

**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:** 60 (1918)

**Heft:** 12

**Buchbesprechung:** Literarische Rundschau

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 06.02.2026

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

Endschenkel des M. supraspinatus und das vom M. pectoralis profundus stammende Sehnenblatt diese nicht zugeben.

Mehr als es in der Regel geschieht, sollten wir bei der Behandlung erkrankter Spannbänder, so des Bizeps, des M. interosseus medius, der Beugesehnen der Zehe, der Kniescheibenbänder, des M. peroneus tertius und des Tibialis anterior, bestrebt sein, diese zu entspannen, um die Heilungsvorgänge in ungestörter Weise sich vollziehen zu lassen. Freilich, die Möglichkeiten dafür sind bei uns sehr beschränkte. Am ehesten lässt sich noch durch den Beschlag auf die Spannapparate der Fussgelenke wirken.

Für den Bizeps und seine Bursa hat mir in frischen Fällen folgendes Verfahren, wie ich meine, gute Dienste geleistet: Hochstellen der Vorhand durch reiche feste Einstreu in die vordere Standhälfte in der Absicht, die Körperlast auf die Hintergliedmassen zu verlegen. Ein Stand mit starkem Gefälle würde diese Massnahme unterstützen. Weiterhin Verbringen in den Hängegurt und Hochbinden.

Die als Vertikaldruck auf die Gliedmassen wirkende Körperlast wird dadurch zum Teil paralysiert und damit die Bizepsehne entspannt.

Die übrige Behandlung soll hier nicht besprochen werden, sie ist bekannt genug. Doch sei beigefügt, dass anfänglich Kaltwasserdouchen oder Lehmanstriche den hier so beliebten scharfen Einreibungen vorzuziehen sind.

## Literarische Rundschau.

**Kriegschirurgische Erfahrungen.** Von Stabsveterinär Dr. Zürn.  
Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1918, S. 341.

Nach Zürn ist leitender Grundsatz für die Behandlung von Geschossverletzungen die möglichst frühzeitige Entfernung der Granatsplitter, weil eine wirkliche und dauerhafte Einheilung oder ein oberflächenwärts gerichtetes Wandern von solchen ausserordentlich selten vorkommt. Mittels einer langen und biegsamen Zinnsonde werden Tiefe und Richtung des Kanals festgestellt und danach der Operationsplan entworfen. Den Wundsekreten ist glatter Abfluss zu verschaffen durch gleichmässige Erweiterung des Wundkanals nach der Ober-

fläche hin und Anbringung von Gegenöffnungen. Als Instrumente sind zwei gebogene Scheren zu verwenden.

Diese Behandlungsart steht in schroffem Gegensatz zu dem von Prof. Eberlein empfohlenen konservativen Verfahren, wird jedoch gestützt durch die überwiegende Mehrzahl der Pferde-Lazaretteleiter. Das erste Erfordernis für den Erfolg der konservativen Methode, die Ruhestellung des verwundeten Körperteiles, fällt in der veterinären Kriegschirurgie weg; ausserdem begünstigen besondere Verhältnisse des Pferdekörpers (lockeres, saftreiches Perimysium, Reichtum an starken Faszien) die Verschiebung des Fremdkörpers, und das Eindringen von behaarten Hautteilen gibt zu Eiterungen Anlass. Die Folge ist meist eine Heilungsverzögerung.

Nach Entfernung der Granatsplitter muss eine antisep-tische Behandlung mit Natriumhypochloridlösung platzgreifen, die Weichteilwunden sehr rasch reinigt und kräftige, gesunde Granulationen hervorruft.

Umfangreiche Splitterungen der Kieferknochen heilen, auch bei Freilegung von Zahnalveolen, nach sorgfältiger Entfernung der Knochensplitter, gut. Sind die Backenzähne zerschmettert, so kann nach Entfernung der Zahnstümpfe und Ausfüllung der Zahnfachhöhle mit Huflederkitt mitunter ebenfalls noch rasche Heilung eintreten. Bei Verletzungen des Zungenbeines sind die Tiere mittels Gummischlauch künstlich durch Maulhöhle oder ventralen Nasengang zu ernähren (Hafer-schrotbrei), wobei immerhin zu beachten ist, dass der Schlauch nicht in die Luftröhre gleitet (vorherige Probefüllung von 1 l Wasser).

Bei Geschossverletzungen des Atlas und Nackenbandes sind sehr ergiebige Spaltungen erforderlich. Bei Steckschüssen unter dem Schulterblatt muss ebenfalls operativ vorgegangen werden. Granatverletzungen des Wideristes unterliegen derselben Regel. Nekrotische Dornfortsatzteile werden mit einer Drahtsäge mit dünnem Sägeblatt sehr vorteilhaft entfeint. Bei Rippenverletzungen sind alle Granat- und Knochensplitter stets zu entfernen, da sonst Fisteln die Folge sind. Verletzungen des Vorderfusswurzelgelenkes heilen mitunter unter Natriumhypochlorid-verband recht schnell und vollständig. Bei Geschossverletzungen des Hufes ist die frühzeitige Einlieferung und vollständige Entfernung von Sprengstücken ebenfalls sehr wichtig.

Zur Betäubung der im Liegen zu operierenden Pferde wurde intravenös Chloralhydratlösung verabreicht (125 g Chlorhydrat in 1000 ccm abgekochtem; warmem Wasser plus

0,4 g resp. 0,8 g salzsaures Morphium werden mittels Salvarsanapparat einverleibt). Nach Anlegen des Wurfzeuges wird mit der Infusion begonnen. Sobald das Pferd in der Hinterhand zu schwanken beginnt, wird der Einlauf unterbrochen. Einige Sekunden später taumelt das Pferd nieder, unterstützt durch mässigen Zug an Schulterseil und Schweif und ruhiges Zusammenziehen des Fesselseiles.

Die im Durchschnitt erforderliche Flüssigkeitsmenge betrug 342 ccm = 43 g Chloralhydrat und 0,14 g Morphium. Oft genügten schon 200—250 ccm, einmal jedoch waren 450 ccm nötig. Bei einem Zusatz von 0,8 statt 0,4 g Morphium waren durchschnittlich bloss 323 ccm der Lösung erforderlich. Kaltblüter brauchten die grösste, Panjepferde die geringste Menge zur Betäubung.

Nie kamen weder Abszesse noch Gefässtrombose oder Venenfisteln vor und eine schädliche Allgemeinwirkung trat unter vielen hundert Fällen nur einmal ein (Tod in der Narkose), doch war hier eine schwere Blutung vorausgegangen.

Die eigentliche Narkose dauert in der Regel eine halbe Stunde und genügt in Verbindung mit lokaler Anästhesie für fast alle vorkommenden Operationen; es folgt gewöhnlich ein Schlaf von 1½ Stunden. Aufstehende Tiere müssen an Kopf, Unterbrust und Schweif gut gestützt werden.

Zürn hält diese Betäubungsmethode für die wertvollste, weil damit auch die beim Niederlegen verbundene Gefahr der Beschädigung mit Sicherheit ausgeschaltet werden soll.

Wyssmann.

**Durch Granatsplitter verursachte Wunden und ihre Behandlung mit 10prozentiger Chlornatriumlösung.** Von Veterinär d. Res. Dr. Richard Middeldorf. Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1918, S. 312.

Middeldorf ist eifriger Anhänger der offenen antiseptischen Wundbehandlung und befürwortet demzufolge die sofortige Öffnung der Granatverletzungen und Entfernung der darin befindlichen Fremdkörper, die Freilegung aller Taschen, Ecken und Buchten sowie das Spalten von Faszien, um auf diese Weise eine richtige Drainage zu erzielen und damit das Fortschreiten einer Infektion zu verhüten. Durch nachfolgende gründliche Desinfektion wird dem geschädigten Gewebe die Abwehr der Infektion und die Regeneration sehr wesentlich erleichtert. Dazu dienen 3—5%ige Wasserstoffperoxydlösung

und die Dakinsche Flüssigkeit (Natriumhypochloridlösung); letztere ist jedoch infolge ihrer raschen Zersetzlichkeit und schweren Beschaffung vielfach verlassen worden. Eine Reihe anderer Antiseptika musste wegen reizender, ja toxischer Eigenchaften ausscheiden, und so griff Middeldorf zur 10 prozent. Chlornatriumlösung und behandelte damit 37 meist schwere Granatschussverletzungen der Kopf-, Nacken-, Rücken-, Kruppenmuskulatur und der Extremitäten. In allen Fällen wirkte dieselbe als keimtötendes resp. das Wachstum der Bakterien hemmendes Antiseptikum. Die Wundsekretion wird anfangs vermehrt, und es tritt eine schnelle Reinigung und Desodorierung der Wunden sowie eine rasche Abstossung dernekrotischen Teile ein. Die Eitersekretion sistiert bald, eitrig-fibrinöse, schmierige Auflagerungen verschwinden, es folgt eine lebhafte aktive Hyperämie und eine glatte, feste und grobgekörnte rote Granulation. Muskeldefekte werden überraschend schnell ausgefüllt, und bald tritt auch deutliche Epithelbildung der Wundränder ein. Die Schmerzhaftheit der Wunden und das Fieber gehen zurück und damit hebt sich das Allgemeinbefinden rasch.

Die Applikation geschieht zunächst in Form von Aus-spritzungen mit nachfolgendem Einlegen von mit der warmen Lösung durchtränkten Gazetampons. Die Herstellung der unbegrenzt haltbaren Lösung ist einfach und billig; dieselbe ist zudem ungiftig und reizlos.

Vier Fälle von infizierten und mittels Chlornatriumlösung zur Heilung gebrachten Granatsplitterverletzungen werden genauer beschrieben.

*Wyssmann.*

**Vuzinbehandlung der Granatsplitterschussverletzungen in der Veterinärchirurgie.** Von Oberveterinär der Reserve Dr. Rehbock. (Mit zwei Abbildungen.) Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1918, S. 331.

Vuzin (Isoktylhydrocuprein) ist ein von Morgenroth und Tugendreich nach eingehenden Versuchen erhaltenes Chininderivat (ein weissliches, in Wasser leicht lösliches Pulver) von starker Desinfektionskraft, das zuerst in der Humanmedizin durch Klapp und Anel in Feldlazaretten zur Tiefenantiseptis mit glänzenden Erfolgen verwendet worden ist. 1 g Vuzin wird mit 10 g Alkohol angerieben und die dabei entstehende Lösung beim Eintreten einer schwachen Trübung filtriert. Die auf diese Weise erhaltene klare alkoholische Vuzinlösung wird 5000 g

0,8% physiologischer Kochsalzlösung zugesetzt, wobei man eine gebrauchsfertige Lösung mit einer Haltbarkeit von 14 Tagen erhält.

Erste Bedingung bleibt bei der Behandlung von Weichteilwunden durch Granatsplitter die Abtragung des nekrotischen Gewebes und wenn immer möglich die Entfernung der Splitter. Dann wird mit einer grossen Rekordspritze und feiner, möglichst langer Nadel das die Wunde umgebende gesunde Gewebe umstochen und intrasubkutan und intramuskulär mit Vuzinlösung infiltriert. Außerdem ist die Wundhöhle mit Vuzinlösung auszuspritzen und mit Vuzingazestreifen looser zu tamponieren. Bei blassen Granulationen muss später eine Behandlung der Wundflächen mit Terpentin, Lugolscher Lösung, Jod oder Kampherwein platzgreifen.

Gelenkschüsse mit Knochenverletzungen und Gelenkwunden mit ausgebreiteter Infektion sind prognostisch ungünstig zu beurteilen. Am empfindlichsten sind der Reihe nach: das Knie-, Ellenbogen-, Sprung-, Schulter-, Karpal-, Kiefer-, Fessel- und Hufgelenk. Von 42 Gelenkwunden und -schüssen wurden 26 vollkommen gebrauchsfähig. Gelenksteckschüsse ohne Knochenverletzung und Temperatursteigerung erfordern die Freilegung des Schusskanals, die Resektion jeglichen nekrotischen Materials mit schlaffer Granulation, die Entfernung der Granatsplitter, die Infiltration der Nachbarschaft mit Vuzin, ausgiebige Ausspülung mit Vuzinlösung, Vereinigung der Haut über dem offenen Gelenk durch dichte Knopfnähte und Anlegung eines gut gepolsterten Verbandes. Liegt bereits eine Infektion des Gelenkes vor, so greift man zur Wundtamponade mit Vuzinstreifen, Vuzin-Infiltration der Nachbarschaft der Wunde und Verband, der drei Tage liegen bleibt. Bei Verbandwechsel wird die Wunde mit Äther gereinigt und das Gelenk mit Vuzin- oder 3%iger Karbolsäurelösung gespült (event. auch Phenolkampfer). Huf-, Fessel- und Ellenbogengelenke heilen nach 3—6, Sprunggelenke nach 6—8 Wochen. *Wyssmann.*

**Kriegserfahrungen über die Beziehungen des Gasbrands des Menschen zum Rauschbrand der Tiere.** Von Kreistierarzt Dr. Steinbrück, Stabsveterinär. Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1918, S. 441.

Vorliegende Abhandlung befasst sich mit den im Kriege gemachten Erfahrungen über den Gasbrand beim Menschen, um im Anschluss daran einen Vergleich mit dem Rauschbrand

des Rindes zu ziehen. Die Erreger zeigen nach Conradi und Bieling nahezu völlige Formgleichheit und lassen sich in zwei Typen unterscheiden: einen Typus humanus (Gasbrandbazillus) und einen Typus bovinus (Rauschbrandbazillus), mit einem vegetativen und sporogenen Formenkreis. Übereinstimmung besteht auch im pathogenen Verhalten des Erregers, im Entwicklungsablauf der Erkrankung, in der Mannigfaltigkeit des Krankheitsbildes, im Auftreten von Ödembildung, in den klinischen Symptomen und in dem an gewisse Bezirke gebundenen Vorkommen.

Die mit der Schutz- und Heilimpfung bei Rauschbrand gemachten günstigen Erfahrungen bildeten die Veranlassung zur Vornahme von Impfungen im Kriege Verwundeter mit Rauschbrand-Sero-Vakzinen I (Höchster). Der Erfolg war wechselnd. Bessere Resultate ergab die prophylaktische Impfung mit Rauschbrandserum. Ferner wurde von den Höchster Farbwerken ein vorbeugendes, antiinfektiöses, polyvalentes „Schutzserum gegen die Gasödemerkrankung“ hergestellt, das ausser Stämmen des Gasbrandes auch solche des malignen Ödems und Rauschbrandes enthält. Es gelang mit diesem Schutzserum 25% der Erkrankten zu retten (auf 356 Beobachtungen), und dieses Ergebnis berechtigt nach Steinbrück zu der Annahme, dass der Weg zu einer erfolgreichen Bekämpfung dieser ätiologisch verwandten, gefährlichen Erkrankungen gebahnt worden ist. — Wer sich für Einzelheiten interessiert, verweise ich auf das Original. *Wyssmann.*

**Bemerkungen zur Gasbehandlung der Pferderäude.** Von Dr. phil. et med. vet. P. J. du Toit, Berlin.

**Ueber den Bau von Gaszellen zur Behandlung räudekranker Pferde.** Von Dr. Schock, Oberveterinär d. Res. und Leiter eines Divisionspfe delazarettts.

**Erfahrungen mit der Gasbehandlung der Räude.** Von Hartnack. Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1918, Nr. 37.

Du Toit verweist auf die von Nöller in Deutschland und Viget und Chollet in Frankreich fast gleichzeitig vorgenommenen vielversprechenden Versuche mit Schwefeldioxyd bei Pferderäude, die in den letzten zwei Jahren mehr Opfer forderte als irgendeine andere Krankheit. Von Nevermann und Bauer sind die günstigen Ergebnisse mit dieser Methode bei Armeepferden bestätigt worden.

In Frankreich ist ein Zellsystem von 10 Zellen und die Anwendung von verbranntem Schwefel gebräuchlich, während in Deutschland stets nur Einzelzellen zur Verwendung gelangen, die mit verflüssigtem Gas aus Stahlflaschen gespeist werden. Die französischen Autoren wenden eine  $5\frac{1}{2}$ —6%ige Gaskonzentration während zwei Stunden an, Nöller blass eine 3%ige bei  $\frac{1}{2}$ —1stündiger Einwirkungszeit. Vor der Behandlung werden die Tiere geschoren, Kopf und Hals in Deutschland mit Petroleum, in Frankreich mit Kresolöl 1 : 10 eingerieben und ausserdem einige Tage vor und nach der Vergasung mit einer Lösung von Soda und grüner Seife sorgfältig gewaschen und gebürstet.

Heilung wird nach französischen Meldungen mit einer Vergasung erzielt, während die deutsche Methode zwei Vergasungen erfordert. Der Kopf des Pferdes muss ausserhalb der Zelle gelassen und durch eine gasdichte Tuchmanschette abgeschlossen werden.

Schock beschreibt und empfiehlt den Bau von aus Tekton hergestellten transportablen Gaszellen und hält überdies die Anwendung eines Hängegurts (mit Brustblatt und Umgang) und das Auflegen einer Kette oder eines Gurtes vor dem Widerstand für zweckmässig.

Hartnack behandelte über 400 Pferde mit der Nöllerschen Gaszelle und erzielte im ganzen befriedigende Erfolge. Drei Tiere starben jedoch an Erstickung resp. Erschöpfung und einzelne Tiere zeigten Hautverätzungen wie bei übertriebener Petroleumbehandlung. Hartnack erklärt sich diese Schädigungen aus einer zu intensiven Bestrahlung der Gaszelle, die durch kein Dach geschützt war. Er verweist sodann auf die Tatsache, dass in England die Gasbehandlung nach einer Mitteilung in „The veterinary journal“ wieder verlassen ist und dass dort Bäder von Kalziumsulfat angewendet werden. Dabei verdient besonders hervorgehoben zu werden, dass in England ausser den seuche verdächtigen auch alle ansteckungsverdächtigen Tiere der Behandlung unterzogen werden (was wohl das einzige rationelle Bekämpfungsverfahren sein dürfte. Ref.).

Wyssmann.

**Eigenartige Erkrankungen bei Milchkühen, bedingt durch Verfütterung frischer Brennereitreber.** Von Prof. Dr. Oppermann, Hannover. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, 1918, S. 357.

In einer grösseren Gutswirtschaft in Westfalen mit Kornbrennerei und Presshefefabrik verendeten in der Zeit vom 29. Dezember 1916 bis Ende März 1918 insgesamt 14 in höchster Laktation befindliche Milchkühe unter folgenden Symptomen: Während oder nach der Fütterung plötzlich auftretendes Muskelzittern, Zähneknirschen, Hin- und Herschwanken, Niederrürzen, Krämpfe, Stöhnen und Tod innerhalb weniger Minuten bis  $\frac{1}{2}$  Stunde. Pathologisch-anatomisch liessen sich nur eine auffallend grosse Futtermenge in den Mägen und eine leichte Rötung des Dünndarms nachweisen. Das Ergebnis der bakteriologischen und chemischen Untersuchung war negativ. Als Ursache konnte von Oppermann die zu reichliche Verfütterung (60—70 Pfund pro Tag) frischer und zu heißer Brennereitreber nachgewiesen werden, die zu einer Lähmung der Magenwände und zur Bildung von Giftstoffen (Autointoxikation) Anlass gaben.

*Wyssmann.*

### Milchversorgung.

Der Betriebsleiter der Vereinigten Zürcher Molkereien, Herr Tierarzt O. Felix, hat in der Schweiz. Milchzeitung 1918 zwei Abhandlungen veröffentlicht, welche aktuelles Interesse bieten und auf die daher kurz hingewiesen sei.

In dem Aufsatz „Zur Konsummilchversorgung“ werden behandelt: Die Fernmilchlieferung, die Einschaltung der Milchlieferung nur ab geeigneten Käsereien, die bestmögliche Behandlung der Milch am Produktionsort und in der Sammelstelle, die Benützung der vorteilhaftesten Transportgelegenheit. Ausserdem ist ein Reglement für die Annahme von Konsummilch angeschlossen, das folgende Abschnitte enthält: Allgemeine Bestimmungen, Annahme und Kontrolle der Milch, Behandlung der Milch, Milchannahmeholzal, Ausschluss von Milchannahme und Anzeige bei ansteckenden Krankheiten.

In der anderen Abhandlung wird erörtert die „Milchrationierung während des Winterhalbjahres 1918/19“, die folgende Schlussätze enthält: 1. Die Milchproduktion reicht im nächsten Winter kaum für eine durchgehende Aufrechterhaltung der gegenwärtigen Versorgung. 2. Die knappe Zuteilung aller rationierten Nahrungsmittel und die sehr schwierig gewordene Deckung des vorhandenen Ausfalles erfordern die Festsetzung der Milchration innerhalb der weitesten Grenze der Produktionsmöglichkeit. 3. Die bisherige Grundration von

0,5 Liter kann bei gleichmässiger Rationierung aller nicht Milch produzierenden Konsumenten, unter Ausschaltung der Doppelversorgung durch strengere Rationierung des Gewerbes, sowie durch intensivere Erfassung der Produktion und Ausdehnung des Einzugsgebietes von Fernmilch, bzw. Einschaltung ganzer Milchen an Stelle der bisherigen Teillieferungen, voraussichtlich während der grössten Zeit des Winters verabfolgt werden.

E. W.

**Ätiologie und Pathogenese der Gebärparese.** Von Tierarzt Dr. F. Krogøe-Petersen, Hobro (Dissertation Leipzig).

Fast zwei Jahrzehnte lang hat sich Krogøe-Petersen mit dieser sehr umfangreichen Arbeit befasst. Die zahlreichen Theorien (27!) über die Ätiologie des Milchfiebers machten ihn misstrauisch, keine vermochte ihn zu überzeugen. Sein Kollege Andersen teilte die Beobachtung mit, dass die Heilungsprozente des Milchfiebers bei gleichzeitig steigendem Barometerstand höhere seien als bei gleichbleibendem oder sogar sinkendem. Dieses nahm der Autor als Grundlage weiterer Arbeit. Eine wichtige Rolle spielte natürlicherweise bei den Feststellungen die Heilmethode nach Schmidt-Colding, d. h. deren vervollkommenes Prinzip. Die lange Reihe der Theorien unterzieht der Autor einer eingehenden Kritik, die im Original nachgelesen werden muss, denn sie bedeutet ja wie meistens bei Verfechtungen neuer Theorien eine Nichtigkeitserklärung der alten. Die ausserordentlich weitgehende Beweisführung kann hier nur andeutungsweise gebracht werden. Gemäss der Annahme, dass die Verminderung des Luftdruckes die Ursache der Parese sei, fußt die Beweisführung auf physiologischen Grundsätzen, die sehr an diejenigen der Bergkrankheit erinnern. Der Atmosphärendruck wird vom Körper nicht empfunden, weil er nicht nur auf seine Oberfläche, sondern auch auf das Körperinnere wirkt. Bei raschem Sinken des äusseren Druckes kann sich der Blutdruck derart verändern, dass die kleinen Gefässer der peripheren Schleimhäute bersten, und dann tritt Schwindelanfall ein auf Grund von Gehirnanämie. Ebenso führt verminderter Luftdruck Dilatation der Hautblutgefässer und der Gefässer der peripheren Körperteile herbei. Die jederzeit im Körper zirkulierende Blutmenge vermag nicht sämtliche Gefässer auszufüllen, wenn diese ganz erweitert sind. Wird also an irgend einer Körperstelle eine Hyperämie hervorgerufen, so muss darauf an anderer Stelle eine Anämie eintreten, und je deutlicher

die Hyperämie, desto ausgesprochener die Anämie. Besonders eine Erweiterung des grossen Kreislaufs verursacht eine passive Verschnürung in andern Gebieten des Körpers, aber dadurch wird eine Kompensation nicht erreicht, und der Widerstand im Kreislauf sinkt. Das Herz würde die Blutmenge nicht fassen können, die auszutreiben notwendig wäre, um den Blutdruck aufrecht zu erhalten, und das Blut wird in den kleinen Gefässen stehen bleiben. Eine Luftdruckverminderung hat eine positive Einwirkung auf den tierischen Organismus, was sich besonders in der Blutzirkulation zu erkennen gibt und die Störungen dieser Einwirkung stehen in direktem Verhältnis zur Störung der Entwicklung der kleinen Hautarterien und Hautkapillaren. Die positive Einwirkung der Luftdruckverminderung auf den Organismus macht sich besonders dadurch geltend, dass gleichzeitig durch die Geburt Verhältnisse eintreten, die zu einer Dilatation des Pfortadersystems führen, denn bei der Geburt wird der innere Druck in der Bauchhöhle plötzlich bedeutend vermindert und hierauf tritt eben diese Dilatation im Pfortadersystem mit Fallen des Blutdruckes ein. Aus diesen äussern und innern Druckveränderungen und deren Folgen soll nun verständlich werden, dass:

1. nur Kühe erkranken, die viel Milch liefern,
2. Jungvieh nicht erkranken kann,
3. die Krankheit meist während oder gleich nach der Geburt einsetzt,
4. Fälle im Anschluss an die Geburt bösartigen Charakter haben und um so schwieriger sind, je rascher sie auf die Geburt folgen,
5. Kühe, die leicht und rasch kalben, vorzugsweise erkranken,
6. Kühe, die unabhängig von der Geburt erkranken, ganz prima Milchkühe sind,
7. die Erkrankung nächsthäufigst auftritt einige Tage vor der Geburt, wenn die Blutzuströmung und Gefässerweiterung in der Haut beginnt,
8. Milchfieber nie bei Kühen in der Galterperiode eintritt,
9. der Anfall meist ein plötzlicher ist und nach Einleitung der Heilmethode rasch verschwindet, ohne Rekonvaleszenz zu hinterlassen,
10. eine Pression (durch Aufpumpen mit Luft) auf eine grosse gefässreiche Hautpartie (Euter) augenblickliche Besserung des Leidens hervorruft und bald Heilung folgt,

11. je besser aufgepumpt wird, die Heilung um so rascher eintritt,
12. eine subkutane Injektion von Adrenalin den gleichen Erfolg zeitigt,
13. das Steigen des Barometers resp. Luftdruckvermehrung allein zirka dieselben Heilungsprozente ergibt,
14. hohe Aussentemperatur durch Dilatation der Hautgefäße auf die angeführten Verhältnisse grossen Einfluss hat und ausnahmsweise allein ohne Luftdruckverminderung, aber in Verbindung mit der Geburt eine krankheitauslösende Änderung der Blutzirkulation verursacht,
15. Tiere, die an Entzündungen innerer Organe leiden, nie von der Gebärparese befallen werden.

Sei nun die Erkrankung nicht, oder im Anschluss an die Geburt eingetreten, so bringt eine Luftinfusion (oder deren Variationen) in das Euter Heilung (nach dem Prinzip der Gefässkompression in Haut und Drüse) durch Abfluss grosser Blutmengen aus dem Euter.

Krogøe-Petersen konnte die Beobachtungen Andersens bestätigen; bei fallendem Barometer machte er sich auf Fälle von Gebärparese gefasst und meist wurde er oder ein Kollege eines Nachbardistriktes zu einer milchfieberkranken Kuh gerufen. Das Barometer konnte an und für sich hoch stehen, aber immerhin etwas fallen, oder es konnte in andern Fällen feststehen oder sogar steigen, doch war es in solchen Fällen stets sehr tief stehend. Der Autor hat bei allen vorkommenden Fällen den Barometerstand aufgezeichnet und die Ergebnisse in Tabellen zusammengestellt (Bezirke: Hobro, Aalestrup, Klejtrup, Mariager, Hadsund). Aus diesen Tabellen ist ersichtlich, dass viele Fälle von Gebärparese bei fallendem Barometer, Niederschlägen, an Sturmtagen und bei besonders hoher Temperatur vorkommen, doch sind leider die Ausnahmen so häufig, dass es jedenfalls notwendig ist, eine weit grössere Zahl von Fällen zu registrieren, um daraus die Regel abzuleiten und damit überhaupt die ganze Theorie zu stützen.

(Aus: Monatsschrift für Tierärzte, Band 30, Heft 9, Kopenhagen.)

Zwickly.