

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: 60 (1918)

Heft: 3

Buchbesprechung: Literarische Rundschau

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 26.11.2024

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

Sobald als die Installation funktionierte, hörte auch das Koppen dieses Pferdes auf. Wie mit einem Schlage war es von dem Übel befreit. Stundenlang konnte man das Pferd beobachten, nie mehr biss es in die Krippe oder versuchte nur anzusetzen. Der Patient war gründlich geheilt! Tatsächlich hat sig. Pferd seither nie mehr gekoppt, weder in seiner eigenen noch in einer fremden Stallung. — Anfänglich setzte es hin und wieder auf einer Anbindstange vor dem Wirtshaus an und versuchte regelrecht zu koppen, aber durch Bestrafung und sofortigen Standortwechsel ist es jetzt so weit gekommen, dass man die Untugend nicht mehr beobachtet. — Die Frage bleibt noch offen, ob nach Monaten oder einem Jahr, wenn die elektrische Installation beseitigt worden ist, das Koppen sig. Pferdes von neuem beginnt? — Selbstverständlich ist, dass bis heute das Pferd ein ganz anderes Aussehen erhalten hat und dass es gesund, arbeitsfreudig und widerstandsfähig geworden ist. Jetzt schon ist dem Besitzer der doppelte Preis für seinen früheren Kopper offeriert worden.

Im Interesse der wichtigen Sache ist es mein eifriges Bestreben, in Verbindung mit obgenannten Herren weitere Versuche anzustellen, um gegen das Koppen der Pferde eine einfache, billige und zuverlässige Heilmethode erzielen und festlegen zu können.

Literarische Rundschau.

Die Sterilität der Stute. Von Tierarzt J. Albrechtsen in Kopenhagen. Monatshefte für praktische Tierheilkunde. 29. Bd., S. 1—34.

Obgleich die Sterilität der Stute nach Pech verbreiteter ist als bei der Kuh, so hat sie doch bisher auffallenderweise geringeres Interesse beansprucht. Das liegt wohl daran, dass die ursächlichen Verhältnisse und die Behandlung der Unfruchtbarkeit bei diesen beiden Haustierarten Ähnlichkeiten aufweisen.

In Dänemark besteht ein grosser Unterschied zwischen dem Trächtigkeitsprozentsatz der Stute und der Kuh. Derselbe erreicht bei letzterer eine Höhe von 90—91,5, bei der Stute

dagegen bloss 64,2—65,5. Zudem ergeben sich bei der Stute wesentliche Unterschiede zwischen einzelnen Gegenden.

Seit 150 Jahren ist die Pferdezucht Dänemarks in erheblicher Weise durch die Sterilität beeinflusst worden. Aber auch aus andern Ländern sind Klagen gekommen, so aus Deutschland und Frankreich, wo sich die Unfruchtbarkeitsprozente zwischen 20 und 50 bewegen.

Ein grosser Teil der Stuten bringt jährlich ein Fohlen zur Welt, andere haben aus physiologischen Gründen eine Ruhezeit von 2—3 Jahren zwischen zwei Geburten nötig. Es gibt Familien mit hoher Fruchtbarkeit und es scheint sich die Anlage hiezu zu vererben; indessen wurde bisher allzusehr auf das „Exterieur“ gesehen.

Ursächlich fallen mehrere Hauptmomente in Betracht. Nach der Ansicht leitender Männer in der Pferdezucht, sowie vieler Züchter soll die Hauptschuld der Unfruchtbarkeit in der Regel beim männlichen Tier liegen. Im Gegensatz dazu hält Albrechtsen die Fälle von ganzer oder teilweiser, fortwährender oder vorübergehender Unfruchtbarkeit beim Hengste für so geringfügig an Zahl, dass ihnen nur eine beschränkte Bedeutung zukommt. Allerdings kann man sich fragen, ob der Hengst ab und zu indirekt als Infektionsverbreiter beim Deckakt eine Unfruchtbarkeit verschuldet, ähnlich wie der Stier den infektiösen Abortus und den ansteckenden Scheidenkatarrh vermittelt.

Die wesentlichsten Ursachen der Sterilität sind nach Albrechtsen bei der Stute zu suchen, wobei in Betracht fallen: Krankhafte Veränderungen der Geschlechtsorgane, wie Verengerung des Gebärmutterhalses, Entzündung der Gebärmutterschleimhaut und Eierstocksleiden (Zysten). Ausserdem sind zu nennen: Ungenügendes Decken und Unregelmässigkeiten in der Brunst.

Infektionen des Geschlechtsapparates entwickeln sich oft in den ersten Tagen nach der Geburt oder später beim Deckakt, vielleicht auch vom Verdauungskanal aus, und verlaufen sehr oft ganz im Verborgenen.

Eine sehr wichtige Rolle spielt das ungenügende Decken, da man sich bei den allermeisten Stuten mit einem oder wenig Sprüngen begnügt. Die übliche Deckzeit von 4—5 Monaten ist zu kurz und kann nur genügen, wenn die Pferde unter natürlichen Verhältnissen leben, wenig arbeiten und sich im Freien aufhalten, wo der Deckakt auch meist vonstatten geht; unter

allen anderen Umständen ist sie jedoch ganz ungenügend. Zudem vermehrt die Kürze der Brunstzeit die Unregelmässigkeiten der Brunstperiode.

Im Auftreten und Verlauf der Brunst bestehen bei der Stute grössere Unregelmässigkeiten als bei den übrigen Haustieren. Meist stellt sie sich am 9. Tage nach der Geburt ein und dauert etwa 9 Tage, um bei ausbleibender Trächtigkeit sich jede dritte oder vierte Woche zu wiederholen. Bei edlen Schlägen tritt sie kräftiger hervor und ist am heftigsten im Frühjahr. Oft bleibt sie auch ganz aus oder ist so schwach, dass sie unbeachtet bleibt; seltener tritt sie heftig und mit kurzen Zwischenräumen auf. Ursächlich fallen hier Zysten der Ovarien, sowie die besonderen Lebensbedingungen in Betracht, die hemmend auf das geschlechtliche Leben einwirken. Die vielfach übermässige Verwendung als Arbeitstier, die Absonderung vom anderen Geschlecht und die oft späte Verwendung zur Zucht bringen die Geschlechtsfunktionen zum Erlöschen.

In Dänemark betrug 1909 das Alter der gedeckten Stuten bei 7,4% weniger als 4 Jahre, bei 36,7% 4—7 und bei 55,9% über 7 Jahre. In Bornholm waren 70,8% der gedeckten Stuten über 7 Jahre alt. Tatsächlich betrug auch hier die Zahl der geborenen Fohlen 13% weniger als anderwärts, z. B. in Jütland.

Eine Behandlung nur einzelner Tiere ist nutzlos; erst eine ganz systematische Untersuchung und Behandlung, wie sie beim Rind üblich ist, vermag der Zucht Vorteile zu bringen. Vor allem aus ist es notwendig, bei allen Stuten eine Trächtigkeitsuntersuchung vorzunehmen, um auf diese Weise die nichtträchtigen Stuten so früh wie möglich der Behandlung zu überweisen. Diese Untersuchung kann durchaus ohne Schaden für das Tier ausgeführt werden und die Trächtigkeitsdiagnose ist sogar im frühen Stadium nicht viel schwerer als bei der Kuh.

Beim Aufsuchen des Uterus geht man entweder von den Ovarien aus, die in der Lendenregion kaudal von den Nieren liegen, oder vom Mutterhals, der als harter und fester Körper unmittelbar über dem vorderen Beckenrand liegt, aber vom Darm nach hinten oder zu beiden Seiten verschoben werden kann. Vom Mutterhals aus ist jedoch der Uterus nicht direkt durch Palpation nachweisbar wie bei der Kuh, sondern es ist die in der Nähe in irgendeiner Richtung gelegene scharfrandige Falte aufzusuchen, welche die Hörner mit dem Mutterboden verbindet, oder man muss eines der Hörner selbst fassen. Ist

der Uterus kongestioniert (Folge einer Konzeption, Brunst oder eines Katarrhs), so sind die Umrissse deutlich fühlbar.

Von der sechsten Woche an lässt sich die Diagnose sicher stellen, denn der Uterus ist deutlich fühlbar, weich, dorsal nirgends fluktuierend, ventral dagegen besteht eine lokale, mehr oder weniger scharf begrenzte Erweiterung, am häufigsten am Corpus oder an der Grenze zwischen demselben und einem der Hörner oder endlich ganz in einem derselben. Im dritten Monat nimmt der Uterus an Entwicklung bedeutend zu, das Corpus hat jetzt beträchtlichen Umfang und eine nach oben gewölbte fluktuierende Oberfläche. Gewöhnlich liegt es schon ganz in der Bauchhöhle und geht ohne deutliche Grenze in das trüchtige, meist rechte Horn über. In den folgenden Monaten drängt der an Grösse zunehmende Uterus immer weiter in die Bauchhöhle hinein und der Fötus kann bei Palpation der oberen Uteruswand leicht gefühlt werden. Im 6. und 7. Monat sinkt der trüchtige Uterus hinab und lagert auf der unteren Bauchwand, ganz von Gedärmen bedeckt. Während der letzten zwei Monate ist der Fötus leicht fühlbar. Man soll es sich zur Regel machen, die Hinterbeine vor der Untersuchung stets zu fesseln, um ungestört untersuchen zu können. Nervösen und kitzligen Stuten ist eine Bremse anzulegen.

Die Brunst bildet ein wichtiges heilendes Moment durch Auswaschen des ganzen Drüsenapparates. Eine Gebärmutterbehandlung mit indifferenten Mitteln ist zu dieser Zeit wirksamer als sonst. Es ist nötig, dass die Stute bei jeder Brunst zugelassen wird, bis Trüchtigkeit eintritt.

Eine Verlängerung der Deckzeit auf das ganze Jahr wäre für die Befruchtung das Ideal, lässt sich aber kaum durchführen.

Stuten, die man zu decken beabsichtigt, sind vorher nicht zu schwerer Arbeit zu verwenden. Die Brunsterscheinungen müssen genau beachtet werden; es sind dies: ausgesprochene Lust, den Hengst aufzunehmen, reichliche Schleimabsonderung aus Uterus und Vagina, Hyperämie und Schwellung der Vulvaschleimhaut und bei der milchgebenden Stute starke Milchströmung zum Euter. In jeder Brunstperiode soll die Stute mehrmals gedeckt werden.

Das Decken der Stuten am neunten Tage nach der Geburt, wie es üblich ist, sollte nie stattfinden, weil der noch zu wenig zusammengezogene Uterus keine günstigen Bedingungen für die Befruchtung darbietet und zudem eine Infektion des Hengstes

möglich ist. Man soll also frühestens die nächste Brunstperiode abwarten.

Um zu wissen, ob die Stute konzipiert hat, wird vielfach empfohlen, dieselbe zu verschiedenen Zeitperioden zum Hengst zu führen, um zu sehen, ob sie denselben abweist oder nicht. Dieses Verfahren ist jedoch unzuverlässig. Besser ist es durch eine vaginaluntersuchung festzustellen, ob eine Brunst vorhanden ist, und später auch rektal zu untersuchen.

Zu den krankhaften Veränderungen in den Geschlechtsorganen der Stute, die Unfruchtbarkeit bedingen, gehören:

1. Behinderung der Passage der Samenfäden durch Gebärmutterhals und Gebärmutter bis zu den Eileitern.
2. Unvollständige oder ganz fehlende Entwicklung der Graafschen Follikel, die oft nicht platzen.
3. Behinderung der Festsetzung des befruchteten Eies an der Gebärmutterschleimhaut, sowie seiner weiteren Entwicklung.
4. Verwerfen in verschiedenen Stadien der Trächtigkeit.

Verengung des Mutterhalses, Gebärmutterkatarrh und Eierstocksleiden bilden die am meisten zu beachtenden Momente, und die Behandlung muss auf die Gebärmutterschleimhaut abzielen.

Das Verwerfen beruht nicht immer auf einer Infektion, sondern zuweilen auf schlecht geerntetem Futter. Trotzdem soll bei jeder abortierenden Stute der Uterus gut ausgespült und sicherheitshalber auch Vorhaut und Rute bei Hengsten, die solche Stuten decken, desinfiziert werden.

Von jeher hat man bei der Stute, im Gegensatz zur Kuh, Veränderungen des Mutterhalses und der Gebärmutter Aufmerksamkeit geschenkt. Bei Verengungen des Mutterhalses ist ganz besonders auf Formveränderungen des Muttermundes und verdeckende Falten und Läppchen zu achten. Ein zapfenartig verlängerter Muttermund mit verdickter und wenig nachgiebiger Wandung kann während des Deckaktes zur Seite gedrängt werden. Ähnliche Hindernisse bilden auch dünne häutchenartige, partielle oder ringförmige Verlängerungen des äusseren Muttermundes, die den Muttermund wie ein Vorhang verdecken können. Bei nicht trächtig gewordenen Stuten ist der Muttermund vor dem Deckakt zu untersuchen und bei

vorliegender Verengerung zu erweitern. Lässt sich dies nicht in befriedigender Weise durchführen, so soll der Samen nach dem Deckakt mit den Fingern in den Mutterhals geführt werden.

Pyometra ist selten und soll am häufigsten bei älteren Stuten vorkommen. Gewöhnlich beruht sie auf einer Infektion der Gebärmutter nach der letzten Geburt oder Abortus, seltener auf Mazeration des Fötus oder auf dem Deckakt. Therapeutisch ist darnach zu trachten, die starke Sekretion zum Abschluss zu bringen. Man appliziert kräftige Irrigationen und nimmt dann eine Reinwaschung der Schleimhaut durch eine adstringierende Lösung vor. Vorteilhaft ist auch die Einführung eines Drains, der durch Metalldrähte am äusseren Muttermund befestigt wird.

Im Gegensatz zu der unfruchtbaren Kuh traf Albrechtsen bei der Stute selten eine Endometritis, während Bech eine solche häufiger fand. Sehr vorteilhaft sind Ausspülungen der Gebärmutter während der Brunst, 1—2 Stunden vor dem Deckakt, mit physiologischer Kochsalzlösung oder einer anderen alkalischen Flüssigkeit, doch ist dabei streng antiseptisch zu verfahren. Solche Spülungen wirken stimulierend auf die Gebärmutterschleimhaut oder neutralisierend auf die Schleimabsonderung und befördern die Bewegungen der Samenfäden. Eierstocksleiden sind bisher bei der Stute recht wenig beobachtet worden, obgleich sie sehr häufig sind. Bech fand bei 70 wegen Unfruchtbarkeit behandelten Stuten 50mal Eierstockszysten von Walnuss- bis Hühnereigrösse. Auch Burghardt sah in 100 Ovarien 86mal Zysten, und zwar zumeist in beiden Eierstöcken. Wir müssen somit auch bei der Stute in weit höherem Masse als bisher mit Eierstockszysten als Sterilitätsursache rechnen. Klinisch wird aber die Diagnose in vielen Fällen schwierig sein, denn in nicht wenig Fällen liegen die Zysten in der Tiefe der harten und festen Ovarien und in anderen Fällen treten normale Graafsche Follikel mit einem Durchschnitt bis 1 cm an der Oberfläche hervor und lassen sich nicht von Zysten unterscheiden. Burghardt betrachtet zwar nur taubeneigrosse und grössere Blasen als Zysten. Es scheint, als ob das Vorliegen von Zysten nicht in jedem Fall eine Sterilitätsursache abgibt, sondern ein gleichzeitig bestehender Gebärmutterkatarrh. Ein spontanes Platzen der Zysten kommt hie und da vor.

Die Ursache der Zystenbildung ist noch nicht abgeklärt. Möglicherweise liegt sie in dem eigentümlichen Bau der Ovarien

begründet, deren festes fibröses Gewebe die Wanderung der Graafschen Follikel von der Peripherie durch den Eierstock bis zur Ovulationsgrube erschwert oder unmöglich macht (Burghardt). Vielleicht sind sie in ähnlicher Weise wie bei der Kuh eine Folge von Gebärmutterleiden.

Alles in allem ist zu sagen, dass die Resultate der Behandlung gute sind, sofern eine Veränderung der Deckzeit herbeigeführt, die Brunst sorgfältig beobachtet und die Trächtigkeitsuntersuchung vorgenommen wird. Gebärmutterinfektionen sind bei der Stute leichter zum Abschluss zu bringen als bei der Kuh. Durch mechanische Cervixerweiterung und Ausspülungen der Gebärmutter gelang es Lorentzen, einen Trächtigkeitsprozentsatz von 75—80 zu erhalten, und auch Nissen-Petersen brachte es zu ähnlichen Resultaten. *Wyssmann.*

Vergiftung von Pferden durch Gasgranaten. Von Stabsveterinär a. K. Dr. Friedrich Müller, Proskau und Oberveterinär d. R. Dr. Ehrlich, Halle a. S. Berliner Tierärztliche Wochenschrift. 1917. Nr. 52.

Die Verfasser geben eine eingehende Schilderung mehrerer Fälle von Vergiftung durch Gasgranaten (Phosgen gas?), die eine zerstörende Wirkung hauptsächlich auf die Schleimhäute der Luftwege, das Lungengewebe, das Blut und die Kreislauforgane entfalten. Fünf Pferde erlagen in weniger als einer Stunde dem akuten Gasterd durch Erstickung. Die übrigen Fälle waren mittelschwere Erkrankungen mit Ergriffensein der Augen, des Nervensystems und Verdauungsapparates. Auch kam es zu Lungenödem mit nachfolgender Bronchopneumonie, verbunden mit sehr reichlichem, schleimig-eitrigem Nasenausfluss, expiratorischer Dyspnoe und trockenen Rasselgeräuschen. Bei vielen Patienten wurde am fünften Tag als Komplikation eine Pleuritis beobachtet. Mehrmals trat Ikterus auf. In den meisten Fällen blieb länger dauernde Bronchitis und Kurzatmigkeit zurück.

Verhaltungsmassregeln. Behutsames Führen in eine möglichst nahegelegene gasfreie Zone. Luftiger Stall oder Freiluftaufenthalt. Absolute Ruhe. Kleiner Aderlass und sofort nachher reichliche Infusion von physiologischer Kochsalzlösung (bei Herzschwäche kontraindiziert). Bei zäher Beschaffenheit des Blutes soll die Infusion dem Aderlass vorausgehen. Baldige und reichliche Anwendung von Herzmitteln. Täglich Kochsalz-

klistiere, da die Pferde in den ersten Tagen freiwillig kein Wasser aufnehmen. Priessnitzumschläge um den Brustkorb, eventuell vorher Senfspirituseinreibung, Weglassen von trockenem stau-bigem Futter. Dauernde Beobachtung der Herztätigkeit.

Wyssmann.

Zwölf Erkrankungen durch Einatmen von Kampfgas bei Pferden einer Feldartillerie-Batterie. Von Veterinär d. R. Dr. Böhme. Berliner Tierärztl. Wochenschr. 1917. Nr. 51.

Zwölf Pferde gerieten in eine Beschiessung mit Gasgranaten. Sofort hängte die Mannschaft einigen Pferden den Fressbeutel mit Heu um, doch wurden sie unruhiger als die andern, welche die Köpfe hochhalten konnten. Zwei Pferde kamen durch Sturz mit den Nasen in eine dicke, am Boden hängende Gaswolke und brachen bald tot zusammen.

Fünf aus dem Gasbereich entfernte schwerkranke Pferde zeigten Fieber, erhöhten Puls, vermehrte Atmung, pfeifende, glemende und rasselnde Lungengeräusche und sehr schmerzhaften, trockenen Husten.

Behandlung. Aderlass von 5 L. Koffein. Priessnitz. Entzug von Trinkwasser. Nach 5 Tagen hatten sich die Tiere erholt. Sauerstoffinhalationen hält Böhme für nutzlos, ebenso Gasmasken. Den besten Schutz gewähre dagegen die Grösse und Schnelligkeit der Tiere, sowie die Umsicht der Fahrer. Eine besondere Resistenz der Pferde gegenüber Kampfgasen soll nach Böhme nicht bestehen.

Wyssmann.

Über die durch Gasvergiftung bei Pferden hervorgerufenen krankhaften Erscheinungen. Von Dr. med. vet. Knobbe, Stabs- und Divisionsveterinär. Berliner Tierärztliche Wochenschrift. 1917. Nr. 52.

Die Beobachtungen Knobbes beziehen sich auf mehrere Pferde, die einem Gasangriff ausgesetzt und mittels Transportwagen in ein Lazarett eingeliefert worden waren. Die ersten Erscheinungen bestanden in sehr starkem Husten, Schaumentleerung aus Nase und Kopfsenken. Ein einziges Pferd hob beim Angriff den Kopf senkrecht in die Höhe und wurde auf diese Weise durch das schwere Gas viel weniger belästigt als die andern Pferde. Bei der sechs Stunden später vorgenommenen Untersuchung fand Knobbe folgende Symptome: Apathie, völlige Sistierung der Futter- und Getränkaufnahme, äusserst

angestregtes Atmen, inspiratorische Dyspnoe, sehr schmerzhaften, trockenen Husten, reichliche, graugelbe Schaumentleerung aus Nase, teilweise mit Blut untermischt. Verschärftes Vesikuläratmen, vollen Perkussionsschall, leicht geschwollene, gelblich verfärbte, stark injizierte Konjunktiven. Klaren, bernsteingelben, geringgradigen Ausfluss aus den Augenwinkeln. Halb geschlossene Augenlider. Stierer ängstlicher Blick. Schwacher Puls, 70—80 p. M. Reine Herztöne. R.-T. 39,5—40,6. Grosse Schreckhaftigkeit. Die Tiere standen ängstlich auf einem Fleck.

Behandlung. Diät und Herzmittel. Als am zweiten Tag eine bedeutende Verschlimmerung eintrat, wurde eine Behandlung mit Joddämpfen eingeleitet (20 gr. Jod-Jodkali in 1 Eimer kochendem Wasser). Verfasser empfiehlt dieselben im Freien vorzunehmen und 10 Minuten lang einwirken zu lassen. Nach viermaliger Anwendung trat leichte Besserung ein, weshalb dieselben wiederholt wurden. Ausserdem kamen wieder Herzmittel in Anwendung. Die Pferde nahmen dann etwas Grünfutter auf trotz schmerzhaftem Schluckakt. Die Besserung hielt an, so dass am vierten Tag mit der Behandlung ausgesetzt wurde. Nach 14 Tagen waren alle Pferde wieder dienstfähig.

Als Schutzmassnahme bei Gasangriffen sollen den Pferden mit Salzwasser getränkte Decken über den Kopf gehängt werden.

Wyssmann.

Weitere Ergebnisse der im Auftrag des preussischen Landwirtschaftsministeriums vorgenommenen vergleichenden Rotzuntersuchungen grösserer Pferdebestände mit Mallein-Augenprobe und Blutprobe. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. E. Fröhner in Berlin. Monatshefte für praktische Tierheilkunde. 29. Bd., S. 86.

Der bekannte Direktor der medizinischen Klinik der Kgl. Tierärztlichen Hochschule in Berlin zieht aus seinen sehr umfangreichen Untersuchungen folgende für die Veterinärpolizei wichtigen Schlussfolgerungen:

„Die Augenprobe ist bei allen Pferden als gleichwertige Methode neben der Blutuntersuchung einzuführen. Ihr Hauptwert besteht darin, dass sie vielfach schneller arbeitet, d. h. die rotzkranken Pferde früher ermittelt als die Blutprobe. Damit ermöglicht sie eine schleunigere Rotztilgung, als dies bei alleiniger Anwendung der Blutprobe der Fall ist. In zweiter Linie dient

die Augenprobe zur Ermittlung solcher Rotzfälle, welche der Blutuntersuchung entgehen, sowie zur Klärung zweifelhafter blutverdächtiger Fälle.

Insgesamt sind in der Zeit vom September 1916 bis zum Mai 1917 4181 aus Polen und Rumänien eingeführte Ankaufspferde mittelst der Malleinaugenprobe und Blutprobe untersucht und davon 80 bei der Zerlegung als rotzkrank befunden worden. Von diesen 80 bei der Zerlegung als rotzkrank befundenen Pferden haben 55 übereinstimmend bei der Augenprobe und Blutprobe positiv reagiert. Die einmalige Augenprobe hat insgesamt 14mal, die wiederholte Blutprobe 13mal versagt.“

Wyssmann.

Ueber die wellenförmigen Verbiegungen der Hufhornwand des Pferdes in ihrer Querrichtung. Von Tierarzt Dr. Hermann Rave aus Kaiser Wilhelm-Koog. Mit 6 Abbildungen im Text. Monatshefte für praktische Tierheilkunde. 28. Bd., S. 527.

Nach dem Verfasser sind die wellenförmigen Verbiegungen der Hornwand am Übergang der Seiten- in die Trachtenwand bisher auffallend wenig beachtet worden, wohl deswegen, weil sie selten vorkommen und nur ausnahmsweise mit Lahmheit verbunden sind. Auf der Klinik von Professor Kärnbach in Berlin fand der Verfasser diesen Zustand bei neun Pferden und ausserdem stund ihm ein anatomisches Material von 15 Hufen zur Verfügung. Alle betroffenen Hufe stammten von schweren oder mittelschweren Pferden mit weiten, spitzgewinkelten Hufen, und der Sitz dieser pathologischen Veränderung war bei 24 Hufen 16mal an der medialen, 5mal an der lateralen und einmal auf beiden Seiten. Die Verbiegung fand sich zumeist am Übergang der Seiten- in die Trachtenwand und nur in 11% in der Mitte der Seitenwand. Die Einbiegung pflegt muldenförmig in der Richtung der Hornröhrchen vom Kronen- zum Tragrand zu verlaufen und nach letzterem allmählich an Tiefe zu- und an Breite abzunehmen. In entsprechender Weise entsteht an der Schlenfläche ebenfalls eine starke Einbiegung des Tragrandes und der weissen Linie. An der Innenseite der Hornkapsel findet man leistenförmige Vorwölbung der inneren Hornwand, Verkürzung und Verbiegung der Hornblättchen und Verdünnung der Wand an der eingebogenen Stelle um $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{2}$. Mikroskopisch lässt sich feststellen, dass der Dickendurch-

messer der Hornwand fast ausschliesslich auf Kosten der inneren Zone der Schutzschicht geschieht. Die Hufbeine weisen leichte Abflachung oder muldenförmige Vertiefung auf. Die mikroskopische Untersuchung der Blättchenschicht lässt eine Verlängerung und Verbiegung der Blättchen nach hinten, sowie einen schwach welligen Verlauf derselben erkennen.

Ätiologie. Zu beschuldigen ist ein zu starkes Beschneiden der medialen Seite des bodenengen Hufes, besonders am Zehen- und Seitenteil. Es hat dies zur Folge, dass die Pferde nicht mehr plan fussen, sondern zuerst mit dem Aussenschenkel des Eisens den Erdboden berühren und dann die Last auf die Innen- seite des Hufes übertragen. Der Stoss wirkt nun am kräftigsten am Übergang der hochgelassenen Trachtenwand zu der stark beschnittenen Schlenwand ein, die Hornwand wird hier emporgestaucht und die Fleischkrone abgeflacht. — Eine weitere Ursache bei zehenenger Stellung bildet sodann ein unzweckmässiger Beschlag mit Stollen- und Griffeisen.

Prognose. Geringgradige Einknickungen bei regelmässiger Stellung sind bei guter Ausführung des Hufbeschlages in der Regel ohne nachteilige Folgen, hochgradige Veränderungen dagegen meist nicht mehr zu beseitigen. Nicht selten entwickeln sich perforierende Hornspalten mit langwierigen Lahmheiten.

Therapie. Wichtig sind ein zweckmässiges Beschneiden des Hufes und sorgfältige Regelung des Beschlages. Die Beurteilung der Höhe der Hufwände ist so vorzunehmen, dass man den Huf lediglich in Fesselhöhe hält und ihn senkrecht zu Boden stellt. Bei Hufen mit bodenenger Stellung sind Griffe und Stollen wegzulassen und es ist innen eng und aussen weit zu beschlagen. Zur möglichsten Entlastung der eingeknickten Wandpartie wird zwischen Eisen und Huf eine Ledersohle mit straffer Wergpolsterung gebracht. Zur Beseitigung der wellenförmigen Verbiegung selbst sind das Horn an der Krone und im Bereich der eingezogenen Wand, sowie vor und hinter der Einbiegung bis auf Kartonblattstärke dünn zu raspeln und wiederholte scharfe Friktionen an der Krone zu applizieren.

Wyssmann.

Schlussbericht der englischen Untersuchungskommission über die Schweinepest. Heft von 64 Seiten in 4^o, bei Eyre und Spottiswoode in London, 1915.

Die Kommission bestand aus Courthope, Vorsitzender, Oberst Sir Charles Longmore, Sir Luke White, Sir Stewart Stockman, Anstruther, Oberst Locke-Blacke, Garnett, Charles Douglas, Prof. J. Pemberthy.

Sie stellte folgendes fest:

1. Der Dünger der Schweinepestkranken ist ansteckend.
2. Die Zeitdauer von zwei Wochen reicht hin, um die Ansteckungstoffe durch die spontanen Gärungsvorgänge im Dünger zu zerstören.
3. Die Ratten sind mit Unrecht als Verbreiter des Schweinepestkontagiums bezeichnet worden.
4. Es fehlt jeder Anhaltspunkt für die Annahme einer Verbreitung der Schweinepest durch Hautparasiten.
5. Eine Verschleppung der Krankheit durch Personen, Wagen und Tiere, die mit kranken Schweinen oder infizierten Ställen vor zwei Wochen in Berührung kamen, ist möglich. Die allerhäufigste Verbreitung der Krankheit wird indessen durch die Ortsveränderung infizierter Schweine veranlasst.
6. Ein Schwein ist vom dritten Tage der Infektion an, und bevor irgendein Symptom der Krankheit nachweisbar ist, ansteckend. Nach Abheilung der Pest bleibt das genesene Tier noch für eine Periode, die nicht genau bestimmt werden konnte, aber sich über längere Zeit ausdehnt, ansteckend.
7. Es gibt Schweine, die das Kontagium aufnehmen ohne zu erkranken, und bei der Sektion keine Pestveränderungen aufweisen, aber dennoch zur Verbreitung der Krankheit Anlass geben. (Gesunde Kontagiumträger.)

Die Serotherapie und die Schutzimpfung sind wirksame Mittel zur Bekämpfung der Schweinepest. Sie beschränken die Zahl der Seuchenherde und mildern einen allfällig böartigen Verlauf. Zur sichern Tilgung der Seuche genügen sie indessen nicht. Eine gänzliche Ausrottung derselben gewähren nur die Abschachtung der gesamten verdächtigen Bestände, oder ein längerer Stallbann. Diese Massregeln sind indessen so eingreifend, dass sie zum Aufgeben der Schweinezucht führen würden.

Bei dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse schlägt die Kommission folgendes vor:

1. Eine Bekämpfung der Seuche durch Tötung der Gesamtheit der Verdächtigen ist nicht zu empfehlen.

2. Die Aufgabe der Veterinärpolizei besteht gegenwärtig in der Herabsetzung der Zahl der Todesfälle und in einer Einschränkung der Verschleppung.
3. Die Verwendung von Heilserum ist in verschiedener Weise zu unterstützen, im besondern durch die Förderung der Serumgewinnung.
4. Die Einspritzungen von Serum und Kontagium (Simultanimpfung) sind auf Wunsch der Besitzer in besonderen dazu eingerichteten Instituten, unter sorgfältiger Aufsicht und Einschränkung, vorzunehmen.
5. Infizierte Ställe sind mit Stallbann zu belegen; doch soll das Einstellen frischer Tiere gestattet sein, wenn dieselben sofort Heilserum erhalten.
6. Es empfiehlt sich, die Verkehrseinschränkungen für schutzgeimpfte Tiere zu mildern.
7. Auf Grund der Tatsache, dass die Schweineställe in verhältnismässig kurzer Zeit sich automatisch desinfizieren, verdient in den Fällen, in welchen viel Dünger vorhanden ist und die Beschaffenheit der Gebäude sich für eine gründliche Reinigung wenig eignet, die Selbstdesinfektion den Vorzug. Die Kommission erachtet den Nutzen der Schutzimpfung für endgültig bewiesen.

Sie würde die Entdeckung eines neuen diagnostischen Hilfsmittels zur Erkennung der verschleierte Fälle von Schweinepest warm begrüßen und empfiehlt die Verfolgung dieses Zieles.

Der Bericht enthält umständliche Vorschriften für die Gewinnung von Heilserum und für die Durchführung der Schutzimpfung gegen Schweinepest. *Guillebeau.*

Lumière, A. Das Stärkejodür in der Behandlung der infizierten Wunden. *Compt. rend. de l'Acad. des Sciences.* Bd. 165 (1917), S. 376.

Die meisten Antiseptica wirken chemisch auf die Mikroorganismen und Gewebszellen; sie werden dabei rasch zerstört und deshalb wirkungslos, weshalb die beim ersten Anprall verschont gebliebenen Bakterien sich weiter entwickeln können und die Desinfektion somit nicht zustande gekommen ist.

Zur Behebung dieses Übelstandes hat man Irrigationen empfohlen, durch die immer frische desinfizierende Moleküle mit den Wunden in Berührung gebracht werden.

Zu diesem Zwecke verwendet man meist unterchlorigsäure

Salze, wie in diesem Archiv angegeben wurde. Der Verfasser hat indessen sehr gute Ergebnisse mit Jodstärke erzielt.

Um die desinfizierende Wirkung derselben zu prüfen, wurden zwei Flaschen, jede mit 10,0 gr. gehacktem, bereits in Zersetzung begriffenem Fleisch beschickt und in die eine Flasche noch 100 cm³ Wasser, das zu einem Drittel aus Jodwasser mit 0,025 Gramm freiem Jod zugesetzt. In die andere Flasche wurden ebenfalls 100 cm³ Wasser mit Jodstärke, die gleich viel Jod enthielt wie der Zusatz zur ersten Flasche, nachgegossen. Die Mischungen schüttelte man mehrmals gründlich durch. Nach einer halben Stunde war in der ersten Flasche das Jod gebunden und nach 24 Stunden deutliche Fäulnis eingetreten, während in der zweiten Flasche noch nach einem Monat die Flüssigkeit ihre blaue Farbe und das Fleisch seine frische Beschaffenheit beibehalten hatten.

Die Untersuchung der desinfizierenden Kraft der Jodstärke in Kulturen im Wärmeschrank ergab, dass Jod in der Menge von 1 : 50,000 Kulturen von Streptokokken, Pyocyaneus und Coli in 24 Stunden abtötete, während die Staphylokokken schon einer zehnmal kleineren Jodmenge erlagen.

Experimentell infizierte Wunden bei Tieren, die mit Jodstärkepulver oder Jodstärkekleister desinfiziert wurden, waren nach dem dritten Verbandwechsel keimfrei.

Stärke kann 18–20% Jod absorbieren, doch bedingt dieser hohe Gehalt eine reizende Beschaffenheit. Man wird es daher vorziehen, eine Stärke mit 1% Jod in Gebrauch zu nehmen.

Die Jodstärke kann in folgender Form zu Irrigationen verwendet werden:

Lösliche Stärke	25,0	Gramm
Siedendes Wasser	1000,0	„
Lösung von Jod und Jod-		
kali 1%	50,0	„

Das Jod ist in dieser Flüssigkeit, wenn auch nicht vollständig gelöst, doch in so feiner Verteilung, dass es durch Porzellanfilter geht. Die Lösung reizt die Gewebe nicht, schont das Bettzeug und beschleunigt deutlich die Wundheilung.

Guillebeau.

Sendrail. Die Operation der Hufbeinknorpelfistel. *Revue génér. de Méd. Vét.* Bd. 26 (1917) S. 597.

In dem mehr als drei Jahre dauernden Feldzug kommen sehr viele Fälle von Hufknorpelfisteln vor, die man zu-

nächst mit den kleinen chirurgischen Heilmitteln, wie Ätzungen Injektionen, behandelt. womit ungefähr ein Drittel der Erkrankten hergestellt wird. Die andern erfordern die Operation, die der Verfasser in der Weise vornimmt, dass die Seitenwand unter der Krone halbmondförmig verdünnt wird. Ein gerader wagrechter Schnitt unter der Krone und ein bogenförmiger Schnitt über der Wandverdünnung gestattet die Entfernung eines schmalen, 1 cm. breiten Streifens der Fleischwand, worauf mit dem scharfen Volkmannschen Löffel von 10—12 mm. Breite der Knorpel mit Leichtigkeit abgekratzt werden kann. Man entferne jede Spur von Knorpelgewebe und schone das darunter liegende fibröse Gewebe. Das Verfahren vermeidet die Eiterversenkung und gestattet eine vollständige Restitutio ad integrum der Hornwand. Der Huf wird vor der Operation in gewöhnlicher Weise neu beschlagen, dabei aber die Nagelung tief gehalten, um die Verdünnung der Wand nicht zu stören. Die Heilung erfolgt in 4 bis 6 Wochen. *Guillebeau.*

Velu. Die pathogene Bedeutung von *Stipa tortilis* in Marokko. *Recueil de Méd. Vét.* 1917. S. 28.

Unter den Gramineen zeichnet sich die Gattung *Stipa* durch sehr lange, mit Widerhacken besetzte Grannen aus. Die schweizerische Art *Stipa pennata* L. hat z. B. Grannen von 24—33 cm. und die Büschel derselben dienen zum wirkungsvollen Schmucke der Hüte der Sennen.

Wie auf der ungarischen Pussta, so kommt auch auf den Weiden in Marokko eine *Stipa* vor. Diese gehört zur Art *St. tortilis* und wirkt als Schädling bei den Schafen. Die Granne dringt in die Haut und die Muskulatur dieser Tiere und wird entweder einfach aseptisch eingekapselt oder veranlasst Abszesse. Sie durchbohrt die Zwischenrippenmuskulatur und erreicht Pleura und Pericardium, hier Entzündung veranlassend, die mit Tod enden kann. Im Zwischenklauenraum veranlasst sie Dermatitis, Eiterung, Nekrose der Klauenkrone, Gelenkentzündung. Die Tiere magern bis zur Wertlosigkeit ab und gehen zugrunde. Oft werden viele Tiere zugleich ergriffen, und man hat sich dann vor einer Verwechslung mit Maul- und Klauenseuche zu hüten.

Sachgemässe Verbesserung der Weidegründe kann allein Abhilfe schaffen. *Guillebeau.*

Danysz. Ursprung der spezifischen Wahlverwandtschaft zwischen den Stoffwechselprodukten der Bakterien und den Bestandteilen des tierischen Organismus. Compt. rend. d. l'Acad. d. Sciences. Bd. 165 (1917), p. 378.

Ein Paratyphusstamm aus der Feldmaus (*Arvicola arvalis* Pall.), der für dieses Tier pathogen, aber vollständig avirulent für die Haus- und Wanderratte (*Mus rattus* L. und *Mus decumanus* Pall.) war, konnte für letztere in folgender Weise virulent gemacht werden. Das Bakterium wurde in Bouillon von unvollständig verdaulichem Rattenfleisch kultiviert, dann während 24 Stunden in Collodiumsäckchen in die Bauchhöhle von Ratten versenkt, und diese Prozedur mehrmals abwechslungsweise wiederholt. Auf diese Weise gewann man Stämme, die nach der Verfütterung einer kleinen Menge die Feld- und weissen Mäuse in vier bis sechs, die Ratten in sechs bis zwölf Tagen töteten.

In zugeschmolzenen Röhren blieb die Virulenz 1 bis 10 Jahre lang in der Weise erhalten, dass sie für die Mäuse ungeschwächt blieb, für die Ratten allmählich abnahm und schliesslich verschwand. In gewöhnlicher Bouillon blieb eine gegebene Virulenz bis gegen zwei Jahre hindurch von unveränderter Stärke und verschwand hierauf allmählich.

Es ergab sich aus diesen Versuchen, dass die für Mäuse virulente Substanz von derjenigen verschieden war, die auf Ratten wirkte und dass ein bestimmter Bakterienstamm die Fähigkeit erwarb, die spezifisch pathogene Substanz neu zu erzeugen, in ihrer Wirksamkeit zu verstärken und diese Fähigkeit auch wieder verlieren konnte. Diese Fähigkeit wurde durch das Wachstum auf halbverdaulichem Rattenfleisch erworben, und verschwand, als das Nährmaterial gewechselt wurde. Voraussetzung für das Wachstum auf Rattenfleisch war der Erwerb einer Affinität für das Fleisch, vermöge welcher die Verdauung und Assimilation desselben möglich wurde. Das Rattenfleisch erlangte den Charakter eines Antigens für den Paratyphusstamm und dieser erzeugte bei der Ratte einen Antikörper. Der Bakterienstamm war für die Tierart und die Tierart für den Bakterienstamm pathogen.

In derselben Weise hatte Dujardin-Beaumetz einen Stamm von Lungenseuchekontagium, der ursprünglich nur für das Rind virulent war, auch für Schaf und Ziege wirksam gemacht. Schon Pasteur gelang es, den Milzbrandbazillus seiner

Virulenz zu berauben und demselben nach mehrmaligem Durchgang durch sehr empfindliche Tiere die Virulenz wieder zu verschaffen.

In allgemeiner Form lautet die Schlussfolgerung, dass ein bis dahin wirkungsloser Mikroorganismus für eine Tierart pathogen wird und der betreffende tierische Mikroorganismus gegen den Mikroorganismus ein Gegengift erzeugt, sobald in den Bakterienleib oder in den Organismus des Tieres eine Colloidalsubstanz dringt, die unvollständig abgebaut ist, und nun an dem neuen Ort zur endgültigen Verwandlung und Assimilation gelangt.

Im Gegensatz zu diesen Verhältnissen kann ein Mikroorganismus, der durch die Verdauung vollständig in Säureamin verwandelt wird, für den tierischen Organismus nicht pathogen werden, und ebenso bleibt die Pathogenität aus, wenn der Mikroorganismus ausschliesslich auf Säureamin von der Substanz des Wirtes kultiviert wird.

Guillebeau.

Dr. Sparapani. Histologische Veränderungen gesunder Eierstöcke tuberkulöser Kühe. (Nuovo Ercolani, 18. Jahrgang, S. 133.)

Die Veränderungen, die der tuberkulöse Prozess in den einzelnen Apparaten des Organismus erzeugt, sind in der Literatur reichlich wiedergegeben. Dagegen fand der Einfluss, den der tuberkulöse Prozess im Tierkörper auf gesunde, von der Krankheit nicht befallene Organe des gleichen Organismus ausübt, nur geringe oder gar keine Beachtung.

Zur Feststellung der Beziehungen, welche zwischen tuberkulös entarteten Organen und den gesunden Ovarien des gleichen Tieres bestehen könnten, unterzog Sparapani 250 Eierstöcke einer sorgfältigen Untersuchung.

Als Untersuchungsobjekte dienten die Ovarien von Kühen, die in gutem Ernährungszustande, jedoch in vorgerücktem Alter behufs Fleischausbeutung geschlachtet wurden. Zur Untersuchung wählte der V. nur die Eierstöcke von solchen Tieren, die offensichtlich normale gesunde Geschlechtsorgane hatten, jedoch stets mit tuberkulös entarteten Drüsen oder Lungen behaftet waren.

An Hand seiner sorgfältigen Untersuchungen machte der Verfasser folgende Beobachtungen:

Die Eierstöcke zeigen an Grösse und Form keine sichtbaren Veränderungen. Beim Durchschnitt erscheint das Paren-

chym sehr blutreich. An einzelnen Stellen besitzt die fibröse Umhüllung der Eierstöcke die normale Dicke. An andern Stellen ist die Albuginea bedeutend verdichtet, mit Ausstrahlung bindegewebiger Fortsätze ins Innere. Die Bindegewebsbündel verfilzen sich mit einander und bilden kleine runde Höhlen.

Im Keimlager des Ovars finden sich grössere oder kleinere Bläschen eingebettet. Die Graafschen Follikel sind an einzelnen Stellen normal an Zahl und Grösse. Vermindert sind hauptsächlich die Primordialbläschen. Das Bindegewebsgerüst ist überall bedeutend verstärkt.

In der umhüllenden Wand dieser Zysten verlaufen unter starker Verzweigung und Schlängelung zahlreiche Blutgefässe. An verschiedenen Stellen bilden diese kleine Ausweitungen mit Blutaustritten. Einige kleine Arterien zeigen sklerotische Entartung ihrer Wandungen. In den Venen waren keine pathologischen Veränderungen wahrzunehmen.

In vielen Bläschen sind die Eier verschwunden und sie bilden eine körnige Zerfallmasse.

Nach Sparapani sind die gefundenen histologischen Veränderungen der weiblichen Geschlechtsdrüsen, welche in Verdichtung des Gewebes und in vermehrtem Blutzufuss zum Ausdruck kommen, Folgen der schädlichen Einwirkung der Stoffwechselprodukte, die die Bazillen tuberkulöser Herde liefern.

Der Giftstoff gelangt durch den Blutstrom in die Eierstöcke, reizt und verändert die Wandungen der Blutgefässe und erzeugt einen schleichenden Entzündungsprozess. (Könnte die hie und da auftretende Ovarblutung beim Abdrücken von Gelbkörpern und Zerdrücken der Eierstockzysten nicht eine Begleiterscheinung des eben beschriebenen Blutreichtums des Organs sein? Der R.) *Giovanoli.*

Neue Literatur.

Veterinärkalender für das Jahr 1918. Unter Mitwirkung von Dr. Albrecht, Oberstabsveterinär, Bongert, ord. Prof. an der kgl. Tierärztl. Hochschule Berlin, Dr. Edelmann, ord. Honorar-Prof. an der Kgl. Tierärztl. Hochschule Dresden, Geh. Med.-Rat, vortrag. Rat im Kgl. Sächs. Ministerium des Innern, A. Fritze, Stabsveterinär a. D.,