

Noch ein Wort über die Muskeln der Nematoden.

Von

Anton Schneider.

In seiner kürzlich veröffentlichten Arbeit »zur Anatomie der Gattung Gordius«¹⁾ hat GRENACHER ausser einer Reihe neuer Beobachtungen, deren Richtigkeit wohl über jedem Zweifel steht, auch mehrere Behauptungen aufgestellt, mit welchen ich nicht übereinstimmen kann. GRENACHER findet, dass die Muskeln von Gordius nicht nach dem Schema eines Holomyariers, sondern nach dem eines Polymyariers gebaut sind, dass mit anderen Worten die Platten fibrillärer Substanz, welche ich als Fibrillen bezeichnet habe, vielmehr Muskelzellen sind, die einen Hohlraum einschliessen. Die Beobachtung GRENACHER's ist mir nicht neu. Ehe ich über diesen Gegenstand schrieb, habe ich wohl gesehen, dass die Platten an ihrem inneren Rande mitunter einen kleinen Hohlraum einschliessen, und habe mir ebenfalls die Frage vorgelegt, ob diese Platten nicht vielmehr cölomyare Muskelzellen sind. Allein nachdem ich eine Anzahl tadellos feiner Querschnitte unter den besten Mikroskopen untersucht hatte, bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, die ich seiner Zeit ausgesprochen. Der Hohlraum schien so unbeständig und so schwer zu sehen, dass ich ihn gar nicht erwähnt habe. GRENACHER giebt auch an, dass die Querschnitte feine Querstreifen zeigen, und schliesst daraus, dass die fibrilläre Substanz der Platten in feinere Plättchen zerfalle. Selbst wenn dies richtig wäre, so würde dieser Bau doch nicht dem eines Cölomyariers²⁾ entsprechen. Es müsste der

1) Diese Zeitschrift, Bd. XVIII. p. 322.

2) Ich habe früher den Ausdruck Cölo- und Platymyariier für zwei histologische Modificationen der Muskelzellen der Nematoden gebraucht. Später habe ich drei Typen im Bau der Muskelschicht als Holo-, Mero- und Polymyariier bezeichnet, Typen, die zugleich eine systematische Eintheilung abgeben, und vermieden, den Ausdruck Cölo- und Platymyariier zu brauchen. Indess sind die letzteren Ausdrücke immerhin auch von Nutzen und man kann sie wohl noch neben den anderen anwenden. Unter jeder der beiden Gruppen, den Poly- und Meromyariier, können

Spalt tiefer gehen und die Plättchen radial um denselben gestellt sein. Dies ist nicht der Fall und auch von GRENACHER nicht gesehen worden. Allein die Querstreifen sind überhaupt nicht vorhanden und beruhen vermuthlich nur auf einer optischen Täuschung. Die feinen Längsstreifen, welche die Platten in der That besitzen, stellen sich an schiefen und etwas dicken Schnitten sehr leicht als Querstreifen dar. Ich hatte ferner angegeben, dass die Platten fibrillärer Substanz bei Gordius häufig anastomosiren. GRENACHER hat trotz aller angewandten Mühe nicht eine leiseste Andeutung davon finden können. Dies wundert mich nicht, denn er hat nur Spiritusexemplare untersucht. Nimmt man aber einen frischen Gordius, namentlich eine so dünne Species wie *G. setiger* und setzt etwas Kalilauge zu, so kann man am unversehrten Thiere die äusseren Kanten der Platten in ihrer natürlichen Lage sehen, auf weite Strecken verfolgen und wird dann die Anastomosen ohne Mühe finden.

Indess nicht blos für Gordius, sondern auch für andere Holomyarier sollen meine Angaben über die Muskelstructur unrichtig sein, und beruft sich GRENACHER dafür auf LEUCKART, der die Muskeln von Trichocephalus in einer von der meinen sehr abweichenden Weise geschildert habe.¹⁾ LEUCKART giebt an, dass sie wie bei einem Platymyarier gebaut sind, dessen Zellgrenzen aber weit weniger scharf und vollständig sind. Als einen Platymyarier, dessen Zellen verschmolzen sind, habe ich ausdrücklich die Holomyarier charakterisirt. LEUCKART sagt, die Zellgrenzen sind sehr wenig scharf und vollständig, und er scheint sie in der That selbst so wenig scharf gesehen zu haben, dass er ihren Verlauf nicht abbildet, ja sogar nicht näher beschreibt. Wenn ich angebe, dass die Zellgrenzen fehlen, so muss ich gestehen, dass mir der Unterschied zwischen LEUCKART'S Ansicht und der meinigen sehr unerheblich vorkommt. Dass es Holomyarier giebt und dass Gordius und Trichocephalus dazu gehören, scheint mir also noch jetzt festzustehen.

Ueber den Bauchstrang von Gordius, welcher von mir für den Oesophagus, von GRENACHER für die ventrale Medianlinie erklärt wird, weiss ich nichts Neues zu sagen. GRENACHER hat meines Erachtens keine neuen Thatsachen darüber gefunden, es steht sich Ansicht gegen Ansicht, und die weitere Entwicklung der Wissenschaft mag darüber entscheiden.

Cölo- und Platymyarier vorkommen. Ja es kommt, wie es scheint, vor, dass Mero-myarier vorne cölomyar, hinten platymyar sind. Die Begriffe cölo- und platymyar sind wohl von histologischem, aber nicht von systematischem Werth.

1) LEUCKART, Parasiten. Bd. II. p. 470.

Es sei mir erlaubt, mich bei dieser Gelegenheit über einen Gegenstand von etwas allgemeinerem Interesse auszusprechen. Ich habe seiner Zeit¹⁾ angegeben, dass die Muskeln des Leibeschlauches der Nematoden Fibrillen enthalten von der Gestalt »flacher, dünner, fester Bänder, die durch Reissen sich künstlich in Fasern zertheilen lassen.« Der Ausdruck Fibrillen hat mir niemals gefallen. Da die Bänder indess die letzten Elemente waren, welche sich an der fibrillären Substanz ohne gewaltsame Mittel erkennen liessen und da man zu jener Zeit in der Histologie allgemein die Fibrillen als die einzigen Elemente der fibrillären Substanz betrachtete, so blieb mir nichts übrig, als diesen Ausdruck zu wählen. Jetzt hat sich aber die Sachlage geändert. COHNHEIM²⁾ hat bekanntlich auf dem Querschnitt von Muskelfasern der Wirbelthiere das Vorkommen von netzförmigen, hellen Zeichnungen beobachtet, welche von KÖLLIKER³⁾ bestätigt wurden. KÖLLIKER hat daraus die Folgerung gezogen, dass der Inhalt der Muskelfasern aus prismatischen Säulen von polyedrischem Querschnitt besteht, welche als Bündel von Fibrillen zu betrachten sind, und dass zwischen den Säulen eine mehr oder weniger flüssige Zwischensubstanz sich befindet. Dieser Auffassung von KÖLLIKER möchte ich mich vollständig anschliessen. Sie erlaubt uns auch die Muskelstructur der Nematoden richtiger zu deuten. Die Bänder fibrillärer Substanz entsprechen vollkommen den Muskelsäulchen. Nur darin sind die Nematoden eigenthümlich, dass ihre Säulchen nicht von selbst in Fibrillen zerfallen. Das Vorkommen der Muskelsäulchen ergiebt sich immer mehr von der allgemeinsten Verbreitung. Ich selbst habe sie als Bänder bei *Nereis* und *Lumbricus*, als prismatische Säulchen bei *Arenicola*, *Sipunculus* und *Priapulus* beschrieben und abgebildet.⁴⁾ Bei *Priapulus* zeigen die Säulchen noch eine besondere Structur, indem sie einen weiten Hohlraum einschliessen. Ich kann noch hinzufügen, dass ich die prismatischen Säulchen auch auf das deutlichste bei *Echinorhynchus gigas* erkannt habe. Ebenso hat G. WAGENER⁵⁾ bereits Muskelquerschnitte von *Aulostoma nigrescens* und *Dytiscus latissimus* abgebildet, welche auf eine ähnliche säulenförmige Anordnung bei anderen Thieren schliessen lassen.

Berlin, 30. Nov. 1868.

1) Monographie der Nematoden, p. 499.

2) VIRCHOW'S Archiv, 1865. Bd. XXXIV. p. 606.

3) Diese Zeitschrift. Bd. XVI. p. 374.

4) Monographie der Nematoden. Taf. XXVII. Fig. 2, 8, 11 u. 12.

5) REICHERT u. DUBOIS Archiv, 1863, Taf. IV, Fig. 10, Taf. V. Fig. 21 u. 22.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie](#)

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Schneider Anton

Artikel/Article: [Noch ein Wort über die Muskeln der Nematoden. 284-286](#)