



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Das Mikroskop und seine Anwendung

Hager, Hermann

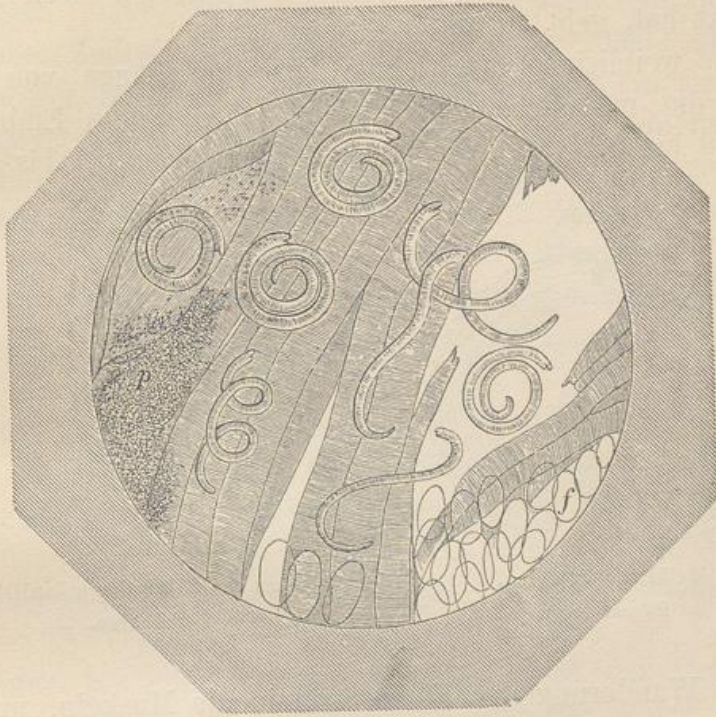
Berlin, 1886

Trichinen.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-80442](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-80442)

Lebenslauf und Entwicklung der Trichine im lebenden Thierkörper sind folgender Art: die mit dem Fleische genossenen Muskeltrichinen verbleiben im Darmkanal und bilden sich daselbst in wenigen Tagen zu geschlechtsreifen Trichinen, Darmtrichinen, aus, es findet die Begattung zwischen männ-

Fig. 291.



Fleischfasern mit wandernden Trichinen und einer sich einkapselnden Trichine.
f Fettbläschen, p Miescher'sche Körperchen.

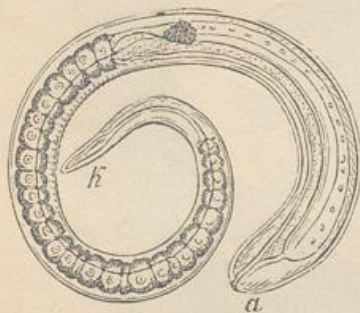
lichen und weiblichen Trichinen statt, in 7 bis 10 Tagen erzeugen die Weibchen lebendige Junge (Embryonen), welche in die Muskeln überwandern, daselbst wachsen, sich hier nach

Als ein sehr gutes Mikroskop für die Fleischschau eignet sich No. V aus der P. Wächter'schen opt. Werkstatt mit den Ocularen 2 und 4 und den Objectiven 1, 1+2 und 1+2+3. Die Vergrößerungen sind 30-, 80-, 150- und 250fach. Dem Mikroskope liegen 2 Trichinenpräparate bei. Preis 45 Mk. Ein vollständiges Besteck mit Nadeln, Messern, Scheere, Pincette etc. 5 Mk. und ein etwa 18—20 cm langes und 4—4,5 cm breites Compressorium, bestehend aus 2 Glasplatten (3—4 mm dick) und 2 Schrauben kostet 1 Mark. (Paul Waechter, Berlin SO., Köpnickerstrasse 115.)

längerer Zeit spiralig einrollen und innerhalb der Fleischfaser einkapseln. Mit der Zeit verkreidet sich die Kapselhülle und die Muskeltrichine verharret in dieser Lage (also ohne sich zu vermehren) so lange, bis sie durch Zufall in die Verdauungswege eines anderen Thieres gelangt, wo sie sich in dem Darmkanale zur Darmtrichine ausbildet. Nachdem die Darmtrichine ihre lebendige Brut, die sie aus vielen Hunderten Eiern erzeugt, abgesetzt hat, geht sie unter.

Die weibliche Darmtrichine hat eine Länge von 1 bis 3 *mm*, die männliche von 0,8 bis 1,5 *mm*, die Embryonen von 0,08 bis 0,13 *mm*, die Muskeltrichine von 0,7 bis 1 *mm*.

Fig. 292.



Weibliche Trichine.
200mal vergr.

Fig. 293.



Haken am After der männlichen
Trichine.

Die Wanderung der Embryonen in die Muskeln, mag sie auf dem Wege der Blut- und Lymphgefäße oder durch Durchbohrung der Darmwände geschehen, ist eine unausgesetzte, bis ein Hinderniss entgegensteht. Ein solches Hinderniss bilden die sehnigen Ansätze der Muskeln, durch welche diese an die Knochen angeheftet sind. Hier kommen die wandernden Trichinen meist zur Ruhe und lagern sich zur Einkapselung. Um die sehnigen Ansätze herum findet man daher die meisten Trichinen.

Die Darmtrichinen sind meist gestreckt, nach dem Kopfe zu (*k*, siehe vorstehende Fig. 292) bedeutend dünner, mit etwas spitz zulaufendem Kopfe; nach dem Hinterende (*a*) nehmen sie an Dicke zu, mit stumpf abgerundeter Endigung.

Die Männchen haben am Hinterende 2 Haken oder Zapfen (Fig. 293) neben der Oeffnung der Kloake. Die äussere Decke des Wurmkörpers besteht aus einer sehr durchsichtigen glatten feinen strukturlosen Haut (Chitinhaut), mit nichts besetzt und nur sehr leicht geringelt. Unter dieser Decke liegt der Hautschlauch, aus einer sehr dünnen muskulösen Haut bestehend, auf deren inneren Seite eine dichte Schicht fein gekörnter rundlicher Zellen als Auskleidung der Körperhöhle befindlich ist. In der Länge des Hautschlauches verläuft ein aus Zellen zusammengefügtes Band, welches sich vom Kopfende nach dem Hinterende und von hier auf der anderen Seite nach dem Kopfende zurück erstreckt. Im Innern des vorderen oder dünneren Theiles des Körpers liegt der Munddarm, welcher sich nach hinten allmählich erweitert und bei stärkerer Verdickung der Wandung deutliche Zellen zeigt. Am Uebergange dieses Theiles in den zweiten Theil des Körpers erblickt man um das Darmrohr eine dunkle mit Kernkörperchen gefüllte Masse, die sich weiterhin in den Darm fortsetzt, welcher am hinteren Ende endlich seinen Ausgang hat. Mit der zunehmenden Dicke des Wurmes nehmen die Darmzellen an Grösse zu und liegen dicht an der Wandung des Hautschlauches. Der hintere Theil des Körpers enthält ausserdem die Zeugungsapparate. Bei dem Weibchen erstreckt sich der Geburtsweg bis innerhalb des ersten Drittels der Körperlänge und hat hier, also am Vordertheile des Körpers, seitlich seinen Ausgang.

Fig. 294.

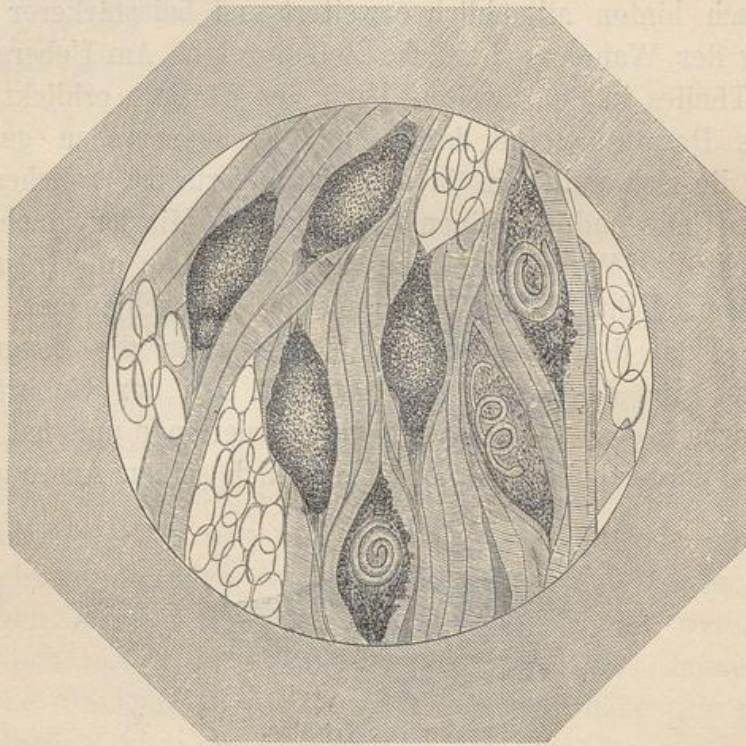


Eingekapselte Trichine.

Die Kapsel oder Ciste der Muskeltrichine (Fig. 294) hat eine ovale Form. In ihrem weiteren Theile liegt die Trichine spiralig eingerollt. Unter dem Mikroskope erscheint die Kapsel, wenn ihre Verkapselung noch nicht vorgeschritten ist, hell und

durchsichtig, und man kann darin den Wurm deutlich sehen. An jedem Ende des Ovals findet sich ein stumpfer, etwas dunklerer Ansatz, so dass die Kapsel mit den Umrissen eines menschlichen Auges Aehnlichkeit hat. Hat die Ablagerung von Knochenerde an der Kapselhülle zugenommen, so erscheint die Kapsel unter dem Mikroskop bei durchfallendem Lichte dunkel und sie ist nicht mehr durchsichtig. Häufig sind dann die Ansätze der Kapsel von kleinen Fettzellen umlagert. Legt man ein dünnes Stück Fleisch mit verkreideten Kapseln in mässig verdünnte Essigsäure oder Salzsäure, so erfolgt die Lösung der Kalkschale und die Kapsel wird wieder durchsichtig.

Fig. 295.



T

Fleischfaser mit älteren und jüngeren Trichineneinkapselungen.

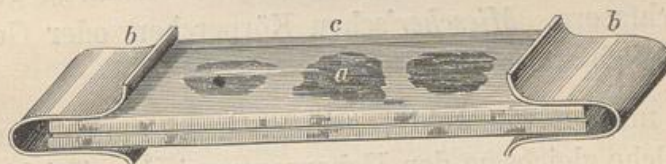
Die Trichine könnte mit blossen Augen sicher erkannt werden, wäre sie nicht zu durchsichtig. Die verkreideten

Kapseln lassen sich bei auffallendem Lichte, weil sie weisslich sind, mit blossen Augen erkennen.

Von den Muskeln, welche die Trichinen vorzugsweise aufsuchen, sind zu nennen: das Zwerchfell, die Augenmuskeln, die Nackenmuskeln, die Muskeln der Bauchwand, die Muskeln des Hintertheils. Proben aus diesen Theilen, besonders aus der Gegend der Sehnenanheftung entnommen, also schon mit fünf Fleischproben, kann der mikroskopischen Fleischschau völlig genügt werden.

Von jeder Probe nimmt man zwei, höchstens drei feine Scheibchen nach der Länge der Fleischfaser, mit der krummen Scheere abgeschnitten und mittelst der Präparirnadeln zerzaset, legt sie in mässiger Distanz nebeneinander auf ein starkes, farbloses Objectglas und giebt, wäre das Fleisch nicht frisch und saftig, einen Tropfen Wasser darauf. Auf das sorgsam ausgebreitete Object legt man ein Deckglas (ein zweites dünnes Objectglas) und drückt beide Gläser so gegeneinander, dass die Fleischscheibchen zu einer sehr dünnen, durchsichtigen Schicht ausgedehnt werden. Bedient man sich hier eines Compressoriums, so ist man der äusserst lästigen Mühe des anhaltenden Pressens der Objectgläser mit den Fingern enthoben.

Fig. 296.



Fleischobject.

a zwischen zwei Objectgläsern (*c*) flachgepresst mittelst zweier Blech-Compressoren (*b, b*).

Das *Hager'sche* Compressor-Mikroskop (S. 46) ist hier sehr bequem, so auch das weiter unten erwähnte *Wächter'sche* Mikroskop für Trichinenschau. Wer nur über ein einfaches und billiges Mikroskop verfügen kann, möge sich der Blech-Compressoren bedienen.