

Archiv

für

pathologische Anatomie und Physiologie

und für

klinische Medicin.

Bd. XXXV. (Dritte Folge Bd. V.) Hft. 1.

I.

Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung des Schweinefleisches.

Von Dr. Berkhan, prakt. Arzte in Braunschweig.

In dem Nachfolgenden gebe ich eine Uebersicht meiner Aufzeichnungen über die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung des Schweinefleisches in den Städten Braunschweig und Blankenburg am Harz. Es sind dieses die beiden Städte des Herzogthums, in welchen in Folge polizeilicher Anordnung die Fleischschau seit 2, resp. 1 Jahre ausgeübt wurde. In ersterer Stadt drängte zu dieser Einrichtung die Meinung des Publikums und derer, die ihren Fleischhandel nach auswärts gefährdet sahen, in letzterer war die Ursache eine directere, indem massenhafte Erkrankungen unter den Einwohnern, durch Trichinen bedingt, dazu zwangen. In den übrigen Städten Braunschweigs war bisher eine gesetzmässige Untersuchung des Schweinefleisches nicht durchzuführen, weil in denselben eine Versteuerung der Schweine, durch welche nur eine genaue Controlle möglich, nicht existirt. Es blieb in diesen Städten somit die Untersuchung des Schweinefleisches der Einsicht der Fleischer oder des Publikums überlassen.

I. Braunschweig. Das Statut, welches zum Schutze des Publikums gegen den Genuss ungesunden, insbesondere trichinenhaltigen Schweinefleisches von der Herzogl. Polizei-Direction am

28. November 1863 erlassen und vom 1. December 1863 an in Kraft trat, lautet:

§ 1. Alle Schweine, welche im Gebiete der hiesigen Stadt geschlachtet werden, sind vom 1ten künftigen Monats an nach dem Schlachten so bald wie möglich und jedenfalls bevor deren Fleisch zum Verbrauche zubereitet wird, durch einen Sachverständigen zu untersuchen, und es darf mit dem Fleische, welches nach dem Ergebnisse der Untersuchung ungesund ist, nur in der Weise verfahren werden, wie von Herzogl. Polizei-Direction angeordnet werden wird.

§ 2. Die zur Vornahme der Untersuchung in den verschiedenen Stadtbezirken autorisirten Sachverständigen werden von H. Pol.-Dir. nach vorgängiger Communication mit dem H. Ob. Sanitäts-Collegio, in den Braunschw. Anzeigen öffentlich bekannt gemacht.

§ 3. Ein jeder hiesiger Einwohner, welcher Schweine zu schlachten beabsichtigt, hat davon mindestens 6 Stunden vor dem Schlachten dem für den betreffenden Bezirk bestellten Sachverständigen, oder bei dessen Behinderung einem der übrigen Sachverständigen schriftliche Anzeige unter genauer Angabe des Orts und der Zeit des Schlachtens zu machen.

§ 4. Ueber das Resultat der Untersuchung hat sich der Eigenthümer des Schweines eine schriftliche Bescheinigung vom Sachverständigen ausstellen zu lassen und solche den controlirenden Polizeibeamten auf Verlangen jederzeit vorzuzeigen. — Wird das Fleisch vom Sachverständigen für ungesund erklärt, so ist der H. Pol.-Dir. sofortige Anzeige davon zu machen und bis zu deren Entscheidung für sichere Aufbewahrung des betreffenden Schweines nach Vorschrift des Sachverständigen zu sorgen.

§ 5. Die Kosten der Untersuchung (für 1 Schwein 10 Gr. und für jedes fernere bei demselben Eigenthümer gleichzeitig geschlachtete Schwein 5 Gr., vor den Thoren der doppelte Betrag der einfachen Gebühren) hat der Eigenthümer zu entrichten, und werden dieselben, wenn auf Anfordern Zahlung nicht erfolgt, auf Verfügung der H. Pol.-Dir. executivisch eingezogen. — Die unterzeichnete Behörde wird vom H. Haupt-Steueramte täglich ein Verzeichniss der auf den folgenden Tag zum Schlachten angemeldeten Schweine empfangen und durch Vergleichung dieses Verzeichnisses, mit den von den Sachverständigen über die vorgenommenen Untersuchungen ausgestellten Attesten, strenge Controle über die Befolgung der erlassenen Vorschriften führen. — Die erforderlichen Untersuchungen geschehen von Physikats wegen und werden als Assistenten des Physikus neben diesem folgende 5 Doctoren fungiren, etc.

Die Instruction, welche den angestellten Aerzten (unter denen auch ich) gegeben wurde, ist folgende:

1. Die Schweine sind zu untersuchen, nachdem sie geschlachtet und zum Theil geöffnet, jedoch bevor sie ausgenommen oder gar zerlegt sind.

2. Da die Trichinen sich am frühesten und am meisten in den inneren Bauchmuskeln, den Intercostalmuskeln und in Sternal- und Clavicularansätzen der Halsmuskeln finden, so soll von jeder dieser 3 Stellen ein kleines Stückchen Muskel

auf ein Glasplättchen dünne ausgebreitet, mit einem Tröpfchen Liquor Kali hydrici befeuchtet, mit einem zweiten Glasplättchen bedeckt, mittelst einer guten, mindestens fünffach vergrößernden Loupe untersucht werden. Auf diese Weise lassen sich die etwa vorhandenen, $\frac{1}{4}$ Mm. breiten, $\frac{2}{5}$ Mm. langen Trichinenkapseln als kleine, ovale, helle Perlen recht gut erkennen.

3. Werden auf diese Weise Trichinenkapseln nicht aufgefunden, zeigen sich aber die anatomisch-pathologischen Zeichen einer bestehenden oder schon abgelaufenen Enteritis oder Peritonitis, so sind die obengedachten Muskeln, das Serum der Bauchhöhle und der Intestinalschleim vom oberen Ende des Dickdarms mit einer etwa 100fachen Vergrößerung auf Trichinen oder deren Larven zu untersuchen.

4. Schliesslich bleibt den mit der Schau beauftragten Personen unbenommen, sich noch durch anderweitige Untersuchungen von der Anwesenheit oder Abwesenheit der Trichinen zu überzeugen.

Braunschweig, den 30. November 1863.

Herzogl. Braunsch. Ober-Sanitätscollegium.

Diese Anordnungen sind bis jetzt in Kraft. Durchschnittlich werden in einem Jahre 15000 Schweine geschlachtet, somit fallen auf jeden der 6 Aerzte jährlich ungefähr 2500 Schweine zu untersuchen. Die meisten Schweine werden im Alter von $\frac{3}{4}$ — $\frac{5}{4}$ Jahren geschlachtet. Die Hoker rechnen auf ein Schwein 300 Consumenten. Im grossen Ganzen kommen die Schweine in der Früh und gegen Abend zur Untersuchung, so dass die Ausübung der ärztlichen Praxis bei richtiger Zeiteintheilung keine Beeinträchtigung erleidet. Zu solchen Untersuchungen en gros halte ich am brauchbarsten: Ein 90—100fach vergrößerndes Mikroskop, das durch geringere Grösse leicht transportabel, eine auf der Fläche gekrümmte Augenscheere, mit der sehr passende Längsschnitte gemacht werden können, 2 längere Glasplatten, von denen die eine als Deckglas etwas weniger gross und weniger dick ist, ferner ein Gläschen Wasser zum Betropfen der Objecte und zum Reinwaschen der Gläser.

Die Befunde, welche die Untersuchung in den verflossenen 2 Jahren ergab, sind folgende:

I. Trichinen. Vom 1. December 1863 bis 1. December 1864 wurden 12,747 Schweine geschlachtet und darunter im September 1 trichinenhaltiges gefunden; vom 1. December 1864 bis 1. December 1865 17,865 Schweine und darunter im März 1 trichinenhaltiges. Ich werde auf das eine dieser Schweine bei Besprechung der Verkalkung der Kapseln zurückkommen.

II. Psorospermien-schläuche. Die reichlichen Untersuchungen von Schweinen liessen mich bald finden, dass solche Schläuche in einem jeden Schweine vorhanden seien. Bei der Häufigkeit dieser Schläuche war es auffallend, dass im Hochsommer vorigen Jahres dieselben weit seltener vorkamen als zuvor und in einzelnen Schweinen kaum von mir gefunden werden konnten. In diesem Jahre war Anfang Juni, Ende Juli, Mitte October, Ende November die Zeit, in der sie seltener gefunden wurden. Ein anderer der untersuchenden Aerzte, Dr. Müller hatte dieselbe Beobachtung gemacht. Es scheint mir, als wenn die Nahrung der Schweine, welche vom 1. Mai bis Ende August in grünem Futter besteht, hierauf von Einfluss sein dürfte. Dafür spricht, dass die Psorospermien-schläuche am häufigsten in den von den sogenannten kleinen Leuten gezogenen Schweinen vorkommen. Diese werden mit sogenannter Wäsch (Küchenabfall und sonstigen aufgesammelten sehr oft verdorbenen Resten von Essen) gefüttert. In einem linsengrossen Stückchen Fleisch finden sich dann 5 — 20 Schläuche, während bei den auf dem Lande gezogenen Schweinen, die doch wohl weniger verdorbenes Futter bekommen, solche meist gesucht werden müssen. Einzelne Male fand ich ungeheure Mengen der Schläuche in den Schweinen aus der Haide. Diese werden mit Milch gefüttert und zeichnen sich durch eine sehr blasse Muskulatur aus. Wenig Schläuche fand ich in den Schweinen ungarischer Race, die jetzt wieder importirt werden.

Mehrfach hatte ich Ferkeln, die $2\frac{1}{2}$ Monate alt waren, zu untersuchen. In diesen fand ich die Schläuche von etwas geringerer Grösse als in älteren Schweinen. Es wäre in Bezug auf weitere Veränderungen dieser Gebilde interessant, recht alte Schweine zu untersuchen.

In dem Fleische von 20 Stück Rindvieh fand ich 2 Mal einige wenige Schläuche; sie waren etwas kleiner als sie durchschnittlich beim Schweine sind. Bei 15 Kälbern und 14 Hammeln vermochte ich keine solche Körper aufzufinden.

Die Psorospermien-schläuche scheinen die gesammte Muskulatur ziemlich gleichmässig zu durchsetzen; ich fand keinen Körpertheil des Schweines vorwiegend mit denselben behaftet, wie ich nach genauer Zusammenstellung von Beobachtungen behaupten darf.

III. Ein anderer Befund im Schweinefleische besteht in kap-

selartigen Gebilden mit kalkigem zertrümmerten Inhalt. Diese Kapseln sind meist grösser als die der Trichinen, zuweilen schlauchspindelförmig mit weit in das Primitivmuskelbündel sich erstreckender Spitze, zuweilen seitlich so ausgebaucht, dass sie beinahe rund erscheinen. Die Concremente bilden entweder eine dunkle zusammengehäufte Masse, oder sie lassen in der Anordnung eine Spirale erkennen oder stellen einen zertrümmerten Inhalt dar, der aus grösseren und kleineren eckigen Concrementen bestehend ziemlich weit zerstreut sich zeigt. Mehrere Male sah ich zwei solche aus Trümmern bestehende Gruppierungen in einer Kapsel und diese übertraf dann die Grösse einer Trichinenkapsel um das Zweifache. Die Fälle, in denen die Concremente eine einzige dunkle formlose Masse bilden, zeigen die Kapsel in die umgebenden Primitivmuskelbündel gleichsam diffundirt und werden bei der Untersuchung leicht übersehen.

Entweder ist das Vorkommen dieses Gebildes ein massenhaftes oder ein ziemlich spärliches. Dr. Müller hierselbst beobachtete mehrere Fälle, in denen die Durchsetzung eine sehr reichliche war; makroskopisch erschienen die Kapseln als weisse Punkte, in einem Falle waren sie von Blutroth umgeben. Spärliche Durchsetzungen fand ich 11 oder 12 Mal, glaube jedoch, dass, da sie leicht übersehen werden, sie ziemlich häufig vorkommen.

Wie Wiederhold in Cassel (Virchow Arch. Bd. XXIII. S. 549) berichtet, ist es ihm gelungen, in den Concrementen Trichinen nachzuweisen. Die häufigere Beobachtung der kapselartigen Gebilde lässt mich vermuthen, dass sie von Rundwürmern herrühren, die nicht dem Schweine angehören und von anderen Thieren übertragen werden.

IV. Finnen. Es galt bis vor 2 Jahren hierorts als eine Thatsache, dass ein finniges Schwein eine Seltenheit sei. Das gemein häufige Vorkommen von Bandwürmern beim Menschen hierselbst stand damit im grellen Widerspruch. Mir war es nicht möglich, trotzdem ich Thierarzt und Fleischer darum gebeten, eine Finne zu bekommen. Es rührte diess daher, dass die Finnen, welche die Muskulatur des Schweines massenhaft durchsetzen, bis dahin nur als solche angesehen wurden. Solche finnige Durchsetzung kam seit 2 Jahren, soweit mir bekannt wurde, 9 Mal vor. Finnen in der Leber, im Netze, am Darm, in der Lunge dagegen

sind sehr häufig, etwa in jedem 8ten Schweine zu finden; sie werden von den Fleischern nicht als solche angesehen. So fand ich z. B. unlängst ein Netz mit 20 und einigen Finnen in einem Laden zum Verkauf ausgehängt. Die Fleischer nennen sie Wasserblasen und schneiden sie nur, wann sie durch ihre Grösse gegniren, aus.

Göze in seinem Versuche einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer, Blank. 1782 führt S. 200 das Auffinden einer Finne in der Milz an. So sehr ich mein Augenmerk darauf richtete und obgleich ich eine grosse Menge Finnen an übrigen Stellen fand, in der Milz habe ich bis jetzt keine aufgefunden.

Mein College Dr. Mack fand in einem Schweine Finnen in dem Bindegewebe des Samenstranges.

II. Blankenburg am Harz. In diesem Städtchen zeigten sich Erkrankungen durch Trichinen beim Menschen zuerst im Mai 1859 und kehrten in den folgenden Jahren in den ersten Monaten regelmässig wieder, so dass ein dortiger Arzt, Dr. Scholz, im April 1864 mehr als 300 Fälle zählte, unter denen 4 gestorben waren (Wochenbl. f. Blankenb. u. d. Harz. No. 16. 1864).

Vor dem Jahre 1859, schreibt mir Dr. Marre, ein beschäftigter Arzt, der gegen 30 Jahre in Blankenburg practisirt, sei nie ein solcher Krankheitsfall vorgekommen.

Die Krankheit zeigte sich mehr unter dem Militair, welches reichlich gehacktes rohes Schweinefleisch genoss, weniger unter den übrigen Einwohnern.

Leider wurde der Nachweis, dass Trichinen die Ursache der Erkrankungen seien, erst am 6. April 1864 geliefert, indem ein junger Mann, der 1859 die Einwanderung der Trichinen in Blankenburg erlitten, sich in Königsutter vom Physikus Griepenkerl am genannten Datum untersuchen liess (Deutsche Klinik No. 17. 1864).

Durch das Bekanntwerden dieses Nachweises sahen sich die Fleischer Blankenburgs veranlasst, ihre Schweine mikroskopisch untersuchen zu lassen (1. Juni 1864). Dr. Marre, welchem die Untersuchung übertragen war, fand in dem 16. der untersuchten Schweine Trichinen. In einem mir von diesem Schweine übersandten Stücke vom Masseter zeigten sich häufig 2, 3, selbst 4 Trichinen in einer spindelförmigen Kapselanlage.

Am 26. October 1864 erliess der Stadtmagistrat ein Statut zum Schutze des Publikums gegen den Genuss ungesunden, insbesondere trichinenhaltigen Schweinefleisches, demgemäss alle Schweine, welche im Gebiete der Stadt Blankenburg geschlachtet werden, durch autorisirte Sachverständige untersucht werden müssen. Es ist dieses Statut ziemlich gleichlautend mit dem der Stadt Braunschweig, welches ich vorher mittheilte. Zu der Untersuchung sind 1 Arzt, 2 Wundärzte und 1 Thierarzt autorisirt. Die Gebühren betragen $7\frac{1}{2}$ Sgr. für 1 Schwein, und 5 Sgr. für jedes folgende von demselben Eigenthümer gleichzeitig geschlachtete Schwein, auf dem Lande an dafür bestimmten Tagen 15 Sgr., resp. $7\frac{1}{2}$ Sgr., an anderen Tagen das Doppelte.

In Blankenburg werden jährlich, wie mir der Bürgermeister der Stadt mittheilte, 800 — 1000 Schweine geschlachtet, für das Jahr 1864 und ebenso 1865 seien jedoch nur je 7 — 800 zu rechnen; eine genauere Angabe sei nicht möglich, da die Versteuerung, die einzige anzuwendende Controle, fehle.

Es wurden ausser dem obenerwähnten Anfang Juni 1864 trichinenhaltig nachgewiesenen Schweine aufgefunden:

Mitte Januar 1865	=	2	trichinenhaltige Schweine,
20. August	-	= 1	- -
21. October	-	= 1	- -

also seit der gesetzlichen Untersuchung vom 26. October 1864 bis 26. October 1865 4 Schweine von etwa 700.

Leider ist in Blankenburg, wie schon erwähnt, keine Controle hinsichtlich der Untersuchung möglich und so schlachten denn hier und da einsichtslose Einwohner Schweine, ohne sie anzuzeigen und untersuchen zu lassen.

Da einzelnen Einwohnern der Stadt durch die Trichinenkrankheit ihrer Schweine ein recht fühlbarer Schaden erwachsen ist, so hat dieser Umstand den Bürgerverein veranlasst, die nöthigen Schritte zu thun, um eine Versicherungskasse gegen trichinenhaltige Schweine zu gründen. Am 25. November 1865 wurden die Statuten der für die Stadt Blankenburg gestifteten sogenannten Trichinenkasse im Wochenblatte veröffentlicht. Die wichtigsten Sätze dieser 17 Paragraphen umfassenden Statuten lauten:

§ 1. Zweck der Gesellschaft ist, ihren Mitgliedern für jedes von einem Sachverständigen für trichinenkrank erklärte Schwein eine Entschädigung zu verschaffen.

§ 2. Diese Entschädigungen werden dadurch gesichert, dass die Mitglieder der Gesellschaft für jedes angemeldete Schwein und zwar gleich bei geschehener Anmeldung 5 Gr. 5 Pf. in die Vereinskasse zahlen, etc.

§ 4. Jedes Mitglied muss wenigstens 24 Stunden vorher das Schlachten eines versicherten Schweines, sowie den Namen des requirirten Sachverständigen dem Vorstände anzeigen.

§ 7. Nach Auszahlung der Entschädigung geht das Eigenthumsrecht über das qu. Schwein auf den Verein über, welcher dasselbe dann durch seinen Vorstand nach Maassgabe der polizeilichen Vorschriften und im Interesse des Vereins verwerthet; wobei dem abgefundenen Eigenthümer das Verkaufsrecht und zwar zu $\frac{2}{3}$ des ermittelten Werthes zugestanden sein soll.

§ 9. Die Mitglieder der Gesellschaft können auch diejenigen Schweine versichern, welche sie nicht selbst schlachten, sondern an hiesige Feilschlächter oder Privatleute verkauft haben, jedoch haben sie auch in diesem Falle dafür zu sorgen, dass das Schlachten des Schweines dem Vorstände statutenmässig angemeldet wird.

§ 13. Der Vorsteher erhält eine Remuneration von 15 Gr. für jedes trichinenkranke, der Rechnungsführer aber eine solche von 5 Pf. für jedes angemeldete Schwein.

§ 14. Der Vorsteher hat die Verpflichtung, sich persönlich von dem Vorhandensein der Trichinenkrankheit zu überzeugen.

§ 15. Jedes Mitglied hat die Verpflichtung über die Schweine, in welchen sich Trichinen gefunden haben, dem Vorstände jede gewünschte Auskunft über Abstammung, Fütterung und sonstige Verhältnisse zu geben.

Vorstehendem will ich noch einige Bemerkungen und Beobachtungen bezüglich der Trichinen anfügen.

Abstammung der Trichinen. Die Anzahl der in Blankenburg trichinenhaltig gefundenen Schweine steht im Einklang mit den reichlichen Erkrankungen der Menschen seit 1859. Dieses, sowie der Umstand, dass die Krankheit sich mehrere Jahre in den ersten Monaten regelmässig wieder zeigte, scheint dafür zu sprechen, dass das Schwein die Trichinen vom Menschen beziehe, wie Virchow solches vermuthet. Leider ist es sehr misslich, zuverlässige Thatsachen über betreffende Schweine bezüglich des Aufenthalts, der Zucht etc. zu erhalten. Dergleichen Thatsachen sind, wie ich aus eigener Erfahrung weiss, kaum zu erhalten und nie sicher. Es wäre interessant, wenn die Aerzte Blankenburgs nachzuweisen vermöchten, ob in dem Hause, in dem ein trichinenhaltig befundenes Schwein sich aufgehalten, zuvor ein Mensch an Erkrankung durch Trichinen gelitten. Solche Nachweise würden zur Kenntniss eines Ueberganges der Trichinen vom Menschen in das Schwein beitragen.

Die Hypothese von Langenbeck, dass das Schwein seine Trichinen vom Regenwurm beziehe, wird schon durch eine Bemerkung von W. Hofmeister in seiner „Familie der Regenwürmer. Braunschweig 1845.“ widerlegt. Derselbe beschreibt S. 20 die Parasiten des Regenwurms, desgleichen die Eier derselben und hat die Würmer selbst auskriechen sehen.

Erwähnenswerth erscheint die Aussage eines meiner Bekannten, eines Schiffscapitains, der China öfter besuchte. Derselbe stellt die Behauptung auf, dass die Trichinen durch chinesische Schweine eingeschleppt seien, die Erkrankung durch Trichinen komme unter den sehr unreinlich lebenden Einwohnern dort vor. Weitere Beweise fehlen dieser Behauptung, eine Stütze vermöchte sie dadurch zu erhalten, dass, wie ich in Erfahrung brachte, vor 20 und einigen Jahren chinesische Schweine auf das Gut Schlaustedt, desgleichen nach Hornburg an der Braunschweigischen Grenze zum Züchten übergeführt sind, einem Zeitraume, der dem Bekanntwerden der Trichinen entspricht.

Verkalkung der Trichinenkapseln. Dieselbe scheint nach ungleicher Zeit zu beginnen. Bei einem der hier gefundenen trichinischen Schweine, welches nicht über $\frac{5}{4}$ Jahre alt war, waren die Kapseln mit sehr feinen Kalkkörnchen überzogen, in anderen Schweinen, die ein gleiches Alter hatten (1 von hier, mehrere von Blankenburg) waren solche Körnchen auf den Kapseln nicht zu finden.

Die Verkalkung beginnt, wie ich mich durch Vergleichung der von mir gesammelten Präparate (vom Menschen) überzeugte, von den Spitzen des sich für die Kapsel theilenden Primitivmuskelsbündels. An diesen Spitzen finden sich durch Anhäufung von Kalkkörnchen dunkle wie pigmentirt aussehende Stellen, helmartig oder zugespitzt, unter denen dann die oval geformte Kapsel gelegen ist. An den Polen der Kapsel schreitet dann die Verkalkung fort, concentrisch sich anhäufend und bis zur Mitte mit weniger stark vorhandenen Kalkkörnchen sich erstreckend. Zuweilen überzieht die Verkalkung die Kapsel gleichmässig, zuweilen bleibt sie auf die Pole beschränkt, ohne die Kapsel zu überziehen, wie der nachstehende 3. Fall ergibt.

Die Wände der Kapsel erlangen nach Jahren oft einen beträchtlichen Durchmesser, wie zerquetschte Kapseln ergeben. In

Nachfolgendem will ich bezügliche Beobachtungen anführen. Dieselben sind an Menschen gemacht, welche in Blankenburg 1859 durch Trichinen erkrankten.

1. Physikus Griepenkerl in Königsutter:

Der betreffende Kranke, Schwabe, hatte vom 14.—17. Mai 1859 die Einwanderung erlitten. Die am 6. April 1864 demselben entnommenen Trichinenkapseln zeigten, wie mir Griepenkerl schrieb, einen leichten sehr feinkörnigen Anflug, welcher aber nicht verhinderte, die Trichinen zu erkennen. Das Thier war gleichsam wie hinter einem feinpunctirten Schleier zu sehen. Die Trichinen lebten (s. auch Deutsche Klin. 17. 1864.).

2. Physikus Müller in Hasselfelde (schriftl. Mitth. an Med.-Rath Uhde hierselbst):

Der Betreffende, Voigt, war Anfangs Mai 1860 in Blankenburg erkrankt. Die demselben Anfangs April 1864 entnommenen Trichinenkapseln liessen „durch ihre durchsichtigen Wandungen die Trichinen in den verschiedensten spiraligen Windungen erblicken; Versuche, ob die Thierchen noch lebten, wurden nicht gemacht, um das Präparat nicht zu verderben.“

3. Meine Beobachtung:

Bumann, 28 Jahre alt, nach Aussage Pflingsten 1859 erkrankt. Die demselben am 13. November 1864 entnommenen Kapseln zeigen nur an den Polen schichtenweise Kalkanlagerungen, die übrigen Partien der Kapseln sind nicht verkalkt, die Trichinen sehr deutlich zu sehen. Leben war in den Trichinen nicht mehr nachzuweisen, ich hatte das Präparat bei einigen Graden Kälte nach Hause zu transportiren. Mit unbewaffnetem Auge sind die Kapseln nicht zu sehen.

4. Meine Beobachtung:

Ost, 35 Jahre alt, nach Aussage im März 1859 erkrankt. Die am 10. Sept. 1865 demselben entnommenen Kapseln sind makroskopisch leicht zu finden, sie zeigen sich total verkalkt, so dass nur bei wenigen die Andeutung eines Vorhandenseins von Trichinen wahrzunehmen ist. Der Zufall wollte es, dass, als ich eines der Präparate zwischen 2 Platten presste, ich eine Kapsel zersprungen und eine Trichine ausgetreten fand. Ich hielt die Glasplättchen sogleich über eine bereit gehaltene Spiritusflamme und beobachtete nun dieselbe bei 400maliger Vergrößerung. Sie lag in einem Kreise mit dem Kopfende nach innen. Das Kopfende bewegte sich wie suchend innerhalb dieses Kreises, dabei oscillirend, es verlängerte und verkürzte sich dabei, je nachdem die Bewegungen vor oder rückwärts geschahen. Bis dahin hatte ich stets nur matte Bewegungen der Trichinen gesehen, ein langsames Dehnen und Strecken oder auch plötzliche Zusammenziehungen; vorstehendes Bild scheint das der Wirklichkeit ungestörter Trichinen zu sein.

5. Meine Beobachtung:

Asmus, 33 Jahre alt, nach Aussage Anfang Mai 1859 erkrankt, entnahm ich am 5. November 1865 Trichinenkapseln. Mit unbewaffnetem Auge waren sie kaum zu sehen, zwischen 2 Glasplättchen zeigten sie sich wie weisse Striche. Bei

400maliger Vergrößerung finden sich an dem oberen und unteren Ende der Kapseln dunkle oft dreieckig erscheinende Stellen, die Kapseln selbst sind mit feinen Kalkkörnchen übersät, aber so, dass die Trichinen genau durchzuerkennen sind. Die Trichinen lebten.

Seit ich die Beobachtung von Zenker gelesen, dass er unter 100 Leichen 1 mit Trichinen gefunden, habe ich Muskelfleisch von Leichen untersucht, wo ich konnte, makroskopisch und mikroskopisch. Wie die vorhin angeführte 3. Beobachtung beweist, muss solche Untersuchung mikroskopisch geschehen.

Mikroskopisch untersucht habe ich die Leichen von 51 Erwachsenen, aber keine Trichinen aufgefunden. Sie waren durch verschiedene Krankheiten gestorben, acut. Rheumatismus, Typhus, Tuberculose etc., 32 darunter waren geisteskrank gewesen.

Rückbleibende Symptome bei den Menschen nach überstandener Erkrankung. Durch Trichinen inficirte Schweine bieten, wie Versuche an anderen Orten und auch in Braunschweig dargethan haben, kaum bemerkenswerthe Symptome dar. Desgleichen ergab die Untersuchung, die ich an 3 trichinenhaltigen Schweinen vornahm, dass sämmtliche seröse Häute derselben gesund geblieben.

Beim Menschen ist die Erkrankung durch Trichinen selbst in den leichteren Fällen eine bedeutendé zu nennen. In Blankenburg, welche Stadt vom Mai 1859 bis April 1864 über 300 Fälle, darunter 4 Todte aufzuweisen hatte, machten, wie der dortige Arzt Dr. Marre schreibt, selbst leichte Erkrankungen den Menschen mindestens arbeitsunfähig. Die mir aus jener Zeit vorgekommenen trichinenhaltigen Menschen hatten ausserdem noch Monate, selbst Jahre lang mit Muskelschwäche zu kämpfen, Andere haben noch jetzt, nach 5 — 6½ Jahren ein eigenthümliches Ziehen im Rücken, welches sie seit jener Erkrankung an sich beobachteten, desgleichen Ziehen in den Waden bei längerem Stehen, ein plötzliches Sinken in die Knie ohne andere aufzufindende Ursache. Einer der obenerwähnten, Ost, bekommt noch jetzt, wenn er längere Zeit gegangen, Oedem in der Gegend der Malleolen; seine inneren Organe sind gesund.

An dem obenerwähnten Voigt beobachtete der Physikus Müller „nach 4 Jahren die gewundenen Hauteindrücke an den Unterschenkeln, welche von den leinenen Binden, welche damals von

dem behandelnden Arzte des Hautödems wegen angelegt waren, herrührten.“

Ein anderes rückbleibendes Symptom ist ein eigenthümlicher, leidender Gesichtsausdruck. Sämmtliche mir vorgekommene, meist von mir früher gekannte, vordem blühende junge Männer, haben seit der Erkrankung 1859 zwar die vorige Stärke wieder erlangt, aber bis gegenwärtig eine auffallend bleiche Gesichtsfarbe behalten. Das Herz dieser Leute fand ich ohne Fehler, die electromusculäre Sensibilität und Contractilität ungestört.

II.

Das Jod in grosser Dose.

Studien an Eierstockseinspritzungen.

Von Dr. Edm. Rose,

prakt. Arzt und Docent der Chirurgie in Berlin.

Wie findet man am besten die Wirkung stark eingreifender Stoffe? Das oft abweichende Verhalten des Thierkörpers weist uns mit dem Versuch zur Entscheidung immer wieder an den Menschen. Bei geringen Mengen eines Mittels ist freilich sein Erfolg nur zu oft zweifelhaft; die Folgen sind undeutlich und heben sich nicht genug ab. Zur sicheren Erkenntniss der Wirkung eines Arzneistoffes bleibt es nur übrig, grosse Gaben beim Menschen zu studiren; die sicherste Grundlage der Heilmittellehre bildet die genaue Beobachtung von Vergiftungsfällen. Allein wie selten eignen sich selbst diese dazu! Ein glücklicher Zufall fügt es vielleicht, dass man noch rechtzeitig kommt, um den ersten Sturm mit zu erleben; dass man im Stande ist den Verlauf zu verfolgen, vor allem endlich, dass die Vergiftung nicht, wie gewöhnlich, durch eine ganze Reihe von Mitteln erstrebt oder herbeigeführt ist, sondern durch eine starke Gabe eines einzigen möglichst einfachen, ja dass die Motive der Vergiftung in keinerlei Weise störend einwirken, weder durch Uebertreibung noch durch Verstellung noch durch andere Gemüthseinflüsse, auch nicht durch