

# Hundesteuer, Tollwuth

und

# Schukimpfung.

---

Eine statistische Skizze

von

**Hans Hoffmann.**

---

(Separatabdruck aus dem „Ntg. Tgbl.“)



Reval. 1896.

Franz Kluge's Verlag.

---

# Hundesteuer, Tollwuth

und

# Schukimpfung.

—◆◆—  
Eine statistische Skizze

von

**Hans Hoffmann.**

(Separatabdruck aus dem „Rig. Tgbl.“)



Reval, 1896.

Franz Kluge's Verlag.

6532

Handwritten text in Gothic script, likely a title or header, appearing as a mirror image.

Handwritten text in Gothic script, appearing as a mirror image.

Handwritten text in Gothic script, likely a title or header, appearing as a mirror image.

Дозволено цензурою. Рига, 8 Декабря 1895.

Est-A

Taru Riikliku Olikõõli  
Raamatukogu

18746

Печ. въ Типографія газеты „Rigaer Tageblatt“ (В. Шеффера),  
Рига, Домская площадь № 5.

## Die Hundesteuer.

Klagen über Belästigungen und Schädigungen durch Hunde sind in Riga mit so gutem Grunde und so häufig laut geworden, daß man ihre Berechtigung ohne Weiteres anerkennen muß. Wer auf einer Reise in's Ausland, z. B. nach Deutschland, England oder Frankreich, die Menge der Hunde und ihr öffentliches Treiben in den bortigen größeren Städten gelegentlich beobachtet und mit den entsprechenden, in Riga herrschenden Zuständen verglichen hat, dem kann nicht entgangen sein, daß sich bei uns eine solche Unmenge von Hunden allerorten, auf öffentlichen Plätzen, wie auf Straßen, und dabei noch ohne jedes Kennzeichen herumtreibt, wie sie in ausländischen Städten, in denen man übrigens niemals einen Hund ohne Kennzeichen oder Maulkorb sieht, nirgendwo vorkommt. Wenn man diese Thatsache nun aber darauf zurückführen zu müssen glaubt, daß für Riga keinerlei Vorschriften, die in ähnlicher Weise wie in ausländischen Städten dem Hundewesen zu steuern geeignet wären, bestehen, so befindet man sich in einem großen Irrthum. Schon 1863 wurde die Hundesteuer durch ein Allerhöchst bestätigtes Reichsrathsgutachten gesetzlich gestattet und in Riga auf Grund der am 12. September 1863 vom Generalgouverneur der Ostseeprovinzen bestätigten Regeln über ihre Erhebung eingeführt. Sie wird von Lughunden im Betrage von 2 Rbln. und von Hof- oder Wächterhunden im Betrage von 50 Kop. pro Kopf erhoben. Jeder Hundebesitzer ist verpflichtet, seinen Hund mit einem Halsbände auszustatten, an welchem der Namen des Besitzers und die betr. Steuernummer angebracht sein müssen. Alle ohne diese Kennzeichen herumlaufenden Hunde

gelter als herrenlos und unterliegen daher der Jurisdiction des Hundefängers. Ist ein eingefangener Hund innerhalb dreier Tage nicht abgeholt worden, so wird er getödtet, bei einem etwaigen Auftreten der Tollwuth aber kann der Maulkorbzwang zur Anwendung gelangen. Die Hundesteuer wird von der Stadtverwaltung, und zwar zu Gunsten der Stadtcommune erhoben, während die Handhabung aller übrigen Maßregeln der Polizei obliegt.

Wenn nun das Publicum Rigas trotz Hundesteuer und trotz Polizeivorschriften nicht allein in ästhetischer, sondern auch in sanitärer Hinsicht durch das Unwesen ohne Kennzeichen herumvagabundirender Hunde in denkbar ausgedehntestem Maße zu leiden hat oder gesundheitlich bedroht erscheint, so muß diese Erscheinung einerseits auf die äußerst niedrige Hundesteuer, andererseits aber auch auf die Handhabung der betreffenden Vorschriften zurückgeführt werden.

Der Steuersatz von 2 Rbln pro Dyrus- und 50 Kop pro Gebrauchshund ist ein viel zu niedriger. Zur Erhärtung dieser Ansicht sei es gestattet, auf die Hundesteuer in den wichtigsten Staaten Westeuropas in möglichster Kürze behufs einer Vergleichung mit der in Riga bestehenden hinzuweisen. Es mag dabei erinnernd vorausgeschickt werden, daß Riga 1881 rund 170,000 Einwohner besaß, heute jedoch sicher schon über 200,000 Einwohner zählt und diese Einwohnerzahl wahrscheinlich schon im Jahre 1890 erreicht hatte. Der Ertrag der Hundesteuer belief sich 1890 auf 3175 Rbl., 1891 auf 3188 Rbl., 1892 auf 2915 Rbl., 1893 auf 3062 Rbl. und 1894 auf 3200 Rbl., also im Durchschnitt aus diesen fünf Jahren von 1890 bis 1894 auf rund 3100 Rbl.

Die Höhe der Hundesteuer variiert im Allgemeinen nicht allein in den verschiedenen Staaten und Städten Westeuropas im Vergleich zu einander,

sondern auch in einem und demselben Staate, je nach den Zeitverhältnissen, d. h. je nachdem die Nothwendigkeit einer Einschränkung der Hundezahl oder der entgegengesetzte Fall eintrat. Nicht selten ist das heftige Auftreten der Tollwuth die directe Veranlassung zur Erhöhung der Steuer und Verschärfung veterinärpolizeilicher Maßnahmen gewesen. So wurde z. B. in Frankreich im Jahre 1885 aus Anlaß der sehr häufigen Fälle von Tollwuth unter den Hunden von maßgebender Stelle aus eine Verschärfung der Hundesteuer und des Maulkorbzwanges für das Seine-Departement dringend empfohlen und auch angewandt. In Ungarn wurde 1888 ein Gesetz erlassen, dem zufolge jede Jurisdiction zum Zweck der Einschränkung der Wuthkrankheit ein Statut über das Hundehalten im Allgemeinen, und über die Einschränkung des überflüssigen Hundehaltens durch eine geeignete Hundesteuer im Speciellen zu erlassen verpflichtet ist. In Baden wurde die Hundesteuer aus Anlaß der stark grassirenden Tollwuth 1876 auf das Doppelte des bestehenden Steuersatzes erhöht und in Lübeck 1856 überhaupt eist eingeführt, weil die Tollwuth in Besorgniß erregender Weise auftrat.

Auch die Verwendung der Hundesteuer ist in den verschiedenen Staaten verschieden und ändert sich ebenso wie ihre Höhe, auch innerhalb eines und desselben Staates. Ihr Ertrag wird entweder zu Gunsten des Staates oder der betreffenden Communen oder aber des Staates und der Communen zu bestimmten Theilen verwandt. Es kommt häufiger vor, daß die Gemeinden berechtigt sind, eine Zuschlagsteuer zu der Staatssteuer, wie z. B. in Württemberg seit 1889, zu erheben, die dann meistens dem Armenwesen der betr. Gemeinden zu gute kommt.

Die Einführung der Hundesteuer überhaupt hat man England zu verdanken, wo sie als Staatssteuer schon 1796 während des

französischen Krieges zuerst zur Anwendung gelangte, weil eine Unmenge von Hunden durch die Anwerbung von Mannschaften für Kriegsdienste herrenlos geworden war. Die Steuerätze waren differenziert je nach der Art und Zahl der Hunde eines und desselben Besitzers, der für Koppelhunde (Jagdhunde) 36 Schilling = rund 36 Mark, für Windhunde 20 Schilling = 20 Mark, für mehr als einen Hund 14 Schilling = 14 Mark und für einen Nichtjagdhund 8 Schilling = 8 Mark pro Kopf bezahlen mußte. Armuth begründete einen Anspruch auf Steuerfreiheit für einen Hund, ebenso wie junge Hunde steuerfrei waren. Im Jahre 1823 wurde die Steuerfreiheit auf Schäferhunde ausgedehnt, die Steuerätze aber blieben bis 1853 unverändert die alten. In diesem Jahre wurde an die Stelle der Differentialätze ein allgemein gültiger Einheitsatz von 12 Schilling = 12 Mark eingeführt und die Steuerfreiheit wegen Armuth aufgehoben, jedoch für alle Hunde beibehalten, die zur Beaufsichtigung und zum Treiben des Viehs sich als nothwendig erwiesen. Da in Folge des ursprünglichen, von 1796 bis 1853 angewandten hohen Steueratzes die Zahl der Hunde doch etwas gar zu stark zusammengeschmolzen war, so wurde eben 1853 dessen Herabsetzung durchgeführt, der 1866 noch eine weitere auf 5 Schilling = 5 Mark folgte, wobei indessen alle Steuerbefreiungen, mit Ausnahme der für junge Hunde, aufgehoben wurden. Da sich nun aber die Zahl der Hunde in Folge dieses niedrigen Steueratzes offenbar in belästigendem Maße vermehrt hatte, so fand 1878 wiederum eine Erhöhung der Steuer, und zwar auf  $7\frac{1}{2}$  Schilling =  $7\frac{1}{2}$  Mark statt. Steuerfreiheit wurde, außer wie seit 1866 jungen Hunden, auch Schäferhunden gewährt, aber nur im Verhältniß zu der Zahl der Schafe, höchstens nur acht Stück pro Heerde. Seit 1889 ist die Hundesteuer aus einer Staats- in eine

Gemeindesteuer umgewandelt worden, deren Ertrag zu Gemeindezwecken verwandt wird. Ihr Ertrag in England wird 1870 auf 266,000 £ = 5,320 000 Mark, 1879 auf 348,000 £ = 6,960 000 Mark und 1883 auf 357,000 £ = 7,140,000 Mark angegeben.

In Frankreich ist die Hundesteuer laut Gesetz vom 2. Mai 1855 eine den Gemeinden überwiesene Steuer, die ursprünglich im Betrage von 1 bis 10 Frcs. erhoben, später jedoch in verschiedenen Departements, z. B. in dem der Seine, erhöht wurde. Es wird im Gesetz zwischen Luxusunden und Gebrauchshunden (z. B. Wächterhunde) unterschieden. Im Jahre 1859 wurden 788 088 Luxus- und 2,857,657 Gebrauchshunde besteuert und ergaben zusammen einen Steuerertrag von etwa 10 Mill. Frcs. Als heutigen Steuersatz wird man im Durchschnitt 10 Frcs. = 8 Mark annehmen können.

Für das deutsche Reich giebt es keine einheitliche Hundesteuer, sondern nur für die einzelnen Bundesstaaten und die freien Reichsstädte Hamburg, Bremen und Lübeck.

In Preußen ist die Hundesteuer für die Stadtcommunen durch die Cabinets-Ordnung vom 29. April 1829 und für die Landgemeinden durch die vom 18. October 1834 mit dem Maximalsatz von 9 Mark jährlich pro Hund eingeführt worden. Durch das Gesetz vom 1. März 1891 wurde sie aber auf 20 Mark erhöht. In Lauenburg (Stadt), Hannover, Hessen (Provinz), Nassau und Hohenzollern bestehen die älteren, auf verschiedenen Grundstücken beruhenden Hundesteuern theils als Staats-, theils als Gemeindesteuern fort.

Bayern. Dem Gesetz vom 31. Januar 1888 zufolge, das eine Neuregelung der Hundesteuer herbeiführte, sind die Steuersätze je nach der Einwohnerzahl der Gemeinden oder Communen abgestuft. Für Weller, Häuslereien, einzeln stehende Höfe und kleinere Gemeinden unter 300 Einwohnern

beträgt die Steuer 3 Mark, in Gemeinden von mehr als 300 Einwohnern 6 Mark, in solchen von mehr als 1500 Einwohnern 9 Mark und in denjenigen von mehr als 15,000 Einwohnern 15 Mark pro Hund. Je mehr Menschen an einem Ort zusammenleben und je größer in Folge dessen die Gefahr der Verbreitung der Tollwuth ist, desto höher ist die Steuer. Nicht der fiscalische Vortheil, sondern die Sorge um die Volksgesundheit, d. h. Ausrottung der Tollwuth, liegt dieser Steuer-scala zu Grunde. Nach Abzug der Kosten für Besichtigungen (Visitationen) der Hunde, für Hundezahlen und für die Steuererhebung selbst fällt die eine Hälfte der übrig bleibenden Summe der Staatskasse, die andere denjenigen Communen oder Gemeinden zu, in denen die Hundesteuer erhoben wurde. Der Ertrag derselben machte 1890/91 1,140,000 Mark aus.

**W ü r t t e m b e r g.** Die Steuer beträgt 7 Mark, in welche sich Staat und Communen derartig zur Hälfte theilen, daß der auf die letzteren entfallende Antheil der Armentasse zu gute kommt. Außerdem wird noch ein Zuschlag von 1 Mark pro Hund zu Gunsten der Staatskasse erhoben, während die Gemeinden nach dem Gesetz vom 2. Juli 1889 zu einem facultativen Zuschlage bis zu 12 Mark für die Gemeindefasse berechtigt sind. Diese Maßregel hat ihren Zweck, die Hundezahl zu vermindern, hinlänglich erfüllt. Die obligatorische Steuer beträgt also im Minimum 8 Mark, wird aber von fast allen Communen auf 12 Mark gesteigert. Der Ertrag der Hundesteuer belief sich 1888/89 auf 400 000, 1889/90 auf 440,000, 1890/91 auf 233,500, 1891/92 und 1892/93 auf je 178,500 Mark. Diese Zahlen weisen auf einen starken Rückgang der Hundezahl hin.

**B a d e n.** Seit 1876 ist der Steuersatz auf 8 resp. 16 Mark, d. h. auf das Doppelte der bis dahin erhobenen Steuer, erhöht worden. Diese

starke Erhöhung lag im Interesse aller Bewohner, weil man mit ihrer Hilfe eine Verminderung der Hundezahl und in Folge dessen eine Einschränkung der stark grassirenden Tollwuth herbeizuführen beabsichtigte. Daß der Zweck erreicht worden ist, dafür sprechen die Steuererträge vor und nach Einführung der Steuererhöhung. Bei dem niedrigen Steuersatz von 4 resp. 8 Mark wurden 1868/69 406 626 Mark, bei dem hohen Steuersatz von 8 resp. 16 Mark 1888/89 doch nur 575 812 Mark eingenommen. An den Steuererträgen participiren Staat und Communen zu gleichen Theilen.

In Hamburg werden 10 Mark pro Hund ohne Ausnahme erhoben. Der durchschnittliche Steuerertrag beläuft sich auf 135,000 Mark jährlich.

Bremen erhebt 12 Mark pro Hund und erzielt dabei 15,000 Mark als Ertrag der Hundesteuer.

Lübeck hat die Hundesteuer erst 1856 eingeführt, als die Tollwuth gar zu gefährliche Dimensionen annahm, obgleich sie schon 1827 geplant war. Der Steuerertrag fiel bis 1870 dem betreffenden Ortsarmenverbande, von 1870 bis 1880 der Staatskasse zu und wird seit 1880 wiederum der Armenpflege des betreffenden Ortsarmenverbandes zugewandt. Ueber die Höhe der Steuer liegen leider keine Daten vor.

Vergleicht man nun die Höhe der in den aufgeführten Staaten und der in Riga zur Zeit geltenden Steuersätze mit einander, so ergiebt sich folgende absteigende Scala, wenn man für Preußen die Ausnahmen und für Bayern die Communen unter 15 000 Einwohnern nicht berücksichtigt.

**Hundesteuer in der Gegenwart.**

Preußen . . . . .	20	Mark
Baden . . . . .	8—16	„
Bayern . . . . .	15	„
Bremen . . . . .	12	„
Württemberg . . . . .	8—12	„

Hamburg . .	10	Mark
Frankreich . .	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	„
England . .	8	„
Riga . . .	1— 4	„

In Riga, einer Stadt von wenigstens 200,000 Einwohnern, beläuft sich der durchschnittliche Ertrag der Hundesteuer auf rund 6300 Mark, in Bremen dagegen, einer Stadt von nur 138,000 Einwohnern, auf 15,000 Mark! Auf je 100 Einwohner kommen daher in Riga nur 3, in Bremen hingegen 11 Mark! In Riga beträgt der höchste Steuersatz 4, überall sonst der niedrigste 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Mark, also beinahe das Doppelte des höchsten Rigaschen Satzes! Daher kann man wohl mit Recht davon sprechen, daß die Hundesteuer in Riga eine niedrige, ja eine viel zu niedrige ist, und mit Recht eine Erhöhung derselben befürworten. Für Luxus Hunde könnten fraglos 6 anstatt 2 Rbl. und für Gebrauchshunde 3 Rbl. anstatt 50 Kop. erhoben werden. Eine Steuerbefreiung wäre nur für junge, bis 6 Monate alte Hunde angezeigt, müßte aber im Uebrigen aus Rücksicht auf Armuth als ausgeschlossen gelten, einerseits, weil bei einem wirklich Armen nichts zu stehlen ist, er also auch keinen Wächterhund braucht, anderentheils, weil ein wirklich Armer sich den Luxus eines Hundes nicht zu gestatten vermag, also durch die Steuer in keiner Weise getroffen wird. Durch eine solche Erhöhung der Hundesteuer dürfte nicht allein die Unmenge vagabundirender Hunde mit ihrem höchst anstößigen Treiben eingeschränkt und dadurch die Controle erleichtert, sondern auch trotzdem der Stadtkasse ein höherer Ertrag zugeführt werden. Vor allen Dingen aber würde in Folge der geringeren Hundezahl die Gefahr einer Besorgniß erregenden Ausbreitung der Tollwuth um ein Bedeutendes geringer als jetzt sein und wahrscheinlich auf ein Minimum

herabsinken, wenn die Polizei, durch eine starke Verminderung der Hundezahl dazu in Stand gesetzt, die bestehenden polizeilichen und veterinärpolizeilichen Verordnungen mit aller Schärfe und Strenge handhabte. Je rücksichtsloser man gegen den Hundeeunfug vorgeht, desto rücksichtsvoller ist man gegen die Menschen.

## Die Tollwuth.

Die Tollwuth, mit dem wissenschaftlichen Namen Lyssa sonst auch Hundewuth, Wuthkrankheit, schlechtweg Wuth oder Wasserscheu genannt, ist bekanntlich eine der furchtbarsten Krankheiten, die von Thier auf Thier, von Thier auf Mensch und von Mensch auf Mensch, glücklicher Weise jedoch nur durch körperliche Berührung oder Verletzung übertragen werden kann. Es ist aber nicht nothwendig, daß jeder Biß eines tollwüthigen Thieres die Erkrankung des Gebissenen an der Tollwuth zur Folge hat. Man nimmt vielmehr auf Grund vielfacher Erfahrungen an, daß von je 100 Gebissenen nur 30 wirklich infectirt werden, daß jedoch diese 30 Procent unrettbar einem schauerhaften Tode verfallen sind, wenn sie nicht rechtzeitig nach der von Pasteur entdeckten oder einer analogen Methode der Schutzimpfung ärztlich behandelt werden. Die Incubationsdauer, d. h. die vom Tage der erfolgten Verletzung an bis zum Auftreten von Krankheitsercheinungen vergangene Zeitdauer, ist sehr verschieden und kann acht Tage, aber auch Wochen und Monate, ja sogar über ein Jahr wärrn. Ein eigenthümlicher, in den Niederlanden vorgekommener und verbürgter Fall ist sicherlich erwähnenswerth. In Helvoirt (Nordbrabant) wurde im Januar 1876 eine Frau von einem tollen Hunde gebissen und am 10. Februar von einem getunden Kinde entbunden. Sie nährte das Kind selbst, bis sich am 1. Mai die ersten Symptome der Wuthkrankheit zeigten, der sie in acht Tagen erlag. Das Kind abe

ist gesund geblieben. (Weekblad van het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde Nr. 27, 1886). Werden auch Katzen, Pferde, Kinder, Schafe, Ziegen, Schweine, Esel, Rothwild und Wölfe tollwüthig und dadurch dem Menschen gefährlich, so muß doch vorzugsweise der Hund unter den Thieren als der eigentliche Träger und Verbreiter der Tollwuth angesehen werden. Seine Neigung zum Herumschweifen und seine nahen Beziehungen zum Menschen machen ihn ganz besonders gefährlich. Daher gelten auch alle gegen die Wuthkrankheit gerichteten Vorbeugungs- und Ausrottungsmaßregeln, als Steuer, regelmäßige Musterungen oder Visitationen, Maulkorbzwang, Absperrung und Tödtung in erster Linie dem Hunde. Trotz aller nur erdenklichen Maßnahmen ist es bisher jedoch noch keinem einzigen europäischen Staate gelungen, diese entsetzliche Krankheit mit Stumpf und Stiel auszurotten, weder bei Thieren, noch bei Menschen, und zwar hauptsächlich deshalb, weil die Bevölkerung selbst entweder zu indolent ist oder die gesetzlichen Vorschriften mißachtet und die herrenlos herumlaufenden Hunde duldet, wie z. B. in Frankreich, speciell im Seine-Departement mit seiner Millionenstadt Paris. Wo die veterinärpolizeilichen Vorschriften mehr respectirt und unnachlässig gehandhabt werden, da bleibt doch wenigstens der Mensch einigermaßen von der Tollwuth verschont, wie in Deutschland, und die Zahl der tollenden Hunde nimmt ab, wie in England.

Da man ohne Heranziehung von Zahlen keinen Einblick in den Umfang und die jährliche Verbreitung einer Krankheit gewinnen und ferner auch keine Vergleichung mehrerer Staaten hinsichtlich bestimmter Krankheit vornehmen kann, so werden die Leser sich schon einige kleine Tabellen gefallen lassen müssen, in denen die Ausdehnung der Tollwuth auf Thiere und Menschen in Rußland, England, Frankreich und Deutschland durch

officielle Zahlen für eine Reihe von Jahren zur Anschauung gebracht wird.

Für Rußland, das europäische, konnten nur Daten über die Anzahl ärztlich behandelter, an der Tollwuth erkrankter und während der Behandlung gestorbener Personen für die vier Jahre von 1887 bis 1890 beschafft werden. Uns zugängliche, auf Thiererkrankungen bezügliche Aufzeichnungen tragen den Stempel des Unwahrscheinlichen so deutlich, daß sie nicht berücksichtigt werden können. Auch die Erhebungen speciell für Niga sind keineswegs so vollkommen, daß ihre Veröffentlichung wünschenswerth erschiene.

Nach den im „Rechenschaftsbericht des Medicinal-Departements“ für 1891 veröffentlichten Daten sind im Durchschnitt in den vier Jahren von 1887 bis 1890 im europäischen Rußland jährlich 1033 an der Lyssa erkrankte Personen behandelt worden und von diesen 208 Personen gestorben (Seite 108). An einer anderen Stelle desselben Werkes (Seite 14) wird die jährliche Durchschnittszahl pro 1887 bis 1890 der als an der Tollwuth erkrankt Registrirten auf 1067 angegeben. Endlich erfährt man an noch anderen Stellen (Seite 16 und 23), daß von 1067 ärztlich behandelten Personen 227 gestorben waren und daß von diesen 504 in Krankenhäusern bei 86 Todesfällen und 563 außerhalb derselben bei 141 Todesfällen behandelt wurden. Es stehen sich demnach zwei Gesarten gegenüber: 1033 ärztlich Behandelte bei 208 und 1067 bei 227 Todesfällen; nach der ersteren starben 20 pCt., nach der letzteren 22 pCt. der Behandelten.

Sind diese Daten an sich schon, weil von einander abweichend, nicht sehr zutrauenerweckend, so wird ihre Zuverlässigkeit doch auch noch durch einen weiteren Umstand stark in Frage gestellt. In Odessa hat man in der bakteriologischen Station mit den Schutzimpfungen nach Pasteurscher oder modificirter Pasteurscher Methode schon am 12. Juni 1886,

mit der Veröffentlichung der Resultate in den „Rechenchaftsberichten“, wie es scheint, jedoch erst 1890 begonnen. Dieser Thatsache entsprachen auch die Daten der angeführten Quelle für Odessa vollkommen, wo ihr zufolge an der Tollwuth Erkrankte behandelt wurden resp. starben: 1889 — 9 resp. 9, 1890 — 369 resp. 9 und 1891 — 418 resp. 8. Vor Berücksichtigung der Resultate der Impfstation starben also von den wenigen in Odessa behandelten 9 Personen alle, d. h. 100 pCt., nachher 1890 von 369 Personen 9, d. h. 4,2 pCt. und 1891 von bereits 418 geimpften Personen 8, d. h. nur 1,9 pCt. Nun besteht aber in St. Petersburg schon seit dem 13. Juli 1886 gleichfalls eine Impfstation, trotzdem aber heißt es in den Rechenchaftsberichten pro 1889, 1890 und 1891, dort, in St. Petersburg, seien nur 6, 8 und 10 Personen bei 6, 8 und 2 Todesfällen behandelt worden. Die St. Petersburger Impfstation hat daher offenbar keine Berücksichtigung erfahren, denn sonst wäre die Anzahl der ärztlich Behandelten viel höher, annähernd so hoch wie für Odessa, angegeben worden. Das allein würde schon eine gewaltige Aenderung in der Anzahl der ärztlich behandelten Personen und eine bedeutende Verschiebung ihres Zahlenverhältnisses zu den Gestorbenen nicht nur für St. Petersburg, sondern auch für das ganze Reich veranlassen. Es kommt aber noch hinzu, daß außer St. Petersburg auch die Impf- oder bakteriologischen Stationen des europäischen Rußlands in Moskau, Samara und Charkow übersehen worden sind. Nur Odessa und Warschau haben Berücksichtigung gefunden. So sind wir denn nicht in der Lage, aus den für das europäische Rußland angeführten Daten irgend welche Schlüsse ziehen zu können. Specieell für St. Petersburg ist im „Kaiserlichen Institut für Experimentalmedizin“ ein, wenn auch begrenztes Material über die Ausbreitung der Tollwuth pro 1. Juli 1886 bis zum 31. December

1893 gesammelt und in der von diesem Institut herausgegebenen Zeitschrift „Archiv biologischer Wissenschaften“ 1894 von Dr. Wladimrow veröffentlicht worden. Es handelt sich jedoch nur um Hunde und Katzen, und zwar nur um solche, die dem Institut, in welchem Impfungen gebissener Menschen nach Pasteur'scher Methode vorgenommen werden, als tollwüthig eingeliefert wurden. Während der 7<sup>1/2</sup> Jahre vom Juli 1886 bis 1893 incl. wurden 792 Hunde und 47 Katzen auf Tollwuth hin untersucht, wobei sich herausstellte, daß von den 792 Hunden 692, d. h. 87,3 pCt. und von den 47 Katzen alle, d. h. 100,0 pCt. wuthkrank gewesen waren. Die Zahl der zur Untersuchung beigebrachten Hunde und Katzen betrug im Durchschnitt pro Jahr 111,9, unter welchen, den Resultaten der Untersuchung zufolge, im gleichen Jahresdurchschnitt in Summa 98,5 thaisächlich krank befunden waren. Auch aus diesem Material lassen sich keine Schlüsse ziehen, weil es nur einen Theil aller wuthkranken Hunde und Katzen St. Petersburgs umfaßt.

England mit Wales (29 Millionen Einwohner). Konnten für Rußland nur Daten über das Auftreten der Tollwuth bei Menschen, nicht aber bei Thieren beigebracht werden, so tritt für England der entgegengesetzte Fall ein. Obwohl über Thierkrankungen sehr ausführliches und, wie es scheint, recht sorgfältig gesammeltes Material existirt, so sind doch auffallender Weise gar keine Fälle erwähnt, in welchen Menschen an der Tollwuth erkrankt oder gestorben waren\*). Es kann ja möglich sein, daß derartige Fälle in den betreffenden Berichtsjahren thaisächlich nicht vorgekommen sind, ihr Fehlen bleibt indessen immerhin äußerst auffällig und wird bis zu einem gewissen Grade sogar unwahrscheinlich, wenn man die entsprechenden Zustände

\*) Die Zahlenangaben für diesen Abschnitt beruhen auf den „Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes“ zu Berlin. D. Verf.

Deutschlands und namentlich Frankreichs vergleichsweise berücksichtigt.

Zu dieser Frage liefert „The British Medical Journal“ vom 10. October 1891 einen kleinen, aber interessanten Beitrag. Dank der strengen Handhabung der Verordnungen über den Maulkorbzwang kam, wie diese verbreitetste medicinische Zeitschrift der Welt berichtet, die Tollwuth in England unter Menschen eine Zeit lang thatsächlich gar nicht vor. Da thaten sich viele Hundeliebhaber zusammen und petitionirten beim Veterinär-Departement um Aufhebung des obligatorischen Maulkorbzwanges. Das Departement gab den dringenden Bitten nach und bestimmte, an Stelle der Maulkörbe müßten die Hunde in Zukunft obligatorisch nur ein Halsband mit Angabe der Adresse des Besitzers tragen. Die Folgen dieser Schwäche ließen nicht lange auf sich warten, denn bereits zwei Monate später forderte die Tollwuth ihre Opfer aus der Zahl der Menschen. Wahrlich ein drastisches Beispiel dafür, wohin das Thieren gegenüber falsch angebrachte Mitleid führen kann!

Außerdem ist festgestellt, daß 1890 im Pasteur'schen Institut zu Paris 56 Personen aus England Aufnahme gefunden haben.

Schottland und Irland konnten aus Mangel an ausgiebigen Daten nicht in die Rechnung hineingezogen werden.

Nachstehende Tabelle giebt einen Ueberblick über die Anzahl der an der Tollwuth erkrankten Thiere für 1887 bis 1893 incl. Tabelle 1. England. 1887—1893 incl.

Jahre	Anzahl an der Tollwuth erkrankter					Thiere überhaupt	Anzahl gebissener Menschen
	Hunde	Katzen	Vinder	anderer Thiere			
1887 :	217	1	11	269	498		
1888 :	160	—	2	14	176	Keine Daten.	
1889 :	312	1	9	19	341		
1890 :	129	—	2	3	134		

Jahre	Anzahl an der Tollwuth gebißener					Thiere über- haupt	Anzahl ge- bißener Men- schen
	Hunde	Katzen	Rinder	anderer Thiere			
1891 :	79	—	—	2		81	Keine Daten.
1892 :	38	—	2	—		40	
1893 :	47		—	—		47	

1887—93

in Summa : 982 2 26 307 1317

Jahresdurchschnitt : 140 1 3 44 188

Die große Anzahl anderer tollwüthiger Thiere, außer Hunden, Katzen und Rindern, im Jahre 1887 erklärt sich daraus, daß 257 Stück Rothwild erkrankt waren, die alle den Rothwildheerden des Richmond-Parks angehörten, in welchen schon Ende September 1886 der erste Fall von Tollwuth festgestellt wurde. Im Juni 1887 brach die Seuche in einer Heerde aus, die in unmittelbarer Nachbarschaft der zuerst, schon 1886 betroffenen geweidet hatte. Da aber diese letztere länger als sechs Monate abgesondert, und jede neue Ansteckung durch den Biß wuthkranker Hunde angeblich ausgeschlossen war, so nimmt man an, die Ausbreitung der Tollwuth habe durch Uebertragung des Speichels der erkrankten Thiere auf gesunde stattgefunden. Auch noch im Jahre 1888 waren zwei Stück Rothwild desselben Parks der Seuche zum Opfer gefallen.

Das 1886 erlassene und 1887 ergänzte strenge Gesetz gegen die Tollwuth scheint erst von 1890, namentlich aber von 1891 ab eine nachhaltige Wirkung ausgeübt zu haben, da die Zahl der tollenden Hunde seit dieser Zeit den früheren Jahren gegenüber um ein sehr Bedeutendes gesunken ist. Nach dem Jahresdurchschnitt aus den sieben Jahren von 1887 bis 1893 waren jährlich 140 Hunde, 1 Katze, 3 Rinder, 44 andere Thiere und 188 Thiere überhaupt an der Tollwuth erkrankt. Mit Zugrundelegung dieser Durchschnittszahlen ergibt sich für

England, daß jährlich auf je 10 Millionen Einwohner 48 tollwüthige Hunde, 0,4 Katzen, 1 Hund, 15 andere Thiere und 64 wuthkranke Thiere überhaupt kamen.

**Frankreich.** (38 Millionen Einwohner). Die Anzahl der an der Tollwuth erkrankten Thiere und Menschen ist in Frankreich eine erschreckend große. Die französische Statistik unterscheidet in ihren Uebersichten über die Zahl der angemeldeten wuthkranken Thiere nur Hunde, Katzen und „andere“ Thiere, so daß die Zahl der Rinder in der für „andere“ Thiere mitenthalten ist. Alle als krank gemeldeten Thiere sind entweder gefallen oder getödtet worden. Außer den Jahresübersichten und dem Jahresdurchschnitt aus den acht Jahren von 1886 bis 1893 konnten für Frankreich auch noch die Monatsdurchschnitte aus den gleichen Monaten derselben Jahre gegeben werden. **Jahres- und Monatsdurchschnitte** folgen in zwei selbständigen Tabellen.

**Tabelle 2. Frankreich. 1886—93 incl. Jahresdurchschnitt.**

Jahre	Anzahl an der Tollwuth erkrankter					Thiere überhaupt	Anzahl gebissener Menschen
	Hunde	Katzen	Rinder	anderer Thiere			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
1886 :	1669	31	n Col. 5 mitenthalten	121	1821	354	
1887 :	1643	43		102	1788	407	
1888 :	2008	46		176	2230	324	
1889 :	1291	33		61	1385	304	
1890 :	1221	62		51	1334	330	
1891 :	1407	54		46	1507	439	
1892 :	1817	47		139	2003	493	
1893 :	1262	44		62	1368	386	
1886—93 in Summa:	12318	360	—	758	13436	3037	
Jahresdurchschnitt :	1539	45	—	95	1679	379	

Trotz aller Verschärfungen der gegen die Tollwuth erlassenen Gesetze und trotz specieller Mahnungen seitens der Behörden zeigen die Ausweise für die einzelnen Jahre und Columnen doch kein Sinken der Tollwuth, weder bei Thieren, noch bei Menschen, wie es doch für England hinsichtlich der Thiere constatirt werden konnte. Im Durchschnitt aus den acht Jahren von 1886 bis 1893 erkrankten in Frankreich jährlich 1539 Hunde, 45 Katzen, 95 andere Thiere, 1679 Thiere überhaupt und wurden 379 Menschen gebissen. Daher entfallen auf je 10 Millionen Einwohner pro Jahr 406 tollwüthige Hunde, 12 Katzen, 25 andere Thiere, 443 Thiere überhaupt und 100 gebissene Menschen, auf je 10 gebissene Menschen aber kommen 41 wuthkranke Hunde, 1 Katze, 2 andere Thiere und 44 Thiere überhaupt.

Tabelle 3. Frankreich. 1886—1893 incl.

Monatsdurchschnitte.

Im Durch- schnitt von 1886—93 pro	Anzahl an der Tollwuth gebissener					Anzahl ge- bissener Men- schen
	Hunde	Katzen	Rinder	anderer Thiere	Thiere über- haupt	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Januar .	108	2	5. mit enthalten in Col.	3	113	26
Februar .	127	4		4	135	34
März . .	155	5		10	170	41
April . .	162	5		7	174	39
Mai . . .	154	4		9	167	30
Juni . . .	156	4		10	170	38
Juli . . .	138	5		8	151	36
August .	126	4		9	139	29
September	113	4		10	127	31
October .	101	3		10	114	25
November .	102	3		9	114	27
December .	97	2		6	105	23
12 Monate in Summa :	1539	45	—	95	1679	379
1 Monat :	128	4	—	8	140	31

Aus vorstehender Tabelle ergiebt sich erstens, daß die Tollwuth sowohl bei den Hunden, als auch bei den Thieren überhaupt während der 8 Jahre von 1886 bis 1893 in den Monaten März, April, Mai und Juni am häufigsten, in den Monaten October, November, December und Januar am relativ seltensten vorkam, und zweitens, daß die Anzahl der gebissenen Menschen dieser Erscheinung im Großen und Ganzen entspricht. Man ist daher wohl zu dem Schluß berechtigt, daß die Zahl der gebissenen Menschen mit der der tollwüthigen Thiere steigt und fällt. Aus der Congruenz dieser beiden Zahlenreihen, die auch einfach logisch gefolgert werden könnte, ließe sich weiter schließen, daß die Daten, weil sie den Forderungen der Logik entsprechen, auch richtig sein müssen. Uebrigens sei die Berechtigung dieser sehr allgemeinen Schlußfolgerung dahingestellt. Nach den Monatsdurchschnitten aus den 8 Jahren von 1886 bis 1893 kommen pro Monat 128 tolle Hunde, 4 Katzen, 8 andere Thiere, 140 Thiere überhaupt und 31 gebissene Menschen, daher auf je 10 Millionen Einwohner 34 tolle Hunde, 1 Katze, 2 andere Thiere, 37 tollwüthige Thiere überhaupt und 8 gebissene Menschen.

Deutsches Reich (49 Millionen Einwohner). Die Uebersichten der deutschen Statistik ermöglichen es, ebenso wie die der englischen, alle der Tollwuth anheimgefallenen Thiergattungen getrennt, zugleich aber auch die gebissenen Menschen aufzuzählen. Nachstehende Tabelle giebt einen Ueberblick über die durch die Tollwuth hervorgerufenen Erkrankungsfälle bei Thieren und Menschen für die acht Jahre von 1886 bis 1893.

Tabelle 4. Deutsches Reich. 1886—193 incl.

Jahre	Anzahl an der Tollwuth erkrankter					Thiere überhaupt	Anzahl gebissener Menschen
	Hunde	Kazen	Kinder	anderer Thiere			
1886 :	438	3	92	45	578	5	
1887 :	423	4	99	30	556	4	
1888 :	430	4	80	34	548	4	
1889 :	410	4	65	14	493	3	
1890 :	590	11	98	15	714	6	
1891 :	445	3	70	24	542	3	
1892 :	387	2	69	42	500	3	
1893 :	410	3	39	14	466	2	
<hr/>							
1886—93 :							
in Summa :	3533	34	612	218	4397	30	
Jahresdurchschnitt :	441	4	77	27	549	4	

Uebersieht man die Zahlen für die einzelnen Jahre, so zeigt sich, daß in der Zahl der tollen Hunde und Katzen keine Veränderung eingetreten ist, wohl aber in der der Kinder, der anderen Thiere, der Thiere überhaupt und in der der gebissenen Menschen. Sind die Zahlenunterschiede auch nicht besonders groß, so erhärten sie doch eine sinkende Tendenz in den Zahlen für Kinder, andere Thiere, Thiere überhaupt und für gebissene Menschen. Im Durchschnitt von 1886 bis 1893 wurden 441 Hunde, 4 Katzen, 77 Kinder, 27 andere Thiere und 459 Thiere überhaupt von der Tollwuth befallen und 4 Menschen gebissen. Daher kommen jährlich auf je 10 Millionen Einwohner 90 tolle Hunde, 1 Katze, 16 Kinder, 5 andere Thiere, 112 Thiere überhaupt und 1 gebissener Mensch, und auf je 10 gebissene Menschen 1102 tolle Hunde, 10 Katzen, 192 Kinder, 68 andere Thiere und 1372 Thiere überhaupt.

Will man die drei Staaten England, Frankreich und Deutschland hinsichtlich

der Intensität der Tollwuth vergleichen, so muß man die absoluten Jahresdurchschnittszahlen auf einen in allen drei Staaten gleichen Factor oder Nenner, eine gleich große Einwohnerzahl, beziehen, wie es bereits geschehen ist. Der bequemeren Vergleichung wegen sind diese Relativzahlen in folgenden beiden kleinen Tabellen übersichtlich zusammengestellt.

**England, Frankreich, Deutschland**  
1886—93 incl.

**Tabelle 5.** Auf je 10 Millionen Einwohner kommen jährlich:  
an der Tollwuth erkrankte

in den Staaten	erkrankte					Thiere überhaupt	gebissene Menschen
	Hunde	Katzen	Rinder	anderer Thiere	gebissene Menschen		
England . . .	48	0,4	1	15	64	—	
Frankreich . .	406	12	—	25	443	100	
Deutschland .	90	1	16	5	112	1	

**England, Frankreich, Deutschland**  
1886—93 incl.

**Tabelle 6.** Auf je 10 gebissene Menschen kommen jährlich:  
an der Tollwuth erkrankte

in den Staaten	erkrankte					Thiere überhaupt	gebissene Menschen
	Hunde	Katzen	Rinder	anderer Thiere	gebissene Menschen		
England . . .	Keine Daten.						
Frankreich . .	41	1	—	2	44	—	
Deutschland .	1102	10	192	68	1372	—	

Zu Tabelle 5 ist eine Erläuterung nicht erforderlich, zu Tabelle 6 sei jedoch bemerkt, daß die Tollwuth für den Menschen um so gefahrdrohender ist, je mehr sich die Zahl der wuthkranken Hunde der Zahl der gebissenen Menschen nähert. Zehn Menschen sind in Frankreich schon von 41, in Deutschland aber erst von 1102 tollen Hunden gebissen worden. Vorsicht und Handhabung der Schutzmaßregeln müssen daher in Deutschland größer und strenger als in Frankreich sein.

In Frankreich ist die Zahl der tollen Hunde, der tollwüthigen Thiere überhaupt und der gebissenen Menschen nicht allein absolut, sondern auch, wie aus Tabelle 5 ersichtlich, relativ im Verhältniß zur Einwohnerzahl eine so hohe und übertrifft Deutschland und England in solchem Maße, daß man der Zuverlässigkeit der französischen Daten doch nicht in dem Grade, wie den deutschen und englischen, Glauben zu schenken geneigt ist. Dazu veranlassen nicht allein die hohen Tollwuthziffern und die lebhafteste Phantasie der Franzosen im Allgemeinen, die vielleicht in solchen Fällen Anzeichen der Tollwuth erblicken, in denen die Deutschen und Engländer nur eine gewöhnliche Hundebataille sehen, sondern auch die Art der Fragestellung bei statistischen Erhebungen, die nicht präcise genug ist und daher der Beantwortung einen zu großen Spielraum läßt. Diesen Erwägungen stehen aber einige Momente gegenüber, die wiederum für die Glaubwürdigkeit der Daten sprechen. In jedem Vierteljahrs-Bericht heißt es nämlich nach Aufzählung der „angemeldeten tollen Hunde“ in der Uebersetzung wörtlich: „Die tollen Hunde vertheilen sich auf (so und so viele) Gemeinden in (so und so viel) Departements. Außer den Hunden sind noch x Katzen und x andere Thiere aus Anlaß der Tollwuth getödtet worden, bezw. gefallen. Von wuthkranken Hunden und Katzen wurden gebissen (so und so viele) Personen.“ Hieraus folgt, daß sämtliche als wuthkrank aufgezählten Hunde u. c. getödtet wurden oder gefallen sind und daß die gebissenen Menschen von wuthkranken Thieren gebissen waren. Sollte man es in einem Lande der absoluten Oeffentlichkeit, wie Frankreich, wirklich wagen, solche Angaben in Curs zu setzen, wenn sie nicht wahr wären? Nach Dr. Dujardin-Beaumez hat sich die Zahl der wuthkranken Thiere im Seine-Departement von 301 im Jahre 1884 auf

644 und 863 in den Jahren 1887 resp. 1888 erhöht. Das Comité consultatif d'hygiène de France et des actes de l'administration sanitaire, die oberste Sanitätsbehörde in Frankreich nächst dem Minister, hat im Jahre 1887 an der Hand einer Enquête constatirt, daß die Sterblichkeit der von tollen Hunden gebissenen Menschen für die 4 Jahre von 1883 bis 1886 im Ganzen 20,05 pCt. betragen habe, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, daß für die Hälfte aller Gebissenen Immunität, d. h. Nichtvorhandensein von Krankheitserscheinungen, festgestellt wurde, freilich oft nach zu kurzer Beobachtungszeit, wodurch die Mortalitätsziffer auf annähernd 40 pCt. steigt. Am gefährlichsten erwiesen sich die Bisse in's Gesicht und am Kopf. Ferner ließ sich nachweisen, daß die Anzeigen über Bisse von tollen Hunden vielfach theils unterlassen, theils zu spät gemacht waren. Im Jahre 1888 beantragte Dr. Chauveau auf der Sitzung desselben Comité's vom 9. Juli, daß obligatorische Tragen von Hundemarken und eine allgemeine Erhöhung der Hundesteuer einzuführen, und forderte 1891 von Neuem zu energischen sanitätspolizeilichen Maßregeln auf, indem er darauf hinwies, daß die Zahl der tollen Hunde und Razen im Jahre 1889 die enorme Höhe von 2657 Stück erreicht habe und demgemäß auch die Zahl der Gebissenen in stetigem Wachsthum begriffen sei. So viel bekannt ist, sind nach dieser Richtung hin in Frankreich keine neuen Gesetze erlassen worden. Den Angaben des Directors der Thierarzneischule zu Alfort M. Nocard zufolge ist die Zahl der tollen Hunde nicht allein im Seine-Departement, sondern auch in ganz Frankreich während der 6 Jahre von 1883 bis 1888, und zwar auf das Fünffache, gestiegen. Nocard macht die allgemeine Nichtachtung der gesetzlichen Vorschriften und die Duldung herrenlos herumlaufender Hunde dafür verantwortlich.

Den französischen großen Zahlen gegenüber er-

scheinen die Deutschen als geringfügig, namentlich was die Anzahl der gebissenen Menschen anlangt. Während in Frankreich auf je 10 Millionen Einwohner 100 gebissene Menschen entfallen, kommt in Deutschland auf dieselbe Zahl von Einwohnern nur ein einziger gebissener Mensch! Daher giebt es, den statistischen Ausweisen nach, im Verhältniß zur Einwohnerzahl in Frankreich hundertmal mehr von tollwüthigen Thieren gebissene Menschen als in Deutschland, wo übrigens alle Gebissenen nachweislich an der Tollwuth gestorben sind. Erscheint nun auch ein Zeitraum von acht Jahren im Allgemeinen nicht als hinreichend für sichere Schlussfolgerungen, so beanspruchen doch die Jahre von 1886 bis 1893 incl. hinsichtlich der Tollwuth eine ganz besondere Beachtung, weil während dieser Zeit in den drei Staaten England, Frankreich und Deutschland entweder bedeutende Verschärfungen alter oder Erlasse ganz neuer, äußerst strenger Gesetze gegen die Tollwuth stattgefunden haben.\*) In Deutschland wurden z. B. 1888 nur 1483, 1889 schon 1831 und 1890 sogar 2473 Hunde getödtet. Aus einem so scharfen Vorgehen mag sich die geringe Zahl gebissener Menschen zum Theil gewiß auch erklären lassen. Eine erste Berliner Autorität auf dem Gebiete der Medicin äußerte sich im Sommer 1894 dahin, das Auftreten der Tollwuth unter Menschen könne für Deutschland so gut als erloschen angesehen werden; daher sei auch die Errichtung von Schutzimpfstationen in Deutschland nicht erforderlich. — In

---

\*) Neue Gesetze oder verschärfende Ergänzungen zu bestehenden Gesetzen sind erlassen worden: in England 1886 resp. 1887; Frankreich 1881 resp. 1888; im Deutschen Reich 1880 resp. 1890 und 1894, für alle Bundesstaaten gültig, außerdem in Preußen 1887, Bayern 1887, Württemberg 1886 Baden 1885; Schweiz 1886; Oesterreich 1890; Ungarn 1888; Rumänien 1891; Italien 1885 und 1887; Belgien 1891; Niederlande 1888; Schweden 1887; Norwegen 1880 und 1886. D. Verf.

Frankreich jedoch müssen solche Institute doch wohl nothwendig sein und den Bedürfnissen entsprechen, denn sonst könnte das „Institut Pasteur“ nicht floriren.

## Die Schutzimpfung.

Die Anwendung des Impfverfahrens ist nicht neu. Schon vor über hundert Jahren ließ sich Katharina II. gegen Pockenanstechung impfen, um die Bevölkerung Rußlands von der Gefahrllosigkeit und Nützlichkeit der Schutzimpfung zu überzeugen. In den Kirchen wurden Gebete abgehalten, die obersten Reichsbehörden gaben ihr Gutachten ab, eine besondere Proclamation ward erlassen, kurz, die Impfung der Kaiserin galt als eine gefährliche Operation und eine wichtige Staatsaction. Heute ist die Pockenimpfung in allen Culturstaaten obligatorisch und gilt ganz allgemein als ein sicheres Schutzmittel gegen die natürlichen Pocken oder Blattern, obschon es sogar noch in neuester Zeit vorgekommen ist, daß beim deutschen Reichstage Petitionen um Aufhebung des Impfwanges eingebracht worden sind. Ihm lagen nämlich 1886 nicht weniger als 48 derartige Petitionen vor, die in den Jahren 1889, 1893 und 1894 erneuert wurden, jetzt aber wohl alle, ebenso wie frühere, abschlägig beschieden sein werden. Kein lächerlich ist es, wenn ein Betent wünscht, es solle nicht gestattet sein, beim Impfen körperliche Nöthigung anzuwenden. Der freie Willen eines kleinen Kindes könnte also nicht genügend respectirt werden! Das nimmt sich denn doch gar zu fortschrittlich aus.

Ganz abgesehen davon, daß die Anzahl der durch die Pocken dahingerafften Opfer an Menschenleben heutzutage, doch offenbar in Folge der Schutzimpfung, acht mal kleiner als im 18. und sechs mal kleiner als im 17. Jahrhundert ist, giebt es ganz untrügliche Beweise zu Gunsten des Impfens, die weder durch die Zeitverhältnisse,

noch durch die Behauptung, die Pocken träten jetzt nicht mehr so gefahrdrohend wie in früheren Zeiten auf, entkräftet werden können. Als Stanley seine große Reise quer durch Afrika zu unternehmen im Begriff stand, impfte sein medicinischer Begleiter, Dr. Parke, alle 40 eingeborenen Träger der Expedition vor dem Abmarsch, von denen nur 2 ganz leicht erkrankten, als unter den übrigen nicht geimpften Eingeborenen unterwegs eine schwere Pockenepidemie ausbrach und viele Opfer forderte. In Ostindien impfte Swaine in Singoli und Selna die Sepoys, aus welchen sich englisch-indische Regimenter rekrutiren, nebst ihren Familien. Während dreier Pockenepidemien kam in elf Jahren bei mehreren Tausend geimpfter Personen kein einziger Todesfall vor, während zwei ungeimpft gebliebene Sepoykinder und viele andere nicht geimpfte Menschen starben. (Schweizerische Blätter für Gesundheitspflege vom 22. August 1890).

Pasteur, der kürzlich verstorbene berühmte französische Biolog, acceptirte das Impfverfahren als Vorbeugungsmethode und entdeckte nach jahrelangen mühevollen Forschungen zu Anfang der achtziger Jahre den Impfstoff, durch dessen Kraft der schrecklichen Wuthkrankheit vorgebeugt werden kann.

Schon seit den Zeiten des frühesten Alterthums war das Bestreben vieler Denker darauf gerichtet, Mittel gegen die Tollwuth ausfindig zu machen. Trotz einer großen Menge zum Theil aus Geheimmitteln bestehender Arzneien war die Entdeckung eines wirklich wirksamen Mittels jedoch Niemandem geglückt, man hatte sich vielmehr davon überzeugt, daß die Tollwuth bei voller Entwicklung der Symptome stets unheilbar ist. Anders liegt aber die Sache, wenn man während der Incubationsperiode, d. h. möglichst bald nach dem Biß, aber vor dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen, Vorbeugungsmaßregeln zur Anwendung bringt. In

diesem Stadium der Krankheit verbreitet sich das Gift, wie angenommen wird, die Nerven entlang allmählig über den ganzen Menschen. Kann nun in diesem Stadium dem Umsichgreifen des Giftes durch ein Gegenmittel Einhalt gethan werden, so kommt es gar nicht zum Auftreten der Krankheitserscheinungen und der Patient kann als geheilt gelten, wenn sie während einer längeren Zeitdauer ausbleiben. Treten sie aber doch auf, so ist der Kranke trotzdem unrettbar verloren. Dieses Gegenmittel hat Pasteur hergestellt. Es besteht in der Einimpfung oder Einspritzung einer Flüssigkeit unter die Haut, die aus dem frischen verlängerten Mark an der Tollwuth gefallener Hunde gewonnen wird und bei gesunden Thieren, in ganz frischem Zustande injicirt, die Tollwuth sicher erzeugt, jedoch in präparirtem d. h. getrocknetem Zustande injicirt, keine schädlichen Wirkungen hervorbringt und gegen die Tollwuth unempfindlich macht. Von der Tollwuth notorisch inficirte Hunde werden zum Theil durch Pasteursche Impfungen vor dem Ausbruch der Krankheit selbst bewahrt.

Nachdem Pasteur unzählige Experimente an Thieren, vorzugsweise an Hunden und Kaninchen, vorgenommen hatte, glaubte er, seine Methode auch auf Menschen anwenden zu können. Seine Erfahrungen hatten ihn gelehrt, daß die Lymphe um so schärfer wirkt, je frischer das zu ihrer Herstellung erforderliche verlängerte Mark tollwüthiger Hunde ist. Das 2, 5 oder 6 bis 7 Tage getrocknete Mark ergiebt je nach der Zeit des Trocknens ganz verschiedene Resultate, deren Anwendung auf Menschen wohl schon vor dem 1. November 1885 stattgefunden haben mag, die jedoch erst von diesem Datum an veröffentlicht worden sind, so daß man den Beginn der Thätigkeit des „Institut Pasteur“, wenn auch vorläufig in provisorischen Räumlichkeiten, auf den 1. November 1885 setzen kann. Ein

freilich nur negatives, trotzdem aber sehr wichtiges Resultat der Menschenbehandlung besteht darin, daß das Impfen von Menschen nach Pasteurscher Methode erfahrungsgemäß den Geimpften in keiner Weise gefährlich wird und die Wuthkrankheit bei gesunden Menschen nicht hervorruft, die sich, ohne von einem wuthverdächtigen Thier oder Menschen gebissen oder verletzt zu sein, der Impfung als einer Präventivmaßregel unterziehen. Es fragt sich aber nach der positiven Seite hin, ob die Anwendung der Pasteurschen Methode auf Menschen in allen Fällen das Ausbrechen der Tollwuth sicher verhindern muß, oder aber nur in einer gewissen Anzahl von Fällen verhindern kann. Ist aber die Sicherheit der Heilung, wie erfahrungsmäßig festgestellt ist, nicht für alle Erkrankungsfälle gewährleistet, so dürfte der Werth der Pasteurschen Impfmethode danach zu bemessen sein, in welchem Zahlenverhältniß die überhaupt Behandelten zu den Geheilten resp. Nicht-Geheilten stehen.

Die Meinungen waren, namentlich beim ersten Bekanntwerden der Pasteurschen Methode, sehr getheilt, weil die von verschiedenen medicinischen Autoritäten Frankreichs und anderer Länder an Thieren angestellten Versuche in großer Zahl ungünstige Resultate ergaben und weil zahlreiche Fälle festgestellt wurden, in denen die nach Pasteurscher Methode vollständig durchgeführte Behandlung von Menschen erfolglos geblieben war und als „geheilt“ entlassene Personen später doch an der Tollwuth starben. Auffallend ist die Thatsache, daß die *Lyssa*, wie die „St. Petersburger Medicinische Wochenschrift“, die russische St. Petersburger medicinische Wochenschrift „*Wratsch*“, „*The British Medical Journal*“ 2c. berichten, bei angeblich „Geheilten“ in nicht gerade seltenen Fällen nur kurze Zeit nach Beendigung der Cur zum Ausbruch

lam und selbstverständlich einen baldigen Tod zur Folge hatte. An der Hand praktischer Erfahrungen hat man jedoch sowohl die Zubereitung des Impfstoffes selbst, als auch dessen Anwendung nach Qualität und Quantität modificirt und mit der modificirten Methode günstigere Resultate erzielt. Die französische Akademie der Wissenschaften hatte schon im Januar 1887 zu 'den Pasteurschen Impfungen Stellung genommen, indem sie durch Afischen ihr Urtheil öffentlich dahin abgab, der Werth der Pasteurschen Methode sei endgiltig bewiesen. Nach dem „British Medical Journal“ vom 2. Juli 1887 hat die zur Beurtheilung des Werthes der Pasteurschen Entdeckung eigens eingesetzte, aus acht medicinischen Capacitäten bestehende englische Commission in ihrem Bericht sich einstimmig zu Gunsten derselben ausgesprochen. Sie erkennt die Möglichkeit, Hunde gegen Bisse tollwüthiger Thiere unempfänglich zu machen, unbedingt an, und hält die Schlüsse Pasteur's hinsichtlich gebissener Menschen für wahrscheinlich, aber nicht für sicher. Die Professoren Uffelmann in Wien, Högyes in Buda-Pest, Koch in Berlin u. A. haben sich in ähnlichem, also günstigem Sinne ausgesprochen. Prof. Koch hat aber den Erfolg der Pasteurschen Impfungen gegen die sibirische Pest auf Grund von Thatsachen in Frage gestellt.

Greift man einzelne Vorkommnisse heraus, so werden gewiß viele Fälle constatirt werden können, in denen die Anwendung der Pasteurschen Methode auf Menschen erfolglos geblieben ist. Trotzdem hat sie doch vielen Menschen genützt, keinem geschadet und Hunde gegen die Tollwuth unempfänglich gemacht. Ist ihr praktischer Erfolg demnach auch kein vollständiger, so ist es doch erklärlich, daß selbst der partielle Erfolg die Errichtung bakteriologischer oder Impfstationen auch außerhalb Frankreichs, namentlich in Rußland, veranlaßt hat, wo die

Tollwuth alljährlich viele Menschenleben vernichtet. Schon im Jahre 1886 wurden in folgenden Städten Rußlands Impfstationen eröffnet: in Odessa am 12. Juni, Warschau Ende Juni, Samara am 2. Juli, St. Petersburg am 13. Juli und in Moskau am 17. Juli, denen Charkow und Tiflis, dem „Prav. Westn.“ zufolge, 1887 und wahrscheinlich auch Irkutsk gefolgt sind, wo der Aerzteverein 1887 die Gründung einer solchen Station beschlossen hatte. In Moskau haben eine Zeit lang sogar zwei derartige Institute bestanden und bestehen möglicher Weise noch heute. Das „Institut Pasteur“ zu Paris wurde am 14. November 1888 in seinen eigenen Räumlichkeiten feierlich eröffnet, für welche die Mittel zum Theil vom Staate angewiesen, zum Theil durch Sammlungen beschafft waren. Durch das Gesetz vom 16. Juni 1886 votirten Abgeordneten-Kammer und Senat 200,000 Frs., die Sammlungen hatten aber bis zum 26. Januar 1887 die große Summe von 1,700,000 Frs. ergeben.

Wie schon oben erwähnt, mußte sich der praktische Werth der Pasteurschen Impfungen auf Grund des Zahlenverhältnisses der Behandelten zu den Geheilten resp. Nicht-Geheilten, also durch statistische Erhebungen feststellen lassen. In wie weit das möglich ist, sollen die nachstehend aufgeführten statistischen Uebersichten für das Institut Pasteur zu Paris pro 1886 bis 1890 incl., für das zu St. Petersburg pro 1886 bis 1894 incl. und für das zu Odessa pro 1890 bis 1893 incl. illustriren. Es muß aber hierbei vorausgeschickt werden, daß die Statistik der Resultate der Impfungen nach Pasteurscher Methode niemals eine ganz vollkommene sein kann, so lange in der Zahl der Behandelten auch solche Personen mit-  
einbegriffen sind, die bloß von angeblich  
wuthverdächtigen Thieren, meist Hunden,

gebissen waren, weil viele von diesen letzteren sicherlich nicht tollwüthig waren und daher auch auf die von ihnen gebissenen Personen die Tollwuth nicht übertragen konnten. Ob ein angeblich tollwüthiges Thier wirklich wuthkrank ist, wird entweder durch Impfungen anderer Thiere mit dessen frischem Mark oder durch die veterinärärztliche Obduction des Cadavers oder aber durch untrügliche Krankheits Symptome nachgewiesen, die der Beurtheilung kompetenter Personen unterliegen. Ist das betreffende Thier nicht zur Stelle, so ruht der Verdacht der Wuthkrankung meistens doch nur in Folge incompetenter Laienaussagen auf ihm.

Ferner ist noch zu erwähnen, daß man, um den praktischen Nutzen der Pasteurschen Impfungen statistisch festzustellen, die Tollwuthmortalität nach ihrer Anwendung mit der vor ihrer Anwendung auf die Einwohner eines bestimmten Staates vergleichen und beide Mortalitätsziffern sowohl zu der jeweiligen Einwohnerzahl, als auch zu der jeweiligen Zahl der tollwüthigen Thiere in Relation setzen müßte. Da nun einerseits die Statistik der Pasteurschen Impfsergebnisse keine vollkommene ist, andererseits aber eine brauchbare Statistik der Tollwuthmortalität für eine Zeitperiode vor Anwendung der Pasteurschen Methode nicht existirt und auch nicht mehr hergestellt werden kann, so läßt sich ein Vergleich zwischen dem Einst und Jetzt nicht anstellen und daher der praktische Nutzen der Pasteurschen Schutzimpfungen nur aus deren Resultaten selbst einseitig ermitteln. Daß diese aber vom Standpunkte des Statistikers aus doch mit scharfem kritischen Blick betrachtet werden müssen, ist schon hervorgehoben worden.

Das Institut Pasteur zu Paris. Die nachstehend wiedergegebenen Zahlen sind der russischen St. Petersburger medicinischen Wochen-

Schrift „Bratsch“, Jahrgang 1891, entnommen, die tabellarische Form hat indessen eine kleine Abänderung erfahren.

Tabelle 7. Institut Pasteur. 1886—90 incl.

Jahre	Anzahl der Behandelten	Anzahl der Gestorbenen	
		absolut	%
1886	2671	25	0,94
1887	1770	13	0,73
1888	1622	9	0,55
1889	1830	6	0,33
1890	1540	5	0,32
<hr/>			
1886—1890			
in Summa :	9433	58	0,61
im Jahresdurchschnitt :	1887	11,6	0,61

Tab. 8. Institut Pasteur 1886—1890  
in Summa nach dem Ort der Bißverletzung

Ort der Bißverletzung	Anzahl der Behandelten	Anzahl der Gestorbenen	
		absolut	%
Kopf oder Gesicht .	789	16	2,02
Hand . . . . .	5265	33	0,62
Körper oder Glieder	3379	9	0,26
<hr/>			
Im Ganzen . . .	9433	58	0,61

Eine Unterscheidung zwischen den Patienten mit nachweisbarer und wahrscheinlicher Infection mit Tollwuthgift, wie sie in den einzelnen Jahresberichten üblich ist, hat in den beiden Uebersichten Tabelle 7 und 8 nicht stattgefunden, so daß in Folge dessen der Sterbe-Procentsatz, wie mit Sicherheit angenommen werden kann, ein zu niedriger geworden ist. Ihm zufolge sollen von je 100 im Institut Pasteur behandelten Personen im Durchschnitt aus den 5 Jahren von 1886 bis 1890 kaum einer oder von je 500 Personen nur 3 ge-

storben sein. Das klingt rein zum Tollwerden günstig! Sehen wir uns nun die Resultate der St. Petersburger Station an.

Die St. Petersburger Pasteur'sche Station am Kaiserlichen Institut für Experimentalmedizin. Das statistische Material ist in dem vom genannten Institut herausgegebenen „Archiv biologischer Wissenschaften“, Jahrgang 1892 bis 1895, von W. A. Krajschkin veröffentlicht worden und theilt sich zeitlich in zwei Perioden, von denen die erstere die 5 Jahre vom 13. Juli 1886, dem Eröffnungstage der Station, bis zum 13. Juli 1891, die zweite aber die 3 Jahre von 1892 bis 1894 umfaßt. Das halbe Jahr vom 13. Juli bis zum 31. December 1891 ist in den statistischen Uebersichten nicht berücksichtigt worden, so daß runde 8 Jahre in Frage kommen. Sind auch die statistischen Daten in sehr sorgfältig gegliederten Tabellen niedergelegt worden, so haben wir deren Form doch wesentlich ändern, andere Gruppierungen der Zahlen zur Anwendung bringen und die so entstehenden Ergebnisse neu berechnen müssen, einerseits um, dem Zweck vorliegender Arbeit entsprechend, Uebersichten und nicht Details zu geben, andererseits um eine Vergleichung mit den Resultaten anderer Institute zu erleichtern. Um aber die Entwicklung und die Fortschritte in der Anwendung der Pasteur'schen Methode auf Menschen zu veranschaulichen, sind die hauptsächlichsten statistischen Ergebnisse für die erste, die zweite und die dritte, aus jenen beiden bestehende, Periode von 1886 bis 1894 incl. in drei selbständigen Tabellen niedergelegt worden.

Das Material der St. Petersburger Pasteur'schen Station zeichnet sich, abgesehen von einzelnen Details, vor dem des Pariser Institut Pasteur namentlich durch zwei Momente aus, die auch in den statistischen Uebersichten Berücksichtigung gefunden haben.

Erstens sind alle Geimpften in drei Kategorien getheilt. Es gehören zur I. Kategorie alle von zweifellos tollwüthigen Thieren Gebissenen, wenn die Tollwuth der betreffenden Thiere auf experimentellem Wege (Impfung) nachgewiesen wurde; zur II. Kategorie alle von tollwüthigen Thieren Gebissenen, wenn die Tollwuth der betreffenden Thiere durch Beobachtung oder Cadaveröffnung festgestellt wurde; und zur III. Kategorie alle von tollwuthverdächtigen Thieren Gebissenen, wenn der Tollwuthverdacht nur auf mündlichen Berichten beruhte. Zweitens unterscheidet das Material 4 Gruppen von Geimpften je nach der Körpergegend, die durch Bisse verletzt war, weil es für die Behandlung und deren Erfolg nicht gleichgiltig ist, welcher Körpertheil verletzt wurde. An die Stelle einer jedesmaligen ausführlichen Beschreibung jedes Kategorientypus treten in den Tabellen die römischen Ziffern I, II und III und die drei Zeitperioden werden mit A (vom 13. Juli 1886 bis zum 13. Juli 1891), B (vom 1. Januar 1892 bis zum 31. December 1894) und mit C (beide Perioden A und B zusammen) bezeichnet.

St. Petersburger Pasteur'sche Station.

Tabelle 9. Uebersicht A. und B.

Kategorien.	A.			B.		
	13. Juli 1886—13. Juli 1891.			1892—1894 incl.		
	Ge- impfte.	Gestorbene.		Ge- impfte.	Gestorbene.	
	Absolute	Zahl	%	Absolute	Zahl	%
I.	422	13	3,08	392	2	0,51
II.	240	3	1,25	197	2	1,01
III.	177	6	3,39	204	6	2,94
<hr/>						
Im Ganzen :	839	22	2,62	793	10	1,26
Durchschnittl. pro Jahr:	168	4,4	2,62	264	3,3	1,26

**Tabelle 10. Allg. Uebersicht A. und C.**

Kategorien.	A.			C.		
	13. Juli 1886—13. Juli 1891.			1886—1894 incl.		
	Ge- impfte.	Gestorbene.		Ge- impfte.	Gestorbene.	
	Absolute	Zahl	%	Absolute	Zahl	%
I.	422	13	3,08	814	15	1,84
II.	240	3	1,25	437	5	1,14
III.	177	6	3,39	381	12	3,15
<b>Im Ganzen:</b>	<b>839</b>	<b>22</b>	<b>2,62</b>	<b>1632</b>	<b>32</b>	<b>1,96</b>
<b>Durchschnittl. pro Jahr :</b>	<b>168</b>	<b>4,4</b>	<b>2,62</b>	<b>204</b>	<b>4</b>	<b>1,96</b>

**Tabelle 11. Gruppierung A. und C.**

Kategorien.	A.			C.		
	13. Juli 1886—13. Juli 1891.			1886—1894 incl.		
	Ge- impfte.	Gestorbene.		Ge- impfte.	Gestorbene.	
	Absolute	Zahl	%	Absolute	Zahl	%
<b>1) An Kopf und Gesicht Gebissene.</b>						
I.	29	4	13,80	51	4	7,84
II.	10	1	10,00	16	2	12,50
III.	15	—	0,00	25	2	8,00
<b>Zusammen :</b>	<b>54</b>	<b>5</b>	<b>9,26</b>	<b>92</b>	<b>8</b>	<b>8,70</b>
<b>2) An oberen Extremitäten Gebissene.</b>						
I.	293	5	1,71	575	6	1,04
II.	157	1	0,63	290	2	0,68
III.	119	5	4,20	252	6	2,38
<b>Zusammen :</b>	<b>569</b>	<b>11</b>	<b>1,93</b>	<b>1117</b>	<b>14</b>	<b>1,25</b>
<b>3) An unteren Extremitäten und Rumpf Gebissene.</b>						
I.	68	—	0,00	120	—	0,00
II.	60	—	0,00	105	—	0,00
III.	30	—	0,00	74	—	0,00
<b>Zusammen :</b>	<b>158</b>	<b>—</b>	<b>0,00</b>	<b>299</b>	<b>—</b>	<b>0,00</b>

4) An vielen Stellen des Körpers  
Gebissene.

I.	32	4	12,50	68	5	7,35
II.	13	1	7,70	26	1	3,85
III.	13	1	7,70	30	4	13,33
Zusammen :	58	6	10,34	124	10	8,07
Im Ganzen:	839	22	2,62	1632	32	1,96

Vergleicht man in der allgemeinen Uebersicht (Tabelle 10) die Zeitperiode A. vom 13. Juli 1886 bis zum 13. Juli 1891 mit der Zeitperiode C. vom 13. Juli 1886 bis zum 13. Juli 1891 plus 1892 bis 1894 incl., also von 1886 bis 1894, so ergibt sich, daß die Durchschnittszahl der jährlich Geimpften von 168 auf 204 Personen gestiegen, der Sterbe-Procentsatz aber von 2,62 auf 1,96 pCt. gefallen ist. Hieraus muß man zunächst die Schlußfolgerung ziehen, daß die St. Petersburger Pasteursche Station in den 3 Jahren von 1892—94 sich nicht allein hinsichtlich der Zahl der Geimpften bedeutend entwickelt, sondern auch hinsichtlich der Behandlungserfolge bedeutende Fortschritte gemacht hat. Und in der That sind im Durchschnitt aus diesen 3 Jahren 264 Personen jährlich geimpft worden, von denen nur 1,26 pCt. starben, (Tabelle 9), während die entsprechenden Zahlen für die 5 Jahre von 1886 bis 1891 sich auf 168 resp. 2,62 pCt. stellten. Diese Daten berechtigen zu der weiteren Schlußfolgerung, einerseits, daß das durch die Tollwuth gefährdete Publicum in letzterer Zeit sich in häufigeren Fällen an die Station gewandt, andererseits, daß die Behandlungsmethode sich vervollkommenet hat. Da nun der Zubrang zu der St. Petersburger Pasteurschen Station ein stärkerer geworden ist, so wird man diese Erscheinung gewiß nicht zum geringsten Theil auf das wachsende Vertrauen der Bevölkerung zu dem Institut zurückführen dürfen, das durch obige Daten vollkommen gerecht-

fertigt erscheint, namentlich wenn man die Sterbe-Procentsätze der drei Zeitperioden in Tabelle 9 und 10 für die einzelnen Kategorien mit einander vergleicht. Den Sterbe-Procentsätzen für die drei Kategorien in der Periode A von 3,08 pCt., 1,25 pCt. und 3,39 pCt. stehen in der Periode B 0,51 pCt., 1,01 pCt. und 2,94 pCt. und in der Periode C 1,84 pCt., 1,14 pCt. und 3,15 pCt. Sterbefälle gegenüber.

Besonders wichtig und von großer Bedeutung ist das Herabgehen der Sterbefälle in der I. Kategorie von 3,08 pCt. auf 0,51 pCt. resp. 1,84 pCt., erstens weil zu dieser Kategorie nur solche Personen gerechnet werden, die von zweifellos tollwüthigen Thieren gebissen waren, deren Wuthkrankheit auf experimentellem Wege mit vollkommener Sicherheit nachgewiesen werden konnte, und zweitens, weil eine so starke Verminderung der Sterblichkeit von Personen, deren Ansteckung durch Tollwuthgift mit absoluter Sicherheit nachgewiesen war, nur durch die Anwendung einer besseren, größere Sicherheit der Erfolge gewährleistenden Behandlungsmethode erzielt werden konnte. Weiter gewinnt die Verminderung der Sterblichkeit in der I. Kategorie auch noch dadurch eine größere Bedeutung, daß die absolute Durchschnittszahl pro Jahr von 84 während der Periode A Geimpften während der Periode B und C auf 130 resp. 101 gestiegen, der Sterbe-Procentsatz aber trotzdem von 3,08 pCt. auf 0,51 pCt. resp. 1,84 pCt. gesunken ist. In den 3 Jahren von 1892 bis 1894 waren von 392 Personen der I. Kategorie nur 2 gestorben.

Aus der Gruppierung der Zahlen nach den verletzten Körpertheilen (Tabelle 11) ergiebt sich die interessante Thatsache, daß Bisse an Kopf und Gesicht bedeutend gefährlicher, als an den oberen Extremitäten sind. Ungefährlich scheinen die Bisse tollwüthiger Thiere an den unteren Extremitäten zu

sein, wahrscheinlich weil sie durch die Bekleidung gehen müssen und das Gift dadurch von den Zähnen abgestreift wird.

Stellt man nun die statistischen Ergebnisse der St. Petersburger Pasteurschen Station zu denen das Institut Pasteur zu Paris für die 5 Jahre vom Juli 1886 bis Juli 1891 und von 1886 bis 1890 incl. in Parallele, so zeigt sich, daß in St. Petersburg von 839 Geimpften 22, also 2,62 pCt., in Paris von 9433 Geimpften 58, also nur 0,61 pCt. als gestorben verzeichnet wurden. Bei dem St. Petersburger Sterbe-Procent-satz wären in Paris anstatt 58 Personen 247 gestorben. Vielleicht würde die Zahl annähernd erreicht werden, wenn man alle in den verschiedensten medicinischen Fachzeitschriften vereinzelt bekant gemachten Todesfälle der aus dem Institut Pasteur als „geheilt“ entlassenen Personen zusammenzählen wollte. Von den in der St. Petersburger Station während der Periode A geimpften 839 Personen waren 22 gestorben, so daß man über 817 Personen Nachrichten hinsichtlich ihres späteren Befindens haben müßte, wenn man die Zahl der Sterbefälle mit Sicherheit feststellen will. Zur Zeit der Veröffentlichung der in Frage kommenden statistischen Daten im „Archiv biologischer Wissenschaften“ im Jahre 1892 war ca. ein Jahr seit der Registrirung des letzten Patienten pro 1891 vergangen. Da die statistische Bearbeitung des fünfjährigen Materials sicher ein paar Monate in Anspruch genommen hat, so betrug die Zeit seit der Eintragung des letzten Patienten bis zur Inangriffnahme der Arbeit wahrscheinlich etwa 9 bis 10 Monate. Zu dieser Zeit wußte man in der Station, daß von den 817 geimpften Personen 734 über ein Jahr lang und 44 über ein halbes Jahr lang nach erfolgtem Biß gesund geblieben waren. Die Cur selbst nimmt aber nur ca. 3 Wochen in Anspruch. Daß die Nachrichten über 39 Personen fehlten, kann nur als Beweis

ihres Wohlergehens angesehen werden. Das St. Petersburger statistische Material über das Zahlenverhältniß der Behandelten zu den Geheilten resp. Nicht-Geheilten oder Gestorbenen ist trotz des kleineren Beobachtungsmaterials entschieden vertrauenerweckender als das des Instituts Pasteur zu Paris.

Die Odeffaer bakteriologische Station besitzt eine Abtheilung für die Behandlung von wuthkranken Thieren gebissener Menschen nach Pasteur'scher Methode. Die nachstehend aufgeführten statistischen Ergebnisse dieser Abtheilung pro 1890 bis 1893 incl. sind den vier Jahrgängen von 1891 bis 1894 der „Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamtes“ zu Berlin entnommen, wo sie nur im Allgemeinen reproducirt sind, so daß eine Berücksichtigung der Kategorien und Gruppen der Patienten, wie im St. Petersburger Material geschehen, leider nicht möglich ist.

Odeffaer Pasteur'sche Station :

Tabelle 12. 1890 bis 1893 incl.

Jahre	Geimpfte.	Gestorbene.	
		Absolute Zahl	%
1890	727	9	1,24
1891	840	7	0,80
1892	633	4	0,63
1893	775	6	0,77
im Ganzen :	2975	26	0,87
im Durchschnitt			
pro Jahr :	744	6,5	0,87

Odeffa steht sowohl hinsichtlich der Frequenz, als auch hinsichtlich der Mortalitätsziffer zwischen Paris und St. Petersburg, wie folgende Durchschnittszahlen pro Jahr angeben: Paris (1886—1890 incl.) 1887 Geimpfte mit 0,61 pCt. Todesfällen, Odeffa (1890—1893 incl.) 744 resp. 0,87 pCt. und St. Petersburg (13. Juli 1886 bis 13. Juli 1891) 168 resp. 2,62 pCt. Die hohe

Zahl der Geimpften in Odessa St. Petersburg gegenüber erklärt sich aus dem Umstande, daß außer 10 Gouvernements Rußlands auch noch benachbarte Gebiete oder Städte anderer Staaten ein nicht geringes Contingent stellen, z. B. Rumänien, Constantinopel 2c.

Mag nun auch der praktische Nutzen der Pasteurschen Schutzimpfungen gegen die Tollwuth kein so großer sein, wie man bei ihrem ersten Bekanntwerden anzunehmen geneigt war, so läßt sich doch nicht leugnen, daß ein solcher, wenn auch in geringerem Grade, thatsächlich nachweisbar ist. Bleibt man bei der oben erwähnten Annahme, daß von je 100 von tollwüthigen Thieren gebissenen Menschen nur 30, also 30 pCt., der Wuthkrankheit und daher dem Tode verfallen sind, so hätten von den 814 während der Periode von 1886 bis 1894 Geimpften der I. Kategorie der St. Petersburger Impfstation, die doch von notorisch wuthkranken Thieren gebissen waren, 244 Personen elend zu Grunde gehen müssen, während jetzt nur 15 gestorben sind. Ob der Sterbe-Procentfuß 30 oder ca. 2 pCt. beträgt, ist doch ein gewaltiger Unterschied!

Der Hauptträger und Hauptverbreiter der Tollwuth, dieser entseßlichen Krankheit, ist und bleibt aber der Hund. Von 1632 in der St. Petersburger Pasteurschen Station behandelten Personen waren 1435 oder 87,9 pCt. von Hunden, 129 oder 7,9 pCt. von Katzen, 42 oder 2,6 pCt. von Wölfen, 13 oder 0,8 pCt. von Pferden, 6 oder 0,4 pCt. von Füchsen, 4 oder 0,2 pCt. von Kühen und 3 oder 0,2 pCt. von einem Schwein und zwei als Versuchsobjecten dienenden Thieren, einem Meerschwein und einer Maus, gebissen worden. Die Hunde stehen also mit der stattlichen Zahl von rund 88 pCt. obenan. Diese Zahlen sprechen eindringlicher und deutlicher,

als Worte es vermöchten, für eine Erhöhung der Hundesteuer in Riga und für die Anwendung des obligatorischen Maulkorbzwanges auf alle herumvagabundirenden Hunde. Könnte außerdem noch die Tollwuth-Schutzimpfung im ganzen Lande für alle Hunde zu einer ebenso obligatorischen gemacht werden, wie es die Pocken-Schutzimpfung für die Menschen ist, so müßte die Tollwuth in einigen Jahren mit Stumpf und Stiel ausgerottet sein und bei uns ebenso wenig, wie in dem hierin glücklichen Californien vorkommen.





