

XXIV.

Die Trichinose in den Donaufürstenthümern, nebst anderen helminthologischen Mittheilungen aus diesen Ländern.

Von Dr. S. H. Scheiber,
Prosector der Eforie-Spitäler in Bukarest.

Pagenstecher sagt in seinem Werke über die Trichinen ¹⁾, nachdem er Fälle von vorgekommenen Trichinen in Calcutta, im Staate New-York und an anderen entfernten Orten aufführt, Folgendes: „Solcher Verbreitung gegenüber wird es bald nicht mehr als ein Beweis gelten, dass eine Gegend von Trichinen nichts zu fürchten habe, wenn man noch nichts von dieser Krankheit von dorthier gehört hat, sondern es wird nur daraus erhellen, dass dort das Licht der Wissenschaft noch nicht hell genug geworden ist, um dieses ohne Zweifel mit dem Menschen, den Schweinen, Ratten und Mäusen kosmopolitisch gewordene Uebel erkennen zu lassen.“

Nachdem nun aus den Donaufürstenthümern noch nichts bis jetzt über die Trichinenkrankheit verlautet wurde, so mag der hier folgende Bericht über drei im hiesigen anatomischen Institute an Leichen aufgefundene Fälle von Trichinose als Beitrag zur Bestätigung dieses vom naturhistorischen Standpunkte so richtig erscheinenden Satzes Pagenstecher's gelten.

Nachdem in Folge der in Deutschland in den Jahren 1863 bis 1865 vorgefallenen Trichinenepidemien die Trichinenangst sich über ganz Europa verbreitete, und auch schon Fälle von Trichinose in den österreichischen Kronländern vorgefallen waren und diagnosticirt wurden, hatte sich auch der hohe Medicinalrath zu Bukarest veranlasst gefühlt, im Winter des Jahres 1865/6 sowohl in Bukarest, als auch in der Provinz eine Zeitlang das Schweinefleisch einer Revision unterziehen zu lassen. Indessen blieben die diesfälligen Untersuchungen völlig erfolglos, und es hatte sich in Folge dessen hier zu Lande alsbald die Trichinenangst wieder verloren, um so

¹⁾ Die Trichinen. 2. Aufl. Leipzig 1866. S. 38.

mehr, als man in Deutschland zu der Zeit der Meinung war, dass die aus Ungarn und den Donaufürstenthümern herstammenden Schweine überhaupt nicht trichinös und daher unschädlich wären. Nachdem aber seither die Trichinose, wenn auch nicht an Schweinen oder an lebenden Menschen, so doch an menschlichen Leichen sowohl in Pesth, als auch, wie eben dieser Bericht beweisen soll, auch hier zu Lande aufgefunden wurde, so mag man heutzutage auch in Deutschland über diesen Punkt ganz anderer Meinung geworden sein.

So wie überall der Leichentisch es war, wo zuerst die Trichinose nachgewiesen und erkannt wurde, so konnte dies auch in den Donaufürstenthümern nicht anders kommen. Es wurde die Trichinose bis jetzt an drei menschlichen Leichen in Bukarest, und zwar sämtliche im Autopsie-Gebäude des Central-Spitals Coltza nachgewiesen. Ausserdem jedoch wurde die Trichinose hier zu Lande weder an einem Schweine aufgefunden, noch an einem lebenden Menschen diagnosticirt. Der erste Fall wurde von mir im October 1868 an einer zu Secirübungen für die Eleven der medicinischen Schule bestimmten Leiche, der zweite im Februar des nächsten Jahres (1869) von Dr. Copernitzky, Präparator des hiesigen anatomischen Museums an einer Leiche aufgefunden, an welcher früher die gerichtliche Obduction gemacht wurde. Endlich wurde der dritte Fall wieder von mir im vorigen Jahre (1870) an einer Leiche aufgefunden, an der ich selbst die Autopsie machte.

Was zunächst den ersten von mir aufgefundenen Fall von Trichinose anlangt, so wurde die betreffende Leiche aus dem ausserhalb der Stadt gelegenen Filantropie-Spital behufs Secirübungen in den im Coltza-Spital befindlichen Secirsaal überbracht, und sofort unter die Eleven vertheilt. Als ich mich nun anschickte, einem der Eleven die Art und Weise des Präparirens von Muskeln zu zeigen, bemerkte ich, dass der betreffende Muskel (Deltoideus) mit einer Menge von sehr feinen weissgrauen, unter dem Messer wie feine Sandkörnehen anzufühlenden Punkten, wie besät war. Dasselbe fand sich auch an den übrigen Muskeln des Körpers aber in wechselnder Menge vor, so dass ich schon aus dem Befunde mit freiem Auge schliessen musste, dass ich es mit Trichinenkapseln zu thun habe.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigte alsbald meine Vermuthung. Die Kapseln waren sämmtlich verkalkt, und nahmen sich

unter dem Mikroskope so aus, als wären sie mit einer fettig-granulären Masse dicht imprägnirt; sie waren demgemäss von opakem Aussehen, jedoch noch transparent genug, um den meist in $2\frac{1}{2}$ Spiraltouren innerhalb derselben gelegenen Wurm noch deutlich durchsehen zu lassen. Die Gestalt der Kapseln war bald eine mehr längliche, bald eine mehr rundliche, aber stets die einer Citrone, oder, wie sich Virchow ausdrückt, der einer menschlichen Lidspalte ähnlich. Die Kapsel lagerte stets mit ihrem Längsdurchmesser dem der Muskelfasern parallel; die umliegenden Muskelfasern streiften dicht an ihr von allen Seiten vorbei, und bildeten vor und hinter derselben einen dreieckigen (resp. koinischen) Raum, der in diesem Falle mit einem lockeren serös-infiltrirten Bindegewebe ausgefüllt war. Wurde die Kapsel eröffnet, schnellte der Wurm sofort hervor, sich anfangs nur sehr langsam, später immer lebhafter bewegend. Die Bewegungen dauerten gewöhnlich (in gleichen Theilen Glycerin und Wasser) nicht über 5—6 Stunden. Die Trichinen waren noch lebend befunden in einem Fleische, welches nach 3 wöchentlicher Fäulniss untersucht wurde.

In Bezug der verschiedenen Intensität, mit der die verschiedenen Muskeln des Körpers mit Kapseln imprägnirt waren, ist zu bemerken, dass das Herz und alle organischen Muskelfasern frei von Trichinen waren. Am meisten mit ihnen erfüllt waren die grossen Brustmuskeln, *Deltoides*, *Latissimus dorsi*, *Psoas major* und *Iliacus internus*. In 2. Ordnung war das Zwerchfell, die Halsmuskeln, die übrigen Brustmuskeln und die Muskeln des Oberarmes und Oberschenkels, in 3. Ordnung die tieferen Rückenmuskeln, die Muskeln der Vorderarme und Unterschenkel infiltrirt; am wenigsten enthielten die Muskeln der Hände und Füsse und des Gesichtes. Vereinzelt waren sie auch in der Zunge, in den Schlund-, Kehlkopf- und Augenmuskeln zu finden. Von Darmtrichinen war natürlich keine Spur mehr aufzufinden. Die Infiltration mit Trichinenkapseln war im Verhältniss zu dem zweiten, weiter unten noch näher zu beschreibenden Fall eine mässige, und dürfte das Individuum zur Zeit der Einwanderung kaum von ernsteren Beschwerden belästigt worden sein.

Das betreffende Individuum, ein Mann von 45 Jahren, gebürtig in der Walachei, von robuster Constitution, der arbeitenden Klasse angehörend, soll sich wegen seines angeblichen Lungenleidens sehr

viel in den verschiedenen Spitälern Bukarest's herumgetrieben haben. So weit noch die inneren Organe eine Untersuchung zuließen, konnte ich folgenden Sectionsbefund constatiren:

Das Unterhautzellgewebe, besonders das der unteren Extremitäten ödematös, in der Bauchhöhle bis 3 Pfund einer gelblichen serösen Flüssigkeit, Hirnhäute transparent, und so wie das Gehirn mässig mit Blut versehen und serös durchfeuchtet. Beide Lungen frei, an den Rändern etwas aufgedunsen, pigmenthaltig und injicirt; Bronchialschleimhaut geröthet, geschwellt und mit einem schmutzig gefärbten Schleim bedeckt. Das Herz mit dem Herzbeutel in seinem ganzen Umfange mittelst eines kurzfasrigen Bindegewebes fest verwachsen. Das rechte Herz dilatirt und etwas hypertrophisch, Klappen normal, das Herzfleisch hie und da mit gelblichen Flecken durchsetzt. Leber und Milz vergrößert und trugen so wie die anderen Bauchorgane die Zeichen der Fäulniss an sich.

Aus diesem Befunde geht hervor, dass die Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel wahrscheinlich die nächste Todesursache gewesen sein dürfte, da bekanntlich diese Affection alle dieselben Folgen wie wirkliche Klappenfehler nach sich zu ziehen im Stande ist.

Den 2. Fall von Trichinose fand 4 Monate später (Februar 1869) Dr. Kopernitzky an einer Leiche oder vielmehr an Theilen einer Leiche, an der, wie schon Eingangs erwähnt wurde, im Autopsie-Saale des Coltza-Spitals die gerichtliche Obduction gemacht wurde. Bei letzterer schien die Trichinose von dem betreffenden Gerichts- arzte übersehen worden zu sein, und Dr. Kopernitzky entdeckte dieselbe zufällig nachträglich während der Präparation einer an der betreffenden Leiche vorgefundenen Inguinalhernie. Er liess sich nemlich zu diesem genannten Zwecke das Becken sammt der oberen Hälfte beider Oberschenkel in sein Arbeitszimmer schaffen, und fand Tags darauf die Muskeln dieser Theile massenhaft mit Trichinenkapseln durchsetzt. Da nun aber zu der Zeit der andere Theil der Leiche bereits begraben war, so konnte über das weitere Verhalten derselben nichts weiter eruiert werden.

Sämmtliche Muskeln des Beckens und der Oberschenkel waren massenhaft von Trichinenkapseln durchsetzt, so dass es nicht in Zweifel gezogen werden kann, dass zur Zeit der Ingression und Digression eine sehr schwere Erkrankung vorhanden gewesen ist. Das betreffende Individuum, ein Mann von 50 Jahren, ist tod auf

der Strasse in der Stadt Bukarest gefunden worden, und es wurde constatirt, dass die nächste Todesursache eine beiderseitige Lungenentzündung war. Letztere konnte aber nicht mehr als Folge der Trichinose (embolische Pneumonie) angenommen werden, da die Kapseln bereits verkalkt waren, und demnach der Prozess schon längst abgelaufen war. Das betreffende Individuum war sehr fettleibig und die Muskeln massenhaft mit Fett durchflochten. Die Trichinen waren innerhalb der Kapseln noch lebend, jedoch bewegten sie sich nicht sogleich, nachdem sie aus den Kapseln hervorgeholt wurden, wie dies beispielsweise bei dem ersten Falle geschah; es dauerte vielmehr einige Minuten, bis sich die Würmer zu bewegen angingen. Aber auch dann waren die Bewegungen viel träger, als bei den Würmern des ersten Falles, und sie lebten in Glycerin und Wasser kaum 3 Stunden. Der dreieckige Raum an den beiden Enden der Kapseln war diesmal mit einem Klümpchen von Fettzellen ausgefüllt.

Auffallend war mir der Unterschied in dem flüssigen Inhalte der Trichinenkapseln beider Fälle. In dem ersteren Falle nemlich war der Inhalt ein ganz dünnflüssiger (seröser, serös albuminöser), und in demselben schwamm eine Menge scholliger und bröcklicher Fettkörnchenagglomerate umher, so dass, sobald die Kapsel mittelst der Präparirnadel eröffnet wurde, der Wurm sammt dieser Inhaltsmasse wie mit einem Ruck hervorschnellte; der eigentlich flüssige Inhalt der Kapsel verschwand spurlos in der Präparirflüssigkeit. Ganz anders verhielt sich der Kapselinhalt des zweiten Falles. Hier war nemlich die Kapsel mit einer zähen visciden, colloidähnlichen Masse erfüllt, welche in Form eines ganzen Klumpens aus der Kapsel hervorgeholt wurde, aus welchem das Thierchen nur mit einiger Mühe lospräparirt werden konnte. Näher betrachtet bestand diese Masse aus einem Conglomerat von concentrisch geschichteten, fest zusammenhängenden, glasig aufgequollenen Colloidkugeln, deren jede im Centrum einige glänzende Körnchen enthielt.

Mit aller Wahrscheinlichkeit haben wir es hier mit einer verschiedenartigen regressiven Metamorphose der aus den Muskelkernen hervorgehenden Zellen und Kernen zu thun, welche in Folge und während der Einwanderung des Wurmes, in den Muskelfasern in massenhafte Wucherung gerathen. Warum aber in dem einen Falle

eine fettige (jedenfalls der häufigere Fall), in dem anderen eine colloide Metamorphose dieser Elemente Statt hatte, ist schwer zu begreifen. Bis jetzt scheint auf einen solchen Unterschied des Kapselinhaltes noch nicht aufmerksam gemacht worden zu sein. Jedenfalls scheint das im 2. Falle beobachtete spätere Eintreten von Bewegungen des Wurmes nach Eröffnung der Kapsel, die trägeren Bewegungen überhaupt, gleichwie auch das frühere Absterben des Thieres in einer und derselben Flüssigkeit, also im Allgemeinen eine minder rege Lebensthätigkeit des Wurmes mit dem colloiden Inhalt der Kapsel im Zusammenhange zu stehen. Es wäre vielleicht anzunehmen, dass eine zu gleicher Zeit vorhandene Blutkrase, z. B. eine Wechselfieberdyskrasie im Menschen eine Prädisposition für eine colloide Metamorphose des Kapselinhaltes wäre. Jedenfalls wäre es von Interesse, wenn sich solche Beobachtungen wiederholen möchten und namentlich auch bei Schweinetrichinen, weil anzunehmen wäre, dass solche Trichinenkapseln, deren Inhalt colloidartig entartet ist, bei der Unlöslichkeit der colloiden Masse für die Infection weniger gefährlich wären.

Den 3. Fall von Trichinose endlich fand ich wieder im vorigen Jahre (1870) bei einem an Lungentuberculose verstorbenen Manne von 40 Jahren, bei dem ich die Autopsie machte. Die Trichinenkapseln waren hier in sehr geringer Menge verbreitet, und in einem mit dem betreffenden Fleische gefütterten Schweine fanden sich nach 8 Wochen ebenfalls nur sehr wenige eingekapselte Trichinen vor. In Hinsicht der Bewegungen, des Inhaltes und sonstiger Eigenheiten der Kapseln gilt alles das, was von denen des ersten Falles zu bezeichnen war.

Es wurde also seit dem Bestande des Autopsiegebäudes des Colta-Spitals (dasselbe wurde im Jahre 1867 erbaut) mit Ausnahme des laufenden Jahres (1871) jedes Jahr eine trichinöse Leiche in demselben, wenn auch in Folge verschiedenartiger Verhältnisse und Zufälligkeiten vorgefunden. Da nun die Zahl der genauer untersuchten Leichen sich etwa jährlich auf 200 beläuft, so kann man das percentage Verhältniss von trichinösen Leichen hier zu Lande beiläufig auf 1 : 200 anschlagen.

Dass Fälle von Trichinose überhaupt nicht sehr häufig sind in Rumänien, ist jedoch gewiss nicht in dem Umstande zu suchen, dass, wie man eine Zeitlang in Deutschland glaubte, die Schweine

Rumäniens weniger trichinös wären, als die anderer Länder. Im Gegenheil sollte man a priori glauben, dass eine auf zahlreiche und genaue Untersuchungen basirte Controle mehr trichinöse Schweine hier auffinden liesse, als beispielsweise in Deutschland, da ja bekanntlich nebst der gehörigen Zubereitung des Schweinefleisches mittelst Kochens und Bratens, eine sorgfältige Reinhaltung der Schweineställe als das wichtigste prophylactische Mittel gegen die Trichinose des Menschen gilt, und Reinlichkeit doch bekanntlich nicht zu den Tugenden des Orients gehört. Es ist vielmehr in der Art der Zubereitung der Umstand zu suchen, dass die Trichinose hier zu Lande, sowie in den meisten anderen Ländern, nur selten und sporadisch vorkommt, indem nemlich das Schweinefleisch in gut gekochtem und gebratenem Zustande gegessen wird.

Für das nicht gar so seltene Vorkommen trichinöser Schweine spricht auch der Umstand, dass das finnige Schweinefleisch zu den häufigen Vorkommnissen in diesen Ländern gehört. Es hat mir öfter ein solches Fleisch zur Untersuchung vorgelegen. Das dierartig erkrankte Schweinefleisch ist sogar dem hiesigen Volke sehr wohl bekannt unter dem Namen „Corne spurcat“ — verunreinigtes Fleisch, und die eingekapselten Cysticercusthierchen werden mit dem Namen „Mazarica“ — kleine Erbse — bezeichnet. Mit denselben analogen Ausdrücken nennen auch die ungarischen Köchinnen (wenigstens aus Siebenbürgen) die Blasenwürmer selbst „borso“ (lies: borschoo), und das betreffende Fleisch „borsós hus“ (lies: borschohsch husch) — erbsiges Fleisch —. Merkwürdigerweise ist das Volk trotzdem der Meinung, dass der Genuss eines solchen „verunreinigten Fleisches“ durchaus unschädlich sei, und dass dasselbe bloß von einem heissen Futter herrühre. Das mag indessen daher rühren, dass 1) das Fleisch gewöhnlich in gut gekochtem und gebratenem Zustande genossen wird; 2) weil das Einführen der Cysticercen mit keinen so vehementen Symptomen verbunden ist, wie z. B. ein massenhaftes Einführen von Trichinen; und endlich 3) weil die Entwicklung des Bandwurmes langsam vor sich geht, und daher sich erst lange Zeit nach dem Genusse der Blasenwürmer die lästigen Symptome des Bandwurmes manifestiren.

Der Bandwurm gehört in den Donaufürstenthümern zu den nicht seltenen Krankheiten der Menschen; und zwar werden hier beiderlei Arten von Bandwürmern vorgefunden, nemlich sowohl

Taenia solium, als auch *Bothriocephalus latus*. Ich sah beiderlei sowohl in Jassy (Moldau), als auch hier in Bukarest von Menschen abgehen. Ausserdem scheint auch *Taenia mediocanellata* nicht selten vorzukommen, da ich bei Juden hier zu Lande ziemlich häufig der *Taenia solium* ähnliche Bandwürmer abgehen sah, wo es mir zwar noch nicht gelungen ist, den Kopf zur Untersuchung zu bekommen, ich jedoch mit Bestimmtheit weiss, dass die betreffenden Personen bei ihrem streng orthodoxen Charakter niemals Schweinefleisch geniessen. Auch ist nicht anzunehmen, dass eine Verunreinigung des Rindfleisches mit finnigem Schweinefleisch möglich wäre, da die Fleischbänke der Juden ganz getrennt sind von denen der christlichen Bevölkerung. Da aber nun die betreffenden Bandwürmer ganz bestimmt nicht *Bothriocephalus latus* waren, da die Glieder lang und schmal waren, und die Genitalöffnungen sich an den Rändern und nicht in der Mitte der Glieder vorfanden, und da *Taenia solium* nur durch Ansteckung mit Schweinefleisch entsteht, eine solche in den erwähnten Fällen aber nicht von Schweinefleisch, sondern möglicherweise nur von Rindfleisch herrühren konnte, so konnte es nur *Taenia mediocanellata* sein, dessen Blasenwürmer bekanntlich im Rindfleische leben.

XXV.

Ueber die Veränderungen, welche die Magenschleimhaut durch die Einverleibung von Alkohol und Phosphor in den Magen erleidet.

(Aus dem physiologischen Institut in Breslau.)

Von Dr. Wilhelm Ebstein,
Docent an der Universität Breslau.

Das Studium der sogenannten Magenschleimdrüsen des Hundes im unthätigen und thätigen Zustande, also während des Hungers und der verschiedenen Stadien der Verdauung, führte mich dazu, auch der Frage näher zu treten, wie verschiedene andere Stoffe, welche keine physiologischen und adäquaten Reize, wie die Nahrungs-