

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Ärztliche Mitteilungen aus und für Baden. 1857-1933 1886

8 (30.4.1886)

Aerztliche Mittheilungen aus Baden.

Gegründet von Dr. Robert Volz.

Karlsruhe.

Nr. 8.

30. April.

Die Pasteur'sche Impfung gegen die Tollwuth.

Von Medizinalrath Dr. Lydtin.

Während eines Besuches des Pasteur'schen Laboratoriums im März d. J., zugleich mit Prof. Dr. Schottelius in Freiburg, hatte ich, neben den besondern Studien, welchen obzuliegen war, Gelegenheit, auch von dem Pasteur'schen Verfahren gegen den Ausbruch der Tollwuth bei von wüthigen Thieren gebissenen Menschen Kenntniß zu nehmen. Der Schilderung dieses Verfahrens soll zunächst die Geschichte desselben vorangeschickt werden.

Das Studium der Biologie einzelner pathogener Mikroorganismen hatte gezeigt, daß die verschiedenen Thierspezies und selbst die Varietäten einer und derselben Art für diesen oder jenen pathogenen Mikroorganismus eine größere oder geringere oder auch gar keine Empfänglichkeit besitzen.

Bei der Erforschung des Bacillus, welcher den sogenannten „Rothlauf der Schweine“ erzeugt, machte Pasteur die Entdeckung, daß der bezeichnete Krankheitskeim, wenn er den Organen eines kranken Schweines entnommen und auf Tauben übertragen wird, an Giftigkeit gewinnt, dagegen bei Hühnern sich vollständig indifferent verhält, während er bei Kaninchen eine viel weniger heftige Krankheit als bei Schweinen oder gar bei Tauben hervorbringt.

Es ergab sich ferner, daß die Fortzüchtung des Bacillus in einer Reihe von Tauben die Virulenz steigert und daß umgekehrt, wenn der Bacillus in einer Reihe von Kaninchen fortgezüchtet wird, die Giftigkeit des Virus sich mehr und mehr bis zu einem gewissen Grade abschwächt.

Es ergab sich endlich, daß die in Tauben fortgepflanzten Culturen die Eigenschaft der hochgradigen Virulenz bewahren, auch wenn das Virus auf andere empfängliche Thiere übertragen wird,

und daß ebenso die von den im Kaninchen fortgepflanzten Culturen erworbene Eigenschaft der abgeschwächten Virulenz sich konjervirt, auch wenn das Virus in andere empfängliche Thierorganismen gelangt.

Diese Beobachtung gab dem Forscher die Veranlassung, den durch die Züchtung in Kaninchen abgeschwächten Krankheitskeim zum Schutzimpfstoff gegen den Rothlauf der Schweine zu verwenden, indem das so abgeschwächte Virus bei dem Schweine eine leichte, gewöhnlich rasch vorübergehende Erkrankung hervorruft und das Ueberstehen dieser Erkrankung das Thier vor einer weiteren Erkrankung an Rothlauf während einer mehr oder minder langen Zeit schützen soll.

Als nun Pasteur das Studium der Tollwuth begann (1882) und dabei den spezifischen Krankheitserreger zwar nicht, wohl aber die Thatsache gefunden hatte, daß sich der Krankheitskeim in concentrirter Weise im Gehirn und Rückenmark der Erkrankten ansammelt, so kam er auf den Gedanken, statt des Krankheitskeimes, den er nicht isoliren konnte, das Gehirn und das Rückenmark tollwuthkranker Thiere auf andere Thiere zu übertragen und so an Stelle von Reinculturen des Tollwuthkeimes Culturen mit giftigem Gehirn und Rückenmark in längeren Reihen von empfänglichen Thieren zu versuchen.

Die Ausführung des Gedankens gelang.

Die Schwierigkeiten, welche die manchmal lange Inkubationsdauer der Tollwuth und die bis dahin beobachtete Widerstandsfähigkeit zahlreicher Individuen einer empfänglichen Thierspezies gegen die Krankheit bieten, räumte Pasteur dadurch aus dem Weg, daß er die virulente Materie unmittelbar in die Schädelhöhle der Thiere injicirte, wobei sich herausstellte, daß unter dieser Bedingung die Inkubationsdauer zwischen 6 und 20 Tagen sich bewegt und daß fast alle behandelten Thiere der Wuth verfallen.

Wird nun Rückenmark eines tollwuthkranken Hundes auf das Gehirn eines Kaninchens gebracht, so erkrankt dasselbe etwa nach 14 bis 15 Tagen gewöhnlich unter den Erscheinungen der paralytischen Form der Wuth und verendet 2 oder 3 Tage später. Wird das Rückenmark des verendeten Kaninchens auf das Gehirn eines zweiten gebracht, so erkrankt das letztere schon nach einer kürzeren Inkubationsdauer, etwa in 12, 13 oder 14 Tagen. Ist auch dieses Thier verendet und wird das Rückenmark auf ein drittes Kaninchen übertragen, so zeigt sich abermals, daß die Incubationsdauer sich verkürzt, was wiederum auf eine Steigerung der Virulenz der verimpften Materie schließen läßt. So geht es dann von Impfung zu Impfung weiter, bis endlich nach der Uebertragung des Krankheitsgiftes auf das 40. Kaninchen etwa dieses schon nach 7 Tagen in die Tollwuth verfällt. Hiermit hat das Tollwuthgift das Maximum seiner Virulenz erreicht, auf dem es stehen bleibt, wenn auch noch lange Reihen von weiteren

Uebertragungen giftiger Materie von Kaninchen auf Kaninchen oder auch auf Meerſchweinchen ſtattfinden. Das Kaninchen iſt ſomit ein „Verdichter“ (Condensateur) des Tollwuthgiftes.

Anderſs verhält es ſich, wenn das Wuthgift von dem Hunde in derſelben Weiſe auf den Affen und von dieſem Thier wieder auf ein anderes Thier der gleichen Species und auf eine ganze Reihe von Affen übertragen und fortgepflanzt wird.

Bei dieſer Procedur verliert das Wuthgift an Stärke und gelangt ſchließlich auf ein Minimum der Abſchwächung, ſo daß dasſelbe, wenn es auf den Hund zurückgeimpft wird, bei demſelben die Wuth nicht mehr, aber die Immunität gegen dieſe Krankheit erzeugt.

Das iſt der Inhalt der Mittheilungen, welche Paſteur am 19. Mai 1884 der Academie der Wiſſenſchaften in Paris gemacht hat.

Paſteur, der ſich in Beſitz einer größeren Anzahl von Hunden befand, welche auf die beſchriebene Weiſe gegen die Tollwuth widerſtandskräftig gemacht worden waren, verlangte nun, daß ſeitens des franzöſiſchen Unterrichtsministers eine Commiſſion ernannt werde, um die der Academie mitgetheilten Thatsachen auf ihre Genauigkeit zu prüfen. Dem Erſuchen Paſteurs wurde ſtatgegeben und es trat am 28. Mai 1884 eine Commiſſion zuſammen, deren Mitglieder ſich Bouley*), Béclard**), C. Liſſerand***) Villemain †), Paul Bert ††) und Vulpian †††) zeichnen.

Dieſe Commiſſion hat an 10 verſchiedenen Tagen des Monats Juni 1884 folgende Verſuche angeſtellt:

Am 1. und 6. Juni wurde 10 Hunden, unter welchen ſich 5 ſchutzgeimpfte und 5 Controlthiere befanden, nach vorausgegangener Trepanation des Schädeldaches Wuthgift, welches einem wuthkranken Hunde entnommen war, unter die dura mater geſpritzt.

Ferner wurden am 3., 4., 10., 17. und 18. Juni 12 Hunde, darunter 6 ſchutzgeimpfte und 6 Controlthiere, hinter einander in den Käfig, in welchem ſich Hunde mit der raſenden Wuth beſaftet befanden, eingesperrt, wobei dafür Sorge getragen wurde, daß die ſchutzgeimpften Hunde die erſten Biſſe erhielten.

Endlich erhielten 6 Hunde Wuthgift (Speichel) in eine Hautvene injicirt und 12 Hunde wurden mit verlängertem Mark eines an der Wuth geſtorbenen Kaninchens (das 46. einer Verſuchsreihe) und 2 Hunde mit Rückenmark eines an Wuth verendeten

*) Präſident des Inſtituts von Frankreich, Generalinſpector der franzöſiſchen Thierarzneiſchulen, Profeſſor der vergl. Pathologie am naturhiſtoriſchen Muſeum zu Paris (inzwiſchen geſtorben).

**) Deſan der mediſiniſchen Facultät zu Paris.

***) Director der landwirthſchaftlichen und veterinarärztlichen Abtheilung im franzöſiſchen Ackerbauministerium.

†) Profeſſor der Medizin am Val-de-Grâce.

††) Profeſſor der Naturwiſſenſchaften in Paris, früherer Unterrichtsminister, jetzt Gouverneur in Tonſin.

†††) Profeſſor an der mediſiniſchen Facultät in Paris.

Hundes in derselben Weise behandelt: im Ganzen daher 42 Hunde dem Versuche unterworfen, darunter 23, welche von Pasteur zuvor immun gemacht worden waren, und 19 Controlthiere.

Am 4. August desselben Jahres stellte die Kommission folgendes Ergebniß aus dem Versuche zusammen:

Von den 6 Controlthieren, welche von wüthenden Hunden gebissen waren, verfielen 3 in die Wuth.

Von den 8 Controlhunden, denen das Wuthgift in eine Hautvene injicirt worden war, erlagen 6 der Tollwuth, und alle 5 Controlthiere, welche das Wuthgift unter die dura mater erhalten hatten, gingen an der bezeichneten Krankheit zu Grunde. Keines der 23 schutzgeimpften Thiere war an der Wuth erkrankt.

(Bericht der Kommission an Herrn A. M. Fallières, Minister des öffentlichen Unterrichts und der schönen Künste vom 4. August 1884).

Pasteur, nicht zufrieden mit diesen Ergebnissen, untersuchte nun die Wirkung der Schutzimpfung auf Hunde, welche bereits von wüthigen Hunden gebissen waren. Dabei ergab sich, daß, wenn die Schutzimpfung nicht allzu spät nach dem giftigen Bisse ausgeführt wird, das Thier von der Wuthkrankheit verschont bleibt.

Bisher waren die Schutzimpfungen mit Rückenmark des Affen ausgeführt worden.

Die Schwierigkeiten, welche sich der Herstellung eines solchen Schutzstoffes in größerer Menge entgegenstellten, veranlaßten Pasteur, einen anderen Modus für die Beschaffung des Schutzstoffes aufzusuchen. Es gelang ihm dies in folgender Weise:

Das Rückenmark der mit Wuthgift behandelten Kaninchen ist, wie schon früher ausgeführt, nach einer langen Reihe von Impfungen von Thier zu Thier in seiner ganzen Substanz constant wuthgiftig.

Wenn man von diesem Rückenmark Stückchen von einigen Centimeter Länge unter den nöthigen Cauteleu vor Verunreinigung herauschneidet und in trockener Luft aufhängt, so erlischt die Virulenz des Stoffes allmählig. Die Abschwächung und das Erlöschen der Virulenz ist von der Dicke des Markstückchens und von der äußeren Temperatur abhängig. Je niedriger die Temperatur ist, desto länger erhält sich die Giftigkeit des Markes.

Die Aufbewahrung des Markes geschieht in sterilisirten Glasflaschen, welche oben und an der Seite neben dem Boden je eine mit sterilisirtem Wattepropf verschlossene Oeffnung besitzen. Auf dem Boden der Flasche liegen etwa 1 Centimeter hoch reine Potaschestücke, um die durch die Flasche strömende Luft trocken zu erhalten. Sobald ein Kaninchen an der Wuth gestorben ist, wird ein Stückchen des Rückenmarks ausgeschnitten und an einem sterilisirten Faden in der Flasche frei aufgehängt. Das aufgehängte Stückchen Mark trocknet allmählig ein, besonders da die Flasche

in einem Zimmer, welches eine gleichmäßige Temperatur von etwa 25° C. behält, aufgestellt ist. Obgleich in dem Zimmer stets 60 bis 80 derartige mit Mark beschickte Flaschen stehen, ist auch nicht der geringste auffallende Geruch daselbst bemerklich. Fäulnisercheinungen kommen an den Markstückchen nicht vor.

Das Markstückchen, das 1 Tag alt ist, zeigt die größte Giftigkeit, geringer ist schon die Virulenz des 2 Tage alten Markes, noch geringer die eines 3 und 4 Tage alten Partikels und so fort, so daß das 14 Tage alte Markstückchen seine Giftigkeit so weit eingebüßt hat, daß von einer Reihe von 10 Kaninchen, welche hiemit unter die dura mater inoculirt werden, nur noch höchstens 2 an der Wuth erkranken, während die gleiche Manipulation*) mit dem 1 Tag alten Markstückchen die Wuth bei allen 10 Kaninchen nach dem 7. Tage erzeugt.

Soll nun ein Hund immun gemacht werden, so wird ihm zunächst 14 Tage altes Mark mit Bouillon emulsionirt (etwa 2½ Tropfen) in das Unterhautbindegewebe eingespritzt. Am folgenden Tage erhält er in derselben Weise etwas jüngeres Mark, am 3. Tage noch jüngeres und sofort, bis er am 10. Tage endlich das jüngste und giftigste Mark eingespritzt erhält. Hat der Hund diese Procedur überstanden, so kann man ihn einige Zeit hierauf mit Wuthgift behandeln, und zwar nach verschiedenen Methoden, ohne daß er in die Wuth verfällt.

Als nun am 6. Juni 1885 ein 9jähriger Knabe aus Meisingott im Elsaß, Namens Meister, welcher am 4. Juni, Morgens, vierzehn schwere Bißwunden von einem wüthigen Hunde erhalten hatte, in das Laboratorium zu Pasteur gebracht, und seitens der Professoren Vulpian und Grancher der medicinischen Fakultät in Paris untersucht worden war, entschloß sich Pasteur, nach langem Bitten der Verwandten des Knaben und auf Anrathen der Aerzte, die Schutzimpfung, welche ihm bisher an einer großen Anzahl von Hunden stets geglückt war, — gleichwohl nicht ohne große Besorgnisse und schwere Bedenken — zu versuchen.

Der Knabe erhielt am

7.	Juli	Morgens	9 Uhr	½	Spritze	voll	14	Tage	altes	Kaninchenmark	unter	die	Haut	gespritzt
7.	"	Abends	9	"	"	"	12	"	"	"	"	"	"	"
8.	"	Morgens	9	"	"	"	11	"	"	"	"	"	"	"
8.	"	Abends	6	"	"	"	9	"	"	"	"	"	"	"

*) Die Operation (Inoculation) an dem Kaninchen besteht darin, daß demselben, nachdem es auf einem Brette, auf dem Bauche liegend, befestigt und chloroformirt ist, das Schädeldach unter steter Desinfection der Wunde trepanirt und dann eine Emulsion von giftigem Mark in sterilisirter Fleischbrühe mittelst einer Pravaz'schen Spritze mit in rechtem Winkel gebogener Hohlzahn unter die dura mater ohne Verletzung der Gehirnmasse eingespritzt und dann nach nochmaliger Desinfection mit 2 Näthen festgeschloßen wird. Die ganze Operation dauert nur einige Minuten und kurze Zeit nach der Operation erscheint das Thier wieder munter und nimmt sein Futter regelmäßig auf. Die Wunde heilt stets per primam.

9. Juli Mittags 11 Uhr $\frac{1}{2}$ Spritze voll 8 Tage altes Kaninchenmark unter die Haut geimpft

10.	"	"	"	"	"	7	"	"	"	"	"
11.	"	"	"	"	"	6	"	"	"	"	"
12.	"	"	"	"	"	5	"	"	"	"	"
13.	"	"	"	"	"	4	"	"	"	"	"
14.	"	"	"	"	"	3	"	"	"	"	"
15.	"	"	"	"	"	2	"	"	"	"	"
16.	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"

Seitdem sind nahezu 10 Monate verflossen und der Knabe ist nicht erkrankt.

Gleichlaufend mit der Impfung des Knaben wurden jeweils 2 Kaninchen mit derselben Materie inoculirt, wobei sich zeigte, daß die am 7., 8. und 9. Juli behandelten Kaninchen nicht wuthkrank wurden, dagegen erkrankten die am 11. Juli geimpften Kaninchen 14 Tage, diejenigen, welche am 12. und 14. geimpft wurden, nach 8 Tagen und diejenigen, welche am 15. und 16. Tage der Operation unterworfen wurden, nach 7 Tagen an der Tollwuth.

Der 2. gebissene Mensch, welcher Pasteur zugeführt wurde, war ein 15jähriger Hirtenknabe, Namens Jupille, welcher am 14. Oktober 1885 von einem wüthigen Hunde gebissen worden war und am darauffolgenden 20. Oktober in Behandlung genommen wurde. Auch dieser Knabe ist bis auf den heutigen Tag gesund geblieben.

Von da ab stellten sich täglich Personen jedes Alters, jedes Geschlechts und jedes Standes, fast aus allen Welttheilen, bei Pasteur ein, welche vorgaben, von wüthigen Hunden oder andern wüthigen Thieren gebissen zu sein, darunter solche, welche schon seit 20, 30 und selbst 40 Tagen gebissen worden waren.

Man verlangte von den Gebissenen, ehe sie in Behandlung genommen wurden, ein ärztliches oder thierärztliches Attest, daß der Hund oder das Thier, das gebissen hatte, wuthkrank gewesen war.

Zuletzt wurde der Zudrang so groß, daß sich Herr Professor Grancher der med. Fakultät zu Paris herbeiließ, die Impfungen jeden Morgen von 9—1 Uhr im Arbeitszimmer des Herrn Pasteur, welches in der Ecole Normale, rue d'Ulm 45 in Paris gelegen ist, auszuführen.

Die Impfungen werden abwechselnd in der rechten und linken Unterrippengegend, d. h. in der Höhe des Arms des Impfarztes vollzogen. Zunächst kommen Diejenigen an die Reihe, welche die 10., d. h. die letzte Impfung zu bestehen haben, sodann Diejenigen, welche zum 9. Mal geimpft werden, und so fort, bis zuletzt die neu angemeldeten Gebissenen an die Reihe kommen. Die Impflinge werden nach einer, jeden Morgen neu aufgestellten Liste mit Namen aufgerufen. Ist eine Serie von Impfungen besorgt, so wird ein anderer Impfstoff aufgestellt und der Rest des verwendeten abgetragen. Wie ich bemerken konnte, findet zuweilen

eine mikroskopische Untersuchung der Impfsymphie vor der Impfung statt.

Am 24. März d. J., zur Zeit unserer Abreise von Paris, waren 508 Personen geimpft, darunter 404 Franzosen, 6 Belgier, 16 Italiener, 4 Deutsche, 11 Ungarn, 37 Russen, 1 Brasilianer, 7 Nordamerikaner, 5 Spanier und 17 Engländer.

Darunter befanden sich 19 Russen, welche von einem wüthigen Wolfe und zwar in sehr erheblicher Weise gebissen worden waren.

Bis heute hat die Zahl der Geimpften 700 überschritten.

Von sämmtlichen Behandelten sind bis jetzt 4 der Wuthkrankheit erlegen, zunächst ein 10jähriges Mädchen, welches am 3. Oktober 1885 gebissen war und erst am 9. November, noch mit tiefen Wunden in einer Achselhöhle und in der Kopfschwarte behaftet, in Behandlung genommen wurde. Die Impfung war am 19. November beendet. Am 27. November traten die ersten Erscheinungen der Wuth ein und am 3. Dezember erfolgte der Tod des Kindes. Da es in diesem Falle fraglich war, ob das Mädchen in Folge der Impfung oder des Bisses wuthkrank geworden war, so verimpfte Pasteur Gehirnmasse aus der Mädchenleiche auf 2 Kaninchen, welche am 18. Tage in die Wuth verfielen. Vom Rückenmark dieser Kaninchen wurden Emulsionen auf 2 weitere Kaninchen übertragen, welche nach 14 Tagen an der Wuth erkrankten. Daraus schloß Pasteur, daß das Mädchen in Folge des Hundebisses der Tollwuth verfallen war, da nach den seitherigen konstanten Erfahrungen das viel stärker virulente Wuthgift aus dem Rückenmark des Kaninchens (nach längeren Reihen) die Erkrankung dieser Thiere schon nach einer Incubationsdauer von 7 Tagen hervorbringt, während das Wuthgift des Hundes nach der 1., 2. und 3. Uebertragung auf das Kaninchen dafür eine doppelt so lange Zeit braucht.

Außerdem erkrankten von den 19 von einem wüthenden Wolfe gebissenen Russen drei an der Tollwuth. Sie wurden am 19. Tage nach dem Bisse in Behandlung genommen. Der Erste der Russen erkrankte schon während der Impfbehandlung und zwar nach der 6. Impfung, die übrigen einige Tage nach der 10. Impfung. Sämmtliche hatten schwere Wunden, namentlich am Kopf.

Der Erfolg und somit der Werth des Pasteur'schen Verfahrens gegen die Tollwuth läßt sich zur Zeit noch nicht schätzen. Es sind zwar schon Hunderte von behandelten Menschen seit 3 und 4 Monaten von der Wuthkrankheit verschont geblieben; allein die Incubationsdauer der Wuth erstreckt sich in manchen Fällen über diese Zeit hinaus. Es ist deshalb auch nicht möglich, jetzt schon eine vergleichende Statistik aufzustellen, selbst wenn genaue Zahlen über die Erkrankung von Menschen und Thieren, verglichen mit der Zahl der Gebissenen, gesammelt wären und das Resultat dieser Vergleichung den Ergebnissen aus der Pasteur'schen Schutzimpfung gegenüber gestellt werden könnte. Auch ist es,

trotz ärztlicher und thierärztlicher Atteste, nicht bestimmt nachgewiesen, daß alle im Pasteur'schen Laboratorium behandelten Menschen von wüthigen Thieren gebissen worden waren; immerhin lenken aber die Ergebnisse aus den Thierversuchen und der Umstand, daß von Hunderten von Gebissenen und nach der Methode behandelten Menschen nur 4 der Wuthkrankheit verfallen sind und zwar nur solche, welche erst lange nach dem Bisse in Behandlung genommen und mit schweren Wunden behaftet waren, auch theilweise die Behandlung gar nicht überstanden hatten, die Aufmerksamkeit nicht allein des großen Publikums, sondern auch der medizinischen Welt mehr und mehr auf des Pasteur'sche Verfahren hin.

Eine sehr auffällige Erscheinung, welche für die relative Reinheit des Impfstoffs und für das durchaus antiseptische Verfahren bei der Impfung spricht, ist die, daß nach den bereits 7000 ausgeführten Impfungen bisher kein Phlegmon, kein Erysipel oder eine andere Complication bei den Impfungen eingetreten ist und daß gewöhnlich nur nach der 10. höchst virulenten Impfung ein kleiner rother Flecken, manchmal eine leichte, wenig schmerzhaftige Schwellung an der Impfstelle auftritt, welche gewöhnlich nach 24 Stunden wieder verschwunden ist.

Die Aufstellung einer Theorie über das Wesen und die Wirkung der Schutzimpfung hat Pasteur bisher unterlassen. Er beschränkt sich darauf, die Thatfachen zu verzeichnen.

Er deutet jedoch an, daß die Abschwächung des Giftes nicht auf einer qualitativen Veränderung des Virus, sondern wahrscheinlich auf einem Seltenerwerden des Krankheitskeimes in der virulenten Materie liege, d. h. auf einer quantitativen Abnahme des Virus daselbst beruhe.

Vom praktischen Standpunkt aus betrachtet, namentlich von demjenigen der öffentlichen Gesundheitspflege, wird das Pasteur'sche Verfahren von minder hervorragender Bedeutung sein. Auf diesem Gebiet handelt es sich darum, die Tollwuth unter den Thieren auszurotten und auf diese Weise die Gefahr der Bisse durch wüthige Thiere zu beseitigen. Es ist dies in manchen Staaten durch eine zweckmäßige Veterinärpolizei nahezu gelungen.

In Baden ist in Folge der Gesetzgebung von 1875 (Erhöhung der Hundsteuer und Einführung der Hundemarke) die Tollwuth eine sehr seltene Erscheinung. 1875 sind noch 5 Menschen an der Tollwuth gestorben, seit dieser Zeit sind keine Menschen mehr von wüthigen Hunden gebissen und folglich auch keine Tollwuth unter den Menschen beobachtet worden. Es geht dies aus folgender Zusammenstellung hervor:

1872	27
1873	29
1874	31
1875	32
1876	27
1877	26
1878	25
1879	24
1880	23
1881	22
1882	21
1883	20
1884	19
1885	18

Die Wirksamkeit der Schutzimpfung ist durch die folgenden Thatsachen bestätigt: Die Zahl der Gebissenen ist seit 1875 bedeutend zurückgegangen. Die Zahl der Todesfälle an Tollwuth ist ebenfalls sehr gering. Die Zahl der Hunde, welche an Tollwuth gestorben sind, ist ebenfalls sehr gering. Die Zahl der Hunde, welche an Tollwuth gestorben sind, ist ebenfalls sehr gering.

Im Juni	vertagte Hunde.	Wuthfranke und wuthverdächtige					Wuthfranke und wuthverdächtige Menschen.
		Hunde.	Pferde.	Rinder.	Schweine.	Kaizen.	
Alte Gesetzgebung.	1872	—	18	—	—	—	2
	1873	29701	37	3	2	—	—
	1874	31101	50	—	2	1	—
	1875	32851	43	2	—	2	—
	1876	27664	28	2	1	—	—
Neue Gesetzgebung.	1877	26411	3	—	—	—	—
	1878	25094	4	—	—	—	—
	1879	23813	2	—	—	—	—
	1880	22958	2	—	—	—	—
	1881	22651	2	—	—	—	1
	1882	22816	3	—	—	—	—
	1883	23019	2	—	—	—	—
	1884	24135	2	—	—	—	—
	1885	25612	—	—	—	—	—

Die Wirkung der Gesetzgebung in Baden gegen die Tollwuth bestätigt dem Pasteur'sche Verfahren gegenüber den alten Satz: „Vorbeugen ist besser denn heilen!“ und weist, wie schon angedeutet, darauf hin, daß das Uebel der Tollwuth, das in Frankreich noch außerordentlich verbreitet ist, zunächst durch allgemeine Maßnahmen aus der Welt zu schaffen ist. Dabei soll jedoch das Verdienst Pasteurs, ein Schutzmittel gegen den Ausbruch dieser schrecklichen Krankheit bei gebissenen und insicirten Menschen gefunden zu haben, — wenn sich das Verfahren auch in Zukunft bewähren sollte, — keineswegs geschmälert, sondern seinem vollen Werthe nach anerkannt werden.

Karlsruhe, Mitte April 1886.

Ärztlicher Kreisverein Mosbach.

Versammlung in Lauda, 21. April 1886.

I. Innere Vereinsangelegenheiten.

II. Die Selbsthilfe der badischen Aerzte auf dem Gebiete des Versorgungswezens. (Ärztl. Mittheil. 1886, Nr. 6.)

Bei der lebhaften Erörterung der Frage der Gründung einer ärztlichen Wittwenkasse nach dem Muster oder in Verschmelzung mit der „Unterstützungskasse für hilfsbedürftige Aerzte“ wurde allgemein das Bedürfnis anerkannt. Meinungsverschiedenheit herrschte nur über den einzuschlagenden Weg. Eine Vereinigung mit der bestehenden „Wittwenkasse badischer Aerzte“ erschien schwer

ausführbar, da letztere allen Hinterbliebenen ohne Rücksicht auf die Vermögenslage Zahlung leistet und zudem namentlich die älteren Mitglieder schon Beiträge in solcher Höhe eingezahlt haben, daß die Aufgaben ihrer Ansprüche für manche ein zu großes Opfer wäre; die neuzugründende Kasse dagegen soll nur für hilfsbedürftige Wittwen und Waisen bestimmt sein. — Die Anschauung, es könne die ärztliche Unterstützungskasse bei einem Grundstock von 30 000 Mark bereits mit einer Vermehrung desselben aufhören und ihre jährlichen Ueberschüsse, beziehungsweise einen Theil des Beitrags von 5 Mark, der Wittwenkasse zuweisen, konnte nicht durchbringen; es wurde daran festgehalten, zur Zeit hier eine Aenderung nicht zu beantragen, sondern erst nach Ansammlung von 40 000 oder 50 000 Mark darauf zurückzukommen. Schließlich einigte man sich dahin, daß die aufgeworfene Frage noch nicht spruchreif sei, und beschloß: Der Vertreter des Vereins im Ärztlichen Ausschuß wird ersucht, die Angelegenheit bei demselben anzuregen mit der Bitte, das erforderliche Material zu sammeln, die vorbereitenden Arbeiten vorzunehmen und den Verein Vorschläge zu machen.

III. Für den XIV. Deutschen Arztetag wird der Delegirte beauftragt, für den Antrag Grandhomme zu stimmen und bei Annahme desselben für den bisherigen Vertreter Badens im Geschäftsausschuß.

IV. In Betreff des Fragebogens des Geschäftsausschusses des deutschen Ärztevereinsbundes wurde beschlossen, jedem Mitgliede ein Exemplar zuzustellen, welches, nach Möglichkeit ausgefüllt, direkt an Dr. Gutstadt einzusenden ist.

Die nächste Versammlung soll in Gerlachsheim abgehalten und dabei die Taubstummenanstalt besichtigt werden.

Schlesinger.

Zeitung.

Niederlassungen und Wohnortswechsel. Arzt Dr. Edinger hat sich in Freiburg wieder zur Ausübung der Praxis niedergelassen, Arzt Dr. Karl Herz ist von Furtwangen nach Freiburg gezogen, Dr. Stamm ist von Baden nach Wiesbaden gezogen.

Verhaltens-Vorschriften f. d. Angehörigen der Zuspitlinge.

Den Herren Bezirksärzten empfehlen wir die lt. Erlaß Großh. Ministeriums des Innern vom 19. November 1885 vorgezeichneten „Verhaltensvorschriften etc.“ Preis 1000 Gr. 9 Mk., bei größeren Bezügen jedes weitere 100 Gr. 50 S. Karlsruhe. **Malsch & Vogel**, Verlag der „Ärztl. Mittheilungen“.

Karlsruhe. Unter Redaction von Dr. Arnsperger. — Druck und Verlag von Malsch & Vogel.