serologisch nicht zu trennen sind, und pathologisch-anatomische Unterschiede zwischen an Kükenruhr- oder an Hühnertyphus gestorbenen Hühnern nicht bestehen, ist die Unterscheidung zwischen beiden Seuchen kaum noch gerechtfertigt. Trotzdem bestehen Verschiedenheiten in ihrem Verlauf in den betroffenen Beständen.

25. Dr. **Lerche,** Breslau: **„Entstehung und Bekämpfung der Rotwurmseuche des Geflügels“.** Die Rotwurmseuche des Geflügels wird durch Syngamus trachealis und bronchialis hervorgerufen. Die vom Referenten durchgeführten Versuche erstreckten sich nur auf Syngamus trachealis, der in vielen schlesischen Geflügel- und Fasanenfarmen 10—20 Prozent, zuweilen auch 35—40 Prozent oder auch 100 Prozent Verluste bewirkte. Besonders gefährdet sind durch den Parasiten Hühner-, Puten- und Fasanenküken im Alter

von 4—8 Wochen. Auch wildlebende Vögel können den Syngamus beherbergen und zur Verbreitung der Seuche beitragen. Die Parasiten haben ihren Sitz in der Mitte oder im unteren Drittel der Luftröhre und haften der Schleimhaut fest an. Männchen und Weibchen befinden sich ständig in Kopulation, gleichwohl werden vom Weibchen Eier ausgeschieden, die sich in den Darmentleerungen der Parasitenträger nachweisen lassen. Die Eier embryonieren niemals im Wirtstier, sondern stets nur im Freien. Ihre günstigste Entwicklungsfähigkeit liegt zwischen 20 und 30 Grad C, bei 37 Grad degenerieren die Eier, unter 10 Grad bleiben sie unverändert. Mässige Feuchtigkeit fördert die Embryonierung, auch geringe Mengen von Sauerstoff sind notwendig. Die Zeit der Embryonierung beträgt 5—7 Tage. Nach weiteren 7 bis 14 Tagen können die Embryonen die Eier verlassen. Sowohl mit embryonierten Eiern als auch mit Embryonen gelang es, die Syngamose bei Hühnern hervorzurufen. — Zur Vorbeuge gegen die Rotwurmseuche sind wildlebende Vögel fernzuhalten (Abschuss, Überspannen des Auslaufes mit Draht) und die Küken während der ersten 6 Lebenswochen in bisher unbenutzten Ausläufen unterzubringen. Zum Führen der Küken sind nur parasitenfreie Hühner oder Puten zu verwenden (Kotuntersuchung). Dem Trinkwasser kann 1 Prozent Eisensulfat zugesetzt werden, das neben 3prozentiger Betalysollösung allein die Embryonierung der Wurmeier verhinderte. — Lösungen von Natrium salicylicum, Kochsalz, Kupfersulfat, Streuchloramin, Sulfoliquid zeigten sich ohne Wirkung. Zum Abtöten der Parasiteneier auf dem Fussboden eignet sich am besten heisses Wasser (von 70 Grad an). — Eine Behandlung rotwurmkranker Küken ist von beschränktem Wert. Ein mechanisches Entfernen des Syngamus gelingt nur in Einzelfällen. Keinerlei heilenden Einfluss zeigen intratracheale Injektionen von Natrium salicylicum und Kalium picronitricum sowie Behandlung mit Syngamol. Etwas bessere Resultate erzielt man durch Inhalation von Karbolsäuredämpfen. Am meisten Erfolg scheinen Auspinselungen der Luftröhre mit Terpentin zu versprechen.

26. Privatdozent Dr. **Curt Sprehn,** Leipzig: **„Die wichtigsten tierischen Parasiten unserer Pelztiere“.** Die planmässige Zucht edler Pelztiere hat von Canada ausgehend seit 1922 auch in Deutschland Fuss gefasst. Heute bestehen schon etwa 100 Farmen, auf denen Silberfüchse, Blaufüchse, Nerze und andere edle Pelztiere sowie Pelzkaninchen gezüchtet werden. Die Pelztierzucht bedarf zu ihrer Entwicklung der Mitarbeit der Tierärzteschaft und bietet ein reiches, interessantes und dankbares Arbeitsfeld sowohl dem tierärztlichen Wissenschafter als auch dem Praktiker. Tierische Parasiten spielen als Krankheitserreger bei Pelztieren eine grosse Rolle, Befall mit ihnen vermindert auch stets den Wert des Pelzes. Die Gehegezucht vergrössert die Invasionsgefahr. Von Protozoen spielen

nur Kokzidien bei Kaninchen und Füchsen eine Rolle. Von Helminthen werden Trematoden oft bei Ernährung durch Fische (die als Hilfswirte fungieren) gefunden. Cestoden sind bei Kaninchen und selten bei Füchsen von Bedeutung. Nematoden sind bei fast allen Pelztieren stark verbreitet und oft Ursache schwerer seuchenartiger Erkrankungen. Besonders gefürchtet sind Magenwürmer und Darmtrichostrongyliden bei Kaninchen; Spulwürmer, Hakenwürmer, Lungenwürmer (Kapillarien und Metastrongyliden) und Blasenwürmer (Kapillarien) bei Füchsen. Pentastomiden können dem Kaninchen durch Befall der Lungen mit Pentastomenlarven gefährlich werden. Ektoparasitische Milben sind nicht selten bei Pelztieren, besonders bei Fuchs und Kaninchen anzutreffen. Die Bekämpfung der Kokzidiose scheint mit einem noch im Versuch befindlichen neuen Mittel der Chemischen Fabrik E. Merck, Darmstadt, erfolgversprechend zu sein. Gegen Spul- und Hakenwürmer gibt es mehrere, gut wirksame Mittel, speziell bei Füchsen leistet ein neues Mercksches Mittel hervorragendes. Auch die übrigen Rundwürmer, Bandwürmer und Saugwürmer des Darmes sind durch erprobte Arzneimittel zu bekämpfen. Gegen die in der Lunge oder der Blase schmarotzenden Helminthen fehlen noch wirklich einwandfrei wirkende Mittel. Die Räude der Pelztiere kann mit den in der Veterinärmedizin üblichen Methoden erfolgreich bekämpft werden. Bei der Bekämpfung tierischer Parasiten ist stets auch eine sachgemässe, das heisst auf Forschungen über die Biologie der Parasiten beruhende Prophylaxe (Gehegehygiene) durchzuführen. Gegen die im Erdboden lebenden Nematodenlarven (Hakenwurm und Lungenmetastrongyliden) hat sich Rohchloramin-Heyden in 3—5 prozentiger Lösung sehr gut bewährt.

Aussprache zu Vortrag 26:

Prof. Dr. **Raebiger,** Halle, macht darauf aufmerksam, dass in den Kriegsjahren auch das Meerschweinchen als Pelztier in Betracht gezogen worden ist. Daher interessiert es vielleicht, dass bei diesen Tieren als Hautparasiten Haarlinge (Gyropus ovalis Nitzsch) zu finden sind, und bei den kleinen Versuchstieren auch die Dermatoryktesräude, wenn auch selten, vorkommen kann.

Da s. W. die inneren Organe der zahmen Meerschweinchen Parasiten nicht beherbergen, bittet **Raebiger** den Vortragenden um Auskunft darüber, ob durch neuere Untersuchungen irgendwelche Schmarotzer ermittelt worden sind.

Dr. **Wetzel,** Hannover: In Hannover hatten wir öfter Gelegenheit, bei unseren Meerschweinchen Kokzidien nachzuweisen.

Dr. **Sprehn,** Leipzig, Schlusswort: Auf die Anfrage Raebigers, welche Rolle Parasiten bei Meerschweinchen spielen, und auf die Bemerkung Wetzels, dass er mehrfach in Hannover Kokzidien bei Meerschweinchen gefunden hat, habe ich zu erwidern, dass Protozoen und ektoparasitische Insekten häufig gefunden werden, aber nur

selten zu schweren Erkrankungen Veranlassung geben. Spontane Invasionen mit Helminthen werden bei unseren Meerschweinchen praktisch nie beobachtet.

4. Sitzung, Freitag, den 21. September, 15—17 Uhr.

27. Privatdozent Dr. **Westhues,** Giessen: **„Die Narkose bei Haustieren“.** Verf. behandelt übersichtlich die Allgemeinnarkotika, die heute für die Haustiere in Gebrauch sind. Als neue Formen der Totalnarkose werden besprochen die Pernocton- und die Avertinnarkose. Das Pernocton scheint bei gleichzeitiger geringer Morphiumgabe für Hunde recht brauchbar zu sein. Sodann werden die Lokalnarkosen, die Infiltrations- und die Leitungsanästhesie und ihre umfangreiche Anwendungsmöglichkeit dargelegt. Zwar ist es wichtig, welches von den vielen Anästhetika man gebraucht, aber viel wichtiger ist es, mit der Wirkungsart seines Narkotikums genau vertraut zu sein, insbesondere bei der Auswertung diagnostischer Anästhesien. — Als bedeutende Neuerungen auf dem Gebiete der Lokalnarkose werden besprochen die dentale Anästhesie nach Bemis und die epidurale nach Schönberg-Pape-Pitzschk. Der N. infraorbitalis wird so blockiert, dass das Anästhetikum entweder suborbital am foramen maxillare deponiert wird, oder dass der Canalis infraorbitalis vom foramen infraorbitale aus infiltriert wird. Beide Methoden sind unschwer ausführbar. Weitere Beobachtungen müssen erweisen, welche von den beiden Methoden überhaupt oder für welche Spezialfälle sie vorzuziehen ist.

Die epidurale Anästhesie ist von Benesch für die Rinderpraxis mit glänzendem Erfolge ausgebaut worden. Die epidurale Betäubung des Rindes — Injektion zwischen 1. und 2. Schwanzwirbel — ist spielend leicht, wirkt prompt und hat keine Gefahren. Die Ausdehnung der epiduralen Anästhesie wird besprochen. Für weibliche Kastrationen verspricht die epidurale Anästhesie ausreichend zu sein.

Die Hauptaufgabe des therapeutisch tätigen Tierarztes ist nicht, Geldwerte zu retten, sondern den kranken Tieren Schmerzen zu ersparen. Durch Operationen, auch kleinere, die ohne irgend eine Form von Schmerzbetäubung ausgeführt werden, verletzt der Tierarzt seine sittliche Berufspflicht.

Aussprache zum Vortrag 27:

Obertierarzt Dr. **Wenger,** München, bespricht die an der Münchener Chirurgischen Universitäts-Tierklinik, Abteilung für kleinere Haustiere, gebräuchlichen Narkotika: Morphium, Veronal, Morph.-Alkohol-Chloralhydrat, elektrische Narkose.

Dr. **Völker,** Leipzig, schildert die Erfahrungen an der Universitäts-Tierpoliklinik Leipzig. Chloralhydrat ist in seiner Wirkung unbeständig und nicht ungefährlich; insbesondere ist die Einflussgeschwindigkeit bei der intravenösen Injektion von grosser Bedeutung. Beim Hunde ist die Chloralhydratnarkose wegen der zu

hohen Mortalitätsziffer abzulehnen. Avertinnarkose beim Hunde hat sich nicht bewährt.

Dr. **Kok,** Haarlem, Holland: In England und Amerika besteht die Vorschrift, dass alle chirurgischen Eingriffe unter Anästhesie vorzunehmen sind. Chloroform wird mit O_2 gemischt in England viel von Hobday gebraucht. Es ist zu begrüssen, dass die Anästhesie mehr und mehr in der tierärztlichen Praxis Anwendung findet, um Tierquälereien, die Operationen, welche bei vollem Bewusstsein des Patienten ausgeführt werden, mit sich bringen, zu begegnen.

Bei langdauernden Narkosen ist es gut, subkutan O_2 zu geben.

Geheimrat Prof. Dr. **Mayr,** München: Zur Narkose des Rindes eignet sich, worauf schon Imminger hingewiesen hat, Alkohol bzw. Franzbranntwein per os. Chloralhydrat intravenös ist bei heruntergekommenen Pferden nicht ungefährlich. Chloralhydrat-Alkohol intravenös nach Wenger bewährt sich bei Hunden für tiefste Narkosen. Bei Katzen ist Chloralhydratnarkose intravenös nicht zu gebrauchen. Zur Anästhesie bei der Kastration von weiblichen Rindern benutzen wir einen mit Tutokainlösung getränkten Wattebausch, der 5 Minuten, aber nicht kürzer, auf die Operationsstelle der Scheidenschleimhaut aufgedrückt wird, natürlich unter Eingehen mit der Hand in die Scheide. Der Schnitt durch die Schleimhaut wird nicht empfunden.

Privatdozent Dr. **Westhues,** Giessen, Schlusswort: Totalnarkose ist immer soweit wie möglich zu beschränken und durch Lokalnarkose zu ergänzen oder zu ersetzen. Ein ungiftiges Narkotikum besitzen wir nicht. Aber unter den uns zur Verfügung stehenden ist das Chloralhydrat für das Pferd uns sehr schätzenswert, und der Humanmediziner hat sein gutes Recht, wenn er uns um dieses Mittel beneidet. Bezüglich der Applikationstechnik: 30 auf 300 bis 500 werden infundiert mit Hilfe einer Niveaudifferenz von etwa ½ m.

28. Dr. **Schouppé,** Graz: **„Erfahrungen über die Heilung des Hufkrebses".** Es wird über 150 vorwiegend mit der gemischten Methode geheilte, leichtere, mittlere und schwerste Hufkrebsfälle berichtet.

Einleitend werden die Erfahrungen mit der Radikaloperation, der medikamentösen, der internen, der Röntgen- und Höhensonnenbehandlung kurz gestreift und hernach wird ausführlich auf die gemischte Methode übergegangen. Bei dieser Methode (Operation, Deckeleisen, Ätzen mit acid, nitric. fum., Verband mit Cupr. + Cort. querc. aa, Sulfoliquid und Sulfofix) waren die Erfolge gut, jedoch war die Heilungsdauer, 70 Tage im Durchschnitt, noch eine ziemlich lange.

Durch Vorbehandlung mit drei Rohchloramin- (Heyden) Verbänden bei 15 Fällen mit 28 erkrankten Hufen konnte die erkrankte, freigelegte Matrix der Behandlung (Cupr. + Cort. querc. aa) zugänglich gemacht und dadurch die durchschnittliche Heilungsdauer

auf rund 37 Tage herabgedrückt werden, obwohl auch schwerste, nach derzeitigen Begriffen unoperable Fälle in Behandlung übernommen wurden.

So seien zwei Fälle, die im Lichtbilde demonstriert werden, hervorgehoben. Bei einem musste fast der ganze Hornschuh, ausgenommen einem 3 cm grossen Streifen der Zehenwand und einem kleinen Stück Sohle, beim andern der ganze Hornschuh in zwei Teiloperationen entfernt werden. Der erste Fall war in 45 Tagen, der zweite in 41 Tagen vollkommen geheilt. Der Vortragende kommt auf Grund seiner Erfahrungen bei über 300 nach verschiedenen Methoden geheilten Hufen von rund 150 an Hufkrebs erkrankten Pferden zu dem Schluss, dass durch die gemischte Chloraminmethode, abgesehen von einem schnellen Heilungsverlauf, auch eine Ausheilung von Fällen möglich ist, die bis jetzt als inkurabel bezeichnet wurden, wodurch viel wertvolles Pferdematerial gerettet werden kann.

Aussprache zum Vortrag 28:

Generaloberveterinär a. D. Dr. **Pötting,** Braunschweig: Der Hufkrebs ist gewissen Hautkrankheiten, wie z. B. dem Straubfuss, zur Seite zu stellen. Seine Entstehung sowie sein Charakter sind mit grosser Wahrscheinlichkeit prädispositionellen inneren Faktoren zuzuschreiben. Nach meinen etwa 40 Jahre lang an über 100 Fällen gesammelten Erfahrungen ist jeder Hufkrebs heilbar, sofern der Tierarzt es nicht an Fleiss und Umsicht fehlen lässt.

Das Hauptgewicht ist auf das sofortige Abfangen des Sekretes und der Zerfallsmassen zu legen.

Die Natur zeigt uns ganz deutlich die Wege, welche wir bei der Hufkrebsbehandlung zu gehen haben. Wir finden bei fast allen alten Hufkrebsleiden auf den prominentesten Wucherungen oft gesundes Horn, welches wieder abgestossen wird, sobald benachbarte Wucherungen solche Inseln zwischen sich vergraben. Wir können ferner beobachten, dass von Horn entblösste gesunde Huflederhautpartien schnell in den Krankheitsprozess gezogen werden, wenn sie mit dem Sekret in Berührung kommen. Diese Tatsachen sind nur so zu erklären, dass die Hornbildung erfolgen konnte, weil das Sekret durch Reibung auf dem Boden schnell entfernt wurde und die Luft freien Zutritt fand, andererseits die gesunden Fleischteile durch das Sekret schnell in den Wucherungsprozess gezogen werden.

Von diesem Gesichtspunkte aus habe ich seit Jahrzehnten meine Behandlung des Hufkrebses durchgeführt. Nach Entfernung der Wucherungen mit dem Messer und Plumbum nitricum suche ich durch Tamponade die Strahlfurchen zu erweitern und bedecke das Krankheitsgebiet mit einer dünnen Watteschicht. Darauf wird eine dicke Lage gebrannten Gipses gebracht — nicht zu verwechseln mit dem von anderer Seite empfohlenen Gipsausguss. Zunächst täglich Verbandwechsel, später nach Bedarf.

Mit dieser Behandlungsweise habe ich alle, auch die schwersten Fälle, in 3—4 Wochen zur Heilung gebracht.

Privatdozent Dr. **Westhues,** Giessen: Bei der Hufkrebsbehandlung fallen uns zweierlei Aufgaben zu: Die Entfernung des affizierten Gewebes und das Ausheilenlassen der restierenden Wundfläche. Das erste, die Entfernung des kranken Gewebes, ist nicht schwierig. Ob wir dazu das Messer oder das empfehlenswerte Sulfoliquid oder sonst ein nekrotisierendes Medikament nehmen; in jedem Fall können wir schnell eine „glatte Fläche" erhalten. Allerdings nehmen wir nicht solche Mittel, deren Tiefenwirkung unkontrollierbar ist (z. B. das gefährliche hochprozentige Formalin). Ferner ist bei Erkrankung mehrerer Füsse besser so zu verfahren, dass der Patient nicht lahm wird und weiter arbeiten kann, also einer Operation die medikamentöse Behandlung vorzuziehen, wodurch dann auch die gleichzeitige Inangriffnahme mehrerer Füsse ermöglicht wird.

Aber nach Beendigung dies Abbauverfahrens setzt die Nachbehandlung, der Aufbau, ein. Und dieses Stadium ist es, das an uns die grossen Ansprüche stellt. Exakte Hufverbände mit stetig wechselnden adstringierenden oder hyperämisierenden Medikamenten sind das einzige, was uns in diesem Stadium zur Verfügung steht, in dem ja auch die vorher üblichen Spirillaceen nicht mehr zu finden sind.

Nun zeigt sich immer folgendes: Wenn bei einem vierfüssigen Hufkrebs der eine Fuss gute Neigung zur Trockenhornbildung zeigt, so heilen auch die übrigen Füsse im allgemeinen schnell und umgekehrt. Diese Beobachtung aber dürfte sich leichter durch konstitutionelle als durch lokale Verhältnisse erklären lassen.

Dr. **Völker,** Leipzig: Beim Hufkrebs wurde eine überaus grosse Differenz des arteriellen und venösen Blutzuckers festgestellt. Die manometrische Messung der Atmung von Hufkrebsgewebe nach Warburg ergab eine anärobe Glykolyse und einen stark reduzierten Sauerstoffverbrauch.

Geheimrat Prof. Dr. **Mayr,** München: Wir haben gutartige und bösartige Fälle zu unterscheiden. Die Hauptgefahr liegt in den Rezidiven. Die Behandlung wird unterstützt, indem man die Tiere möglichst arbeiten lässt. Die lokale Behandlung wird auch nach unserer Erfahrung am besten nach kombinierten Methoden ausgeführt. Die starke Druckerzeugung und Abdeckung nach aussen nach der Operation erfolgt mit günstiger Heilwirkung nach Versuchen meines ersten Assistenten Dr. Fischer mittels Wasserglas. Einen gewissen Einfluss scheint die Applikation von Neosalvarsan zu haben (Dissertation Ertl aus der Mannheimer chirurgischen Klinik). Genannter Obertierarzt Dr. Fischer stellte fest, dass hufkrebskranke Pferde auf Tuberkulin, auch bei der Ophthmalmoprobe ähnlich wie bei Tuberkulose selbst, reagieren. Sogar das

Ausbleiben der Reaktion bei sehr stark an Hufkrebs erkrankten Tieren wurde gesehen. Weiterhin wurden an tuberkulinisierten Pferden Heilungen ohne operative oder medikamentöse Behandlung beobachtet.

Dr. **Schouppé**, Graz, Schlusswort: „Auf Grund der klinischen Symptome (Form der Wucherungen, Beschaffenheit des Sekretes usw.) konnte ich bei der Behandlung der zahlreichen Hufkrebsfälle keine Beobachtungen machen, die mich berechtigen würden, einen Schluss auf den Charakter des Hufkrebses, mehr gutartig oder sehr bösartig, zu ziehen. Es konnte höchstens auf Grund der Krankheitsgeschichten beobachtet werden, dass jene Fälle, die längere Zeit der Behandlung trotzten, speziell Füchse betrafen. Durch Ausbau der Behandlungsmethode ist es mir möglich geworden, auf Wunsch der Tierbesitzer die Behandlungskosten, ohne dass die von mir geleitete Anstalt (Landes-Tierspital) einen Schaden erleidet, zu pauschalieren. Dabei wird ohne Berücksichtigung der Art der Veränderungen der Matrix eine Behandlungszeit von durchschnittlich 2 Monaten angenommen."

29. Polizeiveterinärrat Dr. **Biermann**, Münster: „**Die Zellulartherapie und ihre Bedeutung für die Veterinärmedizin**". Unter Zellulartherapie verstehen wir die Verwendung von Heilprinzipien unter Ausnutzung der natürlichen Abwehrkräfte des Körpers, die in bestimmten von der Natur hierzu auserlesenen Zellen enthalten sind. In Anlehnung an die Zellularpathologie Virchows, dass es sich bei jeder Erkrankung des Körpers um eine Erkrankung der Zellen handelt, wird durch die Zellulartherapie die Heilung der erkrankten Zellen und damit die Heilung des Körpers herbeigeführt. Die Krankheit wird also an der Wurzel behandelt, was nur möglich ist durch Reizung bestimmter Zellen, in denen die Abwehrkräfte enthalten sind, der sogenannten Mesenchymzellen. Daher wird die Zellulartherapie auch Reiztherapie genannt. Wo immer im Körper entzündliche Erscheinungen auftreten, die durch mechanische Ursachen, wie Verletzungen oder durch Infektionserreger, entstehen, da erscheinen diese Mesenchymzellen als bewegliche Schutztruppen im sonst festliegenden Zell- und Organstaat auf dem Plan, um der Schädigung entgegenzutreten und Heilung herbeizuführen. Um diese Zellen mobil zu machen, bedarf es bestimmter Reizstoffe, die direkt in das Blut gespritzt werden können. Bei diesen chemischen Reizstoffen handelt es sich um Verbindungen des „Cers", eines seltenen Erdmetalls, und des Yatrens, einer Jodverbindung, die noch mit anderen Reizstoffen, und zwar mit nicht mehr krankmachend wirkenden, aber sonst stark entzündungserregenden und heilungsfördernden Bakterien und Eiweisskörpern gekuppelt sind. Gerade diese Bakterien haben als Eiterungs- und Entzündungserreger besondere spezifische Beziehungen zu den Schutz- und Abwehrtruppen des Körpers, die im Mesenchym vorhanden sind.

Wir sehen also hier die Kombination der spezifischen mit der nichtspezifischen Therapie. Auf der einen Seite wirken die in den zellulartherapeutischen Präparaten enthaltenden zellreizenden Kleinlebewesen spezifisch, indem sie das erkrankte Gewebe entzündlich erregen und zur Granulationsbildung anregen, auf der anderen Seite unspezifisch durch die Jodcerverbindungen und durch das Yatren, die zellstimulierend wirken und den Stoffwechsel regulieren. Von ganz besonderer Bedeutung ist die Tatsache, dass die zellulartherapeutisch wirksamen Agentien sich im Körper stets die erkrankten Stellen aussuchen, so dass sie nicht nur allgemein auf den Organismus, sondern am Orte der Erkrankung vorzugsweise „herdspezifisch" wirken.

Von grösster Wichtigkeit ist bei Anwendung der Zellulartherapie die Dosierungsfrage, d. h. die richtig gewählte Dosis der zellreizenden Substanzen für die Gesundung der erkrankten Zellen, wofür das Arndt-Schultzsche Gesetz, dass nämlich kleine Dosen erregend und grosse Dosen lähmend wirken, massgebend ist. Wir müssen dafür sorgen, dass nicht durch einen zu starken Reiz eine zelluläre Übermüdung oder sogar eine Lähmung herbeigeführt wird. Aus diesen Überdosierungen erklärt sich ein Teil der Misserfolge, vor denen nicht dringend genug gewarnt werden kann. Die für den Einzelfall richtige Dosis zu finden, darin besteht die Kunst des Arztes, der stets dessen eingedenk sein soll, dass mit den kleinsten Dosen grösste Wirkung erzielt werden soll.

Auf diesen Prinzipien beruhen die grossen Heilerfolge, die in den letzten Jahren mit der Zellulartherapie erreicht worden sind. Vermöge ihrer allgemeinen Reizheilwirkungen können die zellulartherapeutischen Präparate bei den verschiedensten Krankheiten, wie Blutvergiftungen, insbesondere im Anschluss an die Geburt, Infektionskrankheiten, Rotlauf der Schweine, Schweinepest, Eiterungen, Phlegmonen, Widerristfisteln, eiterigen Gelenk- und Sehnenscheidenentzündungen, Lahmheiten, chronischen Sehnen- und Gelenkleiden, bei allen möglichen geschwulstbildenden Prozessen, Spat, Gallen, Euterentzündungen, fieberhaften Katarrhen der oberen Luftwege usw., Verwendung finden.

Für die Veterinärmedizin ist die Zellulartherapie insofern von grösster Bedeutung, als manche Operationen, die eine längere Ausserdienststellung der Tiere fordern, sich erübrigen und durch die Zellulartherapie ersetzt werden können. Diese Tatsache ist für den praktischen Tierarzt von allergrösster Wichtigkeit, weil viele Pferdebesitzer nicht in der Lage sind, ihre erkrankten Pferde zwecks Ausführung einer Operation wochenlang ihren Betrieben zu entziehen und die Pferde trotz ihres Leidens arbeiten müssen.

Daher müssen die zellulartherapeutischen Methoden als unterstützende Faktoren zur Beschleunigung der Heilung im ökonomischen Interesse der Besitzer und mit Rücksicht auf die erkrankten Tiere herangezogen werden.

Prof. Dr. **Johannes Schmidt,** Leipzig, erwähnt seine Erfahrungen mit der Zellulartherapie und empfiehlt möglichst exakte klinische Beobachtung, damit Irrtümer in der Beurteilung des therapeutischen Erfolges vermieden werden.

In seinem Schlusswort betont Dr. Biermann, Münster, nochmals die guten Erfolge mit der Zellulartherapie und erwähnt auch die Bedeutung der letztern für die Humanmedizin (z. B. perorale Applikation bei akutem und chronischem Rheumatismus). (Forts. folgt)

* * *

Ueber das Ovarialhormon und seine therapeutische Verwendung bei der Kuh. Von Dr. M. Becker. T. R. 38 und 39, 1927.

Nach Berücksichtigung der einschlägigen Literatur in der Human- und Veterinärmedizin gibt Verfasser seine mit dem Ovarhormonpräparat „Fontanon" gemachten Erfahrungen bekannt. Die Möglichkeit, durch Ovarialhormon die Sterilität der Kühe, soweit sie auf Anaphrodisie beruht, zur Wiederherstellung der gestörten Funktion der Ovarien und der von diesen beherrschten Organe des Genitaltraktus günstig zu beeinflussen, veranlasste Verfasser gemeinsam mit der chemischen Abteilung des Sächsischen Serumwerkes in Dresden zur Herstellung genannten Ovarialhormons. Es wurden dazu das ganze Ovar und nicht nur Teile desselben verwendet, so dass es die Extrakte der Follikelflüssigkeit, des corpus luteum usw. insgesamt enthält und damit alle bisher isolierten Einzelhormone in sich vereinigt. Die neuen Forschungen Zondecks und Aschheims über die Abhängigkeit des Ovars von dem Inkret des Hypophysenvorderlappens gab Veranlassung, das Präparat auch aus Ovarien mit dem wirksamen Extrakt dieses Organs zu vermischen. Zur Veranschaulichung der qualitativen Erprobung des Präparates spritzte Verfasser vier drei Wochen alte weibliche Kaninchen eines Wurfes mit steigenden Hormondosen und erhielt nach einer Woche einen bedeutenden Uteruswachstum.

Für die klinischen Versuche wurden drei Kategorien von Rindern benutzt: 1. Jungtiere, die noch nie brünstig gewesen waren, um sie durch hormonale Beeinflussung experimentell zur Geschlechtsreife zu bringen. 2. Gesunde Kühe, die normal gekalb hatten, aber innerhalb physiologischer Grenzen noch keine Brunst zeigten, um sie aus wirtschaftlichen Gründen willkürlich zum Rindern zu bringen. 3. Sterile, also kranke Kühe, die aus verschiedenen Gründen an Anaphrodisie litten, zum Teil seit länger als einem Jahr, um sie wieder brünstig und trächtig zu machen.

ad 1. Sechs bis neun Monate alte Rinder, die noch keine Brunst gezeigt hatten, wurden bis zu dreimal mit einwöchentlichem Zwischenraum mit Hormon gespritzt und dadurch in den meisten Fällen nach 5—14 Tagen die Brunst hervorgerufen, die dann auch regelmässig wiederkehrte. Eine einzige Injektion genügte niemals. Versuche mit Gravidenserum hatten, trotz Anwendung grosser Serumdosen, keinen Erfolg.

ad. 2. Eine Anzahl Rinder, die normal gekalbt hatten und bei denen die Brunst länger als sieben Wochen auf sich warten liess, wurde Ovarhormon eingespritzt mit dem Erfolg, dass oft schon nach einer Injektion die Brunst nach 2—7 Tagen eintrat. Rindergravidenserum ergaben keinen überzeugenden Erfolg. Zur Erzeugung der Brunst bedienen sich manche Landwirte der Milch brünstiger Tiere. Diese Therapie dürfte ebenfalls auf den Gehalt der Milch an Ovarhormon während der Brunst zurückzuführen sein.

ad 3. Zur Behandlung kamen Tiere mit Retensio secund., mit chronischer Metritis, mit atrophischen Ovarien, solche, die an infektiöser Vaginitis gelitten hatten und selbst tuberkulöse Tiere. Es handelt sich um Tiere, die 5—18 Monate nicht mehr gerindert hatten. In allen Fällen konnte bei ausreichend lange fortgesetzter Hormoninjektion Brunst und später Trächtigkeit herbeigeführt werden.

Bei allen drei Versuchsgruppen ist eine andersartige Behandlung medikamentöser oder manueller Art unterblieben, um den Eintritt der Brunst allein auf die Hormonzufuhr zurückzuführen. *Decurtins.*

Über das weibliche Sexualhormon und seine praktische Verwendung. Von Dr. M. Becker. Tierärztliche Rundschau Nr. 44, 1928.

Hier berichtet Verfasser über die Fortsetzung seiner Versuche mit dem Ovarhormon „Fontanon". Die Gedankengänge, die bei der Herstellung dieses Hormons als Grundlage dienten, werden durch die neuesten Ovarialhormonforschungen bestätigt. Die Behandlungsversuche erstrecken sich wieder auf mehrere Kategorien von Tieren. Es hat sich gezeigt, dass auf einmal gegebene maximale Dosen nie das zu leisten vermögen, wie gebrochene kleine und öfter verabfolgte. Ferner war bemerkenswert, dass oft gerade die am längsten nicht rindernden Tiere am schnellsten auf das Hormon reagierten, während die erst wenige Wochen nach der Geburt behandelten Tiere bisweilen eine grössere Injektionsfolge beanspruchten.

Bei der Therapie von Kühen mit pathologischer Anaphrodisie wurden diesmal auch Tiere behandelt, welche auf Nachwirkungen des Abortus Bang zurückzuführen waren und solche, die ein corpus luteum persistens aufwiesen.

Ohne auf einzelne Fälle einzugehen, teilt Verfasser nur das Endresultat seiner diesbezüglichen Versuche mit. Dabei konnte festgestellt werden, dass es in der Überzahl der Fälle, bei ausreichend lange fortgesetzter Hormonzufuhr, gelang, schliesslich Brunsterscheinungen, wenn sie auch bisweilen nur sogenannte „stille" waren, hervorzurufen, aber es glückte durchaus nicht in allen Fällen, die Tiere wieder trächtig zu bekommen. Verfasser sucht nach ausreichender Erklärung für derartige Misserfolge. Beim Studium der gynäkologischen Literatur hat es sich herausgestellt dass etwa 65,5% aller Fälle von Sterilität auf Verschluss der

Eileiter zurückzuführen waren. Dies veranlasste Verfasser, dieses Organ auf solche Veränderungen zu untersuchen. Bei der Eileiterdurchblasung mit Luft oder mit Wasser, ausgeführt an einer Anzahl von frischen Geschlechtsorganen von Schlachtkühen, konnte festgestellt werden, dass viel öfter, als erwartet, eine Stenose einseitig und sogar doppelseitig vorhanden ist. Bereits die Mündungen der Eileiter in den Uterus sind, zumal bei Endometritis, recht häufig verengt oder verschlossen. Dies veranlasste Verfasser, auch Kühe zu prüfen, die er mit Hormonzufuhr zwar zum Rindern, aber nicht zur Befruchtung gebracht hatte. Bei zwei derartigen Patientinnen konnte Verfasser die Undurchlässigkeit einmal beider und einmal eines Eileiters nach der Schlachtung feststellen. Dazu benutzte er die von Serdukoff beschriebene Apparatur. Auch intra vitam verwendete Verfasser bei diesen beiden Kühen sowohl Luft- wie physiologische Kochsalzlösung zum Aufblasen ohne Nachteile für die Tiere. Die rektale Kontrolle gestattet es, eine zu starke Füllung des Uterus zu vermeiden. Leider ist intra vitam die Feststellung der Durchlässigkeit nicht mit Sicherheit möglich.

Aus diesen Versuchen zieht Verfasser den Schluss, dass Eileiterverschlüsse gewiss öfter die Sterilitätsursache abgeben, als man gemeinhin denkt, zumal sie sich ja dem Nachweis vollkommen entziehen. Ein grosser Teil der Fälle, die auf die Hormonkur hin wieder brünstig, aber nicht trächtig wurden, müssen verschlossene oder verengte Eileiter besessen haben. *Decurtins.*

Untersuchungen über Unfruchtbarkeit der Kühe in Südafrika. Von John Quinlan. 13th and 14th Reports of the Director of Veterinary Education and Research, Pretoria, 1928.

a) die Krankheiten der Tuben.

b) die ätiologische Bedeutung des ansteckenden Scheidenkatarrhs für die Unfruchtbarkeit beim Rind.

ad a. Salpingitis spielt eine nicht zu unterschätzende Rolle als Ursache für die Unfruchtbarkeit des Rindviehs. Williams fand in Amerika bei 15% der Unfruchtbarkeitsfälle Eileiterveränderungen; Verfasser lässt für Südafrika denselben Prozentsatz gelten.

Die Infektion der Tuben tritt nie selbständig auf. Sind sie tuberkulöser Natur, so stammen sie vielfach aus der Bauchhöhle (Bauchfelltuberkulose); in den übrigen Fällen verdankt die Salpingitis ihre Entstehung einer vorausgegangenen Geburtsfolgekrankheit, sowie dem seuchenhaften Verwerfen und dem ansteckenden Scheidenkatarrh. In bezug auf letztern fand der Verfasser, dass in den meisten Fällen nicht die Krankheit selbst, sondern die unzweckmässige Behandlung mit drastischen und reizenden Mitteln Anlass zu Salpinx-Infektionen gibt.

Die normale Eileiter- und Tubenflora umfasst eine ganze Reihe von Kokkenarten, sogar Bact. coli und Bact. Ab. Bang wurden bei normalen trächtigen Kühen gefunden.

Die Diagnose der Tubenerkrankungen ist von grosser Wichtigkeit, da sie bei bilateralem Auftreten unheilbar sind. Die Untersuchung der Tuben ist aber nicht immer einfach. Nach den Erfahrungen des Verfassers geht man am besten so vor, indem man mit der rechten Hand in das Rektum eingeht, das Ovar aufsucht und den Fingern der in die Scheide eingeführten linken Hand übergibt. Dann werden die Uterushörner nachgezogen, was sich infolge der Fixation des Eierstockes leicht bewerkstelligen lässt. Mit dem Daumen-, Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand fährt man dann von der Hornspitze dem Eileiter entlang gegen den Eierstock.

Es gibt aber auch Fälle, wo nur mikroskopisch wahrnehmbare Veränderungen vorhanden sind und die durch die klinische Untersuchung nicht erfasst werden können. In diesen Fällen kommt es aber häufig vor, dass infolge der bestehenden Salpingitis das Corp. luteum eine zystöse Entartung erleidet, wobei die physiologische Rückbildung gehindert ist und die Brunst solange ausbleibt, bis das Corp. luteum-Gewebe genügend geschwunden ist zufolge zunehmenden Drucks durch die sich langsam entwickelnde Corp. lut.-Zyste. Man hat aber auch die Möglichkeit funktioneller Sterilität infolge abnormer Haltung und Fütterung zu berücksichtigen, wobei eben auch lange Interovulationsperioden auftreten. Eine sorgfältige Untersuchung ist daher unerlässlich.

Symptome. Die ersten Anzeichen der Eileiterentzündung sind häufig Verwachsungen in der Nachbarschaft der Tube. Sobald der Prozess chronisch wird, tritt eine Erweiterung und Schwellung des Eileiters auf, wobei sich dieser perlschnurähnlich anfühlt. In weiter fortgeschrittenen Fällen greift der Prozess auch auf die Eierstockstasche über, die sich dann schliessen und mit Exsudat füllen kann, so dass sie eine weiche, zähwandige Zyste vortäuscht, die aber nicht mit einer Eierstockszyste verwechselt werden kann. In akuten Fällen von Eileiterentzündung tritt Verschluss des Lumens infolge der Schwellung ein. Ist die Exsudation dabei bedeutend, so kommt es zur Bildung einer Hydro- oder Pyosalpinx. Sehr häufig ist die Salpinx vergesellschaftet mit pathologischen Zuständen der Eierstöcke, vor allem mit Corpus lut.-Zysten. Ihre Entstehung stellt man sich etwa so vor, dass nach dem Platzen des Graaf'schen Follikels die Höhle vom erkrankten Eileiter aus infiziert wird. In der Folge entwickelt sich dann ein zystös entartetes Corp. lut.

Eine weitere Möglichkeit ist die, dass infolge der Infektion des Eierstocks der Graaf'sche Follikel gar nicht platzt, sondern sich zu einer Zyste entwickelt.

Die Tuberkuloseinfektion des Eileiters, die sowohl vom Bauchfell als auch aus der Gebärmutter herstammen kann, ruft knotige Verdickungen des Eileiters, verbunden mit Verwachsungen, hervor. Sie ist häufig bilateral; das Lumen ist meist mit käsigen Massen verschlossen.

Mikroskopische Untersuchung. Bei katarrhalischer Salpingitis ist die Schleimhaut der Sitz der Veränderungen. Diese wird geschwellt als Resultat einer serösen und Rundzelleninfiltration. Die Kapillaren sind erweitert. In schweren Fällen ist auch die Muscularis verändert. Sobald die Entzündung zurückgeht, ohne einen Verschluss des Lumens verursacht zu haben, kann vollständige Regeneration des Epithels eintreten. Dies wird ohne Zweifel in vielen Fällen leichterer katarrhalischer Entzündungen der Fall sein.

Sobald das Eileiterlumen verlegt ist durch desquamierte Epithelien und andere Entzündungsprodukte, staut sich das Sekret und es entstehen die schon erwähnten Fälle von Hydro- und Pyosalpinx oder aber es bilden sich in der Wandung mit flachem Epithel ausgekleidete Bläschen, die mit Entzündungsprodukten angefüllt sind. Die tuberkulöse Salpingitis beginnt gewöhnlich in der Serosa am ovarialen Ende und greift dann auf die Schleimhaut über. Die Invasion ist begleitet von Rundzelleninfiltration der Schleimhaut, später Einlagerung von epithelioiden und Riesenzellen, sowie in alten Fällen von käsiger Degeneration und Verkalkung.

Prognose. Beidseitige Eileiterentzündung ist unheilbar. Es steht ausser Zweifel, dass häufig leichtere katarrhalische Salpingitis neben Erkrankungen der Gebärmutterschleimhaut einhergeht, die aber bei sorgfältiger Behandlung ausheilt.

Behandlung. Das Hauptinteresse konzentriert sich bei dem heutigen Stand unserer Kenntnisse auf die Prophylaxe. Hierzu gehört die sachgemässe Behandlung der Geburtsfolgekrankheiten mit den uns geläufigen Mitteln wie Kohle etc., sodann Hygiene in der Aufzucht des Jungviehs und Gesunderhaltung der Fortpflanzungsorgane der Zuchttiere. Sobald die Untersuchung den Verdacht auf Salpingitis ergeben hat, dürfen keine Corpora lutea abgedrückt werden (Gefahr der Infektion des Ovars!) Die Behandlung mit spezifisch-unspezifischen Präparaten nach Oppermann bedarf noch weiterer Untersuchungen, um ein Urteil über deren Wert abgeben zu können.

Von humanmedizinischen Methoden ausgehend, fand Stoos 1925, dass Luft mit 160 mm Quecksilber-Druck in die Gebärmutter eingepresst, den Weg durch die Eileiter findet. Sind die Lumina normal, so sinkt alsbald der Druck; sind sie verlegt, so bleibt er bestehen. Dieser Autor hält es für möglich, dass auf diese Weise in einem gewissen Prozentsatz von Fällen verlegte Eileiter wieder durchgängig gemacht werden können, wie dies in der Humanmedizin gezeigt worden ist.

ad B. Der alte Streit um die Bedeutung der Vaginitis infectiosa für die Unfruchtbarkeit besteht auch in Südafrika. Nach eingehendem Vergleich der einschlägigen Literatur mit seinen Erfahrungen in Südafrika kommt der Verfasser zu folgenden Schlüssen:

1. der ansteckende Scheidenkatarrh tritt unabhängig von dem seuchenhaften Verwerfen auf.

2. die Bedeutung dieser Krankheit als Ursache für die Unfruchtbarkeit ist in Südafrika bedeutend überschätzt worden.

3. in Betrieben mit mangelhafter Gesundheitspflege und Sorglosigkeit in Bezug auf Gesunderhaltung der Fortpflanzungsorgane (Verhütung der Ansteckung) sowie unzweckmässige Behandlung der Krankheit mit ätzenden Mitteln, kann der akute Scheidenkatarrh zeitlich Unfruchtbarkeit bedingen.

4. in Beständen, die zu 10—80% steril waren, konnten andere Faktoren, wie seuchenhaftes Verwerfen, funktionelle Sterilität und krankhafte Veränderungen in den Genitalorganen festgestellt werden.

5. die Behandlung des Scheidenkatarrhs ist erst indiziert, nachdem eine sorgfältige klinische und serologische Untersuchung vorgenommen wurde durch einen Tierarzt.

6. Behandlung der Vaginitis infectiosa ist nur angezeigt, wenn sie schleimig-eitrigen Ausfluss verursacht.

7. trächtige Tiere brauchen nicht behandelt zu werden.

Georg Schmid.

Der Sexualzyklus von domestizierten weiblichen Tieren. Die Eierstocksveränderungen und die Wiederkehr der Brunsterscheinungen bei Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Esel, Pferd (Beobachtungen in Mitteleuropa und Südafrika). Von Max Küpfer. 13th and 14th Reports of the Director of Veterinary Education and Research, Pretoria, 1928.

1. Kühe und geschlechtsreife Rinder. Es bestehen in Südafrika keinerlei Unterschiede in bezug auf Eibildung und Brunst gegenüber den Tieren unseres Kontinents.

2. Schafe. a) Mitteleuropäische Rassen (Schweizer-, Steirer-, Bergamaskerschafe). Die Ovulation tritt alle 21 Tage auf, das ganze Jahr hindurch. Ebenso verhalten sich die Brunsterscheinungen, die zeitlich jeweils mit der Ovulation zusammentreffen.

b) Südafrikanische Rassen (Perserwollschaf und Merinoschaf). Die Brunstzeit erstreckt sich nur auf die Monate April, Mai und die erste Junihälfte, möglicherweise aber auch schon auf die Monate Januar, Februar und März (diese letztgenannten Monate standen dem Verfasser zur Vervollständigung seiner Beobachtungen nicht zur Verfügung). Die Brunsterscheinungen treten während dieser Zeit durchschnittlich je 17 Tage nach Aufhören der vorigen Brunst auf. Diese dauert jeweils 2 Tage. Die Ovulation findet meist am 2. Tage der Brunst statt. Die Eierstockstätigkeit der Schafe hat sich allem Anschein nach den klimatischen Verhältnissen des Standortes angepasst, indem die Konzeption zu Anfang des Kalenderjahres eintritt, die Trächtigkeit den afrikanischen Winter über dauert und die Geburt in das Frühjahr oder in den Vorsommer fällt, so dass die Jungtiere günstige Lebensbedingungen finden.

3. Ziegen. a) Schweiz. Rassen. Die Äusserung von Brunsterscheinungen und die Ovulation sind auf die zweite Hälfte des

Kalenderjahres beschränkt. Ovulation findet sicher statt in den Monaten Oktober, November, Dezember, regelmässig alle 3 Wochen. Über die jeweilige Dauer der Brunsterscheinungen finden sich in bezug auf die Schweizerrassen keine Angaben.

Südafrikanische Rassen. (Burenziege). Die Zeit des Auftretens der Brunst dauert von Anfang Juli bis Ende August; sie beginnt aber schon im März, wie die Eierstockbefunde an während dieser Monate geschlachteten Tieren zeigen. Während dieser Periode geschlechtlicher Aktivität tritt die Brunst jeweils während 2—3 Tagen auf. Zwischen dem Ende der vorigen Brunst und dem Anfang der nachfolgenden liegt je ein Intervall von 19—21 Tagen. Die Lammzeit fällt in den südafrikanischen Sommer.

Angoraziege. Die Brunstzeit fällt in die Monate April, Mai und Juni, vielleicht schon früher. Während dieser Zeit tritt die Brunst in kurzen Zeiträumen auf und dauert wahrscheinlich 2—3 Tage (Beobachtungszeit des Verfassers Ende August 1925 bis Mitte Januar 1926).

In der Schweiz fällt die Lammzeit der Ziege auf den Anfang des Kalenderjahres, d. i. auf das europäische Frühjahr, in Südafrika dagegen auf das Ende des Kalenderjahres, das ist auf das südafrikanische Frühjahr.

4. Schweine. Die Brunst zeigt sich während des ganzen Jahres und zwar in Abständen von 21 Tagen (Schweiz. Landschwein). Dabei hat man aber beobachtet, dass wenn die Tiere nicht gedeckt wurden, die Brunstsymptome später ausblieben und damit auch die Ovulation.

Bei den südafrikanischen Schweinerassen gehen Brunst und Ovulation während des ganzen Jahres von statten. Die Brunsterscheinungen dauern 3 Tage und treten je 19 Tage nach Aufhören der vorigen Brunst wieder auf.

5. Pferde. a) Esel. Bereits bei einjährigen Eselstuten treten Brunstsymptome auf, sowie Ovulation. Konzeption kann indessen nicht eintreten, weil sowohl die Gebärmutter noch nicht fertig entwickelt als auch die Scheide noch zu eng ist. Im Alter von 2—2½ Jahren haben sämtliche Geschlechtsorgane ihre volle Entwicklung erreicht.

Die Ovarien sind knollenförmig und etwas kleiner als diejenigen der Pferde. Gewöhnlich reift nur ein Follikel, selten deren zwei. Der Graafsche Follikel erreicht eine Grösse, dass der ganze übrige Eierstock dagegen zurücktritt. Die Ovulation kann an jeder beliebigen Stelle des Eierstockes stattfinden, im Gegensatz zu der bisherigen Lehre, dass Ovulation nur in der präformierten Ovulationsgrube vor sich gehen könne. Die Ovulation findet meist an den kranialen und kaudalen Polen der Eierstöcke statt, so dass als Folge der Gewebszubildung knollenförmige Auftreibungen entstehen. Die Folge davon ist bei älteren Tieren eine Einbuchtung am Äquator des Eierstocks. Die sog. Ovulationsgrube hat also nur morphologische Bedeutung, sie findet sich bei jungen Tieren nicht.

Nach der Ovulation füllt sich die Höhle des Graafschen Follikels mit Blut, dessen Überrest noch lange Zeit nachher im Zentrum des gelben Körpers wahrgenommen werden kann.

Ovulation findet statt in den Monaten Oktober bis April und zwar ein- bis zweimal, jeweils nach längeren Pausen. Die Rückbildung des Corpus luteum erstreckt sich weit in die Zeit geschlechtlicher Inaktivität hinein, wenn Trächtigkeit nicht eingetreten ist. Die Brunsterscheinungen bewegen sich zeitlich gleichlaufend mit den Ovulationen, also in der Zeit des südafrikanischen Sommers. Es ist hier zu vermerken, dass beim Esel auch Brunst auftreten kann ohne gleichzeitige Ovulation.

b) Pferde. (Kreuzung zwischen südafrikanischem Pferd und Oldenburger Pferd). Die Verhältnisse liegen hier gleich wie beim Esel, nur wurde genau festgestellt, dass eine Brunst von zweitägiger Dauer oft ohne Ovulation blieb, während eine mehrtägige Brunst mit Sicherheit auf gleichzeitige Ovulation schliessen lässt.

c) Beobachtungen an Hybriden. Maulesel und Maultier. Bei den Hybriden werden auch Brunsterscheinungen beobachtet. Die einzelnen Brunsterscheinungen — Vulvaschwellung, Rötung der Vaginalschleimhaut, blutig-schleimiger Ausfluss, geschwellte Clitoris sind — wenn auch nicht immer vollständig — vorhanden. Die Brunstzeit dauert vom September bis April wie bei den Pferden und die Brunst erscheint ein oder mehrere Male in diesem Zeitraum. In einigen wenigen Fällen gelang der Deckakt trotz verschiedener Grösse der Tiere. Untersuchungen an geschlachteten Tieren haben ergeben, dass richtige Ovulationen stattfinden. Vermutlich treten auch hier wie beim Pferd Brunstsymptome mit und solche ohne gleichzeitige Ovulation auf. *Georg Schmid.*

Verschiedenes.

Veterinärpolizeiliche Mitteilungen.

Stand der Tierseuchen in der Schweiz im April 1929.

Tierseuchen	Total der verseuchten u. verdächtigen Gehöfte	Gegenüber dem Vormonat zugenommen	abgenommen
Milzbrand	18	7	—
Rauschbrand	8	—	5
Maul- und Klauenseuche	64	40	—
Wut	—	—	—
Rotz	—	—	—
Stäbchenrotlauf	138	65	—
Schweineseuche u. Schweinepest	147	42	—
Räude	38	33	—
Agalaktie der Schafe und Ziegen	8	2	—
Geflügelcholera	—	—	—
Faulbrut der Bienen	—	—	—
Milbenkrankheit der Bienen	1	1	—