

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

**Band:** 28 (1886)

**Heft:** 3

**Artikel:** Zur Schutzimpfung gegen Schweineseuche

**Autor:** Hess, Ernst / Guillebeau, Alfred

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-589564>

### **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:** 28.01.2025

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

## Zur Schutzimpfung gegen Schweineseuche.

Von Ernst Hess und Alfred Guillebeau in Bern.

Die so befriedigenden Erfolge der Rauschbrandimpfung haben den vorbauenden Vaccinationen überhaupt die Gunst der landwirthschaftlichen Kreise erworben, und so begreifen wir sehr wohl, dass mehrere Kollegen beabsichtigen, dieses Frühjahr auch Versuche mit der Schutzimpfung gegen das Fleckfieber der Schweine zu machen. In diesem Vorhaben kann sie der von Lydtin und Schottelius herausgegebene Bericht über sehr zahlreiche Impfungen im Grossherzogthum Baden nur bestärken; denn es spricht sich diese Schrift über die Impfung günstig aus.

Die von einem von uns im letzten Jahre gemachten Erfahrungen <sup>1)</sup> sind dagegen viel weniger ermunternd gewesen. Durch verschiedene Umstände verhindert, einen abschliessenden Bericht über die Impzfälle in Bern schon heute zu veröffentlichen, möchten wir indessen beim Beginn der diesjährigen Campagne die Aufmerksamkeit der zum Impfen entschlossenen Kollegen auf einen Punkt lenken, der, wie wir glauben, im Vorjahre allgemein zu wenig Beachtung gefunden hat. Derselbe fällt jedoch für die Werthschätzung der Impfung schwer ins Gewicht und sollte daher bei zukünftigen Berichterstattungen nicht ausser Acht gelassen werden. Es betrifft dies das besonders von Cornevin mit Nachdruck hervorgehobene Vorkommen einer chronischen Form des Fleckfiebers. Es würde zu weit führen, wenn wir an dieser Stelle uns mit der noch schwebenden Frage befassen, wie viele in Zukunft auseinander zu haltende Krankheiten bis jetzt als Schweineseuche bezeichnet wurden, denn es scheint sicher zu sein, dass wir ursächlich ganz verschiedene Störungen bis in die jüngste Zeit als etwas Einheitliches aufzufassen pflegten. Wie in den letzten Jahren das Band, das im Lehrbuche den Rauschbrand mit dem Milzbrande verknüpfte, endgültig aufgelöst wurde, so ist

<sup>1)</sup> Dieses Archiv. 1885. S. 205.

eine Spaltung des Begriffes Schweineseuche schon jetzt durchgeführt. Es wird noch zu ermitteln sein, welche pathogenen Parasiten unter Umständen chronische Störungen veranlassen können. Für Bern haben wir gefunden, dass bei den schleichenden Fällen nicht immer derselbe Pilz in den Organen vorhanden ist und dass die Chronicität der Krankheit somit eine Folge der Invasion verschiedener Parasiten sein kann. Welche Thatsachen auch die Zukunft auf diesem Gebiete noch zu Tage fördern wird, dieses Frühjahr kommt derselbe BOUTROUX'sche Impfstoff zur Anwendung, der letztes Jahr im Gebrauche stand, und es wird sich daher empfehlen, auch diesmal auf die Nachkrankheiten zu achten, die wir im Gefolge der Impfung entstehen sahen.

Sechsendvierzig Schweine waren im Jahre 1885 in Bern geimpft worden; elf erkrankten am zweiten bis sechsten Tage nach der Einspritzung an akutem Fleckfieber mit den bekannten Symptomen; bei drei Thieren war die Krankheit so heftig, dass ein tödtlicher Ausgang eintrat. Von den acht am Leben Gebliebenen erholten sich nur zwei vollständig; sechs von ihnen und, was wir besonders zu beachten bitten, neun andere Ferkel, die die Impfung scheinbar gut ertragen hatten, blieben siechend; sie wuchsen zwar alle noch, aber in ungenügender Masse und magerten entweder sehr stark ab, oder wenn das nicht der Fall war, so wurden sie doch niemals so fett wie gesunde Thiere. Von den sechsendvierzig Geimpften kamen somit nur sechsendzwanzig mit heiler Haut davon; von den zwanzig Geschädigten genasen zwei bald, fünfzehn erkrankten chronisch und drei gingen rasch zu Grunde.

Dass die fünfzehn langsam verlaufenden Fälle auch wirklich durch die Impfung veranlasst wurden, ergibt sich aus drei Umständen. Zunächst spricht dafür das Einsetzen einer verhältnissmässig grossen Zahl von Fällen kurz nach der Impfung, in einer sonst seuchefreien Zeit; dann aber gelang der Nachweis der feinen Loeffler'schen Stäbchen in den erkrankten Organen, und die in verschiedenen Stadien der Krankheit vor-

genommenen Rückimpfungen der Seuche auf Tauben waren meist mit Erfolg begleitet. Herrscht in diesen drei wichtigen Punkten Uebereinstimmung zwischen unsern fünfzehn Fällen, so waren dagegen die Symptome und die mit dem unbewaffneten Auge erhobenen Sektionsbefunde recht verschieden, indem bald eine Darm-, bald eine Gelenk-, bald eine Herzkrankheit oder endlich Veränderungen in der Haut stark in den Vordergrund traten.

Enteritis. Bei neun im Alter von fünf Wochen geimpften Ferkeln begann sechs Wochen nach der ersten Einspritzung ein lange Zeit anhaltender Durchfall. Die Verabreichung von Opiumtinktur (12,0 pro die) und Tannin (1,6) vermochte bei vier Thieren den tödtlichen Ausgang nicht aufzuhalten; eines der zu Grunde gegangenen Ferkel und vier der überlebenden wurden von akuten Entzündungen eines oder mehrerer Gelenke befallen. Im Ganzen erlagen von diesen neun Thieren sechs der Krankheit und drei wurden wegen Siechthum geschlachtet, da ihr Zustand keine Aussicht auf Besserung gestattete. Das tödtliche Ende der Diarrhoe erfolgte nach zwei bis drei Wochen; kurz vor dem Tode trat fast immer die bekannte Hautröthung ein. Zwei Mal wurde bei der Sektion im Magen- und Dünndarm viel schleimiger Inhalt gefunden; das Gekrös war sulzig infiltrirt, und in der Schleimhaut des Dickdarmes kamen zahlreiche stecknadelkopfgrosse, aus den Solitärfollikeln hervorgegangene Käseheerdchen (verkäsende Enteritis follicularis) vor. Sehr auffallend waren bei diesen Thieren die bunten marmorartigen Farbenverhältnisse der Leber, indem verschiedene grosse, blasse Felder von hyperämischem Gewebe eingerahmt waren. Schnitte aus den blassen Stellen nahmen keine Farbstoffe an und verhielten sich in dieser Beziehung wie nekrotisches Gewebe. Bei einem Ferkel des in Frage stehenden Rudels, welcher von der Diarrhoe genas, aber am 116. Tage der Infektion an doppelseitiger Hüftgelenksentzündung und Siechthum zu Grunde ging, war die kleine Leber durch eine höckerige Oberfläche ausgezeichnet,

indem in ausgedehnten, dunkelrothen Gebieten das Lebergewebe atrophisch geworden war. Es ist kaum zu bezweifeln, dass dieser Schwund einen der Ausgänge der Leberlokalisationen dieser Infektionskrankheit darstellt. Von einem Ferkel, dessen Tod sich am 65. Tage in Folge von Arthritis und besonders von Diarrhoe einstellte, wurde je ein Gramm noch ganz frischen Blutes zwei Tauben und zwei Kaninchen subcutan eingespritzt. Die Tauben gingen am zweiten und fünften Tage unter den bekannten Erscheinungen der Schweineseuche zu Grunde, die Kaninchen blieben gesund. Ein anderes sehr angegriffenes Ferkel bekam am 65. Tage die so häufig den Tod ankündigende Hautröthe; mit Einbusse der nekrotisch abgefallenen Ohrensippen überlebte es jedoch das Exanthem und so konnte ihm am 93. Tage ein Aderlass gemacht werden. Von dem Blute wurde einer Taube subcutan eingespritzt; es blieb dieselbe aber gesund, so dass wir die Infektion als erloschen betrachteten, und in der That fand sich bei der am 119. Tage vorgenommenen Schlachtung keine Organveränderung vor. Allerdings war das Thier von zwerghafter Kleinheit, indem das Körpergewicht des fünf Monate alten Ferkels nur 14 Kilog. betrug.

**Endocarditis.** Von dreizehn Schweinen, welche zur Zeit der Impfung ein Alter von fünf Wochen bis 12 Monaten erreicht hatten, und am vierten bis sechsten Tage der Infektion einen akuten Ausbruch der Seuche bekamen, erkrankten hierauf vier an Endocarditis verrucosa. Die Veränderungen befanden sich dreimal an der Mitralis, einmal an der Aortenklappe. Nicht nur waren diese Membranen ausserordentlich verdickt, die Mitralis bis zu zwei Centimeter, sondern es sassen auch zahlreiche Wärzchen von verschiedener Grösse auf der Kammerwand in der Nähe der Oeffnungen. Letztere waren so hochgradig verengt, dass am todten, etwas kontrahirten Herzen kein Tropfen Wasser durchging. Diese Veränderungen hatten sich denn auch im Leben durch charakteristische Erscheinungen zu erkennen gegeben. Eine hochgradige Cyanose

der Kopfschleimhäute verband sich mit Athemnoth, welche im Zustand der Ruhe noch erträglich schien, sich aber bei jeder leisen Bewegung, sogar schon beim Aufstehen in auffallender Weise steigerte; beim Gehen weniger Schritte erreichte die Beklemmung einen Grad, welcher das Thier zum Stehen oder Abliegen nöthigte. Die Stimmbildung war so ermüdend, dass die sonst während der Untersuchung stets schreienden und grunzenden Thiere sich bei der Auskultation absolut ruhig verhielten. Bei der Aortenstenose war es desshalb auch möglich, auf der Mitte der Schulter mit grosser Deutlichkeit ein systolisches Blasen wahrzunehmen. Die von der Endocarditis befallenen Thiere frassen auffallend wenig; sie gediehen natürlich nicht und gingen in der Zeit von zehn bis fünfzehn Wochen zu Grunde. Ein erstes Exanthem hatte den Einsatz der Krankheit angezeigt, ein zweites kündigte das bevorstehende tödtliche Ende derselben an.

Ausser den erwähnten anatomischen Veränderungen des Herzens fanden sich einmal eine bindegewebige Schwiele in einem Papillarmuskel und ein hochgradiges Oedem des Pericords in der Quersfurche vor. Die Wucherungen auf den Herzklappen bestanden aus einem kompakten, oder noch häufiger porösen, grauweissen Gewebe, dessen Oberfläche in Folge von Abbröckelungen zerklüftet war. Hier nun kamen die feinen Bakterien in so grosser Zahl vor, dass in den gefärbten Schnitten die Haufen mit blossem Auge sichtbar waren. Am 94. Tage der Infektion wurde das Blut eines elenden, aber noch weitere zwölf Tage am Leben gebliebenen Schweines auf Tauben und Kaninchen geimpft. Die Vögel erkrankten, je nach der individuellen Disposition entweder nur vorübergehend oder auch tödtlich, die Kaninchen blieben gesund. Verimpfung der endocarditischen Ablagerungen auf eine Taube veranlasste rasches Ende des Thieres und aus dem Kadaver stellte H. E. von Freudenreich mit liebenswürdiger Bereitwilligkeit Reinkulturen der feinen Loeffler'schen Stäbchen dar.

**Gelenkentzündungen.** Bei den meisten chronisch erkrankten Thieren, auch bei denjenigen mit vorwiegenden

Darm- oder Herzsymptomen beobachteten wir Steifigkeit des Ganges, verbunden mit einer so ausgesprochenen Beugehaltung der Zehen, dass die Thiere nur mit den Klauenspitzen den Boden berührten und beim Stehen die Füße in abnormer Weise unter dem Bauche genähert hielten. Eine deutliche Schwellung entweder nur eines, öfters aber mehrerer der Inspektion zugänglichen Gelenke fehlte fast nie. Verdickt waren besonders häufig das Vorderknie und das Sprunggelenk (Carpus und Tarsus). Bei der Sektion fanden sich sehr oft auch Veränderungen an einem oder beiden Hüftgelenken, etwas seltener am Schulter- und am Ellbogengelenk. Durch Druck, Zug und Stoss gelang es uns niemals, Aeusserungen von Schmerz im Gelenk wachzurufen. Ueber den Zeitpunkt des Auftretens der ersten Gelenkerscheinungen enthalten unsere Protokolle leider keine Angaben. Ausgeprägt waren sie am 65. und 100. Tage der Infektion.

Der Verlauf gestaltete sich selbst bei Gelenken desselben Individuums verschieden, indem die einen im Verlaufe einiger Wochen abschwollen, andere dagegen stationär blieben, oder sich allmählig verschlimmerten.

Bei fünf Thieren förderte die Sektion nur Arthritis und allgemeine Abzehrung zu Tage. Zwei Mal waren beide, drei Mal nur ein Hüftgelenk ergriffen. Die Coxitis hat auf das Allgemeinbefinden im Laufe der Zeit einen sehr nachtheiligen Einfluss, wie aus der Geschichte des folgenden, sehr prägnanten Falles ersichtlich ist. Ein Schwein wurde im Alter von einem Jahre geimpft; es bekam vier Tage nach der ersten und einzigen Inokulation das bekannte Exanthem, das in drei Tagen wiederum verschwand. Das Thier wuchs in der Folge noch etwas; aber es wurde mager und elend; nach fünf Monaten musste es wegen bedrohlicher Schwäche getödtet werden. Sein Körpergewicht betrug damals nur 58 Kilogramm und die erdig graue Haut war am Rumpfe in Falten gelegt. Die Haltung verrieth sehr grosse Schwäche; der Gang war etwas steif, doch trat das Thier wieder auf die ganze Sohlenfläche. Die Sektion ergab nur Veränderungen der Hüftgelenke, die aber grossartig waren.

Die Gelenkfortsätze beider Oberschenkelknochen, hatten sich in kurze, spitze Kegel mit unregelmässig schwammiger Oberfläche umgebildet. Das den Knochen überziehende Gewebe enthielt zahlreiche ganz oder theilweise abgelöste Knochen- oder Knorpelstückchen. Die Hüftpfanne war erheblich erweitert, vertieft, ihres Knorpelüberzuges fast ganz beraubt, indem überall schwammiges Gewebe auf dem Knorpel lag. Auf der stark erweiterten Gelenkkapsel hatte sich dieses schwammige Gewebe, sowie blutig fibrinöses Exsudat in der Dicke von oft mehr als einem Centimeter angesetzt. In gefärbten, mit den Entzündungsprodukten des Gelenkes angefertigten Präparaten, konnten die Löffler'schen Stäbchen nachgewiesen werden, so dass wir unzweifelhaft eine bacilläre Arthritis fungosa vor uns hatten.

**Hautröthe.** Das Antoniusfeuer beobachteten wir, wie aus dem Vorgehenden ersichtlich ist, bei fast allen chronischen Fällen, oft mehrmals bei demselben Individuum, nämlich beim Beginn der Krankheit, dann beim Eintreten einer Exacerbation und endlich fast immer noch als Zeichen des bevorstehenden tödtlichen Ausganges. Status und Folgezustände waren die bekannten.

Selbstverständlich ist nach diesen unliebsamen Erfahrungen unser Vertrauen in den Pasteur-Boutroux'schen Impfstoff, von der bei uns zur Anwendung gekommenen Qualität sehr erschüttert.

Indessen treten auch jetzt noch mehrere Kollegen mit Zuversicht an die Impfung heran. Wir erwarten mit Spannung ihre Resultate, die auch insofern ein theoretisches Interesse haben, als die Schutzimpfung gegen Schweineseuche eine Klippe zu umgehen hat, die den andern prophylaktischen Impfungen nicht im Wege steht. In der That wurde bis jetzt nur gegen Krankheiten mit ausschliesslich akutem Verlaufe geimpft, so dass die Impfung stets eine zeitliche nur eng beschränkte Wirkung haben konnte. Bei dem Fleckfieber sind die Verhältnisse insofern anders, als dasselbe auch chronisch verlaufen kann. Von der vorbauenden Impfung gegen diese Krankheit



müssen wir fordern, dass sie nicht nur vor akuten Erkrankungen schützt, sondern auch niemals den Keim für die schleichende Form der Krankheit abgibt, Vorzüge, die dem von uns angewendeten Impfstoff abgingen.

## Literarische Rundschau.

### Ueber Formveränderung der rothen Blutkörper bei der Rotzanämie des Pferdes.

Von Dr. G. Levi, Pisa.

Dr. Levi an der Universität Pisa erhielt vom italienischen Ackerbauministerium Unterstützung, damit er seine ausgesprochene Ansicht über die Heilbarkeit des Rotzes experimentell feststelle. Die ersten bezüglichlichen Experimente wurden im Sommer 1884 ausgeführt. L. injizirte Pferden, nachdem die ersten Symptome des Impfrotzes sich bekundeten, in die Trachea 2 *gr* einer Lösung, bestehend aus 2 *gr* metallischem Jod, 10 *gr* Jodkalium und 100 *gr* aq. dest., in 3 *gr* Wasser verdünnt. Diese Injektion wurde alle Tage wiederholt; alle zwei Tage wurde jedoch die Dosis um 2 *gr* verstärkt und zugleich die Verdünnung mit H<sub>2</sub>O vermindert, bis schliesslich 20 *gr* pure Lösung injizirt wurden.

Levi erhielt mit dieser Methode gute Resultate gegen den Impfrotz. — Guzzoni und Antonio Russi erhielten dagegen nur negative Resultate.

Im Verlauf vom Jahre 1885 wiederholte L. seine Experimente und bestätigte, dass der Impfrotz durch die obgenannten Injektionen heilbar sei. L. konstatarirte auch, dass durch direkte Uebertragung von Rotzcontagium, gleichgültig, ob dieses von akutem oder chronischem Rotz abstamme, beständig akuter Rotz entstehe.

Dagegen glaubt er, dass Rotzpartikelchen, welche erst kürzere oder längere Zeit der Luft ausgesetzt waren, bevor sie dem Thier einverleibt wurden, stets chronischen Rotz erzeugen.