

Auf der rechten Seite hingegen finden sich zunächst ebenfalls 3 Schneidezähne, der Parasymphysius, der Proparasymphysius und der Praecaninus dexter, dann folgt der Caninus dexter, dann der Praemolaris I dexter, dann die Lücke für den ausgefallenen Praemolaris II dexter, dann der Molaris I dexter, dann der Molaris II dexter und schließlich der Platz für den noch nicht hervorgebrochenen Molaris III dexter.

Unter solchen Umständen hätte also das Kölliker'sche Präparat ein hexaprotodontes Gebiss, und die linksseitige Kieferspalte ginge auch hier zwischen Schneidezähnen und zwar zwischen Proparasymphysius sinister und Praecaninus sinister hindurch.

Wie dem nun aber auch sei, die in Rede stehende von Th. Kölliker als incisivo-maxillare veröffentlichte Hasenschartenkieferspalte hat sich als intra-inzisive Hasenschartenkieferspalte unumstößlich erwiesen.

### Pasteur und seine Methode gegen die Ansteckung der Tollwut.

Herr Pasteur theilte der Akademie zu Paris am 1. März dieses Jahres folgendes mit:

Am vergangenen 26. Oktober machte ich der Akademie der Wissenschaften Mitteilung von einer Methode, den Ausbruch der Tollwut nach erfolgtem Biss tollwutkranker Hunde zu verhüten, und ferner von den Einzelheiten ihrer Anwendung bei der Behandlung des elsässischen Knaben Josef Meister, welcher am vorausgegangenen 4. Juli arg gebissen worden war. Der betreffende Hund war nachweislich tollwutkrank, die Gesundheit des Knaben ist bis heute völlig ungestört; der Zeitpunkt des Bisses aber liegt nunmehr um etwa acht Monate zurück. Zur Zeit meines damaligen Vortrages, am 26. Oktober, hatte ich den jungen Schäfer Jupille in Behandlung, der am 14. Oktober ebenso schwer, vielleicht noch schwerer gebissen worden war, als der kleine Meister. Die Gesundheit desselben lässt ebenfalls nichts zu wünschen übrig bis heute (1. März), nachdem 4 $\frac{1}{2}$  Monate seit seinem Biss verflossen.

Kaum waren diese ersten beiden glücklichen Versuche bekannt geworden, als eine große Anzahl von Leuten, von tollen Hunden gebissen, zu derselben Behandlung sich meldete, welche auf Meister und Jupille angewendet worden war, und heute — es ist der 25. Februar, wo ich dies schreibe — haben wir, Dr. Grancher und ich, die Einspritzungen bei dem 350. Kranken begonnen. Obwohl nun mein Laboratorium, seit fünf Jahren dem Studium der Wutkrankheit gewidmet, ein Mittelpunkt war für alle Mitteilungen, welche diese betrafen, so habe ich doch, ich gestehe es, das allgemeine Erstaunen darüber geteilt, dass die Zahl der von tollen Hunden gebissenen Personen eine solche Höhe erreiche.

Die Unkenntnis dieser Thatsache hing von mehr als einer Ursache ab.

So lange die Tollwut für unheilbar angesehen wurde, war man bemüht, von dem Geiste der Kranken selbst den Namen der Krankheit fern zu halten. Wurde jemand gebissen, so sagte ihm jedermann, dass dies durch einen nicht tollwütigen Hund geschehen sei, obwohl Tierarzt und Mediziner das Gegenteil versicherten, und das strengste Stillschweigen wurde über den Fall beobachtet. Zu dem Wunsche, die gefährdete Person nicht zu erschrecken, gesellte sich auch die Furcht, derselben durch Mitteilungen über den Fall unmittelbar zu schaden. Denn ist man nicht bisweilen so weit gegangen, einem Arbeiter jede Arbeit zu verweigern, wenn man wusste, dass er von einem tollen Hund gebissen worden war? Man redete sich leicht ein, dass ein gebissener Mensch plötzlich selbst gefährlich werden könne, ein Umstand, der indess glücklicherweise nicht eintritt. Der tollwutkranke Mensch ist vielmehr nur zu fürchten in den letzten Stadien der Krankheit.

Um nun etwaigen vorgefassten Meinungen zu begegnen und auch gegnerische Stimmen zu überzeugen, habe ich die Vorsicht gebraucht, sehr strenge Statistik zu führen. Ich habe Sorge getragen, dass Zeugnisse verlangt wurden, welche von Tierärzten oder von Medicinern ausgestellt waren, und welche die Wutkrankheit des Hundes feststellten. Nur in einigen vereinzelt Fällen konnte ich mich nicht der Verpflichtung entziehen, auch Leute zu behandeln, welche von wutverdächtigen, aber hinterher abhanden gekommenen Hunden gebissen worden waren, weil diese Leute, abgesehen von der ja doch möglichen Gefährlichkeit ihrer Bisswunden, unter der Furcht litten, sie könnten krank werden, wenn wir ihnen unsere Behandlung verweigert hätten. Gebissene Personen, deren Kleidung nicht sichtbar von den Hundezähnen durchlöchert oder aufgerissen war, habe ich nicht in Behandlung genommen; denn es ist klar, dass in einem solchen Fall keine Gefahr zu befürchten ist, weil das Virus nicht in das Fleisch eindringen konnte, auch dann nicht, wenn der Biss durch den Druck der Zähne eine selbst blutige Wunde zur Folge hatte. Bei einer Reihe von erst zweifelhaften Fällen wurde das Vorhandensein der Tollwut bei dem fraglichen Hunde in meinem Laboratorium selbst festgestellt, und zwar durch Impfungen an Kaninchen oder Meerschweinchen, vorgenommen mit Nervenmaterie aus dem Kadaver des Hundes.

So weit Pasteur. Aus den von ihm der Pariser Akademie am 1. März mitgetheilten Fällen — er beschreibt 23 von seinen sämtlichen 350, und zwar haben diese 23 innerhalb eines Zeitraums von zehn Tagen bei ihm sich eingefunden — heben wir hier folgende hervor.

Etienne Roumier, 48 Jahre alt, aus der Gemeinde Ourouëre (Nièvre), gebissen an beiden Händen, und zwar am 4. November von

einem durch den Tierarzt Moreau als wutkrank erkannten Hund. Die Bisswunde war die ersten 24 Stunden vollkommen sich selbst überlassen geblieben.

François Saint-Martin, aus Tarbes, zehn Jahre alt, gebissen am rechten Daumen, und zwar am 7. November 1885. Bisswunde von einem Apotheker mit Ammoniak gewaschen. Hund als wutkrank erkannt von Herrn Dupont, Chef der Viehseuchen-Kommission.

Marguerite Luzier, aus Fongrave (Haute-Garonne), 13 Jahre alt, am 11. November 1885 ins Bein gebissen von einer wutkranken Katze. Aetzung der Wunde mit Karbolsäure. Die Schwere der Bisswunden veranlasste uns das Kind in das Hospital des Enfants-Malades zu bringen, um ihm dort die nötige chirurgische Behandlung angedeihen zu lassen.

Corbillon, 27 Jahre alt, aus Neuville bei Clermont (Oise), gebissen am 12. November 1885. Hund als wutkrank erkannt von Herrn Chantareu, Tierarzt in Clermont. Mit dem Glüheisen gebrannt acht Stunden nach dem Biss.

Plantin, Einwohner in Etrung (Nord), gebissen im Anfang des Monats November an der rechten Hand. Gebrannt 40 Stunden nach dem Biss. Hund als wutkrank bezeichnet von Herrn Eloire, Tierarzt in la Capelle (Aisne).

Frau Achard aus Saint-Etienne, am 9. November 1885 am rechten Fuß gebissen und am 12. November an der rechten Hand von demselben Hund, als wutkrank erkannt von Herrn Charloy, Tierarzt in Saint-Etienne. Nicht gebrannt.

Dr. John Hughes aus Oswestry in England, gebissen am 13. November 1885. Zwei starke Bisswunden an der Unterlippe. Keine Aetzung. Hund als wutkrank erkannt von dem genannten Arzte selbst.

Witwe Faure, aus dem Dorfe Alma in Algier, ins Bein gebissen am 1. September 1885. Von demselben Hunde gebissen 4 Kinder, von denen eines im Mustapha-Hospital in Algier zwei Monate nach erhaltenem Biss gestorben ist. Sorgfältige Beschreibung der Wutsymptome bei diesem Kinde durch Dr. Moreau in Algier. Die andern drei Kinder wurden Mitte November in Behandlung genommen.

Voisenet aus Semur (Côte d'Or), 50 Jahre, gebissen am 16. November in beide Beine von einem Hunde, den der Tierarzt Herr Colas als wutkrank erkannt. Brand mit dem Glüheisen nur 4 Stunden nach dem Biss. Von demselben Hund gebissen wurde der folgende:

Calmeau, aus Vassy-lez-Avallon, und zwar in der Nacht vom 15. zum 16. November am Bauch, in den Steiß, ins Knie. Kleider und Hemd in Fetzen gerissen. Wunden ganz sich selbst überlassen. Hund als wutkrank erkannt von Herrn Colas, Tierarzt in Semur.

Jean Lorda, 36 Jahre alt, heimisch in Lasse (Basses-Pyrénées). Dieser Fall gehört zu den interessantesten.

Herr Pasteur teilt weiter folgendes über diesen Fall mit: Gebissen am 25. Oktober 1885 kam L. erst am 21. November in mein Institut, also am 27. Tage nach erfolgtem Biss. An demselben Tage und von demselben Hund wie er wurden auch gebissen sieben Schweine und zwei Kühe, und zwar sind diese neun Tiere alle an der Wutkrankheit gestorben, die Schweine nach einer kurzen Inkubationszeit von vierzehn Tagen bis zu drei Wochen. Erst durch den infolge der Wutkrankheit erfolgten Tod der Schweine erschreckt ging Lorda nach Paris. Die eine der gebissenen Kühe starb vierunddreißig, die andere zweiundfünfzig Tage nach erhaltenem Biss. Ich verdanke diese Einzelheiten Herrn Inda, Tierarzt in Saint-Palais. Besondere Beachtung verdient dabei folgender Umstand: alsbald nach erhaltenem Bisse wurden die beiden Kühe gründlich mit dem Glüheisen gebrannt, eine Thatsache, die von Herrn Inda unterstrichen worden. Ich habe genügend zahlreiche Beweise für die Wirkungslosigkeit des Brennens mit dem Glüheisen, auch wenn dies unverzüglich angewendet wird. Die Gesundheit Lorda's aber ist unge-  
trübt; seine Behandlung wurde am vergangenen 28. November beendet.

Ich führe nun nur noch einen Fall an, und zwar besonders darum, weil er mir lebhaftige Sorge machte. Er bezieht sich auf einen acht Jahre alten Knaben namens Jullion aus Charonne, der am 30. November gebissen wurde. Als das Kind den Hund auf sich zukommen sah, fing es an zu schreien, und in diesem Augenblick drang der Unterkiefer des Hundes in den offenen Mund desselben ein. Ein Zahn des Hundes zerreißt die Oberlippe des Kindes und dringt tief in den Gaumen ein, während ein Zahn des Oberkiefers, welcher letztere außerhalb der Mundöffnung des Kindes geblieben, zwischen dem rechten Auge und der Nase des letztern eindringt. Brennen war überhaupt nicht möglich. Der Hund aber, welcher Jullion biss, wurde als wutkrank erkannt von Herrn Guillemard, Tierarzt in Paris.

Bei einer einzigen Person blieb die Behandlung ohne Erfolg; sie unterlag der Wutkrankheit, nachdem sie die Behandlung durchgemacht. Es war die kleine 10 Jahre alte Louise Pelletier aus la Vannere-Saint-Hilaire, welche am 3. Oktober 1885 von einem großen Hunde gebissen und mir am 9. November, am 37. Tage nach ihrer Verwundung, zugeführt worden war. Sie hatte tiefe Wunden in der Achselhöhle und am Kopfe. Die Kopfwunde war so schwer und so bedeutend, dass sie noch am 9. November trotz fortgesetzter ärztlicher Behandlung blutete und eiterte. Die Anfangssymptome der Hydrophobie zeigten sich am 27. November, elf Tage nach beendeter Behandlung, und wurden deutlicher am Morgen des 1. Dezember. Der Tod erfolgte unter den ausgesprochensten Zeichen der Wutkrankheit am Abend des 3. Dezember.

Hierbei handelt es sich um eine wichtige Frage: welches Wut-Virus hatte den Tod herbeigeführt, dasjenige des Bisses, oder das dem Kinde durch die Einspritzungen zugeführte? Es war mir leicht dies zu entscheiden. 24 Stunden nach dem Tode der Louise Pelletier wurde mit Erlaubnis ihrer Eltern und des Polizeipräfekten der Schädel in der Gegend der Bisswunde trepaniert, eine kleine Menge der Hirnmasse herausgenommen und darauf zwei Kaninchen mittels Trepanations-Methode eingepfht. Beide Kaninchen wurden zehn Tage darauf, und zwar gleichzeitig, von der Wutkrankheit ergriffen. Nach ihrem Tode wurden von ihrem Rückenmark neue Kaninchen geimpft, bei denen die Krankheit nach einer Inkubationszeit von 15 Tagen ausbrach, und diese Versuchs-Ergebnisse genügen um zu zeigen, dass das Virus, an dem die kleine Pelletier starb, dasjenige des Hundes war, welcher sie gebissen hatte. Wäre ihr Tod erfolgt auf die Impfungen hin, so würde die Inkubationszeit bei den Kaninchen nach der zweiten Uebertragung höchstens 7 Tage betragen haben, wie aus meinen frühern Mittheilungen hervorgeht (Biol. Centralblatt, Bd. V, Nr. 18 und 19).

Wenn nun meine Behandlungsweise niemals in 350 Fällen üble Folgen nach sich zog, weder Phlegmone, noch Abszesse, noch auch nur ödematöse Erscheinungen, kann man dann sagen, dass sie in der That die Wirkung hatte, den Ausbruch der Tollwut nach dem Bisse kranker Tiere zu verhüten? Für eine sehr große Zahl der bereits behandelten Personen, die eine, Josef Meister, vor acht und die andere, Jean-Baptiste Jupille, vor mehr als vier Monaten behandelt, und für die meisten der 350 andern kann man versichern, dass diese neue Methode begründet ist. Ihre Wirksamkeit ergibt sich besonders aus den Durchschnittszahlen der Tollwut-Fälle nach wutgiftigem Biss. Die medizinischen und tierärztlichen Werke liefern in dieser Beziehung wenig übereinstimmende Angaben, was leicht zu verstehen ist, wenn man an das soeben von mir Gesagte denkt von dem Stillschweigen, das sehr oft von Familien und von Aerzten über die durch wutkranke Hunde erfolgten Bisse und selbst über die Natur des darauf erfolgenden Todes beobachtet wird; mitunter wissentlich wird das mit dem Namen Meningitis bezeichnet, was man ganz wohl als von der Wutkrankheit herrührend kennt.

Noch besser wird man die Schwierigkeit, zuverlässige Statistiken aufzustellen, durch folgende Thatsache kennen lernen. Am 14. Juli 1885 wurden nacheinander fünf Personen auf der Route de Pantin von einem tollwutkranken Hunde gebissen. Alle diese Personen starben an der Wutkrankheit. Dr. Dujardin-Beaumetz zeigte auf die Weisung des Herrn Polizeipräfekten hin die Namen der Personen dem Conseil de salubrité de la Seine an, ebenso die Umstände, unter denen die Bisse erfolgten, und den Tod der fünf Personen. Wenn eine solche Reihe von Fällen in eine Statistik hineinkommt, so wird

das Verhältnis der Todesfälle zu den Bissfällen steigen. Es würde sinken durch eine gleich große Reihe, wo im Gegenteil auf fünf gebissene Personen kein einziger Todesfall käme. Mehr Vertrauen hätte ich zu folgenden statistischen Angaben: Herr Leblanc, ein unterrichteter Tierarzt, Mitglied der Académie de médecine, welcher lange Zeit dem Sanitätsdienst der Polizeipräfektur der Seine vorstand, war so freundlich mir ein wichtiges Dokument zu überlassen über den von mir besprochenen Gegenstand. Das ist ein amtliches, von ihm selbst angelegtes Verzeichnis über die Berichte der Polizeikommissare, oder zufolge der Aufzeichnungen von Veterinären, welche Hundespitälern vorstanden. Dieses Verzeichnis umfasst sechs Jahrgänge und ergibt folgende Zahlen: Im Departement der Seine kamen im Jahre 1878 auf 103 gebissene Personen 24 Todesfälle an Tollwut, 1879 auf 76 Gebissene 12 Todesfälle, 1880 auf 68 Gebissene 5 Todesfälle, 1881 auf 156 Gebissene 23 Todesfälle, 1882 auf 67 Gebissene 11 Todesfälle, endlich 1883 auf 45 Gebissene 6 Todesfälle. Diese Zahlen ergeben im Mittel 1 Todesfall auf 6 Gebissene.

Um indess die Bedeutung der Methode der Tollwut-Prophylaxis richtig zu beurteilen, bleibt noch eine zweite Frage, nicht minder wichtig als diejenige der Durchschnittszahlen der Todesfälle infolge von Wutkrankheit nach wutgiftigen Bissen. Das ist die Frage zu wissen, ob wir der Zeit nach schon weit genug entfernt sind von dem Augenblick des bei den bereits behandelten Personen erfolgten Bisses, um nicht mehr bei ihnen den Ausbruch der Krankheit befürchten zu brauchen. Mit andern Worten: in welcher Zeit nach erfolgtem Biss kommt die Wutkrankheit zum Ausbruch?

Die statistischen Aufzeichnungen besagen, dass dies vornehmlich innerhalb von zwei Monaten geschieht, also während der ersten vierzig bis sechzig Tage nach dem Biss. Nun sind von den nach der neuen Methode behandelten Personen jeden Alters und Geschlechts hundert vor dem 15. Dezember 1885 gebissen worden, das heißt vor mehr als  $2\frac{1}{2}$  Monaten. Bei dem zweiten Hundert sind sechs Wochen bis zwei Monate seit dem Zeitpunkte des erfolgten Bisses vergangen, und für die hundertundfünfzig Andern, welche behandelt sind oder noch in Behandlung sich befinden [alles vom 1. März ab gerechnet], vollzieht sich bis jetzt alles ebenso, wie bei den zweihundert ersten.

Man erkennt daraus, so schloss Herr Pasteur seinen Vortrag, wie viele der behandelten Personen durch die neue Methode bereits dem Tode entrissen wurden.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1886-1887

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymos

Artikel/Article: [Pasteur und seine Methode gegen die Ansteckung der Tollwut. 82-87](#)