DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Achter Jahrgang.

Redacteur Dr. P. Börner.

Druck und Verlag von G. Reimer in Berlin.

I. Die Versuche im Kaiserlich Deutschen Gesundheitsamte über die Conservirbarkeit der animalen Lymphe.

II.

(Fortsetzung und Schluss)

Vom I. Kalb waren an Lymphe gewonnen: 164 Röhrchen No. 1 mit Glycerinlymphe, 6 grosse Röhrchen mit desgl. (zur Impfung des II. Kalbes verwendet), 6 getrocknete Impfpocken.

Vom II. Kalb: 220 Röhrchen No. 2 mit Glycerinlymphe, 10 getrocknete Pocken.

Dieser Lymphvorrath wurde an einem mässig kühlen Orte im Gesundheitsamt aufbewahrt und zu einer Reihe von Impfversuchen an Kindern und zu revaccinirenden Personen im Königlichen Impfinstitut benutzt.

A. Zunächst wurden Versuche mit Glycerinlymphe vorgenommen, welche nach dem Pissin'schen Verfahren gewonnen war, und zwar in erster Reihe an Erstimpfungen. Bei diesen legte Dr. Pissin auf dem rechten Arm 4 Impfstellen an und versah sie mit animaler Lymphe, während der linke Arm von Sanitätsrath Dr. Feiler ebenfalls auf 4 Impfstellen, mit humanisirter Lymphe geimpft wurde. Dr. Pissin machte scarificirende, zahlreich sich kreuzende Schnitte, Herr Feiler dagegen einen horizontalen, flachen Schnitt an jeder Impfstelle. Den Revaccinirten legte Dr. Pissin zwei scarificirende mit animaler Lymphe versehene Impfstellen an, und darnach schnitt Herr Feiler zwei Impfschnitte mit humanisirter Lymphe.

Nebenher prüfte man die Lymphe noch an zwei Kälbern. Diese ergaben folgende Resultate:

17 Tage alte Lymphe auf 90 Impfstellen (davon 39 scarificirt, 31 geschnitten, 20 gestochen) ergab 90 gut entwickelte Pusteln.

26 Tage alte Lymphe auf 17 Impfstellen (sämmlich scarificirt) ergab 17 gut entwickelte Pusteln.

46 Tage alte Lymphe auf 15 Impfstellen (sämmlich scarificirt) ergab 15 gut entwickelte Pusteln.

Der Erfolg war demnach ein vollständiger. Alle, selbst die mit Stich und Schnitt angelegten Impfstellen, hatten gut entwickelte zur Lymph-Abnahme taugliche Pusteln.

Die Prüfung durch Vaccination von Erstimpfungen ergab folgende Resultate:

15./1. 82	5 T. alte Lymphe auf 8 Impfst. erg.	8 m. Erf.	— ohne Erf.
25./12. 81	7 " " " " 12 " " 12 " " — " "	(dar. 2 zerkratzt)	
22./1. 82	12 " " " " 8 " " 8 " " — " "		
1./1. 82	13 " " " " 26 " " 24 " " 2 " "	(dar. 6 kl. Pust.)	
8./1. 82	20 " " " " 70 " " 63 " " 7 " "	(dar. 8 kl. Pust.)	(1 Kind in 4 Impfst. gänzl. ohne Erf.)
15./1. 82	20 " " " " 8 " " 6 " " 2 " "	(dar. 3 kl. Pust.)	
15./1. 82	72 " " " " 42 " " 40 " " 2 " "		
15./1. 82	28 " " " " 6 " " 6 " " 2 " "	(dar. 5 kl. Pust.)	
22./1. 82	34 " " " " 26 " " 26 " " — " "		
29./1. 82	41 " " " " 26 " " 26 " " — " "		
5./3. 82	76 " " " " 12 " " 12 " " — " "		
	244	231	13

Die Prüfung auf die Haltbarkeit durch Revaccination ergaben folgende Resultate:

22 Januar 1882:

12 T. alte Lymphe auf 10 Impfst. erg. 6 gut entw. Pock. 4 Knötchen — ohne Erf.
8. Januar 1882:

20 T. alte Lymphe auf 14 Impfst. erg. 10 gut entw. Pock. 4 Knötchen — ohne Erf.
15. Januar 1882:

27 T. alte Lymphe auf 26 Impfst. erg. 7 gut entw. Pock. 10 Knötchen 9 ohne Erf.
22. Januar 1882:

34 T. alte Lymphe auf 22 Impfst. erg. 12 gut entw. Pock. 7 Knötchen 3 ohne Erf.
29. Januar 1882:

41 T. alte Lymphe auf 18 Impfst. erg. 15 gut entw. Pock. — Knötchen 3 ohne Erf.
5. März 1882:

76 T. alte Lymphe auf 6 Impfst. erg. 3 gut entw. Pock. — Knötchen 3 ohne Erf.

96 53 25 18

Die Resultate dieser Versuche mit Erstimpfungen erscheinen, wie aus der Tabelle sich ergibt, ungleichmässig und man kann sie in zwei Gruppen theilen, von denen die erste bis zum 15. Januar reicht. In ihr kommen auf 172 Impfstellen 159 Pusteln, unter denen zwar noch 22 kleiner als gewöhnlich waren, die aber doch sämmtlich als für den Impfpurpose genügend angesehen werden konnten. Dagegen hatten 13 Impfstellen gar keine Pocken ergeben, während die zur Controle mit humanisirter Lymphe versehenen Impfstellen durchweg gut entwickelte Pusteln geliefert hatten.

Immerhin sind auch diese Resultate noch durchaus nicht ungünstig zu nennen, wenn man nicht die Zahl der ohne Pustel-Entwicklung gebliebenen Impfstellen, sondern die Zahl der erfolgreich geimpften Kinder in Betracht zieht. Es kam auf 46 geimpfte Kinder nur eine Fehlimpfung, also wenig mehr als 2 Proc. Ausfall. Sehr viel besser liegen aber die Verhältnisse in der zweiten Gruppe, (betreffend die vom 22. Januar bis 5. März reichende Vaccinationen an Erstimpfungen), in welcher an 19 Kindern die 12—76 Tage alte animale Lymphe auf 72 Impfstellen versucht wurde. Ohne Ausnahme ergaben diese Impfungen Pusteln, welche in Bezug auf ihre Entwicklung den mit humanisirter Lymphe auf dem anderen Arme desselben Kindes erzielten Pusteln nicht im Geringsten nachstanden.

Die Differenz zwischen den beiden Gruppen spricht übrigens am allerwenigsten gegen die Methode selbst. Die erste Gruppe mit ihren weniger günstigen Resultaten wurde geimpft mit einer Lymphe, welche 5 bis 20 Tage alt war. Die zweite, günstigere mit einer Lymphe 16—76 Tagen alt. Die Erklärung liegt zweifellos darin, dass die Impfungen dieser ersten Gruppe, besonders an denjenigen Tagen, an welchen sie am zahlreichsten vorgenommen wurden, nicht mit so grosser Sorgfalt ausgeführt worden sind, als die späteren Versuche. Die Wirksamkeit der conservirten Lymphe innerhalb der 76 Tage, während welcher sie bis jetzt geprüft wurde, kann nämlich nicht im Abnehmen begriffen gewesen sein; denn sonst hätten die letzten Versuche die geringen Erfolge liefern müssen, und nicht wie es in der That der Fall war, die ersteren. Da aber an eine Zunahme der Wirksamkeit selbstverständlich auch nicht zu denken ist, so muss der Unterschied im Erfolge auf die grössere oder weniger grosse Sorgfalt der Impftechnik zurückzuführen sein. Ueberall und auch bei diesen Versuchen wird ja die Thatsache bestätigt, dass gerade von der technischen Ausführung der Impfung bei Verwendung animaler Lymphe der Erfolg weit mehr abhängig ist, als bei der mit humanisirter Lymphe.

Dass die Ergebnisse der Versuche mit animaler Lymphe bei Revaccinirten weniger ausschlaggebend sein können, ist nach den Erfahrungen mit humanisirter Lymphe ja vollständig bekannt. Wie aus der Tabelle erhellt, hatten die Controllimpfungen mit humanisirter Lymphe ein nur wenig besseres Resultat. In einzelnen Fällen hatte die Impfung mit humanisirter Lymphe noch Pusteln ergeben, wo die animale Lymphe auf demselben Arm erfolglos geblieben war, aber bei einem Revaccinirten hatte auch umgekehrt die animale Lymphe zwei gute Pusteln und die humanisirte keine geliefert.

Die bei diesen Versuchen gewonnenen Zahlen sind auch unserer Ansicht nach gross genug, um die Frage, ob vermitteltst des Pissin'schen Verfahrens eine für die Zwecke der öffentlichen Impfung genügend wirksame und haltbare animale Lymphe zu gewinnen sei, im bejahenden Sinne beantworten zu können, und dass dieser Erfolg der animalen Lymphe insgesamt zukommt, wird dadurch erwiesen, dass bei den Versuchen Impfstoff benutzt wurde, welcher von beiden Kälbern abstammte und an verschiedenen Tagen, nämlich am 4., 5., und 6. Tage nach der Impfung der Kälber abgenommen war, ohne dass ein Unterschied in der Wirkung zwischen diesen Proben bemerkt werden konnte. Die Impfungen mit animaler Lymphe waren, wie erwähnt, in der Weise gemacht, dass die zu impfenden Stellen scarificirt wurden. Da diese Art der Impfung zeitraubender und schmerzhafter für den Impfling ist, als die gewöhnliche Impfung mit einem einzigen flachen Schnitt, so wurden einige Versuche darüber angestellt, ob dieses letztere Impfverfahren in Wirklichkeit schlechtere Resultate liefern würde, als die Impfung vermitteltst Scarification. Von 33 Impfstellen mit flachem Schnitt, die Herr Struck anlegte, hatten nur 16 Pusteln und darunter 12 nur kleine wenig entwickelte; 17 Impfstellen blieben aus. In einem zweiten Versuche impfte Dr. Pissin neben scarificirten Stellen 6 Stellen mit einfachem Schnitt, von denen nur drei Pusteln ergaben, während die andern 3 erfolglos waren. Aus diesem Versuch ergibt sich allerdings bezüglich der Pissin'schen Methode, dass zum sicheren Gelingen der Impfung mit animaler Lymphe eine sorgfältig ausgeführte Scarification der Impfstelle unumgänglich nothwendig ist.

Was die Menge der animalen Lymphe anlangt, so schienen einige Versuche dafür zu sprechen, dass dieselbe reichlicher zu bemessen ist, als bei der Impfung mit humanisirter Lymphe. Im Allgemeinen scheinen die Lymphröhrchen No. 2 ein für zwei bis drei Impfungen ausreichendes Quantum zu enthalten. Hiernach wurde das erste Kalb unter Einrechnung der zu Versuchen mit trockener Substanz entnommenen Pusteln für mindestens 350 Impfungen und ausserdem die Lymphe zur Weiterimpfung eines Kalbes geliefert haben.

Das zweite Kalb, dessen Lymphe etwas reichlicheren Glycerinzusatz erhalten hatte, ergab schon für mindestens 400 Impfungen ausreichende Lymphe. Herr Pissin meint, man könne in der Verdünnung der Lymphe unbeschadet ihrer Wirksamkeit noch viel weiter gehen, so dass man zu einer Ausbeutung von Lymphe von einem Kalbe bis für 600 Impfungen gelangen könne. Hiervon abgesehen lässt sich nach den Versuchen des kaiserlichen Gesundheitsamtes der Ertrag der Lymphe von einem Kalbe für 300 bis 400 Impfungen mit Sicherheit feststellen.

B. Die Versuche mit getrockneter nach dem Reissner'schen Verfahren gewonnener Substanz, ergaben ebenfalls günstige Resultate.

Die in kleine Gläschen gefüllte und ausserdem bis zur Impfung im Exsiccator aufbewahrte pulverisirte Substanz wurde in einem Reagenzglas, auf dessen Boden sich Chlorkalcium befand, nach dem Impflocale transportirt, dann von dem Pulver eine entsprechende Menge mit destillirtem Wasser unter Zusatz von wenig Glycerin in einem Uhrglase aufgeweicht und erst, nachdem eine genügende Quellung und Lösung der Masse eingetreten war, verimpft. Die Impfung führte Sanitätsrath Dr. Feiler aus, indem er die dünnbreiige Masse auf den rechten Arm des Impflings in vier horizontal verlaufende flache Schnitte brachte.

Eine Probe des Pulvers, welche 41 Tage alt war, wurde auf 16 Stellen verimpft. Davon hatten 15 Erfolg und nur ein Impfschnitt vertrocknet.

Eine zweite 76 Tage alte Probe ergab auf 20 Impfstellen 19 Pusteln (darunter zwei kleine) und ebenfalls nur einen vertrockneten Impfschnitt.

Auf den Impfschnitten hatten sich nicht, wie bei der Impfung mit humanisirter Lymphe, lange den ganzen Schnitt einnehmende und zusammenhängende Pocken gebildet, sondern meistens mehrere neben einander stehende und verschiedene grosse Pusteln.

Wenn hiernach das Reissner'sche Verfahren fast ebenso günstige Resultate hatte wie die Pissin'sche Glycerin-Lymphe, so ist die Ansicht gewiss gerechtfertigt, dass, wenn die Verimpfung des Pulvers nicht mit Schnitt sondern mit Scarification der Impfstellen bewerkstelligt wäre, die Reissner'sche Methode unzweifelhaft ebenso vollständige Erfolge gehabt haben würde, wie die Pissin'sche Lymphe in der zweiten Versuchsruppe.

Ich möchte mir dazu meinerseits die Bemerkung gestatten, dass das Reissner'sche Verfahren sogar günstigere Resultate erzielt hat, wenn man die nicht sehr günstigen Erfolge der Pissin'schen Glycerinlymphe bei flachem respective einfachem Schnitt, mit denen der Impfungen vergleicht, die Dr. Feiler, der nur gewöhnliche flache Schnitte anwendete, mit R.'s Lymphe erzielte. Wie oben erwähnt, hatten die von Dr. Struck angelegten 33 Stellen mit flachem Schnitt nur 16 Pusteln und darunter 12 kleine nur wenig entwickelte geliefert, während von den von Herrn Pissin selbst mit einfachem Schnitt angelegten 6 Impfstellen, 3 erfolglos waren. Würden sich diese Verhältnisse auch fernerhin besonders bei sorgsamer Ausführung der Reissner'schen Methode und der Schnitte bestätigen, ja vielleicht noch mehr zu Gunsten der letzteren ausschlagen, so wäre damit ein nicht gering zu schätzender Vorzug der-

selben constatirt. Wenn man, wie ich, in einer Zeit von 7 Jahren jährlich ca. 6000 Impfungen ausgeführt hat, und zwar durchweg Massenimpfungen, so weiss man den Vortheil der Schnitte zu schätzen. Sind die Scarificationen nothwendig, so werden sie freilich kein unbesiegbares Hinderniss darbieten, aber doch entschieden eine Erschwerung für die Durchführung der animalen Impfung mit Pissin'scher Lymphe sein.

Bemerkenswerth ist, dass bei Prüfung einer von den früheren Experimenten im Gesundheitsamte herrührenden, trocken aufbewahrten Pockensubstanz, die am 8. September 1880, also vor fast anderthalb Jahren von Kalbspocken mit dem scharfen Löffel abgeschabt, sofort auf Glasplatten in den Exsiccator gebracht und in diesem bis jetzt verblieben war und nunmehr in derselben Weise wie vom Reissner'schen Impfpulver beschrieben ist, auf vier Impfstellen mit einfachem Schnitt verimpft wurde, es sich ergab, dass sich auf drei Schnitten normale, kräftige Pocken entwickelten; ein Schnitt vertrocknete.

Also selbst diese anderthalb Jahre alte animale Impfschubstanz hatte ihre Wirksamkeit fast vollständig bewahrt.

Wenn das kaiserliche Gesundheitsamt beide Methoden bezüglich ihrer Wirksamkeit gleichstellt, so differiren sie ihm zufolge doch wesentlich in Bezug auf die Menge des producirtten Impfstoffes.

Das Pissin'sche Verfahren liefert von einem Kalbe, wie oben dargelegt ist, Stoff für mindestens 300—400 Impfungen, während Reissner angiebt, dass ein Kalb auf nicht mehr als höchstens 100 Impfungen zu rechnen sei. Demnach würde allerdings das Pissin'sche Verfahren wegen der reichlichen Production des Impfstoffes 3—4 Mal weniger Kosten, als das Reissner'sche verursachen.

Was diese Kosten anlangt, so hat die Grossherzoglich Hessische Regierung (siehe No. 5 dieser Wochenschrift) eine Berechnung aufgestellt, welche auch nach der Ansicht des kaiserlichen Gesundheitsamtes als Maassstab für die in grösserem Verhältniss auszuführenden animalen Vaccinationen dienen kann. Ihr zufolge belaufen sich dieselben für ein Kalb auf ungefähr 40 Mark, voraus sich ergeben würde, dass bei Anwendung des Reissner'schen Verfahrens der Impfstoff für einen Impfling etwa $\frac{1}{3}$ Mark, bei den Pissin'schen etwa $\frac{1}{9}$ Mark kosten würde. Veranschlagt man die Kosten der Impfung mit humanisirter Lymphe für einen Impfling auf durchschnittlich 1 Mark, so würde der Mehraufwand von $\frac{1}{9}$ resp. $\frac{1}{3}$ Mark in der That nicht so erheblich ins Gewicht fallen, dass der Kostenpunkt ein unübersteigliches Hinderniss gegen die Einführung der animalen Vaccination für die öffentlichen Impfungen abgeben könnte.

Es unterliegt auf Grund der Versuche des kaiserlichen Gesundheitsamtes daher in der That keinem Zweifel, dass die Aufgabe, die animale Vaccination für die Impfung im Grossen geeignet zu machen, vollständig gelöst ist.

Zudem kann die Gefahr der Verimpfung der Perlsucht vom Kalbe auf den Impfling mit Sicherheit vermieden werden, wenn die von demselben gewonnene Lymphe nicht eher benutzt wird, als bis durch Besichtigung der inneren Organe desselben nach der Schlachtung sich die Abwesenheit dieser — bei Kälbern übrigens seltenen Krankheit herausgestellt hat.

Es wurde nun schon oben darauf hingewiesen, dass früher die Gefahr der Uebertragung der Syphilis durch humanisirte Lymphe thatsächlich der alleinige Grund gewesen ist, weshalb die immer weitere Einführung der animalen Lymphe erstrebt worden ist, es wurde aber auch schon angedeutet, dass durch die neueste Entdeckung des Tuberkel-Bacillus von Koch die Frage der Uebertragung auch der Scrophulose und Tuberculose wieder in den Vordergrund tritt. Herr Pfeiffer-Weimar ist freilich geneigt, diese Gefahr zu verneinen und scheint der Ansicht zu sein, dass durch die von einem tuberculösen oder scrophulösen Stamm-Impflinge abgenommene Lymphe, falls sie nur nicht durch Blut verunreinigt sei, das Tuberkelvirus nicht übertragen werden könne. Andererseits hat man bezweifelt, dass die Bakterien, abgesehen von den Körpertheilen, wo sie abgelagert sind, auch in dem Blute resp. in den Impfpusteln der tuberculösen oder scrophulösen Personen vorkommen könnten. Dem gegenüber wird doch Niemand bestreiten können, dass die Tuberculose und die mit ihr identische Scrophulose sich von einer Stelle auf die verschiedensten Organe des Körpers ausbreiten und überall neue Herde bilden kann und die Pathologie hat uns längst gelehrt, in welcher Weise diese Verbreitung stattfindet. Das Virus wird beispielsweise mit der Athemluft in die Lungen eindringen, oder durch den Verdauungskanal aufgenommen werden. In jenem Falle wird es wahrscheinlich zu einer eigentlichen Lungenschwindsucht, in diesem zur Tuberculose der Unterleibsdrüsen in erster Reihe kommen, während später eine Verbreitung auf ferner liegende Organe natürlich zu erwarten ist. Man muss daher im Falle der Weiterverbreitung, der Generalisirung der zuvörderst localen Infection, annehmen, dass der betreffende Bacillus durch Blut und Lymphstrom weiter getragen wird. Die weissen Blutkörperchen besitzen ausserdem bekanntlich die Fähigkeit, kleine Körperchen in sich aufzunehmen und dieselben vermittels ihrer selbstständigen Bewegungskraft

an andere Stellen zu bringen und dort abzulagern. Wenigstens zeitweise wird sich also unter diesen Umständen in Blut und Lymphe Tuberkelvirus befinden. In Uebereinstimmung mit dieser Annahme befindet sich auch Weigert's Erfahrung, der das Eindringen von Tuberkeln bis in die Lungenvenen, und die Ponfick's, der dasselbe bei dem Ductus thoracicus nachwies. Da nun Tuberkelmassen stets Bacillen enthalten, so muss angenommen werden, dass auch diese dann im Blute vorhanden sind. Die Impfpustel empfängt nun aber ihren Inhalt zweifellos aus der unter der Epidermis liegenden, Blut- und Lymphgefässe führenden und in Entzündungszustand versetzten, lebenden Hautschicht. Der Inhalt der Pustel, flüssig und von der Blutflüssigkeit in chemischer Beziehung nicht wesentlich differirend, ist reich an Eiterzellen, d. h. an aus dem Blute ausgewanderte weisse Blutkörperchen, mit denen natürlich auch die sich etwa im Blute oder in der Lymphe gerade befindlichen kleinen Tuberkelbacillen mit auswandern werden. Impft man nun von einem scrophulösen Impfling, dessen Blut und Lymphe Tuberkelbacillen, resp. deren Sporen enthalten, so liegt demnach ganz entschieden die Möglichkeit vor, dass letztere in der Impfpustel des Stamm-Impflings abgelagert werden, und wiederum, wenn von diesem abgeimpft wird, durch die Lymphe auf andere Kinder übertragen werden können.

Fehlt auch zur Zeit noch ein experimenteller Nachweis für das Vorhandensein von Tuberkelvirus resp. des Bacillus oder seiner Sporen in Blut und Lymphe, so ist man meines Erachtens auf Grund der angeführten Thatsachen und ihrer sachgemässen Würdigung berechtigt, die Gefahr einer Uebertragung des für Tuberculose, Scrophulose und Perlsucht identischen Bacillus, als ausgeschlossen nicht anzusehen, da ein Stammimpfling scrophulos sein kann, während sein Aeusseres keinen Anhalt dafür giebt, ganz abgesehen davon, dass man trotz aller Reglements und Instructionen nicht immer auf die wünschenswerthe Genauigkeit der Untersuchung der Stammimpflinge rechnen darf. Ein Gesetz, welches die Vaccination obligatorisch macht, muss aber, so weit dies geschehen kann, auch die Möglichkeit von Gesundheitsschädigungen ausschliessen. Also nicht allein wegen der Uebertragbarkeit der Syphilis, sondern auch weil die Uebertragbarkeit der Scrophulose resp. Tuberculose nicht mehr zurückgewiesen werden kann, ist es geboten, die Impfung mit humanisirter Lymphe durch eine andere Methode zu ersetzen vorausgesetzt, dass dies ausführbar ist, ohne die allgemeine Vaccination und Revaccination überhaupt zu gefährden. Durch Reissner und Pissin ist nunmehr die von mir geforderte allgemeine Anwendbarkeit der animalen Lymphe in der That und zwar ohne Schwierigkeiten erwiesen. So lange man also die Bacillus der Vaccine noch nicht gefunden und gezüchtet hat, ist es meines Erachtens gegenwärtig eine nicht abzuweisende im Interesse des Impfgesetzes stehende Forderung, dass die animale Impfung wie in Hessen geschehen in ganz Deutschland obligatorisch werde. Man kann dabei anknüpfen an § 9 des Reichsimpfgesetzes, demzufolge die Landesregierungen dafür zu sorgen haben, dass eine angemessene Anzahl von Impfinstituten zur Beschaffung und Erzeugung von Schutzpockenlymphe eingerichtet werden. Nach keiner Seite hin sagt das Gesetz, welche Art Lymphe zu verwenden sei. Es ist daher auf Wege der Verordnung sogar möglich, eine Bestimmung dahin zu treffen, dass zur Schutzpocken-Impfung nur Lymphe von Kälbern, und zwar von solchen verwendet werden dürfe, welche bei einer sachverständigen, nach dem Schlachten vorgenommenen, inneren Besichtigung als zweifellos frei von Tuberculose (Perlsucht) erkannt worden sind. Eine solche Bestimmung würde, abgesehen von der durch sie zu erreichenden Sicherstellung der Impflinge vor einer grossen Gefahr, den Gegnern des Impfwanges den wesentlichsten Stützpunkt für ihre Agitation entziehen und ausserdem noch Zweifel darüber, ob die Gestattung der Abimpfung vom Menschen rechtlich verlangt werden kann, gegenstandslos machen.

Die Abtheilung für öffentliche Gesundheitspflege des Grossherzoglich Hessischen Ministeriums des Innern und innerhalb derselben Herr Reissner, sodann aber das Kaiserliche Gesundheitsamt durch seine vortrefflichen Untersuchungen zur Prüfung der Reissner'schen wie der Pissin'schen Methode haben sich zweifellos grosse Verdienste um die gute Sache der obligatorischen Impfung erworben. Das Kaiserliche Gesundheits-Amt, letzteres ist übrigens, wie uns ferner berichtet wird, der Ansicht, dass die eventuelle Einberufung einer Commission nöthig sei, die sich zu beschäftigen hätte a) mit Verhaltensregeln bei der polizeilichen Beaufsichtigung des öffentlichen Impfgeschäftes; b) Verhaltensregeln für die Impfarzte bei Ausübung der öffentlichen Impfung; c) eine für die Angehörigen der Impflinge bestimmte Belehrung über die Behandlung der Impflinge nach der Impfung. Auch meiner Ansicht nach ist die Einsetzung einer solchen Commission, welche sich von den Versuchen im Gesundheitsamte nach allen Richtungen hin selbst überzeugen müsste, allerdings in hohem Grade wünschenswerth.

Es kann wohl kaum daran gezweifelt werden, dass durch diese neuesten Arbeiten des Kaiserlich Deutschen Gesundheitsamtes die Frage

der Ausführung des Impfgesetzes nunmehr zur Entscheidung gebracht werden dürfte und zwar wie dargelegt im Sinne der Verallgemeinerung der animalen Impfung. Ich bin aber andererseits davon überzeugt, dass die Herstellung conservirbarer Lymphe nach Reissner'scher oder Pissin'scher Methode der Privatindustrie nicht überlassen werden kann. Sprechen doch die erheblichsten sanitären Interessen dafür, dass überhaupt die öffentlichen Impfungen nur angestellten Aerzten, am besten Medicinalbeamten zu übertragen sind, die die ihnen nöthige Lymphe von den officiellen Impfinstituten erhalten würden. Werden diese Forderungen der öffentlichen Gesundheitspflege erfüllt, und bemüht man sich durch practische, auf die Lehren der antiseptischen Wundbehandlung sich stützende Instructionen auch die Gefahr des Impferysipels noch möglichst zu beseitigen, so ist der Bestand eines der wohlthätigsten sanitären Gesetze, das der obligatorischen Impfung für eine absehbare Zeit gesichert, und zwar um so mehr, als der Impfarzt des lästigen Geschäftes der Lymphahnahme gänzlich enthoben, alle seine Aufmerksamkeit den Vorbedingungen für eine aseptische Impfung widmen kann.

P. Boerner.