

*Memorandum 1862*

C  
No 505

# Die Hundswuth

und

## Berichtigung der Irrthümer,

welche

### deren Erkenntniß oft verhindern.

Von

**Dr. Eduard Burgemeister,**

Praktischem Thierarzte, ehemaligem Professor an der früheren Thierarzneischule zu Jena.

Mit einem einleitenden Vorworte

von

**Dr. Xaver Schöman,**

Großherzoglich Sächsischem Medicinalrath, ordentlichem Honorar-Professor der Medicin, Director der Großherzoglich Sächsischen Irren-Heil- und Pflege-Anstalt, Stadt- und Amts-Physikus zu Jena.



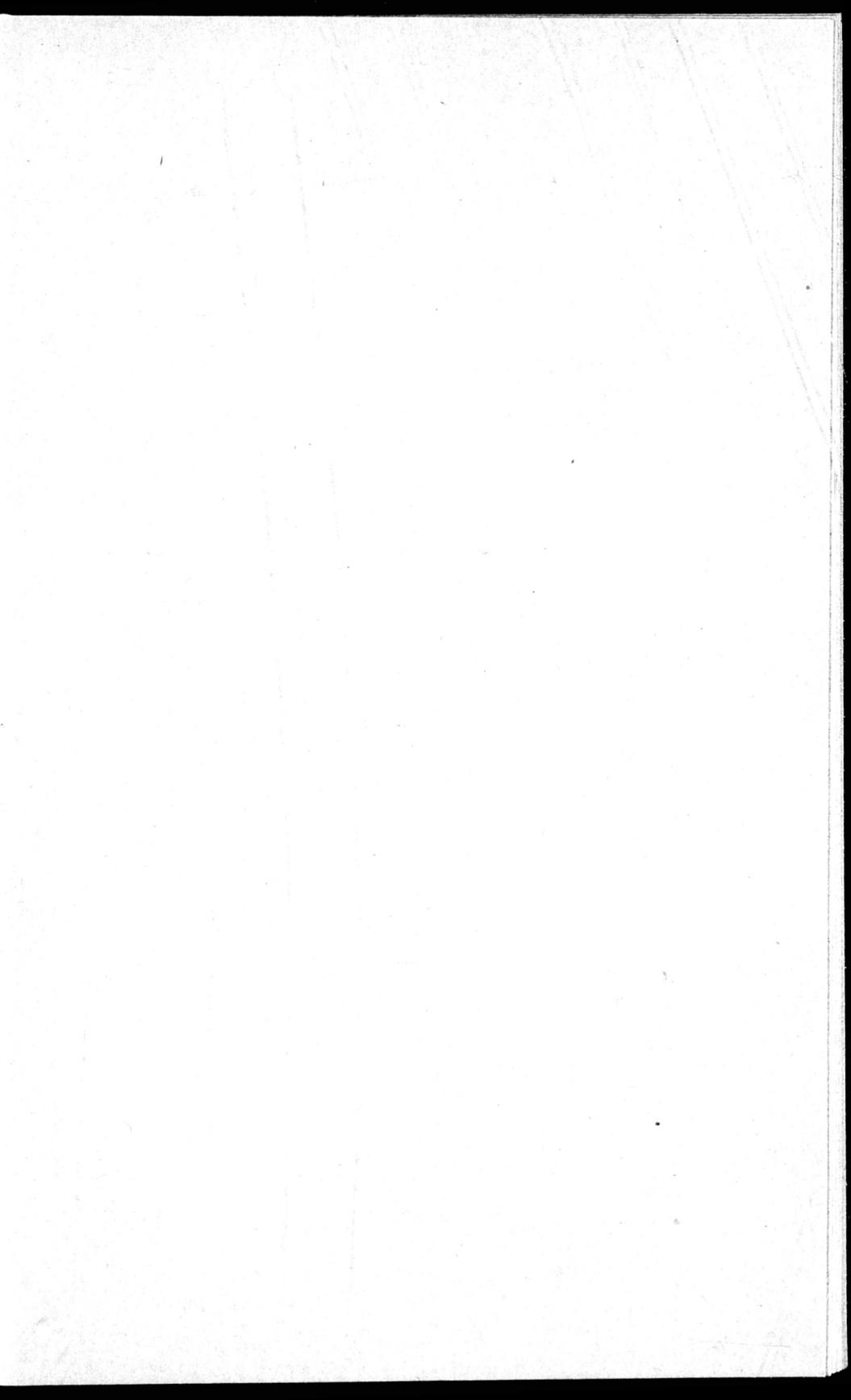
**J e n a ,**

Verlag von Ignaz Schweiger.

1862.

C  
508





BIBLIOTHEEK UNIVERSITEIT UTRECHT



2912 724 2

31.86

Die Hundswuth

und

Berichtigung der Irrthümer,

welche

deren Erkenntniß oft verhindern.

Von

Dr. Eduard Burgemeister,

Praktischem Thierarzte, ehemaligem Professor an der früheren Thierarzneischule  
zu Jena.

Mit einem einleitenden Vorworte



Großherzoglich Sächsischen Medicinalrathes, hiesigen Honorar-Professor der  
Medicin, Director der Großherzoglich Sächsischen Irren-Heil- und Pflege-Anstalt,  
Stadt- und Land-Physikus zu Jena.

Jena,

Druck und Verlag von Ignaz Schweiger.

1862.

1870

1870

1870

1870

1870



1870

## Vorwort.

---

Der Herr Verfasser vorliegender Schrift wünschte, daß durch ein aus ärztlicher Feder geflossenes Vorwort die Wichtigkeit der richtigen Erkenntniß der Erscheinungen und Natur der Tollwuth der Hunde für die Erhaltung der Gesundheit und des Lebens der Menschen vermittelt werden möchte und ersuchte mich, dem in einer 26jährigen gerichtsärztlichen Berufsthätigkeit mannichfache Gelegenheit sich darbot, auch in dieser Hinsicht zahlreiche Erfahrungen zu machen, ein solches zu besorgen.

Der Zweck des Herrn Verfassers ist vornehmlich dahin gerichtet, die Irrthümer zu beseitigen, welche noch bis heute über die Kennzeichen und Natur der Hundswuth unter den Laien verbreitet sind und die richtige

Erkenntniß dieser dem Menschengeschlechte so äußerst gefährlichen Krankheit zu fördern. Derselbe hat während seiner 19jährigen Functionirung als Professor an der ehemaligen hiesigen Thierarzneischule unter Renner, sowie während seines Aufenthaltes im Jahre 1833 in Berlin und endlich auch im Verlaufe einer 30jährigen ausgebreiteten Privatpraxis reiche Gelegenheit gefunden, gründliche Kenntnisse über die Natur und die Erscheinungen der Tollwuth der Hunde zu sammeln. Er legt diese in einfacher, leichtfaßlicher Form in nachstehender Schrift dem Publicum mit dem Wunsche vor, der menschlichen Gesellschaft dadurch nützlich zu werden. Ohne Zweifel verdient diese Absicht des Herrn Verfassers eben so dankbare Anerkennung, wie der Inhalt der Schrift deshalb Vertrauen erwecken muß, weil er aus der Erfahrung geschöpft ist. Möge sie darum eine günstige Aufnahme finden! —

Selbstredend ist ein einleitendes Vorwort zu derselben dem populären Zwecke angemessen abzufassen und so will ich versuchen, mit kurzen Worten zu diesem Zwecke einige Irrthümer zu besprechen, welche bezüglich der durch Biß eines tollen Hundes beim Menschen entstehenden tödtlichen Krankheit ziemlich allgemein leider noch verbreitet sind.

Irrthümlich glauben Viele, die Hundswuth trete beim Menschen ebenso in die Erscheinung, wie beim Hunde, wuthfranke Menschen bissen und bellten wie Hunde. — Die Sache verhält sich folgendermaßen. Die Stimme des an der Wasserscheu Leidenden nimmt zwar in Folge der heftigen Athmungs- und Schlingbeschwerden einen rauhen, heiseren Ton an, dem Hundebellen gleichend aber wird sie nicht. Es ist wohl möglich, daß ein Hydrophobischer in seiner unbeschreiblichen Angst einmal in einen Gegenstand beißt, er hat aber keineswegs eine besondere Neigung, andere Menschen zu beißen und man kann sich ihm deshalb ohne Furcht nähern.

Beim Hunde ist allerdings die Beißwuth das bezeichnendste und gefährlichste Kennzeichen der Tollwuth, während bei ihm die Wasserscheu nicht selten ganz fehlt. Bei der Erkrankung des Menschen dagegen bilden die heftigen Athmungs- und Schlingkrämpfe, die bei jedem Versuche, besonders Flüssigkeiten zu schlucken, eintreten und daher zu der Bezeichnung Wasserscheu geführt haben, die wesentlichste und charakteristische Gruppe der Krankheitsercheinungen. —

Es ist ein bedenklicher Aberglaube, daß sympathetische Mittel die Entwicklung der Wasserscheu nach dem

Bisse von einem tollen Hunde verhüten könnten, ein Irrthum, welchem schon manches Menschenleben zum Opfer fiel, worüber mir selbst eine Wahrnehmung vorliegt. — Das einzige sichere, lebensrettende Mittel ist die möglichst schnelle und gründliche Entfernung des Wuthgiftes aus der Bißwunde. Alle anderen Mittel, geheime wie bekannte, sind Täuschungen. —

Nach statistischen Zusammenstellungen und absichtlich an Hunden angestellten Impfversuchen läßt sich mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß unter fünf von einem tollen Hunde Gebissenen Eine Ansteckung durch das Wuthgift erfolgt. — Es können wohl auch unter Umständen noch günstigere Verhältnisse vorkommen; da indessen Niemand wissen kann, ob er angesteckt oder der Nichtangesteckten Einer ist; so bleibt es unter allen Umständen am gerathensten, sofort nach dem Bisse die Zerstörung des Giftes in der Bißwunde vorzunehmen. Die vermeintlich günstigen Resultate der Verhütung der Wasserscheu durch sympathetische oder sogenannte specifische innere Mittel fallen lediglich mit dem glücklichen Ereignisse zusammen, daß eben in diesen Fällen das Wuthgift nicht in die Bißwunde eingedrungen ist und mithin auch seine tödtliche Wirkung nicht äußern konnte.

Die Ansicht, es wirke kein Wuthgift beim Bisse

eines wuthkranken Thieres, es entstehe vielmehr die Wasserscheu in Folge einer Nervenquetschung beim Bisse und es sei dieselbe identisch mit dem Wundstarrkrampfe, ist ebenfalls ein Irrthum, welcher leider auch durch die Verabsäumung der rechtzeitigen Zerstörung des Wuthgiftes in der Wunde verderblich wirkt.

Es ist zwar richtig, daß manche Aehnlichkeit und Uebereinstimmung der Erscheinungen beim Wundstarrkrampfe und bei der Wasserscheu nach dem Bisse von einem tollen Hunde besteht, aber es unterscheiden sich beide Erkrankungen wesentlich dadurch von einander, daß beim Wundstarrkrampfe vornehmlich das Rückenmark und dessen Nerven, bei der Wasserscheu dagegen vorzugsweise das verlängerte Mark und dessen Nerven krankhaft afficirt sind. Der Wundstarrkrampf tritt daher mehrentheils in den Riefermuskeln als Mundklemme (Trismus), in den Nacken-, Kumpf- und Rückenmuskeln, so wie in den Muskeln der Extremitäten als Starr- oder Streckkrämpfe in die Erscheinung; die Wasserscheu dagegen ergreift vornehmlich die Schlund- und Kehlkopfmuskeln, unendliche Angst, Erstickung, drohende Athmungsbeschwerden, dem Erwürgen gleichende Schlingbeschwerden, die bei den geringfügigsten Ursachen sich wiederholen, sind die charakteristischen Zeichen dieser stets tödtlich

endenden Krankheit. Allerdings gesellen sich in manchen Fällen auch tetanische Krämpfe zur Wasserscheu, eben so wie beim Wundstarrkrampfe Schling- und Athmungsbeschwerden stattfinden, aber in beiden Fällen sind sie dann secundärer Natur und bilden nicht das Wesen der Krankheit.

Die Existenz des Wuthgiftes ist durch zahlreiche Impfsversuche festgestellt. Schon durch das Belecken wunder Hautstellen mit der Zunge eines wuthkranken Hundes ist thatsächlich die Wasserscheu entstanden. Hier kann doch eine Nervenquetschung nicht als die Ursache derselben angenommen werden. Es kommen täglich die erheblichsten und verschiedensten Bißwunden von nicht wuthkranken Hunden bei Thieren und Menschen vor und doch beobachtet man weder die Hundswuth noch Wasserscheu darnach. — Es lassen sich noch mehr Gründe gegen die besprochene Ansicht erheben, an diesem Orte dürfte das Angeführte hinreichen, um die Ueberzeugung zu befestigen, daß die Wasserscheu nach dem Bisse von einem tollen Hunde durch Vergiftung der Wunde durch das vornehmlich im Speichel des wuthkranken Thieres haftende Wuthgift entsteht und daß die Entwicklung dieser furchtbaren Krankheit wesentlich davon abhängt, ob gifthaltiger Speichel in die Bißwunde eingedrungen

ist oder nicht. Im ersten Falle ist die Entfernung oder Zerstörung des Giftes das einzige Mittel zur Rettung. Da man nun, wie schon oben angegeben wurde, in keinem Falle Gewißheit darüber haben kann, ob Vergiftung Statt hatte oder nicht, so ist und bleibt es das Sicherste, in jedem Falle so schnell und so gründlich wie möglich Mittel in Anwendung zu bringen, welche das Wuthgift oder dessen Wirkung zu zerstören im Stande sind.

Man hat zu diesem Zwecke das Ausschneiden der Bißwunde, demnächst das Ausbrennen derselben mit dem glühenden Eisen oder die ergiebige Aetzung der Wunde mit Aetzkali, mit Spießglanzbutter oder mit Höllenstein angewendet und gerühmt.

Aus dem einfachen, aber wichtigen Grunde, daß außer der gründlichen Zerstörung des Giftes ganz vorzüglich auch die möglichst baldige Ausführung dieser Absicht zu bewirken ist, um die Aufnahme des Wuthgiftes in's Blut zu verhüten, erscheint meinem Dafürhalten nach das gründliche Ausbrennen der Bißwunde mit dem Glüheisen im Allgemeinen darum das empfehlenswertheste Verfahren, weil ein Glüheisen überall schnell zu beschaffen und selbst von einem Laien zweckdienlich angewendet werden kann, wenn dieser nur

Wuth genug besitzt, die Wunde bis auf den Grund mit dem Glüheisen zu berühren. Auf die Form des Eisens kommt wenig an, es kann jeder eiserne Stab, Feuerhaken und dergleichen dazu benutzt werden, nur weiß- oder hochglühend muß das Eisen sein. In Ermangelung eines Eisens dürfte es sich zur Vermeidung von Zeitverlust empfehlen, mit glühenden Kohlen die Bißwunde auszubrennen. Wenn ein Arzt oder Wundarzt anwesend ist, so überlasse man diesem die Wahl und Anwendung des zweckdienlichsten Verfahrens. Jedenfalls ist die Wunde längere Zeit durch einen Sachverständigen in ergiebiger Eiterung zu erhalten.

Der günstige Erfolg hängt lediglich von der Zerstörung des Wuthgiftes in der Wunde ab, geheime oder bekannte Gegengifte, Speichelfluß erregende, harntreibende und schweißtreibende sind in ihrer heilkräftigen Wirkung sehr problematisch. —

Obgleich die Gefahr mit dem Zeitverluste zunimmt und die Hoffnung zur Zerstörung des Wuthgiftes in der Bißwunde um so zweifelhafter wird, je später zum Ausschneiden, Ausbrennen oder Aetzen derselben geschritten wird, so unterlasse man dieses doch niemals, selbst dann nicht, wenn längere Zeit nach dem Bisse bereits verstrichen ist, da möglicherweise in manchen Fällen das

Gift unter Umständen weniger schnell in das Blut aufgenommen werden kann, als in anderen und die Anwendung eines in seinem Erfolge unsicheren Mittels immer besser ist, als die gänzliche Unterlassung seiner Anwendung.

Ein gutes Schutzmittel vor dem Bisse eines tollen Hundes ist: Vorsicht im Umgange mit Hunden überhaupt, mit verdächtigen oder kranken aber in's Besondere. Jeder Hundebesitzer möge das Benehmen seines Hundes stets aufmerksam beobachten und nicht säumen, denselben sofort unter sachverständige und zuverlässige Aufsicht zu stellen, sobald er ungewöhnliche Eigenschaften in dessen Benehmen wahrnimmt, namentlich wenn dieser reizbarer und heftiger als gewöhnlich oder wohl gar geneigt zum Beißen sich zeigt. Es ist dann stets der Verdacht der Entstehung der Tollwuth zu schöpfen und der Hund unschädlich zu machen. — Von Natur boshafte und bissige Hunde sollten unter allen Umständen polizeilich nicht geduldet werden. — Der Hund gewinnt durch seine Treue, Anhänglichkeit, Gelehrigkeit, Wachsamkeit und mancherlei Nutzbarkeit für den Menschen dessen Liebe und Freundschaft mehrentheils in so hohem Grade, daß dieser nicht selten in stetem Verkehre mit seinem Hunde lebt und dem Gedanken gar nicht Raum

geben mag, sein Liebling könne wuthkrank sein oder werden; er glaubt es leider oft dann noch nicht, wenn bereits Unglück geschehen ist. — In dieser übertriebenen Hundepassion und Saumseligkeit vieler Hundebesitzer liegt der Grund der großen Gemeingefährlichkeit dieses sonst so treuen Menschenfreundes. —

Jena, im Juli 1862.

Dr. Haber Schöman.

## Allgemeine Betrachtung.

Die Hundswuth, deren Namen schon Schrecken erregt, ist das bei den Hunden am häufigsten vorkommende entzündlich-nervöse oder rein nervöse Allgemeinleiden, welches schnell verläuft (über 10 Tage bleibt kein wirklich toller Hund am Leben), immer tödtet und durch auffallende Paroxysmes, so wie Entwicklung eines Contagiums mittelst der Speichelabsonderung (nach Hertwig's Impfversuche auch im Blute) ausgezeichnet ist.

Wenn dieser Ansteckungsstoff (Wuthgift), dessen Entstehung und Beschaffenheit ganz unbekannt ist, durch einen Biß oder absichtliche Impfung ins Blut warmblütiger Thiere und des Menschen gelangt, so erzeugt er in sehr vielen Fällen bei Thieren die Hundswuth, beim Menschen die Wasserscheu.

Schon seit Jahrhunderten hat diese Krankheit bei den Aerzten und Thierärzten die größte Aufmerksamkeit und Nachdenken erweckt; allein dieses Forschen bestand leider großen Theils nur in Nachforschung von Heilmitteln und hierüber vergaß man oft, den Ursachen, so wie dem eigentlichen Wesen dieser mörderischen Krankheit auf die Spur zu kommen.

In dieser Weise verhielten sich auch die meisten Schriften über Hundswuth, bis Hertwig ein neues Licht über diesen Gegenstand verbreitete, viele Irrthümer und Aberglauben bekämpfte, die sehr oft von großem Nachtheil waren.

Da diese Irrthümer bei den Laien noch heute bestehen und in nicht geringem Grade dazu beitragen, daß die Hundswuth mitunter ganz und gar verkannt wird, so sollen die am meisten verbreiteten hier aufgeführt und eine nähere Würdigung finden.

1) Die Bezeichnungen Hundswuth, Tollheit, Wuthkrankheit haben den falschen Vorstellungen Raum gegeben, daß ein von dieser Krankheit befallener Hund wirklich immer rasend, wüthend und bewußtlos sei.

Böllige Raserei mit Bewußtlosigkeit ist aber nur höchst selten und wenn sie ja vorkommt, auf sehr kurze Zeit oder nahe vor dem Tode bei tollen Hunden vorhanden.

Es sind deshalb auch die Benennungen Tollwuth, Wuthkrankheit u. s. w. zu vielsagend; denn der tolle Hund beißt nur dann, wenn er durch die krampfhaften Zusammenschnürungen seiner Schlingwerkzeuge oder irgend einer Localentzündung dazu aufgefordert wird.

Er begnügt sich meistens mit Einem Biß; erfolgt aber Widerstand oder wohl gar Drohungen, so tritt allerdings sehr leicht eine wahre Reißsucht ein.

2) Es herrscht vielfach die irrige Meinung, daß nur im Hochsommer in den sog. Hundstagen oder bei großer Kälte die Hunde toll würden.

Die Erfahrung hat längst das Gegentheil bewiesen und dargethan:

daß zu jeder Jahreszeit die Krankheit ziemlich gleichmäßig zum Ausbruch kömmt; daß zu manchen Zeiten

häufigere Erscheinen der Hundswuth hängt wohl meistens davon ab, ob viele Hunde von einem tollen Hunde gebissen — und angesteckt worden sind.

3) Ein fernerer Irrthum ist, daß verschnittene (castrirte) Hunde und Hündinnen nicht toll würden.

Es ist zwar mit Gewißheit noch nicht nachgewiesen, daß sich bei derartigen Hunden die Wuthkrankheit spontan, d. h. selbstständig ohne vorhergegangene Ansteckung, entwickelt, so viel steht aber fest, daß, wenn solche Thiere gebissen werden, sie der Ansteckung eben so leicht wie andere Hunde unterworfen sind.

Dasselbe gilt auch von einem jungen noch nicht mannbaren Hund.

Anderseits sind aber viele Beispiele bekannt, wo schon der Biß hitziger Hündinnen und sehr gereizter Hunde bei Menschen und Thieren die Wuth hervorgerufen haben, ohne selbst wuthkrank zu sein. —

4) Es ist eine irrige Meinung, alle tollen Hunde wären wasserscheu. — Wirkliche Wasserscheu ist bei der Hundswuth niemals zugegen, sondern die Erfahrung lehrt sogar, daß die meisten tollen Hunde mit großer Begierde Wasser lecken und nur einzelne können es nicht hinabschlucken, wegen Entzündung der Schlingwerkzeuge oder kramphafter Zusammenschnürungen derselben.

Solche Fälle sind es auch wohl, wo das betreffende Thier, beim Anblick von Flüssigkeiten oder eines glänzenden Körpers, Widerwillen, Angst und große Unruhe zeigt.

Leider ist dem Aberglauben, ein Hund, der das Wasser nicht scheue, sei nicht toll, schon manches Menschenleben zum Opfer gefallen.

5) Eben so fälschlich wird viel Schaum und Geifer

vor dem Maule eines tollen Hundes für ein sicheres Kennzeichen der Hundswuth gehalten.

Allerdings ist dieses der Fall, wenn Hunde von der sog. stillen Wuth befallen sind, die Unterkiefer gelähmt herabhängen und die Schlingwerkzeuge krampfhaft zusammengezogen sind; wenn diese Affectionen aber nicht bestehen, dann geifern sie sehr wenig oder gar nicht.

Es werden dagegen an der Seuche (Staupe) erkrankte Hunde, die mitunter sehr stark geifern oder speicheln und dabei bissig sind, nicht selten für toll gehalten.

6) Es existirt die unbegründete Ansicht, daß bei jedem tollen Hunde die Zunge aus dem Maule hänge, trocken und dunkelblau sei.

Dieses Zeichen kommt wohl vor, wenn der Hund von der stillen Wuth befallen ist und die Zunge in einem lähmungsartigen Zustand sich befindet, sonst aber nicht.

7) Irrthum ist es, daß ein toller Hund den Schwanz zwischen die Beine klemme und unter den Leib biege.

So lange der tolle Hund noch kräftig ist, nicht verfolgt wird, trägt er den Schwanz ganz so wie sonst und wedelt auch wohl mit demselben, wenn sich dazu eine Gelegenheit darbietet.

Am auffallendsten sieht man das bei einem tollen Jagdhunde, wenn der Herr mit der Flinte erscheint.

Fernere Irrthümer sind:

8) Der tolle Hund soll nur geradeaus laufen.

Allerdings läuft er, wie lange sich kein Hinderniß vorfindet, geradeaus; dies darf jedoch ja nicht zu der irrigen Meinung Veranlassung geben, als würde ihm das Wenden schwer oder ganz unmöglich; dieser Umstand tritt nur dann

ein, wenn Kreuzlähme, ein sich später einstellender Zufall, in bedeutendem Grade vorhanden ist.

9) Gesunde Hunde sollen den wuthkranken scheuen und fürchten.

In einigen Fällen ist dieses in der That beobachtet worden, aber in anderen sah man, daß der angegriffene gesunde Hund sich tapfer wehrte. Ja, in Dresden hat man ehemals, wenn sich ein toller Hund sehen ließ, ihn durch sog. Saupacker des Jägerhofs todt beißen lassen.

10) Hunde, denen der sog. Tollwurm genommen, sollen gar nicht wuthkrank werden oder nur die stille Wuth bekommen.

Diese widersinnige Operation, die wohl höchst selten noch ausgeführt wird, besteht darin: daß man den gesunden Hunden eine ihnen eigene, weiße, etwas gekrümmte Muskelfsehne, die an der unteren Fläche der Zunge liegt und vom Zungenbände nach der Zungenspitze hinläuft, heraus schnitt.

11) Was endlich die Behauptung betrifft, die sog. Wuthbläschen von Marochetti, welche unter der Zunge zu beiden Seiten des Zungenbandes gesehen worden sind, müßten jedesmal vorhanden sein, wenn man mit Sicherheit auf die Wuth erkennen wolle, so muß derselben entgegengehalten werden, daß selbst Dr. Marochetti keineswegs behauptet, solche Bläschen bei allen wuthkranken Hunden und Menschen vorgefunden zu haben. — Man hat bei der Lyoner Schule Versuche angestellt, mit dem Inhalte dieser Bläschen zu impfen, allein ohne allen Erfolg.

Die erste, durch die vermischten Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde, 1. Samml. Petersburg, 1821, 8, im Auslande bekannt gewordene Notiz lautet folgendermaßen:

Herr Marochetti, Operateur an einem Hospitale zu Moskau, wurde im Jahre 1813 bei Behandlung mehrerer Personen, die von einem tollen Hunde gebissen worden waren, von einem Bauer darauf aufmerksam gemacht, daß man die wenigen Bläschen unter der Zunge, die einige Tage nach dem Bisse auszubrechen pflegten und das Wuthgift enthielten, nur auszubrennen brauche, um der Entstehung der Wasserscheu vorzubeugen.

In der That blieben auch die Gebissenen, bei denen die ausgebrochenen Bläschen mit einer glühenden Nadel ausgebrannt wurden, und die sich nachher mit einer starken Abkochung der *Genista tinctoria* (Ginster) gurgelten, von der Krankheit verschont und waren, als Dr. M. sie drei Jahre nachher wieder sah, fortwährend gesund geblieben.

Im Jahr 1818 fand er Gelegenheit, diese Beobachtung zu bestätigen.

Es wurden ihm 26 von einem tollen Hunde gebissene Personen, 9 Männer, 11 Weiber und 6 Kinder, zu behandeln übergeben; 5 Männer, alle Weiber und 3 Kinder bekamen jene bezeichneten Knötchen, die stark Verwundeten schon den dritten, die Andern den fünften, siebenten und neunten Tag, und eine Frau, die nur sehr oberflächlich gebissen worden war, sogar erst den 21. Tag.

Sie wurden auf die vorerwähnte Art behandelt; auch die sieben Uebrigen, bei denen jene Knötchen nicht erschienen, tranken sechs Wochen lang das *Decoctum Genistae* und alle blieben von der Wasserscheu verschont.

## Entwicklung, Fortpflanzung und Erkenntniß der Wuth.

Die Wuth entwickelt sich, aller Wahrscheinlichkeit nach, sowohl ursprünglich als auch durch Ansteckung nur bei dem Hunde- und Raubgeschlecht, und ist gar nicht selten bei jenem feuchenartig beobachtet worden; bei den übrigen Thieren verbreitet sie sich blos durch Ansteckung.

Diese Behauptung der Selbstentwicklung hat jedoch bis jetzt noch keine genügende Erklärung gefunden, doch steht zu vermuthen, daß ein nicht unbedeutender Grund in der Entwicklung und Ausbildung des Gehirnes und Nervensystems überhaupt zu suchen ist, wobei das Nervenleben in einen eigenthümlich krankhaften Zustand verfällt.

Ob schon die Leistungen der Nervenphysiologie und Anatomie auch hierüber endlichen Aufschluß in Aussicht stellen, so werden doch leider die Fortschritte auf diesem Gebiete des Forschens noch lange auf sich warten lassen, denn gerade hier, wie auch in anderen Nervenkrankheiten, läßt uns die pathologische Anatomie im Stiche und ihre Ergebnisse sind oft nur zufällige oder unbeständige.

Als veranlassende Momente der Selbstentwicklung beschuldigt man:

„Viele und anhaltende Hitze oder Kälte; ferner Hunger, verdorbene Nahrungsmittel, den Genuß des Fleisches von Thieren, die an Milzbrand eingegangen sind, übermäßige Aufreizung des Zorns, Würmer und Uebermaß oder Verhinderung im Befriedigen des Begattungstriebes.“

Von diesen angeführten Momenten verdienen hauptsächlich die Heftigkeit des Begattungstriebes und

die vorwaltende Leidenschaft des Zorns große Beachtung.

Dieser Disposition zufolge ist der Hund gegen jähen Wetterwechsel sehr empfindlich, übellaulig und knurriger als sonst; auch zeigt er nie mehr Neigung zum Zorn und zum Beißen, als zur Zeit, wo sich der Begattungstrieb einstellt.

Ferner ist nicht zu verkennen, daß die Brunst beim Hunde unter allen Thieren am heftigsten sich äußert, denn gar nicht selten verfolgt er wochenlang eine brünstige Hündin, frißt in dieser Zeit nichts, magert ab und wird mitunter so bissig, daß durch das Uebermaß des Grimmes allein die Entwicklung des Wuthgiftes vor sich gehen kann, denn solche heftig gereizte Hunde haben schon, bei anderen Thieren, so auch bei Menschen, durch Bisse die Wuth veranlaßt, ohne selbst wuthkrank zu werden.

Es ist demgemäß wohl anzunehmen, daß unbefriedigter Begattungstrieb und die Leidenschaft des Zornes am ehesten zur Entstehung der Wuthkrankheit Veranlassung geben.

Auch spricht dafür, daß eine Hündin, ein castrirter Hund, ganz junger oder sehr alter, bei dem der Begattungstrieb noch nicht erwacht, oder schon erloschen ist, ursprünglich gar nicht oder höchst selten toll wird.

Hierher gehört auch noch die bekannte Thatsache, daß in Aegypten und im Orient überhaupt, obschon die Hunde von der großen Hitze einerseits und vom Hunger anderseits sehr zu leiden haben, nicht so häufig wuthkrank werden, als man meinen könnte und dieses wahrscheinlich deshalb, weil es dort mehr Hündinnen giebt, da diese nicht wie bei uns ersäuft werden, und mithin die frei herumlaufenden Hunde den Begattungstrieb unbeschränkter befriedigen können.

Endlich verdient noch besondere Beachtung, daß „Greve“, einer der besten Schriftsteller über Hundswuth, bei einem gesunden Hunde die Krankheit hervorbrachte, daß er denselben öfter an der Kette zu einer läufischen Hündin führte, ihn bis zum Versuche zur Ausführung der Begattung kommen ließ und ihn dann wieder entfernte. —

Daß die ursprüngliche wie mitgetheilte Wuth sich bei den Hunden hinsichtlich ihrer Heftigkeit, Verlauf u. s. w. sehr verschieden äußert, erhellt wohl einem Jeden, der nur einigermaßen mit der großen Varietät der Hunderagen und ihrem verschiedenen Temperament bekannt ist.

Diese Abweichungen haben aber auf die Eintheilung der Krankheit keinen wesentlichen Einfluß, sondern die Erfahrung weist bestimmt darauf hin, daß es nur zwei Formen der Wuthkrankheit giebt, die sich in Hinsicht ihrer Erscheinungen von einander unterscheiden und unter den Namen:

„Die rasende oder laufende und stille Wuth“ bekannt sind.

Sichere Anzeichen, aus welchen der Ausbruch der Wuth vorausbestimmt werden kann, giebt es entschieden nicht; denn der verminderte oder wählerische Appetit, Niedergeschlagenheit, Neigung zum Zorn, gestäubtes Haar, Unruhe, auffallende Furchtsamkeit, Verkriechen an dunkle Orte, heimtückische Freundlichkeit, Gleichgültigkeit gegen den Herrn u. dgl. m. finden insbesondere dann die größte Beachtung, wenn ein wuthkranker Hund andere Hunde gebissen hat, und sich nach Wochen oder einigen Monaten diese Symptome zeigen, wo alsdann mit vieler Wahrscheinlichkeit zu erwarten steht, daß die Wuthkrankheit zum Ausbruch kommt.

a. Die vorzüglichsten Erscheinungen der rasenden Wuth sind:

1) Die Hunde verändern ihr gewöhnliches Benehmen, und meistens mit dem Beginn der Krankheit stellt sich eine verkehrte Fresslust ein; die Thiere verschlingen Dinge, die sie im gesunden Zustand höchst selten berühren, als: Holz, Haare, Leder, Glas, Stroh, Steine und selbst ihren eigenen Koth.

Diese verkehrte Fresslust, welche in Folge eines inneren Triebes und Bedürfnisses auftritt, ist beständig vorhanden, bei allen anderen Krankheiten aber eine höchst seltene Erscheinung und dieserhalb von der größten Wichtigkeit.

2) Viele tolle Hunde zeigen eine besondere Neigung, kalte Gegenstände, wie Ketten, Steine u. s. w. zu belecken und zu zermalmen, wobei bisweilen Zähne verloren gehen.

Nach dem sind sie wieder freundlich und wedeln mit dem Schwanze; auch hieraus möchte zu ersehen sein, daß nur ein blinder Trieb, aber nicht Raserei mit Bewußtlosigkeit den tollen Hund zum Beißen veranlaßt.

3) In den meisten Fällen zeigen sie eine besondere Unruhe und laufen zwecklos auf und ab. Nimmt diese Unruhe zu, so entlaufen sie ihrem Herrn, beißen Menschen und Thiere, kehren aber mitunter schon nach einigen Stunden zurück und benehmen sich gegen Bekannte sogar freundlich.

Ein solches Davonlaufen, ohne alle Veranlassung, ist höchst verdächtig und verdient die größte Aufmerksamkeit.

4) Tolle Hunde mit entzündlicher Reizung der Augen halten sich gern an dunklen Orten auf.

5) Bei tollen Hunden ist der Geschlechtstrieb unterdrückt; sie beißen deshalb auch Hündinnen und selbst läufige.

6) In der ersten Zeit der Krankheit folgen viele tolle Hunde ihrem Herrn und thun Alles, was ihnen angelernt worden ist; sobald aber die Krankheit zunimmt, werden sie traurig, mürrisch, unfolgsam und schnappen (beißen) auch wohl nach ihrer Umgebung.

7) Wenn Hunde ohne alle Veranlassung in die Luft schnappen, als wollten sie Fliegen fangen, so ist dieses ein höchst verdächtiges Zeichen, und in vielen Fällen läßt dann der Ausbruch der Wuthkrankheit nicht lange mehr auf sich warten.

8) Das Maul ist in der Regel ohne Schaum und Geifer; zuweilen sind sogar die Lippen und die Zunge mehr trocken als feucht. —

Ist aber der Schlundkopf entzündet und angeschwollen, so daß das Hinabschlucken des Speichels erschwert wird, bemerkt man viel Speichel und Geifer.

9) Den Schwanz lassen tolle Hunde nur dann hängen, wenn sich allgemeine Schwäche einstellt; so lange das aber noch nicht der Fall ist, wird derselbe wie sonst getragen und manche tolle Hunde wedeln auch wohl damit.

10) Etwa den fünften oder sechsten Tag, wo die Krankheit meistens ihren Höhepunkt erreicht hat, wird oft das Hintertheil gelähmt, und ein bewußtloser Zustand macht sich bemerkbar.

In diesem Zustand laufen sie immer geradeaus und verfolgen eine und dieselbe Richtung.

11) Das wichtigste Kennzeichen der Wuth ist die ganz eigenthümliche Veränderung in der Stimme und in der Art zu bellen.

Diese wesentliche Erscheinung tritt mitunter gleich nach dem Ausbruch der Krankheit, oft aber auch, wenn dieselbe schon weiter vorgeerückt ist, hervor.

Die ausgestoßenen Töne sind nämlich bald hoch, bald tief, bald stark, bald schwach, widerlich und ängstlich klingend.

Das Bellen geschieht nicht wie sonst bei gesunden Hunden, in einzelnen, kurz auf einander folgenden, aber doch deutlich von einander getrennten Lauten oder Schlägen, sondern der erste Anschlag geht allemal in ein Geheul über, so daß das Ganze ein Mittelding zwischen Bellen und Heulen darstellt.

Diese ganz eigenthümliche Veränderung der Stimme scheint von einer krankhaft erhöhten Erregbarkeit des Kehlkopfs und zähem Schleim daselbst herzurühren, so wie denn auch die krampfhaften Zusammenziehungen der Respirationsmuskeln das Ihrige dazu beitragen mögen.

Diese Art zu bellen kommt bei keiner anderen Krankheit vor, und ist so charakteristisch, daß sie bei Abwesenheit aller übrigen Krankheits-Erscheinungen einzig und allein vollständig ausreichen würde, die vorhandene Wuth zu erkennen, wenn anders die tollen Hunde dieses eigenthümliche Bellen oft genug hören ließen.

Selbst wenn sie verfolgt werden, und bekommen mitunter einen Schlag, so nehmen sie denselben entweder ruhig hin oder beißen, ohne zu bellen.

12) Bei allen tollen Hunden, die an der sog. rasenden Wuth leiden, entwickelt sich früher oder später der Hang zu beißen.

Dieser äußert sich aber nicht etwa beständig, sondern abwechselnd, in verschiedenen Zeiten und verschiedenen Graden.

Bei gutmüthigen und phlegmatischen Hunden ist diese Neigung zu beißen gering, sie schnappen wohl stillschweigend nach manchen Dingen und vorübergehenden Personen, aber beißen nicht ernstlich.

Bei Hunden aber, die als bissig bekannt sind, nimmt dieser Gang den gefährlichsten Charakter an, und artet mitunter in eine wahre Beißsucht aus, so daß derartige Hunde vornehmlich wenn sie gereizt werden oder sich ihnen irgend ein Hinderniß entgegenstellt, Menschen, Thiere und leblose Dinge anfallen, und selbst ihren eigenen Körper nicht verschonen.

13) Mitunter berichtet der tolle Hund die gesunden anscheinend ganz ruhig, am Maule, an den Geschlechtstheilen und am After, wedelt dabei wohl mit dem Schwanze, und beißt dann stillschweigend heftig zu.

Hält man ihm einen Stock vor, so beißt er hastig zu, ohne zu knurren oder zu bellen.

14) Alle tollen Hunde bekommen während der Krankheit ein struppiges Ansehen, magern auffallend ab, und leiden an hartnäckiger Verstopfung.

b. Die vorzüglichsten Erscheinungen der stillen Wuth sind:

1) Die Hunde, welcher dieser Varietät von Wuth angehören, verändern ebenfalls ihr Benehmen, sind still, in sich gekehrt, entlaufen selten und zeigen keine Neigung zum Beißen.

2) Beim Eintritt der Krankheit macht sich auf eine auffallende Weise bemerkbar, daß der Unterkiefer, weil die Muskeln, welche denselben herabziehen, in einem lähmungsartigen Zustand (nicht in einer krampfartigen Zusammenziehung) sich befinden, herabhängt.

3) Das Maul steht mehr oder weniger offen, die Zunge hängt seitwärts heraus, und wegen der Unmöglichkeit, irgend Etwas schlucken zu können, fließt von beiden Seiten viel Speichel herab.

4) Die Stimme ist bei ihnen ganz in derselben Weise umgeändert, wie bei Hunden, die an der rasenden Wuth leiden, lassen dieselbe aber noch seltener hören, ja benehmen sich oftmals ganz stumm.

5) Die stillwüthenden Hunde können, wegen des gelähmten Unterkiefers, in der Regel nicht beißen oder wenn sie noch schnappen können, ist ihr Biß meistens kraftlos.

Jedoch darf nicht übersehen werden, daß dieser lähmungsartige Zustand bei manchen derartigen Hunden so gering ist, daß, wenn sie gereizt werden, sie den Kiefer auf Augenblicke heraufbringen können und sehr eindringlich beißen.

Die hie und da aufgestellte Behauptung, der Biß eines an der stillen Wuth leidenden Hundes sei nicht gefährlich, ist falsch. —

Die übrigen Erscheinungen sind im Wesentlichen denen der rasenden Wuth ganz gleich zu stellen \*).

Da aber die Wuthkrankheit oft mit Staupe, Hirn-, Magenentzündung u. s. w. verwechselt wird, auch andere und neuere Erfahrungen, daß wuthkranke Hunde wieder gesund geworden, nicht vorliegen, so möchten wohl jene wenigen Beobachtungen als nicht maßgebend zu betrachten sein.

---

\*) Einige Schriftsteller, wie Greve, v. Hildebrand und Rosinus, wollen beobachtet haben, daß tolle Hunde wieder gesund geworden wären.

## Sections = Befund.

In medicinischer und polizeilicher Hinsicht würde es von hoher Wichtigkeit sein, wenn die Section solche Befunde auffände, die als sichere und untrügliche Kennzeichen der Wuthkrankheit anzusehen wären; dieses ist jedoch nach Gurlt's und Hertwig's Aussagen, die mehr als 200 solcher Cadaver untersuchten, nicht der Fall, sondern es zeigen sich mitunter die krankhaften Veränderungen im Verhältniß zur Krankheit zu unwesentlich und in anderen Fällen sind gar keine besonders namhaften Veränderungen aufzufinden.

Nach allen bisherigen Erfahrungen wissen wir aber, daß solche Mißverhältnisse nur bei Nervenkrankheiten stattfinden; da nun die Wuthkrankheit in die erste Klasse der nervösen Krankheiten gehört, so kann ein solcher variabler Sectionsbefund sicherlich nicht auffallend sein.

Wenn nun auch den aufgefundenen Resultaten, für sich allein, ein zuverlässiger Werth für die Constatirung der Wuthkrankheit nicht beigelegt werden kann, so sind doch jedesmal dieselben geeignet, wenn anders die Section mit Genauigkeit und Vollständigkeit gemacht, und die Sectionsbefunde mit den vorausgegangenen Erscheinungen am lebenden Thiere genau verglichen werden, aus ihnen einen sicheren Schluß auf Wuthkrankheit zu machen.

Die wichtigsten Befunde von bestimmt wuthkranken Hunden sind in der Mehrzahl folgende:

Der Cadaver ist in den Weichen sehr eingefallen, zeigt ein struppiges Haar und ist abgemagert.

Der Magen und Darmkanal ist meistens von normalen Futterstoffen leer, die Schleimhaut, vorzüglich des Magens, in Falten gelegt, verdickt, grau und blauröthlich; mitunter entzündet, selbst stellenweise brandig, durch Bluterguß schwarz, durch Lympherguß gelb gefleckt, punkirt und oberflächlich zerstört.

Auch enthält der Magen, außer einer schleimig-röthlichen oder grünlichen Flüssigkeit, fast jedesmal fremdartige, unverdauliche Stoffe, wie Haare, Glas, Sand, Steine, Stroh, Leder, eigenen Koth u. s. w.

Der Schlund- und Luftröhrenkopf zeigt oftmals rothe Färbung oder wirklich entzündete Röthung.

Die Zunge ist trocken, selten angeschwollen und die sog. Wuthbläschen, von *Marocchetti* entdeckt, fehlen oft.

Die Milz strotzt häufig von Blut, ist aber in anderen Fällen nur mißfarbig und gar nicht verändert.

Die Hirnhäute sind oft mit strotzenden Gefäßen durchzogen, die Hirnsubstanz manchmal etwas weicher als sonst, in die Kammern ist Wasser ergossen, das Adergeflecht dunkel gefärbt.

Bei vorsichtiger Oeffnung der Hals- und Rückenwirbel entdeckt man, vom verlängertem Marke an längs des vorderen Theiles des Rückenmarkes, an der Membran desselben ein wie mit Blut eingespritztes Gefäßnetz und eine hochrothe, selbst bläuliche Färbung der Hüllenmembran; jedoch läßt sich nicht behaupten, daß diese Entzündung der Rückenmarkshaut in allen Fällen zu beobachten sei.

Das Blut ist schwarz, theerartig, schmierig, selten gerinnend; das Fett sulzig und gelb.

## Ueber die Ansteckungsfähigkeit.

Es ist längst bekannt, daß man das Wuthgift der Hunde und anderer Thiere vorzugsweise im Speichel zu suchen hat, daß dasselbe aber auch im Blute enthalten, haben, wie schon angedeutet, die höchst werthvollen Impfversuche Hertwig's dargethan.

In den Verdauungsorganen verliert höchst wahrscheinlich das Wuthgift seine Kraft, denn es ist häufig beobachtet worden, daß Thiere und selbst Menschen, wie z. B. Zigeuner, an der Wuth gefallene oder getödtete Schweine und Schafe ohne Nachtheil verzehrt haben.

Auch Hertwig konnte bei etwa 30 Hunden durch Eingeben von Blut, Speichel und anderen Säften, die frisch einem wüthenden Hunde entnommen wurden, keine Wuth hervorbringen.

Die Krankheit kam aber zum Ausbruch, sobald irgend eine wunde Stelle innerhalb des Mauls, der Lippen u. s. w. vorlag.

Was die Natur des Wuthgiftes betrifft, so ist in dieser Hinsicht weiter nichts bekannt, als daß es seine ansteckende Kraft verliert, sobald der Cadaver vollständig erkaltet ist; ferner, daß es mit dem Beginn der Krankheit gebildet wird, in ruhigen Intervallen so intensiv nicht ist als während der Paroxysmen, und daß die Erzeugung des Giftes gegen den tödtlichen Ausgang hin, wo das Maul meistens trocken wird, wesentlich abnimmt.

Die Ansteckung erfolgt nur durch Impfung, sei es nun durch Biß oder durch künstliche mit Speichel und Blut.

Daß solche Impfungen gleichfalls auf den Menschen

ansteckend einwirken, und die fürchterliche Krankheit „Wasserscheu“ zur Folge haben, ist nicht allein hinlänglich bekannt, sondern auch durch sehr viele traurige Beispiele bestätigt worden.

Auf Hautstellen, die sehr behaart sind, äußert das Wuthgift, weil es daselbst abgestreift wird und nicht in die von der Oberhaut entblößte Stelle gelangt, gewöhnlich keine Wirkung.

Um jegliches Unglück zu umgehen, sollte die Section eines an der Wuth umgestandenen Thieres, mit aller Vorsicht, nicht früher vorgenommen werden, bis es hinlänglich erkaltet ist.

Die Dauer der Infectionsperiode ist nicht mit Sicherheit anzugeben; während hier und da beim Hunde schon in der 3.—6. Woche die Krankheit zum Ausbruch kömmt, hat „Sander“ beobachtet, daß beim Rinde 13 Wochen, ja 5—10 Monate, beim Menschen 1—2 Jahre verstrichen, ehe das Allgemeinleiden erwachte.

Es wird deshalb auch vielfach angenommen, daß die Ansteckung nicht sowohl durch das lymphatische, als vielmehr durch das Nervensystem vermittelt werde, und daß die lange Zeitfrist, welche dem Ausbruch der Krankheit vorausgeht, aus der Natur des Ganglien-Nervensystems zu erklären sei, welches das Leiden so lange als Localaffection isolirt, bis irgend eine Gelegenheitsursache, als Regungen des Geschlechtstriebes, Erkältungen u. s. w., eine stärkere Leitungsverbindung zwischen dem niederen und höheren Nervensystem bewirkt.

Die meistens schon vernarbte Wunde entzündet sich alsdann von Neuem, es tritt ein Frösteln ein, mit welchem die Wuthkrankheit ihren Anfang nimmt. —

## Sanitätspolizeiliche Maßregeln.

Um das Vorkommen der Wuthkrankheit, die nicht selten als Wuthseuche beobachtet worden ist, möglichst zu beschränken, sollte aufs Strengste jeder Hundebesitzer angewiesen werden, wenn er an seinem Hunde ein ganz ungewöhnliches Benehmen wahrnimmt, sofort davon Anzeige zu machen.

Ein solcher verdächtiger Hund muß sorgfältig verwahrt, thierärztlich untersucht und weiter beobachtet werden.

Auch ist besondere Aufmerksamkeit den fremden, herrenlosen Hunden, die in Städten und Dörfern mitunter herumlaufen, zuzuwenden, da es sich gar nicht selten ereignet, daß sie schon von der Wuth befallen sind.

Solche Herumläufer, sowie bissige und raubige Hunde sollten getödtet werden.

Wenn ein wüthender Hund andere Hunde gebissen hat, so müssen alle übrigen des Orts entweder in Verwahrung genommen werden, oder man legt ihnen, wenn sie frei herumlaufen sollen, Maulkörbe an. Dieselben müssen aber, da die Hunde gezwungen sind, durch vermehrte Lungenausdünstung sich abzukühlen, so construirt sein, daß sie keuchend athmen können.

Der wuthkranke Hund aber muß möglichst verfolgt und getödtet werden, sowie auch die, von denen man nur vermuthen kann, daß sie gebissen worden.

Mitunter ist aber auch, wenn Menschen gebissen wurden, das Einsperren dem Todtschlagen vorzuziehen, denn eine größere Beruhigung kann in vielen Fällen dem Kranken nicht zu Theil werden, als die Mittheilung, daß das Thier von einer anderen Krankheit, als der Wuth, befallen gewesen.

Die Dauer einer solchen Einsperrung sollte nicht weniger als 60 Tage betragen, und nach dem ist der Hund, wenn er frei herumlaufen soll, mindestens noch 2 Monate mit einem gut construirten Maulkorb zu versehen.

Pferde und andere Thiere, die von wüthenden Hunden gebissen sind, müssen im Stalle gehalten und von anderen Thieren entfernt werden.

Die Dauer der Einsperrung sollte auch mindestens 2 Monate betragen.

Schlachtthiere dürfen aber erst nach Ablauf von 3 Monaten an den Schlächter verkauft werden.

Die Gegenstände, welche wüthende Thiere mit ihrem Geifer besudelt haben, müssen wiederholt mit einer Chlorkalkauflösung gehörig abgewaschen, die Mauerwände über-tüncht, die Ketten und sonstiges eisernes Geräthe ausgeglüht, das Lagerstroh aber verbrannt werden.

r  
n  
t  
  
n  
n  
  
2  
  
t  
  
i  
=  
=  
,

