

**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:** 83 (1941)

**Heft:** 2-3

**Artikel:** Zur Behandlung der eiterigen Panophthalmie beim Pferd

**Autor:** Leuthold, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-589123>

#### 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:** 06.01.2026

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

Professor Guillebeau durch die Umwandlung der ersten tierärztlichen Bildungsanstalt in ein Glied unserer Universität einen Grundstein gelegt und in unserer Fakultät eine solide Tradition morphologischer Forschung und Lehre begründet.

Ein Baum, der hoch wachsen will, muß tief wurzeln. Möchte das nicht vergessen werden, wenn je die Grundlagen unseres tierärztlichen Standes, die uneingeschränkte Hochschulreife und die gründliche wissenschaftliche Fundierung zur Diskussion stehen sollten.

---

Aus der vet. chirurgischen Klinik der Universität Bern

## **Zur Behandlung der eiterigen Panophthalmie beim Pferd.**

Von A. Leuthold.

Schwere Augenverletzungen sind leider beim Pferd nicht selten. Der Bulbus liegt zwar in einer knöchernen Höhle, der Orbita; aber die ganze Augenpartie springt am Kopf etwas vor und ist deshalb allerlei traumatischen Einflüssen stark ausgesetzt. Spitze Gegenstände wie Haken, Nägel, Dornen, an denen der Pferdekopf streift oder gegen die er anschlägt, können durch die Kornea oder die Sklera eindringen und eine perforierende Bulbuswunde schaffen. Häufig entsteht nicht nur eine Stich- sondern eine Rißwunde, weil das verletzte Pferd infolge des heftigen Schmerzes einen Ruck macht, wobei der Fremdkörper einen Moment hängen bleibt. Man sieht Verletzungen vom einfachen Einstich bis zu Rissen durch die ganze Kornea und einen Teil der Sklera.

Wenn der Defekt eine gewisse Größe erreicht, so legt sich von innen die Iris schützend vor den Riß, d. h. sie wird durch die Tension im Glaskörper vorgeschoben, sobald das Kammerwasser ausgeflossen ist und also der Druck im vorderen Bulbusabschnitt geschwunden ist. Durch größere Wunden fällt die Iris vor und drängt sich als schwarze Blase heraus oder sie hängt als Fetzen im Riß, wenn sie selbst aufgerissen ist. Aus größten Wunden springt die Linse heraus, beim Schütteln des Kopfes oder beim Versuch, die Lider zu öffnen und hinter ihr quillt eine klare gallertige Masse hervor, Teile des Glaskörpers.

Wie sind derartige perforierende Augenwunden zu behandeln?  
— Die wichtigste Sorge besteht darin, eine eiterige Infektion

des Bulbus zu verhindern. Zu diesem Zwecke werden allerlei Antiseptika in den Konjunktivalsack hineingebracht.

Empfohlen werden Lösungen von  $\frac{1}{2}\%$  Sublimat, 2% Kreolin, Lysoform oder Borsäure, die mit einer sauberen Birn- oder einer Rekordspritze eingebracht werden. Dabei ist aber größte Vorsicht am Platz, denn Korneawunden sind außerordentlich schmerhaft und die Abwehraktion des Tieres kann leicht zu einer neuen Läsion durch den Spritzenansatz führen. Zweckmäßig wird das Auge anästhesiert, wozu sich noch immer eine 5—10%ige Kokainlösung am besten eignet. Die Ersatzpräparate wie Novokain, Tutokain usw., die häufig allein zur Stelle sind, dienen zur Not auch, aber die Resorption und Wirkung derselben geht langsamer. Auch unter Anästhesie wehrt sich oft das Pferd noch ordentlich, denn diese dringt nur schlecht in die tieferen Lagen der Wunde ein. Die Spülkanüle muß jedenfalls so sorgfältig und flach wie möglich geführt werden, unter Anlehnern der Hand an den Kopf des Tieres. Ferner ist daran zu denken, daß alle genannten Antiseptika nicht nur bakterizid, sondern auch Zellgifte sind, sie schwächen die Lebens- und Abwehrkraft der verletzten Gewebe und behindern die Heilvorgänge. Günstiger verhalten sich rein wachstumshemmende Medikamente, wie etwa Kollargol, das in 2—3%iger Lösung mit einer Tropfpipllette eingebracht werden kann. Dabei kommt man zudem weniger in Gefahr, zu verletzen oder zu beschmutzen und das kolloide Silber greift die Gewebezellen nicht an. Leider wird dieses ausgezeichnete Augen-Antiseptikum in der Praxis meist nicht vorhanden sein. Vielleicht gibt uns die Gruppe der Sulfanilamide, von denen man jetzt Wunder an Bakterienhemmung und Indifferenz gegen die Körperegewebe vernimmt, bald noch bessere und leichter zu verwendende Augenmittel in die Hand.

Neben der Desinfektion sind bei großen Wunden vorgefallene Iris- oder Korpusteile glatt abzuschneiden. Bei kleineren Verletzungen am Kornearand kann das Überdecken derselben mit einem Lappen losgelöster Conjunctiva bulbi das Auge unter Umständen retten, dazu ist aber das Tier wohl zu fixieren, am besten zu fällen und eine gute Anästhesie anzulegen. Auf die versorgte tiefe Augenwunde gehört ein Verband, unter reichlicher Verwendung von Watte; ein bloßer Lappen, der an den Zipfeln an der Halfter befestigt ist, erfüllt den Zweck nicht, das Auge zu decken und möglichst ruhig zu stellen.

Nach 3—5 Tagen sieht man, ob die Behandlung Erfolg hat oder nicht; Erfolg in bescheidenem Maße. Wohl sind Fälle beschrieben, da nichts blieb am Auge, als eine Korneanarbe, die wenig oder keine Sehstörung verursacht, wenn sie am Rande liegt oder nicht mit dichter Trübung verbunden ist. Aber diese

Fälle sind leider selten. Von Erfolg kann man schon sprechen, wenn die Panophthalmie im Gefolge der Verletzung nicht eiterig wird. Es mag dann eine dichte Narbe in der Kornea, eine vordere Synechie, eine Linsentrübung, eine Verflüssigung des Glaskörpers, eine Degeneration der Retina eintreten, alles das mit erheblicher Beschränkung oder vollständiger Aufhebung der Sehkraft. Solange der Bulbus in seiner Größe erhalten bleibt oder sich nur wenig verkleinert, bleibt das Aussehen das Pferdes wenig verändert.

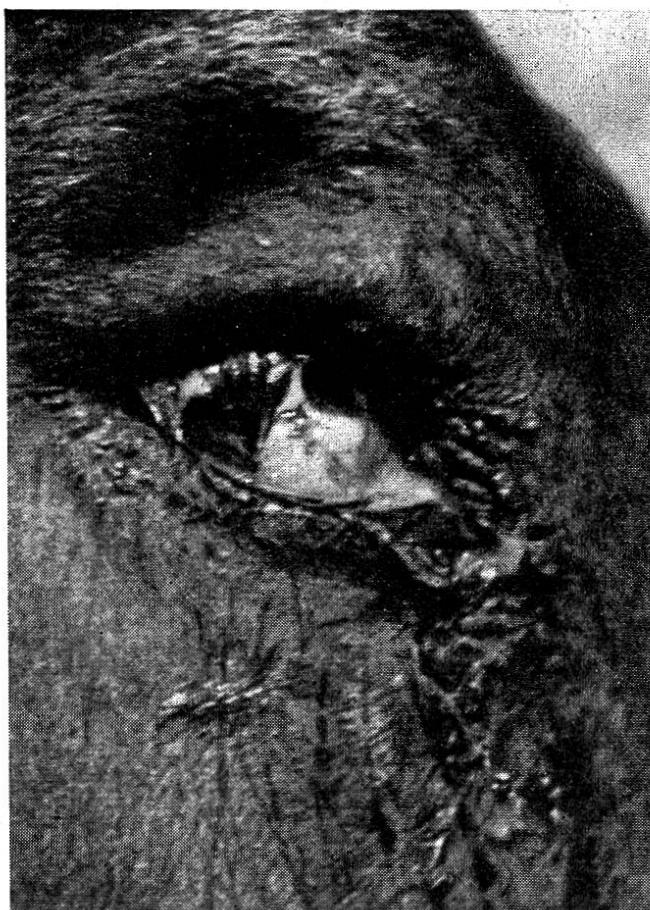
Leider sind auch diese letzteren Fälle in der Minderzahl. Der Gründe dazu sind verschiedene. Einmal kommen viele Fälle zu spät zur Behandlung. Während der Mensch mit einer schweren Augenwunde, von rasenden Schmerzen gepeinigt, im Auto zum nächsten Spital rast, muß unser treuer Arbeitsgehilfe im Stalle stehen, bis nach Stunden oder auch Tagen der Tierarzt zur Stelle ist. Da kann dann oft die beste Therapie die schon in den Bulbus eingedrungene Eiterinfektion nicht mehr aufhalten. Oder: das Pferd setzt sich verzweifelt zur Wehr, wenn man das Auge auch nur untersuchen will; oder die geeigneten Mittel sind nicht zur Stelle, so wird die Behandlung oberflächlich, ungenügend.

Im weitern muß die antiseptische Behandlung öfters wiederholt werden, soll sie das üppige Wachstum der Eitererreger verhindern, die in Kammerwasser und Korpusresten den feinsten Nährboden finden, den es für sie gibt. Eine tägliche oder gar täglich zweimalige Wiederholung, auch nur für die 3—4 ersten Tage stößt aber auf große Schwierigkeiten außerhalb des Spitalbetriebes; führt sie der Besitzer durch, so wird sie meist schlecht gemacht und dem Praktiker fehlen die Zeit und das Verständnis des Tierbesitzers.

Was passiert mit allen den übrigen Fällen? — Nach 4—6 Tagen bemerkt man, daß der Ausfluß aus dem Auge, der anfänglich spärlich und serös war, zunimmt und eiterig wird. Die Lidränder, die schon vom ersten Moment der Verletzung an zusammengekniffen waren, sind voll Eiter, ebenso die Wimpern, die aneinander kleben. Werden weiterhin Verbände angelegt, so findet man sie jeden Tag innen mit einem Eiterbrei belegt, der unten herausfließt, wenn man den Verband länger als einen Tag beläßt. Der Verband nützt übrigens jetzt nichts mehr und kann ebensogut weggelassen werden. Das herabfließende Sekret reizt die Haut und verursacht eine Dermatitis, die Haare fallen zum Teil aus, bis an den Rand des Unterkiefers herab, vielfach wandert das Pigment aus der Haut ab, es entstehen weiße Flecken. So steht das Pferd Tag um Tag apathisch im Stall, schüttelt oft den Kopf, besonders im Sommer, wenn

die Fliegen beständig am Auge und an der Sekretstraße sitzen, und stampft mit den Füßen. Erst nach 4—6 Wochen sind Entzündung und Eitersekretion zurückgegangen, das Pferd wird wieder arbeitsfähig, die Verletzung ist „abgeheilt“.

Diese Abheilung ist aber weit entfernt von einer Restitutio ad integrum. Die Eiterung hat die wichtigsten Teile des Auges



Entropium bulbare  
nach eiteriger Panophthalmie mit starken Reizerscheinungen  
und Unleidlichkeit des Pferdes.

zerstört. Die Kornea ist verkleinert, vernarbt, verzogen, getrübt, die Vorderkammer existiert nicht mehr, die Linse ist degeneriert und verlagert, der Glaskörper ist eingedickt und stark reduziert, die Retina hat die lichtempfindlichen Elemente eingebüßt, der Sehnerv ist dünner geworden, die Sehkraft ist verloren. — Nun, dieser Verlust war eben nicht zu vermeiden; faßt die Eiterinfektion im Bulbus einmal Fuß, so dringt sie auch durch und zerstört seinen ganzen Inhalt.

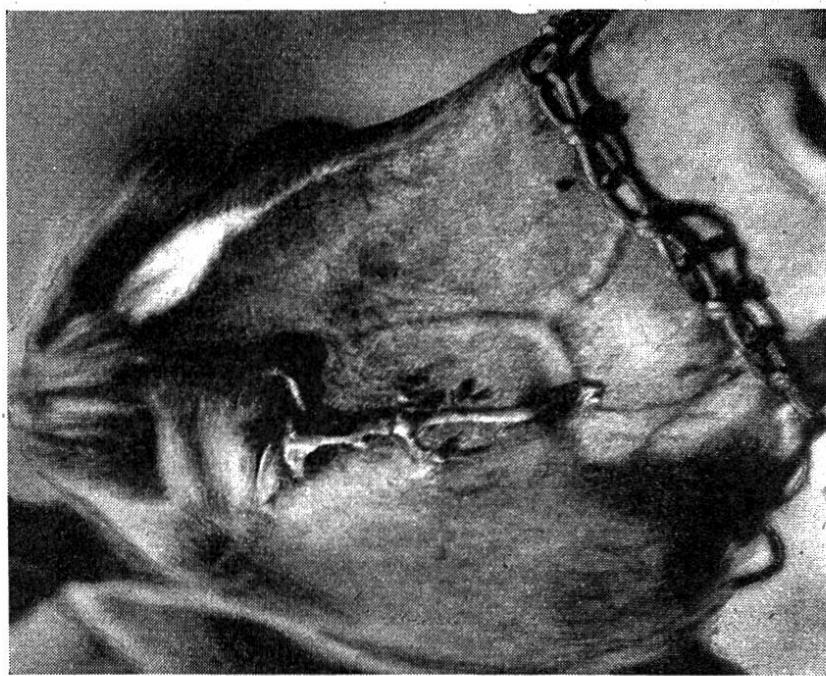
Die Abheilung ist aber noch in anderer Beziehung unvollständig: durch die Zerstörungen und narbigen Retraktionen verkleinert sich der Bulbus stark, bis auf  $\frac{2}{3}$ , die Hälfte oder gar  $\frac{1}{3}$  seiner ursprünglichen Größe. Da die Orbita gleich groß bleibt, füllt sie der Bulbus nicht mehr aus. Zwischen dem Auge und dem vorderen Teil seiner Höhle klafft ein Raum, in dem die Konjunktiva frei liegt; auch fällt das dritte Augenlid mehr vor und stülpt seinen Überzug heraus. Am normalen Auge liegt die Konjunktiva nirgends längere Zeit frei, der sackartige Teil schon gar nicht und der Bulbusteil wird bei jedem Lidschlag feucht abgewischt. Nun, da die Bindehaut teilweise frei und an der Luft liegt, wird sie durch Austrocknung, Staub, Insekten usw. stetsfort gereizt und verbleibt in einem chronischen Entzündungszustand. Das Pferd zeigt zeitlebens eine bald schwächere, bald stärkere schleimig-eiterige Konjunktivitis an dem zerstörten Auge. Dieser Zustand wird oft noch dadurch verschlimmert, daß sich die Wimperhaare nach einwärts krempeeln und ebenfalls reizen: *Entropium bulbare* (Abb.). Rot und entzündet leuchtet bei solchen Pferden die Bindehaut, der innere Augenwinkel und die Haare unterhalb, oft die ganze Umgebung des Auges sind mit Sekret bedeckt, stets sitzen Fliegen am Auge und darum herum und reizen zu Abwehrbewegungen. Der Juckreiz veranlaßt Scheuern und Reiben an Krippe und Stallpfosten, z. T. von der langen schmerzhaften Entzündungszeit her, z. T. durch den beständigen Reiz. Das Pferd der Abb. schüttelte schon den Kopf, wenn man es nur ansah oder Miene machte, sich seinem zerstörten Auge zu nähern, das Zäumen war mit Gefahr verbunden und eine Reinigung der Eiterkrusten war auch unter Wirkung der Nasenbremse nicht möglich. Derart unleidlich werden besonders solche Pferde, die schon früher ein aufgeregtes Temperament hatten, was übrigens oft die tiefere Ursache der Augenverletzung ist. Im Militärdienst, wo viele Pferde zusammen sind, wo der Besorger häufig wechselt, im Heuet, wo es oft pressiert, können solche Pferde sehr unangenehm und auch gefährlich werden.

Wie steht es nun mit diesem letzteren Mangel der Heilung, ist er ebenfalls unvermeidlich? — Nein, die Exstirpation des Bulbus schließt ihn mit Sicherheit aus. — Man wird die frische Korneawunde genau so behandeln wie beschrieben. Sobald aber zu erkennen ist, daß eine Eiterung im Auge angeht, diese tritt, wie bereits erwähnt, am 4.—6. Tage nach dem Unfall ein oder bleibt aus, so schreitet man unverzüglich zur



Eiterige Panophthalmie

Dauer 10 Tage, dicke Eiterstränge quellen aus dem Auge, die Lider sind zugekniffen.



Dauer 3 Wochen, noch immer starke Sekretion, die bis zum Unterkieferrand eine heftige Dermatitis mit Pigmentverlust erzeugt hat.

Operation. Das gefällte und gefesselte Pferd wird gut narkotisiert, dann das Auge samt Umgebung gereinigt und der Konjunktivalsack gut ausgespült. Auch neben Narkose ist eine gute Lokalanästhesie erwünscht, denn der Eingriff ist sehr schmerhaft. Sie geschieht am besten als Oberflächenbespülung mit wenig 5—10% Kokainlösung, ferner durch Infiltration der Schnittlinien parallel den Lidrändern und als retrobulbäre Injektion von Anästhetikum mit einer langen Kanüle medial am Bulbus vorbei in die Tiefe der Augenhöhle. Mit ausgekochten Instrumenten und wohl gereinigten Händen legt man oben und unten  $\frac{1}{2}$  bis 1 cm vom Lidrand Einschnitte an, die sich medial und lateral von den Augenwinkeln treffen. Dabei bluten einige Hautgefäße, die man abklemmt. Nun arbeitet man sich vorsichtig an den Bulbus heran, unter Mitnahme der großen dorsal und etwas medial gelegenen Tränendrüse und des dritten Augenlides samt der Nickhautdrüse, möglichst ohne den Konjunktivalsack zu eröffnen, am besten unter Führung eines Fingers vom letzteren aus. Soll die Wunde gut heilen, so dürfen weder Teile von Drüsen noch der Konjunktiva zurückbleiben, die weiter sezernieren und eine Fistel unterhalten würden. Ist man ringsum am Bulbus, so packt man die gelösten Teile der Lider mit der Hakenzange, lässt anziehen und schneidet die Augenmuskeln mit der krummen Schere so dicht als möglich am Bulbus ab, zuletzt den Sehnerv, worauf das Auge entfernt wird. Dabei werden wieder zahlreiche Gefäße eröffnet, die in der tiefen Höhle schwer zu fassen sind. Eine genaue Blutstillung ist auch gar nicht nötig; das angesammelte Blut wird etwas ausgewischt und die Höhle mit einer abgerollten Gazebinde (am besten Jodoformgaze) locker tamponiert. Es ist wichtig, eine Binde zu verwenden und nicht einen geballten Tampon, damit man die Tamponade später aus einer kleinen Öffnung entfernen kann. Zum Schluß vereinigt man die Schnittränder mit Kamm- oder Kopfnaht und lässt das Bindenende im medialen Wundwinkel herauschauen. Mit Aufbringen einer Wundpaste auf die Naht ist die Operation beendet.

Zugegeben, die Operation sieht nicht schön aus für den Zuschauer, das Auge, dieses empfindliche Organ wird „herausgeschnitten“ und es blutet „furchtbar“! Am folgenden Tag ist das Operationsfeld samt Umgebung geschwollen und die Nahtstelle vorgewölbt. Dann zieht man vorsichtig die Binde heraus, ohne die Naht zu stören und spült sachte mit 2% Wasserstoffperoxyd aus einer Birnspritze. In den nächsten Tagen sezen-

niert das Loch im medialen Wundwinkel erheblich, es wird täglich gespült. Schon am 5. oder 6. Tag post op. aber ist eine überraschende Besserung eingetreten, die Sekretion sistiert, die Schwellung ist zurückgegangen, die Gegend ist nicht mehr empfindlich und das Pferd läßt sich ohne Abwehr behandeln. Mit der Wegnahme der Nähte am 8. oder 9. Tag post op. ist die Behandlung beendet. Jetzt ist das Pferd wirklich arbeitsfähig. Kein Schmerz, keine Entzündung, kein stets erneuter Reiz irritiert das Tier; ruhig, als ob nie etwas besonderes gewesen wäre, läßt sich das Pferd am Kopf berühren, die Stelle des verlorenen Auges wird vollkommen indifferent und bietet auch Fliegen keinen Anreiz zum Ansitzen.

Die Exstirpation des Bulbus ist nicht neu, sie ist im Gegen teil in den meisten einschlägigen Lehrbüchern erwähnt. Warum wird sie hierzulande so wenig ausgeführt? In der Schweiz habe ich außer den selber operierten noch kein künstliches Ankyloblepharon gesehen, wohl aber im Ausland. — Die meisten Befragten sagen: „Die Operation ist nicht nötig.“ Gewiß, die Wunde heilt auch sonst und die sogenannte Sympathische Augenentzündung, die in ähnlichen Fällen beim Menschen das andere Auge zu zerstören droht, ist beim Tier sozusagen unbekannt. Aber ebenso sicher ist, daß dem Besitzer mit der Operation 2—3 Wochen Arbeitsunfähigkeit seines Pferdes erspart werden, dem Patienten selber 3—4 Wochen heftige Schmerzen und was mir am wichtigsten scheint, erhebliche Unannehmlichkeiten für sein ganzes ferneres Dasein.

Ein weiterer Einwand, der gegen die Operation erhoben wird, geht dahin, daß sie das Tier mehr entstelle als der zerstörte aber noch vorhandene Bulbus.

Mit Jammermiene schaut der Betrachter das nicht mehr vorhandene Auge, die fehlenden Wimpern, die Eindellung unter dem Augenbogen, die er erschauernd als Totenauge bezeichnet und ruft mitleidig aus: „Das arme Tier!“ — Mit Verlaub zu sagen, mir kommt so was als Unkenntnis oder Hypokrisie vor. Der gleiche Mensch läßt unter Umständen sein Pferd mit zu langen Hufen oder hohen Stollen mühselig auf der Straße trotten, ohne daß das seiner Gemütsruhe Abbruch tut.

Entstellt ist das Pferd durch das Fehlen des Auges sowieso. Soll nun ein Bulbusrest mit roter Augenhöhle, Sekretfluß, Fliegenbesatz und Unrast des Kopfes schöner sein als eine glatte, reizlose, wenn auch etwas eingefallene Haut an Stelle des Auges?

### Literaturverzeichnis.

Bayer Jos.: Augenheilkunde. — Berge E.: B. t.W. 43, S. 509, 1927. — Ellinger: B. t.W. 1935, S. 273. — Fuchs E.: Lehrbuch der Augenheilkunde. — Jakob H.: Tierärztliche Augenheilkunde. — Long: Vet. Med. 29, S. 289. 1934. — Milks, Pech, Baxter und Barret: Vet. Med. 24, S. 168, 1929. — Möller H.: Augenheilkunde für Tierärzte. — Nicolas E.: Ophthalmologie vétérinaire et comparée. — Röder und Berge: Chirurgische Operationstechnik. — Schleich G.: Tieraugenheilkunde. — Schwendimann F.: Augenpraxis für Tierärzte. — Silbersiepe und Berge: Spezielle Chirurgie. — Veenendaal H.: Tijdschr. Diergeneesk. 63, S. 481, 1937. — Vennerholm: Spezielle Operationslehre des Pferdes.

---

## Tuberkulose der Vulva und Vagina beim Kalb.

Von Ernst Wyssmann\*).

Die ersten Mitteilungen über die Symptomatologie der Vulva- und Vaginatuberkulose beim Rind verdanken wir dem Berner Buiater E. Hess, der in diesem Archiv schon im Jahre 1896 einläßlich darüber berichtet hat. Seither sind eine Reihe weiterer Beiträge auf diesem Gebiet geliefert worden, von denen die Mehrzahl Einzelfälle — Joest (1909), Seltenreich (1911), W. Meyer (1912) u. a. — behandelt.

Fischer (1908) hat eine Dissertation über Scheiden- und Wurftuberkulose bei der Kuh verfaßt und das „äußerst seltene“ Vorkommen derselben auf den anatomischen Bau dieser Organe zurückgeführt.

Er beschreibt sehr eingehend zwei Fälle bei Kühen, die sekundär aufgetreten sind und skizziert einen von Karajan mitgeteilten Fall von primärer Tuberkulose der Vulva bei einem 2 Jahre alten Kinde. Im Anschluß an ein schon im ersten Lebensjahr aufgetretenes Ekzema pudendi stellte sich eine Hypertrophie der Klitoris ein und trotz Exstirpation derselben griff der Prozeß 10 Monate später auf Vestibulum und Vagina über. Da Juckreiz bestund,

---

\* ) Als einstiger Schüler und Doktorand des hochverehrten Jubilaren Oskar Rubeli hätte es nahegelegen, spezielle Beobachtungen über Klauenkrankheiten zu bringen. Da aber meine wesentlichsten Erfahrungen hierüber in der dritten Auflage des von E. Heß begründeten Werkes, dem auch Oskar Rubeli seine wertvolle Mitarbeit angedeihen ließ, enthalten sind, so möge dieser bescheidene Beitrag aus einem anderen Gebiet vom Jubilaren als Zeichen der Dankbarkeit und Freundschaft gewertet werden.