

säure und Harnsäure im Schweineharn. Der betreffende Passus lautet: „Thatsächlich konnte aus dem mit Kalilauge eingedampften Harn nach dem Ansäuern durch Extraction mit Aether Benzoësäure isolirt werden; der Harn enthielt demnach Hippursäure; die directe Prüfung darauf ergab blos ein zweifelhaftes Resultat. Ferner liessen sich Spuren von Harnsäure qualitativ nachweisen“ (l. c. S. 214). Weitere Angaben fehlen.

## XXIX.

### Beiträge zur Kenntniss der Trichinosis und der Actinomycosis bei Schweinen.

Von Rud. Virchow.

#### 1. Amerikanische Trichinen.

Das Vorkommen von Trichinen beim Schweine ist in Nordamerika zuerst beobachtet worden. Wie ich in meiner kleinen Schrift (Die Lehre von den Trichinen. 3. Aufl. 1866. S. 5 u. 36) erwähnt habe, fand sie Jos. Leidy schon 1847. Dass auch schon längst Uebertragungen auf den Menschen vorkamen, erhellt aus den Funden desselben Forschers, sowie denen von Bowditch, der einmal in einem Stück Menschenfleisch von  $\frac{1}{4}$  □ Zoll Oberfläche 50 Stück beobachtete und daraus für das ganze Individuum über  $7\frac{1}{2}$  Millionen Stück berechnete (Samuel D. Gross, Elements of pathol. anat. Philad. 1845. p. 216). Indess diese Beobachtungen beim Menschen betrafen geheilte Fälle. So ist es denn gekommen, dass erst lange, nachdem in Europa die frische Trichinose erkannt war, in Amerika die Aufmerksamkeit sich darauf richtete. Ja, selbst die grosse Häufigkeit des Vorkommens von Trichinen bei amerikanischen Schweinen ist zuerst in Europa festgestellt worden, als man bei uns in Deutschland anfang, den Import zu controliren.

Wie weit in Amerika Schweinetrichinen verbreitet sind, ist noch jetzt nicht zu übersehen. Meines Wissens ist aus Süd-

amerika immer nur noch der eine Fall bekannt, den Tüngel 1863 veröffentlichte (dieses Archiv Bd. 27. S. 421), wo ein Hamburger Schiff in Valparaiso ein Schwein kaufte, durch dessen Fleisch ein grosser Theil der Mannschaft auf der Reise erkrankte. Indess, wo ein trichinöses Schwein war, werden sich auch wohl mehrere finden, wenn man darnach sucht.

In neuester Zeit ist die Besorgniss, dass von Amerika lebende Trichinen eingeführt werden möchten, so sehr gesteigert worden, dass man sich in Deutschland und Frankreich zu Einfuhrverboten entschlossen hat und dass die Frage mehr und mehr einen völkerrechtlichen Charakter annimmt. In landwirthschaftlichen Journalen ist geradezu die Rede davon, dass zahlreiche Erkrankungen nach dem Genusse von amerikanischem Schinken, selbst von Speck, in unseren norddeutschen Seestädten constatirt seien; namentlich wurden Bremen, Hamburg, Lübeck, Rostock, Königsberg citirt. In der Sitzung des deutschen Reichstages vom 9. Januar 1883 führte der Commissarius des Bundesrathes ausser Bremen und Rostock auch Düsseldorf an (Stenogr. Berichte des Reichstages. Bd. II. S. 822).

Unter diesen Umständen schien es mir eine Pflicht zu sein, die Thatsachen einmal genauer zu recherchiren und, wenn auch vielleicht keine definitive Lösung, so doch eine eingehendere Erörterung in wissenschaftlichen Kreisen herbeizuführen. Ich wandte mich nach allen den genannten Orten mit Nachfragen bei competenten Personen und stellte speciell folgende Fragen:

- 1) sind Trichinenerkrankungen bei Menschen nach dem Genusse von amerikanischem Schinken oder Speck oder sonstigem Schweinefleisch festgestellt worden?
- 2) sind lebende Trichinen in derartigen Artikeln sicher beobachtet worden?

Das Ergebniss dieser Nachfragen war folgendes:

I. Die einzigen positiven Angaben stammen von Bremen. Hier hatte zuerst der seitdem verstorbene Dr. G. W. Focke (Berliner klin. Wochenschrift 1873. S. 191) gemeldet, dass nach dem Genusse eines amerikanischen, in einer Auction erstandenen, geräucherten Vorderschinkens 12 Personen erkrankt seien, später nach dem Gebrauche anderer amerikanischer Schinken noch mehrere, so dass die Zahl bereits über 20 betrage. Er fügte

hinzu, dass „die Untersuchungen immer häufiger massenhaftes Vorkommen von lebenden Trichinen ergäben“. Es habe die sogenannte Schnellräucherungsmethode wohl die peripherisch sitzenden Trichinen getödtet, dagegen sei gegen den Knochen hin das Fleisch ganz wie roh und die Thierchen intact. Der Gesundheitsrath (Referent Dr. Lorent) bestätigte in seinem Vierten Jahresberichte über den öffentlichen Gesundheitszustand und die Verwaltung der öffentlichen Gesundheitspflege (1877. S. 47) diese Angaben, insbesondere sei der erste, 1872 beobachtete Fall unzweifelhaft aus einem amerikanischen Schinken entstanden, „in welchem auch viele bereits abgestorbene Trichinen gefunden wurden“.

Nach den mir jetzt zugegangenen Mittheilungen des Herrn Dr. G. Strube wären im März 1873 in der Familie eines Sattlers, der den fraglichen Schinken in der Auction gekauft hatte, das Ehepaar, 3 Söhne, eine Magd, die Köchin und die Ladenmamsell, sowie eine Verwandte, die zum Besuch war, also im Ganzen 9 Personen, alle leicht, erkrankt und keiner gestorben. Zu gleicher Zeit seien in der Praxis des Dr. Göring 2 weitere Erkrankungsfälle vorgekommen und zwar nach dem Genusse eines gesalzenen, nachträglich in Bremen geräucherten Schinkens. Auch diese Erkrankten genasen bald. Im Jahre 1875 sei dann die obligatorische Fleischschau auch für den Detailhandel eingeführt worden. Seitdem sei nur einmal, im Jahre 1879, durch Dr. Loose die Erkrankung eines Ehepaares und seiner Magd durch amerikanischen Schinken constatirt worden; auch hier war die Erkrankung leicht und führte zur Genesung. Erkrankungen in Folge des Genusses von amerikanischem Speck oder Pökelfleisch seien nie beobachtet worden.

Nach einem mir mitgetheilten Schreiben des Herrn Dr. Lorent wären in dem ersten Falle nur 6 Personen einer Familie erkrankt. Im Uebrigen bestätigt es die Angaben des Dr. Strube, namentlich auch darin, dass in Bremen keine Erkrankungen durch Speck vorgekommen oder sonst bekannt geworden seien. Insbesondere lägen keine Beobachtungen über Trichinosis unter der Schiffsbevölkerung vor, obwohl dieselbe viel amerikanisches Schweinefleisch und Speck, freilich vorzugsweise in gekochtem Zustande, genieße.

Es ist sehr zu bedauern, dass die angeführten Fälle nicht in ausführlicher wissenschaftlicher Form veröffentlicht worden sind, damit sie ein Gegenstand ernsthafter Kritik werden könnten. Abgesehen von den drei Fällen von 1879 sind wir wesentlich auf die Autorität des Dr. Focke angewiesen, und obwohl mir derselbe persönlich als ein wissenschaftlich gebildeter Arzt bekannt war, so vermag ich doch mein Erstaunen darüber nicht zu unterdrücken, dass er der einzige geblieben ist, der nicht nur lebende Trichinen in amerikanischem Schinken, sondern sogar „immer häufiger massenhaftes Vorkommen“ derselben constatirt hat. Nach dem angeführten Verwaltungsbericht hatte schon im Jahre 1875 das Medicinalamt in Bremerhaven eine Begutachtung des Gesundheitsrathes über die behauptete Thatsache angeregt, „dass Trichinen aus gesalzenem amerikanischem Schweinefleisch sich durch Verfüttern auf andere Thiere nicht übertragen lassen“, aber der Gesundheitsrath hatte die weitere Erörterung kurz abgeschnitten.

II. Ich will gleich hier anführen, dass die Fettwarenhändler zu Gütersloh in Westfalen in einer Eingabe vom 12. Januar 1878 sich darauf berufen, dass sie Stücke von amerikanischem Speck und Schinken an Hrn. Prof. v. Recklinghausen nach Strassburg geschickt hätten, worauf dieser sowohl durch die mikroskopische Untersuchung, als durch Fütterungsversuche die Unschädlichkeit derselben und das Abgestorbensein der Trichinen constatirt habe. Auch andere locale Untersucher seien zu demselben Resultat gekommen.

Diese Beweisführung ist ersichtlich ohne Werth. Wenn die Trichinen todt waren, so konnten sie sich begreiflicherweise nicht fortpflanzen. Aber daraus folgt noch nicht, dass Dr. Focke sich getäuscht hatte. Ganz richtig folgerte vielmehr Hr. Dr. Röper (Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege. 1874. Bd. VI. S. 280), obwohl er selbst mit amerikanischem Rohrzuckerschinken in Göttingen vergebliche Fütterungsversuche gemacht hatte, aus den Mittheilungen des Dr. Focke, dass die höchste Vorsicht geboten sei. Aber freilich konnte auch er zur Bestätigung der Beobachtungen des Dr. Focke keine neue Thatsache beibringen.

III. Aus Hamburg meldet mir Hr. Dr. Engel-Reimers, dass niemals in den fraglichen Artikeln lebende Trichinen beob-

achtet wurden und dass die auf der dortigen Anatomie mit amerikanischem Material angestellten Fütterungsversuche durchweg negativ ausgefallen sind.

Hr. Dr. Rudolf Krause schreibt mir, dass ihm bei seinem Besuche auf dem Medicinalbureau der Staatsthierarzt Hr. Professor Köhne Folgendes mitgetheilt habe:

„1) Es ist noch niemals in Hamburg ein Fall von Trichinosis nach dem Genuss amerikanischen Specks oder Schinkens vorgekommen. Zwei Fälle von Trichinosis, welche innerhalb der letzten zehn Jahre sich ereigneten, sind durch inländisches Product veranlasst.

„2) Lebende Trichinen sind sicher niemals beobachtet worden. Es sprechen auch dagegen die mit trichinösem amerikanischem Material vorgenommenen Fütterungen von Meerschweinchen und Kaninchen, welche in keinem Falle davon inficirt wurden, während alle Fütterungen mit inländischem trichinösem Speck oder Schinken die Versuchsthiere inficirten. Mithin scheint die Pökellung in Amerika doch die Lebensfähigkeit der Trichinen zu zerstören.“

Zugleich übersandte er mir das nachstehende Tableau über die Ergebnisse der Trichinenschau in Hamburg:

In den Jahren sind von	1878		1879		1880		1881		1882	
	17 Unter- suchern		91 Unter- suchern		108 Unter- suchern		60 Unter- suchern		48 Unter- suchern	
	unter- sucht	davon trichinös	unter- sucht	davon trichinös	unter- sucht	davon trichinös	unter- sucht	davon trichinös	unter- sucht	davon trichinös
A. Amerikanische										
Schweine . . .	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
Schinken . . .	35510	297	79864	1087	55008	566	42795	373	13507	111
Speckseiten . . .	14003	85	22749	196	23589	270	23831	138	5112	64
Diverse Stücke . .	—	—	46	7	—	—	6487	184	—	—
Summa	49513	382	102662	1290	78597	836	73113	695	18619	175
B. Europäische										
Schweine . . .	10838	—	16204	1	9913	—	15107	—	15469	—
Schinken . . .	17113	3	28710	2	39846	—	39570	2	43975	—
Speckseiten . . .	222	—	739	—	14	—	1020	—	1043	—
Diverse Stücke . .	—	—	1594	—	170	—	102	—	40	—
Summa	28173	3	47247	3	49943	—	55799	2	60527	—
Total	77686	385	149909	1293	128540	836	128912	697	79146	175
Demnach wurden trichinös befunden:										
v. d. amerikanischen Waare	0,79 pCt.		1,16 pCt.		1,05 pCt.		0,95 pCt.		0,95 pCt.	
- - europäischen	0,01 -		0,006 -		0,00 -		0,004 -		0,00 -	

Diese Ergebnisse sind gewiss recht bemerkenswerth, indess wenig in Uebereinstimmung mit dem, was an allen anderen Orten über das Vorkommen von Trichinen bei deutschen Schweinen bekannt geworden ist. Dass unter mehr als 40000 Schweinen, welche in den Jahren 1880--1882 untersucht worden sind, kein einziges trichinös gewesen sein sollte, erscheint schlechthin unglaublich. Eine solche Angabe fordert, wie mir scheint, ohne Weiteres zu einer Verschärfung der Controle heraus. Ich betone dies um so mehr, als mehrfach die Thatsache festgestellt ist, dass amerikanische Schinken, die nach einer Hamburger Marke trichinenfrei sein sollten, anderswo trichinös befunden wurden (vgl. Skrzeczka, Generalbericht über das Medicinal- und Sanitätswesen der Stadt Berlin in den Jahren 1879 u. 1880. Berlin 1882. S. 142).

IV. Aus Lübeck berichtet mir der Physicus Dr. Türk:

„ad 1. Trichinenerkrankungen nach dem Genuss von amerikanischen Speckseiten oder Schinken sind in Lübeck nicht vorgekommen.

„ad 2. Im Laufe der letzten 10 Jahre hier untersuchte amerikanische Speckseiten und Schinken erwiesen sich in fast 10 pCt. als trichinös. Untersuchungen, ob die aufgefundenen Trichinen als lebende anzusehen, sind nicht angestellt.“

V. Aus Rostock erhalte ich durch den langjährigen Trichinenschauer, Hrn. Universitäts-Mechanicus A. Petri, nachfolgende Antwort:

„1) Amerikanisches Schweinefleisch ist hier in Rostock (Speck) vielfach untersucht und auch mit ziemlich hohem Procentsatz trichinisch befunden; doch sind die mit Trichinen besetzten Seiten allemal polizeilich confiscirt. Die Confiscation erstreckte sich aber nur auf solche Seiten, welche obligatorisch untersucht wurden, weil eine städtische Verordnung besagt, dass nur diejenigen Seiten der obligatorischen Schau unterliegen, welche hier im Orte verbraucht werden.

„2) Was nun die Frage sub 2 betrifft, so kann ich mit ziemlicher Sicherheit, welche Sie ruhig als Gewissheit betrachten können, behaupten, dass hier seit 16 Jahren kein Fall vorgekommen ist von Trichinen bei Menschen. Nur ein einziger Fall, der sich in Rostock wenigstens abwickelte, hat Veranlassung zu

jenem Zeitungsgerüchte gegeben und bin ich damals schon von der Polizei deshalb befragt. Die Sache verhält sich so:

„Im Jahre 1883 brach in dem benachbarten Städtchen Tessin eine Trichinosis aus und erkrankten viele Menschen; ein Soldat, in Rostock in Garnison, holte sich dort in Tessin, wo er sich einige Tage auf Urlaub befand, Trichinen. Da er ziemlich schwer daran erkrankte und selbstverständlich die Krankheit erst hier nach seiner Rückkehr zum Ausbruch kam, so entstand jenes Zeitungs-Gerücht und die Zeitungsansicht, als habe er sich die Trichinen in Rostock durch den Genuss von amerikanischem Schweinefleisch zugezogen.

„So liegt nach meinem besten Wissen die Sache und kann ich noch hinzufügen, dass damals von Seiten der Polizei vielfach Aerzte gefragt sind und auch diese das Vorkommen von Trichinen bei Menschen verneint haben.“

VI. Aus Königsberg schreibt mir Hr. Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pincus:

„Ich kann aus eigener Erfahrung nur angeben, dass hier im Stadtbezirk Königsberg kein einziger Fall von Trichinose in Folge des Genusses von importirtem amerikanischem Schweinefleisch, Schinken, Pökelfleisch, Speck etc. vorgekommen ist, und dass ich auch weder gehört noch gelesen habe, dass dies anderswo im Bereich des Regierungsbezirks Königsberg resp. Gumbinnen der Fall gewesen ist. Hingegen sind sowohl hier wie auswärts mehrfache Erkrankungen durch den Genuss einheimischen Schweinefleisches constatirt worden. Aber unzweifelhaft steht fest, dass wiederholt in den letzten 4—5 Jahren Trichinen, ob lebend oder todt weiss ich nicht, in Fleischwaren, Schinken etc., gefunden worden sind, die en gros hier aus Amerika eingebracht und dann in Stadt und Provinz verkauft wurden. Die Fälle sind im Ganzen indess nicht bedeutend gewesen. Hier in Königsberg sind meines Wissen nur einmal Trichinen in einem amerikanischen Schinken und zwar von mir selbst und einem Apotheker constatirt worden. Die importirte Waare sollte bereits in Hamburg untersucht und dort trichinenfrei gefunden worden sein, weshalb sie auch von den Engros- wie Detailhändlern in gutem Glauben verkauft worden war.“

Ueber die mehrfach in den Zeitungen verhandelte Angele-

genheit, in welche Mitglieder des Vorsteheramtes der Königsberger Kaufmannschaft verwickelt waren, insofern sie wegen Verkaufs trichininhaltigen amerikanischen Specks zweimal gerichtlich bestraft worden waren, hat Hr. Prof. Möller Folgendes ermittelt:

„Der Fall spielt im Jahre 1879. Es handelt sich aber nicht bloß um Schinken, sondern hauptsächlich um direct aus Amerika bezogene Speckseiten, in deren dünnen Muskellagen Trichinen vorgefunden wurden, und zwar einmal in Pr. Holland, wo der dortige Thierarzt Schmidt die Untersuchung vorgenommen hat, zweitens im Kreise Heydekrug, wo der Untersucher nicht mehr zu ermitteln ist. Erkrankungen sind überhaupt nicht vorgekommen. Die Fettwarenhändler haben seitdem für ihre eingeführte Waare die mikroskopische Untersuchung obligatorisch gemacht und liessen sie bis zum Einfuhrverbot durch den Apotheker Seydler, einem gebildeten und zuverlässigen Mann, vornehmen. Seydler sagte mir, er habe mehrmals in den Muskelschichten der Speckseiten Trichinen gefunden, an denen er nach gelinder Erwärmung des Objects über der Spirituslampe deutliche Bewegungen bemerkt habe. Fütterungsversuche hat er nicht angestellt. Seydler meint, in Amerika würden die Speckseiten nur sehr kurze Zeit in Salzlake gelegt, so dass diese bei der bedeutenden Dicke des Specks — es giebt Seiten bis zu 18 cm Dicke — sich nicht vollständig hindurchziehen könne. Bei der Verpackung wird dann freilich noch zwischen jede einzelne Speckseite reichlich Salz gestreut, das man in der Kiste vorfindet, aber auch dies dürfte wohl nur auf die Oberfläche wirken.“

Hier tritt zum ersten Male wieder eine Angabe über Bewegungen der Trichinen hervor. Das Erwärmen des Objectes über der Spirituslampe ist gerade keine empfehlenswerthe Methode; man kann dabei gelegentlich auch Bewegungen von todten Muskelfasern wahrnehmen. Ich möchte gerade an dieses Beispiel die Mahnung knüpfen, dass doch überall, wo eine Trichinenschau eingerichtet wird, auch für eine zweite, höhere Controlinstanz Sorge getragen werde. Im Uebrigen wäre es bei der Bedeutung, welche dieser Angelegenheit Seitens des Hrn. Reichskanzlers beigelegt worden ist, nicht ohne Werth gewesen, die Gründe des gerichtlichen Erkenntnisses kennen zu lernen.



VII. Für Berlin selbst kann ich aus eigener Erfahrung nur Negatives melden. Hr. Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor schreibt mir Folgendes:

„Nachdem ich die bezüglichlichen Acten bis zum Jahre 1872 zurück, in welchem bekanntlich die ersten Nachrichten über die Einfuhr von grossen Mengen amerikanischer Schinken und Speckseiten laut wurden, durchgesehen habe, kann ich Ihnen nur mittheilen, dass nach dem vorliegenden Material keine Trichinosiserkrankungen bei Menschen nach dem Genuss von amerikanischem Schweinefleisch vorgekommen sind; ich glaube aber hinzufügen zu müssen, dass das Actenmaterial insofern einen nur unsichern Anhalt gewährt, als in sehr vielen der gemeldeten Erkrankungsfälle die Quelle, aus welcher das genossene Schweinefleisch stammte, mit Sicherheit nicht zu ermitteln war.

„Bezüglich der Vorkommnisse aus den Jahren 1879 bis 1881 finden sich die negativen Bemerkungen in den beiden Generalberichten über das Sanitätswesen in Berlin für 1879—1880 und 1881. S. 143 resp. S. 118.“

VIII. In Düsseldorf kamen Anfang 1881 16 Erkrankungen an Trichinose vor, sämmtlich in Folge des Genusses von rohem Schinken, von denen 3 tödtlich endeten. Der fragliche Schinken war von dem Händler als ein holsteinischer, wie sie von Hamburg aus in den Kauf gebracht würden, bezeichnet worden. Eine bestimmte Entscheidung über diesen Punkt hat sich nicht gewinnen lassen. Der Umstand, dass der fragliche Schinken auffallend klein und unansehnlich gewesen ist, spricht nicht für amerikanischen Import, obwohl der Verdacht bestand, dass der Verkäufer damals amerikanischen Schinken über Antwerpen bezogen habe. Indess war dies so wenig sicher, dass die Regierung auch die Möglichkeit in Erwägung zog, dass der Schinken von einem lebenden amerikanischen Schwein herkommen könne, wie deren seit 1880 in grösserer Zahl eingeführt seien. Genug, woher der Schinken eigentlich gekommen ist, hat sich trotz aller Nachforschung nicht ermitteln lassen. —

Wenn man dieses Material<sup>1)</sup> überblickt, so wird man zuge-

<sup>1)</sup> Nach einer ausführlichen Notiz in der Fleischer-Zeitung vom 12. Februar 1884. No. 7 sind in der holländischen Reichsthierarzneischule seit 1882 Fütterungsversuche mit stark trichinenhaltigem amerikanischem

stehen müssen, dass es gegenüber dem colossalen Import von Amerika ein ungemein kümmerliches ist. Denn ausser den über der Spiritusflamme sich bewegenden Trichinen des Königsberger Trichinenschauers sind nur von Dr. Focke in Bremen, sonst, soweit ich habe ermitteln können, von keinem anderen Beobachter, lebende Trichinen in amerikanischen Artikeln gefunden worden. Und doch hat die Trichinenschau eigentlich erst nach 1873 (oder 1872), wo Dr. Focke seine Beobachtungen machte, in grösserem Styl angefangen und sich seitdem so sehr entwickelt, dass nach der Statistik des Hrn. Geh. Med.-Rath Dr. Eulenberg im Jahre 1882 in Preussen allein 3,808,142 Schweine untersucht worden sind. Je mehr die Beobachter in Uebung gekommen und je sorgfältiger sie controlirt worden sind, um so weniger haben sie lebende Trichinen in amerikanischem Fleisch gefunden.

Es ist ferner sicher, dass keine Trichinenepidemie in Deutschland durch amerikanische Fleischwaaren hervorgebracht ist. Die höchste Zahl gleichzeitiger Erkrankungen ist immer noch die, welche in dem ersten von Dr. Focke in Bremen beobachteten Falle angegeben wird, mag man sie nun auf 12 oder nur auf 9 oder gar nur auf 6 veranschlagen. An allen übrigen Orten sind überhaupt keine Erkrankungen nach dem Genuss von amerikanischem Fleisch, noch weniger nach dem Genuss von Speck beobachtet worden. Wo man im Eifer des Gefechtes etwas der Art angenommen hat, da hat es sich — immer Bremen ausgenommen — nicht bestätigt.

Wissenschaft und Verwaltung befinden sich somit in der eigenthümlichen Zwangslage, die Angaben eines oder allenfalls dreier Aerzte in Bremen als Voraussetzungen für ihre weiteren Schlüsse annehmen zu müssen. Die Wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen in Preussen hat sich dieser Nothwendigkeit gefügt, als sie unter dem 24. April 1878 ein Gutachten abzugeben hatte über eine Petition der Gütersloher Fettwarenhändler, welche verlangten, die mikroskopische Untersuchung der amerikanischen Speckseiten solle als entbehrlich aufgehoben

geräuchertem und gesalzenem Schweinefleisch angestellt werden, welche nach dem Nederl. Staatscourant in dem Landbouw-Courant vom 24. Januar d. J. mitgetheilt seien. Dieselben fielen sämmtlich negativ aus.

werden; die Deputation bestand vielmehr darauf, dass diese Untersuchung streng und unter verschärfter Controle fortgesetzt werde, und die Königliche Staatsregierung schloss sich dieser Auffassung an. Wie aus den jährlichen Berichten des Hrn. Eulenberg zu erschen ist, wurden allein im Regierungsbezirk Minden im Jahre 1881 51,427 amerikanische Speckseiten untersucht, aber es ist kein Fall von Erkrankung nach dem Genusse bekannt geworden. Wäre das Verbot der Einfuhr nicht ergangen, so würde sicherlich die mikroskopische Fleischschau, auch wo sie nicht obligatorisch ist, gegenüber dem importirten Fleisch ebenso vollständig organisirt worden sein, wie es gegenüber dem einheimischen Product nothwendig geworden ist.

Indess möchte ich bemerken, dass die Bedeutung der Bremer Beobachtungen nicht in alle Ewigkeit eine gleich grosse sein könnte. Wäre das Einfuhrverbot nicht ergangen, so hätte sich in wenigen Jahren zeigen müssen, ob in der That die Gefahr eine so grosse ist, wie sie nach den Berichten der Bremer Aerzte erscheinen musste. Wahrscheinlich würde man, auch wenn die herrschende Besorgniss sich als eine unbegründete erwiesen hätte, keineswegs die Schutzuntersuchungen eingestellt haben, denn auch ohne jeden Nachweis muss die Möglichkeit, dass lebende Trichinen importirt werden können, anerkannt werden, und niemand wird die geringe Mehrausgabe dafür scheuen. Das gilt für den östlichen Import in ganz gleicher Weise.

Ich schliesse damit. Eine weitere, über die Grenzen der medicinischen und namentlich der hygienischen Competenz hinausgehende Erörterung ist hier nicht beabsichtigt. Möge das Mitgetheilte als ein Ausgangspunkt für eine noch genauere Prüfung des thatsächlichen Materials dienen! Das practische Facit wird dann schon über kurz oder lang gezogen werden.

## 2. Actinomycosis im Schweinefleisch.

In meinem Büchlein (Die Lehre von den Trichinen. S. 19 bis 20. Fig. 5) hatte ich die allgemeine Aufmerksamkeit auf einen gewissen Befund gelenkt, „der mit verkalkten Trichinen eine gewisse Aehnlichkeit darbietet und daher genau unterschieden werden muss“. Eine ausführliche Darlegung meiner damaligen Erfahrungen findet sich schon in diesem Archiv 1865.

Bd. 32. S. 353—356. Es sind dies weisse Kalkknoten im Schweinefleisch, welche sich von verkalkten Trichinen durch ihre weit beträchtlichere Grösse, ihre solide Beschaffenheit, und ihre breite, weniger gestreckte, häufig mehr rundliche Form unterscheiden. Schon damals hatte ich einen Fall erwähnt, wo sie auch am Herzen vorkamen, an dem bekanntlich Trichinen noch niemals gefunden sind. Aber es war mir nicht gelungen, über die Natur dieser Gebilde in's Klare zu kommen. Obwohl ich es als das Wahrscheinlichste betrachtete, dass sie ursprünglich einen parasitären Kern enthielten, so konnte ich doch die Möglichkeit nicht ausschliessen, dass es rein pathologische Bildungen seien. Die ungewöhnlich starke intramusculäre Wucherung, welche sie umgibt, spricht für eine verhältnissmässig starke Reizung, während eine, zuweilen zu beobachtende, innerhalb dieser Wucherung liegende Schale eine gewisse Aehnlichkeit mit einer Trichinenkapsel darbietet.

Ich will hier nicht die verschiedenen Vermuthungen durchgehen, welche mir theils persönlich aufstiegen, theils zugetragen wurden<sup>1)</sup>. Am häufigsten wurde ich gefragt, ob es nicht verkalkte Trichinen seien, und noch vor gar nicht langer Zeit passirte es mir, dass ich einem Apotheker in der Provinz, der mir solches Fleisch gesandt hatte, antwortete, ich wisse nicht, was es sei, nur seien es sicher nicht Trichinen, worauf die Gegenerklärung erfolgte, es seien doch Trichinen, denn Hr. Leuckart habe sie als solche anerkannt. Auch auf dem Berliner Schlachthofe beschäftigte man sich viel damit und es wurde mir wiederholt frisches Fleisch, welches mit solchen Knoten durchsetzt war, durch Hrn. Oberthierarzt Dr. Hertwig zugeschiekt. Auch fand ich bei einem Besuche auf dem Schlachthofe ein neues, prächtiges Präparat vom Herzen vor; dasselbe ist auf mein Ersuchen der Sammlung des Pathologischen Instituts überlassen worden. Die daran befindlichen Knoten sind überaus zahlreich und gross, so dass das Herz schon von Weitem ganz fleckig erscheint.

Bei diesen Untersuchungen, in welchen mein Assistent, Dr. Oscar Israel, mich unterstützte, wurde gelegentlich von dem-

<sup>1)</sup> Eine sehr lehrreiche Uebersicht solcher Vermuthungen hat seiner Zeit Hr. Wiederhold (dieses Archiv 1865, Bd. 33, S. 551) gegeben.

selben die Frage aufgeworfen, ob die Knoten nicht ursprünglich Actinomyceten enthalten möchten. Indess bei der Auflösung der Kalksalze gelang es nicht, irgendwelche deutliche Spuren davon aufzufinden. Nur ein einziges Mal zeigte sich auf dem Querschnitte eines Muskels eine frischere Masse, welche Andeutungen von Actinomycetesfäden zu enthalten schien. Der glückliche Finder war endlich Hr. Duncker, der Vorstand der Controlstation des städtischen Trichinenschauamtes (Zeitschrift für Mikroskopie und Fleischschau. 1884. III. No. 3). Vor Kurzem brachte er uns frische mikroskopische Präparate mit ausgebildeten Actinomycetesrasen. Es war ihm zugleich gelungen, durch Cochenille charakteristische Färbungen derselben herzustellen. Seitdem sind noch andere frische Fälle zur Beobachtung gekommen.

Es giebt also bei Schweinen eine Mehrzahl von Concrementen im Fleisch, die wohl unterschieden werden müssen. Abgesehen von den früher von mir aus Schinken beschriebenen Guaninknoten, giebt es verkalkte Trichinen, aber freilich recht selten. Die meisten Angaben darüber dürften wohl irrthümliche sein. Gelegentlich können auch verkalkte Cysticerken vorkommen. Dazu treten nun die Actinomyceten, welche offenbar nach ihrem Absterben besonders leicht mit massenhaften Kalksalzen infiltrirt werden. Soviel ich sehen konnte, liegen sie ursprünglich, wie die Trichinen, im Innern der Primitivbündel. Um sie entwickelt sich eine starke Verdickung des Sarcolemma, wie bei der Einkapselung der Trichinen. Daran schliesst sich eine weit ausgreifende Proliferation in dem intramusculären Bindegewebe, welche eine reiche Bildung von Granulationszellen mit sich bringt, — also Erscheinungen einer starken interstitiellen Entzündung.

Wir lernen hier eine neue Erkrankung der Schweine kennen, deren Symptomatologie im Leben noch zu ermitteln sein wird. In meinen Notizen finde ich nur einen Fall, den des Dr. Isensee in Sandersleben bei Bernburg (dieses Archiv Bd. 32. S. 354), in welchem eine vielleicht hierher zu beziehende Angabe enthalten ist. Das Fleisch stammte von einem 1 $\frac{1}{4}$  Jahre alten Schweine, das einige Zeit vorher 4 Wochen lang kreuzlahm gewesen, d. h. an schwankendem Gange und verminderter Fresslust gelitten haben sollte. Es wäre sehr wünschenswerth,

dass von jetzt ab in allen Fällen, wo solche Knoten gefunden werden, der Versuch gemacht würde, eine Anamnese zu erheben.

Für die practische Verwerthung der Fleischschau ist nunmehr zu erwägen, ob derartiges Fleisch dem Genusse der Menschen und Thiere zu entziehen, oder ob es als unschädlich zu betrachten ist. Ich würde mich um so mehr für die erstere Alternative aussprechen, als ich schon bis jetzt der Absicht, derartig verdächtige Thierkörper chemisch zu verarbeiten, nicht entgegengetreten bin. Die Gefährlichkeit des Actinomyces, auch für den Menschen, ist durch eine leider nur zu grosse Zahl von Beobachtungen nachgewiesen. Nun ist es freilich sehr wahrscheinlich, dass mit der Verkalkung die Schädlichkeit aufhört, aber die Vermuthung, dass neben verkalkten Knoten auch noch frische vorhanden sein mögen, wird selbst in den Fällen, wo es nicht gelingt, die letzteren aufzufinden, schwer abzuweisen sein.

---

### XXX.

## Auszüge und Besprechungen.

---

Biographisches Lexicon der hervorragenden Aerzte aller Zeiten und Völker. Unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten und unter Specialredaction von Dr. A. Wernich, Docenten an der Universität Berlin, herausgegeben von Dr. Aug. Hirsch, Prof. der Medicin zu Berlin. Wien, Urban und Schwarzenberg. 1884.

Von diesem „Biographischen Lexicon“, dessen Mitarbeiter sich in Amsterdam, Athen, Augsburg, Barcelona, Basel, Berlin, Breslau, Brüssel, Czernowitz, Dorpat, Erlangen, Frankfurt a. M., Göttingen, Greifswald, Halle, Helsingfors, Innsbruck, Königsberg, Kopenhagen, Krakau, Leipzig, Madrid, Marburg, München, Neapel, Pavia, Pest, Prag, Rostock, Upsala, Warschau, Washington und Wien befinden, sind bis jetzt 4 Lieferungen (Band I, Bogen 1—19, A — Bartels) erschienen. Ueber die Nützlichkeit des Werkes ist es wohl überflüssig, ein Wort zu sagen; über die Grundsätze, nach denen es ausgeführt werden soll, seien einige Bemerkungen gestattet.

Was zunächst die bei jedem biographischen Werk sich aufdrängende Frage: wie es mit den Lebenden gehalten werden soll? betrifft, so scheint