

2. In welcher Weise ist die Beaufsichtigung zu handhaben?
3. Wie oft sollen Revisionen der Impfähzte stattfinden?
4. In welchem Umfange ist die Revision auszuführen?
5. Sollen sich die Revisionen auch auf Privatimpfärzte erstrecken?
6. Soll eine technische Überwachung der Impfinstitute, insbesondere auch der öffentlichen sowohl als privaten Institute für animale Impfung stattfinden und in welcher Weise?

Denkschrift über die Notwendigkeit der allgemeinen Einführung der Impfung mit Tierlymphe.¹⁾ In der Zeit, als das Impfgesetz geschaffen wurde, hielt man die mit der Impfung für das Leben und die Gesundheit der Impflinge verknüpften Gefahren allgemein für unbedeutend oder vielmehr für gar nicht vorhanden. So heißt es in den Schlußsätzen des von der Königlich Preussischen Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen vom 28. Februar 1872 abgegebenen Gutachtens, welches die wesentlichste Stütze für den Gesetzentwurf bildete, unter Nr. 4, „daß keine verbürgte Tatsache vorliegt, welche für einen nachteiligen Einfluß der Vaccination auf die Gesundheit der Menschen spricht“. Leider hat sich später immer unzweifelhafter herausgestellt, daß dieser Satz nicht aufrechtzuerhalten ist. Es sind in der Tat recht ernste Impfbeschädigungen, und zwar anscheinend gar nicht selten, sowohl vor als auch nach dem Erlaß des Impfgesetzes vorgekommen. Die neueren Schriften über Impfung führen eine nicht geringe Anzahl von Fällen stattgefundener Übertragung ansteckender Krankheiten durch die Impfung auf. So sind bis zum Jahre 1880 fünfzig Fälle bekanntgeworden, in denen Syphilis, mit der Vaccine verimpft, die Veranlassung zur Erkrankung von ungefähr 750 Menschen wurde. (L o t z , Pocken und Vaccination, 1880, S. 113.) Einzelne dieser Fälle von Impfsyphilis werden zwar als unsicher anzusehen sein, dagegen sind gewiß andere nicht zur öffentlichen Kenntnis gelangt, so daß jene Zahlen vermutlich noch ziemlich weit hinter der Wirklichkeit zurückbleiben werden. Bei weitem größere Gefahren als die Impfsyphilis bietet der Impfrotauf, welcher, wie jetzt allgemein zugestanden wird, nicht selten vorkommt. Oft wird allerdings der Rotlauf nicht der Impfung an und für sich zuzuschreiben sein, namentlich dann, wenn es sich um Einzelerkrankungen und um das sogenannte Späterysipel handelt. Aber es sind eine Anzahl von Massenerkrankungen an Erysipel konstatiert, welche unmittelbar der Impfung folgten und nach den neusten Erfahrungen über die Ätiologie des Erysipels keine andere Erklärung zulassen, als daß sie durch die Impfung selbst bewirkt wurden. Auch andere Krankheiten sind durch die Impfung übertragen, oder es muß doch wenigstens die Möglichkeit ihrer Übertragung zugestanden werden. So können septische, zur Klasse der Wundinfektionskrankheiten gehörige Krankheitsprozesse durch die Impfung bewirkt werden, wie die Massenerkrankung der Impflinge in Grabnick beweist. Ebenso müssen einige Beobachtungen über das Entstehen von Geschwüren und Entzündungen des Unterhautzellgewebes nach Verimpfung von in Zersetzung befindlicher Lymphe hierher gerechnet werden.

Die Übertragung von Tuberkulose und Skrofulose durch die Impfung ist bis jetzt noch nicht mit Sicherheit beobachtet und wird auch möglicherweise in Zukunft nicht in unzweifelhafter Weise nachgewiesen werden können, weil diese Krankheitszustände schon an und für sich außerordentlich häufig sind, und weil die ersten Symptome der Erkrankung zu spät nach der Infektion auftreten werden, als daß noch ein unbestreitbarer Zusammenhang zwischen Infektion und sichtbarer Erkrankung zu konstatieren

¹⁾ vgl. p. 976. Die Denkschrift ist Ende des Jahres 1883 noch einmal bearbeitet worden und in dieser endgültigen Fassung hier abgedruckt. D. Herausgeber.

ist. Dagegen kann aber auch die Möglichkeit einer Übertragung der Tuberkulose oder Skrofulose nicht bestritten werden, wenn berücksichtigt wird, daß nach den Resultaten der neusten Forschungen das Tuberkelvirus recht häufig, und zwar besonders bei Kindern, in die Blutbahn eindringt und sich dem Blute beimischt, daß ferner die Pockenlymphe niemals ganz frei von den Bestandteilen des Blutes zu erhalten ist, und daß schließlich die tuberkulösen oder skrofulösen Erkrankungen unter Kindern so überaus häufig sind. Namentlich in großen Städten wird es schwierig sein, Abimpflinge in genügender Zahl zu finden, deren Freisein von Skrofulose mit genügender Sicherheit behauptet werden kann, denn Albu fand beispielsweise unter 500 Berliner Impflingen 292, welche mit skrofulösen Affektionen behaftet waren. Mit Rücksicht auf diese Erfahrungen kann man die Impfung nicht mehr, wie zur Zeit der Beratung über das Impfgesetz, als absolut frei von Gefahren für die Gesundheit der Impflinge hinstellen.

In erster Linie wird immer die Impfsyphilis zu fürchten sein, welche die Hauptwaffe in den Händen der Impfgegner bildet. Man hat allerdings geltend gemacht, daß alle Fälle von Impfsyphilis sich auf die Nachlässigkeiten der Impfarzte zurückführen lassen, und daß bei Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln die Impfsyphilis zu vermeiden sein müsse. Demgegenüber muß jedoch darauf hingewiesen werden, daß unter Umständen die Anzeichen der Syphilis bei Kindern kaum bemerkbar sind und vom Impfarzte im Drange des Geschäfts gar zu leicht unbeachtet bleiben können. In dieser Hinsicht ist der in Lebus im Jahre 1906 vorgekommene Fall von Impfsyphilis bei 15 revaccinierten schulpflichtigen Mädchen so beachtenswert, daß es zweckmäßig erscheint, die für die Beurteilung dieses Falles maßgebenden Umstände in Erinnerung zu bringen. Die Lymphe war von einem sieben Monate alten Kinde entnommen, welches zurzeit der Impfung anscheinend gesund war und auch bei mehreren späteren Untersuchungen gesund befunden wurde. Das einzige, was die Aufmerksamkeit des Impfarztes hätte erregen können, war, daß das Kind früher einmal an Furunkeln gelitten hatte. Allerdings soll die Mutter des Stammimpflings einmal eine Frühgeburt gehabt, ferner ein totes Kind geboren und außerdem ein Kind am Pemphigus verloren haben; doch ist es fraglich, ob diese Tatsachen dem Impfarzte bekannt waren. Auch die Mutter wurde bei den späteren gerichtlichen Untersuchungen frei von Syphilis gefunden. Ferner sollen die Impfpocken des Kindes am Tage der Revision (am siebenten Tage nach der Impfung) ein ganz normales Aussehen gehabt haben. Ein sehr vorsichtiger Impfarzt würde zwar von einem Kinde, welches früher wegen Furunkeln ärztlich behandelt ist, keine Lymphe entnommen haben, doch werden sich stets Ärzte finden, welche das Überstehen einer Furunkulosis allein nicht für hinreichend halten, um auf die Lympheentnahme zu verzichten, zumal wenn nicht bessere Lymphequellen zur Verfügung stehen. Von dieser Ansicht gingen auch die gerichtlichen Sachverständigen und die Verwaltungsbehörde, welche sich über diesen Fall zu äußern hatten, aus, so daß das gegen den Impfarzt eingeleitete gerichtliche Verfahren mit der Freisprechung desselben endete. Eine absolute Vollkommenheit wird das Impfgeschäft niemals erreichen, und Fälle, wie der in Lebus vorgekommene, werden auch in Zukunft nicht ganz ausbleiben, da unter der großen Zahl der Impfarzte sich immer einige finden werden, welche in der Auswahl der Stammimpflinge nicht die zur Vermeidung von Impfsyphilis gebotene äußerste Vorsicht einhalten.

Die mit der Impfung also unlegbar verbundenen Gefahren haben in neuerer Zeit immer mehr Beachtung gefunden; sie sind, wie es in solchen Fällen gewöhnlich zu geschehen pflegt, von den Gegnern außerordentlich übertrieben, haben aber auch bei denen, welche von dem Nutzen der Impfung überzeugt sind, eine gewisse Beunruhigung hervorgerufen, welche zu wiederholten Malen ihren Ausdruck in den Be-

schlüssen der Petitionskommission des Reichstags gefunden hat. So beantragte im Jahre 1879 diese Kommission die Anstellung von Untersuchungen über die gegenwärtige Verbreitung der Syphilis mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters, sowie über die Frage, ob die Impfung mit animaler Lymphe allgemein im Deutschen Reich durchgeführt werden könne, und über die zweckmäßigste Form einer Beaufsichtigung der Impfärzte. Zu ähnlichen Beschlüssen gelangte die Petitionskommission in den Jahren 1881 und 1883, in welchem letzterem Jahre das Plenum des Reichstags unterm 6. Juni insbesondere beschloß:

den Herrn Reichskanzler zu ersuchen, er wolle tunlichst bald eine Kommission von Sachverständigen berufen, welche unter Oberleitung des Reichsgesundheitsamts den gegenwärtigen physiologischen und pathologischen Stand der Impfrage, insbesondere in bezug auf die Kautelen prüft, die geeignet sind, die Impfung mit der größtmöglichen Sicherheit zu umgeben, und die — eventuell unter allgemeiner Durchführung der Impfung mit animaler Lymphe — Maßregeln zum Zweck dieser Sicherung vorschlägt.

Auch von ärztlicher Seite ist die Frage vielfach diskutiert worden, ob es nicht zu ermöglichen sei, die Impfbeschädigungen auszuschließen, und es wurde als einzige sichere Maßregel, um insbesondere die Impfsyphilis zu vermeiden, die Impfung mit animaler Lymphe bezeichnet. Der Ausführung dieser Maßregel stellten sich indessen die unsichere Wirkung und die geringe Haltbarkeit der animalen Lymphe entgegen, und es blieb nichts übrig, als immer wieder auf den großen Nutzen der Zwangsimpfung im Verhältnis zu den in der Masse von vielen Tausenden von Impfungen fast verschwindenden Nachteilen derselben hinzuweisen, um dem Volke die Überzeugung von der Notwendigkeit der Impfung beizubringen. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß diese Überzeugung, welche sich dem Arzte von selbst aufdrängt, den Nichtärzten sehr schwer oder gar nicht zu verschaffen ist, und daß sich immer weitere Kreise gegen die Fortdauer der Zwangsimpfung erklären. Es ist deswegen auch zu befürchten, daß schließlich unter dem Drucke der öffentlichen Meinung die Zwangsimpfung aufgegeben werden muß, wenn es nicht gelingen sollte, die Impfung zu einem möglichst unschädlichen Eingriff zu machen. Es hat sich neuerer Zeit die Möglichkeit ergeben, dieses Ziel zu erreichen. Die fortgesetzten Bemühungen zur Verbesserung der Impfung mit animaler Lymphe haben schließlich dahin geführt, eine haltbare und ebenso sicher wie die humanisierte wirkende animale Lymphe herzustellen, und zwar läßt sich dieselbe in solchen Mengen beschaffen, daß sie für Massenimpfungen in jedem Umfange hinreicht. Es würde sich nur noch fragen, ob nicht irgendwelche Gründe vorliegen, welche es trotzdem als unzulässig erscheinen lassen würden, die Impfung mit Tierlymphe nunmehr an die Stelle der mit Menschenlymphe zu setzen.

Von den Anhängern der Impfung mit Menschenlymphe werden gegen die Einführung der Tierlymphe folgende Bedenken geltend gemacht. Zunächst wird behauptet, daß auch die mit den neueren Verfahren gewonnene Tierlymphe in bezug sowohl auf Wirkung als auf Haltbarkeit unsicher sei. Dem stehen aber die im Gesundheitsamte und an mehreren anderen Stellen ausgeführten Versuche sowie die umfangreiche Erfahrung der letzten Jahre entgegen, welche zwar ergeben haben, daß die Gewinnung der Lymphe eine sehr sorgfältige Handhabung der Technik voraussetzt, doch aber bei einiger Übung ganz gleichmäßige und zuverlässige Resultate gibt. Insbesondere gibt die Tierlymphe der Menschenlymphe an Haltbarkeit nichts nach.

Ein weiterer und anscheinend nicht unberechtigter Einwand ist der, daß die Tierlymphe weniger leicht hatte als die Menschenlymphe. Es verhält sich nun in der Tat so, daß bei der gewöhnlichen Art und Weise, wie die Impfung ausgeführt wird, nämlich

vermittels eines Einstiches in die Haut oder eines flachen Schnittes, die Tierlymphe noch bis vor kurzem einen hohen Prozentsatz von Fehlimpfungen gab, während die Menschenlymphe fast ausnahmslos gut entwickelte Pocken bei der einfachen Stich- und Schnittimpfung erzielt. Wenn aber die von Pissin eingeführte Methode der Impfung benutzt wird, welche darin besteht, daß eine größere Anzahl kleiner seichter, sich kreuzender Schnitte gemacht wird, dann erhält man auch mit der konservierten Tierlymphe ganz ausgezeichnete Erfolge, welche fast gar nicht hinter denen der Menschenlymphe zurückbleiben. In neuester Zeit haben viele Impfärzte auch mit der einfachen Stich- oder Schnittimpfung vollkommenen Erfolg erzielt. Sollte aber auch noch ein sehr geringer Unterschied in bezug auf die Haltbarkeit bestehen, dann kommt dies aus dem Grunde kaum in Betracht, weil das Ausbleiben einzelner Impfstellen bei einem Impflinge noch nicht zur Folge hat, daß der Zweck der Impfung unerreicht bleibt. Zur Erzielung eines genügenden Impfschutzes ist im allgemeinen schon eine gut entwickelte Vaccinopustel ausreichend. Gewöhnlich werden aber 6—8 Impfstellen bei einem Impflinge angelegt, und wenn von diesen also auch einige keine Pusteln liefern, so bleiben doch insgesamt immer noch so viel Pusteln, als für die Schutzwirkung erforderlich sind. Es ergibt sich hieraus, daß, wenn auf einer bestimmten Zahl von Impfstellen mit Menschenlymphe einige Prozent mehr Pusteln im ganzen erzielt werden als mit der Tierlymphe, deswegen doch die Zahl der erfolgreich geimpften, d. h. mit ein und mehr gut entwickelten Pocken versehenen Impflinge bei beiden Verfahren dieselbe sein kann. In Wirklichkeit hat sich auch bei allen den Versuchen, bei welchen eine gut konservierte animale Lymphe mit Kreuzschnitten verimpft wurde, ein derartiges Verhältnis ergeben, daß ebenso wie nach Verimpfung der humanisierten Lymphe nur wenige Prozent der Impflinge als ohne Erfolg geimpft bezeichnet werden mußten.

Um solche Erfolge zu erzielen, ist allerdings eine sorgfältigere und etwas umständlichere Art der Impfung erforderlich, und dies ist ebenfalls gegen die Impfung mit animaler Lymphe geltend gemacht. Wenn man aber erwägt, daß die Impfung überhaupt nur von Ärzten ausgeübt wird, und daß jeder Arzt, um den Anforderungen seines Berufs gerecht zu werden, weit schwierigere und kompliziertere Operationen und technische Manipulationen auszuführen verstehen muß, als es die Impfung mit Kreuzschnitten ist, so darf dieser Einwand gegen die Einführung der Impfung mit animaler Lymphe als unbegründet angesehen werden.

Man hat auch auf die erhöhte Gefahr einer Infektion durch septische Stoffe und besonders durch Erysipel aufmerksam gemacht, wenn die Impfung nicht mit einem einfachen Stich oder Schnitt, sondern durch eine größere Zahl von sich kreuzenden Schnitten gemacht werde. Diesem Bedenken lag die Anschauung zugrunde, daß die größere Zahl der Schnitte eine erhöhte Reizung der Impfwunde bewirke, und daß infolge dieser Reizung Erysipelas entstehen könne. Aber durch die neueren Erfahrungen über die antiseptische Wundbehandlung und über die Entstehung des Erysipels sind jene Anschauungen längst als unrichtig erwiesen. Man weiß jetzt, daß Wunden, speziell also auch Impfwunden, nur dann septisch oder erysipelatös werden können, wenn die spezifischen Infektionsstoffe der septischen Wundkrankheiten oder die Erysipelas-Mikrokokken in dieselben gelangen. Es ist allerdings eine Tatsache, daß auch nach Verimpfung von animaler Lymphe mehrfach Impferysipel vorgekommen ist; doch war dies nur dann der Fall, wenn die Konservierung der Lymphe eine derartige war, daß sie die Zersetzung und Fäulnis der Lymphe zuließ. Bei einer richtigen Behandlung und Konservierung der Lymphe läßt sich aber Zersetzung derselben vermeiden, namentlich läßt sich, wie später noch zu erwähnen sein wird, die Gewinnung der animalen Lymphe derartig einrichten, daß die Verunreinigung derselben mit Fäulnis- oder Infektionsstoffen weit

sicherer ausgeschlossen werden kann, als es bei der humanisierten Lymphe der Fall ist. Mit Rücksicht hierauf kann die besondere Art der Impfung mit Kreuzschnitten, wenn dieselbe sich als unumgänglich notwendig herausstellen sollte, nicht als gefährlicher gelten als die gewöhnliche Impfmethode.

In einem Punkte allerdings wird die Impfung mit animaler Lymphe unbestritten der mit humanisierter Lymphe nachstehen, nämlich in bezug auf die dadurch bedingten Kosten. Die Gewinnung der humanisierten Lymphe verursacht keine unmittelbaren Kosten, während die animale Lymphe, wenn die Unterhaltung eines Kalbes auf 40 M. veranschlagt wird und ein Kalb Lymphe für 800—1000 Impflinge liefert, für die Einzelimpfung auf $\frac{1}{20}$ M. zu stehen kommt. Die Kosten, welche das Impfgeschäft an und für sich verursacht, werden gewöhnlich auf 1 M. für einen Impfling veranschlagt, und eine Erhöhung dieser Kosten um $\frac{1}{20}$ kann nicht allzu hoch ins Gewicht fallen. Wenn daher die Gewinnungskosten der animalen Lymphe in Anbetracht der großen Zahl von Impfungen, welche alljährlich zur Ausführung kommen müssen, sich auch ziemlich hoch stellen, so dürfte dieser Umstand nicht von der Einführung der Impfung mit animaler Lymphe zurückhalten, da dieselbe die mit der Impfung vermittelt humanisierter Lymphe verbundenen Gefahren für Gesundheit und Leben der Impflinge beseitigt und es ohne ihre Hilfe kaum zugänglich sein wird, die Zwangsimpfung aufrechtzuerhalten.

Die Befürchtung, daß nicht immer die erforderliche Zahl von Kälbern zu beschaffen sei, um hinreichende Lymphe für Massenimpfungen zu gewinnen, ist ganz unbegründet, denn die Gewinnung der Lymphe kann, weil letztere haltbar und versendbar ist, auf verhältnismäßig wenige größere Institute beschränkt werden. Diese würden selbstverständlich nur in solche Städte zu verlegen sein, welche über eine hinreichende Zufuhr von Kälbern verfügen. Sollte durch Viehseuchen und Sperrmaßnahmen das eine oder andere dieser Institute in seinem Betriebe eine Störung erleiden, dann können die anderen aushelfend eintreten.

Von seiten der Impfgegner ist der Impfung mit Tierlymphe noch der Vorwurf gemacht, daß sie nicht sicher gegen Syphilis schütze, denn auch Tiere könnten syphilitisch und Zwischenträger der syphilitischen Infektion sein. Demgegenüber muß auf Grund der sorgfältigsten experimentellen Untersuchungen darauf hingewiesen werden, daß diese Behauptung irrig ist. Einige Experimentatoren, so beispielsweise in neuerer Zeit französische Forscher, haben angegeben, daß es ihnen gelungen sei, Syphilis auf Tiere, z. B. Affen, Schweine, zu übertragen. Doch beruhen alle diese Angaben auf Irrtümern. Sowohl bei zahlreichen Versuchen, welche im Gesundheitsamte angestellt sind, als auch bei den Experimenten anderer Forscher, wie z. B. des Professors Neumann in Wien, hat sich herausgestellt, daß die Syphilis nicht auf Tiere übergeht, und daß mithin die Impfung mit animaler Lymphe einen absolut sicheren Schutz gegen Impfsyphilis gewährt.

Außerdem hat man noch vielfach die Befürchtung geäußert, daß die animale Lymphe die Veranlassung zur Übertragung von tierischen Infektionskrankheiten, wie Milzbrand, Perlsucht, Aphthenseuche usw., geben könne. Auch diese Befürchtung kann als durchaus unbegründet bezeichnet werden, weil die vom Kalbe gewonnene Lymphe sich in einer sehr einfachen Weise darauf prüfen läßt, ob sie frei von derartigen Infektionsstoffen sei. Es würde nämlich zunächst die Untersuchung des Kalbes, welches die Lymphe geliefert hat, nachdem es geschlachtet worden, die Abwesenheit der genannten Infektionskrankheiten mit Sicherheit erkennen lassen; außerdem würde aber noch die Lymphe, ehe sie zur Impfung von Menschen benutzt wird, durch Probeimpfungen an Kälbern oder geeigneten anderen Tieren auf ihre Reinheit versucht werden können.

Die einzigen Punkte, in welchen die Menschenlymphe der Tierlymphe überlegen

ist, sind demnach die einfachere Technik der Impfung und der Wegfall besonderer Kosten für die Gewinnung der Lymphe.

Andererseits bietet aber die Tierlymphe außer der Gewährung des Schutzes gegen Impfsyphilis noch einige weitere bei der Beurteilung ihres Wertes nicht zu unterschätzende Vorteile gegenüber der Menschenlymphe.

Die Produktion der Tierlymphe wird sich naturgemäß auf verhältnismäßig wenige größere Anstalten konzentrieren, und die Lymphe wird deswegen immer von einer gleichmäßigen Beschaffenheit sein. Von der Menschenlymphe läßt sich das nicht behaupten. Ältere erfahrene Impfärzte besitzen allerdings in der Gewinnung und Konservierung von Lymphe eine solche Routine, daß die von ihnen bereitete Lymphe nichts zu wünschen übrig läßt. Aber um zu dieser Sicherheit zu gelangen, ist eine mehrjährige Erfahrung nötig. Ehe der Impfarzt sich letztere erwirbt, werden je nach der Beschaffenheit der Lymphe seine Impferfolge mehr oder weniger ungleichmäßig ausfallen. Diese Abhängigkeit des Impferfolges von der Übung, welche der einzelne Impfarzt in der Behandlung der Lymphe besitzt, würde wegfallen, wenn dem Impfarzte sein gesamtter Bedarf an Lymphe fertig geliefert wird.

Noch erheblich wichtiger erscheint aber die Erleichterung, welche für den Impfarzt daraus erwächst, daß er des Einsammelns der Lymphe überhoben wird. Es ist dies, wie jeder Impfarzt bestätigen wird, der unangenehmste Teil des ganzen Impfgeschäftes. Die Verantwortlichkeit, welche auf dem Arzte bei der Auswahl der Abimpflinge ruht, ist eine sehr große, und bei einer sorgfältigen Untersuchung derselben finden sich oft unter einer großen Zahl von Impfungen nur wenige, die allen Anforderungen entsprechen. Ist es ihm schließlich gelungen, eine für seinen Bedarf ausreichende Zahl mit guten Impfpusteln versehener und durchaus gesunder Kinder aufzufinden, dann muß sich der Impfarzt darauf gefaßt machen, daß die Lymphabnahme, für welche keine gesetzliche Verbindlichkeit besteht, seitens der Mutter des Kindes verweigert wird. Welche Verlegenheiten für den Impfarzt entstehen, wenn er nur wenige gesunde, zum Abimpfen geeignete Kinder vorfindet und außerdem auf nicht oder schwer überwindliche Hindernisse seitens der Angehörigen der Abimpflinge stößt, bedarf wohl keiner ausführlichen Darlegung. Wenn das Impfgeschäft in solchen Fällen keine Unterbrechung erleiden soll, dann müssen notgedrungen die Anforderungen, welche bezüglich des Gesundheitszustandes der Abimpflinge und der vorschriftsmäßigen Beschaffenheit der Lymphe liefern den Pusteln zu stellen sind, entsprechend herabgesetzt werden. In gleichem Maße wird aber auch die Garantie für die gute Beschaffenheit der Lymphe abnehmen. Wenn dem Impfarzt eine gleichmäßig wirkende und zuverlässige Lymphe geliefert wird, dann ist er damit der größten Sorge und der schwer lastendsten Verantwortlichkeit, welche mit dem Impfgeschäfte in seiner jetzigen Gestalt verknüpft ist, überhoben; er gewinnt außerdem erheblich an Zeit und kann letztere dazu benutzen, um alle Sorgfalt auf die Impfung selbst zu verwenden, in welcher bei der Impfung mit Tierlymphe der Schwerpunkt der impfärztlichen Tätigkeit liegen würde.

Erwähnt wurde schon, daß die Tierlymphe, wenn sie in größeren Mengen produziert wird, sehr leicht durch Probeimpfungen an Tieren vor der Abgabe auf ihre Güte und die Abwesenheit von fremden Infektionsstoffen geprüft werden kann; auch dies ist ein Vorzug, welcher der Menschenlymphe abgeht, weil letztere in zu vielen getrennten Posten gewonnen wird, als daß eine solche Kontrolle ermöglicht werden könnte. Um aber der Lymphe noch weitere Sicherheit gegen die Verunreinigung mit Infektionsstoffen und insbesondere mit Erysipelmikrokokken zu geben, würde es nicht allzu schwierig sein, die Kälberimpfung unter antiseptischen Kautelen durchzuführen, während auch diese Maßregel bei der Gewinnung von Menschenlymphe auf unüberschreitbare Hindernisse

stoßen muß. In Vorschlag hat man sie zu demselben Zwecke bereits mehrfach gebracht und in Einzelfällen auch ausgeführt, aber es ist bis jetzt nicht gelungen, sie bei einer größeren Zahl von Kindern beim öffentlichen Impfgeschäft durchzusetzen.

Werden nunmehr die Gründe, welche für und gegen die Impfung mit Menschenlymphe auf der einen Seite und die Impfung mit Tierlymphe auf der andern Seite sprechen, nochmals kurz zusammengefaßt, so ergibt sich folgendes:

Für die Impfung mit Menschenlymphe sprechen ihre durch vieljährige Erfahrung bestätigte Sicherheit der Wirkung, die Einfachheit der Impftechnik, die kostenfreie Gewinnung der Lymphhe.

Gegen dieselbe: die erwiesene Gefahr der Impfsyphilis, des Impferysipels, die Möglichkeit der Übertragung von Tuberkulose, die Schwierigkeiten, welche sich für den Impfarzt bei der Lymphhegewinnung ergeben.

Für die Impfung mit Tierlymphe sprechen: die Sicherheit gegen Impfsyphilis, die mit der Massenproduktion der Lymphhe verbundenen Vorteile (gleichmäßige Beschaffenheit, Kontrolle durch Probeimpfungen), Vereinfachung des Impfgeschäftes, Möglichkeit der antiseptischen Lymphhegewinnung und damit sicherer Ausschluß des Früherysipels.

Gegen dieselbe: etwas geringere Sicherheit des direkten Erfolges, als der humanisierten Lymphhe zukommt, eine kompliziertere Impftechnik, Kosten der Lymphheproduktion.

Im ganzen genommen wird man sich bezüglich der Tierlymphe dem Eindrucke nicht verschließen können, daß die mit ihr verbundenen Nachteile durch die Vorteile, welche sie gewährt, mehr als aufgewogen werden, und daß sie jetzt imstande ist, die humanisierte Lymphhe zu ersetzen.

Wie notwendig es aber ist, gerade jetzt einen Ersatz für die Menschenlymphe zu schaffen, wurde im Eingange dieser Darlegung auseinandergesetzt.

Zum Schlusse sei nochmals auf die Hauptpunkte hingewiesen, welche sich kurz dahin präzisieren lassen:

Die Zwangsimpfung ist nur dann aufrechtzuerhalten, wenn Impfschädigungen vor allen Dingen die Impfsyphilis, zu verhüten sind.

Die Impfung mit Menschenlymphe vermag diese Bedingung nicht zu erfüllen.

Die Impfung mit Tierlymphe, welche in ihrer verbesserten Gestalt der Anwendung der Menschenlymphe an Sicherheit der Wirkung nahezu gleichkommt, schließt das Vorkommen von Impfsyphilis aus und bietet auch eine gegen sonstige Impfschädigungen (Impferysipel usw.) erheblich größere Sicherheit als die Impfung mit Menschenlymphe. Aus diesen Gründen muß auch die Impfung mit Tierlymphe in Zukunft an die Stelle derjenigen mit Menschenlymphe treten.

Tafeln zur Veranschaulichung der Wirkung des Impfgesetzes in Deutschland.¹⁾

Den sichersten Maßstab für den Stand der Pockenkrankheit gewähren die Zahlen der Pockentodesfälle.

Um die Wirkung des Impfgesetzes, welches die Zwangsimpfung als Schutzmittel gegen die Pockenkrankheit eingeführt hat, zu erfahren, können statistisch verglichen werden:

erstens die Pockentodesfälle eines ganzen Landes aus den Jahren vor und nach dem Inkrafttreten des Gesetzes;

zweitens die Pockentodesfälle der Gesamtbevölkerung eines Landes, in welchem die Zwangsimpfung Geltung hat, mit denjenigen eines Landes ohne Zwangsimpfung;

drittens die Pockentodesfälle aus den großen Städten mit Zwangsimpfung und aus solchen ohne Zwangsimpfung.

Zuverlässige Angaben über Pockenerkrankungen im Gegensatze zu den Pockentodesfällen sind nur den Armeestatistiken zu entnehmen. Auch nach dieser Richtung hin lassen sich Tatsachen zur Beurteilung des Impfgesetzes gewinnen, und es sind daher

viertens die Pockenerkrankungen einer Armee, in welcher die Revaccination streng durchgeführt wird, und welcher außerdem der relative Schutz einer gut geimpften Bevölkerung zugute kommt, mit den Pockenerkrankungen solcher Armeen verglichen worden, welche in mangelhafter Weise revacciniert werden und von einer schlecht geimpften Bevölkerung umgeben sind.

I. Die Pockentodesfälle in Preußen vor und nach dem Inkrafttreten des Impfgesetzes (Tafel I A).

Bis zum Jahre 1870 ist die Pockenkrankheit eine ziemlich gleichmäßige, in Zwischenräumen von 10 bis 15 Jahren durch Epidemien vorübergehend gesteigerte gewesen. In die Jahre 1871 und 1872 fällt die mit dem französischen Kriege in Zusammenhang stehende große Pockenepidemie. In den Jahren 1873 und 1874 sinkt die Sterblichkeit in ähnlicher Weise, wie es nach heftigen Pockenepidemien zu geschehen pflegt. Vom Jahre 1875 an zeigt sich aber der Einfluß des Impfgesetzes. Während ohne dasselbe die Pockensterblichkeit sehr bald wieder zugenommen haben würde, fällt sie infolge der Zwangsimpfung dauernd so erheblich unter die geringste Zahl, welche seit Anfang dieses Jahrhunderts vorgekommen ist.

Daß diese Abnahme in der Tat eine Folge der Zwangsimpfung und nicht eine Nachwirkung der Epidemie von 1871 bis 1872 ist, lehren die folgenden Abteilungen.

II. Die Pockentodesfälle in Preußen, verglichen mit den Pockentodesfällen in Österreich (Tafel I A und B).

In Österreich unterscheidet sich die Pockensterblichkeit in früherer Zeit nicht wesentlich von derjenigen in Preußen.

Im allgemeinen ist sie etwas höher. Auch die letzte große Epidemie, welche in Österreich auf die Jahre 1872 bis 1875 fiel, weist eine größere Sterblichkeit und eine längere Dauer auf als die fast gleichzeitige Pockenepidemie in Preußen.

¹⁾ Den Reichstagsmitgliedern vorgelegt am 6. Juni 1883.