

**Zeitschrift:** Archiv für Thierheilkunde  
**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizerischer Thierärzte  
**Band:** 24 (1873)  
**Heft:** 2-3

**Artikel:** Zur Kenntniss der Rinderpest  
**Autor:** Bollinger, O.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-591051>

### **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:** 08.02.2025

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

# Zur Kenntniss der Rinderpest.

Von Prof. Dr. O. Bollinger.

(Aus einer am 17. April 1871 in der Thierarzneischule zu Zürich gehaltenen Antrittsrede.)

Unter den Thierseuchen, welche in den letztverflossenen Jahren die allgemeine Aufmerksamkeit und zwar über die Kreise der Fachleute hinaus auf sich gelenkt, war es besonders eine, die aufs deutlichste zeigte, welche gefährlichen Feinde des Nationalwohlstandes diese Krankheiten bilden. Es ist dies die Rinderpest, welche im Verlaufe des letzten Jahrzehntes besonders durch die Verheerungen, welche sie unter den Rinderheerden Hollands und Englands im Jahre 1865 anrichtete, in der Seuchegeschichte unsers Jahrhunderts einzig dasteht. — Durch jene Epidemie, sowie durch zahlreiche kleinere Ausbrüche Ende der 60er Jahre und durch die Rinderpestausbrüche während des jüngsten Krieges wurde die Gefahr, in welcher der Rindviehreichthum Westeuropa's stündlich und täglich in Folge der Schnelligkeit der Verbreitung der Seuche steht, klar vor Augen geführt. Wir haben also Grund genug, uns immer und immer wieder mit dieser gefährlichen Krankheit zu beschäftigen.

Von der Ausdehnung der Verheerungen erhält man eine ungefähre Vorstellung, wenn man erfährt, dass nach den

Berichten in England und Holland im Jahre 1865 nicht weniger als  $\frac{3}{4}$  Millionen Rinder im Werthe von circa 100 Millionen Francs dieser verderblichen Seuche zum Opfer gefallen sind.

Es war dies eine ernste Lehre, wie bitter die Vernachlässigung eines für den Staat und das öffentliche Wohl so wichtigen Zweiges, wie die Thierheilkunde, sich rächen kann. Es ist nämlich eine unbestrittene Thatsache, dass neben dem Mangel eines geordneten Veterinärwesens bloss Unwissenheit und Unkenntniss, oder mit andern Worten der Mangel einer ausreichenden Zahl tüchtiger Thierärzte die Ursache waren, dass die Verbreitung der mörderischen Seuche solche Dimensionen annehmen konnte. Man hat die Rinderpest einfach Anfangs nicht erkannt und so war es unmöglich, dieselbe im Keime zu unterdrücken.

Wenn man nun fragt, welche Mittel die Thierarzneiwissenschaft an die Hand gibt, dieser Seuche wirksam zu begegnen, so ist vor Allem zu constatiren, dass es Heilmittel für diese Krankheit so gut wie gar nicht gibt; die Geschichte der Rinderpestinvasionen hat uns unwiderleglich gelehrt, dass der Angriffspunkt gegen diesen Feind an einem andern Orte liegt. Sie hat uns auf das eindringlichste gezeigt, dass für die rasche Tilgung der Seuche Alles darauf ankömmt, dieselbe rechtzeitig zu erkennen, dass der Schwerpunkt aller Tilgungsmassregeln hauptsächlich in einer richtigen und präcisen anatomischen Diagnose beruhe, dass man am Cadaver das Vorhandensein der Rinderpest sicher nachzuweisen im Stande sei.

Bekanntlich existiren jetzt nahezu in sämtlichen Staaten Europa's mehr oder weniger strenge Verordnungen gegen die Entstehung und Verbreitung der Rinderpest, welche hauptsächlich auf dem Grundsatz basiren, dass alle der

Rinderpest verdächtigen oder daran erkrankten Thiere sogleich gekeult werden müssen. Eine unrichtige Diagnose, sei es bei der Sektion, sei es am lebenden Thier, ist daher, wenn Rinderpest dabei in Frage kömmt, immer von den schwersten materiellen Nachtheilen begleitet.

Dies einmal bekannt, bemühte man sich, für die Rinderpest charakteristische klinische und pathologisch-anatomische Merkmale zu gewinnen, die ein rasches und sicheres Erkennen ermöglichen sollten. Bei dem natürlichen Ablauf der Krankheit, die bekanntlich fast ausnahmslose tödtlich endigt, können die zur vollkommenen Entwicklung gekommenen klinischen und pathologisch-anatomischen Veränderungen einen geübteren Beobachter kaum täuschen; dagegen ist im Beginne der Krankheit ein sicheres Urtheil über die Natur der Krankheit, die Entscheidung ob Rinderpest oder nicht, sehr schwierig.

Es muss daher als eine Hauptaufgabe der Wissenschaft bezeichnet werden, dem Thierarzte die Mittel zur frühzeitigen und sichern Erkennung an die Hand zu geben; davon allein hängt es ab, eine schnelle Tilgung ohne grossen Verlust zu erreichen.

Es gibt kaum eine Krankheit, über welche in den letzten Jahren so viel geschrieben wurde, als über die Rinderpest, und da sich unter den Autoren über Rinderpest die anerkanntesten Forscher befinden, so muss man darauf gefasst sein, zum mindesten gewisse kritische und zweifelhafte Gedanken wachzurufen, wenn man einen Beitrag zur Kenntniss der Rinderpest zu bringen beabsichtigt.

Ehe ich nun daran gehe, in Kürze die Resultate eigener Untersuchungen mitzutheilen, will ich einige Bemerkungen über die hauptsächlichsten Erscheinungen der Rinderpest am lebenden und todten Thiere vorausschicken.

Vor Allem ist festzuhalten, dass die Rinderpest zu den ansteckenden Krankheiten (Infektionskrankheiten) gehört und zwar, wie der schnelle Verlauf und die ungünstige Prognose lehren, zu den bösartigsten Formen der Infektionskrankheiten.<sup>1)</sup> Die Natur des ansteckenden Stoffes, der bekanntlich flüchtig und fix und von grosser Tenacität ist, kennt man noch nicht. — Ausser den bekannten hochgradigen Fiebererscheinungen (aufgehobene Fresslust, erhöhte Temperatur, beschleunigter Puls, vermehrte Respiration, verminderte und aufgehobene Milchabsonderung, Mattigkeit und Abstumpfung der Thiere) bemerkt man am lebenden Thiere besonders Veränderungen der sichtbaren Schleimhäute (Röthe, katarrhalische Schwellung mit vermehrter Absonderung, Erosionen), häufig einen knötchenartigen Ausschlag an gewissen Körpertheilen und die Zeichen eines intensiven Katarrhs des Verdauungsschlauches (Diarrhœn). Der tödtliche Ausgang tritt meist in 5—7 Tagen ein. In dem Berichte, welchen die zur Erforschung der Rinderpest gebildete englische Kommission (1866) herausgab, finden sich ausserdem einige Angaben, auf welche man bisher weniger Gewicht legte; so fanden z. B. Murchison und Gamgee in jedem Falle Eiweiss im Urin<sup>2)</sup>, ausserdem nicht selten kleine Mengen Blut und Epithel aus den Nieren. Den Harnstoffgehalt des Urins fand Marcet um 5—48 0/0 der normalen Menge vermehrt.

---

<sup>1)</sup> In dieser Beziehung kann man sie am besten mit der Cholera des Menschen vergleichen.

<sup>2)</sup> Da Gamgee den Urin aus der Harnblase gestorbener Thiere entnommen hatte, so deutet Marcet, welcher dies mittheilt, die Möglichkeit an, dass der Urin das Eiweiss aus der Blase aufgenommen haben könne. Abgesehen von anderen Gründen ist diese Annahme

Was die Erscheinungen am Cadaver<sup>1)</sup> anbelangt, so sind dieselben in den ersten Stadien der Krankheit wenig ausgesprochen: man findet eine mehr oder minder starke katarrhalische, manchmal auch hämorrhagische Schwellung und Röthung der Schleimhaut des Labmagens und des Dünndarms, wobei besonders die lymphoiden Follikel (Peyer'sche und Solitärdrüsen) der Darmschleimhaut hervortreten; ausserdem trifft man an der Schleimhaut des Kehlkopfes, der Luftröhre und bisweilen auch des Harn- und Geschlechtsapparates hyperämische und katarrhalische Zustände. Da man solche Erscheinungen auch bei mancherlei anderen Krankheiten antrifft, so sind sie ohne Zuhülfenahme anderer Momente kaum genügend, um einen sichern Ausspruch über das Vorhandensein von Rinderpest zu fällen.

In einem späteren Stadium findet man die Schleimhaut des Labes dunkelroth, stark geschwellt, sehr locker und serös-infiltrirt, mit zahlreichen Ecchymosen bedeckt, die Gefässe stark injicirt. Die Oberfläche mit einem zähen, klebrigen, blutig gefärbten Schleime bedeckt, ausserdem hie und da grössere, öfters gruppenweise angeordnete blutige Heerde (Suffusionen). — Die übrige Darmschleimhaut ist stark geschwellt, succulent, brüchig, von einer dickflüssigen schleimigen Masse bedeckt; der Darminhalt besteht aus dünnflüssigen, breiigen, übelriechenden Massen. — Ist der Process noch weiter vorgeschritten, so finden sich ausser den geschilderten Veränderungen eine dunkel-

---

sehr leicht zu widerlegen: man findet bei der Untersuchung des Urins, den man aus der Harnblase todter Thiere entnimmt, niemals Eiweiss, wenn nicht auch schon der im Leben untersuchte Urin Eiweiss enthält. (Gerlach hat dieses Verhältniss ebenfalls betont.)

<sup>1)</sup> Eigene Beobachtung.

braunrothe Färbung der Schleimhaut des Labes, die an manchen Stellen mit gelblich-grauen oder röthlichen Platten von geringer Dicke bedeckt ist; dieselben sind locker mit der Schleimhaut verbunden und lassen sich leicht entfernen. An diesen Stellen ist die Schleimhaut meist oberflächlich erodirt und leicht vertieft, wie bei oberflächlicher Aetzung; ähnliche plattenartige Auflagerungen finden sich auch öfters im Zwölffingerdarm und im Hüftdarm in der Nähe des Uebergangs in den Dickdarm. Ausser den Ecchymosen und Erosionen auf den äusserlich sichtbaren Schleimhäuten (Maul, Nase, Scheide) finden sich häufig croupähnliche, graugelbliche, röhrenförmige Membranen auf der gerötheten, geschwellten Schleimhaut der Luftröhre und des Kehlkopfes.

Ausserdem finden sich fast regelmässig kleine Blutungen in der Schleimhaut des Kehlkopfes, der Luftröhrenäste, des Endo- und Pericardiums, der Lungen und des Lungenfells. Das Blut ist meistens sehr dunkel, dickflüssig oder locker geronnen.

Ueber die Veränderungen, die man in den sogenannten parenchymatösen Organen: Leber, Nieren, Herz etc. findet, gehen die Angaben der Beobachter aus einander. Während die Mehrzahl in denselben gar keine Veränderungen zugeben will, werden sie von Anderen besonders bei vorgeschrittener Krankheit als mürbe, blutroth, schlaff, welk bezeichnet.

Die geschilderten Veränderungen, deren grobe Umrisse ich oben zu geben versuchte, finden sich jedoch nicht in jedem Falle; selbst bei der vollkommen entwickelten Krankheit sind einzelne Symptome mehr afficirt als andere. So haben genaue Beobachter erklärt, dass unter einer grossen Zahl von Fällen nicht zwei sind, die einander vollkommen ähnlich sind. Um wie viel schwieriger wird erst der Stand-

punkt des Thierarztes, der die Rinderpest in den ersten Tagen ihrer Entwicklung constatiren soll!

Ehe es mir ermöglicht wurde, Rinderpestfälle selbst beobachten zu können, war es mir auffallend, dass sich bei den verschiedenen Beschreibungen der Rinderpest nirgends eine Veränderung erwähnt fand, die man aus theoretischen Gründen gerade bei dieser überaus bösartig und acut verlaufenden Seuche besonders voraussetzen durfte. — Es ist das Verdienst Virchow's, uns mit einer Veränderung der parenchymatösen Organe bekannt gemacht zu haben, die man bei allen Infectionskrankheiten der Menschen und Thiere findet, nämlich mit der sogenannten parenchymatösen Entzündung dieser Organe. Virchow versteht darunter eine Affection der parenchymatösen Organe (besonders Leber, Nieren, Herz), welche sich in ihrem Anfangsstadium durch Schwellung, vermehrten Blut- und Saftreichthum, Trübung dieser Organe als „trübe Schwellung“ zu erkennen gibt; aus dieser geht alsbald die parenchymatöse und körnige Entartung der Organe hervor, welche mit körniger und fettiger Umwandlung und Zerfall einhergeht. — Diese Veränderung findet sich bei Thieren ausgeprägt beim Milzbrand und beim acuten Rotz der Pferde, bei der Jauchevergiftung des Blutes (Septicämie) etc.

Als ich zum ersten Male <sup>1)</sup> Gelegenheit hatte, verschiedene Fälle von Rinderpest am lebenden und todtten Thiere zu sehen, richtete ich mein Augenmerk vorzugsweise auf diesen Punkt und fand meine Voraussetzung vollkommen bestätigt. Es fanden sich nämlich bei 5 rinderpestkranken Kühen, welche sämtliche Stadien der Krankheiten in

---

<sup>1)</sup> Während meines Aufenthalts zu Wien im Januar 1869.



seltener Abstufung repräsentirten, die Erscheinungen der trüben Schwellung, der körnigen und fettigen Entartung der parenchymatösen Organe in hohem Grade. Einigermassen überraschend war mir der Befund, dass ich in 2 Fällen, in welchen die Krankheitserscheinungen, sowie die wenig ausgesprochenen pathologisch-anatomischen Veränderungen der Schleimhäute mit Sicherheit auf eine höchstens 1—2tägige Dauer der Rinderpest schliessen liessen, schon eine exquisite körnige und fettige Entartung der Leber und Nieren nachweisen konnte. Berücksichtigt man jedoch die überaus bösartige Natur des Rinderpestgiftes, ferner den Umstand, dass schon während des 5—6tägigen Incubationsstadiums eine bedeutende Temperatur-Erhöhung (um 1—2<sup>o</sup> C.) regelmässig beobachtet wird, so wird die rasche Entstehung der parenchymatösen Entzündung der Organe einigermassen erklärlich. Diese Veränderungen stehen vollkommen im Einklang mit dem konstanten Auftreten des Eiweisses im Urin, welches von englischen Beobachtern gefunden, jedoch nicht weiter verwerthet wurde. Bekanntlich führt die parenchymatöse Entartung der Niere zur Albuminurie. Für das blosse Auge zeigen die genannten Organe (besonders Leber und Nieren, in geringerem Grade die Herzmusculatur) im Anfange Schwellung, Spannung der Kapsel, grossen Blut- und Saftreichthum, Trübung des Gewebes, später werden die Organe sehr brüchig, schlaff und welk. Mikroskopisch fanden sich in den erwähnten Fällen die Zeichen der körnigen und fettigen Entartung: Der Herzmuskel zeigt staubige Trübung der Muskelfasern, an einzelnen Stellen feine Fettkörnchen; auf Zusatz von Essigsäure schwindet die staubige Trübung. Die Leberzellen waren vielfach zerfallen, reichliches serös albumiöses Infiltrat im Gerüste und der Leberzellen, freie Kerne der Leberzellen im freien Felde, die erhaltenen

grösstentheils mit Fettkörnchen- und tröpfchen gefüllt. Am weitesten vorgeschritten fand ich die Entartung der Nieren: ausser den zerfallenen Epithelien zahlreiche Körnercylinder, ausserdem die Malp. Körper sehr stark mit Blut gefüllt, Bluterguss in die Harnkanälchen. Wahrscheinlich steht die Entstehung einer körnigen Substanz (granular matter), welche der englische Forscher Beale bei der Rinderpest sowohl in als ausserhalb der Gefässe der betroffenen Theile gefunden, theilweise mit der körnigen Degeneration in Zusammenhang.

Da die Veränderungen — die körnige und fettige Entartung, parenchymatöse Entzündung — schon zu einer Zeit nachgewiesen werden können, in welcher die übrigen Organe, besonders die Schleimhaut des Verdauungsschlauches, noch wenig ausgeprägte Veränderungen zeigen, so können sie für die Diagnose verwerthet werden und zwar hauptsächlich für die Feststellung der Differentialdiagnose. Die übrigen Krankheiten des Rindes, mit denen die Rinderpest verwechselt werden kann, die Maul- und Lungenseuche, die Ruhr, die Wuth und besonders das bösartige Katarrhalieber (Kopfkrankheit) zeigen diese Veränderungen nicht. Ueber das Verhalten der parenchymatösen Organe beim bösartigen Katarrhalieber des Rindes habe ich erst vor Kurzem constatiren können, dass die parenchymatöse Entzündung selbst bei längerer Dauer der Krankheit in bösartigen Fällen vollkommen fehlt. — Will man die sogenannte parenchymatöse Entzündung der Organe kennen lernen, so eignen sich dazu am besten die Organe bei acutem Rotz und Milzbrand, bei welchen sie, wie meine Beobachtungen lehren, constant vorhanden sind.

Diese Veränderungen beweisen ferner, dass die Rinderpest auf einer primären Blutvergiftung beruht und nicht,

wie von einer Seite behauptet wurde, ein primäres Schleimhautleiden ist; während die Schleimhäute noch keine oder sehr unbedeutende Veränderungen bieten, ist die parenchymatöse Affection schon vorhanden.

Schliesslich noch einige Worte über die Aehnlichkeit der Rinderpest mit einer andern Blutvergiftung. Wie bei allen krankhaften Processen, deren Wesen und eigentliche Natur unklar sind, hat man nach Vergleichen gesucht und die Rinderpest mit dem Typhus, Petechialtyphus, Pocken,<sup>1)</sup> Diphtherie, Ruhr etc. verglichen oder sie auch als identisch mit diesen Processen beim Menschen erklärt. Dass diese Vergleiche alle mehr oder weniger unpassend sind, bedarf für den, der alle diese Prozesse beobachtet hat, keiner weitem Auseinandersetzung. Eine Aehnlichkeit hat man jedoch bisher vollkommen übersehen, nämlich die mit der sogenannten putriden Infection.<sup>2)</sup>

Unter putrider Infection versteht man denjenigen Krankheitszustand, der durch Aufnahme faulender, in Zersetzung begriffener Stoffe in das Blut entsteht. Man kann diesen Process künstlich sehr leicht hervorrufen, indem man faulige Substanzen einem Thiere unter die Haut in den Magen oder das Blut bringt. Während man im Leben ausser bedeutendem Fieber hauptsächlich starke Diarrhœe beobachtet, finden sich im Cadaver fast alle Veränderungen wie bei der Rinderpest. Der Darmkanal besonders bietet

---

<sup>1)</sup> Der Knötchenausschlag, den man vorzüglich am Euter beobachtet, und auf den man hie und da grosses Gewicht gelegt, findet sich auch bei andern Krankheiten, so z. B. beim bösartigen Katarrhalfieber in der nämlichen Form und Zusammensetzung. Pathologisch-anatomisch ist er als Herpes-Form aufzufassen (acute Dermatitis mit vorwiegender Betheiligung der Epidermis).

<sup>2)</sup> Näheres über putride Infection v. Pitha und Billroth, Handbuch der Chirurgie, Bd. I, 2. Abth. S. 23. v. Hüter.

alle Veränderungen dar von der einfachen Röthung, Schwellung mit Erosionen und Ecchymosen bis zur Bildung von croupartigen plattenförmigen Auflagerungen.

Ausserdem findet man das Blut dunkel, dickflüssig, kleine Blutaustritte im Endo- und Pericardium, in den Lungen, den Pleuren. — Die parenchymatösen Organe zeigen ganz dieselben Veränderungen wie bei der Rinderpest. — Es scheint diese Analogie darauf hinzudeuten, dass das Rinderpestgift und das putride Gift (dessen Natur man noch nicht kennt) einander sehr ähnlich sind.

Die nervösen Erscheinungen, die besonders Gerlach bei der Rinderpest als wichtig hervorgehoben, finden sich ebenfalls bei der putriden Infection in hohem Grade.

Nach dem Gesagten möchte ich also der Beschaffenheit der parenchymatösen Organe gerade in den ersten Stadien der Rinderpest für die Diagnose am Cadaver eine wichtigere Stellung einräumen als es bisher geschehen ist; besonders die mikroskopische Untersuchung dieser Organe kann in jenem Stadium für die Differentialdiagnose wichtige Anhaltspunkte abgeben.

*Die parenchymatöse Entzündung (trübe Schwellung, körnige und fettige Entartung) der Nieren und Leber ist neben der Enteritis das constanteste und prägnanteste pathologisch-anatomische Symptom der Rinderpest. Der Krankheitsprocess im Darmkanal (die Enteritis) kommt bei der Rinderpest als katarrhalische, hämorrhagische, croupöse und diphtheritische Entzündung zur Beobachtung und hat daher als solcher nichts Specifisches. Darin, in der oben erwähnten parenchymatösen Entzündung der Organe, in der Beschaffenheit des Blutes, den Blutaustritten in verschiedenen Organen, sowie in den Erscheinungen am lebenden Thiere stimmt die Rinderpest überein mit der sogenannten putriden Infection.*