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: 39 (1897)

Heft: 2

Artikel: Reflexionen über die Ansichten betr. die Pathogenese und das Wesen der Gebärparese

Autor: Strebel, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-589137

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: 15.07.2025

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

Die täglichen Ausgaben dürften sich im Transvaal auf ca. 50,000 Fr. belaufen.

Der Kampf gegen die Rinderpest war in Europa ein schwerer, aber unendlich schwerer ist er in Süd-Afrika.

Reflexionen über die Ansichten betr. die Pathogenese und das Wesen der Gebärparese.

Von M. Strebel in Freiburg.

Die Hypothesen über das Wesen und die Pathogenese der Gebärparese sind bald Legion. Doch keine derselben beruht auf einer befriedigenden Erklärung, auf einer wissenschaftlich-praktischen Grundlage. Trotz dem Ausspruche Cadiots,[1]) Nocard habe die Pathogenese der Gebärparese endgültig festgestellt, bildet dieselbe in Bezug auf Wesen und Pathogenese immer noch eine rätselhafte Krankheit.

Die Theorie der Milchmetastasis hat schon längst allen Kredit verloren.

Während für Franck das Wesen der Gebärparese in einer Anämie des Gehirnes liegt, finden umgekehrt Anacker und Violet dasselbe in einer Gehirn- und Rückenmarks-hyperämie. Allein beiden Theorien fehlt eine sichere pathologisch-anatomische Basis, d. h. die Gesamtheit der bisher gesammelten Obduktionsresultate stützt keineswegs deren Richtigkeit.

Die Annahme Harms, das Wesen der Gebärparese bestehe in einer Aërämie, ermangelt der wissenschaftlichen Grundlage. Wie soll, fragen wir, nur bei normalen, leichten und raschen Geburten Luft in die Venen eindringen, nicht aber bei Schwergeburten, wo doch so oft Verletzungen der Geburtswege und damit der Blutgefässe vorkommen? Zum

---

[1]) Société centrale de méd. vétérinaire, séance du 9 janvier 1896.

Überflusse widerlegen die hin und wieder schon vor der Geburt auftretenden Fälle von Parese aufs schlagendste die Harms'sche Theorie.

Eine von den vorcitierten völlig verschiedene Theorie über die Pathogenese und das Wesen der Gebärparese ist die von Schmidt-Mühlheim in der „Zeitschrift für Tiermedizin und vergleichende Pathologie" im Jahre 1885 aufgestellte. Alle Symptome des sogenannten paralytischen Kalbefiebers, das er zuerst Gebärparese benennt, so verschiedenartig sie auch immer erscheinen mögen, lassen sich, sagt Schmidt-Mühlheim, ganz einfach und ungezwungen aus einer lähmungsartigen Schwäche sowohl der willkürlichen als der glatten Muskulatur ableiten. Er erblickt die Krankheitsursache in einer schädlichen Substanz, die eine lähmungsartige Wirkung sowohl auf die quergestreiften als auch auf die glatten Muskelfasern auszuüben vermöge, welche Substanz dementsprechend als ein Muskelgift zu betrachten sei, das seine Wirkung vom Cirkulationsstrome aus geltend mache. Nach leichten und raschen Geburten können, meint Schmidt-Mühlheim, bei den so schnell erfolgenden Kontraktionen des Uterus und dem Verschlusse des Muttermundes unter dem Abschlusse der Luft in der blutleeren Gebärmutter eigentümliche, von der Fäulnis völlig verschiedene Zersetzungsvorgänge in der eiweisshaltigen Lochialflüssigkeit verlaufen, welche nach Analogie der Entwicklung des Wurstgiftes zur Bildung des (präsümierten) Muskelgiftes führen.

Friedberger und Fröhner haben die Schmidt-Mühlheimsche Erklärung der Pathogenese der Gebärparese in ihrem „Lehrbuch der speciellen Pathologie der Haustiere" gutgeheissen. Nun ist diese Theorie nichts weniger als einwandsfrei. Erstens ist es nicht anzunehmen, dass sich ein solches Muskelgift so ungemein rasch in dem sich schnell, dem Geburtsverlaufe entsprechend sich kontrahierenden Uterus sich zu bilden und seine Wirkung sozusagen urplötzlich auf die Organe der willkürlichen und automatischen Bewegungen sich auszuüben

vermöge. Sodann ist, wie Guillebeau, Hess, Ehrhardt, wir und andere stets konstatieren konnten, zur Zeit des Eintritts der Gebärparese der Muttermund noch nicht geschlossen, und steht somit der Uterus noch mit der atmosphärischen Luft in Berührung. Drittens, aus welchem oder aus welchen besondern Gründen soll wohl das supponierte lähmungswirkende Muskelgift nur nach leichten und raschen, nicht aber nach Schwergeburten sich ausbilden? Ferner, warum soll oder kann dieses Gift sich fast ausschliesslich nur bei älteren und nur ungemein selten bei jungen Kühen entwickeln? Und warum sollte diese eigentümliche Giftbildung nur bei wohlbeleibten, mastig, namentlich übermässig mit den Rückständen der Brauereien, der Brennereien, der Ölmühlen und Zuckersiedereien genährten, milchreichen, dem beständigen Stallaufenthalte unterworfenen und dadurch mehr oder minder stark verweichlichten Tieren stattfinden, während die durch den Weidegang und den Gebrauch zur Arbeit abgehärteten sowie die minder milchreichen und nicht wohlbeleibten Kühe von der Gebärparese verschont bleiben? Das sind viele und grosse Fragezeichen.

Während eines Zeitraumes von zwanzig Jahren, als wir in dem so futterreichen und wegen seines grossen, schönen und so kräftigen Viehschlages weithin bekannten Greyerzerlande unsern Beruf ausübten, sind wir bei den sozusagen nur Naturfutter geniessenden Kühen nicht einem einzigen Falle von Gebärparese begegnet. Und doch gebären auch da die Kühe verhältnismässig nicht seltener leicht und rasch als in den Gegenden, wo die Gebärparese eine häufige Erscheinung ist. Endlich, wie wollte man sich die so erstaunlich rasche Genesung der gebärparesekranken Tiere in den günstig verlaufenden Fällen erklären, wenn die Krankheit die Folge eines noch nicht näher gekannten chemischen Zersetzungsproduktes, des vermuteten Muskelgiftes — einer Ptomaine — wäre? Wäre auch die plötzliche oder doch sehr rasche Ausstossung eines solchen Giftes aus dem Organismus möglich, so wäre

doch dessen Wirkung — die Krankheit — unmöglich zugleich damit gehoben.

Prof. Dr. Kaiser und Ehrhardt[1]) huldigen gleichfalls der Ansicht einer Autointoxikation. Nach des erstern Ansicht entsteht diese Autointoxikation im Verdauungskanale durch mit der Nahrung aufgenommene Pilze. Ehrhardt ist es mit Recht schwer verständlich, wie gerade die Gebärparese, die doch zunächst an die Geburt geknüpft ist, mit dieser supponierten, nicht näher bezeichneten Pilzwirkung vom Darmkanale aus im Zusammenhang stehe.

Für Ehrhardt handelt es sich um eine Vergiftung, die mit gewissen Ptomain-Intoxikationen übereinstimme. Nach seiner Auffassung besteht das Wesen der Gebärparese in einer chronischen Auto-Intoxikation, die nur durch die Vorgänge der Geburt in klinische Erscheinung tritt. Sie habe ihren Grund einerseits in einer vermehrten Anhäufung von giftigen Stoffwechselprodukten im späteren Abschnitte der Trächtigkeit, andererseits in einer verminderten Elimination derselben während der Galtzeit. Diese Ansicht über die Gebärparese entbehre zwar, bemerkt Ehrhardt, bis anhin der experimentellen Prüfung, entspreche aber den in der Praxis gemachten Beobachtungen. Es will ihm scheinen, dass bei der Gebärparese die physiologischen Ptomaine des normalen Stoffwechsels zur Hauptsache zur Sprache kommen.

Welches sind nun wohl die Umstände, welche die vermeintliche chronische Autointoxikation sozusagen fast ausschliesslich nur bei milchreichen, wohlbeleibten, älteren und widerstandsloseren Kühen, die leicht und rasch geboren, so plötzlich und so bald nach der Geburt in klinische Erscheinung treten lassen, nicht aber bei Kühen unter gegenteiligen Verhältnissen, wiewohl doch bei den letzteren wie bei den ersteren die Anhäufung von giftigen Stoffwechselprodukten dieselbe sein wird? Welches sind die die Giftigkeit der Zerfallsprodukte so stark steigernden Momente, und welches sind die deren

[1]) Schweiz. Archiv für Tierheilkunde, 4. Heft 1896.

Giftigkeit hemmenden Ursachen? Die präsümierten giftigen physiologischen Stoffwechselprodukte — Ptomaine —, die für Ehrhardt die ätiologischen Momente der Gebärparese bilden, sind bis heute bei von dieser problematischen Krankheit befallenen Kühen noch nicht nachgewiesen worden. Erst mit der Vorzeigung dieser specifischen Giftstoffe und deren erfolgreiche Einimpfung bei kräftigen und wohlbeleibten Kühen mit normaler Geburt ist der Beweis für die Richtigkeit der besprochenen Ansicht über die Pathogenese der Gebärparese erbracht.

Der Ansicht, die Autointoxikation habe ihren Grund einerseits in einer Anhäufung von giftigen Stoffwechselprodukten im spätern Abschnitte der Trächtigkeit, andererseits in einer verminderten Elimination derselben, lässt sich die Frage entgegenhalten, warum denn gerade bei den Kühen, die mit Brauereirückständen oder mit Ölkuchen ernährt werden, und deswegen auch mehr oder minder flüssige und häufige Kotentleerungen haben, die Gebärparese so gerne auftritt.

Eloire[1]) hält das Kalbefieber für eine Vergiftung des Organismus durch septische Produkte — Fäulnisalkaloide. Nach seiner Meinung, im Gegensatze zu jener von Kaiser und Ehrhardt, hat die Krankheit ihren Ursprung im Uterus nach der Geburt. Dieser Ansicht widersprechen nicht wenig die schon vor der Geburt auftretenden Fälle von Parese. Übrigens erhellt aus Eloires Arbeit nicht deutlich, ob er die Gebärparese und das Puerperalfieber als dieselbe Krankheit betrachtet. Man könnte dies fast meinen, denn er erblickt in der sofort nach der Geburt geschehenden massenhaften Injektion von 8—10 *l* einer Creolin-, Bor- oder Lysollösung ein wichtiges Vorbeugungsmittel.

In jüngster Zeit haben Guillebeau und Hess[1]) in einer bemerkenswerten Arbeit eine neue Ansicht über die Pathogenese der Gebärparese geäussert. In acht Obduktionen,

[1]) Le Progrès vétérinaire, No. 10, 1896.

[1]) Schweizer. Archiv für Tierheilkunde, 3. Heft 1895.

die sie bei infolge von Gebärparese geschlachteten Kühen ausgeführt, haben sie zweimal gequetschte kleine Risswunden, bezw. leichte Epithelschürfungen im Collum uteri, viermal seröse Phlegmone des Uterus und zweimal Nekrose der Muskulatur unter dem knöchernen Becken gefunden. Gestützt auf diese Sektionsresultate bringen die Autoren den Symptomenkomplex der Gebärparese mit einer traumatischen Infektion in Zusammenhang. Das Zustandekommen der Parese nach den Traumen der Geburtswege ist, sagen sie, durch den Wundschmerz und eventuell durch die Wirkung der gebildeten Toxine zu erklären. Ob es sich aber um eine Septicämie oder eine Toxämie handle, könne nur durch die erst noch durchzuführenden Untersuchungen entschieden werden, doch lasse der anatomische Befund eine Toxämie in der Mehrzahl der Fälle als das Wahrscheinlichere erscheinen. Bei der Gebärparese und der Metritis handelt es sich für Guillebeau und Hess um dieselben anatomischen Veränderungen und um dieselben Infektionsvorgänge.

Diese sehr einfache Theorie scheint uns mehrere Fragen oder Einwürfe zu gestatten. Die Autoren betrachten die von ihnen bei zwei Obduktionen konstatierten leichten Verletzungen bezw. Erosionen des Epithels in den Genitalorganen als eine Hauptursache des Zustandekommens der Gebärparese. Wenn in Wirklichkeit schon solch leichte Traumen der Geburtswege bezw. des Uterus eine so wichtige ätiologische Rolle bei der Gebärparese spielten, so müsste unseres Dafürhaltens dieselbe allenthalben eine beständige Erscheinung sein, was glücklicherweise nicht der Fall ist. Infolge welcher speciellen Ursache tritt denn die Gebärparese nur nach leichten und raschen Geburten, bei denen, wenn keine, so doch nur geringfügige Verletzungen der Geschlechtsteile erfolgen, auf und nicht auch bei grösseren Verletzungen infolge von Schwergeburten oder von ungeschickter, brutaler menschlicher Intervention? Es wird schwerlich viele Kühe geben, bei denen sich nach dem Gebären nicht Schürfungen des Epithels oder

kleine Risse in der Scheide, im Gebärmutterhalse, am Muttermunde oder im Uterus auffinden liessen. Ehrhardt (l. cit.) konnte bei den drei von ihm gemachten Obduktionen in zwei Fällen von Gebärparese keine Verletzung der Geburtswege oder des Uterus, in einem Falle einige Epithelschürfungen in der Scheide und im Cervix konstatieren.

Wenn nach der Ansicht von Guillebeau und Hess der Wundschmerz, der Schmerz bei Traumen der Geburtswege und eventuell die Wirkung der gebildeten Toxine die Parese hervorzurufen vermag, woraus erklärt es sich denn, dass die Gebärparese selbst bei fehlenden oder nur bei geringfügigen, wenig Schmerzen verursachenden und nicht vielmehr, ja gar nicht bei grossen, eine heftigere Entzündung und intensivere Entzündungsschmerzen bedingenden Verletzungen der Genitalteile sich entwickelt? Uns scheint in dem formulierten Satze ein Widerspruch zu liegen.

Und aus welcher besondern Ursache werden die primiparen Tiere, bei welchen doch am meisten kleine und grosse Verletzungen der Geburtswege vorkommen, von der Gebärparese verschont, und weshalb befällt sie nur die milchreichen Kühe, die schon mehrmals geboren und beim Geburtsakte keine oder nur ganz kleine Verletzungen der Geburtswege erlitten haben? Im Greyerzerlande z. B. kommen wie anderswo bei den Kühen leichte und schwere Verletzungen der Geburtswege, nicht aber Fälle der eigentlichen, typischen Gebärparese vor. Warum haben daselbst dieselben anatomischen Veränderungen nicht auch dieselben Folgen? Dagegen sind in diesem grossen, grossenteils alpinen Bezirke die Metritis, die Septicämia puerperalis, sowie die puerperal-metastatischen Gelenksentzündungen infolge von Verletzungen des Uterus und der Geburtswege, namentlich bei zurückgebliebener, ausfaulender Nachgeburt, nicht seltenere Krankheiten als anderswo. Auf 80 Fälle tritt die Gebärparese kaum einmal nach Nichtabgang der Nachgeburt auf, während die obcitierten Krankheiten ihre Entstehung dem Eindringen der Fäulnis-

produkte der retenierten Fruchthüllen in die Wunden der Gebärmutter, der Scheide oder des Wurfes verdanken. Nach unserer Ansicht, gestützt auf die thatsächlichen Verhältnisse, handelt es sich in ätiologisch-pathogenetischer Beziehung bei der Gebärparese und der Metritis noch um ganz andere Faktoren als nur um dieselben anatomischen Veränderungen und um dieselben Infektionsvorgänge.

Aus welcher oder aus welchen speciellen Ursachen bleiben die durch den Bergweidegang oder durch den Gebrauch zur Arbeit abgehärteten, sowie die schlechten Milchkühe von der Gebärparese in den Fällen verschont, wo gleich wie bei den gegenteiligen Tieren dieselben anatomischen Veränderungen und dieselben Infektionsvorgänge zugegen sind? Während wir bei der septischen Metritis und bei der puerperalen Septicämie die Infektionsvorgänge und das Wesen derselben kennen, sind für uns bis dato das Wesen und die Pathogenese der Gebärparese noch fast ein verschleiertes Bild zu Sais.

Die Nocardsche Theorie. Nocard[1]) hat immer, sagt er, an die infektiöse Natur des Kalbefiebers geglaubt, und hat er lange bei jeder sich ihm darbietenden Gelegenheit den Mikroben desselben aufzufinden gesucht, doch erfolglos. Alle seine mit dem Blute, der Galle, dem Harne, mit der Pulpe, der Leber, der Milz, den Nieren, mit dem Gross- und Kleinhirn, dem Hals- und Rückenmarke angestellten Kulturversuche sind lange Zeit steril geblieben. Ungeachtet dieser Misserfolge und trotzdem er bei der Autopsie den Uterus dem Anscheine nach immer gesund gefunden, glaubte er dennoch, die Gebärparese verdanke ihre Entstehung einer uterinen Infektion. Erst in der letztern Zeit hat er siebenmal den Uterus in gutem, plazentafreiem Zustande studieren können. In allen diesen Fällen hat der durch Auspressen der Schleimhaut oder der noch geschwellten Kotyledonen erhaltene Schleim auf allen eingesäten Nährböden mikrobische Kulturen gegeben. Doch kann Nocard den in denselben vorhandenen Kokkenarten,

[1]) Société centrale de méd. vétérinaire, séance du 9 janvier 1896.

mit Ausnahme des Staphylokokken, den er zweimal einzig und in den fünf andern Fällen mit den andern Kokken, doch zahlreicher als diese gefunden, keine besondere pathogenetische Rolle zuerkennen. Wiewohl er den Staphylokokken niemals im Gehirne oder im Rückenmarke gefunden, ist er dennoch geneigt zu glauben, derselbe spiele in der Pathogenese der Gebärparese eine wichtige Rolle. Es sei dies leider nur eine, doch ganz gewiss wahrscheinliche Hypothese, die er aber durch keine experimentelle Thatsache stützen könne. Das rasche Verschwinden der Gebärparese erhalte sich fast nur in dem Falle, wo es gelingt, den Fortgang der flüssigen und trockenen Auswurfstoffe wieder herzustellen.

Zufolge dieser Ansicht müssten sich die vermeintlichen specifischen, pathogenen Staphylokokken im Verdauungskanale und im Harnapparate angesammelt befinden, wo jedoch Nocard dieselben nicht aufgefunden hat. Wann und wie wäre übrigens der vermutete Krankheitserreger in den Organismus eingedrungen? Vor oder nach der Geburt? Durch die Verdauungs- oder die Geburtswege? Geheimnis. Ferner, warum soll der vermutete Übelthäter, der Staphylokokke, nur in den Organismus der ältern Kühe mit leichten und raschen Geburten eindringen? Oder, falls dies auch bei den Kühen mit Schwergeburten und dabei erfolgten Verletzungen der Geburtswege geschieht, aus welchen Gründen wohl übt er nur auf erstere eine pathogene Wirkung aus, während er letztere ungeschoren lässt? Geheimnis.

Chauveau meint, wenn Mikroben zugegen seien, so müssen dieselben schon vor der Geburt vorhanden sein; dieselben liessen ihre Wirkungen erst merken, nachdem sie sich unter dem Einflusse besonderer Ursachen vermehrt haben. Welches sind wohl diese besondern Ursachen? Ein weiteres Geheimnis.

Existiert in Wirklichkeit der Erreger der Gebärparese im Uterus, ist es denkbar, dass derselbe oder dessen Toxine infolge der, wenn möglich, wiederhergestellten Kot- und Harn-

entleerungen so rasch, wie angenommen werden möchte, aus dem Organismus ausgestossen werde? Selbst die Möglichkeit dieser Elimination angenommen, könnte man sich das so rasche Verschwinden der durch die Staphylokokken abgesonderten toxischen Produkte erzeugten Wirkung, der Parese, erklären? Wie will man sich erklären, frägt Butel,[1]) dass eine infolge mikrobischer Intoxikation am Abend hinsterbende Kuh am Morgen aufrecht und geheilt gefunden wird?

Warum soll, fragen wir, nur das leichte und rasche Gebären die Wirkung der staphylokokkischen Toxine erleichtern, während der mühsame, sich verzögernde Geburtsakt den Organismus der Wirkung der vermuteten Toxine gegenüber immun oder indifferent macht? Eine befriedigende Beantwortung dieser Frage wird wohl noch einige Zeit ausbleiben.

Sobald es gelungen ist, durch Injektion von Staphylokokkenkulturen bei dem Kalben nahen Kühen, sowie bei jungen und ältern Tieren, die leicht und rasch geboren, und bei solchen, deren Geburtsakt ein mehr oder minder mühsamer war, das so typische Bild der Gebärparese zu erzeugen, dann, aber erst dann ist der konkluente Beweis der Richtigkeit der Nocardschen Hypothese über die Pathogenese und die Natur der Gebärparese erbracht. Möge dies Nocard oder andern Experimentatoren glücken!

Während Nocard das ätiologische Moment der Gebärparese in einem Fremdgifte, in dem Absonderungsprodukte eines pflanzlichen Mikroorganismus zu finden meint, gründet umgekehrt Ehrhardt seine Theorie auf die Wirksamkeit eines Selbstgiftes, eines Stoffwechselproduktes.

Lignières hat bei seinen Studien über die mikrobische Flora des gesunden Fruchthälters bei unsern Haustieren die weissen und goldgelben Staphylokokken als die gewöhnlichen und normalen Gäste der Uterusschleimhaut gefunden. Er hat bei der Kuh wenigstens siebenmal auf zehn die Staphylokokken isoliert.

[1]) Recueil de méd. vétérinaire, No. 2, 1896.

Auch für Prof. Zschokke[1]) nähert man sich mehr und mehr der Anschauung von der infektiösen Natur der Gebärparese; am meisten weise darauf hin der Umstand, dass die Krankheit in gewissen Ställen so häufig auftritt, so dass man ohne weiteres an Ansteckung erinnert werde. Wir unsererseits könnten die Ursache dieser Erscheinung nicht auf eine Ansteckung oder Infektion zurückführen. Bildet die dem Wesen nach noch so problematische Gebärparese in gewissen Ställen eine häufige Krankheit, so trifft diese Erscheinung bei Kühen mit einer hochgradigen Euterfunktion, bei sozusagen beständig im Stalle eingesperrten und meist zugleich sehr mastig ernährten Kühen zu, mithin bei Tieren, deren Konstitution und Widerstandskraft infolge besagter Umstände erheblich geschwächt sind.

Einem Schaffhauser Landwirte, W. in N., sind nach Zschokke innert Jahresfrist zwei Pferde, drei Kühe und zwei Rinder unter einer mit Lähmung und Schlummersucht einhergehenden, mit der Gebärparese viel Ähnlichkeit besitzenden Krankheit eingegangen. Allein es bestunden oder bestehen wesentliche Unterschiede zwischen der bei den in N. bei sieben Tieren beobachteten Parese und der Gebärparese. Während Nocard bei infolge dieser Krankheit geschlachteten Tieren in keinem Organe, ausser im Fruchthälter, Mikroben auffinden und einzig mit dem durch Auspressen der Schleimhaut dieses Organes erhaltenen Schleim Kulturen erhalten konnte, fand Zschokke dagegen bei den in N. unter den Erscheinungen der Schlummersucht und Lähmung eingegangenen bezw. getöteten und durch ihn secierten zwei Jungrindern in sämtlichen Organen, sowie auch in den ihm zugesandten Präparaten, ausgenommen im Gehirne und im Blute, Kokkobakterien. Mit Ausnahme des Gehirnes und des Blutes haben ihm die aus den verschiedensten Organen angestellten Kulturversuche nach zwei mal vierundzwanzig Stunden Pilzkolonien in Form weisser, scharf umschriebener Pünktchen auf Gelatine und grauer, durchscheinender Belege auf dem Agar gegeben.

[1]) Schweiz. Archiv für Tierheilkunde, 4. Heft 1896.

Die Einimpfung von Kulturen des Kokkobakteriums bei fünf, sowie die Inokulation von Blut von dem umgestandenen Rinde bei zwei Kaninchen bewirkten wohl eine Störung des Allgemeinbefindens, doch keine der Gebärparese eigentümliche funktionelle Störung des Nervensystems. Ein geimpftes Ferkel blieb ohne irgendwelche Reaktion, während eine erstmals geimpfte Ziege hochgradige Schwäche zeigte, darauf wieder genas, dagegen nach einer zweiten subkutanen und intravenösen massenhaften Injektion von Kultur nach dreizehn Stunden unter Röcheln starb. Ausschlaggebende Inokulationen sind weder beim Pferde noch beim Rinde vorgenommen worden.

Da in N. die von Zschokke geschilderte Krankheit auch das Pferd und die Jungrinder befiel, da ferner bei dem von ihm untersuchten kranken Rinde die Empfindlichkeit eine ungestörte war, so stehen der von ihm gefundene und kultivierte Pilz und der von Nocard als der Verursacher der Gebärparese angesehene Mikrobe in ferner Verwandtschaft zu einander. Ob die von Zschokke geschilderten, höchst interessanten Thatsachen die Hypothese, die Gebärparese sei mykotischen Ursprungs, als durchaus berechtigt erscheinen lassen, bleibt noch darzuzeigen.

Die Theorie von der Milchmetastasis; die Francksche Ansicht vom Bestehen einer Gehirnanämie; die Annahme einer Gehirn- und Rückenmarkkongestion von Violet und Anacker; die Aërämie von Harms; die von Schmidt-Mühlheim geäusserte, von Friedberger und Fröhner angenommene Anschauung von der Wirkung eines durch eigentümliche Zersetzungsvorgänge der im kontrahierten Uterus befindlichen eiweisshaltigen Lochialflüssigkeit gebildeten muskellähmenden Giftes; die Ansicht Kaisers einer Autointoxikation im Verdauungskanale durch mit der Nahrung aufgenommene Pilze; die von Ehrhardt angenommene chronische Autointoxikation durch eine vermehrte Anhäufung von giftigen Stoffwechselprodukten im späteren Abschnitte der Trächtigkeit; die von Eloire angenommene

Vergiftung des Organismus durch septische Produkte; die Ansicht von Guillebeau und Hess, das Zustandekommen der Parese nach Traumen der Geburtswege erkläre sich durch den Wundschmerz und eventuell durch die Wirkung einer gebildeten Toxine; endlich die neulichst von Nocard aufgestellte Theorie der parasitären Natur, alle diese Theorien sind ein buntes Bild der sich widersprechendsten Anschauungen über die Ätiologie und das Wesen der Gebärparese und lassen, wenigstens für uns, diese mysteriösen Punkte noch unaufgeklärt. Wir bewegen uns puncto Ätiologie und Wesen dieser Krankheit stets noch in einem auf sehr unsicherem Boden errichteten, bunt beflaggten Hypothesengebäude.

Was wir wissen, ist, dass die Gebärparese durch eine völlige Einschlummerung des gesamten Nervenlebens, durch Abhandensein des Bewusst- und Empfindungsvermögens und durch hochgradiges Darniederliegen der Verrichtungen des Verdauungsapparates und der Harnblase sich kennzeichnet.

Alles, was wir bezüglich der ätiologischen Momente der Gebärparese wissen, ist in kurzer Fassung folgendes: Die Krankheit befällt, mit sehr seltenen Ausnahmen, die ältern, frisch, leicht und rasch gekalbten, plethorischen, wohlbeleibten, feingebauten, durch einen beständigen Stallaufenthalt verweichlichten und fast ausnahmslos sehr milchreichen Kühe, deren Konstitution durch eine zu üppige, mastige und den Verdauungskanal erschlaffende, zu milchtreibende Fütterung beträchtlich geschwächt ist. Alles weitere gehört einstweilen in das Reich der Hypothesen.

Wir könnten dem Titel zufolge mit den gemachten Reflexionen unsere kleine, bestgemeinte Arbeit schliessen, können uns aber nicht enthalten, der Behandlung der gebärparetischen Tiere noch einige Augenblicke zu widmen.

So lange uns die Pathogenese und das Wesen der Gebärparese verhüllt sind, so lange kann auch die Behandlung der von derselben befallenen Tiere keine rationelle, sondern eine bloss empirische, symptomatische sein. Alle bisher versuchten

und befolgten Behandlungsmethoden haben — ausser scheinbar einen — im Stiche gelassen. Von der Hartensteinschen hydrotherapeutischen Behandlung, die eine Zeitlang so viel Aufhebens gemacht, ist es wieder stille geworden. Nach einer auf die Antworten der bayrischen Tierärzte errichteten Statistik ist die Genesung ebenso oft bei Tieren errfolgt, welche innerlich keine Arzneien erhalten, als bei solchen, welchen viele und drastische Medikamente verabreicht wurden.

In Rücksicht der völligen Unthätigkeit des Verdauungsschlauches und der dadurch hervorgerufenen Störung im Blutkreislaufe und hochgradigen Eingenommenheit des Kopfes halten wir unserseits, so lange das Schlingen noch nicht erschwert ist, die drastisch abführende Behandlung immerhin als die bestangezeigte. Man giebt in halbstündigen Zeitabständen grosse Dosen Aloë und Glaubersalz in einer bescheidenen Menge Wasser. Nebstdem künstliche Entleerung des Harnes und öfteres Räumen des Mastdarmes mittelst der Hand und durch die Darmschleimhaut reizende Klystiere. Ferner Auftragen von Senfbrei auf Rücken, Lenden und Kruppe. Nach unsern Beobachtungen ist es uns nicht möglich, über den Wert oder Unwert der kalten Umwicklungen der Genick- und Stirngegend ein richtiges Urteil zu fällen. Hochbetten des Kopfes ist angezeigt, sowie auch fleissiges Melken an den Zitzen und Massieren des Euters.

Tierarzt Vollmar in Murten (Freiburg) hat in seinen Jahresberichten pro 1894/95 eine ihm eigene Behandlungsmethode beschrieben. Man könnte dieselbe zum Teile, wären die Dosen der einen Mittel nicht so grosse, in Betracht des höchst rauschähnlichen Zustandes der gebärparetischen Kühe, eine homöopathische Behandlung — similia similibus — nennen. Vollmar lässt zuvörderst dem Tiere in Zeit von 12 bis 14 Stunden drei Liter Kirschwasser und acht Liter Wein verabreichen. Nachher erhält dasselbe in Zeit von 24 Stunden 180 *g* Aloë und 1 *kg* Glaubersalz in Leinsamenschleim. Nebstdem noch kalte Umschläge auf den Kopf, Seifenklystiere, so-

wie scharfe Einreibungen auf die Rumpfwirbelsäule. Ferner, um starkes Schwitzen zu erzeugen, Belegen des Tieres mit drei oder vier Wolldecken. Nach Vollmars Ansicht spielt der Alkohol in solch grossen Dosen bei der Behandlung der Gebärparese die Hauptrolle. Sämtliche neun derart in den Jahren 1894/95 behandelten Tiere, die wie tot ausgestreckt am Boden lagen, bewusstlos und gelähmt waren, seien genesen; gewöhnlich vom zweiten auf den dritten Tag seien dieselben wieder aufgestanden. Diese Behandlung habe ihn nie im Stich gelassen, wofern er sofort zu Hülfe gerufen wurde. Aus diesem Bedingungssatze könnte gefolgert werden, auch diese Behandlungsmethode hätte ihn bei nicht sofortigem Zuhülferufen im Stiche gelassen. Ohne Zweifel wird diese Behandlungsweise viele Kollegen, namentlich in Wein- und Kirschgegenden, zu Versuchen reizen, um deren Wert zu prüfen. Möchte der Erfolg ein ebenso glücklicher oder auch nur annähernd so glücklicher wie der von Vollmar konstatierte sein!

Weit sicherer und vorteilhafter als die Behandlung der Gebärparese sind die prophylaktischen Mittel. In den letzten zwei bis drei Wochen der Trächtigkeit sind die milchreichen, wohlbeleibten und zartgebauten Kühe auf eine minder reichliche Fütterung zu setzen. Man vermeide bei solchen Tieren eine zu mastige, den Verdauungsapparat erschlaffende, überhaupt den Organismus schwächende Fütterung. Man stelle daher das Füttern von Rückständen der Brauereien, Brennereien, Zuckersiedereien und Ölmühlen ein und reiche dafür nur Grün- oder Dürrfutter dar. Auch noch während drei Tagen nach der Geburt darf die Fütterung weder quantitativ noch qualitativ eine reichliche sein. Man gestatte den Tieren Bewegung im Freien. Man beginne die wohlbeleibten und vortrefflichen Milchkühe schon vor der Geburt zu melken und zwar täglich dreimal. Nach der Geburt sollen solche Tiere während vier Tagen alle vier Stunden gemolken werden.

Das Fleisch von infolge der Gebärparese geschlachteten Tieren ist, sofern diesen keine das Fleisch schädlich machenden Substanzen verabreicht worden, völlig gesundheitsunschädlich.