

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

**Band:** 57 (1915)

**Heft:** 9

**Buchbesprechung:** Literarische Rundschau

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 17.11.2024

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

Fassen wir die vier Fälle zusammen, so gibt sich folgendes Symptomenbild:

1. Fall. Ausgezeichneter Ernährungszustand, perforierendes ulcus ventriculi. Peritonitis, Tod.

2. Fall. Ausgezeichneter Ernährungszustand, plötzlich auftretende, schwere Erkrankung. Notschlachtung.

3. Fall. Seit Wochen fortschreitende Abmagerung mit anhaltender Diarrhoe, stets sehr gute Fresslust und Ruminatio.

4. Fall. Seit Wochen fortschreitende Abmagerung bei Normalität aller Lebensfunktionen, plötzlich schwere Erkrankung, Notschlachtung.

Nach den seit einigen Jahren von mir gesammelten Fällen von Ulcus ventriculi, kommt am meisten das Symptomenbild vor, wie es für Fall Nr. 3 angegeben ist.

## Literarische Rundschau.

**Servatius M.** Untersuchungen über die Involution des Rinderuterus vom klinischen Standpunkt aus. Berner Dissertation, 1909, und Berliner Tierärztliche Wochenschrift. Bd. 18, 1910. Mit 12 Abbildungen und 3 Textfiguren.\*) Gedruckt bei M. u. H. Schaper in Hannover. Erhältlich von der Kanzlei der Universität.

*Servatius*, der Hn. Prof. *Ernst Hess* für die erwiesenen freundschaftlichen Ratschläge dankt, füllt mit seiner Arbeit eine wichtige Lücke in unserer Literatur aus. Es ist geradezu auffallend, dass die systematische Darstellung dieser Vorgänge solange auf sich warten liess. Er untersuchte durch Scheide und Mastdarm 94 Kühe während und nach der Geburt.

Einleitend trat er an die gewiss jeden interessierende Frage heran, welche Folgen die Untersuchung der Gebärmutter

\*) Die Figuren des Originals sind verschieden von denjenigen des Referates.

durch den Mastdarm haben kann. Die Feststellungen wurden bei Kühen gemacht, die unmittelbar nach der Untersuchung geschlachtet wurden. Er stellte fest, dass die durch die Darmwandung hindurch mit den Fingern berührten Stellen des serösen Uterusüberzuges gerötet erschienen, bei stärkerem Drucke wohl auch Arborisationen und kleine Blutungen aufwiesen. Diesem anatomischen Befund entsprach die Tatsache, dass die Tiere beim nächsten Melken einen Liter weniger Milch gaben. Ist der Eingriff kein gleichgültiger, so wird man ihn doch nicht als tragisch bezeichnen. Die Untersuchung löst Kontraktionen des Uterus aus, die in der Regel willkommen sind, aber es kommen selbst auch Kontraktionen der naheliegenden Darmschlingen vor.

### I. Trächtigkeit.

Zur Einleitung möchte ich dem Leser die Verhältnisse ins Gedächtnis zurückrufen, wie sie bei der Kuh vor der Geburt sind. Dies geschieht am besten durch die Kopie eines Bildes von *Schmaltz*, den 8. Trächtigkeitsmonat betreffend. *Schmaltz* hatte einen Schnitt durch ein Gefrierpräparat angelegt.

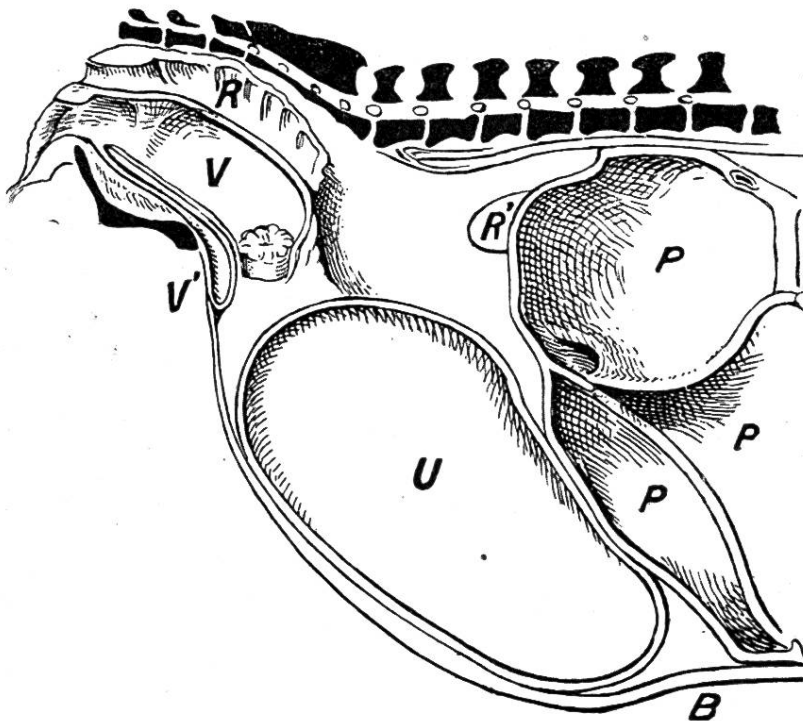


Fig. 1. Längsschnitt durch eine gefrorene Kuh, im achten Monat der Trächtigkeit.  
U Uterus; V Vagina; V' Harnblase, R Mastdarm; R' Niere; P verschiedene Abteilungen  
des Pansens; B Bauchwand.

Herr Privatdozent Dr. *Richter* hatte die Güte, den Durchschnitt durch das knöchernerne Becken auf photographischem Wege genau festzustellen, wofür ich ihm zu grossem Danke verpflichtet bin.

## II. Befund am Tage der Geburt.

Eine allgemeine Erschöpfung und ödematöse Durchfeuchtung aller Weichteile des Beckens, namentlich der hintern Rücken- und der Kruppenmuskulatur charakterisiert dieses Stadium. Dem entsprechend treten alle Knochen in ungewöhnlich scharfen Umrissen hervor, so die hintern Lendenwirbel, das Kreuzbein, die Darmbeinschaufeln, der Sitzbeinhöcker, den man nur zu dieser Zeit abtasten kann. Die Lenden-Kreuzbein-Symphyse sinkt ein. Die Schwanzwirbelsäule ist so gelockert, dass der Schwanz nur wackelige, unsichere Bewegungen machen kann. Die breiten Beckenbänder sind verlängert und eingesunken. Mit einem Luxus von Präparaten und Bildern tritt der Autor den Beweis an, dass es sich wirklich um eine seröse Durchtränkung des Beckenbandes handelt, wobei die Maschen des Gewebes viel grösser und die sonst welligen Fasern gestreckt sind. Der mechanischen Erklärung (*Berdez, Fuhrmann, u. a.*) der Einsenkung misst der Verfasser bei der Geburt keine Bedeutung zu. Er lässt sie für pathologische Zustände eventuell gelten.

Die mechanische Erklärung nimmt bekanntlich eine Drehung des Beckens nach oben (Flexion) im Ileo-Sacral-Gelenk jeder Seite an. Dieselbe ist durch die Erschaffung der geraden und schiefen Bauchmuskeln bedingt, und die Abnahme des Tonus kommt reflektorisch infolge des in der Bauchhöhle empfundenen Schmerzes zustande. Der Referent hat das Gefühl, dass beide ursächlichen Momente kombiniert sind und keineswegs sich ausschliessen.

Infolge der Erschlaffung des Kreuzes sind die Tiere hilflos, unsicher im Gange und die von vielen Viehzüchtern befolgte Regel, zur Zeit der Geburt die Kühe nicht aus dem Stalle zu nehmen, ist berechtigt.

Der Wurf ist gelockert, erweicht, vergrössert. Er hängt über dem hintern Sitzbeinausschnitt herab. Die Wurfspalte ist 12—15 cm lang.

*Untersuchung durch die Scheide.* Die Schleimhaut der Scheide ist hoch- bis schwarzrot. Es fehlt die schnürende Wirkung des Constrictor cunni. Der Vorhof, der durch den Sphincter vaginae so deutlich von der Scheide abgegrenzt wird, ist verlängert und geht jetzt ganz unmerklich in diese über. Die Scheidenschleimhaut ist weich, sammtartig, gelockert, die Scheide verlängert, denn der äussere Muttermund

liegt ein- bis anderthalb Handbreit vor dem Schambeinrande. Die Länge der Scheide beträgt 25—40 cm. Die grossen Blutgefässe fallen in dieselbe vor.

Am äussern Muttermund beginnt die Verengerung sich fühlbar zu machen. Der freie Rand desselben hängt wie ein Vorhang von der dorsalen und der lateralen Wand in das Lumen der Scheide hinein, doch kann man ohne weiteres mit der Hand in die Gebärmutter vordringen. Diese liegt der Nachgeburt eng an.

*Untersuchung durch den Mastdarm.* Der Mastdarm ist erweitert, zart, weich, geschmeidig, leicht in Falten zu legen. Die Gebärmutter kann nur wahrgenommen werden, wenn sie kontrahiert ist. Im andern Fall ist dieselbe so weich, nachgiebig, darmähnlich, dass der tastende Finger sie nicht zu erkennen imstande ist. Unter normalen Verhältnissen kommt alle 2—3 Minuten eine Kontraktion vor. Sie beginnt an den oralen Enden der Hörner, nimmt während  $\frac{1}{4}$  Minute zu und erhält sich nur kurze Zeit, um peristaltisch caudalwärts zu verlaufen, wo sie am Gebärmutterkörper nach  $1\frac{1}{2}$ —2 Minuten ihr Ende erreicht. Der zusammengezogene Abschnitt erscheint als Furche von 1—2 cm Tiefe, von steinharter Konsistenz, streifiger oder runzeliger Oberfläche. Das leere Horn hat zu dieser Zeit einen Durchmesser von 6, das trüchtige Horn einen solchen von 16—22 cm. Der Gebärmutterkörper nähert sich bis auf 30 cm dem Schambeinrande.

Die Berührung des Uterus mit der Hand löst schwache örtliche Zusammenziehungen aus. Die Bauchpresse wirkt manchmal bei Zusammenziehungen des Uterus als *Nachwehen* mit.

In den folgenden Tagen sind die Zusammenschnürungen der Gebärmutter seltener und schwächer. Der Verfasser betont, dass die Kontraktionen des Uterus während der Austreibung in derselben Weise, wie oben beschrieben, stattfinden, was übrigens ja auch allgemein angenommen wird. Servatius stellte fest, dass nach vollendeter Ausstossung des Jungen der Uterus auf etwas mehr als die Hälfte des Umfanges zurückgegangen ist, der am Ende der Trächtigkeit bestanden hatte.

### III. Befund nach Abgang der Nachgeburt, circa 3—8 Stunden nach Ausstossung des Jungen.

Die Durchfeuchtung und Erschlaffung der Kruppe besteht noch fort. Der Wurf ist kleiner und runzelig.

*Untersuchung durch die Scheide.* Die Wurflippen liegen aneinander, die Verengung zwischen Vorhof und Scheide beginnt sich auszuprägen. Die Scheide ist noch weich, etwas verengert. Der äussere Muttermund liegt nur noch 5 bis 15 cm vor der Schambeinfuge. Er stellt eine Kuppel dar, durch die die Hand mit Leichtigkeit in den Gebärmutterhals vordringt.

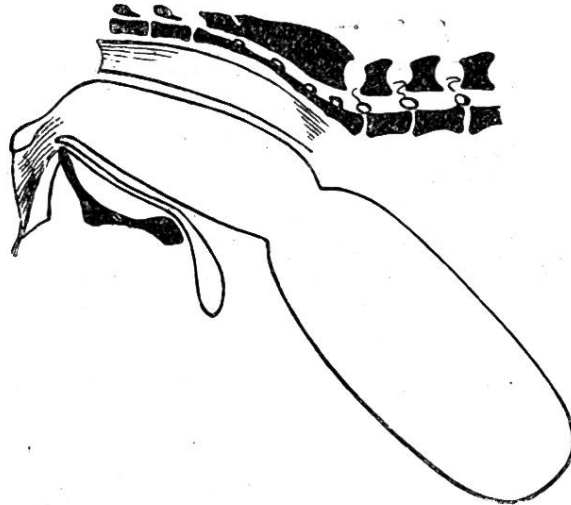


Fig. 2. 3—8 Stunden nach der Geburt.

Der Durchmesser der Kuppel beträgt 9—12 cm. Der Gebärmutterhals ist noch 10—12 cm weit. In dem oralen Teil der Scheide befindet sich 1 Deziliter eines dünnen, zähen, trüben Schleimes, als erste Teilmenge des Lochialflusses. Auch auf der Schleimhaut des Cervix liegt Schleim. Die Arteria uterina caudalis erscheint als federkiel-dicker, leicht verschiebbarer Strang. In der Gebärmutter berühren sich die Wände, und die gegenüberliegenden Kotyledonen greifen ineinander. In der Uterushöhle kein Inhalt.

*Untersuchung durch den Mastdarm.* Der Gebärmutterhals ist noch nicht abzugrenzen. Die Zusammenziehungen sind nicht mehr so häufig. Man kann sie hervorrufen, indem man das Kalb säugen lässt, oder indem man melkt. Die Kontraktionen veranlassen manchmal das Ausstossen von Klagelauten. Die Gabelung der Hörner liegt etwa 25—30 cm vor dem Schambeinrande. Körper und kaudaler Abschnitt beider Hörner zusammen haben noch einen Durchmesser von 18—20 cm. Bei einer Sektion betrug die Länge des Uterus vom äusseren Muttermund bis zum entferntesten Teil der grossen Krümmung 60 cm.

#### IV. Befund ein Tag nach der Geburt.

*Äussere Untersuchung.* Die Erschlaffung des Kreuzes dauert an, das breite Mutterband beginnt etwas fester zu werden. Die Wurflippen runzeln sich, der Wurf steigt in die Höhe. Der Haarbüschel am Wurfwinkel wird mit Schleim verklebt.

*Untersuchung durch die Scheide.* Die Scheidenschleimhaut ist hochrot. Der Schliessmuskel des Wurfes etwas verengt.

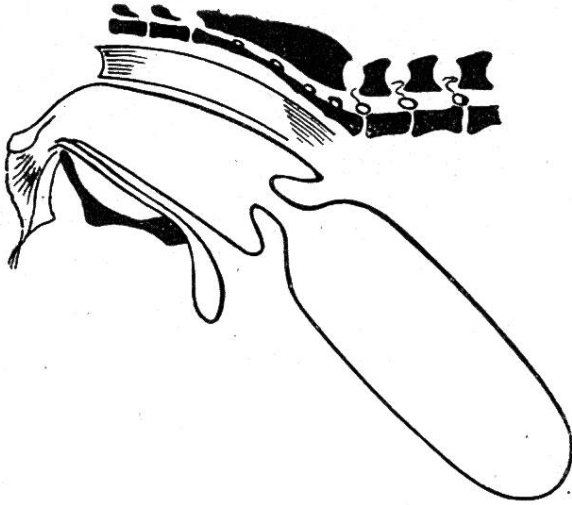


Fig. 3. Erster Tag.

Die Abgrenzung zwischen Vorhof und Scheide noch unvollkommen. Die Scheide etwas verkürzt, verengt, mit Längsfalten an der dorsalen Wand. Die Arteria uterina caudalis griffeldick, ohne Schwirren. In der Scheide circa 70 cm<sup>3</sup> Schleim mit Blutstreifen. Der äussere Muttermund liegt am Schambeinrand oder handbreit davor. Die Portio vaginalis uteri

hat die Gestalt eines Zapfens von 5—8—14 cm Länge. Der Durchmesser beträgt 6—8 cm. 4 Finger dringen 6 cm tief in den Cervicalkanal ein; im oralen Teil dieses Kanals finden nur noch 2 Finger Platz. Die nachgiebige Wand gestattet indessen einem kräftigen Drucke noch eine genügende Ausdehnung, damit die Hand in die Gebärmutter vordringen kann. Im Gebärmutterhals sehr viel dicker, zäher Schleim, der einen wirksamen Abschluss der Uterushöhle bedingt.

Bei allfälligen Sektionen stellt man fest, dass Inhalt im Uterus fehlt. Die Kotyledonen sind verkleinert, ockergelb, von viel Blutextravasaten durchsetzt. Auf der Schleimhaut zwischen den Karunkeln kommen dünne Fibrinhäutchen vor.

*Untersuchung durch den Mastdarm.* Der caudale Abschnitt des Gebärmutterhalses ist deutlich abgegrenzt. Die Gebärmutter ist weich, schlaff, verschwommen. Die Hörner liegen tief in der Bauchhöhle. Die Erregbarkeit hat stark abgenommen. 5 bis 8 Minuten nach dem Ansetzen des Kalbes treten zuerst mässig starke Kontraktionen auf, die nach 25 Minuten an Intensität bedeutend zunehmen.

Bei Sektionen zeigt sich, dass die Entfernung vom äussern Muttermund bis zum entferntesten Punkt der Krümmung 55—66 cm beträgt. Misst man die ganze Länge der Krümmung, so erhält man 114—129 cm.

#### V. Befund am zweiten Tage nach der Geburt.

*Äussere Untersuchung.* Die Erschlaffung der Kreuzmuskulatur besteht fort. Die breiten Beckenbänder sind fester und kürzer. Sie haben etwa die Hälfte des Rückweges zu den

normalen Verhältnissen zurückgelegt. Der Wurf ist runzelig, Wurflänge 13—19 cm. Wurfspalte 11—26 cm. Der obere Winkel überragt den Sitzbeinausschnitt um einige Centimeter.

*Untersuchung durch die Scheide.* An diesem Tage ist der Lochialfluss am reichlichsten. Es gehen 200—600 cm<sup>3</sup> weissen Schleimes mit Blutstreifen ab.

Die Arteria uterina caudalis ist griffeldick, verschiebbar, es besteht kein Gefässschwirren. Der äussere Muttermund liegt am frontalen Schambeinranda oder 3—4 Finger breit oro-ventral davor. Die Vaginalportion hat eine Länge von 6—7 cm. Der Muttermund ist für 3—4 Finger, der Hals für 1—2 Finger durchgängig.

*Untersuchung durch den Mastdarm.* Der Gebärmutterhals ist jetzt deutlich zu erkennen. Seine Länge beträgt 10 bis 11 cm, seine Dicke 8—12 cm. Noch ist seine Konsistenz eine weiche. Die mehr oral gelegenen Teile der Gebärmutter besitzen einen Durchmesser von 16—20 cm. Die Lage bleibt wie am Tage vorher eine tief ventrale.

#### VI. Befund am dritten und vierten Tage nach der Geburt.

*Äussere Untersuchung.* Die Erschlaffung der Kruppenmuskulatur verschwindet. Die breiten Beckenbänder sind von gewöhnlicher Beschaffenheit. Diese Veränderungen können vorübergehend einseitig sein, so dass eine bemerkenswerte Asymmetrie zum Ausdruck kommt. Die Lenden-Kreuzbein-Symphyse gewinnt an Festigkeit. Kühe mit tiefen Lenden und hohem Schwanzansatz brauchen mehr Zeit, um zur Norm zurückzukehren. Der Wurf ist verkürzt, grob runzelig, der Rand oft etwas eingebogen (Entropion). Die Länge der Vulva beträgt 12—17 cm, diejenige der Wurfspalte 11—15 cm. Die Erschlaffung des Schwanzes beschränkt sich jetzt auf die dorsale Seite. Die Umrisse der rechten untern Bauchseite beginnen eine leichte Wölbung anzunehmen.

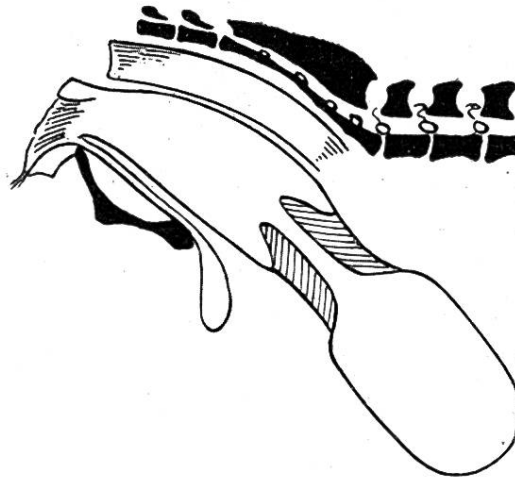


Fig. 4. Zweiter Tag.



*Untersuchung durch die Scheide.* Die Schleimhaut ist etwas blasser geworden. Der Constrictor cunni tritt in volle Wirkung. Der caudale Scheidenverschluss ist in der Hälfte der Fälle ausgebildet, manchmal besteht noch ein Lumen von 2—3 cm. Die Länge der Scheide beträgt 18—25 cm. Der Lochialfluss ist reichlich; die Scheide enthält oft 100 cm<sup>3</sup> eines klaren oder trüben, dicken oder dünnen Schleimes, manchmal untermischt mit graurötlichen Eiterklümpchen. In dieser Zeit fliesst aus der Gebärmutter nur wenig Inhalt in die Scheide.

Die Lage des äussern Muttermundes ist wie in V. Länge der Portio vaginalis uteri 5—6 cm. Querdurchmesser ebenso. Der caudale Abschnitt für 2—3 Finger durchgängig, von der ersten queren Schleimhautfalte an noch für 1—2 Finger. Weiter nach vorn ist der Gebärmutterhals noch enger.

*Untersuchung durch den Mastdarm.* Die Länge des Gebärmutterhalses beträgt 9—13 cm, die Dicke 10—11 cm. Die Konsistenz ist eine festweiche. Der Gebärmutterkörper geht auf die Dicke von 11—13 cm zurück. Etwas weiter vorn beträgt die Dicke 13—16 cm. Eine Verkürzung, die kaum fehlt, kann nicht nachgewiesen werden.

Die Arteria uterina media erreicht auf der trächtigen Seite die Dicke des kleinen Fingers. Am Ende des 4. Tages ist das Organ ungefähr halb so gross wie während der Trächtigkeit.

VII. Befund am fünften und sechsten Tage nach der Geburt.

*Äussere Untersuchung.* Breite Beckenbänder, die am 4. Tage noch deutlich eingefallen sind, verbleiben in diesem Zustand auch noch in den nächsten Tagen. Der Wurf ist leicht rot gefärbt, 10—15 cm lang. Die Länge der Wurfspalte beträgt 9—14 cm. Die Lippen sind etwas gross.

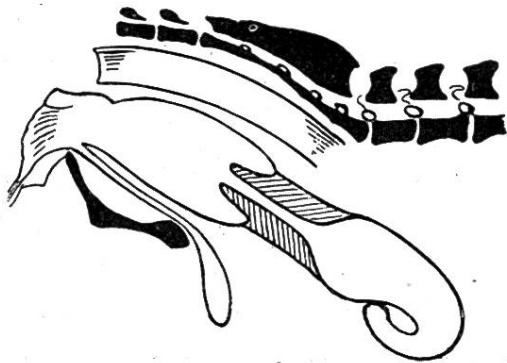


Fig. 5. Fünfter bis sechster Tag.

*Untersuchung durch die Scheide.* Die Vorhofschleimhaut noch rot. Der caudale Scheidenverschluss vollständig ausgebildet. Die Wandungen der Scheide liegen der Hand an. Zum ersten Mal ist die Scheide deutlich verkürzt auf die Länge von

15—20 cm. Jetzt treten auch Wülste um den Scheidenteil des Gebärmutterhalses auf. Der äussere Muttermund liegt an dem Schambeinrand oder mehrere Finger breit vor demselben. Die Lappung des Muttermundes geschrumpft, der Rand indessen unregelmässig. Die Länge der Scheidentheil des Gebärmutterhalses beträgt 3, 5 bis 6 cm; die Dicke desselben 5—6 cm. Der äussere Muttermund für 1 bis 3, die hinterste Querfalte des Gebärmutterhalses für 1 bis 2 Finger durchgängig. Noch viel zähe, durchsichtige Lochien, manchmal mit grauroten Eiterklümpchen. Die Lochien enthalten sehr wenig Uterussektret, dagegen Sekret vom Gebärmutterhals.

*Untersuchung durch den Mastdarm.* Der Gebärmutterhals ist 7—9 cm dick, von derber Konsistenz. Sein kraniales Ende ist deutlich abgegrenzt. Die Länge des Cervix beträgt 8—12 cm, die Dicke des Körpers 12—14 cm, die vereinigten Hörner sind etwas dicker. Die Trennung der Hörner liegt 20—24 cm oro-ventral vom Schambeinrande. Das nicht trächtig gewesene Horn und sein Eierstock können bisweilen abgetastet werden. Die Dicke dieses Hornes beträgt 3,5 bis 4 cm. Das trächtig gewesene Horn ist 8—11 cm dick. Die Eierstöcke liegen 2 Hand breit vor dem Schambeinrande. Der Uterus ist bisweilen im Zustand der Aufrichtung.

Das trächtige Horn hat die sackförmige Ausweitung verloren und ist dementsprechend schlauchförmig. Die Gebärmutter zieht sich zum grossen Teil aus der rechten Bauchseite gegen die Medianlinie zurück. Die Arteria uterina media des trächtigen Hornes erreicht die Dicke des kleinen Fingers. Der Uterus ist auf  $\frac{2}{3}$  des trächtigen Hornes zurückgegangen.

#### VIII. Befund am siebenten und am achten Tage nach der Geburt.

*Äussere Untersuchung.* Oft sind die breiten Beckenbänder noch nicht ganz gespannt, dann bleibt aber diese Erschlaffung noch längere Zeit erhalten. Die Kreuzbeinmuskulatur hat wiederum ihren gewöhnlichen Zustand erreicht. Der Wurf ist runzelig, oval, 10—15 cm lang. Die Wurfspalte hat eine Länge von 9—13 cm. Die Schleimhaut blasst ab. Der Schwanz gewinnt seine Festigkeit wieder. Die rechte Bauchwand fängt an sich vorzuwölben.

*Untersuchung durch die Scheide.* In der Vorhofschleimhaut sind die blauen Streifen in rote Zeichnungen übergegangen.

Die Scheide verkürzt sich so weit, dass die Portio vaginalis uteri auf dem Schambein ruht. Die Länge der letzteren beträgt 3—6 cm, die Dicke 4,5 bis 6 cm. Der äussere Muttermund ist für 1—2 Finger, die erste Querfalte des Cervix für 1 Finger durchgängig. Die Menge des Lochialflusses nimmt ab. Der Schleim ist weiss, trübe, öfters auch braunrot durch Sekretbeimengung aus der Gebärmutter. Eine dunkle Braunfärbung wird als Zeichen kräftiger Uterussekretion angesehen und als günstig gedeutet. In den Lochien kommen häufig auch weisse Eiterklümpchen vor als Sekretion von der Oberfläche der Kotyledonen.

*Untersuchung durch den Mastdarm.* Die Kontraktionen des Uterus sind selten. Der Gebärmutterhals ist derb, 6 bis 8,5 cm lang. Die Gabelungsstelle des Uterus liegt 16—20 cm vor dem Schambeinrand. Die Dicke des nicht trächtig gewesenen Hornes beträgt 3,5—4 cm. Die Gebärmutter hat sich zum grössten Teil aus der rechten Bauchseite in die Lendengegend zurückgezogen. Die Eierstöcke sind mit Leichtigkeit in der Bauchhöhle zu finden. Die Arteria uterina media ist auf der trächtigen Seite kleinfingerdick, auf der andern von der Dicke eines Bleistiftes. Sie verläuft geschlängelt.

#### IX. Befund am neunten, zehnten und elften Tage nach der Geburt.

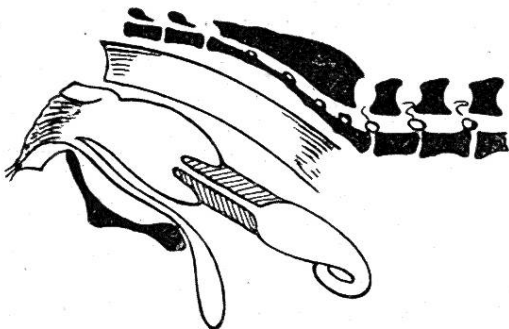


Fig. 6. Neunter bis elfter Tag.

Scheide wie bei VIII. Der Lochialfluss beträgt pro Tag 30—60 cm<sup>3</sup>.

*Untersuchung durch den Mastdarm.* Länge der Gebärmutter 9—10 cm, Dicke 5 bis 7 cm. Der Körper des Uterus hat sich verkürzt; er ist 9—10 cm dick; das trächtig gewesene Horn ist 4—7 cm, das andere 3—5 cm dick. Die Gabelung liegt 10 bis 15 cm vor dem Schambeinrande. Es ist möglich durch Heben die Gebärmutter in die Beckenhöhle zu bringen, wo das Organ abgetastet werden kann. Die Eierstöcke liegen 2 Handbreiten vor dem Schambein. Die Arteria uterina media hat auf der trächtigen Seite die Dicke eines Bleistiftes, auf der andern diejenige eines Griffels. Die Arterien sind dem Beckeneingang

genähert. Die Gebärmutter ist etwa 3- bis 4-mal grösser (2,1—2,8 kg) als im vollständig zurückgebildeten Zustand.

X. Befund am zwölften, dreizehnten und vierzehnten Tage nach der Geburt.

*Äussere Untersuchung.* In dieser Periode sind die Veränderungen der Kruppenmuskeln, der breiten Beckenbänder und der Gelenke ganz zurückgegangen. Der Wurf ist runzelig, 11—13 cm lang, die Länge der Spalte beträgt 7—12 cm. Der Bauch ist völlig abgerundet.

*Untersuchung durch die Scheide.* Die Scheide hat sich bei jungen Tieren bis zu 10—15 cm, bei alten bis zu 15—20 cm verkürzt. Der Scheidenteil des Uterushalses liegt bei jungen Tieren im Becken, bei alten am Schambeinrande. Derselbe hat eine Länge von 2—5 cm, eine Dicke von 4—6 cm. Der äussere Muttermund ist für 1—2 Finger durchgängig, die erste Querfalte für 1 Bleistift, weiter nach vorn ist der Gang noch enger. Es besteht noch ein Lochialfluss, dem Uterussekret beigemischt ist. Der Schleim ist schokoladenbraun, mit kleinen weissen Eiterklümpchen. Vielfach sind die Besitzer zu dieser Zeit der Ansicht, der Ausfluss habe aufgehört, die Untersuchung ergibt aber die Gegenwart von Lochien in der Scheide. Die Entleerung derselben findet während der Defäkation und der Urinentleerung, sowie beim Abliegen statt. Gebärmuttersekret tritt während den Nachwehen durch den Cervix aus, der sich zu dieser Zeit vorübergehend eröffnet. Ein übelriechender Ausfluss kommt bei Metritis als Eigentümlichkeit dieser Krankheit vor.

*Untersuchung durch den Mastdarm.* Die Dicke des Gebärmutterhalses beträgt 4—6 cm, diejenige des verwachsenen Teiles der Uterushörner 6—8 cm, der Durchmesser der freien Hörner 3—4 cm. Der Uterus kann mit der Hand ganz abgetastet werden, doch muss derselbe zu diesem Zwecke noch herausgezogen werden. Die Gabelung liegt in der Nähe des Schambeinrandes. Die Grösse ist derjenigen des endgültig zurückgebildeten Uterus sehr genähert. Die Spitzen der Hörner befinden sich in der Nähe des Schambeinrandes. Das Organ ist noch etwas weicher, und die Muskelzellen haben annähernd die Grösse wie im nicht trächtigen Uterus. Die Eierstöcke liegen entweder am Schambeinrand oder 2—3 Finger breit ventral davor. Die Arteria uterina media des trächtigen Hornes ist bleistift dick, die andere dünner.

## XI. Befund am fünfzehnten, sechzehnten und siebzehnten Tage nach der Geburt.

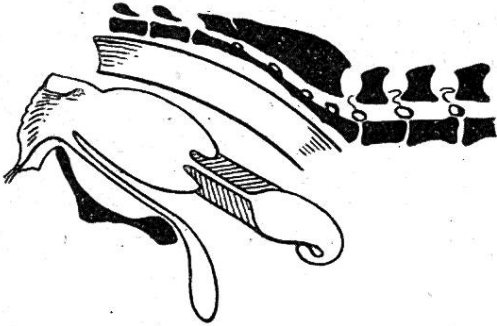


Fig. 7. Fünfzehnter bis siebzehnter Tag.

Die äussere Untersuchung bietet nichts Charakteristisches mehr.

*Untersuchung durch die Scheide.* Die Scheide hat sich noch weiter verkürzt; ihre Länge beträgt 10–20 cm. Die Portio vaginalis ist vielfach geschrumpft, bei jungen Kühen 2 cm lang und 2–4 cm

dick; bei älteren 4–6 cm lang. Der freie Rand ist unregelmässig, der äussere Muttermund für eine Fingerspitze durchgängig. Der Canalis cervicis ist bleistift- bis kleinfingerdick. Die verschliessende Wirkung der Querfalten ist eine sehr deutliche. Lochien gehen noch spärlich ab. In der Scheide findet man 15–30 cm<sup>3</sup> hellen oder dunklen Schleim, mit kleinen Eiterklümpchen.

*Untersuchung durch den Mastdarm.* Die Dicke des Collum beträgt 4–5 cm, seine Länge 7–9 cm. Der Durchmesser der verwachsenen Hörner erreicht 4–6 cm. Die Gabelung liegt am frontalen Rande des Schambeines. Die Curvatur ragt 5–10 cm in die Bauchhöhle hinein. Die Gebärmutter findet Platz in der Hand. Sie ist nach rechts geneigt, ihre Lage wird durch die gefüllte Harnblase beeinflusst. Die Eierstöcke erreicht man am Schambeinrand oder 2–3 Finger vor demselben ventralwärts und die Arteria uterina media im Beckeneingang oder im Becken. Das Gefäss des trächtigen Hornes ist bleistift dick und prallgefüllt, dasjenige des andern Hornes schlaff und flach.

## XII. Befund vom achtzehnten bis zum einundzwanzigsten Tage nach der Geburt.

*Untersuchung durch die Scheide.* Die Portio vaginalis uteri ist sehr stark verkleinert, 3–5 cm lang, 3–5 cm dick, der äussere Muttermund noch für 1 Finger durchgängig. Weiter oralwärts ist der Kanal bleistift dick, seltener fehlt ein Lumen ganz. In der Scheide kommen bisweilen noch 15 bis 30 cm<sup>3</sup> Schleim vor, die von kleinen Eiterklümpchen durchsetzt sind, oder der Schleim fehlt ganz. Der letzte Rest desselben findet sich am äussern Muttermund. Das Aufhören

des Lochialflusses kann nur durch eine Scheidenuntersuchung festgestellt werden, die man mehrere Tage nacheinander wiederholt, keineswegs aber durch Befragen des Besitzers.

*Untersuchung durch den Mastdarm.* Die Gebärmutter kann in die hohle Hand genommen werden. Der grosse Bogen der Hörner ragt um 4–7 cm über den Schambeinrand hinaus, während ihre Spitzen den Schambeinrand erreichen. Der erigierte Uterus befindet sich ganz in der Beckenhöhle. Die freien Abschnitte der Uterushörner haben die Dicke eines mittelstarken Daumens. Der schlaaffe Uterus hängt z. T. über das Schambein herab. Das nicht trächtig gewesene Horn ist merklich dünner als das andere. Die Eierstöcke liegen vor dem Schambeinrande oder in der Beckenhöhle. Spontane Kontraktionen des Uterus kommen in dieser Zeit noch vor, namentlich beim Ansetzen des Kalbes. Die Zusammenziehungen treten an den Hörnern abwechselungsweise auf, dauern etwa 20 Sekunden mit einer Pause von 15 Sekunden. Eine Zwischenzeit von 30 Sekunden trennt die eine Organkontraktion von der folgenden.

Am 21. Tag kann die Brunst auftreten, bei anderen Tieren nach 4 Wochen, weil erst nach diesem Zeitabschnitt der Tragsack ganz zurückgebildet ist. Alter der Mutter und Geschlecht des Jungen sind ohne Einfluss auf die Dauer der Zurückbildung. Dagegen beschleunigt eine kräftige Konstitution diesen Vorgang. Zwillingsträchtigkeit verlangsamt ihn. Bei Kühen, die mehrere Kälber geworfen haben, ist der zurückgebildete Uterus oft um das doppelte grösser als bei Kühen, die nur 1–2 mal trächtig gewesen sind.

Auf den Milchertrag hat er Vorgang der Zurückbildung keinen Einfluss, aber milchreiche Tiere haben eine etwas verlangsamte Involution.

### XIII. Befund vom zweiundzwanzigsten bis zum achtundzwanzigsten Tage nach der Geburt.

*Untersuchung durch die Scheide.* In der Scheide kommt unter normalen Verhältnissen nur noch sehr wenig farbloser, durchsichtiger Schleim vor. Bei alten Tieren mit geschwächter Konstitution kann man noch 50–100 cm<sup>3</sup> antreffen, ebenso bei Tieren mit Eierstockzysten und Scheidenvorfall. Wenn die Scheide noch Inhalt beherbergt, so ist der Gebärmutterhals für einen Finger oder Bleistift durchgängig.

Die Portio vaginalis uteri ist stark geschrumpft. Sie ragt nur wenig in die Scheide hinein. Es fehlt eine Lichtung im Gebärmutterhals. Zur Zeit der ersten Brunst nach der Geburt, bei noch nicht endgültig geschrumpftem Uterushals erfolgt die Befruchtung am leichtesten. Ist letztere später erschwert, so kann eine künstliche Eröffnung des Muttermundes von Nutzen sein.

*Untersuchung durch den Mastdarm.* Der Uterus ist vollständig zurückgebildet. Wenn sich zu dieser Zeit keine Brunst einstellt, so erfolgt eine noch weitere Verkleinerung, die nach Monaten sogar über das gewöhnliche normale Mass hinausgeht. Es kommt dann eine Verödung der Gebärmutter zustande, bei der die gelben Körper fortdauern können. Die Arteria uterina media hat jetzt den Durchmesser eines dünnen Bleistiftes.

#### XIV. Die Diagnose auf vorhergegangene Trächtigkeit.

Auf die Dauer von einigen Wochen ist das trächtig gewesene Horn noch grösser als das leer gebliebene. Die Arteria uterina media des ersteren Hornes ist noch lange erheblich dicker und mehr geschlängelt als die andere. Es ist dieser Befund das wertvollste Zeichen des Überstehens einer Trächtigkeit, die mindestens den 6. Monat erreicht hatte.

#### XV. Die verzögerte Involution.

Im grossen und ganzen ist daran festzuhalten, dass unter normalen Verhältnissen die Vorgänge der Zurückbildung sich mit auffallender Regelmässigkeit abwickeln. Erkrankungen des Uterus oder anderer entfernter Organe verzögern notwendigerweise diese Vorgänge im ganzen Geburtsweg, in der Kruppenmuskulatur und im breiten Beckenband. Eine Verzögerung in der Ausstossung der Nachgeburt bis zum 5. bis 6. Tag wirkt stets hemmend. Chronische Krankheiten beeinflussen dagegen die Involution wenig.

In Bd. 54, S. 345 dieses Archives befindet sich ein Referat über die Zürcher Dissertation von *Sommer* (1912), der durch Befunde am Sektionstisch ähnliche Zwecke verfolgte wie *Servatius*. *Guillebeau*.

**Zur symptomatischen Behandlung der Maul- und Klauen-  
seuche.** Von Dr. Ohler in Neustadt a. H. Münchener  
Tierärztliche Wochenschrift, 1915, Nr. 34.

Bei der bösartigen Form der Maul- und Klauen-  
seuche, die häufig von plötzlichen Todesfällen infolge Myokarditis  
gefolgt ist, üben nach den Erfahrungen von *Ohler* die Fol.  
Digital. p. in Dosen von 2 Gr. sowie die gleichzeitige Verab-  
reichung von *Menthol* (3 Gr.) einen günstigen Einfluss auf das  
Herz aus. Der Herzschlag wird ruhiger, die Zahl der Atemzüge  
vermindert sich, die Haut fühlt sich wieder warm an und es  
tritt überhaupt in kurzer Zeit eine bedeutende Besserung des  
Allgemeinbefindens ein. Bei Affektion der Gelenke, die dann  
anzunehmen ist, wenn bei geringgradigen Klauenveränderungen  
ein steifer, schmerzhafter und beschwerlicher Gang vorhanden  
ist, empfiehlt sich die Verabreichung von *Natr. salicylic.*  
in Dosen von 25 Gr. Inappetenz resp. Erscheinungen des akuten  
Magendarmkatarrhs erfordern die Verabreichung von  $\beta$ .  
*Naphthol* (3 Gr.) Alle diese Mittel können je nach den Symp-  
tomen miteinander kombiniert und mit Wein 2 mal pro Tag  
verabreicht werden. Die übrige Behandlung beschränkt *Ohler*  
auf eine zeitweise Reinigung der Klauen mit desinfizierenden  
Mitteln.

*Wyssmann.*

## Neue Literatur.

**Der Schweizerische Militär-Hufschmied.** Von H. Schwyter,  
Major, Kommandant der Schweizerischen Militär-Huf-  
schmiedkurse. Verlag von Stämpfli & Cie., Bern 1915.  
Preis Fr. 3.50.

Zahlreich sind die Lehrbücher, die wir über Hufbeschlag  
besitzen. Hier liegt uns jedoch ein solches von ganz beson-  
derer Eigenart vor, das infolgedessen auch das Interesse eines  
jeden, der sich mit der Materie befasst, in Anspruch nehmen  
wird. Es ist das erste Lehrbuch, das wir über den schweize-  
rischen Militär-Hufbeschlag erhalten. Dem Titel gemäss soll  
es in erster Linie den Militär-Hufschmieden über ihre Funk-  
tionen Anleitung geben. Der Stoff ist zu diesem Zwecke in  
zwei Hauptkapitel, ein erstes, das dem theoretischen und ein  
zweites, welches dem praktischen Unterrichte dient, getrennt.

Diese beiden Hauptteile ergänzen sich sehr vorteilhaft.  
Dank der einfachen, luziden Darstellung und der reichen Illu-  
stration des Textes kann jedermann ohne Schwierigkeiten  
folgen. Die vom frühern Oberpferdarzt Oberst Potterat ein-



geleiteten Grundlagen für die Instruktion unserer Militär-Hufschmiede sind vom jetzigen Kommandanten der Thuner Kurse in vortrefflicher Weise ausgebaut worden. Sein Werk enthält neben der Anatomie und Physiologie des Pferdefusses alles Wissenswerte über das Normalbeschlag, die fehlerhaften Stellungen und Gangarten, sowie den Beschlag abnormer Hufe. Der Verfasser der Abhandlung: „Die Gestaltsveränderungen des Pferdefusses infolge Stellung und Gangart“ geht namentlich in den Kapiteln über Hufmechanismus und Stellungen seine eigenen Wege, ein Umstand, der seinem Buche ein besonders interessantes und wertvolles Gepräge verleiht. Dass es auch über alle Fragen des schweizerischen Ordonnanz-Beschlages der Pferde und Maultiere Aufschluss gibt, geht aus dem Zwecke, dem es in erster Linie dient, hervor. Der praktische Teil schildert bis in alle Einzelheiten alles, was mit der Ausübung eines rationellen Beschlages in Beziehung steht. Selbst Orientierungen über die Beschlags-Ausrüstungen unserer Armee, eine Anleitung über das Brennen der Militärpferde und die Verordnung betreffend die Militär-Hufschmiede fehlen nicht. So liegt uns denn ein 239 Seiten starkes, sehr zeitgemässes und vollständiges Militärhufbeschlags-Lehrbuch vor, das sicherlich allseits begrüsst wird. Namentlich wird auch kaum ein Veterinär-Offizier Schwyters Militär-Hufschmied in seiner Bibliothek missen wollen. Die Kontrolle über die technischen Funktionen der Militär-Hufschmiede ist ja den Pferdärzten unterstellt. Auch sie werden infolgedessen dem Verfasser dankbar sein dafür, dass er ihnen in so vollständiger und übersichtlicher Weise alles zusammengestellt hat, was den Militär-Hufbeschlag betrifft und in so klarer Art darüber Aufschluss gibt, wie an massgebender Stelle die verschiedenen Einzelfragen beurteilt werden. B.

**Unterricht über Pferdekunde (Hippologie).** Herausgegeben von k. u. k. Obertierarzt **Benedikt Neidhart**, Lehrer an der technischen Militärakademie in Mödling, Ritter des Franz Josephs-Ordens, und Dr. med. vet. **Alois Koch**, emerit. Dozent, Chefredakteur der „Österreichischen Wochenschrift für Tierheilkunde“ in Wien. Mit 161 Textbildern und neun Tafeln. Sechste völlig umgearbeitete und sachlich erweiterte Neuauflage. Preis broschiert 5 K. Wien 1915, Verlag von Moritz Perles, k. u. k. Hofbuchhandlung, Seilergasse Nr. 4.

Das vorliegende, inmitten schwerer Kriegsereignisse erschienene Werk ist in acht Abschnitte gegliedert und behandelt auf 282 Seiten die Anatomie und Physiologie des Pferdes, die Beurteilungs- und Rassenlehre, die Altersbeurteilung, die Hufbeschlagslehre, die Gesundheitslehre und Diätetik, die Krankheitslehre, die Instandsetzung der Pferde zu Dienstleistungen und die Gestütskunde. Die Darstellung ist für Laien berechnet, klar und anschaulich, und wird daher der von den Verfassern gesetzten Aufgabe, „den hippologischen Teil des Pferdewesens in gemeinverständlicher Weise kurz und bündig abzuhandeln, um den Belehrungsuchenden es zu ermöglichen, mit Bezug auf den Militärdienst und im Hinblick auf das normierte Lehrziel, die hippologische Wissenschaft im erforderlichen Umfange sich anzueignen“, in hohem Masse gerecht. Die vielen Abbildungen tragen wesentlich zum besseren Verständnis bei. Bei einer Neuauflage würde es sich empfehlen, den bei der Besprechung der schweizerischen Pferderassen eingeschlichenen Druckfehler auf Seite XI des Inhaltsverzeichnisses und Seite 135 auszumerzen: statt Freiburgerschlag muss es natürlich heißen Freibergerschlag. Ferner ist zu bezweifeln, ob die hier vertretene Annahme, es handle sich bei der schwarzen Harnwinde ätiologisch um kleine Blutparasiten (Piroplasmen), genügend fundiert ist. Das sind jedoch nur Aussetzungen nebensächlicher Art, die den Wert des vorzüglichen Werkes nicht im geringsten zu beeinträchtigen vermögen. Der Preis des sehr übersichtlichen und handlichen Buches muss bei der Fülle des Gebotenen als ein recht mässiger bezeichnet werden. *Wyssmann.*

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

### Beförderungen von Veterinäroffizieren in der Armee.

#### 1. Zum Oberstleutnant.

(Brevetdatum vom 1. September 1915.)

Longet William, Nyon, geb. 1868, Major seit 5. 1. 06.

#### 2. Zum Major.

(Brevetdatum vom 4. Mai 1915.)

Wälchli Franz, Neuenstadt, geb. 1874, Hauptm. seit 21. 1. 08.

#### 3. Zum Hauptmann.

(Brevetdatum vom 2. August 1915.)

Fetscherin Rud., Basel, geb. 1865, Oberleut. seit 25. 1. 96.

Stämpfli Hans, Interlaken, geb. 1875, Oberleut. seit 24. 1. 02.