

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: 66 (1924)

Heft: 6

Artikel: Die Forssell'sche Mutterblutbehandlung der Fohlenlähme

Autor: Grossenbacher, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-589554>

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: 14.01.2026

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

SCHWEIZER ARCHIV FÜR TIERHEILKUNDE

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizer. Tierärzte

LXVI. Bd.

31. März 1924

6. Heft

Die Forssell'sche Mutterblutbehandlung der Fohlenlähme.

Gekürztes Referat gehalten am 17. November 1923 vor dem Verein
Emmenthalisch-Oberaargauischer Tierärzte in Burgdorf
von Dr. H. Grossenbacher.

Die Fohlenlähme, Pyosepticaemia pullorum neonatorum, wie sie von Vaeth etwas lang aber treffend bezeichnet wird, tritt in unserem Zuchtgebiete in jedem Frühjahr, d. h. in der Hauptabfohlzeit, mehr oder minder heftig auf; der materielle Schaden, den diese ausgesprochene Früherkrankung für den Züchter zur Folge hat, wird durch die moralische, durch unsere relative Hilflosigkeit bedingte Schädigung der Zuchtbestrebungen übertroffen.

Ihr Bild darf als bekannt vorausgesetzt werden; atypische Fälle kommen wie bei allen Infektionskrankheiten auch hier vor. Weniger bekannt ist dagegen ihre Ätiologie. Einig ist man so ziemlich, dass es sich in den meisten Fällen um eine Mischinfektion handelt.

Erst in jüngster Zeit ist es gelungen, einiges Licht in das Dunkel zu bringen, und dadurch scheinen wir auch den Grundlagen der erfolgreichen und systematischen Bekämpfung dieser Geissel der Pferdezucht, wie sie von Miessner benannt wird, näher gekommen zu sein.

Aus diesem Grunde erlaube ich mir über die Forschungsergebnisse und neueren Anschauungen einen raschen Überblick zu geben. Bei der Ursachenforschung haben sich unter vielen anderen namentlich die Hannoversche Schule mit Prof. Miessner, Oppermann und Lütje hervorgetan. Bekannte Autoren und Forscher sind Vaeth, Berge, Schmidt, Sohnle und der Stockholmer Laborator Forssell; an unserer Bernerschule erschienen die Arbeiten van Heelsbergens und Lauterbachs. Die Ansicht der alten Praktiker, dass neben andern Infektionsmöglichkeiten

in vielen Fällen eine intrauterine Infektion vorliege, wird neuerdings, wenn auch reichlich spät für viele, bestätigt. Zu meiner Zeit war eine solche Betrachtung der Dinge ausser Diskussion gestellt und verpönt, obschon die Praxis uns vor die Tatsache stellte, dass die meisten Fohlen lebensschwach geboren wurden, wozu gewöhnlich noch der Nichtabgang der Nachgeburt trat, und diese Tierchen in den ersten 24 Stunden wie andere in 8 Tagen und 3 Monaten unter septischen Erscheinungen eingingen.

Vom bakteriologischen Standpunkt aus lassen sich heute vier verschiedene Krankheitsformen herauschälen:

1. Die Paratyphuserkrankung.
2. Die Koli- oft vermisch mit Aerogeneserkrankung.
3. Die Pyosepticumerkrankung und
4. Die Streptokokkenerkrankung.

Die Reihenfolge ist dabei eine zeitliche und richtet sich keineswegs etwa nach der Häufigkeit des Auftretens. Variationen in der Benennung und Auffassung finden sich, je nach den Autoren, auch hier noch. Die angeführte Systematik ist diejenige der Hannover'schen Schule, die über ein spezielles Institut für Erforschung und Bekämpfung der Fohlenkrankheiten verfügt und wohl am meisten Material gesichtet hat.

Die Paratyphuserkrankung wird durch den eigentlichen Aborterreger, den *Bacillus paratyphy abortus equi* oder kurz *Bac. B.*, hervorgerufen und steht in unmittelbarer Beziehung zur Erkrankung der Mutter. Der Erreger kann durch die serologische Untersuchung schon vor der Geburt, durch die bakteriologische in den *Secundinae* wie beim Fohlen nachgewiesen werden.

Es handelt sich dabei um Fohlen, die bereits krank zur Welt gekommen sind, nicht aufstehen können, künstlich ernährt werden müssen, sehr schnell verfallen und, wenn nicht schon am ersten, am zweiten und dritten Tag abgehen (Miessner).

Die Sektion ergibt neben einer mehr oder minder schweren Enteritis Petechien und Echchymosen unter den serösen Häuten und in allen Fällen eine Milzschwellung.

Obschon wir den seuchenhaften Abort der Stuten hierzulande weniger kennen, als in den eigentlichen Zuchtgebieten, wo Stutenbestände von 10 bis 50 Stück die Regel bilden, während bei uns im grössten Betrieb höchstens 3 Zuchtstuten stehen, so konstatieren wir wohl weniger Aborte, dafür aber Nachwirkungen, wie Retentio, Fohlenerkrankung und

Nichtkonzeption der Stute. Verdächtig ist das Zusammentreffen aller drei Faktoren auf jeden Fall, eine bakteriologische Untersuchung würde Klarheit verschaffen und zudem die Möglichkeit der Herstellung stallspezifischer Sera bieten.

Die Paratyphuserkrankung, vielfach verbunden mit Retentio sec. und leichter Unpässlichkeit der Stute, ist bei uns keineswegs selten und das Krankheitsbild ziemlich dasselbe, wie es von Miessner geschildert wird. Im Vordergrund steht die Kachexie, nicht zu verwechseln mit der durch Beugesehnenverkürzung bedingten Standschwäche junger Fohlen.

Das Sektionsbild weist neben den bereits geschilderten pathol. Veränderungen auch Blutungen im Bereiche der innern Umbilicalgefäße auf.

Therapeutisch — um vorzugreifen — ist bei der gewöhnlich vorhandenen grossen Hinfälligkeit der kleinen Patienten nicht viel auszurichten. Aussicht auf Erfolg bietet einzig eine prophylaktische Behandlung der Stute (spezif. Serumbehandlung.)

Die Kolerkrankung, verursacht durch das ubiquitäre und normal im Darmtractus vorkommende Bakterium coli commune, tritt gewöhnlich am zweiten Lebensstage auf. Das Fohlen, am ersten Tag munter, sauglustig, wird plötzlich matt, zeigt Durchfall und Inappetenz; letaler Ausgang gewöhnlich innerhalb 24 Stunden. Die Sektion ergibt gewöhnlich eine schwere Enteritis hauptsächlich des Dünndarms. Diese Erkrankung kann mit einer Aerogenesinfektion, verursacht durch das *Diplobacterium capsulatum*, vergesellschaftet sein. In einzelnen Fällen kann letztere auch selbständig auftreten. Das Krankheits- und Sektionsbild bleibt dasselbe. Die Kolerkrankung kommt sicher auch bei uns vor; sie ist aber bakteriologisch wegen der Ubiquität des Erregers und für den Praktiker wegen der Ähnlichkeit der Krankheitserscheinungen mit der Paratyphusinfektion schwerer isolierbar.

Die Pyoseptikumerkrankung, die dem ganzen Symptomenkomplex der Fohlenlähme den Namen gegeben hat, wird durch das *Bact. pyosepticum sive viscosum* hervorgerufen. Sie tritt am 2. bis 4. Tage auf, verläuft stets tödlich (Miessner), und beginnt mit plötzlicher Schwäche, Standunvermögen und Verfall in kürzester Zeit. Häufig treten Gelenksschwellungen auf; die Besitzer glauben, das Fohlen sei getreten worden.

Die Sektion ergibt eitrige Infarkte und Einschmelzungen in den Nieren, oft auch in der Leber und den Lungen. Die Niere ist in der Rindenschicht meistens gelbgesprenkelt (Erreger-

herde). Eine Enteritis und Omphalitis, sowie eitrigfibröse Arthritiden vervollständigen das Bild. Der Erreger ist gut nachweis- und züchtbar. Die Erkrankung tritt bei uns verhältnismässig häufig auf.

Die Streptokokkenerkrankung endlich ist eine typische Nabelinfektion, während von den ersten drei nur die dritte dann und wann ihre Ursache dort haben mag. Sie tritt frühestens nach der ersten Woche, meistens erst in der zweiten bis vierten Woche auf. Symptome: Gelenkschwellung mit Fieber, damit verbunden vieles Liegen; andere Gelenke werden ebenfalls affiziert; der scheinbar trockene Nabelstumpf weist an der Abstossungsstelle und oberhalb auf Druck sich entleerenden Eiter auf. Oft treten Husten, Zwangsbewegungen und Sehstörungen (Metastasen) auf; Tod erfolgt in zwei bis drei Tagen, meistens aber auch Wochen; wenn Heilung erfolgt, bleiben es meistens Kümmerer.

Hengstfohlen erkranken wegen der viel schwierigeren Nabelpflege mit Vorliebe.

Die Sektion ergibt immer eine eitrig Omphalitis, die sich bis zur Blase und durch die der Bauchdecke nach verlaufenden Nabelvenen (bis in die Leber) fortsetzen kann. Eitrig Metastasen in Lunge, Leber und Gehirn und in den Gelenken ergeben das typische Bild einer allgemeinen Sepsis, erzeugt durch Streptokokken; diese Erkrankung ist uns wohl die geläufigste. Magnusson und Lütje unterscheiden noch eine chronische Pyosepticaemia. Es handelt sich dabei um $\frac{1}{2}$ —1 jährige Fohlen, sogenannte Kümmerer. Bei der Sektion zeigen sie das Bild der Pyosepsis, namentlich in den Nieren. Die Ursache sollen Strongylyden sein, die vom Darm aus das Bakt. pyosepticum in die Blutbahn eingeschleppt haben und so eine sekundäre Erkrankung provozieren sollen.

Bezüglich der Häufigkeit des Auftretens der verschiedenen Krankheitsformen schwanken die Angaben ziemlich stark, was darauf hindeuten würde, dass dieselben unter veränderten Verhältnissen auch verschieden häufig auftreten.

Miessner gibt z. B. folgende prozentuale Zahlen an:

Paratyphuserkrankung	9,3 %
Kolierkrankung	20,9 %
Pyoseptikumerkrankung	25,5 %
Streptokokkenerkrankung	16,2 %

Obschon über die Nomenklatur, wie über die Zahl der Krankheitsformen die Auffassungen ebensowenig überein-

stimmen, sind doch einzelne Isolierungen der Krankheitserreger aus dem Mischmasch als durchaus gelungen zu betrachten, was therapeutisch bedeutungsvoll werden kann.

Die Therapie der Pyosepsis ist eine zur Zeit noch äusserst verworrene Sache; wo der Erfolg unsicher, wächst proportional die Zahl der angewandten Mittel. Der besseren Übersichtlichkeit wegen können wir sie in eine symptomatische, spezifische und unspezifische Behandlung einteilen.

Die symptomatische umfasst so ziemlich alle bis vor kurzem angewandten Medikamente und Eingriffe; sie können als bekannt vorausgesetzt werden; ebenso ihre absolute Unzuverlässigkeit.

Die spezifische Therapie ist jüngsten Datums. Schmidt, Erxleben, ist ihr wärmster Befürworter. Er verimpft am ersten Lebenstag je 50 cm³ Coli- und Bact. viscosumserum subkutan prophylaktisch; bei Erkrankungs-symptomen die gleiche Menge intravenös mit anscheinend guten Erfolgen. Die Nabelinfektion behandelt er intravenös mit gleichen Mengen Streptokokken-serum unter Wiederholung im Notfalle. Die spezifische Behandlung steckt noch in den Kinderschuhen und wird verschiedenen Orts durchgeprüft; so in der Hannoverschen Untersuchungsstätte in Stade durch Dr. Lütje und Mitarbeiter. Die grössten Erfolge werden ihr bei der prophylaktischen Bekämpfung des Stutenaborts resp. der Paratyphuserkrankung, durch Verimpfung stalleigener Impfstoffe, wie es in Hannover in grösserem Massstabe geschieht, winken; die Versuche verdienen auf jeden Fall unsere Beachtung.

Die unspezifische Behandlung endlich hat in letzter Zeit mächtig an Boden gewonnen und bietet neben Misserfolgen entschieden Lichtblicke. Neben der üblichen, unspezifischen Eiweisstherapie ist es namentlich die Mutterblutbehandlung, die unsere Aufmerksamkeit verdient. Dies um so mehr, weil sie eine Methode darstellt, die ohne Anwendung fremden Impfstoffs voll und ganz in den Händen des Praktikers liegt und neben dem Chaos der bis heute üblichen therapeutischen Massnahmen nach etwas aussieht.

Es ist dabei interessant zu konstatieren, dass diese Therapie durch ihren geistigen Urheber Sohnle und denjenigen, der sie ins Praktische übersetzt hat, Laborator Forssell an der tierärztlichen Hochschule in Stockholm, zuerst als eine spezifische gedacht war. Forssell schrieb nämlich 1915 in der schwedischen Veterinärzeitschrift wie folgt:

„Ausgehend von der Voraussetzung, dass die Infektion aus einer Endometritis der Stute entspringt, habe ich vorgeschlagen, die kranken Fohlen mit Serum, das aus dem Blute der Mutterstute gewonnen wird, zu behandeln. Ich war dabei von folgenden Gedanken geleitet: Dass die allermeisten Fohlen, welche später an Lähme eingehen, gesund geboren werden und gewöhnlich erst nach einigen Tagen bis einigen Wochen erkranken, und dass die Mutter, trotz eines Vorhandenseins einer Gebärmutterkrankheit, kein Allgemeinleiden zeigt, muss seine Erklärung darin finden, dass im Blute der Mutter Schutzstoffe vorkommen, die die Mutter schützen. Diese Schutzstoffe werden auch an den Fötus abgegeben, wodurch die Angriffe der in der Gebärmutter befindlichen Bakterien resp. Gifte verhindert werden. Bei der Geburt geschieht doch eine Infektion. Aber das Fohlen hat Schutzstoffe mitbekommen, und diese können nun eine verschieden lange Zeit die Angriffe der Bakterien zurückweisen, nach einiger Zeit aber sind diese Schutzstoffe verbraucht und das Fohlen wird ein Opfer einer Infektion.“

Diese Auffassung, die viel Bestechendes an sich hat, ist namentlich von schwedischen und deutschen Autoren bekämpft worden. Carlin behauptet beispielsweise in der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift 1917, dass der Forssellschen Behandlungsweise jede theoretische Basis fehle, da gar keine Gründe für die Annahme einer bei der Stute während der Trächtigkeit vorkommenden Gebärmutterentzündung vorhanden seien, die, ohne Abortus zu verursachen, bei ihr eine solche aktive Immunität hervorrufen könne, und belegt das durch Zitierung von Fachmännern wie Albrechtsen, Ostertag, Schuh, Magnusson usw. Tatsächlich ist heute die Ansicht, dass die Wirkungsweise der Forssellschen Mutterbluttherapie eine unspezifische sei, die vorherrschende. Sie wird teilweise auch durch die Erfahrung gestützt, dass Blut fremder Mutterstuten gleich wie das der eigenen wirkt (eigene Erfahrung).

Über Erfolge mit dieser Therapie berichtet Landesgestütstierarzt Bernhardt in Offenhausen an Hand von 177 behandelten Fohlen. Sein Urteil lautet glänzend. Allerdings hat er in allen Fällen, wo die Eihäute anormal aussahen und da wo vorher Fohlen an Lähme eingegangen sind, Mutterblut gespritzt. In ca. 40% waren aber die Tiere bereits erkrankt. Ähnlich berichten Baumüller in Barth, Pommern, und Weber in Linz. Misserfolge meldet der bereits erwähnte Schmidt, Erxleben, der der passiven Immunisierung mit spezifischen Sera das Wort redet.

Alle Autoren stimmen darin überein, dass möglichst frühzeitig und noch besser in Lähmebeständen prophylaktisch geimpft werden soll. Am meisten Erfolg versprechen die Koli- und Pyoseptikumform. Auch die Streptokokkeninfektion wird günstig beeinflusst, wie aus meinen Fällen hervorgeht. Bei Paratyphuserkrankung kommen wir, wie schon vorgängig bemerkt, regelmässig zu spät. Die Impfung eines Fohlens, das mit allen Zeichen der Lebensschwäche auf die Welt gekommen ist, wäre höchstens geeignet, die Behandlungsmethode zu diskreditieren.

Die Technik ist eine höchst einfache und denjenigen, die die feldmässige Rekonvaleszentenblutimpfung während der Maul- und Klauenseucheepidemie durchgeführt haben, ohne weiteres geläufig.

Die Stute wird gebremst, die Aderlassstelle rasiert und desinfiziert. Statt der Hohnadel, in der das Blut sehr leicht gerinnt, verwende ich den Schnäpper oder die Fliete. Ein steriles Konservierglas von 1 Liter Inhalt (das ich gewöhnlich selbst mitführe) wird mit ca. 50 cm³ 2%iger Natriumzitratlösung beschickt und das Blut in einiger Entfernung unter leichtem Schütteln (gewöhnlich 800 cm³) aufgefangen.

Der nicht zur Verwendung kommende Rest wird zwecks Serumgewinnung mit ca. 20 cm³ 2%iger Karbolsäurelösung versetzt, mitgenommen und nach 24 Stunden abpipettiert in einen mit Wattetampon versehenen sterilen Erlenmeierkolben. Das so gewonnene Serum hält, bei entsprechend niedriger Temperatur aufbewahrt, lange, und bildet eine Reserve für eine notwendig werdende Nachimpfung oder prophylaktische Impfungen.

Erstmalig verwende ich bei erkrankten Fohlen immer frisches Mutterblut. Die Übertragung auf das Fohlen bewerkstellige ich mittelst Rekordspritze mit Doppelweghahn und langen Schlauchansätzen. Die Injektionskanäle wähle ich 3 mm weit und 10 cm lang. Gespritzt wird an der rasierten und desinfizierten Unterbrust und zwar nicht bloss unter die Haut, sondern unter das dort relativ lockere Unterhautzellgewebe, um ein Rückfliessen möglichst zu verhindern. Maximal verimpfe ich zurzeit 350 cm³, bei Nachimpfungen 150—250 cm³ und bei prophylaktischen 100 cm³. Vorteilhaft wird während des Spritzens die entstehende Schwellung durch Massage leicht verteilt aus angeführtem Grunde. Die Impf- und Aderlassstelle wird mit Jodkollodium verschlossen.

Variationen sind selbstverständlich auch hier möglich.

So wird intravenös und intraperitoneal geimpft, wobei nur die Hälfte der angegebenen Quanten notwendig sein sollen.

Eine Temperaturerhöhung über $38,5^{\circ}$ ist der Alarm zum Handeln! Für eine Wiederholung ist eine Verschlimmerung oder Latenz des Zustandes massgebend, vorteilhaft erfolgt sie innerhalb 3—5 Tagen. Infektionen an der Impfstelle sind selten, und dienen als Fixationsabszesse.

Folgt Kasuistik vom Jahre 1923:

Total behandelt	23	Fohlen
hievon prophylaktisch	15	„
erkrankt	8	„
hievon erkrankte umgestanden .	2	„

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass seit der Einführung der Mutterblutbehandlung die Fohlenlähme viel von ihrem Schrecken verloren hat. Misserfolge sind bei der noch herrschenden Unkenntnis des wirksamen Prinzipes dieser Therapie natürlich immer möglich. Wer aber den geradezu verblüffenden Umschwung im Befinden des kleinen Patienten schon kurz nach der Injektion mitangesehen hat, möchte diese Methode nicht mehr missen, wenigstens solange nicht etwas Besseres da ist. Rasches und entschlossenes Handeln geben dem Besitzer das auf ein Minimum gesunkene Vertrauen zum Patienten wieder und dasjenige zur Kunst seines Tierarztes, was zurzeit nicht minder nötig ist.

Rinderpiroplasmose.

Von Dr. P. Serena in Grono (Graubünden).

In Heft 7, 1922, dieses Archivs bittet Professor Wyssmann die Kollegen um Mitteilungen über das Auftreten der Rinderpiroplasmose in der Schweiz, was mich veranlasst meine Aufzeichnungen über Beobachtungen von 22 Fällen dieser Art bekannt zu geben. Meine älteren Notizen sind leider nicht vollständig, in der Wiedergabe habe ich jedoch Rekonstruktionen aus dem Gedächtnis streng vermieden. Ich beschreibe zunächst die beobachteten Fälle in chronologischer Reihenfolge um nachher eine kurze Zusammenfassung folgen zu lassen, in der hauptsächlich solche Punkte betont werden, die zum Teil in der Literatur nicht angeführt und zum Teil noch umstritten sind.