

585
K. 1000

Das Verwerfen der Rüche

unter besonderer Berücksichtigung des
seuchenartigen Auftretens.



Ein Vortrag

gehalten am 2. Mai 1884 zu Halberstadt

in der Generalversammlung des landwirtschaftlichen Vereins für das
Fürstenthum Halberstadt und die Grafschaft Wernigerode

von

Dr. Georg Schneidemühl

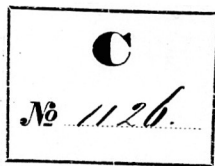
Kreisthierarzt des Kreises Halberstadt.



Osterwied/Harz.

Verlag von A. W. Bickfeldt.





BIBLIOTHEEK UNIVERSITEIT UTRECHT



2911 235 0

Das Verwerfen der Rüge

unter besonderer Berücksichtigung des
seuchenartigen Auftretens.



C. n. 1126.

Ein Vortrag

gehalten am 2. Mai 1884 zu Halberstadt

in der Generalversammlung des landwirthschaftlichen Vereins für das
Fürstenthum Halberstadt und die Grafschaft Verhagerode

von

Dr. Georg Schneidemühl
Kreissthierarzt des Kreises Halberstadt.



Osterwieck/Harz.

Verlag von A. W. Bickfeldt.

Das
Verwerfen der Klübe

unter besonderer Berücksichtigung des
sachverständigen Stufens.

Ein Vortrag

gehalten am 2. Mai 1884 im Saalbau

in der Gemarkung des Landwirthschaftlichen Vereins für das
Königreich Preussen und die Provinz Posen

von

Dr. Georg Schenck

Rechtsanwalt des Königs in Berlin

Vertrieb durch

Verlag von H. W. Bielefeld

Vorwort.

Bei dem großen Schaden, welchen das Verwerfen der Kühe, besonders das seuchenartig auftretende, in der Viehzucht hervorruft, bin ich dem an mich ergangenen Wunsche gern gefolgt, einen über diesen Gegenstand gehaltenen Vortrag im Druck erscheinen zu lassen.

Dr. Schneidemühl.

Storport.

Es ist dem großen Schonen, welchen das Västergötland
der Küste, besonders das feinstenartig anstehende, in der
Hauptstadt beherbergt, die ich hier an mich ergangen
Königliche sein gefolgt, einen über diesen Gegenstand ge-
haltenen Vortrag im Lande erscheinen zu lassen.

Dr. Schultze

Das Verwerfen der Kühe

unter besonderer Berücksichtigung des seuchenartigen Auftretens.

Ein Vortrag

von

Dr. Georg Schneidemühl.

Meine Herren! Bei dem Interesse, welches das Verwerfen der Kühe wegen der oft erheblichen wirthschaftlichen Nachtheile in den Kreisen der Landwirthe während der letzten Jahre hervorgerufen hat, bin ich der freundlichen Aufforderung des Herrn Vorsitzenden gerne gefolgt, dieses Thema zum Gegenstand eines Vortrages in dieser Versammlung zu wählen. Von vorneherein möchte ich mir jedoch zu bemerken erlauben, daß Sie Ihre Erwartungen nicht hoch spannen dürfen, da eine ganze Reihe nicht unwichtiger Fragen noch der Lösung harren oder nur unvollständig bis jetzt beantwortet werden können.

Daß die großen Schäden, welche durch das Verwerfen der Viehzucht zu theil werden, keineswegs unsere heimische Viehzucht allein treffen, ist daraus zu ersehen, daß noch vor einigen Jahren der Staat New-York einen Preis von 6000 Dollars ausgesetzt hat, für die Auffindung der Ursachen des seuchenartigen Verwerfens unserer Hausthiere.

Ehe ich nun zur Besprechung des frühzeitigen Gebärens übergehe, gestatten Sie mir ein paar Worte über die normale Geburt vorwegzuschicken, weil Ihnen auf diese Weise die Abweichungen von der Norm leichter verständlich werden dürften.

Wenn alle Verhältnisse normal verlaufen, so sehen wir mit zunehmender Trächtigkeit eine immer stärker werdende Entwicklung der Gebärmutter eintreten. Man nimmt nun an, daß die Frucht selbst durch den sich dauernd steigenden Umfang, Bewegung u. schließlich die Anregung giebt, daß auf der Höhe der Entwicklung die Gebärmutter zu periodischen Zusammenziehungen veranlaßt und so das junge Thier nach außen befördert wird. Von anderer Seite und — wie Versuche lehrten — mit größerem Recht wird die Geburt des jungen Thieres auf mehr außerhalb der Entwicklung desselben gelegene Factoren zurückgeführt. Es soll der Antrieb zur Geburt in der mit dem Vorrücken der Schwangerschaft gesteigerten Erregbarkeit der Gebärmutter selbst gelegen sein, die unter dem gesteigerten Blutzufluß schließlich ihren Höhepunkt und in kräftigen Contractionen — Wehen — ihr Ende erreicht. Beobachtungen, welche an belegten aber nicht trächtig gewordenen, sowie an solchen Thieren gemacht worden sind, wo sich die Frucht außerhalb der Gebärmutter entwickelt hatte, haben jene Annahme gestützt.

Während der Geburt selbst reicht dann allerdings die Zusammenziehung der Gebärmutter allein nicht hin, die Frucht nach außen zu befördern, vielmehr wird dies nicht unwesentlich durch die Wirkung der Bauchmuskeln (Bauchpresse) unterstützt.

Wie liegen nun die Verhältnisse, wenn eine Frühgeburt eintritt?

Hierbei möchte ich zunächst auf zwei wissenschaftlich und

sprachlich zu unterscheidende Punkte hinweisen. Je nach der Zeit in der die Trächtigkeit eines Thieres durch die Ausstoßung des Eies unterbrochen wird, spricht man von Fehlgeburt — Abortus — wenn die Geburt zu einer Zeit erfolgt, wo das sich entwickelnde Thier (Foetus) noch nicht fortzuleben im Stande ist, und von einer Frühgeburt — Partus preematurus — wenn die Entwicklung des jungen Thieres zur Zeit der Geburt zwar noch nicht vollständig abgeschlossen ist, immerhin aber doch ausreicht, um ein Fortleben desselben zu gestatten. In der Praxis ist die strenge Auseinanderhaltung der vorzeitigen Geburt von geringerer Bedeutung. Man spricht hier kurzweg von Verwerfen, Verfälschen, Abortus der Kühe. Denn wenn die Geburten zu Unzeiten eintreten, so kommen in Bezug auf die einwirkenden Ursachen Fehlgeburt und Frühgeburt in der Regel unter gleiche Verhältnisse.

Sehen wir nun zu, unter welchen äußeren

Erscheinungen

das Verwerfen auftritt.

Hierbei werden diejenigen Fälle, wo das Verfälschen nur vereinzelt auftritt, von jenen zu trennen sein, wo es allgemein und seuchenartig in einem Viehbestande auftritt. Bei der ersteren Art — dem sog. sporadischen Abortus — bemerkt man oft an dem Mutterthier keine besonderen Veränderungen im Befinden. Das Verwerfen geht dann so erstaunlich leicht und rasch vor sich, ohne jede weitere Vorboten, daß die Kuh abortirt, ehe Jemand noch etwas davon gemerkt hat. Dies gilt besonders für jene Fälle, wo das Thier sich noch im ersten Drittel der Trächtigkeit befindet und eine innige Verbindung der Fruchthüllen mit der Gebärmutter noch nicht existirt.

In späteren Perioden der Trächtigkeit treten vor dem Verwerfen oft schwache Kolikerscheinungen ein. Die Thiere lassen dann mit dem Fressen nach, drängen ab und zu, krümmen den Rücken, legen sich auch öfters nieder und schließlich wird man dann durch Auffinden eines der Eihäute meist entbehrenden vielfach schon etwas verfaulten Jungen hinter der Kuh überrascht. Untersucht man vor Eintritt der Frühgeburt, durch das wiederholte Heben des Schwanzes des Thieres veranlaßt, die Geburtswege, so zeigt sich der Muttermund mehr oder weniger geöffnet und öfters liegen die Eihüllen unmitttelbar vor. Das zu lange Zurückbleiben der Eihüllen in diesen Fällen der Frühgeburt bei Wiederfäuern ist übrigens oft genug Veranlassung zu dauernden Erkrankungen der Gebärmutter.

Der sog. seuchenartige, epizootische, infectiöse Abortus meldet sich in etwas anderer und auffälligerer Art an. Schon mehrere Tage vor Ausstoßung der Frucht — beim Rinde oft bis 8 Tage vorher — sieht man einen spärlichen Scheidenausfluß bei den betreffenden Thieren eintreten. Der Ausfluß ist von schmutziggelbrother Farbe. Die Scheide selbst erscheint geröthet, geschwollen und nach Frank finden sich auch manchmal kleine hirsekorngroße Höcker in verschiedener Zahl auf derselben vor. Die Ausstoßung der in diesen Fällen fast regelmäßig todtten Frucht erfolgt meist ohne weitere Beschwerden und ohne besondere Theilnahme der Bauchpresse. Auch das übrige Befinden des Thieres ist nicht gestört. Der Appetit ist meist ganz unverändert. Dagegen verdienen die Veränderungen der Milch hervorgehoben zu werden. Dieselbe vermindert sich nämlich quantitativ und gerinnt beim Sieden.

Bei dem seuchenartigen Auftreten des Verwerfens ver-

gehen meist mehrere Tage zwischen den einzelnen Fällen, dagegen können auch mehrere Kühe einer Heerde an einem Tage verkalben. In der Regel sieht man die jüngsten Kühe zuerst in einer frühen Trächtigkeitsperiode, die älteren später und in einer vorgeschrittenen Zeit abortiren. Auch will man vielfach beobachtet haben, daß Kühe, die mehrere Male hinter einander verkalbt haben, mit jedem folgenden Falle zu einer späteren Zeit der Entwicklung die Frucht abortiren. Ob dieses jedoch Regel ist, erscheint nicht erwiesen, zum Mindesten dürften hierbei eine ganze Reihe anderer Verhältnisse mitsprechen, wie gleichmäßige Pflege, Haltung und Fütterung.

Was nun die

Folgen des Verwerfens

für die Mutterthiere betrifft, so mag Folgendes hervorgehoben werden.

Ist das Verkalben in der ersten Zeit der Trächtigkeitsperiode und bei einem einzelnen Thiere eingetreten, so hat der Abortus in der Regel keine schlimmen Folgen, die Thiere genesen sehr bald wieder und können später in normaler Weise gebären. Anders liegt es aber, wie schon oben nebenbei bemerkt, wenn das Verwerfen in späteren Trächtigkeitsmonaten eintritt. Es werden dann häufig die Eihäute zurückgehalten, dieselben faulen, bringen durch dauernde Erkrankung der Gebärmutter die Thiere erheblich herunter, dieselben magern ab und bleiben oft lange, oft dauernd unfruchtbar. Noch ungünstiger liegen die Verhältnisse beim seuchenartigen Verkalben. Abgesehen von den erwähnten Nachtheilen in der Milchergiebigkeit neigen solche Thiere sehr zum öfteren Verkalben. Auf diese Weise werden eben in großen Wirthschaften die Verluste so erheblich hohe.

Treten nun bei einer Kuh die Zeichen des beginnenden

Verwerfens ein, so ist nicht nur die organische Verbindung zwischen dem jungen Thiere und der Mutter fast ausnahmslos bereits aufgehoben, sondern das erstere ist in der Regel bereits seit einiger Zeit abgestorben. Demnach bleibt nichts weiter zu thun übrig, als die Geburt des Foetus sowohl als auch die der Nachgeburt zu befördern; von einer Verhinderung der zu früh erfolgenden Geburt kann daher keine Rede sein.

Wir müssen deßhalb unser Augenmerk darauf richten, solche schädlichen Einwirkungen, welche ein Verwerfen veranlassen können, von den Thieren fern zu halten. Dies setzt aber nothwendig die Kenntniß von den

Ursachen des Verwerfens

voraus. So wichtig nun auch dieser Theil des krankhaften Vorganges ist, so sehr harret derselbe noch an vielen Stellen einer vollkommen befriedigenden Aufklärung. Es kann demnach nicht überraschen, daß wir in einem bestimmt gegebenen Fall manchmal schwer nachweisen können, welches die Ursache des Verwerfens gewesen ist. Immerhin sind unsere praktischen und wissenschaftlichen Erfahrungen in den letzten Jahren sehr erweitert, so daß wir in der Lage sind, eine ganze Reihe von Gesichtspunkten vorzuführen. Sache der weiteren Forschung und Beobachtung muß es sein, jene zu erweitern und zu vervollkommen. Im Großen und Ganzen werden wir die Ursachen in drei gesonderte Gruppen eintheilen und besprechen können.

Einmal kann die Veranlassung zum Verwerfen in der Frucht selbst — im Ei — gegeben sein; ferner in dem Mutterthier und schließlich in außerhalb von beiden befindlichen und zufällig einwirkenden Schädlichkeiten.

Je nach der Natur der Ursachen werden diese nur

ein einzelnes Thier oder eine große Zahl derselben treffen und so in sehr erheblicher Weise die Viehzucht schädigen können. Wir werden deshalb nachtheiligen Einwirkungen der letzten Art unsere besondere Aufmerksamkeit zu widmen haben.

Wenn die Frucht die Ursache des Abortirens ist, so wird häufig die Veranlassung hierzu auch indirekt wieder beim Mutterthier zu suchen sein. Im Allgemeinen wird Erkrankung und Tod der Frucht Verwerfen zur Folge haben. Meist tritt dann, wie schon oben angedeutet, erst einige Zeit nach dem Tode das Verwerfen ein und gerade durch das längere Verweilen der abgestorbenen Frucht im Tragesack wird dieser mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen und bei späterer Trächtigkeit nun seinerseits Ursache des Verkaltens. Zur Erkrankung der Frucht kann aber neben den wohl kaum besonders zu bemerkenden direkten Einwirkungen von außen jede Ernährungsstörung Veranlassung geben. Jede Unterbrechung in der vom Mutterthier zu der Frucht führenden Ernährungsbahnen, jede Störung der Abfuhr der verbrauchten Stoffe von der Frucht, jede Erkrankung der das Lunge einschließenden Häute des Tragesackes selbst, Mißbildungen in denselben werden ebenso zur Frühgeburt führen, wie eine fieberhafte Erkrankung des Mutterthieres, durch welche eine Ueberladung des jungen Thieres mit schädlichen Gasen und nachfolgendes Absterben der Frucht veranlaßt wird.

Wir wissen, daß Blut, welches reich an Kohlen Säure und arm an Sauerstoff ist, schließlich Zusammenziehungen der Gebärmutter zur Folge haben kann. Auf diese Weise ist der in Begleitung fieberhafter oder solcher Zustände, welche obige Blutbeschaffenheit herbeiführen und längere Zeit bewirken, eintretende Abortus leicht erklärt. Wir sehen z. B. das Verkalten bei einzelnen Thieren auf der Weide eintreten,

welche sich in Folge gierigen Fressens des saftigen Grummelflees Aufblähung zugezogen haben. Durch die bei dieser Krankheit auftretenden Kohlensäurevergiftung wird häufig genug das Leben des jungen Thieres gefährdet und zerstört.

Zu den Einwirkungen, welche gelegentlich bei einem einzelnen oder einer kleinen Zahl von Thieren Verwerfen hervorrufen können, seien noch erwähnt, das Verabreichen größerer Mengen kalten Getränkes, ferner die vorangegangene Aufnahme bestimmter Gifte, wie Anilin, Blei, Phosphor, Arsenik &c. Auch ist schon oben erwähnt, daß außer den hier genannten inneren Ursachen, welche durch Contraction des Uterus Frühgeburt herbeiführen, gelegentlich auch äußere Einwirkungen, Stöße, Schläge, welche den Tragesack treffen, Sprünge auf der Weide, schlechter, hinten zu niedriger Standort, zu gleichen Folgen führen. Immerhin haben alle bisher genannten Ursachen des Verwerfens für den Landwirth und die Viehzucht nicht eine so hohe Bedeutung, weil sie eben nur bei einem einzelnen oder einigen Thieren die Abnormität bewirken, als jene, welche oft zur Plage der Viehzucht werden und vielfach durch dauerndes Auftreten des Verkaltens in einer Wirthschaft recht erheblichen Schaden herbeiführen.

So vielfach gerade das Kapitel derjenigen Ursachen, welche das sog. seuchenhafte Verwerfen bedingen, als Gegenstand zahlreicher Besprechungen in Versammlungen und Zeitungen gewählt wird, so eingehend jene Ursachen Gegenstand sachverständigen Studiums gewesen, so wenig sind wir dennoch bis heute im Stande in jedem einzelnen Falle sofort erschöpfend anzugeben, welche Veranlassung der Krankheit zu Grunde liegt. Gerade beim seuchenhaften Verwerfen der Kühe ist es häufig das Zusammentreffen mehrerer

Ursachen, welche die Calamität herbeiführt. Oft wurzeln dieselben, wie wir sehen werden, in lange betriebenen unrichtigen Zucht- und Wirthschaftsprincipien, von denen jedoch viele Landwirth in solchen Fällen nichts wissen wollen, dann müssen Wasser, Jahreszeit, Futter zc. den Sündenbock bilden.

Sehen wir uns nun nach den ursächlichen Momenten des seuchenartig auftretenden Verkaltens näher um, so mag zunächst schlechte Beschaffenheit des Futters als eine sehr verbreitete Ursache genannt werden.

Die schlechte Beschaffenheit des Futters kann nun aber in verschiedener Weise vorhanden sein und schädlich wirken. Durch den Genuß bereiften Grases, erfrorener Kartoffeln, Rüben u. dgl. wird häufig und besonders bei Weidethieren in größerer Ausdehnung Verwerfen hervorgerufen. Der Grund dürfte hier nicht in der schlechten inneren Beschaffenheit des Futtermittels sondern in der Kälte bei der Aufnahme zu suchen sein, wodurch Zusammenziehungen der Gebärmutter herbeigeführt werden. Etwas anders liegen die Verhältnisse bei Aufnahme befallener Futtermittel; hier sind es bestimmte Pilze, welche an sich wie ein chemisches Gift bei der Aufnahme in den Thierkörper wirken oder ein solches erzeugen, welches bei genügender Menge Contractionen des Tragesackes hervorruft. Die nöthige Menge des Giftes braucht dabei keineswegs bei einer Futteraufnahme, sondern wird in der Regel durch mehrere erst einverleibt werden. Die Wirkung wird alsdann durch Anhäufung des mit der Futteraufnahme einverlebten Giftes im Körper zu erklären sein.

Während nun bei Verabreichung von Futtermitteln in der eben beschriebenen Beschaffenheit die Ursache des Verkaltens

durch zufällige rein äußerliche Veränderungen jener herbeigeführt wird, kann nun aber dasselbe Vorkommniß auch durch die Natur der Futtermittel und zweitens durch gelegentliche Veränderung der Qualität sonst unschädlicher Pflanzen selbst bewirkt werden. Zu den ersteren zählen wir die Fütterung größerer Portionen von Malzkeimen sowie der Rückstände der Rübenzucker- und Branntweinfabrikation an trachtige Kühe. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die mit der Verfütterung großer Mengen der genannten Rückstände einhergehenden Schädigungen des Magens und Darmes sowie der normalen Blutbereitung und des Blutkreislaufes, bei trächtigen Thieren in hohem Grade schädigend auf die Entwicklung des jungen Thieres einwirken müssen. In Folge dessen stirbt das letztere leicht ab und das Verwerfen ist der Schluß*). Aehnliche Beobachtungen will man auch nach Verabreichung größerer Mengen des Baumwollsaamenmehls gemacht haben.

Wir sehen nun auch das seuchenartige Verkälben in einzelnen Viehhaltungen, ja selbst in größeren Districten plötzlich in einem Jahre auftreten, wo ungünstige Witterungsverhältnisse, nasse Jahreszeiten, nicht allein dazu beigetragen haben die Entwicklung von Pilzen auf den Futterpflanzen zu befördern, sondern wo die letzteren auch in ihrer

*) Auf die Verfütterung der Rückstände der Zuckerrübenfabrikation ist, wie wir aus einem Zeitungsberichte ersehen, in demselben Verein von anderer Seite gelegentlich besonders hingewiesen, um damit viele Fälle des seuchenartigen Verkälbens in der Provinz Sachsen, speciell Magb., Magdeburg zu erklären. Wir glauben, ohne, wie oben schon erwähnt, die schädliche Wirkung bestreiten zu wollen, daß die Sachlage auch in dieser Gegend im Allgemeinen nicht so einfach ist und verweisen nur auf jene Gegenden, wo gleichfalls in den letzten Jahren das seuchenartige Verkälben in ausgebehnter Weise vorkommt, ohne daß die Landwirthe jener Gegenden jemals obige Rückstände gefüttert hätten.

Qualität als Nahrungsmittel erheblich geschädigt sind. Durch den genannten Umstand wird bei der Verfütterung an trächtige Kühe herbeigeführt, daß diese nicht in einer für die Ernährung des jungen Thieres ausreichenden Weise die nöthigen Nahrungsstoffe aufnehmen, die Folgen sind dann wie oben bei den Fabrikationsrückständen angegeben. Ueberhaupt muß besonders betont werden, daß jedes Futter welches nicht die nöthigen Nährstoffe für die Entwicklung eines jungen Thieres enthält, zum Verwerfen Veranlassung geben kann, mag nun der Mangel durch die vorhin angeführten Umstände oder durch Verabreichung ungenügender Mengen von Nahrungsmitteln herbeigeführt werden. Oft versucht man im ersten Falle bei Weidethieren die durch Aufnahme derartigen Futters herbeigeführte schlechte Ernährung auf der Weide bei der späteren Aufstallung durch eine möglichst kräftige und reichliche Nahrung so schnell wie möglich auszugleichen. Durch diesen plötzlichen Uebergang aus der einen in die andere Ernährungsweise werden nun aber wieder sehr häufig Verdauungs- und Kreislaufstörungen hervorgerufen, die ihrerseits bei trächtigen Thieren, wie schon erwähnt, leicht zum Verwerfen Veranlassung werden.

Damit sind wir aber zu einer anderen Seite der Entstehungsursachen des feuchenartigen Verwerfens gekommen, die mehr als die große Zahl der Landwirthe glaubt, die eingehendste Beachtung bei Feststellung der Ursachen des Verkaltens verdient — nämlich die unzuweckmäßige Ernährungsweise zur Zucht verwendeter und trächtiger Thiere. Jedenfalls sieht man oft den Wald vor lauter Bäumen nicht. Wir konnten in einer Reihe von Fällen, wo das Verkaltben in sonst gut gehaltenen Wirthschaften in

großer Verbreitung auftrat, die Beobachtung machen, daß nur die Nichtberücksichtigung der Grundsätze der Ernährungsweise der zur Zucht benutzten Kühe die alleinige Ursache war. Vergeblich hatten die Besitzer Thierärzte, wie auch durch die Fragekasten landwirthschaftlicher Zeitungen öffentlich um ein Mittelchen gegen die Calamität ersucht, vergeblich hatten sie eine große Zahl der fast wie Pilze aus der Erde schießenden Bücher der Thierheilkunde für Landwirthe, Pferdebesitzer u. nach Hülfe suchend nachgeschlagen, während ein einfaches Studium der Fütterungslehre für trachtige Thiere in jenen Fällen genügt hätte. Das Hauptaugenmerk bei der Ernährung trachtiger Thiere ist vor Allem darauf zu richten, daß das Gewicht des Magens, welcher ja vor der trachtigen Gebärmutter zu liegen kommt, nicht zu groß ist. Wird dieser Druck auch bei horizontal stehenden Thieren erheblich vermindert, so tritt er doch stärker bei liegenden und auf einem nach hinten geneigten Fußboden stehenden Thieren hervor. So lange nun das sich entwickelnde Thier durch das umgebende Fruchtwasser etwas vor dem Drucke, den der Magen auf jenes ausübt, geschützt wird, wird zunächst kein das Leben des Thieres direct gefährdender Einfluß ausgeübt, dies tritt jedoch sofort ein, wenn der Druck direct das junge Thier trifft und nach dessen Tödtung das frühzeitige Austreiben der Frucht veranlaßt. Zur Erklärung dieser Vorkommnisse ist zu bedenken, daß eine Last von 50 bis 60 kg und darüber auf den Tragesack drückt. Ferner ist ja bekannt, daß die Kühe und besonders die Kühe es lieben, auf der rechten Seite mit untergeschlagenen Beinen zu liegen. Rechts liegt nun aber die Gebärmutter, welche auf diese Weise in der ganzen Ausdehnung dem Druck des mit Futterstoffen gefüllten Magens ausgesetzt ist.

Sind auch die eben genannten Verhältnisse in größerer Ausdehnung, als gewöhnlich angenommen zu werden pflegt, die Ursache seuchenartig auftretenden Verkälbens, so unterliegt es andrerseits keinem Zweifel, daß auch beim Fehlen derselben in sehr gut geführten Wirthschaften das Verwerfen unter den Kühen eintritt und oft lange bestehen bleibt.

Es ist nun hier von Interesse, die Frage aufzuwerfen, warum gerade die Rinder und weniger andere Thiere so häufig dem seucheartigen Verkälben ausgesetzt sind. Ferner wissen wir, daß wiederum in Wirthschaften, welche intensive Milchwirthschaft und außerdem Zucht betreiben das Verkälben am häufigsten eintritt, weniger da wo die Nachzucht durch Ankauf gering trächtiger Thiere und am wenigsten, wo der Bestand durch Zukauf hochträchtiger Thiere ergänzt wird.

Wie sind nun diese Verhältnisse zu erklären? Zunächst ist zu bemerken, daß es zu einer der ersten an eine Milchkuh gestellten Bedingungen gehört, daß sie jedes Jahr gebäre, während an die meisten anderen Thiere so bestimmte Anforderungen nicht gestellt werden. Aber abgesehen hiervon — und das ist ganz besonders zu beachten — daß die Kuh alljährlich ein Kalb erzeugen soll, verlangt man auch von ihr den größtmöglichen Ertrag an Milch oder anders ausgedrückt, man verlangt mit Rücksicht auf den hohen Milchertrag, daß die Trächtigkeit sich regelmäßig wiederholt.

Man verlangt ferner, daß die Kuh in einem weit vorgeschrittenen Stadium der Trächtigkeit noch reichlich Milch gebe und giebt hierdurch sicherlich die erste Grundlage zum Verwerfen. Es ist physiologisch längst bekannt, daß unter

normalen Verhältnissen Gebärmutter und Euter in steter Wechselwirkung zu einander stehen. Bei Thieren mit kurzer Trächtigkeitsdauer sehen wir das Geschlechtsleben während der Zeit des Säugens schlummern und erst wieder erwachen, wenn das Junge soweit entwickelt ist, daß es ohne Zuthun der Mutter leben kann. Die Milchabsonderung hat dann aufgehört. Ist dagegen die Tragezeit lang, wie bei der Kuh und der Stute, so sehen wir zwar die Brunst kurze Zeit nach dem Gebären eintreten, allein in der Regel wird der Kuh keine Gelegenheit gegeben, den Geschlechtstrieb früher als 3 Monate nach dem Kalben zu befriedigen. Die Milchabsonderung nimmt jedoch schon gegen das Ende der ersten Hälfte der Tragezeit ab und das Junge wird gezwungen, andere Nahrung zu suchen. Die Milchdrüsen werden nun nach und nach trocken, treten jedoch kurz vor der folgenden Geburt wieder in Function, weil sie die Ernährung des neuen Thieres zu übernehmen haben.

Wie erheblich sind nun aber diese natürlichen Verhältnisse bei der Milchkuh umgeändert.

Das Kalb wird zunächst gleich nach der Geburt entfernt; alsdann giebt man der Kuh erhöhte Futterationen, um die Milchabsonderung zu fördern, und läßt sie von Neuem belegen. Jedoch ist man damit nicht zufrieden, die Milchabsonderung auf die von der Natur selbst angewiesene Zeit zu beschränken, vielmehr sucht man dieselbe bis kurz vor der Geburt des neuen Thieres hinzuziehen, um eben einen möglichst hohen und langen Milchertrag neben der Zuchtausnutzung zu erzielen. Ist es nun nach dem oben Gesagten besonders auffällig, wenn es gewissermaßen zu einem Kampfe zwischen der Wirksamkeit des Euters, das in obiger Weise gereizt wird und zwischen derjenigen der Gebär-

mutter, welche die Mittel zur Ernährung des jungen Thieres an sich zu ziehen bemüht ist, kommt? Unterliegt nun der letztere in dem künstlich herbeigeführten Kampf mit der Thätigkeit des Euters, so tritt eben die Frühgeburt — das Verwerfen ein. Allein nicht genug damit. In dem eifrigen Streben und Trachten, die Milchergiebigkeit der Kuh möglichst zu erhöhen und immer mehr auszudehnen, hat man immer weitere und größere Eingriffe in das Ernährungsleben des Thieres gemacht.

Die Kühe werden nämlich zur Zucht herangezogen, lange bevor sie entwickelt sind. Während normal vor Ablauf des zweiten Lebensjahres die Verwendung zur Zucht nicht beginnen soll, ist es ja allgemein bekannt, daß man die Kuh schon vor Ablauf des dritten Jahres häufig zum zweiten Male kalben läßt. Es muß also das Mutterthier zu einer Zeit wo die eigene Entwicklung noch nicht ganz abgeschlossen ist, mithin noch erhöhtes Nährmaterial bedarf, schon ein zweites Thier in seinem Leibe ernähren. Noch ungünstiger gestalten sich diese Verhältnisse bei der zweiten Trächtigkeit. Es soll nun das Thier nicht nur leben, nein es soll auch einen Ueberschuß an Nährstoffen zum Wachsthum seines eigenen Körpers, zur Ausbildung des Jungen und zur Milchabsonderung abgeben. Es ist also einleuchtend, daß auch hier ein Kampf der verschiedenen Richtungen eintreten und zum Unterliegen der einen oder andern führen wird. Tritt dieses nun in Bezug auf die Entwicklung des jungen Thieres ein, indem dieselbe zu Gunsten der Ernährung des Mutterthieres zurück gedrängt wird, so wird nothwendig ein Abortus, ein Verwerfen die Folge sein müssen. Wenn wir sehen, daß erst in den letzten 1½ Jahrzehnten das Auf-

treten des feucheartigen Verfalbens eine so colossale Verbreitung gefunden, so dürfte gerade in der erst seit dieser Zeit intensiv betriebenen Milchwirthschaft und Zucht ein wichtiges ursächliches Moment zu suchen sein. Aber damit ist die Sache noch nicht zu Ende. Derartige Kühe, welche aus den genannten Ursachen einmal schon verworfen haben, abortiren bei der nächsten Trächtigkeit sehr leicht wieder. Es liegt dies einmal in krankhaften Veränderungen der Gebärmutter, welche in Folge des Verfalbens der vorhergehenden Frucht entstanden sind, dann aber auch in der unvollständigen Entwicklung jener überhaupt. In beiden Fällen ist das Organ — der Tragesack — nicht im Stande sich über eine gewisse Größe auszudehnen, mithin muß das junge Thier zu dieser Zeit hinaus, weil es sich in dem ungeeigneten Mutterthier nicht weiter entwickeln kann. Frühgeburt ist also von Neuem die Folge.

Viele Landwirthe größerer Wirthschaften werden nun aber die Erfahrung gemacht haben, daß in ihrem Rindviehbestande das Verwerfen in ausgedehntem Maße eingetreten ist, ohne daß sie sich bewußt sind obige Fehler der Züchtung und Haltung begangen zu haben. Diese Thatsache ist richtig. Wir haben es dann mit einer anderen Abtheilung von Ursachen zu thun.

Zunächst müssen wir in solchen Fällen die Einwirkung des männlichen Thieres ins Auge fassen. Es ist feststehend, daß mit Einführung eines neuen Stieres Verfallen eintreten kann. Im Großen und Ganzen wird jedoch diese Ursache selten eintreten, da der Einfluß eines schlechten Stieres bei sonst guten Kühen, sich in vielen anderen Nachtheilen, kaum aber in Verwerfen der benützten Kühe äußern wird. Wohl liegen aber Beobachtungen vor,

denen zufolge Kühe, welche von großen und alten Stieren belegt werden, sehr geneigt sind, zu verwerfen. Ungünstiger liegt es dagegen mit lange betriebener Inzucht. Hier fehlt es nicht an einer großen Reihe von Beobachtungen, wo lediglich durch Zucht in reiner Blutsverwandtschaft das Verkälben der Kühe dauernd herbeigeführt wurde, ohne daß man eine Ahnung von dieser Ursache hatte. Alle Mittel das Verkälben zu beseitigen helfen nichts. Erst die Einführung eines neuen Stieres von auswärts beseitigte die überaus schädliche Plage in der Viehhaltung. Wir haben es also hier mit einer Vererbung des Verkälbens durch unnatürliche Zuchtmethode zu thun. Nicht immer liegt die Ursache allein in dem männlichen Thiere und der betriebenen Inzucht. Denn es fehlt nicht an Beobachtungen, wo lediglich die Kühe es waren, deren vererbte, ungünstige Einrichtung des Geburtsapparates es war, welche dauernd in einer Wirthschaft das Verwerfen verursachte.

Erwähnenswerth ist hier noch, daß man bei bestimmten Kreuzungen das Verwerfen auftreten sah. So ist von einigen Seiten beobachtet worden, daß bei Kreuzungen mit Shorthorn (Yorkshire)-Stieren häufig Verwerfen eintritt.

Ueberblicken wir die bisher genannten Angaben über die ursächlichen Verhältnisse, welche das Verkälben bei den Kühen hervorrufen können, so könnte man wohl sagen, sie genügten um in einem gegebenen Falle die Erklärung zu finden. Dem ist jedoch nicht so. Zahlreiche Landwirthe wird es vielmehr geben, welche behaupten werden, daß sie zweckmäßige Aufzucht und Fütterung betreiben, auch gut eingerichtete Ställe ihrer Meinung nach haben und dennoch trete plötzlich das Verkälben auf und nehme rapide zu. Diese Thatsache ist richtig und schon lange Gegen-

stand eingehendster Studien seitens der Sachverständigen gewesen.

Man hat beobachtet, daß in sonst gut geführten Wirthschaften, in Mutterställen bei der gesunden Fütterung ein Thier nach dem andern abortirt, während z. B. in Nachbarställen, bei gleichem Futter und gleichen diätetischen Grundsätzen kein Verkälben sich einstellt. Es ist in diesen Fällen oft der Nachweis zu führen, daß das Verkälben in einer gewissen Reihenfolge, von einer Kuh zur Nachbarkuh fortschreitet. Aenderungen in der Fütterung u. haben in diesen Fällen keinen Erfolg. Dagegen hört das Verwerfen oft mit einem Schlage auf, wenn man jene Thiere, die noch nicht gekalbt haben in einem andern Stall aufstellt. Natürlich wird man solche Beobachtungen nur in größeren Wirthschaften, bei großen Viehbeständen machen können, während ein kleiner Besitzer, in dessen Bestand die Jungen in größeren Zwischenräumen geboren werden, den eigenthümlichen Verlauf nicht beobachten wird.

Während die Annahme, daß diese Art des Verwerfens besonders in unreinlichen Stallungen auftritt, sich als irrig erwiesen hat, lehrt die Erfahrung andererseits, daß Kühe, die längere Zeit die Nachgeburt behalten haben, am ehesten Veranlassung zum Auftreten des seuchnartigen Verkälbens dieser Art werden. Es ist ferner bemerkenswerth, daß bei dieser Form des Verkälbens die oben erwähnten eigenthümlichen und theilweise charakteristischen Erscheinungen an den äußeren Theilen des Geschlechtsapparates als Vorboten des zu erwartenden Vorganges eintreten. Die Thatfache sowohl, wie auch directe Versuche und schließlich die Art der Mittel, welche die Calamität beseitigen, haben seit längerer Zeit schon in den Kreisen der Sachverständigen der

Auffassung Raum gegeben, daß es sich hier um eine Ansteckung handelt, welche durch kleinste Organismen bedingt, in einzelnen Ställen unter besonderen Bedingungen auftritt.

Unter der Annahme dieser Erklärung werden sowohl obige Beobachtungen wie auch die fernere Thatfache einleuchtend, daß Kühe, welche aus Ställen herrührten, wo das seuchenartige Verkälben auftrat, in gesunde Ställe übergeführt, hier das Verkälben hervorriefen. Auch werden so die Versuchsergebnisse von Bräuer klar, welchem es wiederholt gelang, durch künstliche Übertragung kleiner Mengen des aus der Geburt einer verkälbenden Kuh austretenden Schleimes auf eine andere trächtige, nach kurzer Zeit bei diesem Thiere das Verkälben herbeizuführen. Unter Zugrundelegung obiger Anschauung ist auch kargelegt, warum in der Regel die Nachbarkühe zuerst verwerfen. Hier ist eben am ehesten die Möglichkeit der Übertragung des Ansteckungstoffes gegeben. Keineswegs braucht nun aber der Ansteckungstoff an einem der Thiere zu haften, er kann auch durch schlecht angelegte Saugerinnen, schlechte Ventilation dauernd in einem Stalle fortgezüchtet werden und theils in obiger Weise, theils durch Streu, durch die Luft sich den trächtigen Thieren mittheilen und hier unter Erzeugung einer immer weiter vordringenden Entzündung im Bereiche der Geburtswege das Verkälben hervorrufen. Schließlich werden wir auch in der Art der Beseitigung dieser Calamität einen ferneren Beweis für die Annahme bringen können, daß es sich nur um einen bestimmten durch lebende Organismen bedingten Ansteckungstoff handeln kann.

Wenn wir nunmehr einen Rückblick auf die große

Zahl von ursächlichen Verhältnissen werfen, welche in einem einzelnen Fall bei dem Auftreten des Verfalbens mitwirken können, so wird es gewiß auch denjenigen Landwirthen, welche gewöhnt sind, in solchen Fällen in den landwirthschaftlichen Zeitungen nach Mitteln zu rufen, klar werden, daß es mit diesem Klageruf und einem sogenannten „Beruhigungsmittel“ nicht abgethan ist, wenn man das überaus schädigende seuchenartige Verfalben auszrotten will.

Hier heißt es eben an Ort und Stelle und mit einem tüchtigen mit den einschlägigen Fragen genau bekannten Sachverständigen, an denen es sicher nicht mehr fehlt, die Verhältnisse der Wirthschaft, der Haltung, der Zucht, der Stalleinrichtung erst genau studiren und dann an die Mittel zur Beseitigung denken. Es kann im eigensten Interesse der Landwirths und der Viehhaltung nicht genug beklagt werden, wie sehr sich eine große Zahl von gerade besser situirten Landwirthen und deren Verwalter bemühen, ein möglichst großer „thierärztlicher Pfuscher“ zu werden, während ihnen die in ihrer Viehhaltung dauernd und überaus nachtheilig wirkenden Schäden der Zucht, der Fütterung und Pflege unbekannt bleiben.

Obwohl es nun an dieser Stelle nicht unsere Aufgabe sein kann eingehend alle diejenigen Wege anzugeben, welche das Verwerfen verhüten oder das Auftreten wieder beseitigen können — es wird dieses stets dem Urtheil des Sachverständigen in jedem einzelnen Falle überlassen bleiben — so wollen wir doch in großen Zügen die Gesichtspunkte feststellen, auf die der Landwirth sein Augenmerk richten müssen. Wir gehen dabei von der Thatsache aus, daß in der großen Mehrzahl der Fälle der verständige Landwirth

sehr viel beitragen kann, um sich vor den großen Schäden durch das Verwerfen der Kühe rechtzeitig zu schützen.

Für das Verhüten und Beseitigen des Verwerfens

besonders des seuchenartig auftretenden Verkaltens sind nun folgende Maßregeln zu beachten. Der oberste Grundsatz würde heißen: Man vermeide die Ursachen, welche das Uebel hervorrufen können.

Es würde sich also nur darum handeln, die besten Wege anzugeben, um dieses Ziel zu erreichen.

Zunächst möchten wir bemerken, daß sich weder durch Schwarzkünsteleien, noch durch sympathische Mittel, wie z. B. Aufhängen von Kieselsteinen 2c. oder gar das Halten von ein oder mehreren Ziegenböcken in einem Stalle, wo das Verkalteln auftritt, irgend etwas ausrichten läßt, wenngleich in Bezug auf das letztere Thier noch in Nr. 31 der Milchzeitung vom vorigen Jahre S. 518 aus der gleichnamigen französischen Zeitung die Empfehlung dieses Mittels übernommen worden ist. Wahrscheinlich ist es der durch die Capronsäure bewirkte eigenthümlich durchdringende Geruch, welcher gerade den Ziegenbock zum Verscheucher aller möglichen Krankheiten gemacht hat, wenn er sich in einem Stalle in der erforderlichen Anzahl vorfindet. Fragt man Personen, welche als aufgeklärte Landwirte sich das Unsinnige wohl erklären sollten, nach dem Grunde, so sagen sie, daß solche Mittel nicht schaden könnten. Nun, wenn man wirklich glaubt, daß sie nichts nützen, so sollte man sie doch auch nicht gebrauchen und falsche Vorstellungen erhalten.

Wir müssen also vernunftgemäß zu Werke gehen, wenn etwas sicheres erreicht werden soll und auch nicht ermüden, wenn nicht sogleich ein günstiges Resultat erzielt werden sollte.

Wo das Verwerfen vereinzelt einmal in einem Stalle auftritt, werden auch die Mittel, es zu beseitigen, im Ganzen einfacher sein. Es kann sogar in einem einzelnen Falle — so selten dies auch vorkommen möchte — gelingen, das Eintreten des sich ankündigenden Verkaltens noch zu beseitigen. Dies kann geschehen, wenn plötzlich eintretende vorübergehende Reizungserscheinungen in den Geburtswegen die Veranlassung sind. Hier werden die Verabreichung beruhigender Mittel (Kamillenthee), Anwendung kalter Umschläge auf dem Kreuz des Thieres von Nutzen sein können.

Wir haben gesehen, daß Erkrankungen des jungen Thieres im Leibe der Mutter zum Verwerfen führen und ebenso alle fieberhaften Störungen des allgemeinen Befindens bei der letzteren zum Verwerfen die Veranlassung wird. Demnach wird bei der Haltung und Pflege trächtiger Thiere die größte Sorgfalt zu verwenden sein. Die Lagerstätte muß nach hinten nicht zu geneigt, der Raum nicht zu eng, der Stall nicht zu niedrig, das verabreichte Getränk nicht zu kalt sein. Stößen und Schlägen der Thiere unter sich oder seitens des Wärterpersonals ist nach Möglichkeit durch nicht zu enge Aufstellung und strenge Vorschriften für die Dienstboten vorzubeugen.

Ganz besondere Aufmerksamkeit ist aber dem Futter und der Fütterungsmethode zu schenken. Das Futter muß eine gesunde und gute Beschaffenheit haben. Die Verabreichung von Rückständen der Rübenzucker- und Branntweinfabrikation ist möglichst ganz zu vermeiden oder auf sehr kleine Mengen in geeigneter Zusammensetzung mit anderen Mitteln zu beschränken. Dasselbe gilt von dem Verfüttern des Baumwollensamenmehls in größeren Portionen. Wo in einem Jahre oder in einer Gegend das Futter schlecht ge-

rathen, einen Theil der für die Ernährung eines jungen Thieres erforderlichen Nährmittel eingebüßt hat, kann es von großem Einfluß sein, in den letzten Monaten der Trächtigkeit, die fehlenden Mittel durch Beigabe zum Futter zu ersetzen. Es hat sich in diesen Fällen die Beigabe von 3—5 Gramm Eisenvitriol zweimal täglich zum Futter der Thiere mit und ohne Zusatz von 10—15 Gramm Kreide und etwas Kochsalz sehr nützlich erwiesen. Wir bemerken aber ausdrücklich, nur als Ersatz fehlender Bestandtheile in den Futtermitteln, hat die Anwendung solcher Beigaben Nutzen. Viele Landwirthe befinden sich dauernd in dem großen Irrthum, daß solche gelegentlich angekündigten Mitteln nun das Specificum gegen das Verwerfen sind und werden durch angeblich günstige Erfolge in anderen Wirthschaften in diesem Glauben bestärkt, bis dann eines schönen Tages auch dieses Mittel nicht mehr helfen will. Dann ist die Noth groß und von Neuem gehen die Klagen los. Man hat sich eben eingewiegt in den Glauben an die Unfehlbarkeit jenes Mittels und vergessen, der Grundursache nachzuspüren und an deren Beseitigung zu denken.

Als eine solche Grundursache des Verwerfens haben wir auch schlechte Ernährungsweise mit voluminösen Fütterungsmitteln der zur Zucht verwendeten Thiere kennen gelernt. Es wird nöthig sein, nur solche volumengebenden Futtermittel zu reichen, die das geringste absolute Gewicht, wie z. B. Heu, besitzen, besonders in Fällen, wo die Thiere sich durch unzweckmäßige Ernährung sehr große Magenabtheilungen erworben haben. Man wird ferner darauf zu achten haben, daß die Kühe nicht zuviel Raufutter erhalten, den Magen weniger ausdehnen und somit auch das auf den Tragesack, wie oben dargelegt, lastende Gewicht vermindern. Es wird sich empfehlen, durch öftere Verabreichung von Kraft-

futter das durch allmähliche Verminderung des Raufutters etwa eintretende Hungergefühl zu beseitigen. Kann man Thiere, die so gefüttert werden sollen, noch in einem besonderen Stalle unterbringen, so wird auch neben anderen Vortheilen die Beunruhigung durch die in anderer Weise gefütterten Thiere aufhören.

Betont sei hier außerdem, daß die dem Kinde gewöhnlich innewohnende große Eier beim Fressen keineswegs eine diesem Thiere eigenthümliche und ererbte Eigenschaft ist, sondern nur eine durch unzweckmäßige Ernährung der jungen Thiere angewöhnte.

Wie im Allgemeinen nöthig, so ist es besonders bei trächtigen Thieren wichtig, scharffe Fütterungsübergänge zu vermeiden. Vieh, das auf der Weide nur kärglich sich nähren konnte, oder neuangekaufte trächtige, dagegen schlecht genährte Thiere dürfen nicht sogleich nach der Einführung in die Ställe sehr stark gefüttert werden. Verdauungsbeschwerden mit den ungünstigen Folgen für die jungen Thiere werden leichter dann vermieden werden. Auch wird sich empfehlen, solche Thiere in der ersten Zeit nach der Einstallung und soweit es ausführbar beim Tränken auf den Hof zu führen und ihnen eine kleine mäßige Bewegung zu verschaffen.

Daß gutes, klares, nicht zu kaltes Trinkwasser für trächtige Thiere besonders nöthig ist, bedarf nach dem oben Mitgetheilten kaum noch besonderen Hinweises.

Zu weiteren vorbeugenden Mitteln in erster Linie gehört nun ferner eine rationelle Zucht. Ganz unglaublich ist, was in dieser Beziehung für Fehler begangen werden, die sich früher oder später in der einen oder anderen Richtung und so auch durch Verwerfen der trächtigen Thiere rächen.

Es ist möglichst dahin zu streben, daß in Wirthschaften, wo intensive Milchwirthschaft betrieben wird, nicht auch gleichzeitig mit derselben Intensität gezüchtet wird. Defteter Wechsel der Thiere, Ankauf schon belegter Thiere, wird die Gefahr ausgebreiteten Verkälbens vermindern. Außerdem muß man die Färsen nicht zu früh, am besten nicht vor $2\frac{3}{4}$ Jahren zum ersten Male kalben lassen und die Thiere früher trocken zu melken. Entgegnet man solchen Forderungen der Wissenschaft, daß es für den Meiereibetrieb nicht durchführbar sei, stricte denselben nachzukommen, so mag man sich auch nicht wegen der durch stationäres Verkälben oft eintretenden Schäden beklagen.

Ebenso wichtig für das Verhüten des Verkälbens ist es, die Zucht unter nahen Blutsverwandten — Inzucht — zu vermeiden. Wir wissen durch zahlreiche Beobachtungen, daß bei länger fortgesetzter Inzucht in einem Viehbestande neben vielen anderen ungünstigen Folgen (Disposition an der Lungentuberculose, wie an Lungenkrankheiten überhaupt zu erkranken) auch diejenige des Verkälbens gewissermaßen angezüchtet wird. Der gewissenhafte Landwirth wird deshalb gut thun, auch diesem Theil Rechnung zu tragen und durch öftere Einführung frischen Blutes jene Folgen abzuwenden suchen.

Die Vorsicht wird es gebieten, beim Ankauf neuer Mutterthiere aus Gegenden oder Ställen, wo das Verkälben viel vorkommt, Thiere, die aus solchen Ställen herrühren oder gar schon einmal verkälbt haben, vom Ankauf auszuschließen, denn es fehlt nicht an Beobachtungen, daß hierdurch gleichfalls in einer bisher davon verschont gebliebenen Wirthschaft, das Verkälben gewissermaßen eingeschleppt ist.

Insbesondere sei hier nachdrücklich darauf hingewiesen,

Kühe, die schon einmal verkalbt haben, wenn irgend möglich von der weiteren Zucht auszuschließen.

Wir haben die Gründe kennen gelernt, warum solche Kühe sehr geneigt sind, bei der nächsten Trächtigkeit wieder zu verkalben. Es ist uns sehr wohl bekannt, daß in einzelnen Wirthschaften Kühe, die das erste und vielleicht auch das zweite Mal verkalbt haben, später nie wieder dieses Uebel gezeigt haben, allein diese Thatsache kann uns doch nicht abhalten, die äußerste Vorsicht bei solchen Thieren zu empfehlen, will man sich vor einer größeren Verbreitung des Verwerfens schützen. Insbesondere wird dieses bei solchen Thieren nöthig sein, wo die Nachgeburt einige Zeit zurückgeblieben und mit dem Verkalben größere oder geringere Erkrankungen der Gebärmutter einhergegangen sind.

Auch den männlichen Thieren wird in Ställen, wo das Verkalben auftritt, Beachtung zu schenken sein. Zu alte Thiere wird man von der Benutzung ausschließen müssen. Ferner wird eine nähere Untersuchung des Thieres nötig sein, da es vorgekommen ist, daß durch Benutzung kranker Thiere direct die Geburtwege der betreffenden Kühe gleichfalls krank gemacht und später Verkalben hervorgerufen ist.

Raum braucht eigentlich besonders hervorgehoben zu werden, daß Alles, was zur Beunruhigung eines Thieres überhaupt beitragen könnte, speciell bei trächtigen zu vermeiden ist. Drängen und Stoßen beim Tränken oder durch zu enge Standorte wird ebenso zu verhindern, wie auf möglichst weiches Lager und nicht zu helle Stallräume zu achten sein. Es ist ferner wohl bekannt, daß wie beim Menschen, so auch bei Thieren der Nachahmungstrieb vorhanden ist. Steht z. B. eine kalbende Kuh neben einer anderen, welche vielleicht erst nach 1 oder 2 Monaten

kalben soll, so ist nicht ausgeschlossen, daß dieses zweite Thier sowohl in Folge der Beunruhigung durch das erste, wie auch durch den Nachahmungstrieb angeregt, verkalbt.

Es folgt daraus die Regel, deren Befolgung, wie wir sehen werden, auch aus anderen Gründen sehr wichtig für Verhütung ausgedehnten Verkaltens in einem Stalle ist, Thiere, die kurz vor dem Kalben sind, in einem besonderen, am besten isolirt gelegenen Stalle unterzubringen. In größeren Wirthschaften, wo ja das Verkaltens den meisten Schaden verursacht, wird man sehr leicht Einrichtungen treffen können, um die durch besondere Fütterung und Wartung entstehenden Unbequemlichkeiten weniger fühlbar zu machen.

Ausgedehnte Beobachtungen und direkte Versuche der jüngsten Zeit von Bräuer haben ferner gezeigt, von wie hervorragender Bedeutung für die Verhütung und Ausrottung des seuchenartig in einem Stalle auftretenden Verkaltens die peinlichste Sauberkeit ist. Wir haben bei Besprechung der Ursachen gesehen, daß in einem scheinbar guten Stalle, wo alle übrigen Bedingungen in Pflege und Haltung der trächtigen Thiere volle Berücksichtigung finden, das Verkaltens von Thier zu Thier fortschreitet. Hier haben wir es mit einer Uebertragung eines durch lebende Organismen verschiedenster Art bedingten Infectionsstoffes zu thun. Bei Besprechung der Erscheinungen des Verwerfens ist ferner hervorgehoben, daß wenn jenes die Veranlassung des seuchenartig auftretenden Verkaltens ist, auch die Vorboten in der Regel ganz bestimmte und charakterische sind.

Es fragt sich hier also, was kann der Landwirth thun, um die Gefahr zu beseitigen, oder zu verringern, wenn

nachweislich nur von der genannten Seite her das Verkalben hervorgerufen wird.

Unter allen Umständen wird erforderlich sein, wie schon oben hervorgehoben, Thiere, die kalben oder verkalben wollen, sofort aus dem Stalle zu entfernen.

Ferner wird man auf eine möglichst schnelle und öfters wiederholte Reinigung und Lüftung des Stalles Bedacht nehmen müssen.

Von einer richtigen methodisch ausgeführten Desinfection wird der Erfolg wesentlich abhängen.

Es gehört dazu nicht allein eine Reinigung des Stallbodens und der Stallwände sondern auch der wichtigsten Stallutensilien, Mistgabeln, Mistschaukeln etc.

Bei der Bodenreinigung wird besonders eine ordentliche Reinigung der Jaucherinnen Berücksichtigung finden müssen. Dies ist aber nicht immer einfach. Sie kann nur vorgenommen werden, nachdem die Thiere und der Mist gänzlich aus dem Stalle entfernt worden sind. Wo Erde, Lehm, locker angefügte Steine, wie überhaupt ein Material den Stallboden bildet, das Jauche leicht aufnehmen kann, wird erforderlich sein, den Stallboden bis zur Tief von 20 bis 30 cm auszuheben und durch neuen, am besten durch Zusatz von Carbonsäure oder Chlorkalk desinficirten zu ersetzen. In Cement eingefestetes Ziegelpflaster wird diese Arbeit unnöthig und den Stall gesunder machen, weil er leichter gereinigt werden kann.

Die Jaucherinnen werden in gleicher Weise zu reinigen und am besten so anzulegen sein, daß ein längeres Stehenbleiben der Jauche vermieden wird. Stallwände wird man nach vorheriger Abtragung der obersten Schicht mit einer Chlorkalklösung überstreichen. Stallutensilien werden

soweit thunlich mit siedend heißer Lauge und solchem Wasser desinficirt.

Bei der Schwierigkeit, schlecht eingerichtete Ställe zu desinficiren, wird es von großem Werth sein, wenn die Landwirthe bei Neubauten möglichst auf massive Einrichtung Rücksicht nehmen. Die Mehrausgaben verzinzen sich reichlich durch den großen Nutzen bei der Viehhaltung und — was doch immer wieder einmal vorkommen wird — beim Auftreten ansteckender Krankheiten. Die Reinigung eines gut eingerichteten, mit festem undurchlässigen Fußboden, steinernen Krippen und massiven Wänden versehenen nicht zu großen Stalles, läßt sich an einem Tage ausführen, während bei schlechten Stallungen der gleiche Zweck oft noch nicht in 8 Tagen erreicht ist.

Mit der Reinigung des Stalles zc. ist jedoch erst ein Theil der Aufgaben erfüllt, welche bei der Vorbauung gegen das Weiterverbreiten des seuchenartig auftretenden Verkaltens — mit infectiösem Ursprung — zu beachten sind.

Findet der Besitzer eines Tages eine Kuh im Stalle, die unter den bekannten Erscheinungen verkalbt hat, so wird es ferner erforderlich werden, dieses Thier sofort aus dem Stalle zu entfernen, eine schleunige Desinfection des Standortes vorzunehmen und für möglichst baldige Abholung der etwa zurückgebliebenen Nachgeburt durch einen Sachverständigen und gehöriger Vernichtung jener Sorge tragen.

Empfehlenswerth wird dann ferner sein, abgesehen von der schon betonten Reinigung des ganzen Stalles, eine öftere Entfernung des Dunges, Reinigung und Ausspülung der Jaucherinnen, guter Lüftung, die äußeren Geschlechtstheile der hochträchtigen Thiere und die inneren Schenkel-

flächen nach vorangegangener Reinigung mit einer verdünnten Carbollösung u. dgl. täglich ein- bis zweimal zu desinficiren. Die vorstehende Arbeit wird nun gewiß jeden gebildeten Landwirth davon überzeugen, daß es beim größeren Auftreten des Verfalbens in einem Bestande mit dem Rufen nach einem Mitteldchen nicht gethan ist. So zahlreich wie die veranlassen Ursachen, so zahlreich sind auch die Mittel zur Tilgung. Es wird unter allen Umständen erforderlich sein, in jedem Falle unter Zuziehung eines tüchtigen Sachverständigen alle Verhältnisse zu prüfen und dann die Mittel in Anwendung zu bringen. Dadurch wird es gelingen, in der großen Mehrzahl von Fällen, wie wir dies aus eigener Wahrnehmung bestätigen können, das Auftreten des Verfalbens zu verhüten oder beim ersten Falle auf eine kleine Zahl zu beschränken und das fernere Vorkommen zu beseitigen. Hervorzuheben ist, daß wir keineswegs schon unsere Kenntnisse über die Ursachen und das Verbreiten des feuchenartigen Verwerfens bei Kühen als abgeschlossen betrachten dürfen. Durch das genannte Verfahren beim Auftreten der Calamität und Veröffentlichung gut beobachteter Fälle wird demnach jeder Landwirth dem allgemeinen Interesse der Viehzucht und der Vervollkommnung unseres Könnens einen Dienst erweisen.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

100 EAST 57TH STREET
NEW YORK 22, N. Y.

1955

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
100 EAST 57TH STREET
NEW YORK 22, N. Y.

1955

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
100 EAST 57TH STREET
NEW YORK 22, N. Y.

1955

236
Von demselben Verfasser ist erschienen und in der Verlags-
handlung von A. W. Bickfeldt, Osterwieck/Harz zu
haben:

Die Tuberculose des Rindviehs
deren Erkennung und Verhütung
mit besonderer Beziehung auf die Stierhaltung.

Preis 60 Pf.

Die Schafräude.
Entstehung, Heilung, Feststellung und Tilgung derselben
unter Berücksichtigung
der gesetzlichen Bestimmungen.

Preis 30 Pf.

Entstehung, Erkennung und Tilgung
der Lungenseuche
nebst Vorbauungsmaßregeln gegen dieselbe
unter gleichzeitiger
Berücksichtigung der gesetzlichen Bestimmungen.

Preis 75 Pf.

Früher erschien von demselben Verfasser und ist durch A. W.
Bickfeldt's Fortiments-Buchhandlung zu beziehen:

Die Lupinenkrankheit der Schafe.

Preis 1,50 M.

N^o 1