C
3402

C
No. 3402.

vf. C. 3402

# Belehrung

über die

# Maul- und Klauenseuche.

Auf Anordnung
des Königl. Ministeriums des Innern
herausgegeben.

C
3402

Dresden,
r Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne.
1862.

# Die Maul- und Klauenseuche.

(Gutartige oder hitzige Maul- und Klauenseuche, Aphthen- oder Blasenseuche, Maulfäule, Sabberseuche.)

Diese Seuche ist eine fieberhafte, ansteckende Ausschlagskrankheit und zwar ein Blasenausschlag, der vornämlich seinen Sitz im Maule und an den Fußenden (Klauen), beim Melkvieh auch am Euter, nimmt.

Die Seuche kommt bei allem Klauenviehe vor, am häufigsten allerdings bei dem landwirthschaftlichen Klauenviehe: dem Rinde, den Ziegen, Schafen, Schweinen; doch auch beim Klauenviehe des Waldes: den Hirschen, Rehen, Wildschweinen; ja sie wird sogar, obschon höchst selten, beim Pferde und dem Geflügel beobachtet.

Die überstandene Krankheit tilgt die Anlage auf einige Zeit, so daß die Thiere, welche die Krankheit durchgemacht haben, gewöhnlich bei dem nächsten Seuchenausbruche verschont bleiben.

Die Krankheit erscheint und verläuft in gleicher Weise bei allen Thiergattungen, entsteht überall aus denselben Ursachen und erfordert überall dieselbe Behandlung. Daher genügt es vollständig, eine allgemeine Darstellung der Krankheit, ohne besondere Rücksichten auf die einzelnen Thiergattungen, zu geben.

**Erscheinungen:** Die wesentlichen und charakteristischen Erscheinungen, die zur Krankheitserkennung führen, sind folgende:

Die Krankheit beginnt überall mit einem Fieber, gemeinhin geringen Grades und wird daher oft übersehen oder wenigstens nicht beachtet, insbesondere bei denjenigen Thieren, deren Verhalten nicht sorgsam überwacht wird. Das Fieber spricht sich durch die gewöhnlichen Fiebererscheinungen aus, als: Wechsel der Temperatur, besonders an den Ohren, Hörnern und Füßen erkennbar, Sträuben der Haare längs der Wirbelsäule, Abgeschlagenheit, geringerer Appetit, Verzögerung der Entleerungen, Pulsbeschleunigung, Nachlassen in der Milch beim Melkvieh und dergl.

Nach 24—48 Stunden, während dem das Fieber sich zuletzt noch etwas gesteigert hat (Eruptionsfieber), brechen in und an dem Maule, oder an den Füßen, oder an beiden Orten zugleich, beim Melkvieh auch wohl noch am Euter, Blasen hervor, die mit einer wasserhellen, gelblichen, späterhin trüben, schmierigen Flüssigkeit angefüllt sind. Die Blasen sind von verschiedener Größe, Erbsen-, Hasel-, Wallnuß groß, und bald in geringerer, bald in größerer Zahl vorhanden.

Der gewöhnliche Sitz dieser Blasen im Maule ist der Gaumen (der zahnlose Rand des Oberkiefers bei Wiederkäuern), die innere Fläche der Lippen und die Zunge; doch kommen sie auch außen an den Lippen (beim Rinde am Flotzmaul, beim Schweine am Rüssel) und um die Nasenlöcher (dem vorderen Rande der Nasenschleimhaut) vor. An den Füßen sitzen sie gewöhnlich im Klauenspalte, besonders nach dem Ballen zu, doch auch oberhalb der Klauen um die Krone herum. Bisweilen ist der ganze Klauenspalt gleichsam nur eine Blase, vornämlich beim Schafe und Schweine. Auch am Euter kommen beim Melkvieh und säugenden Müttern Blasen vor, vornämlich an den Strichen und nächsten Theilen des Euters (Euterseuche).*)

An allen diesen Stellen können die Blasen zugleich auffahren, oder sie erscheinen hier früher, dort später, und gemeinhin an der

*) In Ausnahmefällen kommen die Blasen auch noch an anderen Körperstellen vor, so um den Grund der Hörner, dann höher hinauf an den Füßen, an den weiblichen Genitalien ꝛc.

einen Stelle reichlicher, als an der andern, so daß hier die Maul-, dort die Klauenseuche vorherrscht. Beim Rinde und Schweine giebt es in dieser Beziehung unter den gewöhnlichen Verhältnissen keine Regel; nur beim Treibvieh herrscht meistens die Klauenseuche vor. Bei den Schafen ist das immer der Fall, und die Maulseuche ganz unbedeutend (nur ein Paar kleine flache Blasen am zahnlosen Rande des Oberkiefers sind zugegen) oder fehlt gänzlich; während umgekehrt beim Pferde die Maulseuche das gewöhnliche Leiden ist, wenn hier die Krankheit zum Ausbruche kommt.

Vor und mit dem Ausbruche der Blasen treten an den ergriffenen Körperstellen noch andere Erscheinungen hervor, die damit jedoch im engen Zusammenhange stehen. So ist bei der Maulseuche Röthe und Hitze im Maule zugegen mit vielem Speicheln und Geifern (daher der Name Sabberseuche) und hoch gesteigerter Empfindlichkeit in demselben. Daher halten die Thiere das Maul gemeinhin geschlossen und öffnen es nur zeitweise (in Folge des Geifers mit schnalzendem Tone) um es gleich wieder zu schließen, vermeiden ängstlich jede Untersuchung und Berührung des Maules, verschmähen das Futter und nehmen nur etwas Getränk an, oder spülen vielmehr das Maul in demselben aus.

Bei der Klauenseuche sind die Fußenden geröthet, warm, schmerzhaft und oberhalb der Krone etwas geschwollen. Die Thiere liegen viel, gehen steif, gespannt ꝛc. Sind die Blasen am Euter zugegen, so ist dieses schmerzhaft und die Thiere stehen nicht gern beim Säugen und Melken.

**Verlauf.** Mit dem Ausbruche der Blasen mindert sich das Fieber und es folgt Besserung im Allgemeinbefinden; der Appetit kehrt zurück ꝛc. Die Blasen bersten, gewöhnlich innerhalb 12 — 24 Stunden nach ihrem Erscheinen, die getrennte Oberhaut löst sich ab und es hinterbleiben wunde, hochgeröthete, sehr empfindliche, aufgelockert erscheinende Stellen (sog. Erosionen), welche aber bald eintrocknen und verheilen. Es bildet sich nämlich vom Rande her eine neue Oberhaut, oder

sie bedecken sich zuvor mit einem dünnen, gelbbräunlichen Schorfe, unter welchem die Haut sich wieder erzeugt. Kleine Blasen können auch ohne Verstung eintrocknen und verschrumpfen.

Die Oberhaut der Blasen im Maule löst sich gewöhnlich in einzelnen Stücken oder Fetzen los, nachdem sie zuvor etwas breiig angeschwollen und zerflossen ist und wird dann dem Speichel beigemengt und ausgesabbert. In Folge des hierbei sich entwickelnden übeln Geruches hat die Krankheit den Namen „Maulfäule" erhalten. Wird das Maul in dieser Zeit untersucht, dann pflegt beim Anfassen der Zunge die Oberhaut sich in großen Fetzen abzulösen und an den Händen hängen zu bleiben.

Die Blasen im Klauenspalte veranlassen gewöhnlich eine Abtrennung des Hornsaumes, besonders nach den Ballen zu, doch hat dieses nichts zu sagen, sobald nur den Thieren volle Ruhe gegönnt wird.

**Nebenzufälle.** Tritt die Krankheit nur einigermaaßen heftig hervor, so magern die Thiere schnell ab und fallen zusammen, weil sie nicht fressen und die Verdauung gestört ist, aber sie erholen sich auch eben so schnell wieder.

Die Milchabsonderung ist immer vermindert und die Milch hat oftmals eine krankhaft veränderte Beschaffenheit. Sie gerinnt leicht beim Kochen, läßt sich schwieriger buttern und käsen, ist schmierig, schleimig, weißgelblich, dem Colostrum ähnlich, und im hohen Krankheitsgrade schon im Euter käsig geronnen.

Auch das Verkalben kommt öfter vor.

**Krankheitsdauer.** Die Dauer der Krankheit beträgt im gewöhnlichen, gutartigen Verlaufe 10—14 Tage, selten etwas mehr. Nur bei Nachkrankheiten kann sich die Krankheit durch mehrere Wochen, selbst ein Paar Monate hinschleppen. Das gehört aber eigentlich nicht mehr zur Maul- und Klauenseuche, denn diese als solche ist vorüber, sondern es sind andere Krankheitszustände eingetreten, welche aus der Maul- und Klauenseuche sich entwickelt haben. Die Dauer dieser Nachkrankheiten läßt sich nicht näher bestimmen. Art und Grad derselben entscheidet.

**Nachkrankheiten.** Im gewöhnlichen gutartigen Verlaufe kommen keine Nachkrankheiten vor. Nur bei einer sehr hochgradigen Ausbildung der Krankheit und bei einer unangemessenen (diätetischen wie medicinischen) Behandlung sind diese zu fürchten. Es sind im Wesentlichen folgende:

1) Unverdaulichkeit und längeres Siechthum. Die Verdauungsorgane sind bei dieser Seuche gleich von vorn herein mehr oder weniger mit ergriffen; sie befinden sich in einem gereizten Zustande. Aber es kommt vor, daß die Blasen sich nicht blos auf das Maul beschränken, sondern auch tiefer hinab in der Rachenhöhle erscheinen, ja selbst im Magen sind Blasen beobachtet worden. Unter diesen Umständen ist es nicht zu verwundern, wenn sich ein sogenannter gastrischer Zustand (Unverdaulichkeit) bildet und dieser um so gewisser in Aussicht steht, wenn bei rückkehrendem Appetite nicht sehr sorgsam gefüttert wird. Der geringste Nahrungs-Uebergenuß kann schaden und bewirken, daß die Thiere lange an Verdauungsstörungen leiden und sich nicht recht wieder erholen können.

Auch durch das Verkalben und den zögernd oder unvollständig erfolgten Abgang der Nachgeburt kann ein längeres Siechthum eingeleitet werden.

2) Geschwürige Zustände. Die Krankheit kann, wie man es nennt, bösartig werden, indem die wunden Stellen (Erosionen) nicht eintrocknen und heilen, sondern in mehr oder weniger umfassende und eindringende Geschwüre sich umwandeln. Bei den Blasen im Maule kommt das selten vor, nur bei sehr großen und gedrängt sitzenden Blasen und bei einer sehr unangemessenen Behandlung kann es sich ereignen. Häufiger wird es an den Klauen beobachtet, besonders wenn den Thieren die nöthige Ruhe nicht gegönnt wird. Die Entzündung und Anschwellung tritt heftiger hervor, die Lösung des Hornsaumes dringt tiefer ein und die wunden Stellen liefern eiteriges Secret. Es können sich nun Geschwüre ausbilden, die immer um sich greifen,

auf Knochen und Bänder dringen und selbst das sogenannte Ausschuhen (Lostrennung der Hornkapsel) veranlassen.

**Verwechselung.** Die Maul- und Klauenseuche kann mit keiner andern Krankheit verwechselt werden; aber es mag wohl vorkommen, daß andere Krankheiten für die Maul- und für die Klauenseuche in isolirtem Vorkommen gehalten werden.

So kann namentlich die Maulentzündung, die im Sommer und Herbste bisweilen hier und da seuchenartig in einem Gehöfte auftritt, und durch Nahrungsschädlichkeiten (befallenes, mit Blattläusen, Raupen [Raupenhaaren] besetztes Futter, Futter mit Cruciferen [Rapsstoppel] untermischt ꝛc.) veranlaßt wird, für die Maulseuche angesehen werden. Alle Klauenübel, die viele Thiere gleichzeitig ergreifen, wie das sogenannte Verbällen, die Klauenspaltentzündung (enzootische Klauenseuche), die Mauke beim Rinde und die langwierige oder bösartige Klauenseuche der Schafe, können für diese gutartige oder aphthöse Klauenseuche gehalten werden.

Die Erkennung und Unterscheidung muß in zweifelhaften Fällen dem Arzte überlassen bleiben.

**Ursachen.** 1) Die Krankheit erscheint bisweilen in großen Seuchenzügen, die von Osten nach Westen vorschreiten, über große Ländergebiete (vom Kaspischen Meere bis zum Atlantischen Ocean) sich erstrecken, fast keinen Ort verschonen, alles Vieh, selbst das Wild im Walde, ergreifen und gemeinhin flugweise in einer Heerde oder in einem Orte sich verbreiten. Diese allgemeinen Seuchenzüge werden einem Miasma zugeschrieben, über dessen Natur und Entstehung mit Sicherheit Etwas nicht bekannt ist. In dem letzten Jahrzehend sind solche große Seuchenzüge bei uns nicht vorgekommen, aber in den 30er und 40er Jahren und früher mehrfach dagewesen.

2) Die Krankheit erscheint hier und da in einzelnen Orten, in einzelnen Gehöften, selbst nur in einzelnen Ställen desselben Gehöftes und zwar gemeinhin nach Ankauf oder bisweilen nach Durchtrieb von Vieh. In diesem Falle liegt Ansteckung zum

Grunde und die Ein- und Verschleppung des Ansteckungsstoffes ist dann die alleinige Ursache. Das Vorkommen der Maul- und Klauenseuche in den letzten Jahren beruhte wesentlich auf Ansteckung.

3) Die Krankheit erscheint bisweilen auch in einem Gehöfte, ohne daß die Möglichkeit der Ansteckung nachgewiesen werden kann. Im weiten Umkreise kommt die Maul- und Klauenseuche nicht vor, sie war auch vorgängig lange Zeit nicht in der Gegend, und es haben weder Viehankäufe, noch Vieh-Durchtriebe stattgefunden. In diesen, allerdings seltenen Fällen ist man genöthigt, eine Selbstentwickelung anzunehmen, deren Ursachen sich aber bisher nicht auffinden ließen.

Die Maul- und Klauenseuche ist also eine miasmatisch-contagiöse Krankheit, bei der bald mehr das Miasma, bald das Contagium sich geltend macht.

Ueberall neben dem Miasma ist auch das Contagium wirksam, aber letzteres kann allein auch die Verbreitung der Krankheit bewirken. Wenn die Seuche in einer Gegend mehr in miasmatischer Verbreitung, in Seuchenstrichen, einherschreitet, tritt sie in anderen, angrenzenden Landestheilen durch Ansteckung in einzelnen, zerstreuten Fällen hervor.

Bei der Verbreitung durch Ansteckung ist jedoch noch eines besonderen Umstandes Erwähnung zu thun.

Es giebt Jahre, in denen zwar hier und da einzelne Seuchenausbrüche erfolgen, aber es findet keine weitere Verbreitung der Krankheit statt; während in andern Jahren dieses ungemein häufig ist, sobald erst ein Seuchenfall vorgekommen ist. Hiernach muß es noch besondere Verhältnisse geben, welche die Entstehung und Verbreitung der Krankheit in einer Zeit begünstigen, in andrer Zeit hemmen. So viel bis jetzt bekannt, gehören nasse Jahre und eine andauernde veränderliche regnerische Witterung im Sommer und Herbste zu denjenigen Einflüssen, welche das Vorkommen und die Verbreitung der Krankheit begünstigen, während umge-

kehrt ein anhaltend trocknes, warmes Wetter der Verbreitung nicht günstig ist.

**Ansteckung.** Alles Klauenvieh ist für die Ansteckung gleich empfänglich und die Uebertragung der Krankheit erfolgt von einer Thiergattung auf die andere. Das Pferd wird selten ergriffen, ebenso das Hausgeflügel; überaus selten ist die Ansteckung beim Menschen, obschon es hier an Gelegenheit dazu, durch die Wartung und Behandlung kranker Thiere, nicht fehlt.

Der Ansteckungsstoff ist ein fixer und ist gebunden an den Inhalt der Blasen (Speichel, Geifer). Er haftet aber auch an anderen Gegenständen, z. B. der Streu, dem Fußboden, den Bekleidungsstücken der Menschen ꝛc. und kann von hier aus seine Wirkung äußern. Unter Umständen kann sich aber auch, wie es scheint, ein flüchtiger Ansteckungsstoff entwickeln.

Ueber die Dauer der Wirksamkeit des Ansteckungsstoffes liegen zur Zeit noch wenig sichere Erfahrungen vor. Im Allgemeinen galt die Annahme, daß der Ansteckungsstoff von geringer Kraft, leicht zerstörbar und von geringer Dauer sei. Nach den in neuester Zeit hier gemachten Beobachtungen, scheint jedoch dem nicht so zu sein, und der Ansteckungsstoff sich im Dünger (der Streu) durch mehrere Wochen wirksam erhalten zu können. Das ist von Belang in Rücksicht auf Gasthaus-Ställe und Eisenbahn-Transportwagen, indem hierdurch gar leicht eine wiederholte Ansteckung von Handels- und Treibvieh sich ereignen kann, und die Seuche ein- und verschleppt wird, ohne daß man es ahnt.

Die Einschleppung der Krankheit geschieht gewöhnlich durch angekauftes Vieh, am häufigsten durch (Treib-) Schweine, aber auch durch Rinder und Schafe. Das Vieh kann ganz gesund sein, dennoch bricht einige (gewöhnlich 3—6) Tage nach der Aufstallung die Krankheit aus und zwar bei dem angekauften Viehe zuerst, oder dieses bleibt ganz gesund, während alle übrigen Thiere erkranken. In beiden Fällen war das neu aufgestallte Vieh Träger des Ansteckungsstoffes und Ursache der Krankheit. Im ersten Falle war die Krankheit noch in ihrem Entwickelungs-

stadium (Incubationsperiode) gewesen; im zweiten Falle hatten die Thiere die Krankheit schon überstanden gehabt. Selten geschieht die Einschleppung der Krankheit in mittelbarer Weise dadurch, daß das Vieh auf Wege und Weiden oder in Stallungen kam, wo zuvor krankes Vieh gewesen war, oder dadurch, daß Menschen den Ansteckungsstoff an ihrer Kleidung (Tuchbekleidung, Stiefeln ꝛc.) verschleppten.

In derselben Weise erfolgt auch die Weiterverbreitung der Krankheit in einem Orte oder in einem Gehöfte. Sie erfolgt theils in unmittelbarer Weise von Thier zu Thier, theils in mittelbarer Weise durch sogenannte Zwischenträger, wohin namentlich gehören: die Stallgeräthe (Tränkeimer), die Streu vom kranken Vieh, die Weiden, Wege ꝛc., auf welchen zuvor krankes Vieh war und die Bekleidung der Menschen.

Uebrigens läßt sich sehr oft die Krankheit auf ein Gehöfte oder auf einen Stall desselben Gehöftes beschränken, wenn durch geeignete Sperrmaaßregeln die Verschleppung des Ansteckungsstoffes verhütet wird.

**Vorhersagung.** Die Maul- und Klauenseuche ist die gutartigste von allen Seuchen und überhaupt eine von denjenigen Krankheiten, die am wenigsten zu fürchten sind. Sie führt an und für sich niemals zum Tode. Ihre ökonomischen Nachtheile bestehen bei dem gewöhnlichen normalen Verlaufe darin, daß die Thiere im Ernährungszustande etwas zurückgehen, das Milchvieh weniger Milch giebt und das Zugvieh für einige Zeit arbeitsunfähig ist. Sobald jedoch die Reconvalescenz eintritt, erholen sich die Thiere ungemein schnell wieder, und der frühere Ernährungszustand, wie die frühere Milchabsonderung stellen sich bald wieder her. Sie bleibt aber, selbst im gutartigsten Verlaufe, immer eine gefürchtete Krankheit, weil sie alles Vieh in kurzer Zeit ergreift und die Thiere, weil sie nicht fressen und saufen, weder stehen noch gehen können, fortwährend speicheln und geifern ꝛc. kränker erscheinen läßt, als sie wirklich sind.

Die alleinige Gefahr und Bedeutung der Maul- und Klauen-

seuche liegt in den Nach- und Folgekrankheiten, welche sie hervorzurufen vermag. Darin ist es denn auch begründet, daß die Klauenseuche gefährlicher ist, als die Maulseuche und daß die Krankheit überhaupt gefährlicher ist beim Rinde und Schafe, als beim Schweine. Diese Nachwehen sind in manchen Zeiten häufiger als in andern und vornämlich nur zu fürchten bei einer hochgradigen Ausbildung und unter ungünstigen Nebenverhältnissen, die theils in anderen Umständen begründet sein können. Aber es ist auch wiederholt daran zu erinnern und kann nicht genug hervorgehoben werden, daß eine ungeeignete Behandlung und eine Verabsäumung der erforderlichen diätetischen Pflege wesentlich dazu beiträgt, den Krankheitsverlauf zu verschlimmern und aus einer an sich gutartigen Krankheit eine bösartige zu machen.

**Behandlung.** Die Maul- und Klauenseuche muß ebenso, wie andere akute Ausschlagskrankheiten (z. B. die Pocken, Scharlach und Masern beim Menschen) ihren normalen Verlauf durchmachen. Sie läßt sich zum Vortheile der kranken Thiere nicht abkürzen, sondern nur in ihrer Hochgradigkeit und in ihren Nebenzufällen etwas mildern. Daher nimmt die diätetische Behandlung die erste Stelle ein. Die medicinische Behandlung muß nur da eintreten, wo sie nöthig ist. Eine unnöthige Behandlung kann leicht schaden.

**Diätetische Behandlung.** 1) Zunächst ist erforderlich, allen Thieren, welche an den Klauen leiden, volle Ruhe zu gönnen und für eine reichliche, reine und trockene Streu und für einen gut gelüfteten, kühlen Stall zu sorgen.

Jede Bewegung, besonders auf hartem, trocknem, festem, steinigem Boden, steigert die Entzündung der Klauen und giebt Veranlassung zur Eiterung und Verschwärung. Ein feuchter, morastiger Boden verunreinigt die Klauen und unterhält die Eiterung. Selbst der Weidegang beim Weidevieh ist in den ersten Tagen möglichst zu beschränken; denn die Thiere fressen

nicht und können nicht fressen, des Maulleidens wegen, und lagern sich bald, weil Gehen und Stehen große Schmerzen verursachen.

2) Den Thieren, die an der Maulseuche leiden, ist recht oft ein schleimiges und etwas angesäuertes Gesöff anzubieten. Es soll dieses nicht blos zur Stillung des Durstes dienen, sondern zugleich auch und vornämlich zum Ausspülen und zur Erfrischung des Maules.

Jedes schleimige Gesöff ist gleich gut; zum Ansäuern nimmt man jede beliebige Säure (Essig, Salzsäure) und zwar soviel, daß das Gesöff angenehm säuerlich wird. Auch sog. Sauerteigstrank kann man anwenden und beim Schweine saure Milch.

3) Man muß ein weiches, leicht zu kauendes und leicht verdauliches Futter verabreichen und immer für gehörige Leibesöffnung Sorge tragen.

Alles Futter, was hier verwendbar ist, wie Brüh- und Schlappfutter, junges, weiches Grünfutter ꝛc., dient an sich schon zur Eröffnung des Hinterleibes. Reicht das jedoch nicht aus, dann empfiehlt sich ein abführendes Salz (Glauber-, Doppel-, Bittersalz).

Mit dieser einfachen und rein diätetischen Behandlung kann man im gewöhnlichen, gutartigen Verlaufe vollständig ausreichen und Anfangs kann und darf sogar nicht mehr als das geschehen.

4) Folgt Genesung und damit Rückkehr des Appetites, dann ist in allen Fällen, insbesondere bei den Wiederkäuern, eine gewisse Diät zu beobachten, namentlich geregelte und knappe Fütterung; denn es steht der Appetit nicht im Verhältniß zur Verdauungsthätigkeit und zum Wiederkäuen, und es bilden sich dann leicht Verdauungsstörungen aus.

Die Verabreichung von etwas Heu oder der Weidegang auf magerer, trockner Weide ist zunächst das Beste. Später ziehen die Rinder gewöhnlich ein trocknes, rauhes, scharfes Heu allem andern Futter vor, was man dann auch gewähren kann.

**Medicinische Behandlung.** Sie darf nur eintreten, wo sie nöthig ist, und besteht wesentlich in einer örtlichen Behandlung der Localleiden.

1) Maulleiden. So lange noch die Blasen im Maule sind, läßt sich vernünftigerweise weiter Nichts benutzen, als das vorgedachte schleimig-säuerliche Gesöff. Die Maulblasen müssen unangetastet bleiben und überhaupt jede Untersuchung und Besichtigung des Maules möglichst vermieden werden. Die Thiere wehren sich auch dagegen mit aller Kraft.

Erst dann, wenn die Blasen geborsten sind und sich die sogenannten Erosionen (hochrothe wunde Stellen) gebildet haben, ist die Anwendung eines kühlend-säuerlichen Maulwassers zulässig. Aber auch das ist vollständig entbehrlich und läßt sich durch vorgedachtes Gesöff ersetzen. Bei den Schweinen ist überhaupt ein Maulwasser kaum anwendbar, selbst wenn man es benutzen wollte.

Derartige Maulwasser lassen sich in mehrfacher Weise bereiten, so z. B.:

Gerstenmehl 4 bis 6 Loth,
Essig 8 Loth,
Wasser 1 Kanne,

Alles zusammen gemischt. Man kann auch noch Honig, 4 bis 8 Loth, zusetzen.

Oder man bereitet sich eine Abkochung von Gersten- oder Hafergrütze, oder von Leinmehl oder Leinsaamen, oder irgend einem andern schleimigen Mittel und setzt dazu Essig, oder Essig und Honig oder Salzsäure, immer in dem Verhältniß, daß das Wasser angenehm säuerlich schmeckt.

In späterer Zeit nimmt man statt des schleimigen Mittels ein gelind zusammenziehendes (austrocknendes) Mittel, so namentlich: Salbei, Haidekraut oder Eichen-, Weidenrinde ꝛc. So z. B.

Salbeikraut 4 Loth,

übergieße es mit kochendem Wasser 1 Kanne, lasse es noch eine

Viertelstunde am Feuer stehen, seihe es durch und setze dem Aufgusse hinzu:

Weinessig 8 Loth,
Honig 8 bis 12 Loth.

Statt des Weinessigs kann man auch Salzsäure 4 Quentchen nehmen. Will man den Honig weglassen, dann muß man etwas Mehl zusetzen, damit das Mittel etwas schleimig wird. Bei anhaltendem starken Geifern kann man auch rohen Alaun verwenden, etwa 1 Loth auf 1 Kanne Salbei-Aufguß.

Mit diesem Maulwasser wird das Maul ausgespritzt, oder es wird mittelst eines Leinwandbausches (Quaste) in das Maul gebracht. Zu diesem Zwecke wird an das Ende eines Stockes weiche Leinwand umgewickelt und mit Bindfaden befestigt und dieselbe nachher pinsel- oder quastenartig aufgeschnitten. Mit dieser Quaste wird die Flüssigkeit in das Maul gebracht, ohne jedoch mit dem Stocke selbst viel herumzufahren.

Das Aufreiben und Aufkratzen der Blasen mit rauhen Lappen, mit den Fingernägeln, Ziegelsteinen und Blechlöffeln ꝛc., sowie das nachherige Einreiben von Pfeffer, Salz, Blaustein und dergleichen ist im höchsten Grade verwerflich und in Wahrheit nichts Anderes, als Thierquälerei.

2) Klauenleiden. Auch hier müssen die Blasen unangetastet bleiben, und wenn dann Eintrocknung und Verschorfung folgt (wozu Ruhe und trocknes Lager wesentlich beitragen), dann ist gar keine Behandlung erforderlich. Eine Behandlung wird erst dann nöthig, wenn die nach dem Bersten der Blasen zurückbleibenden wunden Stellen (die Erosionen) andauernd nässer und geschwürig werden, oder erhebliche Trennungen des Hornsaumes erfolgt sind.

Die Behandlung besteht dann in der Anwendung gelind austrocknender Mittel und, wo es nöthig wird, in zweckmäßigem Beschneiden der Klauen und Entfernung der getrennten Horntheile. Dabei ist unerläßliches Bedingniß, daß für Rein-

und Trockenhaltung der Klauen (durch reinliche, trockene Streu) gesorgt werde.

Als austrocknende Mittel können verwendet werden: Kalk- oder Chlorkalkwasser, Blei- oder Goulardsches Wasser, Auflösungen von Alaun oder weißem Vitriol (2 Loth auf 1 Quart Wasser), oder Lösungen von Borax oder Kupferalaun und dergleichen mehr. Auch Einstreuepulver von vorgedachten Mitteln kann man benutzen. Man wendet aber diese Mittel nicht rein an, sondern in Verbindung mit 4 bis 6 Theilen eines Pflanzenpulvers, z. B. Kohlenpulver, Eichen- oder Weidenrinde, oder Tormentillwurzel und dergleichen.

Beim Kleinvieh (Schafen, Schweinen) kann man sich die Behandlung sehr vereinfachen. Es wird nämlich ein flacher Kasten vor die Ausgangsthüre gestellt, der mit Kalkwasser erfüllt ist, durch welches dann die Thiere gehen müssen. Um das Ausgleiten zu verhüten, kann man etwas Langstroh durch Latten auf dem Boden des Kastens befestigen.

Die Anwendung kühlender Umschläge oder das Eintreiben der Thiere in kaltes Wasser ist im Allgemeinen, beim Ausbruche der Seuche, nicht zu empfehlen. Es kann dadurch der Ausschlag zurücktreten. Nur bei sehr hochgesteigerter Entzündung ist ein solches kühlendes Verfahren zulässig.

3) Euterausschlag. Auch hier ist nicht Viel zu thun möglich, noch nöthig. Die Blasen bersten beim Melken oder Saugen und verschorfen nachher. Man muß beim Melken behutsam verfahren und die Schorfe möglichst schonen. Wunde, nicht verschorfende Stellen kann man mit einem gelind austrocknenden Mittel befeuchten, z. B. Kalkwasser, Myrrhentinktur.

Eine allgemeine (innere) Behandlung ist im Allgemeinen nicht nöthig. Man hat nur, wie bereits bemerkt, für gehörige Eröffnung des Hinterleibes zu sorgen und wo diese fehlt, ein laxirendes Salz (Glaubersalz ꝛc.) zu verabreichen. Bei sehr kräftigen Constitutionen und Herausbildung eines hochgradigen

entzündlichen Fiebers wird etwas Salpeter verabreicht. Das gewählte Salz kann man gleich in das Gesöff thun.

Die Behandlung besonderer Nebenzufälle und der Nachkrankheiten muß dem Thierarzte verbleiben.

**Vorbauung.** Es giebt kein medicinisches Vorbauungsmittel und es kann keins geben. Eine Krankheit, die miasmatisch-contagiöser Natur ist, läßt sich nicht durch Medicamente und diätetisches Verfahren abhalten. Alle Mittel, die empfohlen worden sind, haben sich nie bewährt, weder Haidekraut, noch Nießwurzel, noch Belladonna, Schwefel, noch sonst dergleichen. Wo diese Mittel anscheinend nutzten, da lag Selbsttäuschung vor. Die Krankheit kam nicht zum Ausbruche, nicht weil man die Mittel angewendet hatte, sondern weil die Krankheitsursachen auf die Thiere nicht einwirkten. Diese Mittel sind hundert- und tausendfach angewendet worden und die Krankheit kam doch zum Ausbruche.

Das einzige Mittel, wodurch die Krankheit sich abhalten läßt, wenn sie nicht als eine miasmatische Seuche erscheint, ist: Verhütung der Ansteckung. Hierbei ist besonders auf folgende Punkte aufmerksam zu machen, nämlich:

1) Alles neu angekaufte Vieh ist durch 10 — 14 Tage allein zu stellen und dann erst dem übrigen Vieh einzuverleiben, wenn es sich vollständig gesund erwiesen hat. Es muß jedoch in dieser Zeit auch von einem besonderen Wärter verpflegt werden.

2) Ist die Seuche bereits in der Nachbarschaft aufgetreten, dann ist dafür zu sorgen, daß das eigene Vieh nicht mit kranken Thieren in Berührung kommt. Zu diesem Zwecke ist zugleich darauf zu dringen und zu halten, daß alles kranke Vieh der benachbarten Gehöfte, wie es geboten ist, im Stalle zu verbleiben hat, und gemeinschaftliche Wege und Triften nicht beziehen darf.

3) Ist es rathsam, weder die Stallungen, in denen die Seuche vorkommt, zu besuchen, noch Personen aus solchen Stallungen in die eigenen Stallungen zuzulassen, indem der Krankheitsstoff auch durch die Kleidung der Menschen verschleppt werden kann.

4) Bricht die Krankheit im eignen Gehöfte aus und ist ein größerer Viehstand vorhanden, der in getrennten Stallungen steht, dann kann es versucht werden, ob die Seuche durch eine strenge Separation der Thiere sich von den noch krankheitsfreien Stallungen abhalten läßt. Es wird bisweilen möglich sein, in anderen Fällen aber nicht.

In letzterer Beziehung ist besonders darauf hinzuweisen, daß die Separation oder Contumazirung der kranken Thiere nicht streng genug vorgenommen wird, so daß dennoch der Ansteckungsstoff verschleppt werden kann. Dieses kann namentlich geschehen durch das Wärterpersonal, indem dieses unter sich und mit den kranken Thieren in Berührung kommt und durch den Dünger, der aus den Krankenställen auf den Viehhof geschafft wird, statt ihn sogleich auf das Feld zu bringen. Es wird aber auch in dem Falle dieses Verfahren keine Sicherheit gewähren, wenn die Krankheit als Landesseuche auftritt und durch allgemeine ursächliche Verhältnisse bedingt ist.

In allen Fällen, gleichviel welchen Ursprunges die Seuche ist, läßt sich aber darauf hinwirken, daß sie einen milden Verlauf annimmt. Die Erfahrung lehrt, daß bei kräftigen, robusten, fetten Thieren, die Krankheit sich leicht hochgradig gestaltet, daß sie bei männlichen Thieren und Ochsen heftiger auftritt, als beim Milchvieh; ebenso bei Hartleibigkeit, dann bei großer Hitze innerhalb und außerhalb des Stalles. Darauf bezieht es sich denn, daß die Krankheit einen milden Charakter annimmt, wenn man (worauf schon mehrfach hingewiesen) für einen gehörig offenen Leib sorgt, bei kräftigen Thieren etwas Salpeter verabreicht, selbst noch einen kleinen Aderlaß macht. Man hat dann ferner für Kühlung und Lüftung des Stalles zu sorgen und kann im Sommer bei großer Hitze ein säuerliches Gesöff verabreichen. Die Klauen müssen beschnitten werden, wenn sie zu lang oder die Hornränder umgebogen sind.

**Impfung.** Die Krankheit, wenn sie durch Ansteckung in ein Gehöft eingeschleppt ist, verbreitet sich bisweilen sehr zögernd

von Thier zu Thier. Das wird nicht gern gesehen, weil es die Durchseuchung verzögert, die Sperre verlängert und die Einrichtung der Diät und Behandlung erschwert. Man nimmt in solchen Fällen eine absichtliche Ansteckung (Impfung) vor.

Beim Rinde wird diese gewöhnlich so gemacht, daß man den Geifer von kranken Thieren auf die innere Fläche der Oberlippe der gesunden Thiere recht nachdrücklich einreibt, was mittelst eines Wergbausches oder Lappens geschehen kann. Oder man nimmt, was jedoch unsicherer ist, eine eigentliche Impfung an einer andern Körperstelle und dann gewöhnlich am Triele oder Schwanze vor. Bei den Schafen wird auch an der innern Fläche des Ohres, wie bei den Schafpocken geimpft. Zur Impfung verwendet man die klare Flüssigkeit aus den Klauen- oder Euterblasen. Der Impferfolg stellt sich gewöhnlich am zweiten oder dritten Tage ein.

**Milch- und Fleischgenuß.** Es ist der Genuß der Milch hin und wieder verboten, auch angerathen worden, dieselbe sogleich nach dem Abmelken den kranken Thieren wieder einzugießen. Dieses Verbot ist unausführbar; denn woher sollte die Milch kommen, die zur Nahrung der Menschen und zur Ernährung der Säuglinge der Thiere selbst erforderlich ist, sobald in einem Gehöfte alles Vieh leidet, oder in einer Gegend die Seuche ganz allgemein herrscht. Das kommt aber oft vor und deshalb ist das Verbot nie gehalten worden.

Die Verwendung der Milch für Menschen ist verboten oder widerrathen worden, weil nach dem Genusse bisweilen ein blasiger Ausschlag im Munde, vornämlich bei Kindern (Säuglingen), beobachtet worden ist. Die Thatsache ist richtig, es ist aber hierbei mehreres in Erwägung zu ziehen.

Zunächst ist mit Sicherheit noch nicht entschieden, ob der Milch, als solcher, jene krankhaften Erfolge zuzuschreiben sind oder ob diese nur dann eintreten, wenn Blasen am Euter sitzen und die Blasenflüssigkeit, also der eigentliche Ansteckungsstoff, mit in die Milch gemolken wird.

Ferner ist unentschieden, ob die Milch nur in der ersten

fieberhaften Periode, oder durch den ganzen Krankheitsverlauf diese nachtheilige Eigenschaft besitze. Ebenso unentschieden ist, ob die Milch dann nur nachtheilig wirkt, wenn sie nicht ihre normale Beschaffenheit hat, oder auch dann, wenn sie anscheinend ganz unverändert ist.

Doch dem sei wie ihm wolle, so ist bisher noch niemals bewiesen worden, daß auch abgekochte Milch nachtheilig geworden wäre und daß der Genuß roher, mit dem Ansteckungsstoffe nicht verunreinigter Milch in geringer Menge geschadet hätte. Unter den gewöhnlichen Verhältnissen waren es immer die Säuglinge, deren alleinige oder hauptsächliche Nahrung die Milch ausmacht, bei denen sich die genannten Zufälle äußerten.

Es ist aber hierbei wohl zu bemerken, daß die Milch als Ursache dieser Blasenausschläge im Munde leicht angeklagt werden kann, ohne daß sie dieselben verursacht hat. Bekanntlich kommen derartige Ausschläge im Munde der Kinder (Schwämmchen, Aphthen) sehr oft freiwillig vor; erscheinen namentlich auch häufig, wenn die Maul- und Klauenseuche als eine miasmatische Seuche herrscht. Man machte es sich bequem und sah die Milch als Ursache dieser Mundkrankheit der Kinder an, obwohl in vielen Fällen ohne Grund.

Jedenfalls ist aber gerathen, die von mit Maul- und Klauenseuche behafteten Thieren kommende Milch für Säuglinge nicht zu benutzen, am wenigsten aber die, welche in der ersten fieberhaften Krankheitsperiode in geringerer Menge und von fehlerhafter Beschaffenheit abgesondert wird, ingleichen diejenige Milch für Kinder nicht zu verwenden, welche von Thieren stammt, die Blasen am Euter haben oder wo die davon zurückgebliebenen wunden Stellen noch nicht vertrocknet und vollständig verheilt sind.

Wie wenig übrigens der erwachsene Mensch für die Krankheit disponirt ist, wird am besten dadurch bewiesen, daß Ansteckungen durch die Behandlung kranker Thiere, wo der Ansteckungsstoff doch unmittelbar einwirkt, bis jetzt noch gar nicht bekannt

geworden sind, also jedenfalls zu den größten Seltenheiten gehören, wenn sie überhaupt sich ereignen.

Die Verwendung der Milch bei Kälbern hat bisweilen nachtheilige, selbst lebensgefährliche Folgen gehabt. Es erscheint darnach eine Magen- und Darmentzündung, welche in hochgradiger Ausbildung zum Tode führt. Aber auch hier ist auf das eben Angeführte wieder zu verweisen, daß nämlich noch nicht genügend dargethan ist, unter welchen Umständen sich dieser nachtheilige Einfluß äußert, denn es bildet derselbe keineswegs die Regel, sondern die Ausnahme.

Der Genuß des Fleisches von Thieren, welche an der Maul- und Klauenseuche oder an deren Folgekrankheiten leiden, ist nach den bisherigen Erfahrungen für die menschliche Gesundheit ganz unbedenklich. Es wird sich indessen selten ereignen, daß man ein Thier schlachtet, was eben von der Maul- und Klauenseuche ergriffen ist; dagegen ist es häufiger, daß Thiere geschlachtet werden, welche an den Folgen und den Nachkrankheiten leiden. In allen diesen Fällen kann nicht das Maul- oder wie es gewöhnlich der Fall ist, das Klauenleiden an und für sich über die Zulässigkeit des Fleischgenusses bestimmen, sondern einzig und allein der sonstige Gesundheitszustand des Thieres und die Beschaffenheit des Fleisches überhaupt.

---

## Maaßregeln zur Abwehr der Seuche und Verhütung ihrer Weiterverbreitung.

**Abwehr der Seuche.** Eine Krankheit, die wie die Maul- und Klauenseuche, als eine miasmatische Seuche ganze Ländergebiete durchziehen kann, alles Vieh ergreift, selbst das Wild im Walde nicht schont, eine solche Krankheit läßt sich an keiner Landesgrenze durch Sperrmaaßregeln aufhalten; sie durchbricht jede

Schranke. Das ist zunächst zu erwägen, wenn man daran denkt, die Einschleppung und Verbreitung der Seuche durch polizeiliche Maaßregeln verhüten zu wollen.

Die Maul- und Klauenseuche ist aber auch eine ansteckende Krankheit, und in einzelnen Jahren ist es vorzugsweise, wenn nicht ausschließlich, die Ansteckung, durch welche die Seuche eingeführt und verschleppt wird. In solchen Fällen scheint die Möglichkeit vorzuliegen, durch strenge polizeiliche Maaßregeln die Seuche von einem Lande abhalten zu können. Um zu ermessen, welche Maaßregeln hierzu erforderlich wären, ist auf folgende Erfahrungssätze hinzuweisen:

1) Die Einschleppung der Seuche erfolgt nicht blos, wie vielfach angenommen wird, durch Treibschweine, sondern durch alles Klauenvieh. So ist sie in den letzten Jahren überaus häufig durch Rinder, selbst durch Schafe, aus benachbarten und entfernten Ländern eingeschleppt worden. Es bleibt hierbei vollständig gleichgültig, ob das eingeführte Vieh die Krankheit schon aus seinem Heimathlande mitbrachte oder erst unterwegs sich angesteckt hat.

Diesem gemäß müßten alle polizeilichen Maaßregeln nicht blos gegen die Schweine gerichtet werden, sondern sie müßten sich gleichmäßig auf alles Klauenvieh beziehen, Rinder und Schafe nicht ausgenommen.

2) Die Einschleppung der Seuche in ein Land, wie in ein Gehöft, geschieht höchst selten durch krankes, sondern in der Regel durch anscheinend gesundes Vieh, welches aber den Keim zur Krankheit in sich trägt oder sonst Träger des Ansteckungsstoffes ist.

Mit einer Beaufsichtigung des Vieheintriebes an der Grenze ist demnach Nichts erzielt. Es wird gesundes Vieh eingehen und doch die Seuche im Lande verbreiten. Sollte etwas Wirksames geschehen, so wäre erforderlich

entweder ein unbedingtes Einfuhrverbot gegen alles Klauenvieh,

oder die Gestattung der Einfuhr nur nach einer etwa 8—10tägigen Quarantaine.

Ein gänzliches Einfuhrverbot ist nicht möglich, und die Kosten eines Quarantainesystems, selbst wenn die Quarantainezeit noch mehr abgekürzt würde, und die hierdurch bedingten Hemmungen im Viehvertriebe, würden außer allem Verhältnisse stehen zu dem immer noch höchst zweifelhaften Nutzen.

Es ist demnach ganz unmöglich, das zeitweilige Eindringen der Maul- und Klauenseuche in ein Land durch polizeiliche Maaßregeln verhüten zu können.

**Verhütung der Weiterverbreitung.** Was von der Einschleppung der Krankheit gilt, gilt auch von ihrer Weiterverbreitung. Es ist unmöglich, die Weiterverbreitung mit aller Sicherheit zu verhüten, sie läßt sich nur in Etwas beschränken. Hierzu dienen folgende Maaßregeln:

1) Alles kranke Vieh ist im Stalle und Gehöfte zu behalten, bis es vollständig wieder genesen ist. Das zur Zeit anscheinend noch gesunde Vieh kann zwar, erforderlichen Falles, zur Feldarbeit verwendet oder auf die Weide getrieben werden, aber bei dem geringsten Krankheitszeichen ist dasselbe ebenfalls im Stalle zu behalten.

Ist der Weidegang, wie bei Schafen und Schweinen wohl vorkommen kann, nicht ganz abzustellen, dann sind wenigstens öffentliche Wege und gemeinschaftliche Triften beim Austreiben des Viehes zu vermeiden.

2) Alles mit der Maul- und Klauenseuche behaftete Treibvieh muß an dem Orte, an dem es betroffen wird, so lange verbleiben, bis es wieder genesen ist, oder darf nur zu Wagen bis an seinen Bestimmungsort geschafft werden, sobald dieser ohne Aufenthalt zu erreichen ist.

3) Jeder Viehbesitzer hat, wenn die Seuche in seiner Nachbarschaft ausgebrochen ist, Vorsorge zu treffen, daß sein Vieh nicht mit anderen kranken Thieren in Berührung kommt, und der Ansteckungsstoff auch in anderer Weise nicht eingeschleppt wird. (Siehe Vorbauung.)

a 7495