

Zeitschrift: Schweizerisches Archiv für Thierheilkunde und Thierzucht
Herausgeber: [s.n.]
Band: 3 (1881)
Heft: 4

Artikel: Zur Präventiv-Inokulation der Maul- und Klauenseuche
Autor: Bouley, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-589110>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.05.2025

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

Zur Präventiv-Inokulation der Maul- und Klauenseuche.

Antwort an Hrn. H. Bouley in Paris.*

Von *M. Strebel*, Bezirksthierarzt in *Freiburg*.

An Hrn. H. Bouley, Mitglied des Institutes in Paris.

Sehr geehrter Herr!

In der Sitzung der Centralgesellschaft der französischen Thierärzte vom 24. März abhin warfen Sie gelegentlich der Besprechung der Aphthenseuche folgende drei Fragen auf:

1) Ob man nicht dadurch, daß man den Speichel anderswo als im Maule in das Unterhautzellgewebe, z. B. in dasjenige des Halses mittelst der Spritze von Pravaz injizierte, den Blasenausschlag auf der Maulschleimhaut, sowie auf der Zwischenklauenhaut verhindern könnte?

2) Angenommen, selbst die Ausschläge im Maule, sowie an den Füßen, wären eine Nothwendigkeit, d. h. mit dem Wesen der Krankheit zusammenhängende Evolutionerscheinungen, so drängt sich noch die Frage auf, zu wissen, ob nicht die abseits der nothwendigen Ausschlagsstellen gemachte Impfung zur Folge haben würde, die Intensität des Ausschlages abzuschwächen, wie dieß bei der Pocken-Impfung zutrifft, und dadurch die Folgen weniger wichtig und weniger andauernd zu machen?

3) Ob nicht durch die Impfung den Thieren die Immunität, gleich wie durch die Ueberstehung der natürlich entwickelten Blaseneseuche, verliehen würde?

Zum Schlusse sagen Sie, daß Sie in Gemeinschaft mit Hrn. Professor Trasbot in Alfort einige einschlägige Versuche angestellt hätten, daß dieselben jedoch noch nicht zahlreich genug seien, um daraus etwas Sicheres ableiten zu können.

Vielleicht möchten die folgenden Mittheilungen zur Aufklärung dieser so wichtigen Fragen beitragen.

Anfangs Juli 1856 impfte ich nach eingeholter oberamtlicher Erlaubniß auf einer Bergweide eine aus beiläufig 20 ein- bis dritthalbjährigen Rindern, sowie aus einigen Ziegen bestehende Heerde. Zur Impfung verwendete ich Lymphe, die ich sorgfältig im Zwischenklauenraume befindlichen, dem Platzen nahen Blasen entnommen hatte. Die Ansteckungsmaterie wurde mittelst einer

* Publizirt im *Recueil de médecine vétérinaire* in Paris, Nr. 11, 1881.

Lanzette in das Unterhautzellgewebe eingeführt. Das eine Thier impfte ich am Halse, ein anderes am Tiele und ein drittes an der untern Schweiffläche.

Durch diese Versuche wollte ich mir auf eine mehr oder weniger genaue Weise Aufschluß verschaffen:

1) Ueber die Zeitdauer des Inkubations- oder latenten Stadiums;

2) wissen, ob die solchergestalt hervorgerufene Krankheit den gleichen Charakter wie die natürlich entstandene bekleiden würde;

3) ob man mittelst der Inokulation die Entwicklung der Krankheit verhindern oder doch wenigstens ihre Intensität mildern, ihre Dauer abkürzen und dadurch ihre ziemlich bedauerlichen Folgen, die man unter gewissen Verhältnissen beobachtet, abschwächen könnte?

Meine immerhin wenig zahlreichen Versuche ergaben folgende Resultate: Bis zum dritten Tage nach der stattgefundenen Impfung verrieth kein Thier ein irgendwelches äußerlich wahrnehmbares Krankheitssymptom. Nach dem dritten Tage brach unter der Heerde die Aphthenseuche aus. Soviel als sämtliche Rinder erkrankten. Ich konstatierte, gleich wie bei der natürlich entstandenen Krankheit, Blasen im Maule und im Zwischenklauenspalte. Die Krankheit zeigte einen höchst gutartigen Charakter; die Symptome waren ganz leichter Natur. Der Krankheitsverlauf war ein sehr rascher; die Dauer erstreckte sich kaum über einige Tage. Doch ist es nicht unnütz, zu bemerken, daß bei den Jungrindern die Maul- und Klauenseuche fast ausnahmslos eine wenig schwere Krankheit ist.

Eine geimpfte Ziege ging vier Tage nach der Inokulation zu Grunde, ohne daß ich aber die Todesursache noch angeben könnte; bloß kann ich bestätigen, daß dieselbe keine Blasen-seuchesympptome hatte wahrnehmen lassen.

Die Resultate dieser Versuche antworten auf Ihre erstgestellte Frage, nämlich diejenige, zu wissen, ob die subkutane Inokulation die Blasenbildung im Maule und im Zwischenklauenspalte verhindern könne.

Betreffs der zweiten Frage, derjenigen der Abschwächung der inokulirten Krankheit im Vergleiche zu der natürlich entwickelten Krankheit, sind meine Experienzen der Art, daß dieselben weder etwas entkräften noch bekräftigen. Wohl ist wahr, daß die Krankheit, die sich bei den geimpften Thieren auf die Inokulation einstellte, einen äußerst gutartigen Charakter bekleidete, allein eben so bekannt ist es, daß auch diejenige Aphthen-

krankheit, die ich im Gegensatze zu der durch Inokulation hervorgerufenen, die natürliche Maul- und Klauenseuche nennen will, beim jungen Rindvieh (mit Ausnahme der Saugkälber) unter gewöhnlichen Verhältnissen eine ganz gutartige Krankheit ist.

Ich will hier anderer Thatsachen, die ich den Nummern 4—7 der „*Annales de médecine vétérinaire de Bruxelles*“ vom Jahre 1862, in welchem Jahre die Aphthenseuche sowohl in Belgien als anderswo eine große Verbreitung nahm, entnommen, Erwähnung thun. In Belgien wurde, als daselbst im Jahre 1862 die Maul- und Klauenseuche von Neuem in großer Ausdehnung aufgetreten, «die Impfung als ein Mittel empfohlen, um den Verlauf der Krankheit gutartiger zu machen und das Befallenwerden der Klauen zu verhindern, sowie den Seuchengang abzukürzen. Die Schafe werden im Centrum an der Innenseite des Ohres, das Rindvieh auf der innern Fläche der Oberlippe geimpft. Am Ende des zweiten oder am Anfange des dritten Tages entsteht eine große, mit Serum gefüllte Blase. Dieß ist der Moment, um das Virus zu sammeln und weiter zu impfen. Man bemerkt schon bei der ersten Generation, daß das Fieber weniger intensiv und die Eruption an den Füßen nicht mehr allgemein wird, jedoch ist eine Steifigkeit und selbst ein Lahmgehen bei den geimpften Thieren bemerklich.

Bei der zweiten Generation bemerkt man nur noch ein leichtes Fieber und Steifigkeit ohne Blasenbildung.»

Es ist mir nicht bekannt, daß die *Annales* andere Mittheilungen über diese Frage veröffentlicht haben.

Betrachten wir nun die Frage der Immunität.

Vor kaum 12—15 Jahren glaubte man fast allgemein, daß ein Rind durch ein einmaliges Ueberstehen der Blasenseuche die Unempfänglichkeit für weitere Anfälle dieser Krankheit erlangt hätte. Zu einer Zeit erschien diese höchst contagiöse Krankheit bloß in Zeitabschnitten von fünf, sechs bis sieben Jahren. Es war dieß vor der Schaffung der großen Eisenbahnnetze, welche Transportmittel den Viehverkehr stark erleichtert und gesteigert, gleichzeitig aber auch die Bedingungen zur Verbreitung ansteckender Krankheiten im Allgemeinen, derjenigen der Maul- und Klauenseuche aber ganz besonders begünstigt und vermehrt haben.

Aus dem Umstande, daß vor beiläufig 15 Jahren, wenigstens in der Schweiz, die Aphthenseuche bloß in Intervallen von 5—7 Jahren ihre Einfälle machte, folgt, daß die ein erstes Mal durchseuchten Thiere bei einem neuen Einbruche der Krankheit in der sehr großen Mehrheit nicht mehr vorhanden, son-

dern durch solche einer neuen Generation ersetzt waren. Aus dem Umstande nun, daß während des Bestehens der durchseuchten Generation die Aphthenseuche ferne blieb, allein beim Vorhandensein einer neuen oder frischen Generation wieder ausbrach, folgerte man, daß die einmal überstandene Krankheit den betreffenden Thieren die Immunität verschafft hätte.

Von dieser Ansicht, welche mir die spätere Erfahrung als unrichtig bewiesen hatte, ausgehend, nährte ich während längerer Zeit den Gedanken, man könnte die Rinder durch Impfung in ihrem Jugendalter, d. h. in einer Altersperiode, da die Aphthenseuche kaum empfindliche Verluste verursacht, gegen weitere Anfälle dieser Krankheit widerstandsfähig machen; allein die Erfahrung hat, wie soeben bemerkt, mich über die Unbegründetheit meiner Ansicht belehrt. Von 1870—1874 herrschte das Aphthenfieber unter einer ziemlich bösartigen Form fast ohne Unterbrechung in den meisten Kantonen der Schweiz. Bei dieser Gelegenheit war es mir zu konstatiren möglich, daß ein erster Anfall die Thiere nur für kurze Zeit vor weitem Angriffen schütze, nach Verfluß von sechs, acht, zehn Wochen sah ich eine nicht unbeträchtliche Anzahl durchseuchter Rinder zum zweiten Male von der Blasenseuche befallen, ja ich sah selbst Thiere im nämlichen Jahre dreimal von dieser Krankheit heimgesucht werden. Allerdings bekleidete die Krankheit bei den Recidivisten einen gutartigen Charakter.

Aus diesen Thatsachen scheint mir hervorzugehen, daß die Inokulation der Aphthenseuche keineswegs eine wirklich vortheilhafte prophylaktische Maßregel bilden könne, ausgenommen in einzelnen exceptionellen Umständen. Daher glaube ich auch, daß den illusorischen Impfungen strenge gesundheitspolizeiliche Maßregeln, wie dieselben seit beiläufig 8 Jahren in der Schweiz vorgeschrieben sind, vorzuziehen seien.

Diese Maßregeln bestehen:

- 1) In der einem jeden Besitzer oder Halter eines blasenseuchekranken Thieres auferlegten Verpflichtung, der Behörde vom Bestehen der Krankheit unverzügliche Anzeige zu machen, damit die durch den Ansteckungsherd bedrohten Nachbarn von den Gefahren benachrichtigt und geschützt werden können (die Strafen für die Fehlbaren sind ziemlich hoch);

- 2) in der strengen Isolirung des infizirten Viehes, um so jede, direkte oder indirekte Berührung zwischen gesundem und krankem Vieh zu verhüten;

- 3) in der Desinfektion der Ställe, Sennhütten, sowie aller mit dem Ansteckungsagens verunreinigter Gegenstände;

- 4) in der strengen Ueberwachung der Viehmärkte;
- 5) in der sanitären Untersuchung alles fremden, in das Land eintretenden Groß- und Schmalviehes, und
- 6) in der Desinfektion der Eisenbahnwaggon, nachdem sie zum Viehtransporte gedient haben.

Diese Maßregeln haben sich da, wo sie strenge ausgeführt worden, sehr wirksam gezeigt.

Obigen Mittheilungen ließ Bouley in seinem «Recueil» folgende Reflexionen folgen:

«Indem ich mich mit der Ansicht von Strebel betreffs der Nothwendigkeit der Anwendung der von ihm gepriesenen sanitären Maßregeln behufs Verhinderung der Verbreitung der Aphthenseuche einverstanden erkläre, glaube ich doch nicht, daß die Inokulation als vollständig illusorisch betrachtet werden soll und daß es angezeigt sei, für immer auf ihre Applikation als Vorbeugungsmittel wider die Maul- und Klauenseuche zu verzichten.

«Zweifelsohne schützt sie weder vor neuen Ausschlägen im Maule, noch vor solchen im Zwischenklauenraume; über diesen Punkt scheinen die ersten Versuche, über welche Strebel berichtet und die ihm persönlich sind, vollkommen beweiskräftig zu sein. Vermindert aber die Impfung nicht die Intensität und die Ausbreitung dieser Eruptionen? Die Frage bleibt aufgeworfen und die in der von Strebel gemachten interessanten Mittheilung angeführten Dokumente scheinen dieselbe in bejahendem Sinne lösen helfen zu wollen. In dieser Hinsicht sind daher neue Versuche anzustellen, denn es kann, vom ökonomischen Gesichtspunkte aus betrachtet, nicht gleichgültig sein, zugleich die Intensität der Aphthenseuchekrankheit bei den einzelnen Individuen, sowie die Dauer der Seuche bei der Gesammtheit zu verringern. Nun scheinen aber die im Jahre 1862 in Belgien während der Epizootie ausgeführten Experimente zu diesem doppelten Resultat gelangt zu sein. Der Gegenstand ist wichtig genug, um ihn neuen Studien zu unterwerfen, damit man sich durch eine neue Experimentation darüber Rechnung geben könne, was die Inokulation sowohl hinsichtlich der Milderung der Krankheit als auch hinsichtlich der Abkürzung deren Zeitdauer zu leisten vermag.

«Allein man kann der Applikation der Impfung wider die Anfälle der Maul- und Klauenseuche die so kurze Immunitätsdauer, die aus einem ersten Anfalle hervorgeht, entgegenhalten. Angenommen, es sei dieses eine gut festgestellte Thatsache, so soll letztere kein Abhaltungsgrund sein, zur Inokulation seine Zuflucht zu nehmen, falls die Thatsachen mit Strenge darthun

würden, daß dieser Operation eine sowohl bei den einzelnen Thieren als auch bei einer ganzen Heerde die Intensität und Krankheitsdauer verringernde Wirkung zukäme. Wäre es zudem vielleicht nicht möglich, die Immunität dauerhafter zu machen? Es wäre in der That angezeigt, zu erforschen, ob man, indem man die Immunität durch successive Inokulationen verstärkte, nicht dahin gelangen könnte, dieselbe hinreichend stark und anhaltend zu machen, um den Thieren zu gestatten, eine schwere Epizootie-Periode in den vom ökonomischen Standpunkte aus möglichst günstigen Bedingungen zu durchlaufen, was bei Thierkrankheiten stets in Betracht fällt. Gleichviel bei welcher Krankheit, jeder Umstand, der die Zeit, während welcher die Thiere unproduktiv sind, verkürzen kann, kann nicht gleichgültig sein, weil er ja den Werthverlusten vorbeugt. Nun beweist aber in dieser Hinsicht noch nichts, daß von der Inokulation als prophylaktischem Mittel bei der Aphthenseuche keine Vorthelle zu ziehen seien. Die Frage soll daher dem Studium unterworfen bleiben, weil die Elemente zu deren Lösung, sei es in dem einen oder dem andern Sinne, noch auf keine genügende, auf die Experimentation gestützte Weise geliefert worden sind.»

Obige Reflexionen seitens des gelehrten und um die Thiermedizin hochverdienten Hrn. H. Bouley scheinen mir verschiedene andere Reflexionen erleiden zu dürfen. Ich will mich auf nur einige wenige beschränken:

1) Daß die Inokulation an einer andern Stelle als im Maule und an den Füßen den Blasenausschlag im Maule und im Zwischenklauenraume nicht verhindert, mithin auch als prophylaktisches Mittel in dieser Hinsicht keinen Werth beanspruchen kann, ist eine durch die Resultate meiner Impfversuche festgestellte Thatsache, die auch durch die in Belgien ausgeführten Inokulationen nicht entkräftet wird. Dieser Punkt, unstreitig der wichtigste, wird auch von Hrn. Bouley als richtig anerkannt.

2) Nach der Art seiner Ausdrucksweise zu schließen, scheint Bouley die von mir so kurz angegebene Immunitätsdauer in Zweifel zu ziehen. Dieß mit Unrecht. Die Beobachtung, daß eine ziemlich große Anzahl durchseuchter Rinder, darunter einige, die vom ersten Anfalle noch nicht ganz geheilt waren, innerhalb 6—10 Wochen zum zweiten Male an der Aphthenseuche erkrankten, ist namentlich in den Jahren 1872/73 nicht bloß von mir, sondern auch von vielen andern Schweizer Thierärzten gemacht worden. Ich und Andere konstatirten selbst dreimalige Erkrankungen beim gleichen Thiere im gleichen Jahre.

3) Was daher den Nutzen der Inokulation in praktischer oder ökonomischer Beziehung im großen Ganzen anbelangt, so ist es mir unmöglich, denselben hoch anzuschlagen; ja ich halte ihn für null. Unvergleichlich viel vortheilhafter betrachte ich die strenge — und nicht die laxe — Durchführung der vorgeschriebenen gesundheitspolizeilichen Maßregeln. Was nützt eine Impfung, die die Blaseneruption im Maule und im Zwischenklauenraume nicht verhindert und überdieß die Thiere nur so kurze Zeit vor einem neuen Anfalle schützt? Wohl sollen die oben in meiner Mittheilung an Bouley erwähnten, in Belgien ausgeführten Impfungen bei der zweiten Generation nur noch ein leichtes Fieber und Steifigkeit ohne Blasenbildung hervorgerufen haben. Diese Fakten, falls sie allgemein gültig oder zutreffend wären, stünden mit den bei der natürlich entwickelten Blasenseuche beobachteten in starkem Widerspruche. In welchem Maßstabe sind übrigens die besagten Inokulationen praktizirt worden? Hat man behufs Kontrolirung der Richtigkeit der so viel als voll erlangt angegebenen Immunität die ein- und zweimal geimpften Thiere mit Aphthenseuchekranken in Kohabitation gebracht? Eine solche Versuchsweise hätte ohne Zweifel das beste Kriterium gebildet, um die angeblich erlangte Immunität zu prüfen. Es ist zu bedauern, daß diese Reihe von Versuchen nicht unternommen worden ist.

Wollte man, um, wie Bouley meint, die Thiere für später, wenn auch nicht ganz widerstandsfähig, so doch für die Krankheit weniger empfänglich zu machen, mehrmalige Impfungen vornehmen, so würde dabei der fatale Umstand mitlaufen, daß der Ansteckungsstoff und damit auch die Ursache der Weiterverbreitung der Seuche unterhalten würden. Weiters scheint mir die Totalsumme der verschiedenartigen Verluste, welche aus den successiven Impfungen sich ergäben, wenn auch die solchergestalt erzeugte Krankheit weniger intensiv und weniger lang andauernd als die natürlich entwickelte sein sollte, nicht minder groß zu sein, als der im Allgemeinen aus letzterer Krankheitsform resultirende Schaden es ist.

Betreffs des Nutzens, der nach Bouley aus der Präventiv- oder besser aus der Abschwächungsimpfung resultiren könnte, kommt ein fernerer, nicht so ganz unwichtiger Umstand in Betracht. Man hat es entweder mit Stall- oder mit Weidevieh zu thun. Beim Stallvieh ist bei gehöriger Pflege der Kranken die Blasenseuche bekanntlich fast ohne Ausnahme eine gutartige, rasch verlaufende Krankheit und dürfte daher voraussichtlich von der Impfung kein Vortheil zu erwarten sein. Beim Weide-

oder Bergvieh, bei welchem die natürlich veranlaßte Aphthen-seuche aus verschiedenartig zusammentreffenden ungünstigen Umständen eine die landwirthschaftlichen Interessen höchst schädigende Krankheit, öfters eine wahre Kalamität ist, würde und müßte es gleichfalls auch die durch Inokulation hervorgerufene Blasenseuche nicht minder sein. Ich glaube zudem nicht, daß ein Besitzer einer Kuhheerde, falls man demselben nicht Etwas aufschwatzte, sich dazu bequemen würde, seine Kuh impfen zu lassen, außer etwa in dem Falle, wo doch keine Möglichkeit mehr vorhanden wäre, die Heerde vor der Ansteckung zu bewahren. — Wollte man aber etwa einwenden, man könnte ja die Thiere zur Winterszeit inokuliren, und man thäte dieß auch, was dann? Durch die von Bouley besprochenen successiven oder mehrmaligen Impfungen würde man ohne Zweifel gerade dazu gelangen, die Seuche oder den Ansteckungsstoff bis zum Frühling zu unterhalten und dann auch richtig mit dem Vieh auf die Berge zu verschleppen. Gewiß keine schöne Perspektive!

Die Impfung der Maul- und Klauenseuche hat meiner Ansicht nach nur dann einen Werth, wenn es sich darum handelt, sämmtliche Thiere eines größern Viehbestandes gleichzeitig, mithin rascher durchseuchen zu lassen.

Verschiedenes.

Vergiftung von zwei Rindern durch concentrirte Tabakabkochung.

Von *J. Haudenschild*, Thierarzt in Kirchberg (Bern).

Als Seitenstück zu dem von Hrn. Thierarzt Stucki beobachteten, im II. Hefte des Schweiz. Archivs für Thierheilkunde und Thierzucht veröffentlichten Vergiftungsfall durch die weiße Nießwurz will ich hier einen solchen anführen, der in Folge äußerlichen Gebrauches von concentrirter Tabakabkochung entstanden ist.

Den 21. Mai abhin wurde ich Abends 5 Uhr zur Untersuchung und Behandlung zweier den Gebrüdern M. in B. gehörenden Rinder abgeholt, da dieselben plötzlich schwer erkrankt waren. Auf mein Befragen nach den allfälligen Ursachen dieser Erkrankung gab man an, man hätte die Rinder, weil mit Läusen behaftet, mit einer Tabakabkochung an Hals und Nacken