

Zeitschrift: Schweizerisches Archiv für Thierheilkunde und Thierzucht
Herausgeber: [s.n.]
Band: 5 (1883)
Heft: 6

Artikel: Zum Verwerfen (Abortus) der Kühe
Autor: Strebel, M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-590833>

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: 25.07.2025

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

schwierigen, nach dem Hinscheid des Hrn. v. Niederhäusern von mir einzig übernommenen Aufgabe öffentlich meinen verbindlichsten Dank ausspreche, nicht « Lebewohl », sondern rufe ihnen Auf Wiedersehen in der Vereins-Zeitschrift! zu.

M. Strebel.

Zum Verwerfen (Abortus) der Kühe.

Von *M. Strebel* in Freiburg.

(Schluß.)

II. Epizootisches und enzootisches Verwerfen.

Mitunter sieht man in einzelnen Viehställen, sowie auch wieder in gewissen Jahrgängen das Verkalben in größerer Verbreitung, d. h. seuchenartig auftreten. Ein derartiges seuchenhaftes Verwerfen steht theils mit gewissen, spezifisch wirkenden, theils mit allgemein verbreiteten Ursachen im Zusammenhange.

Nach den allseitig gemachten Beobachtungen tritt das epizootische Verkalben während und nach nassen Jahrgängen auf. So soll z. B. in dem nassen Jahre 1852 das Verwerfen unter den Kühen Süddeutschlands sehr ausgebreitet gewesen sein; das Gleiche ist auch im Jahre 1872 in Ostpreußen und in anderen preußischen Provinzen der Fall gewesen. Im Kanton Freiburg war während der nassen Jahre 1878 und 1879/80 das Verkalben eine allgemein verbreitete Plage. Nach meinen Aufzeichnungen abortirten in gar vielen Ställen 4, 5, 6—10 und mehr Kühe und Rinder — 20, 25, 30—60 % — und zwar in ganz gut angelegten und reinlich gehaltenen Ställen.

Die nassen Jahre wirken auf verschiedenartige Weise störend auf das Ernährungsleben der landwirthschaftlichen Hausthiere ein. Vorerst übt die anhaltende feuchte Witterungskonstitution einen schwächenden Einfluß auf den Thierorganismus aus. In nassen Frühlingen und Sommern sodann wächst ein wasserreiches, mithin ein wenig nahrhaftes Futter. Zu diesen ungünstigen Umständen gesellt sich in nassen Sommern noch ein weiterer, höchst nachtheiliger Umstand hinzu: das Futter wird unter sehr ungünstigen Verhältnissen eingeheimst. Das schon an und für sich nährstoffarme Futter wird während der lange sich hinziehernden Einheimung durch länger andauerndes oder aber wiederholtes Beregnen ausgewaschen, ausgelaugt. Durch dieses Auswaschen oder Auslaugen wird das Futter seiner aromatischen und bitteren Bestandtheile, sowie auch der löslichen Salze beraubt und daher dessen Nährwerth in sehr erheblichem

Maße herabgemindert. Thiere, die mit solchem gehaltlosem Futter genährt werden, müssen in einen hydrämischen und allgemeinen Schwächezustand verfallen, welcher Zustand die trächtigen Kühe und Rinder zum Abortiren in hohem Grade disponirt macht. Gemeinlich zeigen ja bei enzootisch-epizootisch auftretendem Verkälben die abortirten Früchte eine verkümmerte Entwicklung, die in der sehr großen Mehrzahl der Fälle mit einer ungenügenden Ernährung des Fötus von Seite des Mutterthiers in Konnex steht.

Während des Einheimens wiederholt oder längere Zeit über beregnetes und schlecht getrocknetes Futter wird gemeinlich vom Schimmel befallen und geht öfters auch in Fäulniß über. Durch die Beschimmelung und die Fäulniß werden einerseits die albuminösen Bestandtheile der Futterpflanzen zerstört, diese daher noch nährarmer gemacht, andererseits wirkt das beschimmelte Futter sowohl auf das Urinalsystem wie auf den Verdauungsapparat und das vegetative Leben der Thiere auf verschiedengradige Weise nachtheilig ein.

Zu diesen schädlichen, die trächtigen Kühe zum Verwerfen disponirenden Umständen treten noch weitere hinzu. Um einerseits die Kühe nicht zu stark abmagern zu lassen, sowie um andererseits von denselben möglichst viel Milch zu erhalten, sucht man, wo nicht mit Kraftfutter nachgeholfen werden kann, die schlechte Futterqualität durch Verabfolgung einer gesteigerten Quantität zu ersetzen. Durch die Aufnahme einer übermäßigen Futtermenge wird der Wanst zu stark angefüllt, ausgedehnt, und übt so dieser durch seinen Druck auf den trächtigen Fruchthälter einen sehr nachtheiligen Einfluß auf denselben aus. Dieser Druck wird besonders dann nachtheilig, wenn der Fötus schon so weit entwickelt ist, daß das ihn umgebende Fruchtwasser ihm nicht mehr genügenden Schutz gewährt, was vom siebenten Trächtigkeitsmonate an der Fall ist. Mit einer voluminösen Heufütterung geht auch die Aufnahme einer großen Wassermenge einher. Letzterer Umstand hilft dann nicht bloß den Druck, den der Magen auf den Uterus ausübt, vermehren, sondern kann, wenn das aufgenommene Wasser empfindlich kalt ist, schon von sich aus durch die herbeigeführte starke Herabminderung der Körperwärme und Störung in der Blutzirkulation und Blutvertheilung Abortus veranlassen. Das Verkälben kommt denn auch im siebenten und achten Monate der Trächtigkeit am häufigsten vor.

In den durch regnerische Jahre bedingten Alimentationsverhältnissen sind mithin die zum epizootischen Verkälben Veranlassung gebenden Momente in hohem Grade gegeben.

Man sieht das Verkalben auch enzootisch auftreten, wo obige Verhältnisse nicht zutreffen. Man beobachtet dasselbe bei gut genährten Kühen und Rindern. Um sich das enzootische Verwerfen unter solchen Verhältnissen zu erklären, denkt man an das Bestehen einer Infektion, einer Ansteckung oder einer andern spezifisch einwirkenden Ursache.

Die Infektions- oder Ansteckungstheorie ist keineswegs neu in der Thierheilkunde. Selbst nicht wenige Landwirthe halten bei den Kühen das Abortiren für ansteckend. So erzählt Cruzel, daß in vielen Gegenden Frankreichs, wenn eine Kuh verworfen habe, dieselbe an einen von den andern Kühen entferntest gelegenen Platz gestellt und daß das abortirte Junge durch das der Eingangsthüre gegenüber angebrachte Fenster hinausgeworfen werde. In einigen Gegenden der Schweiz herrscht bei einigen Landwirthen der Glaube, daß, wenn eine sich in der Menstruationsperiode befindliche Person sich bei der Einheimsung des Futters auf dem Heustocke beschäftige, die trächtigen Kühe, welche das durch die Menstruationsstoffe verunreinigte Heu oder Nachheu verzehren, verwerfen. Dann hält man wieder vielerorts noch an dem Glauben fest, daß der harmlose Igel, da wo er in der Nähe der Viehstallungen, z. B. unter Tennböden, sein Quartier aufschlägt, ebenfalls auf die Kühe und Rinder eine abortive Einwirkung ausübe, sowie daß ferner das Igelfett, wenn die Geburtstheile damit bestrichen werden, die nämliche Wirkung äußere. Das Igelfett soll den Muttermund fast augenblicklich öffnen!

Daß faulende, septische Stoffe, mit den Geschlechtstheilen in Berührung gebracht, enzootisches Verwerfen verursachen können, ist eine weit verbreitete Ansicht. Schon Flandrin und Hurtrel d'Arboval schrieben das enzootisch auftretende Verkalben einer Infektion, einer Ansteckung zu. Bouley, Gellé, Rainard, Huvellier, Cruzel und Salomé halten das enzootische Verkalben als die Folge einer Intoxikation und beschuldigen als deren hauptsächlichste Ursachen die aus dem Uterinflusse oder aus der Zersetzung der zurückgebliebenen Nachgeburt entstehenden verpestenden Emanationen. Franck hält das epi- und enzootische Verkalben für eine ausschließliche Infektionskrankheit. Ob wohl mit Recht?

Von welcher Natur ist wohl der präsumptive Ansteckungsstoff? Auf welche Art und Weise und durch welche Wege vollzieht sich die Infektion? Weder Franck noch Bouley sind darüber im Klaren und bewegen sich über diese so wichtigen

Fragen auf dem Gebiete der Hypothesen oder des Wahrscheinlichen.

Bouley nimmt ein Stallmiasma an, das, wie schon bemerkt, durch das Ausfaulen der Nachgeburt bei den verkalbten Kühen sich bilde und das besonders in gut geschlossenen Ställen sehr nachtheilig auf die trächtigen Kühe einwirke und bei einer großen Anzahl derselben Abortiren bedinge.

Stockfleth faßt die Infektion der Art auf, daß durch das Verfaulen der im Uterus zurückgebliebenen Nachgeburt und der dadurch gebildeten Jauche sich theils stinkende Gase, theils Bakterien und andere in die Klasse der Pilze gehörende mikroskopische Pflanzen entwickeln, die mit der Stallluft sich vermischen und je nach der Anzahl der vorwürfigen Kühe, sowie nach der mehr oder weniger gut eingerichteten Ventilation dieselbe in geringerem oder höherem Grade verpesten. Das Verhältniß werde dann, demjenigen ganz analog, das in einem Lazareth statthabe, in welchem Patienten mit großen, schlecht eiternden Wunden liegen und wo sich in Folge dessen bösartige Spitalkrankheiten entwickeln. Die Möglichkeit, daß das Verkalben auf diese Weise entstehen und sich ausbreiten könne, liege also vor.*

Zündel meint, der Ansteckungsstoff sei an einen Schimmelpilz — *Penicillium glaucum et aspergillus* — gebunden, der sich nach dem Kalben im Vaginalausflusse, besonders beim Ausfaulen der zurückgebliebenen Nachgeburt, bilde. Franck neigt sich mehr der Ansicht von der Existenz von Bakterien zu und vermuthet gleich Bouley, Cruzei und Anderen, daß der Infektionsstoff sowohl durch die Athmungswege, als durch die Scheide in den mütterlichen Organismus eindringe. Wenn auch, meint Franck, der Infektionsstoff von der unverletzten Scheide nicht aufgenommen werden könne und überdieß die Eihäute einen Filter bilden, welcher die feinsten geformten Körper wenigstens längere Zeit zurückhalte, so schein es doch, daß bei länger andauernder Einwirkung Infektionsstoffe von der Scheide aus in die Uterushöhle durch die Eihäute und das Fruchtwasser in das Blut der Jungen gelangen. Für die Richtigkeit dieser Ansicht sollen die Beobachtungen von Hausmann und Bräuer die besten Belege liefern.** Hausmann fand nämlich in einem abortirten, 4 Monate alten Ei massenhafte

* Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin, IV. Band, S. 178.

** Vortrag über die Ursachen des Verkalbens, gehalten in der Versammlung der bayerischen Thierärzte zu Regensburg am 6. August 1877.

Bakterien sowohl im Fruchtwasser, als auch in den serösen Ergüssen der Brusthöhle des Fötus und glaubt, daß, da einerseits das Mutterthier sich wohl befand, andererseits die Eihäute sich unversehrt zeigten, die Bakterien wahrscheinlich von der Scheide aus durch die Eihäute in die Frucht gedrungen seien, d. h. die Infektion von der Scheide aus stattgefunden habe. Die Richtigkeit dieser Ansicht, wenn dieselbe auch nicht geradezu negirt werden darf, muß doch einstweilen, d. h. bis zur Beibringung weiterer rigoroser dießbezüglicher Belege, dahingestellt bleiben. Die Möglichkeit liegt ja eben so nahe, daß sich die Bakterien bei dem Embryo nach seiner Ausstoßung aus dem Mutterleibe können entwickelt haben. Bräuer seinerseits hat durch das Einbringen einer geringen Menge von Vaginalschleim einer Kuh, welche Tags zuvor verkalbt hatte, in die Scheide einer trächtigen Kuh am 9. Tage Abortus entstehen sehen. In andern Fällen verwarfen die Kühe erst am 11. und 15. Tage. Franck will gleichfalls durch das Einbringen solchen Ausflusses in die Geburtswege einer trächtigen Kuh Verwerfen bewirkt haben. Professor Roloff bekräftigt die infizierende Eigenschaft eines derartigen Exkretes und glaubt, in Uebereinstimmung mit Franck, unter Anderem einen Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht darin zu finden, daß dem Infektions-Abortus immer Röthe und Anschwellung der Scheidenschleimhaut vorausgehen.* Da jedoch diese Symptome in der Regel auch beim sporadischen Verkalben, wo jedes infektiöse ursächliche Agens fehlt, sich manifestiren, so können dieselben doch nicht wohl als konkludente Beweise für die Richtigkeit der Infektionsdoktrin betrachtet werden. Eben so wenig kann oder darf der von Franck angeführte Umstand, daß beim seuchenartigen Abortus die Jungen häufig kränklich oder auch todt geboren würden, als beweiskräftig für die reine Infektionstheorie des en- und epizootischen Verkalbens angesehen werden. Diese Erscheinungen beobachtet man ja bei ungemein vielen sporadisch abortirten Früchten, wo keine Infektion als die Ursache des Verwerfens beschuldigt werden kann oder darf.

Braasch seinerseits sagt, beim seuchenhaften Verwerfen sei der Fruchtkuchen schmutzig-grau, das Fruchtwasser außerordentlich trübe, dickflüssig, eiterartig und finde sich das Junge bei der Geburt mit einer solchen Schicht belegt.** Richtig ist, daß derartig beschaffene Abortusfälle beim seuchenhaften Ver-

* Vortrag über „das seuchenhafte Verwerfen bei Kühen“, gehalten im thierärztlichen Verein zu München.

** Vortrag über „das seuchenhafte Verkalben“.

kalben sich zeigen, allein durchaus nicht ausschließlich oder auch nur derart häufig, daß diese von Braasch hervorgehobenen Erscheinungen als ein charakteristisches Merkmal des enzootischen Abortirens angesehen werden könnten oder dürften. Den angegebenen Phänomenen begegnet man eben so häufig beim sporadischen, als beim enzootischen Verkalben, wenigstens nach meinen Beobachtungen.

Es abortirten nach Franck dann ferners Kühe, welche durch die Scheide auf Trächtigkeit untersucht wurden, nachdem je am gleichen Tage eine faulende Nachgeburt abgelöst worden war, obwohl der Arm gründlich gereinigt worden. Franck erwähnt selbst zweier derartiger von ihm beobachteter Fälle. Wenn aber, wie Franck sagt, der Arm gründlich gereinigt und natürlich vor der Untersuchung noch mit Fett oder Oel bestrichen worden, läßt dann die Annahme einer Infektion vermittelt des Armes von der Scheide aus nicht etwelchen Zweifel an deren Richtigkeit aufkommen? Möchte vielleicht nicht eben so gut, ja mit noch mehr Recht, der durch die untersuchende Hand und den Arm hervorgebrachte mechanische Eingriff und Reiz auf die Geschlechtstheile als Ursache des Verwerfens zu beschuldigen sein?

Franck sah mehrere Fälle, wo Kühe abortirten, die neben einer Kuh ihren Platz hatten, bei welcher die Nachgeburt ausfaulte. Roloff sah in einem Stalle fast alle Kühe — mit Ausnahme der neu angekauften — verkalben, während jene im benachbarten Stalle gesund blieben, obgleich das Futter und die ganze Haltung in beiden Ställen dieselbe war. Hier ist ohne Zweifel der Gedanke an eine spezifische Abortiv-Ursache infektiöser Natur sehr nahe gelegt; doch sehr auffallend ist der Umstand, daß die sämtlichen neu angekauften Thiere verschont blieben. Sonst werden bekanntlich die neu in einen Stall eingeführten Thiere mit Vorliebe von der darin herrschenden Krankheit ergriffen. Um sich daher hier die supponirte Infektion erklären zu können, muß angenommen werden, die alten Bewohnerinnen seien durch irgend eine sonstige allgemein schädlich wirkende Ursache für die Empfänglichkeit des Infektionsstoffes und für das Abortiren disponirt gemacht worden. In dem von Pauli beobachteten, vornen zitirten Falle, wo in einem Stalle von 18 trächtigen Kühen 17 Stück verwarfen, sind gleichfalls die zwei neu in den mit den Fäulnißprodukten, die sich aus den im Uterus zurückgebliebenen, sich zersetzenden Fruchthüllen der vorwürfigen Thiere gebildet, geschwängerten Stall importirten trächtigen Kühe von jeder Infektion und von jedem

Unwohlsein frei geblieben. Dergleichen Thatsachen sind doch immerhin derart, daß sie gestatten, hinter die reine, ausschließliche Infektionslehre ein Fragezeichen zu setzen.

Für die direkte Uebertragung oder die Uebertragung durch fixe Zwischenträger spricht für Franck der Umstand, daß der Abortus in vielen Fällen von Nachbarkuh zu Nachbarkuh weiterschreitet.* Dieses trifft aber nur zeitweilen zu. Nach den von vielen Anderen, sowie auch nach meinen eigenen sehr zahlreich gemachten Beobachtungen schreitet das Verkalben nicht von Nachbarkuh zu Nachbarkuh fort, sondern springt, wie Stockfleth richtig bemerkt (loc. cit.), zwischen fern von einander stehenden Reihen oder Kühen hin und her. Stockfleth warnt ebenfalls davor, sich der ausschließlichen Infektionstheorie anzuschließen, welcher Ansicht auch Reicherter huldigt.**

Als Vermittler der Ansteckung oder Infektion werden Stroh und Exkreme, die mit Vaginalschleim und dem daran haftenden Infektionsstoff verunreinigt seien, angesehen. Unreinliche Ställe mit einem zu kurzen Standorte, bei welchem Umstände die trächtige Kuh sich in den Stand zurücklege und dabei den Wurf mit dem beschmutzten Stroh und den Exkrementen in Berührung bringe, sollen hauptsächlich die Infektion begünstigen. Braasch beschuldigt als Ursache des seuchenhaften Verkalbens schlecht gelüftete, unreinlich gehaltene Ställe, in welchen das infizirende Agens, nämlich die Mikrobakterien, besonders gedeihe; dann stagnirende Jauche, das Belassen des Mistes während längerer Zeit, Düngerhaufen und Jauchegruben neben den Ställen. Alle diese Ansichten sind bis dahin reine Hypothesen, die mit der Wirklichkeit oder den thatsächlichen Verhältnissen nicht übereinstimmen. Ich meinerseits sah in in hygienischer Beziehung höchst fehlerhaft angelegten, sehr unreinlich gehaltenen, fast kloakenartigen Ställen, in denen der Mist längere Zeit über belassen wurde, namentlich zur Winterszeit, unter oder neben welchen die Jauchegruben sich befinden, das Verkalben nicht häufiger als in gut konstruirten, gut ventilirten, möglichst reinlich gehaltenen Stallungen zum Vorscheine kommen. Verwirft nun in solchen soeben signalisirten, in hygienischer Hinsicht höchst tadelnswerthen Ställen eine Kuh, fault bei dieser die zurückgebliebene Nachgeburt aus und vermengen sich deren Theile oder Fäulnißprodukte mit dem Stroh und den Exkrementen, so finden sich gewiß hier alle die oben als enzootische

* Franck, Handbuch der thierärztlichen Geburtshülfe, pag 276.

** Repertorium für Thierheilkunde, 1879, pag. 340.

Abortiv-Ursachen angeklagten Verhältnisse in reichlichem Maße vor, und trotzdem verwerfen in solchen Ställen nicht mehr Kühe als in reinlich gehaltenen Ställen. Es können in ersteren Ställen ein, sowie auch wieder mehrere Abortus-Fälle in einem Jahre auftreten, gleich wie man dieß auch in den Ställen letzterer Art beobachten kann.

Warum man überdieß sozusagen fast ausschließlich von der Bildung eines Infektionsstoffes nur bei verkalbten Kühen, besonders beim Ausfaulen der Fruchthüllen bei derartigen Thieren, spricht, dagegen über die Entstehung eines solchen spezifisch wirkenden Agens beim Ausfaulen des Fruchtkuchens bei rechtzeitig gekalbten Thieren so viel als gänzlich schweigt, dafür wüßte ich keinen plausiblen Erklärungsgrund aufzufinden. Ohne Zweifel bilden sich beim Verfaulen der zurückgebliebenen Nachgeburt der einen wie der andern Kühe die nämlichen Fäulnißprodukte aus.

Ungeachtet der vielfachen Beobachtungen, sowie der einschlägigen, immerhin noch wenig zahlreichen direkten Infektionsversuche, die nicht unwesentlich zu Gunsten der Existenz eines Infektionsstoffes beim seuchenhaften Verkalben zu sprechen scheinen, darf dennoch ein solches Agens nicht als die alleinige Ursache desselben angenommen werden. Es müssen noch weit zahlreichere und konkluentere Beweise erbracht, d. h. weit zahlreichere übereinstimmende, zuverlässliche Beobachtungen und gelungene direkte Infektionsversuche — welche letztere nicht Jedermann zu machen vergönnt sind — vorgebracht werden, ehe die ausschließliche Infektionstheorie beim seuchenhaften Verkalben als Dogma angenommen werden kann und darf.

Nach meinem Dafürhalten liegen die Ursachen des seuchenhaften Verkalbens in erster Linie in nährstoffarmen, verdorbenen Futtermitteln und erst in zweiter Linie in einer Infektion mittelst eines in der ausfaulenden Nachgeburt sich entwickelnden, spezifisch auf den trächtigen Uterus einwirkenden Stoffes.

Als einen weiteren Faktoren des enzootischen Verwerfens will man unter gewissen Umständen dem Bullen einen großen Einfluß daran zuschreiben. Nach Kretzschmer* kam auf einem größeren Gute ein eigenthümlicher Fall von Verkalben vor. Ein Bulle nämlich, der von einer Kuh abstammte, die mehrmals verworfen hatte, vererbte diesen Fehler, indem fast sämtliche

* Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1876.

Kühe, die er besprungen hatte, auch verwarfen. Nachdem der Bulle deßwegen aus der Züchtung ausgeschlossen worden, habe die Sache aufgehört. — In einem andern Falle verwarfen beinahe alle Kühe einer Molkerei; der Bulle wurde an einen Nachbar verkauft; auch hier verwarfen alle von diesem Bullen besprungenen Kühe. Der frühere Besitzer nahm den Bullen zurück, ließ die Kühe bespringen, die wieder verwarfen.*

Bouley (*Nouveau dictionnaire pratique de médecine et de chirurgie vétérinaire*) und Salomé meinen, das enzootische Verkälben könne unter gewissen Umständen der Schwäche des Stieres, welcher alle weiblichen Thiere einer Heerde bedeckt habe, zugeschrieben werden. Müsse z. B. der Bulle zu viel auf einmal bedecken, so büße er an seinen Zeugungskräften ein und es hätten die daraus hervorgehenden Produkte nicht Kraft genug, zur vollständigen Reife zu gelangen. Cruzel huldigt der nämlichen Meinung; er will die gleiche Beobachtung bei den kantonirten Bullen, die in vielen Fällen erschöpft gewesen, gemacht haben.

Um zu einem vollgültigen Schlusse in Bezug auf die eigentlichen ursächlichen Verhältnisse des seuchenhaften Verkälbens zu gelangen, ist es nöthig, daß während eines größeren Zeitraumes möglichst genaue und vielseitige einschlägige statistische Aufzeichnungen und Zusammenstellungen gemacht werden. Ferner sollten im Interesse sowohl der Wissenschaft als der Prophylaxis die direkten Infektionsversuche mehrseitig wiederholt werden.

Behandlung. Daß in kurativer Beziehung weder die krampfstillenden Mittel, die vorsichtigen Aderlässe, noch das vornen tief Liegenlassen der Kühe nach Rychner, noch die von Harms empfohlene Anwendung des Kamphers und des Opiums irgend welchen Anspruch auf Wirksamkeit erheben können, bedarf wohl keiner weiteren Begründung. Ist einmal die organische Verbindung zwischen Mutter und Frucht oder deren Hüllen gelockert oder aufgehoben, so gibt es kein Mittel mehr, diese gestörte oder aufgehobene Verbindung und dadurch die nöthige Ernährung des Jungen wieder herzustellen.

Der prophylaktischen Behandlung verbleibt ein größerer Spielraum und besteht dieselbe in der Fernhaltung der Ursachen. Sie basirt sich daher auf die oben hervorgehobenen ursächlichen Momente des sporadischen und des en- oder epizootischen Verwerfens. Vor Allem aus sollten aus den vornen entwickelten Gründen die trächtigen Kühe nicht allzulange gemolken werden.

* Stöckardt's Zeitschrift für die Landwirthschaft, VI, Pag. 344.

Verkältungen durch Aufnahme gefrorenen Futters, sowie zu kalten Wassers sind zu verhüten. Deßgleichen ermüdende Märsche, ermüdendes, stark erhitzendes Arbeiten, sowie überhaupt alle mechanischen Insulte. Die Rinder sollten nicht zu frühzeitig bedeckt werden. In Betreff der Kühe, die verworfen, rät Ampen in Holt (Schleswig), deren Wiederbedeckung bis zu der Zeit hinauszuschieben, welche dem Ende der normalen Tragzeit entsprechen würde. Verstellen der Thiere bei vorkommendem Abortus; gehörige Ventilation des Stalles; Bestreuung des Bodens mit Gyps oder Chlorkalk; Injektionen von Chlorkalk- oder Karbolsäurelösungen in die Scheide und den Uterus während der Zeit des Ausfaulens der zurückgebliebenen Nachgeburt und auch noch etwas später. Regelung der Futterverhältnisse nach den allgemeinen diätetischen Grundsätzen. Es darf daher den hochträchtigen Thieren weder stark blähendes, noch zu erschlaffendes, nährstoffarmes, noch zu reizendes Futter, noch eine zu starke Futtermenge auf einmal verabreicht werden. Reicherter rät bei Verfütterung von naß aufgewachsenen, schlecht eingeheimsten, ausgelaugten, mithin nährstoff-, phosphorsäure- und kalkarmen Futterstoffen die Verabreichung des präparirten Futterknochenmehles an. Stockfleth empfiehlt, bei derartigen Alimentationsverhältnissen dem Thiere einen Zuschuß von Getreidekörnern zu geben, um so dessen Kräfte zu erhalten und dadurch widerstandsfähiger zu machen. Stark verschimmeltes Heu und Nachheu sollte wo möglich den trächtigen Thieren nicht verabfolgt werden.

Extraktion der linken Niere bei einer Kuh.

Von *Aug. Michaud*, Thierarzt in Stäffis-am-See (Freiburg).

Den 10. September vorigen Jahres ersuchte mich der Bauer F. R. in Vallon, einer 4jährigen Kuh, bei welcher wegen Blähsucht vor 6 Tagen von einem Empiriker der Pansenschnitt praktizirt worden, meine Hülfe angedeihen zu lassen.

Ich traf die Kuh in einem höchst elenden, abgemagerten, leidenden Zustande an. Den 4. September wurde diese nach Aussage des Eigenthümers in Folge Genusses stark erwärmten Klee's dritten Schnittes sehr stark aufgebläht. Der in aller Eile herbeigerufene Quacksalber des Ortes, Jean à la Gotton, praktizirte, nachdem er vorher mit Daumen und Zeigefinger die linke Flanke gut abgezirkelt hatte, mit seinem Sackmesser