

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire  
ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Band:** 63 (1921)

**Heft:** 6

**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:** 17.11.2024

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

sehr entfernte Arten infizieren können. Aber diese Fälle bilden im allgemeinen eine Ausnahme.

Wie ich schon bemerkt habe, war der kranke Lämmergeier ganz mit Mallophagen bedeckt. Ich habe diese Läuse untersucht und folgende Arten gefunden:

1. *Colpocephalum flavescens*. N. Die Merkmale dieser Art waren diejenigen, die Piaget angibt. \*) Schon Burmeister hat diese Art auf dem Lämmergeier gefunden.

2. *Laemobothrium titan*. Piaget. Die allgemeinen Merkmale dieser Art waren diejenigen, die Piaget gibt. \*\*) Ich bemerke nur:

♂ 6 1/2 mill. × 1 1/2 mill. Weisslich-gelblich. Das 9. Segment etwas eiförmig, mit weniger Börsten als bei ♀. Seitenschieden des Kopulationsapparates, zylindroid, braun-gelblich gefärbt. Penis sehr stark, etwas kolbenförmig.

♀ 1 Zent. × 4 mill. Braun-gelblich. Das 9. Segment abgerundet, mit mehr Börsten als bei ♂. Eier 3 mill. × 1 1/2 mill., eiförmig, mit einem Ende zugespitzt, weiss, an den Federn fixiert. Diese Art war bis jetzt nicht auf dem Lämmergeier gefunden. Wie bekannt, fressen die Mallophagen kein Blut, und bei diesen habe ich auch keines gefunden, und also keine Tuberkelbazillen.

## Literarische Rundschau.

**Zietzschmann, Otto.** Über Funktionen des weiblichen Genitale bei Säugetier und Mensch. Vergleichendes über die zyklischen Prozesse der Brunst und Menstruation. Vortrag, gehalten in der Naturforschenden Gesellschaft Zürich, am 28. Februar 1921.

Die normale Funktion der weiblichen Genitalien äussert sich im Auftreten charakteristischer Veränderungen, die in bestimmten Zwischenräumen regelmässig wiederkehren und den sogenannten Sexualzyklus bedingen, der vor allem einerseits am Ovar, andererseits am Uterus Erscheinungen auslöst; auch an der Vagina, am Euter usw. treten spezifische Wandlungen zutage, diese wurden hier aber nicht berücksichtigt. Eigene Untersuchungen wurden am Rinde angestellt, von dem das Material in peinlicher Weise durch die Herren Dr. Krupski, Zürich, und Dr. Schnyder, Horgen, gesammelt worden war.

\*) Les Pédiculines. Leide 1880. S. 515.

\*\*) Idem s. 578.

Im Eierstock kommt es normalerweise an den die Geschlechtszellen enthaltenden Graafschen Bläschen mit zwingender Notwendigkeit zum Sprung. Die zur Zeit der Brunst bestehende heftige Hyperämie ruft am reifenden Follikel hervor: 1. lebhaftere Sekretion und dadurch Vermehrung der Bläschenflüssigkeit; 2. Zellvermehrung in den Follikelwandschichten der Granulosa, aber auch der Theka interna. Gerade in der letzteren aber treten jetzt Luteinzellen, die Thekaluteinzellen, in vermehrter Zahl auf. Während am Grunde des Follikels diese Wucherungsprozesse sich abspielen, verdünnt sich dagegen auf der Kuppe des vorspringenden Bläschenteils die Wand bis zur Durchsichtigkeit; dennoch genügt die Ausbildung der Thekaluteinzellen an der Grenze, den gegen die Kuppe vorwachsenden gelben Schleier des sprungreifen Bläschens zu erzeugen, eine Art Vorstufe der Gelbkörperbildung. Unter dieser basalen Wandverdickung, die zu leichter Wellenbildung, nie aber zu Wulst- und Faltenentstehung führt, kommt es zur Gipfelung des Innendrucks, dem die Kuppenwand nicht mehr widerstehen kann, und damit zur Berstung des Graafschen Follikels. Inhalt samt Ei werden ausgestossen, die Follikelwand bleibt aber als Ganzes, samt Granulosa, erhalten, und sinkt zu einem engverschlungenen Faltensystem zusammen. Durch die so hervorgerufene plötzliche Druckverminderung werden die Gefässe der gefalteten Wand zu starker Erweiterung veranlasst, auch zu lokalen Blutungen in die Theka, weniger an der Rissstelle. Nur ausnahmsweise dürften Gefässe die Rissstelle passieren; dann kommt es auch beim Rinde einmal zu einem umfangreicheren Bluterguss ins entleerte Kavum, wie es beim Schweine die Regel zu sein scheint. Auf der anderen Seite aber führt die Minderung des Druckes zu lebhafter Wucherung der Wandelemente des einstigen Follikels und damit zur Entstehung des gelben Körpers. Die Untersuchungen am Rinde haben ergeben, dass dieser sich aus der epithelialen Granulosa, nicht aus Zellen der Theka interna herabildet. An den Falten, deren Entstehung lediglich als Produkt des passiven Zusammensinkens der vorher prall in Spannung erhaltenen Bläschenwand zu beurteilen ist, setzt eine Vergrösserung der Granulosazellen, die also nicht abgestossen wurden, ein; bald arbeiten auch sie Lutein und Fett aus, und sie bilden als Granulosaluteinzellen den Grundstock der sich entwickelnden gelben Drüse des Ovars. Die Dicke ihrer Schicht nimmt rasch gewaltig zu, und unter Rückverwandlung der Thekaluteinzellen in bindegewebige Elemente führt ihre Proliferation in kurzer Zeit zum Solidwerden des schnell an Grösse zunehmenden Corpus luteum. Die nach dem Sprung stark sich erweiternden Blutgefässe sitzen zuerst dicht unter der Granulosa, d. h. ausserhalb der Grenzmembran inmitten der Theka interna. Bald aber durchbrechen sie diese Grenze und dringen ins Epithel hinein, junge Bindegewebelemente der Theka mit sich führend. So durchwuchern beide die immer weiter wachsenden Epithelialzellen der Granulosa, bis schliess-

lich jede Gruppe derselben von Kapillarschlingen und feinen Bindegewebszügen umspinnen und das Bild einer Drüse mit innerer Sekretion hergestellt ist. Nur ein verschwindend kleiner Teil von Thekaluteinzellen scheint sich zu erhalten, so dass das fertige Corpus luteum in seinen Parenchymteilen der epithelialen Granulosa, in seinen Stützelementen der Theka interna entstammt. Auf das geschilderte Stadium der Blüte folgt bei Nichtbefruchtung rasch, bei eintretender Schwangerschaft verzögert die Rückbildung des gelben Körpers, die unter Schrumpfung und der bekannten Farbenänderung langsam zur Bildung des Corpus rubrum und unter hyaliner Degeneration zu endlichem Schwunde führt; das aber braucht eine Zeit, die über mehrere, d. h. bis zu zehn Zyklen hinweggreift, weshalb man in jedem beliebigen Ovar eine ganze Reihe verschiedener Stadien von gelben Körpern sieht. Während für die Dauer des Bestehenbleibens eines Gelbkörpers ein neuer Follikel nicht weiter wachsen und ausreifen kann, erfolgt dies sofort nach Einsetzen der Reduktion des Corpus luteum, bei Nichtbefruchtung also schon frühzeitig (beim Rinde bekanntlich in Abständen von drei Wochen, beim Hunde allerdings in halbjährigen Perioden), bei Trächtigkeit nach Ausstossen des Fötus bei der Geburt, also nach beträchtlichem Zeitunterbruch. Deshalb unterscheidet man zwischen diesem Corpus luteum graviditatis und dem Corpus luteum menstruationis (da im Falle der Nichtbefruchtung der Rückbildung des gelben Körpers beim Menschen die Menstruation folgt). Beide Körper sind so zwar nach dem zeitlichen Bestande, nicht aber nach Struktur und innerem Wesen von einander verschieden. Wenn nun der Rückbildung des Corpus luteum Ausreifen eines (oder bei multiparen Tieren mehrerer) weiteren Follikels folgt, so führt das zu neuer Ovulation, also zur Wiederholung all der Folgeerscheinungen, wie sie eben geschildert wurden, und die als **Erscheinungen des ovarialen Zyklus** zusammengefasst werden. Diese Feststellung regt die Frage nach der Ursache solcher periodischer Arbeit an. Die Tatsache sticht in die Augen, dass grosse funktionstüchtige Corpora lutea nie mit grossen sprungreifen Follikeln zusammen in einem oder in beiden Ovarien angetroffen werden; erst wenn der gelbe Körper sich zurückbildet, reift der neue Follikel aus. Das hat auf den Gedanken geführt, das Corpus luteum könne eine mechanische Wirkung entfalten: Dasselbe im Blütestadium könne Druck und Oberflächenspannung im Ovar erzeugen und erhalten, denen die jungen, nach Reifung strebenden Follikel nicht gewachsen seien; erst mit der Gelbkörperrückbildung nehme die Druckspannung ab, und damit werde Raum für die Follikel frei. Die aus der Rinderpraxis bekannten Fälle der Corpora lutea persistentia und der Zysten ergaben einen scheinbar glänzenden Beleg für diese Anschauung. Entfernt man das eine oder das andere, die gleichsinnig eine Unterbrechung des Geschlechtszyklus, d. h. ein Aussetzen der Brunstwiederkehr, bedingten, so treten in der Regel Brunsterscheinungen in Bälde wieder zutage:

die mit dem Schwunde jener Bildungen wieder herabgesetzte Druckspannung sollte den Follikeln neue Entwicklungsmöglichkeiten bieten. So überraschend einfach und klar diese Theorie ist, so ist sie doch nicht stichhaltig: Ein persistierender gelber Körper oder eine Zyste verhindert nicht nur auf dem einen Eierstock, in dem sie selbst ihren Sitz haben, die Ovulation, sondern auch auf dem gegenüberliegenden Organ. Dort kann aber von einer solchen mechanischen Beeinflussung keine Rede sein. Für das Corpus luteum persistens lässt sich auf chemischer Basis eine Erklärung finden, für die Zyste ist eine solche bis heute noch nicht möglich.

Während bei den Tieren die Ovulation mit den allbekannten Symptomen der Brunst und eventuell mit einer nicht unbedeutenden Blutung aus der Gebärmutter schleimhaut einhergeht (die Eiausstossung erfolgt gegen Ende der Brunstphase), ist beim Menschen der Komplex dieser Erscheinungen in der Hauptsache unterdrückt; die Eiausstossung geht ohne ausgesprochene klinische Symptome vor sich (es ist nur das Bild des von den Gynäkologen als Mittelschmerz bezeichneten Zustandes erhalten geblieben), und die Ovulation selbst kommt infolge des Fehlens einer ausgesprochenen Hyperämie zu dieser Zeit beim Menschen nicht auf einen bestimmten, eng begrenzten Termin zu liegen, sondern schwankt in ziemlich bedeutendem Masse, wenn auch die Hauptzahl der Ovulationen innerhalb des 28tägigen Menstruationszyklus auf einen Zeitraum von sieben Tagen (vom 8. bis zum 14.) entfällt.

Dem Zeitraum des Ovarialzyklus entsprechend laufen Veränderungen auch am Uterus ab. Das Ziel der Befreiung eines Eies beim Follikelsprung ist Befruchtung und Schwangerschaft. Das imprägnierte (befruchtete) Ei aber will sich in der Gebärmutter festsetzen und entwickeln. Dazu bedarf es gewisser Vorbereitungen der Uterusschleimhaut. In der Tat ist festzustellen, dass bereits vor Einsetzen der Ovulation in der Schleimhaut langsam Wucherungsprozesse einsetzen. Daraus folgt, dass die Ausbildung der Uterusmukosa im Verlaufe des Zyklus in jedem Falle in Gang gesetzt wird, unbekümmert darum, ob das Ei der zugehörigen Ovulation befruchtet werden wird, also unabhängig auch von einer eventuellen Schwangerschaft. An der Gebärmutter laufen nun bei Mensch und Tier (untersucht und behandelt wurden Hund und Rind) ganz parallele Vorgänge ab, die darin gipfeln, dass für die Aufnahme des eventuell befruchteten Eies die Schleimhaut zu einem mächtigen Polster wuchert, dass sie aber, sobald das im Uterus eintreffende Ei unbefruchtet geblieben war, sofort mit dem Abbau dieser Proliferation antwortet, um von neuem einer Hypertrophie zu verfallen, wenn im Eierstock das Reifen neuer Follikel anhebt. Also auch hier Prozesse zyklischer Art, die **Erscheinungen des uterinen Zyklus**. Bei Tieren ist zur Zeit jener bekannten Allgemeinsymptome nervöser Art starke Hyperämie zum gesamten Genitalapparat zu finden und die Schleimhaut des Uterus in dieser Periode im Zustande einer

schon einigermaßen fortgeschrittenen Wucherung, die von einer mehr oder weniger lebhaften Blutung begleitet sein kann. Das ist das Stadium der Brunst, das im Ovarium anfangs reife Follikel, gegen Ende aber den Follikelsprung feststellen lässt. Dieser Phase entspricht beim Menschen das Stadium des Intervalls. Nach stattgehabter Ovulation und beim Tiere auch nach Abklingen der Brunstzeichen wuchert die Gebärmutter Schleimhaut fort und erreicht nach entsprechender Zeit im Stadium der maximalen Hyperplasie die Höhe der Differenzierung; in dieser Phase der sogenannten prämenstruellen Schwellung kommt es beim Menschen entgegen den Tieren erst zum Maximum der Blutfülle in der Uterusmukosa. Diese erscheint jetzt zur Aufnahme des befruchteten Eies vorbereitet. Im Eierstock wird jetzt das Corpus luteum im Zustande der Blüte, d. h. gleichfalls auf der Höhe der Funktion gefunden. Wenn nun in der Zwischenzeit das aus dem Ovar gestossene Ei unbefruchtet blieb und ein Embryo die aufnahmebereite Uterusschleimhaut jetzt nicht trifft, dann antwortet der Organismus mit dem Abbau aller physiologischer Hypertrophien, derer im Ovar wie derer im Uterus. Dieses Stadium der Rückbildung wickelt sich ab beim Menschen unter Abstossung der von Blutungen durchsetzten oberflächlichen Lagen der den Tieren gegenüber weitaus stärker gewucherten Uterusschleimhaut, in der Phase der Menstruation. Beim Tiere geht die Rückbildung nicht so stürmisch vor sich (entsprechend dem geringeren Ausbildungsgrade), und die Hyperämie hat in diesem Stadium schon längst den Höhepunkt überschritten; deshalb kommt es beim Tiere in dieser Phase nicht zu einer Blutung. Das Tier hat somit auch keine Menstruation. Aber beiden ist doch gemeinsam der Abbau der Uterusschleimhaut, wenn die Ankunft eines befruchteten Eies zu dieser Zeit ausbleibt. Die Mukosa wird magerer und dünn, und die vorher so lebhaft Sekretion sistiert. Das Ovarium aber kennzeichnet eine parallele Rückbildung am Corpus luteum. Dieser Rückgang führt zum Tiefstand der Erscheinungen im Zyklus, d. h. beim Menschen unter Überhäutung der geschaffenen Wundfläche zur Periode des Postmenstruum und Intervallanfanges, das dem Stadium der Ruhe bzw. der Endphase der Rückbildung beim Tiere entspricht. In diesem Zeitabschnitte klingen die Reduktionserscheinungen schrittweise ab; in der zweiten Hälfte desselben aber beginnt die allmählich wieder einsetzende Tätigkeit im Uterus wie im Ovar aufs neue: Die Schleimhaut bereitet sich zu frischer Neubildung, und im Eierstock wachsen junge Follikel heran. Das sind aber Erscheinungen, die von neuem die Brunst oder (für Tier und Mensch) die Ovulation in Gang zu setzen bestimmt sind.

Es äussert sich also eine grosse Übereinstimmung im Ablauf der zyklischen Erscheinungen bei Säugetier und Mensch. Ein rein quantitativer Unterschied besteht nur in der Intensität der Prozesse innerhalb des Turnus. Beim Tiere fällt der Gipfel der äusseren

Erscheinungen in die Zeit der Ovulation, auf die Brunst. Beim Menschen dagegen kommt der Kulminationspunkt externer Symptome auf die Phase des Abbaues der Uterusschleimhaut zu liegen, auf die Menstruation. Da aber die Geschlechtsperiode nur nach dem Einsetzen der klinischen Symptome festgestellt zu werden vermag und diese bei Mensch und Tier je nur einmal scharf hervortreten, im Zyklus aber auf einander entgegengesetzte Punkte fallen, so ist es erklärlich, dass der erste Tag des menschlichen Turnus (der Tag der einsetzenden Menstruation) nicht gleichwertig dem ersten Tag des Zyklus beim Tiere (dem Tage der einsetzenden Brunst) sein kann. Aus klinischen Gründen zählt man die Tage der Geschlechtsperiode beim Tiere nach dem ovarialen, beim Menschen aber nach dem uterinen Zyklus.

Wie bei der Menstruation im menschlichen Turnus so kann auch bei Tieren innerhalb des Zyklus eine Blutung auftreten, die Brunstblutung. Beide aber sind ungleichwertige Hämorrhagien: Sie kommen auf zwei einander entgegengesetzte Zeiten im Turnus zu liegen, die Brunstblutung auf die Phase beginnender und noch wenig fortgeschrittener Hyperplasie, die Menstruationsblutung aber in die Periode des Abbaues der hypertrophischen Uterusschleimhaut. Brunst und Menstruation haben also nichts miteinander zu tun, wie immer wieder hervorgehoben zu werden nötig ist. Die Brunstblutung erscheint stets auch vorausgehend der einer Ovulation folgenden Schwangerschaft; die Menstruation dagegen bleibt in der Norm weg, sobald eine Befruchtung des dem Turnus zugehörigen Ovulums stattgefunden hat.

Wie der Mensch und der Hund, so zeigt also auch das Rind an der Uterusschleimhaut innerhalb des Sexualzyklus periodisch geordnete An- und Rückbildungserscheinungen. Am durchgreifendsten sind sie beim Menschen, der auch die schwersten Veränderungen an der Schwangerschaftsschleimhaut erkennen lässt; dann folgt der Hund und endlich das Rind, dessen Uterus während der Plazentation die geringsten Umwandlungen durchmacht. Die Untersuchungen wurden an Jungrindern durchgeführt und ergaben das Resultat, dass zwei bis drei Tage vor der Brunst bereits die Uterusmukosa langsam in Tätigkeit zu treten beginnt. Diese Wucherungen dauern unter lebhafter Durchblutung der Schleimhaut und unter starker Sekretion während der Brunstphase fort. Mit deren Erlöschen aber verschwindet die Hyperämie, während die Anbildung der Drüsen in der Mukosa darüber hinaus sich fortsetzt, um erst am 12. Turnustage das Maximum zu erreichen. Vom 13. Tage ab setzt Rückbildung ein, die bis zum 18. bis 19. Zyklustage anhält, um mit diesem Moment neuen Wucherungen Platz zu machen. Im Vergleich mit dem Hunde erscheinen beim Rinde die Einzelphasen bedeutend verkürzt, und ein Stadium der Ruhe kann kaum gesondert aufgestellt werden, so dass am 1. und 2. Tage die Brunst, das Stadium maximaler Hyperämie und Sekretion, vom 2. oder 3. bis

12. Tage das Stadium der fortgesetzten Drüsenhyperplasie und vom 13. bis zum 18. und 19. Tage die Phase der Rückbildung herrscht, während der 19., 20. und 21. Tag den Beginn der Anbildungsprozesse des neuen Zyklus anzeigen, also das Stadium der beginnenden Drüsenhyperplasie oder der Brunstvorbereitung repräsentieren.

Die **Steuerung der ovariellen und uterinen Vorgänge im Zyklus** erfolgt nicht auf mechanischem Wege, vielmehr steht die zyklische Tätigkeit des Eierstocks und der Gebärmutter geschlechtsreifer Säugetiere unter der Herrschaft von Hormonen, chemischen Stoffen, die die Drüsen mit innerer Sekretion, die „endokrinen Drüsen“, liefern. Die Regulation der ineinandergreifenden Vorgänge erfolgt durch das innere Sekret des Follikelepithels und des aus diesem hervorgehenden gelben Körpers, die zusammen die Ausbildung der Gebärmutter Schleimhaut einleiten und erhalten; diese Prozesse aber folgen der Oberleitung durch das lebende Ei. Stirbt das Ei unbefruchtet ab, oder wird der Fötus geboren, dann stellt auch das Corpus luteum seine Funktion ein, indem es sich zurückbildet. Bleiben aber damit die potektiven Stoffe des gelben Körpers für die proliferierte Uterusschleimhaut aus, dann reduziert sich auch diese. Andererseits verhindert die volle Sekretion des Corpus luteum das Heranreifen weiterer Follikel. Deshalb kommt es im Ovar, solange der gelbe Körper in Blüte sich befindet, zu keiner neuen Ovulation. Sobald sich aber das Corpus luteum zurückbildet und damit seine Sekretion einstellt, ist die Möglichkeit gegeben, dass ein neuer Follikel (oder deren mehrere) ausreift und so den Gang der Dinge abermals in Bewegung setzt. Das Erlöschen der Genitalfunktion zur Zeit des Klimakteriums (der „Wechseljahre“) ist bedingt durch den Verbrauch des Follikelmaterials im Eierstock und demzufolge durch den Ausfall der Hormonproduktion von dieser Seite. Die erste Entwicklung der geschlechtsspezifischen Genitalkanäle und der sekundären Geschlechtsmerkmale steht unter der Herrschaft des Follikelapparates; die Vollreife dieser Erscheinungen zur Zeit der Pubertät kann vielleicht unter wechselnder Mithilfe der interstitiellen Drüse des Eierstocks, die in der Neuzeit als „Pubertätsdrüse“ eine grosse Rolle gespielt hat, erlangt werden, aber deren aktive Teilnahme ist erst noch zu erweisen. Die ganze Tätigkeit des Genitalapparates wird hemmend oder fördernd beeinflusst durch die Sekretionen der übrigen inneren Drüsen des Organismus (Hypophyse, Epiphyse, Nebenniere usw.); und eine gewisse Ordnung der mannigfaltigen Funktionen wird durch das parasymphatische Nervensystem erreicht.

Die innersekretorische Steuerung der zyklischen Vorgänge im Genitale ist folgendermassen verteilt:

Reifender Follikel: erste Anbildung der Uterusschleimhaut, bei Tieren bis und mit Brunst.

Corpus luteum: 1. fortgesetzte Anbildung im Uterus bis zur Höhe und Überleitung in den Schwangerschaftszustand;

## 2. Verhinderung des Ausreifens weiterer Follikel.

Sich entwickelnder Embryo: Erhaltung des Corpus luteum.

Ein ausführlicher Artikel soll in der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift erscheinen. *Autoreferat.*

## Bücherbesprechungen.

**Prophylaxis der Tierseuchen durch Immunität und Desinfektion.** Ein Leitfaden für Tierärzte und Studierende. Von Dr. Walter Frei, Professor für allgemeine Pathologie, Bakteriologie und Hygiene an der veterinär-medizinischen Fakultät, Direktor des veterinär-pathologischen Institutes der Universität Zürich. Berlin 1921, Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz. Preis broschiert 38 Mark.

Das vorliegende Werk umfasst 272 Seiten und ist in vier Abschnitte gegliedert. Im ersten Abschnitt finden wir einleitend Allgemeines über Infektionskrankheiten und Immunität. Der zweite Abschnitt behandelt die Immunodiagnostik mit besonderer Berücksichtigung der serodiagnostischen und allergischen Reaktionen. Im dritten, umfangreichsten Abschnitt ist die Vernichtung der pathogenen Mikroorganismen in der Aussenwelt besprochen, wobei die allgemeine Desinfektionslehre, die Methoden und Mittel zur Desinfektion bzw. Sterilisation und die Desinfektion in der Praxis und Unschädlichmachung der Keimüberträger ausführlich dargestellt sind. Der vierte Abschnitt handelt von der Verhinderung der Entwicklung pathogener Mikroorganismen im empfänglichen Tier und zerfällt in die drei Unterabschnitte: Verhütung von Disposition und Erhöhung der allgemeinen Resistenz, spezifische Resistenzerhöhung durch aktive und passive Immunisierung und Spezielles über aktive und passive Immunisierung gegen einzelne Krankheiten. Den Schluss bilden ein Sach- und ein Autorenregister.

Wie schon der Titel andeutet, ist der Verfasser in der Behandlung und Einteilung des Stoffes eigene Wege gegangen, indem er die Lehre von der Immunität und Desinfektion in geschickter Weise zu einem Ganzen vereinigte, was dem Werk ein besonderes Gepräge gibt und nach unserer Ansicht nur zum Vorteil gereicht. Zweifellos füllt das Buch in dieser Form in der tierärztlichen Literatur, die nicht reich an zusammenfassenden Werken dieser Art ist, eine Lücke aus. Gerade die Lehre von der Desinfektion, an deren Ausbau sich der Verfasser und seine Schüler seit Jahren in fruchtbringender Weise betätigt haben, ist breit abgehandelt und geht weit über das bisher in tierärztlichen Lehrbüchern Gebotene hinaus.

Das Buch ist zudem anschaulich, klar und anregend geschrieben und zeugt von einer gewissenhaften Berücksichtigung der

Literatur. Wir sind überzeugt, dass dasselbe unter den Tierärzten eine gute Aufnahme finden und ganz besonders von den Schweizer Kollegen mit Freude und Stolz begrüsst werden wird. Das Werk sei hiemit als ein ausgezeichneter Ratgeber auf dem so wichtigem Gebiet der praktischer Seuchenbekämpfung bestens empfohlen.

E. W.

**Menschliche Wundinfektionen und Tierseuchen. Ätiologie und bakteriologische Diagnose des Gasbrandes, des malignen Ödems, des Rauschbrandes und der Bradsot** von Johannes Zeissler, Vorstand des bakteriologischen Untersuchungsamtes der Stadt Altona. 60 S. mit 29 Abbildungen und 5 Tafeln. Berlin 1920, Richard Schoetz. Broschiert 6 Mk.

Zu den wenigen Kulturerrungenschaften des Krieges können wir auf medizinischem Gebiet die ausgedehnten und erfolgreichen Forschungen über den Gasbrand des Menschen zählen. Und da diese Krankheit als Rauschbrand, malignes Ödem und Bradsot (und noch andere) auch bei unseren Haustieren vorkommt, interessieren diese Forschungen auch die Veterinärmedizin. Die Beziehungen der verschiedenen Erregerarten menschlicher und tierischer Gasbranderkrankungen scheint noch nicht in allen Teilen klargelegt. Soweit aus der Literatur aber bis heute zu erkennen ist, besteht die alte Behauptung, der Rauschbrand komme beim Menschen nicht vor, nicht mehr zu recht. D. h. also: auch der Rauschbrandbazillus kann beim Menschen Gasbrand verursachen.

Der Verfasser behandelt in seiner Schrift nach einleitenden Bemerkungen die Untersuchungstechnik, Morphologie, Kultur der Gasbranderreger, Resistenz der Sporen gegen Hitze, Tierversuch zu diagnostischen Zwecken, Nomenklatur, Zusammenstellung der untersuchten Arten. Das Literaturverzeichnis wird von denjenigen, die auf demselben Gebiet arbeiten, begrüsst werden.

Das vom Verfasser aufgestellte System der elf von ihm untersuchten Anaerobenarten sei hier auszugsweise wiedergegeben.

*A. Gasödembazillen:*

a) Die Erreger verbreiteter Tierseuchen (des Rauschbrandes und der Bradsot):

1. Der Kittsche Rauschbrandbazillus (= Ghon-Sachsscher Bazillus), bei Rauschbrand der Rinder, Bradsot von Ziege und Schaf, Geburtsrauschbrand des Rindes, „Blutruhr“, malignem Ödem der Taube, Schaumleber beim Wildschwein und menschlichen Wundinfektionen gefunden.
2. Der Fothsche Rauschbrandbazillus, bei Rauschbrand des Rindes gefunden.

b) Die Erreger des malignen Ödems (im engeren Sinne):

3. Die erste Art der Bazillen des malignen Ödems, bei menschlichen Wundinfektionen und „Rauschbrand“ des Pferdes gefunden.
4. Die zweite Art der Bazillen des malignen Ödems, bei menschlicher Wundinfektion gefunden.
5. Die dritte Art der Bazillen des malignen Ödems, menschliche Wundinfektion.

6. Der Novysche Bazillus, menschliche Wundinfektion.
- c) Der Erreger des klassischen Gasbrandes:
7. Der Fränkelsche Gasbazillus, gefunden bei Wundinfektionen sowie als Mischinfektion bei Rinderrauschbrand neben dem Kittschen bezw. Fothschen Rauschbrandbazillus u. a.
- B. Giftbildner, welche keine lokalen Gewebsveränderungen erzeugen:
8. Der Tetanusbazillus.  
Der Botulinusbazillus.
- C. Apathogene Putrificusbazillen:
9. Der Bazillus putrificus Bienstock, ein häufiger Fäulnisbazillus.
10. Der Bazillus putrificus tenuis, Fäulniserreger.
11. Der Bazillus putrificus verrucosus, Fäulniserreger.

Wenn auch die Arbeit des Verfassers wohl nicht die letzte Klarstellung in der Frage der Beziehungen zwischen den verschiedenen Gasbranderregern der Tiere bringt, so ist sie doch ein praktisch wichtiger Beitrag, indem sie auf die polybakterielle Ätiologie der tierischen Gasbrand- und Ödemerkrankungen nachdrücklich hinweist. Eine durchschlagend erfolgreiche aktive Immunisierung gegen einen Gasbranderreger kann nur erwartet werden, wenn mit dem homologen Stamm bezw. mit der homologen Art geimpft wird. Bis jetzt ist das mit vollem Bewusstsein anscheinend nirgends geschehen. Viele Misserfolge der Rauschbrandimpfungen dürften sich dadurch erklären, dass das zur Immunisierung verwendete abgeschwächte Virus mit dem später natürlich infizierenden Virus zu wenig nahe verwandt war.

W. F.

## V e r s c h i e d e n e s .

### Frequenz des Tierspitals Zürich pro 1920.

1. Pferde.	Konsult. Klinik	Spital- Klinik	Ambul. Klinik
Croupöse Pneumonie . . . . .	4	19	12
Bronchopneumonie . . . . .	3	5	43
Exsudative Pleuritis . . . . .	1	4	18
Druse und Angina . . . . .	49	33	135
Rotzverdacht . . . . .	1	3	2
Tetanus . . . . .	1	6	3
Perniziöse Anämie . . . . .	30	8	10
Morbus maculosus . . . . .	2	7	3
Hämoglobinurie . . . . .	3	13	7
Erschöpfung und Überanstrengung .	2	1	4
Beschälseucheverdacht . . . . .	1	2	—
Prodromalfieber . . . . .	13	26	29
Pharyngo-Laryngitis . . . . .	10	—	23
Sinuskatarrh . . . . .	—	1	2