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: 37 (1895)

Heft: 3

Artikel: Das Kalbefieber (Paresis puerperalis) beim Rinde

Autor: Guillebeau, Alfred / Hess, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-589661

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: 11.08.2025

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

SCHWEIZER-ARCHIV
FÜR
TIERHEILKUNDE.
Redaktion: E. ZSCHOKKE, E. HESS & M. STREBEL.
XXXVII. BAND. 3. HEFT. 1895.

Das Kalbefieber (Paresis puerperalis) beim Rinde.†

Von Dr. Alfred Guillebeau und E. Hess.
Professoren an der Tierarzneischule in Bern.

A. Geschichtliches.

Zu den in Bezug auf Ätiologie am wenigsten bekannten Rinderkrankheiten gehört unzweifelhaft das auch in dieser Zeitschrift eine recht umfangreiche Litteratur aufweisende Kalbefieber [1]), syn. Gebärfieber, Gebärmutterfieber (Bochauer), Geburtsfieber (Keller), Wurffieber, Milchfieber (Gisker), nervöse oder paralytische Form des Puerperalfiebers, Gebärparese, kalter Brand, [2]) sporadisch typhöses Milchfieber (Binz), Kopfgichter, nervöses Entzündungsfieber (F. Günther), Stalltyphus frisch melkender Kühe (Pilger), Herzleere (Fey), Puerperalparalyse, Geburtslähme (Schmidt-Mülheim), Apoplexie puerpérale (Festal), Paraplégie (Garreau), Fièvre vitulaire, Collapsus du part (Favre), Febris puerperalis, Eclampsia puerperalis, Septicaemia puerperalis, Adynamia parturientium, Adynamia nervosa generalis (Rychner). Diese verschiedenartigen Benennungen, die publizierten Symptomenbilder, sowie unsere klinischen Beobachtungen liefern den Beweis, dass der Begriff „Kalbefieber“ ein Sammelname für mehrere pathologisch-anatomisch verschiedenartige Krankheitszustände darstellt, welche die Besonderheit gemein haben, dass

† Vortrag gehalten von E. Hess, an der ordentlichen Versammlung des Vereins bernischer Tierärzte am 8. Dezember 1894 im Kasino zu Bern.

sie stets einige Stunden oder wenige Tage nach der Geburt auftreten. Fälle von Kalbefieber, die einige Wochen post partum sich einstellten, sind mehrfach beschrieben, allein nach unserer Ansicht handelt es sich hier nicht um Paresis puerperalis, sondern um Krankheiten, welche klinisch zwar die grösste Aehnlichkeit mit dem Kalbefieber besitzen, aber auf ganz andere anatomische Veränderungen zurückzuführen sind, so z. B. auf Gehirntuberculose, Mastitis necrotica etc. Mehrere verdiente Schriftsteller wie Spinola,[3]) Franck,[4]) Friedberger und Fröhner[5]) und in letzter Zeit Chassaing[6]) suchten aus erst genannten Gründen den Kollektivbegriff „Kalbefieber", sowohl aetiologisch, als auch klinisch besser abzugrenzen, was ihnen jedoch nur teilweise gelang.†† So unterscheidet Spinola eine paralytische und eine entzündliche Form des Kalbefiebers, wollte jedoch nur die erstere als eigentliches Kalbefieber taxiert wissen. Der um die Tierkeilkunde hochverdiente Franck trennte entsprechend den anatomischen und klinischen Befunden das Wurffieber in zwei verschiedene Krankheiten ein: 1. in Kalbefieber, Paresis puerperalis oder Eclampsia puerperalis und 2. in Puerperalfieber oder Septicämia puerperalis, dabei ist hervorzuheben, dass der ganz unpassende Name Eclampsie wohl nichts mit der Krankheit gemein hat. Mit Eclampsie benennt man in der Medizin allgemeine klonische Krämpfe, welche Schwangere, Gebärende und Wöchnerinnen befallen können. Im äussern Bild gleicht der eclamptische Anfall dem epileptischen. Als Ursache der Eclampsie wird eine Vergiftung des Blutes mit Bestandteilen aufgefasst, welche die allgemeine Reflexerregbarkeit erhöhen. Wirkt während dieser gesteigerten Reizbarkeit ein neuer Reiz auf den Organismus, so

†† Im Gesetz vom 28. Mai 1894, wirksam für das Erzherzogtum Oesterreich unter der Ems, ist das Kalbefieber (paralytisches und septisches) nebst Rotz, Milzbrand, Rauschbrand, und Perlsucht (Tuberculose) zu den zu einer Entschädigung aus den Thierseuchenfonds berechtigenden Krankheiten eingereiht worden, und die Entschädigung beträgt in allen Fällen acht Zehntel des Schatzungswertes.

entsteht ein Krampfzustand der Vasomotoren und infolge dessen treten Bewusstlosigkeit und allgemeine Zuckungen ein. Der auslösende Reiz ist manchmal in den toxisch wirkenden zurückgehaltenen Harnbestandteilen gegeben, doch können auch andere Reize den Anfall veranlassen.[7]) Daher unterscheidet man je nach der Aetiologie des eklamptischen Anfalles, eine urämische Eclampsie, eine Eclampsia gravidarum bei Schwangerschaftsnephritis, eine Eclampsia infantum bei Dentitio difficilis und eine Eclampsia bei Spasmus glottidis.[8])

Wenn wir nun zu der Franck'schen Einteilung zurückkehren, so fiel uns bei unseren Untersuchungen auf, dass im Gegensatze zu Franck's Annahme das Krankheitsbild des Kalbefiebers kein so charakteristisches, constantes ist, wie man nach diesem Schriftsteller annehmen könnte.

In dem vortrefflichen Werke von Friedberger und Fröhner wird das Gebärfieber in drei Krankheitsgruppen eingeteilt: 1. in die Septicämia puerperalis, 2. in die Gebärparese, welcher eine Ptomaïn-Intoxikation zu Grunde liegt, und 3 in Komplikationen von Septicämia puerperalis und Gebärparese.

Ebensowenig wie in Bezug auf Benennung und Einteilung Einheit besteht, kommt eine Übereinstimmung betreffend die Symptomatologie, den anatomischen Befund und die Pathogenese des Kalbefiebers vor, und wir irren wohl nicht mit der Annahme, dass manche Tierärzte Zustände als Gebärparese diagnostiziert und beschrieben haben, welche von andern Fachgenossen als nicht hierher gehörig betrachtet werden. Es ist sehr auffällig, dass in der litterarischen Darstellung der Symptomatik des Kalbefiebers nirgends die Befunde der Untersuchung per vaginam und per rectum erwähnt werden, trotzdem, wie wir später zeigen werden, dieselben sehr interessant sind. Im weiteren überrascht es, dass die auf die Geschlechtsorgane sich beziehenden exakten, anatomischen Untersuchungen, trotz der Menge der beschriebenen Fälle auffällig spärliche und widersprechende sind.[9]) Diese Lücken haben zweifellos am meisten dazu beigetragen, dass über das Wesen dieses doch öfters

vorkommenden Leidens ein so grosses Hypothesengebäude errichtet werden konnte. Nach Franck beruht das Kalbefieber auf Gehirnanämie, währenddem Friedberger und Fröhner eine Selbstintoxikation durch Ptomaïne d. h. Kadaveralkaloide von der unverletzten oder verletzten Uterusschleimhaut aus als das Wahrscheinlichste hinstellen. Nach Deneubourg handelt es sich um eine entzündliche Affektion des Gehirns und des Rückenmarks, nach Fr. Günther um ein nervöses Entzündungsfieber, nach Harms um eine Aërämie, d. h. um das Eindringen von Luftblasen in die Blutgefässe, insbesondere infolge Aspiration durch die Venen der Uterusschleimhaut, nach Haubner nur um ein zufälliges Hinterleibsleiden mit Fieber und Schwäche, nach Heckmeijer um Lähmung der Spinalnerven, nach Köhne um Lähmung des Gangliensystems, nach Michel um Austrocknen des Lösers, nach Noquet um eine Kongestion des ganzen Nervensystems, nach Rychener um eine Neurose mit Atonie, nach Sacke um eine Hyperämie der Hirnhäute, nach Simonds um eine Apoplexie des Gehirns und Rückenmarks, nach Stietenroth um eine Reflexneurose, nach Stockfleth um eine Embolämie, nach Vanderschieren um eine Infektion, nach Violet um eine Gehirnkongestion und nach Werner um eine Anämie des Gehirns, der Lungen und des Fruchthälters.

Um nun einen eigenen Einblick in das Wesen des Kalbefiebers zu gewinnen, haben wir in den letzten drei Jahren den puerperalen Erkrankungen des Uterus besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Es gelang uns, 40 Erkrankungen mit Lähmung der betreffenden Tiere zu beobachten, deren Zusammenstellung hier folgt. Wir sahen:

8 Fälle von Kalbefieber,
7 Fälle von Entzündungen der Gebärmutter,
25 Fälle von rasch und günstig verlaufenden Lähmungen der Nachhand infolge der Geburt, also

40 Fälle bei Kühen; dazu 10 Fälle bei Ziegen, auf deren Verwertung wir einstweilen verzichten.

B. Fälle von Kalbefieber.

Wir besprechen zunächst die 8 Fälle von Kalbefieber. Natürlich sind wir der Meinung, dass unsere Fälle wirklich auf diese Bezeichnung im gewöhnlichen Sinne des Wortes Anspruch haben. Damit aber jeder Fachgenosse sich selbst ein Urteil über die Diagnose bilden könne, folgt hier eine mit Absicht recht ausführlich gehaltene Beschreibung der betreffenden Fälle.

Fall Nr. I. Kuh, 6 Jahre alt, Braunviehrasse, in gutem Ernährungszustande, ca. 750 Kilogr. schwer.

Die mehrere Jahre im Besitze des gleichen Eigentümers sich befindende gute Milchkuh kalbte zum viertenmal leicht und ohne menschliche Mithülfe am Abend des 2. Juni 1893. Dem geworfenen weiblichen Jungen folgte sofort die Nachgeburt, worauf das Muttertier völlig gesund erschien, aber pro Melkzeit nur 5 Liter Milch lieferte. Am 3. Juni war die Futteraufnahme geringer als früher, und am 4. Juni mittags, also 42 Stunden nach der Geburt, erhob sich die wenig Fresslust zeigende Kuh nicht zum Fressen und war vom Besitzer auch nicht zum Aufstehen zu bringen. Da dieser Zustand anhielt und dazu noch Schlafsucht trat, wurden wir abends um 11 Uhr gerufen und konstatierten folgendes: Die auf der rechten Seite liegende, schlafsüchtige und nicht mehr zum Aufstehen zu bringende Kuh zeigt 38,6 ^{0} C. Rektaltemperatur, 80 Pulse und 16 bis 20 Atemzüge p. M. Hörner, Ohren und Haut sind kühl, Augenlider beinahe geschlossen, Augen zurückgesunken, Cornea glanzlos. Die Herzschläge sind rhythmisch, aber stark abgeschwächt, Atmung arhythmisch. Die Kuh zeigt eine mit zeitweiligem deutlichem Röcheln verbundene Dyspnoe. Flotzmaul trocken. Sekret der Maulhöhle pappig, Thätigkeit der Verdauungsorgane unterdrückt. Die linke Bauchwand ist erheblich tympanitisch aufgetrieben. Fäces trocken, aber gut verdaut. Euter gross, vierschrötig, lieferte am gleichen Abend noch 5 Liter Milch von unveränderter Beschaffenheit. Aus der normal aussehenden Scheide fliesst etwas glasiger Schleim. Die Vesica urinarica stark gefüllt, der sonst keine Abnormitäten aufweisende Muttermund noch für zwei Finger durchgängig, der in geringer Menge darin enthaltene Schleim ist geruchlos. Bei der Untersuchung per rectum zeigt die Kuh leichtes Drängen, aber wenig Kotabsatz. Die beiden Beckenarterien lassen ein zeitweiliges Vibrieren oder Zittern wahrnehmen. Der Uterus ist viel zu wenig kontrahiert, schmerzlos. Die komatöse Kuh liegt ununterbrochen; der Kopf lagert auf der linken Schulter, und diese Haltung ist eine so bevorzugte, dass sie nach jeder während der Untersuchung veranlassten Veränderung sofort wieder eingenommen wird. Die Sensibilität auf Nadelstiche ist überall erloschen. Trotz energischer Behandlung nahmen die Lähmungserscheinungen über Nacht noch zu, und am

Morgen des 5. Juni betrug die Rektaltemperatur 36,8 ⁰ C., die Zahl der Pulse 80 und diejenige der Atemzüge 18 p. M. Die deutlichen Collaps zeigende, völlig paralytische Kuh lag mit halb geöffnetem Maule und geschlossenen Augen am Boden, und weil das Sinken des Blutdrucks das bevorstehende Ende ankündigte, so wurde am gleichen Morgen, also 62 Stunden nach der Geburt, die Schlachtung vorgenommen.

Die Sektion ergab folgendes:

Scheide von normaler Weite. Auf der Schleimhaut einige Petechien. Muttermund für zwei Finger durchgängig, mit geschwollener Schleimhaut, auf welcher sich viel glasiger Schleim befindet. Uterus unvollständig verkleinert, indem derselbe immer noch fünfmal grösser ist, als dies bei vollkommener Involution der Fall wäre. Serosa normal. Das submuköse Bindegewebe in grosser Ausdehnung durch seröse Infiltration über fingerdick. Die ganze Schleimhaut weich, zwischen den Kotyledonen, infolge des serösen Ergusses buckelig vorgewölbt. Epithelüberzug etwas trocken. In der Uterushöhle eine kleine Menge trüber, grauer, schmieriger Flüssigkeit. Kotyledonen gross, hellgelb gefärbt, ohne oberflächlichen Zerfall. In der Harnblase viel dunkelbrauner Harn. Gehirn, Herz, Lungen, Leber, sowie die übrigen Organe sind ganz normal. Mesenterialdrüsen frei von tuberkulösen Einlagerungen. Die Muskulatur unter dem Becken und in der Umgebung beider Hüftgelenke zeigt keine Abnormitäten.

Pathologisch-anatomische Diagnose:

Intensive, seröse Phlegmone des Uterus, mit Nekrose der Epitheldecke. Verzögerte Involution des Uterus. Cervikalkanal offen.

Fall Nr. II. Kuh, 7 Jahre alt, Berner Rotscheckschlag, in gutem Ernährungszustande, ca. 550 Kilos schwer.

Diese vortreffliche Milchkuh kalbte am Morgen des 1. Mai 1894 zum fünftenmal. Die Geburt eines weiblichen, ausgetragenen, gesunden Jungen war eine leichte. Die Eihäute gingen innerhalb drei Stunden, anscheinend vollständig, ab. Bis am Abend des 2. Mai schien die Kuh völlig normal und lieferte pro Melkzeit 8 Liter Milch. Am Morgen des 3. Mai, also ca. 45 Stunden nach der Geburt, konnte sich das Tier zum Fressen nicht erheben und zeigte eine leichte Dyspnoe.

Unsere, kurz darauf vorgenommene Untersuchung ergab:

Die auf der rechten Seite mit ausgestreckten Beinen und mit auf die linke Schulter gelagertem Kopfe liegende, komatöse Kuh, zeigt 35,8 ⁰ C. Rektaltemperatur, 48 Herzschläge und 12 Atemzüge. Hörner, Ohren und Haut sind kalt. Augenlider geschlossen, Augen zurückgesunken. Der Herzstoss ist kaum wahrnehmbar. Die Funktionen der Verdauungsorgane sind sistiert. An den Wurflefzen be-

merkt man ein leichtes Ödem, an der Vaginaschleimhaut eine leichte Schwellung, Hyperämie und einen feuchten Belag, aber keine Verletzungen. Das Orificium uteri externum ist noch für zwei Finger durchgängig, und der in geringer Menge abgesonderte Scheidenschleim zeigt einen normalen Geruch. Die auf Nadelstiche nicht mehr reagierende, paralytische und im Todeskampfe liegende Kuh wurde sofort geschlachtet.

Die Sektion ergab folgendes:

Bindegewebe in der Umgebung der Vagina leicht serös-blutig infiltriert. Gebärmuttermund für zwei Finger durchgängig. Uterus ziemlich gross, seine Serosa glatt und glänzend. Er enthält eine geringe Menge einer schmutzig-braunen, geruchlosen Flüssigkeit. Die Schleimhaut ist geschwollen, saftig, und einige Kotyledonen zeigen eine leichte interstitielle Blutung. Alle übrigen Organe, so namentlich auch das Gehirn und die Leber, sind normal.

Pathologisch-anatomische Diagnose:

Serös hämorrhagische Phlegmone des Uterus und seröse Pericolpitis, unvollständige Involution des Uterus; Cervikalkanal offen.

Fall Nr. III. Kuh, 6 Jahre alt, Berner Rotscheckschlag, in gutem Ernährungszustande, ca. 650 Kilos schwer.

Diese, auch dem Besitzer von Nr. II gehörende, feine Milchkuh kalbte zum fünftenmal am 5. November 1894, mittags 1 Uhr. Die Geburt eines schönen ausgetragenen Stierkalbes verlief rasch und ohne menschliche Mithülfe. Die Nachgeburt ging nach vier Stunden vollständig ab. Abends lieferte die ganz normal aussehende Kuh trotz strotzendem, gesundem Euter nur 500 Gramm Milch, und am Morgen des 6. November nur 1,5 Liter. Auch war an diesem Morgen zum erstenmal ihre Fresslust etwas verringert. Um 8 Uhr, somit 19 Stunden post partum, zeigte sie ohne ersichtliche Ursache ein starkes periodisches Drängen, weshalb eine Vorfallbandage angelegt werden musste. Das Drängen liess im Laufe des Vormittags etwas nach, aus den Zitzen floss spontan normale Milch ab. Nachmittags — 26 Stunden nach der Geburt — ergab die Untersuchung folgendes:

Allgemeinbefinden des stark schwankenden Tieres getrübt. Rektaltemperatur 38,2 ^{0} C. Zahl der Pulse 50—55, der Atemzüge 12 bis 18 p. M. Patientin ist deprimiert, ihr Blick matt und schläferig. Augen sind etwas zurückgesunken. Kehlgangslymphdrüsen leicht geschwollen, Kopfschleimhäute blass. Vena jugularis stärker gefüllt. Beide Herztöne regelmässig, aber nur schwer hörbar. Flotzmaul wenig betaut. Futter- und Getränkaufnahme, sowie die Rumination sind auf die Hälfte reduziert. Der Inhalt des ziemlich stark angefüllten Pansens ist teigigweich. Pansen und Darmperistaltik sind

herabgesetzt. Die von dem Scheidenverband befreite Kuh zeigt noch zeitweiliges, ziemlich starkes Drängen auf den Mastdarm, ohne dass darauf Kot folgt. Das sehr grosse, vierschrötige, normale Euter ist von derber, elastischer Konsistenz. Milchbehälter stark gespannt, prall gefüllt. Die Milch ist weiss, süss und fliesst spontan ab. Trotz dem Melken bleibt der Umfang der Milchdrüse gleich gross, es entleeren sich einzig die Milchzysternen, indem in Intervallen von 20 zu 20 Minuten nur 500 Gramm Milch erhältlich sind. Die Wurflefzen sind gross und ödematös, die Vaginaschleimhaut ist gerötet, geschwollen und mit einigen Petechien versehen. Die Untersuchung per vaginam ist wegen zu straffer Anfüllung von Harnblase und Mastdarm nicht möglich, weshalb beide zuerst entleert werden. Der in abnorm grosser Menge abfliessende Stauungsharn zeigt nichts Abnormes. Der Muttermund ist für zwei Finger durchgängig und enthält einen geruchlosen, rötlich-glasigen Schleim. In der auffällig erschlafften, erweiterten Beckenportion des Rectums befinden sich vier Kilos trockener, normal verdauter und mit einer blutigen Schleimschichte überzogener Kot. Der nicht empfindliche Uterus ist gross, seine Involution gering. Das vom Rectum aus durchgeführte Befühlen der Beckenorgane ruft weder Kontraktionen des Sphincter ani noch Drängen hervor, auch stellten sich auf Irrigationen in den Uterus keine Kontraktionen ein. Gestützt auf diese Symptome, wurde die Diagnose auf beginnende Gebärparese gestellt. Die Retention der Milch, des Harnes und Kotes fassten wir als sekundäre Erscheinungen, als Inervationsstörungen d. h. als Folge des Wundschmerzes auf. Trotz sorgfältiger Behandlung war am Nachmittag des 7. November, also 50 Stunden nach der Geburt, eine erhebliche Zunahme der Symptome konstatierbar. Die mit ausgestrecktem Kopfe und gestreckten Füssen liegende, soporöse Kuh zeigt 38,6 ^{0} C. Rektaltemperatur, 60 Pulse und 15—18 Atemzüge p. M. Unter kräftiger Mithülfe kann sie sich noch erheben und während zwei Minuten stehend erhalten. Die Augen sind stark zurückgesunken, Pupillen maximal erweitert. Kopfschleimhäute blass. Die Herztöne waren erst nach dem Aufstellen schwach hörbar. Die Thätigkeit der Verdauungsorgane ist aufgehoben. Im Rectum befindet sich wiederum eine Masse gestauten Kotes. Der Uterus ist gross und nicht empfindlich, Harnblase stark angefüllt, Orificium uteri externum gleich weit wie früher und einen rötlichen, geruchlosen Schleim enthaltend. Euter und Milchbehälter zeigen keine Veränderungen. Die Milch fliesst spontan ab. Die Reaktion auf Nadelstiche ist sehr stark reduziert, was unsere Diagnose „Gebärparese“ unterstützt. In Anbetracht der zunehmenden Schwäche, des Sinkens des Blutdruckes und der eingetretenen Lähmungserscheinungen, waren wir vier Stunden später gezwungen, die Kuh notschlachten zu lassen.

Die Sektion ergab folgendes:

Euter gross, Sekret weiss. Die Drüsenläppchen auf der Schnittfläche hervortretend. In der Vagina keine Abnormität, äusserer

Muttermund geschwollen, feucht, blutreich. Gebärmutterhals für zwei Finger durchgängig, auf der geschwollenen und saftreichen Schleimhaut viel glasiger Schleim. Kreisförmig um den innern Muttermund, auf die Breite von 8 *cm*, ist die Schleimhaut geschwollen, an vielen Orten mit trockenem, nekrotischem Epithel bedeckt. Letzteres fehlt an einigen fingernagelgrossen Stellen, so dass hier oberflächliche Erosionen vorhanden sind. Die Muscularis ist verdickt und saftreich. Das Bindegewebe zwischen Collum uteri und Rectum in geringem Grade serös infiltriert. Linkes Uterushorn sehr gross, wohl 50 *cm* lang und 25 *cm* breit mit viel injiziertem Karbolwasser gefüllt. In letzterem schwimmen dünne, weisse Flocken. Kotyledonen scheinbar normal. Rechtes Uterushorn ebenfalls gross, 30 *cm* lang und 15 *cm* breit mit ähnlichen Verhältnissen wie links. Mikroskopisch findet man in frischen Zupfpräparaten des Eutergewebes sehr viel Fett-Tröpfchen, manche homogene Käseklumpen. — Die Drüsenzellen mit rundem Kern, das Protoplasma körnig mit grossen Fetttröpfchen durchsetzt.

Pathologisch-anatomische Diagnose:

Seröse Phlegmone des Uterus, besonders in der Umgebung des orificium uteri internum stark ausgeprägt; Nekrose und partielle Desquamation des Epithelüberzuges des Uterus; verzögerte Involution; offener Cervikalkanal.

Fall Nr. IV. Kuh, genannt „Spiri", 8 Jahre alt, Berner Rotscheckschlag, in gutem Ernährungszustande, ca. 650 Kilos schwer.

Die vortreffliche Milchkuh kalbte nach vollständig abgelaufener Trächtigkeit am Morgen des 19. März 1894 zum viertenmal. Die Geburt verlief sehr leicht, und sofort folgte auch die Nachgeburt. Das geworfene weibliche, normal aussehende Junge verendete nach wenigen Stunden. Während der ersten 36 Stunden nach dem Geburtsakte erschien das Muttertier normal, nachher stellten sich bei ihm deutliche Steifigkeit der Nachhand, sowie Verminderung der Fresslust ein. 48 Stunden post partum konnte die Kuh nicht mehr aufstehen und zeigte nur noch geringe Fresslust. — Interessant ist noch die Thatsache, dass drei Wochen vorher eine im gleichen Stalle sich befindende, fette, frischgekalbte Kuh genannt „Vogel" unter den ganz gleichen Erscheinungen erkrankte, wie jetzt „Spiri", jedoch, trotz den sehr schweren Lähmungserscheinungen noch gerettet werden konnte.

Die Untersuchung am 21. März — 54 Stunden nach der Geburt — ergab:

Allgemeinbefinden der auf der linken Seite liegenden, apathischen Kuh stark getrübt. Hörner und Ohren kühl. Rektaltemperatur 38,1 ^{0} C., Pulse 60, Atemzüge 30 p. M. Die Schwäche ist so gross, dass ein jedes Erheben unmöglich ist. Blick matt. Augen zurück-

gesunken, Pupillen maximal erweitert. Kopfschleimhäute sehr blass. Der normale Venenpuls an der Vena jugularis externa ist sehr stark. Die Kuh zeigt leichte Dyspnoe, die Atmungsintensität ist abgeschwächt und das Spiel der Nasenflügel lebhaft. Der beidseitige Nasenausfluss ist wasserhell. Flotzmaul trocken, Sekret der Maulhöhle fadenziehend, Funktionen des Verdauungstraktus vollständig aufgehoben. Kotabsatz sistiert. Der im Rectum in grosser Menge angesammelte und gestaute Kot ist trocken, intensiv stinkend, normal verdaut. Euter ganz normal, Milch weiss-gelblich und süss. Die Milchmenge sank seit dem Werfen von 6 auf 2 Liter pro Melkzeit.

Wurflefzen noch etwas ödematös, in der unverletzten, ziemlich weiten Vagina befindet sich etwas klarer, nicht abnorm riechender Schleim, und was wir häufig konstatieren können, eine eigrosse Retentionscyste. Die Vesica urinaria ist gefüllt. Das Orificium uteri externum des gar kein Drängen zeigenden Tieres ist für drei Finger durchgängig. Im Rectum befindet sich eine starke Kotstauung. Puls an den Beckenarterien schwach und klein. Uterus gross, wenig kontrahiert und schmerzlos. Die stark komatöse Kuh ist vollständig gelähmt, indem sowohl die Sensibilität, als auch die Motilität aufgehoben sind. Sie liegt mit auf die rechte Schulter gelagertem Kopfe und ausgestreckten Beinen. Gestützt auf diese Symptome war die Diagnose Gebärparese die einzig mögliche. Die Kuh wurde in ganz gleicher Weise behandelt wie die frühere, bei welcher Heilung eingetreten war.

Am 22. März war ihr Zustand noch gleich. Die Rektaltemperatur betrug 38,9 ^{0} C., die Zahl der Pulse 80, diejenige der Atemzüge 24—28 p. M. In der Vagina befand sich viel zäher, glasiger, normal riechender Schleim. Das Orificium uteri externum war für vier Finger durchgängig. In Anbetracht des grossen Wertes dieser Kuh — Fr. 700 — und des Umstandes, dass die eingangs erwähnte Kuh „Vogel“, trotz gleicher Schwere der Symptome noch gerettet werden konnte, wurde die Behandlung mit aller aufzuwendenden Sorgfalt noch fortgesetzt.

Am 23. März morgens betrug die Rektaltemperatur 39,2 ^{0} C., die Zahl der Pulse 72, diejenige der Atemzüge 30 pro Minute. Die auf der linken Seite mit ausgestreckten Hinterfüssen liegende, stark soporöse und völlig paralytische Kuh zeigt, nebst einem intensiven Fäulnisgeruch, auf der Haut des Rückens einige nekrotische Stellen, ferner stark zurückgesunkene Augen, weisse Kopfschleimhäute und grosse Herzschwäche, leichte Dyspnoe, trockenes Flotzmaul, halb geöffnete Maulhöhle, zeitweise etwas Durst, vollständige Sistierung der Fresslust und Rumination sowie auch der Pansen und Darmperistaltik. Kot und Harnabsatz sind seit einigen Stunden ganz aufgehoben. Das Milchquantum beträgt 1 Liter pro Melkzeit. Das Eutergewebe ist normal. An den beiden linksseitigen Zitzen entwickelten sich seit 14 Stunden sehr grosse konfluierende und mit

stinkender, jauchiger, gelblicher Flüssigkeit gefüllte Blasen, nach deren Platzen die entblösste, blutrünstige Lederhaut zum Vorschein kommt. Euter und Zitzen sind auf Nadelstiche unempfindlich, und aus der linken Bauchzitze fliesst die Milch wegen Lähmung des Sphincters spontan ab. Bemerkenswert ist der Umstand, dass die aus den gesunden Zitzen in ein Glas gemolkene, normal aussehende Milch einen intensiven faden Fäulnisgeruch besitzt. Aus der leicht geröteten, geschwollenen und ödematösen Scheide fliesst ein stark stinkender gelblich-rötlicher Schleim, welchen man auch in dem für drei Finger bequem durchgängigen äussern Muttermunde wahrnimmt. Die Harnblase ist stark gefüllt. Im Rectum liegt eine grosse Masse gestauten, weichen, zu wenig verdauten, aashaft stinkenden Kotes. Der Uterus ist gross, empfindungslos; während den in seine Höhle gemachten Irrigationen zeigt er noch zeitweilige, sehr schwache Kontraktionen. Diese nun angeführten Erscheinungen, besonders auch die Hautnekrose auf dem Rücken und die Blasen an den Zitzen konnten, trotz dem stetigen Fehlen von Fieber, nur auf schwere Septicämie zurückgeführt werden, und da die Fleischverwertung nun ausgeschlossen war, so wurde die Behandlung fortgesetzt. Am 24. März vormittags, beiläufig fünf Tage post partum, war der Status folgender: Die im Todeskampfe liegende, paralytische Patientin zeigt 39,2 ^{0} C. Rektaltemperatur, 84 Pulse und 24 Atemzüge p. M. Kopfschleimhäute der stöhnenden und schäumenden Kuh cyanotisch. Sclera stark injiziert. Herztöne kaum hörbar. Der stinkende, mit Blut vermischte Kot von weicher Konsistenz. Zitzen bläulich, teils mit Blasen und nekrotischer Oberhaut, teils mit blutrünstigen Stellen versehen. Die weissliche, in geringer Menge secernierte Milch ist stinkend. Die Wurflefzen sind gross, ödematös und in grossem Umfange emphysematös. Der Befund bei der innerlichen Untersuchung ist gleich, wie früher erwähnt. Ausserordentlich bemerkenswert war der Befund am linken Hinterschenkel. Dieser war lateral, vom Sprunggelenk bis zum Kreuzbein sehr stark geschwollen und kühl. Beim Palpieren, bez. Darüberstreichen, war im ganzen Umfange der Anschwellung ein sehr deutliches Knistern, infolge Emphysem hörbar. Medial am Unterschenkel war die sehr erhebliche Anschwellung ödematös teigig und empfindlich. Ein zufällig anwesender Kollege, welchem die Anamnese unbekannt war, schloss wegen diesen, das Endstadium einer der schwersten Folgekrankheiten der Gehurt darstellenden Symptome, irrtümlicherweise auf Rauschbrand, währenddem es sich unserer Ansicht nach, nur um Septicämie puerperalis mit ihren Folgeerscheinungen handeln konnte.

Die Kuh wurde nun geschlachtet, und die sofortige Sektion des später verscharrten Tieres ergab:

Subkutanes ausgebreitetes Ödem des linken Hinterschenkels. Zwei Zitzen zeigen dunkel-blaurote Verfärbung und trockene Be-

schaffenheit, wie sie der Nekrose zukommt. Bei der einen ist nur die Oberhaut ergriffen, bei der andern ist auch die Schleimhaut des Kanales trocken, körnig, nekrotisch, währenddem das dazwischenliegende Muskel- und Bindegewebe feucht ist und nicht mit Bestimmtheit die Gegenwart oder Abwesenheit von Nekrose statuieren lässt. Am Euter nichts Besonderes. Uterus noch ziemlich gross und schwer. Bauchfellüberzug glatt, glänzend, ohne Hyperämie. Das Orificium uteri externum sehr stark serös infiltriert mit kleinen punktförmigen Blutungen. Muttermund für vier Finger durchgängig. Im Uterus, welcher mehrmals ausgespült worden war, eine kleine Menge blutiger, stinkender Jauche. Schleimhaut durch seröse Durchtränkung erheblich verdickt, mit einem dünnen, grauen Belage bedeckt. Die Kotyledonen noch alle vorhanden, hellgrau-rot, morsch, an der Basis in ein graues, saftreiches Bindegewebe übergehend. An der Spitze des einen Hornes ist die Muskulatur derb, fest, und auf der Schleimhaut befindet sich ein dünner, hellgrauer, verkalkter Belag aus verkalkten Kotyledonen bestehend. Scheidenschleimhaut und Vulva ödematös. Unter dem linken breiten Beckenbande eine erhebliche Ansammlung von Serum. Die Glutealmuskulatur linkerseits feucht, doch sonst scheinbar normal. Die Muskulatur vor dem linken Femur normal, diejenige hinter demselben stark serös durchtränkt, namentlich in der Gegend des Kniegelenks trocken, von vielen Gasblasen durchsetzt nach Methylmercaptan riechend, zum Teil dunkelrot, meistens aber hellrot gefärbt. Unmittelbar unter dem Becken ist die Muskulatur zum Teil fast weisslich, geschwollen, etwas trockener; dieser Abschnitt ist dann gegen die rötlich kollabierte Umgebung scharf abgegrenzt. In den Femoralvenen, auf grosse Entfernung hin ein dunkelroter, adhärierender Thrombus. Muskulatur des rechten Hinterbeines normal, nur unmittelbar hinter der Symphyse kommt ein kleiner Herd von brauner, trockener Muskulatur vor. Auf dem Sternum ein Handteller grosser Muskelabschnitt dunkelgefärbt, trocken, von Gasblasen durchsetzt, es handelt sich um eine Nekrose, welche durch Kompression entstanden war. Die Harnblase enthält einen etwas blutigen, dunklen Harn. Die Schleimhaut ist in ihrer ganzen Ausdehnung durch Gaseinlagerungen um einige Millimeter verdickt, uneben, durch zahlreiche kleine Gasblasen vorgewölbt, von weisser Farbe, mit vielen ganz kleinen roten Pünktchen. Nieren klein, normal, Vormagen und Magen normal. Im hintern Abschnitte des Darmes ist der Kot von dünner, zäher Konsistenz und dunkler Farbe, überhaupt teerähnlich. Darm normal, nur im Rectum kommt seröse Infiltration der Schleimhaut mit kleinen, roten Punkten vor. Milz nicht geschwollen. In den Mesenterialdrüsen keine tuberkulösen Herde. Leber normal, Blut gut geronnen. An der Basis des Herzens zeigt der perikardiale Überzug eine schwach ausgebildete, seröse Infiltration. Die perikardiale Flüssigkeit in der Menge von einem Deciliter vorhanden, dünnflüssig, leicht beweglich. Herzmuskel normal. In der Lunge nichts Abnormes,

keine Tuberkel, auch nicht in den Bronchialdrüsen, von denen übrigens eine geschwollen ist.

Die mikroskopische Untersuchung des blassen Muskels zeigt nur Füllung der Venen, mit grauem Blute. Leere der Arterien und Kapillaren. Kerne des Sarkolems noch schwach färbbar. Ein mit dem kalkigen Knoten aus dem Uterus geimpftes Meerschweinchen ging zwei Tage nach der Impfung an malignem Ödem zu Grunde.

Anatomische Diagnose: Serös-hämorrhagische Phlegmone des Uterus, Cervix uteri, der Vagina, Vulva, des Rectums, Pericardiums; verzögerte Involution des Uterus; Cervikalkanal offen; Verkalkung des Gewebes einiger Kotyledonen; Hämaturie; emphysematöses Gangrän in der Muskulatur des linken Oberschenkels und im Musculus pectoralis major, multiple trockene Nekrose in der Haut und an den Zitzen; Thrombose der Vena femoralis sinistra.

Fall Nr. V. Kuh, 10 Jahre alt, Berner Rotscheckschlag, in gutem Ernährungszustande, ca. 600 Kilos schwer. Die vorzügliche Milchkuh zeigte während der Periode des Trockenstehens eine leichte, in erschwertem Aufstehen und schwankendem Gange der Nachhand sich äussernde Kreuzschwäche. Sie kalbte nach Ablauf der normalen Trächtigkeitsdauer zum siebentenmal am Morgen des 29. Oktober 1892. Das mittelgrosse, weibliche Junge hatte eine Beckenendlage, und es waren überdies beide Gliedmassen im Sprunggelenk gebeugt („doppelte Sprunggelenkhaltung"). Nach baldigst vorgenommener Berichtigung der Haltung ging die Geburt ziemlich leicht von statten, worauf sich zwei Stunden später die Placenten vollständig ablösten. Die Kuh lag nach dem Geburtsakte mehr als gewöhnlich. Fresslust und Wiederkauen waren abends etwas herabgesetzt, und die Milchmenge betrug nur 4 Liter. Während den nächsten 48 Stunden sanken die Thätigkeit der Verdauungsorgane sowie das Milchquantum konstant. Beängstigend für den Besitzer war das plötzliche Umfallen des Tieres anlässlich der Morgenfütterung am 31. Oktober, also 48 Stunden nach der Geburt. Die sogleich vorgenommene Untersuchung ergab:

Die regungslos mit unter die Krippe gestrecktem Kopfe und ausgestreckten Füssen auf der rechten Körperseite liegende, zeitweise stöhnende Kuh zeigte ein getrübtes Allgemeinbefinden. Rektaltemperatur 38,8 ^{0} C. Pulse 78, und Atemzüge 36 p. M. Trotz grosser Anstrengung kann sie sich vorn nur wenig, hinten gar nicht erheben. Augen in ihre Höhlen zurückgesunken, Blick matt. Beide Pupillen stark erweitert, Flotzmaul trocken. Sekret der Maulhöhle klebrig und pappig, Kopfschleimhäute rosarot. Herztöne regelmässig, aber nur schwach hörbar. Die Kuh zeigt eine ziemlich starke Dyspnoe, ohne sichtliche Inanspruchnahme der Interkostal- und Bauchmuskeln.

Futter- und Getränkaufnahme, Rumination, Pansen- und Darmperistaltik sind vollständig sistiert. Die linke Flanke ist eingefallen, die Bauchdecken sind normal. Der aus dem Rectum entnommene Kot ist von dunkelbrauner Farbe, trocken, derb und mit einer deutlichen Schleimschichte überzogen. Die wenige Milch des normalen, schön entwickelten Euters ist gelblichweiss, süss. Die Wurflefzen sind klein, sehr schwach ödematös. Der Scheideneingang beinahe von normaler Weite und ohne Exsudat. Das Orificium uteri externum ist für drei Finger durchgängig und mit etwas glasigem normal riechendem Schleime belegt. Verletzungen oder gequetschte Stellen sind nirgends wahrnehmbar, auch zeigt die Kuh seit dem Abgang der Nachgeburt kein Drängen. Die Untersuchung per rectum ergiebt, dass der Mastdarm mit viel trockenem Kot gefüllt ist. Puls an der Bauchaorta schwach. Auffällig ist das an der pulsierenden, fingerdicken, leicht komprimierbaren, linken Beckenarterie fühlbare Vibrieren, welches über die Finger wie Erbsenrollen empfunden wird und jeweilen nur wenige Sekunden dauert, um nach kurzer Pause, z. B. nach 3, 8, 10—15 Pulsschlägen wieder einzutreten. Der Befund hat die grösste Ähnlichkeit mit dem Vibrieren bei Thrombose der hintern Aorta und ihrer Äste. Der Uterus ist ziemlich stark kontrahiert und schmerzlos.

Zu diesen Erscheinungen zeigt die Kuh noch eine starke Benommenheit des Sensoriums und anhaltende Somnolenz. Die Empfindlichkeit ist überall, besonders aber an den kühlen hintern Extremitäten sehr stark herabgesetzt, diese letztern befinden sich im Zustande der Parese.

Am 1. November, mithin 72 Stunden post partum, war das Allgemeinbefinden der komatösen und ununterbrochen leise stöhnenden Kuh, sehr stark getrübt. Rektaltemperatur 40,3 ^{0} C., Pulse 120 und Atemzüge 36 p. M. Funktionen der Verdauungsorgane völlig aufgehoben. Milchquantum morgens noch zwei Liter. In der Vagina sehr wenig eiteriger Schleim, im Rectum eine grosse Menge intensiv stinkender, trockener Fäces. Das Vibrieren an der linken Beckenarterie ist verschwunden. Die regungslose Kuh liegt mit gestrecktem Kopfe und ausgestreckten Füssen und reagiert an der Nachhand, inklusive Wurflefzen und Sphinkter ani auf Nadelstiche nicht mehr (Paraplegie), währenddem die vordern Extremitäten auf Stiche an der Krone noch schwach bewegt werden. Infolge dieser Verschlimmerung des Krankheitszustandes war die sofortige Schlachtung angezeigt.

Die Sektion ergab folgendes:

Ein grosser, gelber Körper. Uterus etwas kontrahiert, aber noch zu gross und asymetrisch. In der Höhle viel flüssiges Blut. Muttermund für drei Finger durchgängig; in seiner Mitte rechts ist die Schleimhaut im Umfange eines kleinen Handtellers zerrissen und gequetscht. Mucosa des Uterus sehr saftreich, blutreich, von Blutungen durchsetzt. Über dem Grunde der Vagina ist der Bauch-

fellüberzug uneben und ebenfalls von zahlreichen, kleinsten, streifförmigen Blutungen durchsetzt. Scheide etwas erweitert. In der Beckenaorta einige verkalkte Stellen. Mesenterialdrüsen und Lungen frei von Tuberkulose. Nur in einer Bronchialdrüse ein etwa stecknadelkopfgrosser, kreidiger Herd.

Anatomische Diagnose: Quetschung und Zerreissung des noch offenen Cervix uteri, leichte Metritis und Peritonitis; verzögerte Involution des Uterus; Verkalkung des caudalen Endes der Aorta. Minimale Tuberkulose einer Bronchialdrüse.

Fall Nr. VI. Kuh, 5 Jahre alt, Berner Rotscheckschlag, in gutem Ernährungszustande. Diese vorzügliche Milchkuh kalbte nach vollständig abgelaufener Trächtigkeitsdauer zum drittenmal am Abend des 25. Oktober 1892. Die sehr leichte Geburt eines kräftigen, lebenden weiblichen Jungen ging unter Aufsicht des sorgfältigen Besitzers von statten. Die Eihäute wurden nach einer Stunde ausgeschieden, worauf das Stück völlig normal erschien. Am 26. Oktober war die Fresslust des sonst gesund aussehenden Tieres etwas vermindert und das Milchquantum betrug nur 4 Liter pro Melkzeit. Am 27. Oktober morgens, somit 36 Stunden nach der Geburt, erhob sich die Kuh nur mit grosser Mühe und zeigte keine Fresslust mehr. Die 42 Stunden nach dem Werfen vorgenommene Untersuchung ergab folgendes:

Allgemeinbefinden stark getrübt, die regungslos auf der linken Seite liegende Kuh zeigt 39,5 ^{0} Rektaltemperatur, 84 Pulse und 20 Atemzüge p. M. Die weiche, elastische Haut über dem Rücken ist kühl, die Extremitäten sind warm. Augenlider geschlossen, die Augen in ihre Höhlen zurückgesunken, die Atmung leicht angestrengt. — Dyspnoe. Die Funktionen der Verdauungsorgane, soweit solche untersucht werden können, sind aufgehoben, Fäces im Rectum trocken, mit einer Schleimschichte überzogen. Euter schön entwickelt, normal. Milch gelblich-weiss und süss. Wurflefzen und Scheide zeigen nichts Abnormes. Harnblase gefüllt. Orificium uteri externum noch für zwei grosse Finger offen, der in geringer Menge vorhandene Scheidenschleim ist von normalem Geruch. Bei der Untersuchung des mit Kot angefüllten Rectums findet man den Uterus noch zu gross, aber nicht schmerzhaft. Die soporöse Kuh liegt mit auf die rechte Schulter gelegtem Kopfe, und alle Versuche, dieselbe aufzustellen, misslingen. Die Sensibilität ist an der ganzen Körperoberfläche verschwunden. Wenn auch die mit Wein eingeleitete Behandlung die schweren Symptome weder zu mildern, noch zu beseitigen im stande war, so glauben wir doch, es der vortrefflichen Alkoholwirkung zuschreiben zu müssen, dass die Herzthätigkeit über Nacht nicht versagte, weshalb es uns ermöglicht wurde, die Notschlachtung und Sektion am Morgen des 28. Oktober, also 62 Stunden nach dem Werfen, vornehmen zu können.

Die Sektion ergab:

Guter Ernährungszustand, Scheide normal, Orificium uteri externum für zwei Finger gut durchgängig. Der Cervix uteri ist sehr dick, auf der Schnittfläche bemerkt man nuss- bis zwetschgengrosse Herde, welche geronnenes Blut enthalten. Das Gewebe in der Umgebung des Cervix hyperämisch. Die im innern Muttermunde zunächst gelegene Schleimhaut, durch Erguss von Serum fingerdick, schlotterig, ödematös. Uterus gross und schwer, Nachgeburt abgegangen, die Kotyledonen noch gross, von intensiv hellgelber Farbe, in den Gruben derselben zahlreiche kleinste, durchsichtige, gefässhaltige Membranfetzen, welche als Reste des fötalen Chorions erkannt werden. Im Uterus viel zäher, etwas trüber Schleim. Das Bindegewebe zwischen Uterus und Beckenboden ebenfalls serös infiltriert. Das eine Ovarium mit einem sehr grossen, gelben Körper. Drei Mesenterialdrüsen etwas vergrössert, mit erbsengrossen, abgekapselten Käseherden, ohne Verkalkung. In den zunächst gelegenen Dünndarmabteilungen keine durch Palpation wahrnehmbare Veränderungen. Auf der Pleura beider Lungen je zwei etwa 5 *cm* breite knotenförmige Neubildungen von tuberkulösem Gewebe. In der Lunge selbst einige nussgrosse, käsige Herde. In einer Bronchialdrüse ein erbsengrosser Käseherd. Die Muskulatur unter dem Becken und in der Umgebung beider Hüftgelenke ist ganz normal. Ein Meerschweinchen geimpft mit Käse aus der Lunge ging am 20. Dezember 1892 an hochgradiger Tuberkulose der Lungen, Leber, Milz und Lymphdrüsen zu Grunde.

Pathologisch-anatomische Diagnose:

Starke Quetschung und hämorrhagische Infarcierung des offenen Collum uteri. Serös-phlegmonöse Metritis und verzögerte Involution des Uterus. Parametritis und alte Tuberkulose.

Fall Nr. VII. Kuh, 8 Jahre alt, Simmenthalerschlag, in gutem Ernährungszustande ca. 650 Kilos schwer. Das Stück warf zum fünftenmal nach vollständig abgelaufener Trächtigkeit am 31. März 1891 ein normales, weibliches Kalb. Die Geburt ging leicht und ohne menschliche Mithülfe von statten, die Nachgeburt löste sich innerhalb einer Stunde post partum vollständig ab. 30 Stunden nach der Geburt erkrankte die bis dahin ganz gesund scheinende Kuh an hochgradiger Parese und am 2. April — 48 Stunden nach dem Geburtsakte — konstatierten wir folgendes: Das Allgemeinbefinden der stöhnenden Kuh ist getrübt; die Schwäche in der Nachhand ist so gross, dass sich das zu keiner spontanen Lageveränderungen fähige Tier trotz bedeutender Mithülfe hinten nicht vom Boden erheben kann. Der Kopf wird entweder unter die Krippe gestreckt oder auf die rechte Schulter gelegt. Rektaltemperatur 38,2 ^{0} C.,

Zahl der Pulse 64, der Atemzüge 16 p. M. Haare glatt und glänzend. Haut über den Rippen leicht verschiebbar. Ohren und Hörner sind kalt anzufühlen. Das Flotzmaul ist mit ziemlich viel Tau besetzt, Kopfschleimhäute normal, die Augenlider häufig geschlossen, Blick traurig. Fresslust gering, Rumination sistiert, Pansenperistaltik fast vollständig unterdrückt. Die in geringen Quantitäten abgesetzten Fäces sind klein geballt und trocken. Euter schön entwickelt aber schlaff. Die Kuh lieferte morgens noch zwei Liter normale Kolostralmilch. Die genaue und sorgfältige Untersuchung per vaginam und per rectum ergab dem Puerperium entsprechende, normale Verhältnisse. Die beiden vordern Extremitäten sind normal, Patientin kann sich auf dieselben recht gut stützen. An den beiden normal warmen hintern Extremitäten ist die Sensibilität auf Nadelstiche überall aufgehoben, währenddem die Motilität noch in beschränktem Grade vorhanden ist, denn nach absichtlicher Streckung der Gliedmassen werden diese sofort wieder etwas in die Beugestellung zurückgebracht.

Gestützt auf diesen für beginnende Gebärparese sprechenden Befund wurden je zweistündlich eine Flasche Wein und äusserlich spirituöse und reizende Mittel angewandt. Während der folgenden fünf Tage blieb, trotz sorgfältiger Pflege und Behandlung der Status, der mehrmals untersuchten Kuh, unverändert, weshalb wir dem Besitzer nun die baldige Schlachtung des schon erheblich abgemagerten Stückes anrieten. Allein der mit unserer Ansicht nur scheinbar einverstandene Landwirt, konsultierte noch einen rührigen Quacksalber, welcher die Kuh mit einem unpassenden, aus einem leeren Sack bestehenden Hängegurt zum Stehen bringen wollte und auf die Kreuzgegend eine tiefwirkende Scharfsalbe applizierte.

Infolge der sehr unzweckmässigen Anwendung des Hängegurtes trat an der Unter- und Seitenbrust ein sehr ausgedehntes Druckgangrän ein, weshalb am 17. Krankheitstage, somit fast 19 Tage nach stattgefundener Geburt, die stark abgemagerte und recht übel aussehende Kuh notgeschlachtet werden musste.

Die Sektion, eine Stunde nach dem Tode, ergab folgendes:

Mittlerer Ernährungszustand. Schwaches, subkutanes Ödem an den tiefer gelegenen Stellen des Rumpfes. Auf der rechten Unterrippengegend eine runde, etwa 3 *dcm.* Durchmesser breite Stelle mit eitriger Infiltration, veranlasst durch das Aufhängen des Tieres vermittelst eines Sackes. Eine ähnliche, etwa handtellergrosse Stelle befindet sich über dem rechten Ellenbogenhöcker. Innere Organe ganz normal. Uterus klein, kontrahiert, Muttermund offen, in der Gebärmutter und im Gebärmutterhalse etwa 1 Liter sehr zäh-schleimiger, dunkel blutroter Inhalt. Auf der Schleimhaut keine Risse, so dass die Quelle der Blutung nicht aufgefunden werden konnte. Seröser Überzug der Geschlechtsorgane überall blass, glänzend, vollständig

normal. In den Ovarien kein wahrer, gelber Körper. Das Bindegewebe, welches die Scheide mit dem Becken verbindet, ebenfalls blass, nicht verdickt, nur über den Verstopfungslöchern schwach serös infiltriert. An den Verstopfungsnerven, innerhalb der Beckenhöhle nichts besonderes, nur sind die Fettträubchen neben den Nerven an einer Stelle trocken, missfarbig, grau, in nekrotischem Zustande. Die Muskulatur, ungefähr in der Ausdehnung des Verstopfungsloches und bis auf die Entfernung von 20 *cm.* abwärts, stark verändert. Der grösste Teil derselben ist hellrot, auffallend trocken von guter Konsistenz. Auf beiden Seiten sind die vordersten Teile des Semimembranosus, die Musculi adductores magni et brevi, der Quadratus femoris und Obturatorius externus, letztere vier in ihrer ganzen Dicke nekrotisch. Die abgestorbenen Teile sind meistens scharf demarkiert, doch kommen auch Stellen mit noch nicht begonnener Demarkation vor. Der hintere Teil des Semimembranosus ist auch trockener als gewöhnlich, doch nicht so trocken, wie der nekrotische Teil.

Mikroskopisch zeigen hier die Fibrillen eine deutliche Längsstreifung, aber keine Querstreifung; vielleicht darf angenommen werden, es handle sich um Gewebe, welches in der Erholung begriffen ist. Der Verstopfungsnerv in der Rinne der Adduktoren ist gerötet, getrübt, mikroskopisch verhalten sich die Fibrillen wie in normalen Nerven. An den Arterien normale Verhältnisse. Die serös-eiterige Infiltration auf dem Semimembranosus ist durch den Aufhängegurt veranlasst. Die Synovialmembran der Hüftgelenke stark gerötet. Mikroskopisch zeigen viele Muskelfibrillen in Salzwasser eine sehr scharfe Querstreifung, darunter befinden sich andere Fibrillen, deren Querstreifung ganz verschwunden ist. Einige Muskelstellen zeichnen sich durch hochrote Farbe aus und sind der Sitz eines hämorrhagischen Exsudates. Das trockene Gewebe wird von einer saftreichen, hellgrauen Zone umgeben, welche sehr reich an Rundzellen und kurzen Spindelzellen ist. Dieselbe ist besonders aus den Apeneurosen hervorgegangen, doch enthält sie auch quergestreifte Muskelfibrillen, welche sich im Zustande der schwach ausgebildeten fettigen Entartung befinden. Diese blasse Zone ist die Gegend der Demarkation, jenseits derselben sind die Muskelfibrillen intensiv rot, saftreich, mit gefüllten Kapillaren, aber mehrere derselben besitzen ihre Querstreifung nicht mehr. Auf einem Verstopfungsloch lag eine wallnussgrosse Lymphdrüse, welche durch ihren Saftreichtum cystenartig verändert war.

Die Natur der Veränderung, namentlich wegen dem Mangel einer erheblich serösen oder eiterigen Infiltration, macht durchaus den Eindruck einer einfachen aseptischen Cirkulationsstörung, daher unterblieb eine Untersuchung auf Bakterien. Das ganze wurde vielmehr als die Folgen an-

haltenden Druckes auf die Arteria femoris profunda während der Eröffnungs- und Austreibungsperiode aufgefasst. Die Lähmung nach der Geburt war die Folge des durch die Reaktion bedingten Wundschmerzes in der Nähe des Hüftgelenkes.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Nekrose der Muskulatur unter dem Foramen obturatum, geringgradige Endometritis, offener Cervix.

Fall No. VIII. Kuh, 7 Jahre alt, Berner Rotscheckschlag, in sehr gutem Ernährungszustande, ca. 600 Kilos schwer.

Das Tier kalbte zum fünftenmal am 3. August 1892. Die Geburt des männlichen Jungen verlief leicht und rasch; die Nachgeburt ging zwei Stunden später ab, worauf das Muttertier normal erschien und pro Melkzeit 8 Liter Milch secernierte.

Wie nach den frühern Geburten trat auch dieses Mal 14 Tage nach dem Werfen, also am 17. August, die Brünstigkeit ein. Die Kuh wurde jedoch nicht besprungen. Am 21. August, somit 18 Tage nach der Geburt, war die anscheinend völlig normale Kuh nicht mehr im stande, sich mit der Nachhand erheben zu können, 3 Tage später zeigte das Stück leichtes Fieber, auch waren Fresslust, Rumination und Milchsekretion etwas reduziert, welche Symptome wir auf den beginnenden Decubitus zurückführten. Trotz wiederholter Versuche konnte die Kuh nicht zum Stehen gebracht werden, und um so auffälliger war deshalb für uns die Thatsache, dass am Abend des dritten Krankheitstages sich Patientin spontan erhob und zum letztenmal während 20 Minuten stehen blieb. Der am fünften Tage nach Eintritt der Kreuzlähme aufgenommene Status, welcher das ausgeprägteste Symptomenbild gewährt, lautet:

Allgemeinbefinden etwas getrübt, Rektaltemperatur 40,7 ⁰ C., Zahl der Pulse 98, der Atemzüge 40 p. M. Das auf der rechten Seite liegende, ängstliche und trotz Anwendung von Zwangsmitteln nicht zum Stehen zu bringende Tier zeigt einen matten Blick, glotzende Augen, normal betautes Flotzmaul, rosarote Kopfschleimhäute, leichte Dyspnoe infolge Lungenödem, normale Bauchdecken. Die Funktion der Verdauungsorgane, wie Fresslust, Rumination und Defäkation, sind nach der Ansicht des gut beobachtenden Besitzers nur wenig getrübt. Die Pansenperistaltik ist vermindert. Euter und Milch normal. Das Milchquantum ging innerhalb der letzten zwei Tage von 8 auf 3 Liter zurück. Scheide klein, Muttermund für den kleinen Finger durchgängig und mit glasigem Schleime versehen. Uterus ziemlich stark kontrahiert, Puls an der Bauchaorta regelmässig, 78 Schläge p. M. Die rechte Arteria pudenda interna ist zeigfingerdick, sehr derb, schwer komprimierbar, ihr Puls schwach. Auffällig — wenn auch nicht pathognomisch — ist ein feines, von Zeit zu Zeit an der Arteria iliaca propria sehr deutlich wahrnehmbares Rieseln, ähnlich wie

solches bei der Thrombose der Schenkelarterie des Pferdes gefühlt werden kann. Lateral am rechten Tarsalgelenk und an der Unterbrust sind handtellergrosse Decubitusstellen vorhanden. Die Sensibilität an den beiden normal warmen Hinterschenkeln und ihren Kronen ist sehr stark vermindert.

Gestützt auf diesen Befund, sowie den Verlauf des Leidens stellten wir die Diagnose auf rechtsseitige Thrombose der Arteria pudenda interna in Verbindung mit Nekrose der Verstopfungsmuskulatur und liessen deshalb die sehr wertvolle Kuh schlachten.

Die am 26. August 1892, also fünf Tage nach Beginn der Kreuzlähme vorgenommene Sektion des frisch geschlachteten Tieres ergab folgendes:

Guter Ernährungszustand, ziemlich starke, blutig-seröse Infiltration des Zellgewebes an der Unterbrust, handtellergrosser Brandschorf in der Haut an der äussern Seite des rechten Sprunggelenkes und ebenso an der Unterbrust. Rechterseits eine geringe circumskripte, trockene Pleuritis. Starke Verkalkung der ganzen Bauchaorta, sehr starke Verkalkung der rechten Arteria pudenda interna; ziemlich starke Verkalkung der gleichnamigen linken Arterie. Kopfhöhlen, Gehirn, Herz, Lungen, Leber und die sämtlichen andern Baucheingeweide, sowie Rückenmark und Wirbelsäule normal. Trotz sorgfältigsten Suchens nirgends eine Spur von Tuberkulose. Fast vollständige Involution des Uterus. Gebärmutterhals noch offen, mit nur wenig schleimigem Sekrete. Im Uterus noch etwas blutiger Detritus. In der Muskulatur des rechten Schenkels befindet sich unmittelbar am Umdreher ein apfelgrosser Herd, dessen Muskelsubstanz trocken und dunkelrot gefärbt ist. Die Konsistenz ist etwas geringer als bei normalem Muskelgewebe. Im Gewebe sind einzelne Bindegewebszüge breiter und äusserst saftreich. Die Grenze des Herdes gegen die Umgebung ist eine scharfe. Die Aponeurose, welche den Herd überzieht, ist reichlich mit gelblichem Serum durchfeuchtet. Mikroskopisch findet man die Mehrzahl der Fibrillen verändert, indem dieselben gequollen oder der Querstreifung verlustig geworden sind. Auch fettige Degeneration findet sich zuweilen. Im Gewebe sehr viel freier Blutfarbstoff. Im subkutanen Bindegewebe an den Decubitusstellen ausgedehnte seröse Infiltration.

Anatomische Diagnose: Circumskripte Nekrose der Muskulatur neben dem Trochanter femoris. Fast vollständige Involution des Uterus. Cervix offen. Verkalkung des aboralen Endes der Aorta und der Arteria pudenda interna. Pleuritis sicca. Druckgangrän der Haut.

Aus diesen Krankengeschichten geht zunächst hervor, dass bei allen acht, zur Sektion gelangenden Fällen von Kalbefieber erhebliche anatomische Veränderungen der Beckenorgane vorkamen. Wir konstatierten

4 mal seröse Phlegmone des Uterus,
2 mal gequetschte Risswunden im Collum uteri,
2 mal Nekrose der Muskulatur unter dem knöchernen Becken

und als sekundäre Leiden dreimal Endometritis, einmal Verkalkung der Kotyledonen, einmal emphysematöse Gangrän der Muskulatur und trockene Nekrose der Haut.

Allen acht Fällen war ein rascher und glatter Verlauf der Austreibungs- und Nachgeburtsperiode gemeinsam, so dass Verletzungen der Geburtswege ausgeschlossen schienen. Freilich war dies nur Schein, der allenfalls dem Laien als Wirklichkeit imponieren konnte, weil keine ausserhalb des Wurfes sich verratenden ungewöhnlichen Ereignisse eingetreten waren. Aber der gebildete Fachmann pflegt mit der in der Verborgenheit der Abdominalhöhle wirkenden mächtigen Kraft der Wehen ebenfalls zu rechnen, und es ist ihm gut bekannt, dass dieselbe nicht nur die erwünschte Erweiterung der Geburtswege und die Austreibung, sondern manchmal auch abnorme und gefährliche Wirkungen zu erzielen im stande ist. So liegt es z. B. nahe, eine enge Beziehung zwischen Wehenthätigkeit und seröser Phlegmone des Uterus in der Überdehnung und Quetschung der Schleimhaut dieses Organes durch fötale harte Teile anzunehmen. Es ist wiederholt bewiesen worden, dass eine derartige Schädigung der Gewebe für die Ansiedlung von Bakterien ungemein günstig ist. Die für das Zustandekommen der Infektion notwendigen Mikroorganismen wie der Bacillus oedematis maligni, der Bacillus bovis morbificans (Forster) und andere sind auf der Scheidenschleimhaut häufig vorhanden; sie können übrigens auch vom Darme herkommen, und sobald ihnen die Einnistung gelingt ist das Unheil geschehen.

Für die Fälle bei welchen wir gequetschte Risswunden im Collum uteri fanden, hat dieselbe aetiologische Voraussetzung ebenfalls volle Gültigkeit.

Weisst der anatomische Befund bei den sechs ersten Fällen mit zwingender Notwendigkeit auf eine traumatische Infektion hin, so ist diese Annahme auch mit dem beobachteten Krankheitsbilde aufs beste vereinbar. Wir heben aus diesen Symptomenkomplexe folgende Punkte hervor:

Es wurden Kühe betroffen, die schon 3 bis 7 mal gekalbt hatten. Die Vorboten der Krankheit machten sich im Laufe des ersten Tages bemerkbar; schon am zweiten Tage hatte die Krankheit ihre Höhe erreicht. Die Körperwärme war meist eine normale zwischen 38° bis 38,6° C. schwankend; je einmal wurden Temperaturen von 35,8°, 39,5°, 40,3° C. festgestellt. Die Zahl der Pulse schwankte zwischen 50—80 und betrug einmal 120 p. M.; es wurden 15—35 Atemzüge p. M. gezählt. Stets waren die Augen in ihre Höhlen zurückgezogen (Facies hippocratica). Schlafsucht, Unempfindlichkeit, das Unvermögen zu stehen, allgemeine Schwäche waren konstant vorhanden; meist konnte eine deutliche Anästhesie der Geburtswege und des Rectums bei der Berührung konstatiert werden, und dieses ungewöhnliche Verhalten gab sich auch durch die Anfüllung von Mastdarm und Blase, bei denen eine Entleerung durch die normalen Reflexe nicht mehr eintrat, zu erkennen. Einmal bekundete das Tier durch Drängen das Vorhandensein eines lästigen Gefühles in den Genitalorganen; einmal verriet ein intensiver Fäulnisgeruch die bereits eingetretene Zersetzung der inneren Organe, namentlich des Muskelgewebes. Die Bemühung, diesen Symptomenkomplex mit einer traumatischen Infektion durch längere Erörterungen in Zusammenhang zu bringen, dürften in Anbetracht der Evidenz dieser Beziehungen als überflüssig erscheinen. Den einen Punkt, ob es sich um eine Septicämie oder eine Toxämie handelt, kann nur durch einschlägige besondere Untersuchungen entschieden werden, die jedoch erst durchzuführen sind. Der anatomische Befund lässt freilich

eine Toxämie, wie schon Schmidt-Mülheim angegeben hat, für die Mehrzahl der Fälle als das Wahrscheinlichere erscheinen.

Anderer Natur ist die von uns in zwei Fällen beobachtete Nekrose der Muskulatur in der Tiefe des Oberschenkels. Sie ist nach unserer Ansicht die Folge einer anhaltenden, während der Eröffnungs- und Austreibungsperiode zu stande kommenden Kompression der Arteria femoris profunda, die beim Rinde nebst dem ihr wie beim Pferde zukommenden Gebiete auch dasjenige der konstant fehlenden Arteria obturatoria versieht. Bei ihrem Durchtritt durch den weiten Spalt zwischen dem Iliopsoasmuskel und dem Musculus pectineus liegt sie eine kurze Strecke weit auf der vom Tuberculum ileo-pectineum zum Supercilium acetabuli reichenden rauhen Knochenfläche unmittelbar auf. An dieser Stelle ist das Gefäss einem Drucke des nach hinten drängenden Fötus um so eher ausgesetzt, als während der Eröffnungsperiode bekanntlich der Tonus des sonst Schutz verleihenden Abdominalmuskeln erheblich nachgelassen hat. Der Einwand, dass die Kompression der Arteria profunda durch die Anastomosen ausgeglichen werden könnte, scheint eben nicht für alle Fälle zuzutreffen, sonst käme die geschilderte Nekrose, für die eine andere Ätiologie kaum erdenklich ist, nicht zustande. Dieselbe verlief in unsern Fällen offenbar wegen der Entfernung des Aufenthaltes der saprophytischen Bakterien, völlig aseptisch.

In Bezug auf das Krankheitsbild dieser zwei Fälle ergaben die Beobachtungen folgendes: Beide Tiere hatten zum fünften Male gekalbt; das Unvermögen, sich vom Boden zu erheben, trat bei der einen Kuh am zweiten Tage, bei der andern, welche einen kleinen Herd neben dem Trochanter hatte, erst am 18. Tage nach der Geburt ein. Die Körperwärme betrug 38,2° und 40,7° C., die Zahl der Pulse 38 und 64, diejenige der Atemzüge 16 und 40. Durch lautes Stöhnen wurden Gefühle des Schmerzens verraten. Der Verlauf war ein verhältnismässig langsamer, indem mit der Notschlachtung das eine Mal 17, das andere 5 Tage lang gewartet werden konnte.

C. Fälle von Gebärmutterentzündung.

In Bezug auf die sieben Fälle von Metritis der zweiten Gruppe glauben wir, dass die grosse Mehrzahl unserer Fachgenossen die betreffenden Zustände in derselben Weise diagnostiziert hätten, wie wir, so dass eine ausführliche Mitteilung der Krankengeschichte füglich unterlassen werden kann. Wir sahen dieses Leiden

3 mal im Gefolge von Rententio placentarum;
1 „ nach rascher, wenig sorgfältiger, manueller Ablösung der Nachgeburt;
1 „ bei einer totfaulen Frucht;
1 „ nach Abortus;
1 „ „ Verletzungen der Geburtswege infolge manueller Untersuchung nach der Geburt.

Die Erfahrung belehrte uns, dass Verletzungen in der Gegend der Excavatio vesico-uterina nicht nur wegen ihrer durchschnittlich erheblichern Ausdehnung, sondern auch wegen der in ihnen leichter zu stande kommenden Stauung des Wundsekretes, entschieden viel gefährlicher sind, als solche in der Gegend der Excavatio recto-uterina. Das einige Tage post partum erfolgende innere Palpieren der verwundeten Geschlechtsteile, bei welchem in unvermeidlicher Weise die Wunden stark ausgedehnt und zerrissen werden, ist besonders gefährlich, wenn man es unterlässt, gleich darauf eine disinfizierende Irrigation zu machen. Der Eintritt der Krankheit erfolgt häufig drei bis vier Tage nach der Geburt; Fälle, bei denen das Leiden jedoch schon 24—48 Stunden post partum diagnostiziert werden konnte, sind nicht selten und bedingen in der Regel die Notschlachtung. Die Tiere zeigen manchmal vom Krankheitsbeginne an eine sehr starke Benommenheit des Sensoriums, Sopor und Lendenlähme. Zu wiederholten Malen kamen deshalb Verwechslungen mit „Kalbefieber“ vor.

Wichtig ist die Thatsache, dass wir in sehr typischen, frischen und schweren Fällen von Metritis keine Fiebertemperatur nachweisen konnten. Mehrmals war auch einige Stunden vor dem

Exitus lethalis an einem Oberschenkel, auf dem Kreuz, oder in der Umgebung der stets grossen und ödematös geschwollenen Wurflefzen eine hochgradige, kühle, unschmerzhafte, an der Peripherie ödematöse Anschwellung, welche beim Darüberstreichen sehr deutliches Knistern, zeigte vorhanden, und sicher gab diese emphysematöse Gangrän schon öfters Anlass zu Verwechslungen mit Rauschbrand. Das Auftreten der Krankheit im Anschlusse an die Geburt, ihr Verlauf und der Sektionsbefund, insbesondere auch die Thatsache, dass bei Rauschbrand eine trockene, bei puerperaler Septicämie eine mehr feuchte Muskelnekrose eintritt, ferner der bakteriologische Befund und die Ergebnisse der Versuche beseitigen alle Zweifel. Die mit nekrotischer Muskulatur der an Puerperalfieber erkrankten Kühe geimpften Meerschweinchen verenden innerhalb 24 bis höchstens 48 Stunden an malignem Oedem in Verbindung mit Milzschwellung. Dass für die Diagnose Septicaemia puerperalis beim lebenden Tiere das Ergebnis der Untersuchung per vaginam und per rectum ausschlaggebend ist, braucht wohl kaum erwähnt zu werden. Verwechslungen dieser beiden Krankheiten können in Ländern, in denen für Rauschbrandfälle eine Entschädigungspflicht besteht, zu unangenehmen Erörterungen führen.

Die Sektionen der wegen Metritis notgeschlachteten oder verendeten Kühe ergaben nachstehende anatomische Befunde:

Retentio placentarum; jauchige Metritis; jauchige Peritonitis; Enteritis; Pleuritis; Pericarditis; allgemeine emphysematöse Gangrän der Muskulatur.

Die Ansicht, dass die Fälle der beschriebenen Art durch die Infektion von Quetschungen und Verletzungen der Geburtswege entstehen, ist eine so zwingende, dass wir auf die Begründung derselben nicht näher eintreten. Zum Unterschiede gegenüber der Fälle der ersten Gruppe konnte die Entstehung des Traumas anamnestisch festgestellt werden, da es sich um Ereignisse der Austreibungs- oder Nachgeburtsperiode handelte, während beim Kalbefieber das Trauma in die Eröffnungsperiode

fällt. Die Läsionen der zweiten Gruppe von Krankheiten sind oft etwas gutartiger als diejenigen der ersten, weil die Quetschung keine so anhaltende war und die Wunden von weniger geschädigtem Gewebe umsäumt werden. Von diesem Punkte abgesehen, vermögen wir zwischen der ersten und der zweiten Gruppe von Fällen keine prinzipielle Verschiedenheit zu erblicken, indem es sich bei beiden um dieselben anatomischen Veränderungen und dieselben Infektionsvorgänge handelt.

D. Fälle von kurzdauernder Geburtslähme.

Für die bis jetzt durchgenommenen Fälle bietet uns der anatomische Befund eine völlig hinreichende Grundlage für das Verständnis des beobachteten Symptomencomplexes. Nun bleibt uns noch die Behandlung der 25 leichte Fälle umfassenden dritten Gruppe von puerperalen Erkrankungen übrig. Das Krankheitsbild ist folgendes: frisch gekalbte, normal aussehende Kühe vermögen sich nicht vom Boden zu erheben. Die fieberlosen sehr wenig oder gar nicht deprimierten, gewöhnlich normal empfindlichen Tiere zeigen gute Fresslusst, Rumination und Defäkation und manchmal eine bedeutende Milchsekretion. Die die Besitzer beängstigende Lähmung tritt in der Regel 6—48 Stunden post partum ein und dauert durchschnittlich drei bis höchstens fünf Tage. Mehrjährige Erfahrungen lehren, dass eine Lähmung, welche länger als fünf Tage dauert, fast ausnahmslos die Schlachtung der Tiere bedingt. Regel jedoch ist der Ausgang in Genesung. Da Sektionsbefunde somit fehlen, so bewegen wir uns für die Erklärung betreffend das Zustandekommen der Zufälle auf scheinbar wenig sicherem Boden. Allein eine einfache Überlegung führt uns zu der Erkenntnis, dass diese Fälle, soweit der Genitalapparat in Betracht kommt, von denjenigen der zwei ersten Gruppen aetiologisch nicht verschieden sein können; sie müssen sich von demselben vielmehr nur durch den geringeren Grad des Traumas und das Ausbleiben der Infection unterscheiden.

E. Häufigkeit und Wesen der Geburtslähme.

Auf Grund unserer bisherigen Erörterungen kommen wir somit zu dem Schlusse, dass die in einem bestimmten Zeitabschnitte von uns beobachteten Fälle von Geburtslähme bestanden aus:

13 Fällen von inficirten Traumen der Geburtswege, von denen wenigstens vier (No. 1—4) ausschliesslich während der Eröffnungsperiode entstanden sind,

25 Fällen von nicht infizierten Traumen derselben Geburtswege,

2 Fällen mit verhältnismässig kleinen aseptischen, nekrotischen Herden in der Oberschenkelmuskulatur, entstanden durch Compression der Arteria femoris profunda während der Eröffnungsperiode.

Behufs der Vergleichung dieser Zahlen mit den in der gleichen Zeit und in dem gleichen Gebiet überhaupt stattgefundenen Geburten, glauben wir letztere auf 5000 schätzen zu dürfen. Eine wirkliche Zählung hat nicht stattgefunden, da aber unsere Mutmassung den thatsächlichen Verhältnissen nahe kommen dürfte, so berechnen wir:

Auf 550	normale	Geburten	einen Fall von traumatischer Infektion der Geburtswege;
„ 1250	„	„	einen Fall von seröser Phlegmone des Uterus ohne Trennung des Zusammenhanges, deren Entstehung auf die Eröffnungsperiode zurückgeführt werden muss;
„ 210	„	„	einen Fall von nicht infiziertem Trauma der Geburtswege.*)
„ 2500	„	„	einen Fall von ischaemischer Nekrose der Oberschenkelmuskulatur.

*) Das Leiden ist häufiger als hier angegeben wird. Der Fehler in unserer Berechnung beruht auf dem Umstande, dass in vielen Fällen tierärztliche Hilfe nicht beansprucht wird.

Bei allen oben geschilderten Fällen trat das Unvermögen aufzustehen und sich aufrecht zu erhalten als auffälliges, sich jedermann nachdrücklich bemerkbar machendes Symptom hervor. Die Ursache der Geburtslähme ist meistens in Traumen der Geburtswege zu suchen, doch kann sie auch durch andere Zustände bedingt sein. Auf Grund eigener Erfahrung möchten wir in dieser Beziehung nennen: Komplizierte Beckenbrüche, Trennung der Symphysis ossium pubis, Fraktur der Lendenwirbel, starke Dehnung und Zerreissung des Bandapparates des Kreuz-Darmbeingelenks, Gehirntuberkulose, Lendenwirbeltuberkulose, Pachymeningitis bacteritica, die wir zweimal zu beobachten Gelegenheit hatten, lokalisierte, eiterige Peritonitis nach Perforationen der Haube und Mastitis. Von andern Beobachtern werden angeführt: Ruptur der Zwillingsmuskeln, Quetschung der Beckennerven, speciell des Scham- Mastdarmgeflechtes und des Nervus obturatorius, sowie Zerrung des Lendenkreuzbein- und des Kreuzbein-Darmbeingelenkes. [10]) Quetschung des Plexus sacralis (Harms), Quetschung des Plexus sacralis und besonders des Nervus ischiadicus. [11])

Hier sei noch darauf aufmerksam gemacht, dass infolge der wohl meistens durch den Bacillus Guillebeau C (Freudenreich) verursachten nekrotisierenden Mastitis, welche nicht selten einige Stunden oder Tage nach der Geburt eintritt und manchmal mit partieller Hautnekrose, Abfallen der Afterklauen und Synovitis der Sprunggelenke sich combiniert, ein der Gebärparese völlig ähnliches Krankheitsbild hervorgerufen wird. Die beiden trefflichen Herren Kollegen Eggimann in Langnau und Neuenschwander in Grünenmatt haben unabhängig von einander ebenfalls auf die infolge von Mastitis necrotica auftretende Parese bez. Paralyse hingewiesen und dabei auch betont, dass bei oberflächlicher Untersuchung eine Verwechslung dieses sich ebenfalls innerhalb weniger Stunden hochgradig entwickelnden soporösen Zustandes mit Gebärparese leicht stattfinden könne.

Das Zustandekommen der Parese nach Traumen der Ge-

burtswege ist durch den Wundschmerz und eventuell durch die Wirkung der gebildeten Toxine zu erklären. Als ganz konstanter Faktor ist der Wundschmerz zu nennen. Es ist ja unbestritten, dass ein schmerzender Teil reflectorisch vor jeder Bewegung bewahrt wird. Nun ist das Aufstehen nicht denkbar, ohne dass infolge der Schwerkraft Uterus, Blase und Mastdarm verlagert werden, und deshalb müssen Entzündungen der Geburtswege jedem Versuche eine Veränderung der Körperlage herbeizuführen, energisch Halt gebieten, verhindern sie ja doch häufig selbst die Entleerung der Blase und des Rectums. Das Stehen bedingt ferner Kontraktionen der Muskulatur des Beckens und des Oberschenkels und Verschiebungen der Knochen, Vorgänge, welche durch die in dieser Körpergegend empfundenen Schmerzen ebenfalls verhindert werden. Bekanntlich tritt der Wundschmerz erst ein, wenn die Nerven der Wundränder durch die entzündliche Reaktion, gewöhnlich nach Verlauf eines Tages, betroffen werden. Dies ist nun auch mit der Gebärparese der Fall, die nicht unmittelbar an das ihr zu Grunde liegende Trauma, sondern erst mit der entzündlichen Reaktion in den lädierten Geweben sich geltend macht.

Die Wirkung der nach erfolgter Infektion in den Geweben gebildeten Toxine ist bei den uns beschäftigenden Traumen keine andere als bei Verletzungen anderer Körperstellen. Sie äussert sich durch grosse Hinfälligkeit und Teilnahmlosigkeit, lokal durch rasche Ausdehnung der Entzündung und häufiges Eintreten von Nekrose. So ist denn das Band, welches diese Lähme mit den Traumen der Geburtswege verbindet, etwa derselben Art wie dasjenige, welches zwischen Lichtscheu und vielen Augenkrankheiten besteht.

Aus unsern Auseinandersetzungen geht hervor, dass wir alle Fälle, welche wir zu beobachten Gelegeheit hatten, in einfachster Weise in die Reihe der bekannten chirurgischen Krankheiten einreihen konnten. Niemals kamen wir in die Lage, uns an den unfassbaren, nebelhaften Begriff des Kalbefiebers

halten zu müssen, und wenn der Schein nicht trügt, so werden wir auch in Zukunft ohne denselben sehr wohl auskommen.

F. Behandlung.

Übergehend zu der Behandlung halten wir dafür, dass im allgemeinen auf die Hebung der Herzthätigkeit, beziehungsweise des stark gesunkenen Blutdruckes grosses Gewicht zu legen sei, und dem entsprechend benützen wir seit vielen Jahren innerlich Alkoholica; denn diese haben den dreifachen Vorteil, dass sie leicht und billig zu beschaffen sind, keine Fremdkörperpneumonie erzeugen, und was ungemein wichtig ist, den eventuellen Fleischgenuss nicht beeinträchtigen. Wir benützen mit Vorteil warmen, weissen Wein, seltener Branntwein und lassen von ersterm, dem völlig gelähmten, manchmal gar keine Schluckbewegungen mehr zeigenden Tiere stündlich bis zwei stündlich je 1—2 Flaschen zu 750 ccm. verabreichen. Im weitern wird durch äusserliche Reizmittel, Frottieren mit Strohwischen in Verbindung mit spirituösen und leicht reizenden Mitteln, und nachfolgendem gutem Bedecken des Körpers für kräftige Erregung der Hautthätigkeit gesorgt. Der im Mastdarm in grosser Masse gestaute Kot wird manuell entfernt, die Vesica urinaria entleert und das Euter ausgemolken und geknetet. In den Uterus werden täglich dreimal mittelst dem sehr bequemen, aus Blechtrichter und ca. zwei Meter langen Kautschukschlauche bestehenden Irrigator 32—36° C. warme Irrigationen gemacht, wozu wir aus dem sehr triftigen Grunde, dem Fleische keinen üblen Geruch und kein toxisches Princip mitzuteilen, nicht etwa Kreolin, Lysol, Kresapol oder Sublimatlösung benützen, sondern in Quantitäten von je 15—20 Liter $^3/_4$—1,5% Karbolwasser. Ist der Uterus nicht mehr fähig, sich zu kontrahieren und die Lösung herauszupressen, so wird versucht, letztere künstlich zu entleeren, damit in der gleichen Sitzung die Ausspülung wiederholt werden kann. Zu diesem Zwecke führt man den Irrigator mit der ganzen Hand durch das Collum uteri ein: Ist letzteres

verengt, so ist eine künstliche Entleerung nicht immer zu bewerkstelligen, aber in solchen Fällen fliesst die Lösung, wenn Besserung eintritt, nach einigen Stunden spontan ab. Jüngere Kollegen beschleicht aus Furcht wegen einer penetrierenden Verletzung der Uteruswand eine gewisse Angst, wenn von einem so grossen Quantum infundierter Flüssigkeit wenig oder nichts entleert wird; allein Gefahr ist damit keine verbunden, insofern durch Anamnese und sorgfältige Untersuchung der Tiere auf Peritonitis das Fehlen einer Perforation des Uterus vor der Irrigation fest gestellt wurde. Durch eine solche während 2—4 Tagen fortzusetzende Behandlung heben wir den Blutdruck, und was sehr wichtig ist, wir behandeln die verwundeten Stellen.

Dass neben der medikamentösen Behandlung gute Pflege, weiches, trockenes Lager und täglich 2—3-maliges Umwenden der Patienten erfordert werden, bedarf wohl keiner besondern Erwähnung. Gerade das „Umlegen“ hat nicht selten beim sog. Festliegen die Wirkung, dass sich die Tiere sofort erheben können.

In prophylaktischer Hinsicht empfiehlt sich die grösstmöglichste Reinlichkeit vor, während und nach dem Kalben. Gute Desinfektion der Hände, Geburtsstricke, Geburtsinstrumente und der Wurflefzen mit 1% Lysollösung ist wichtig, und von grosser Bedeutung ist die frühzeitige Ausspülung des Uterus, damit so bald wie möglich einer Infektion des Traumas vorgebeugt werden könne.

Wir sind uns der vielen Schwierigkeiten, welche sowohl unserer Behandlung, als auch den prophylaktischen Massnahmen entgegenstehen, wohl bewusst, wissen jedoch aus unserer ausgedehnten Praxis, dass die Möglichkeit ihrer Durchführung vielfach besteht.

Für die Antisepsis bleibt in der tierärztlichen Geburtshülfe und bei der Behandlung der der Geburt folgenden Krankheiten der Scheide und des Uterus noch ein weites und sehr dankbares Feld zu pflegen offen.

In Bezug auf Fleischbeschau ist hervorzuheben, dass erfahrungsgemäss Fleisch von früh geschlachteten Tieren ohne nachteilige Folgen genossen werden kann, da es sich meistens um eine Toxaemie und nicht um eine Bakteriaemie handelt; doch ist selbstverständlich jeder Fall aufs genauste zu untersuchen und der Beurteilung nach den allgemeinen Regeln zu unterwerfen.

Litteratur.

[1]) Vgl. A. Eichenberger, Generalregister zu den bis 1. Januar 1893 in der Schweiz erschienenen tierärztlichen Zeitschriften. 1893, Zürich pag. 64 u. 65.

[2]) Diese Bezeichnung ist besonders im Allgäu gebräuchlich.

[3]) Spinola, Pathologie und Therapie I. Band, 1863, pag. 111.

[4]) L. Franck, Handbuch der tierärztlichen Geburtshülfe. 3. Aufl. von Göring, pag. 470, 1893 (mit Litteraturverzeichnis).

[5]) Friedberger u. Fröhner, Lehrbuch der speciellen Pathologie u. Therrapie. 3. Aufl. 1. Band. pag. 460. 1892 (mit Litteraturverzeichnis).

[6]) M. Chassaing, Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire à Paris. T. 12 pag. 479. 1894.

[7]) Zweifel, Lehrbuch der Geburtshülfe. 2. Aufl. pag. 476. 1889.

[8]) Strümpell, Lehrbuch der spez. Path. und Therap. 7. Aufl. 1. Bd. pag. 216; 2. Bd. 1. Tl. pag. 480; 2. Tl. pag. 21 und 44, 1892.

[9]) Vgl. L. Franck, loc. cit. pag. 502. Friedberger und Fröhner loc. cit. pag. 475 und Harms, tierärztl. Geburtshülfe 2. Aufl. pag. 172, 1883.

[10]) Strebel in Kochs Encyklopädie 3. Band, pag. 102. 1886.

[11]) Röder, deutsche tierärztliche Wochenschrift. 2. Jahrg. pag. 353. 1894.

Beobachtungen über die Lyssa.

Von E. Zschokke in Zürich.

Seit einigen Jahren ist unser Land mehr oder weniger verseucht durch Lyssa. Sind wir sonst gewohnt, alle schlimmen Seuchen vom Osten her invadieren zu sehen, so scheint diesmal die Wutkrankheit uns vom Westen her, über den Jura hinübergebracht worden zu sein. Sie verweilte dann im Gäu und Unteremmenthal, breitete sich von da südwestlich und nördlich gegen den Aargau, durchzog diesen Kanton bis gegen das Frickthal, das Freienamt und den Kanton Luzern