

schieden hervorzuheben 1) dass die exkretorischen Organe (Segmentalorgane!) der Krabben mit den Segmentalorganen der Anneliden, dem Bajänosorgan der Mollusken¹⁾ und Proneuphros der Selachier²⁾ am auffallendsten übereinstimmen und 2) dass sie ohne weiteres denselben homologisiert werden können und 3) dass damit noch einmal die prinzipielle phylogenetische Bedeutung derselben nachgewiesen ist.

Meine Untersuchungen enden mit dem Zoëastadium; die weitere Entwicklung der Zoëa und ihre Verwandlung in das Tier selbst habe ich nicht zu verfolgen vermocht, da die in meinem Besitze befindlichen Larven vorzeitig abstarben.

Am Schlusse halte ich es für meine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Salensky für so manche gute Ratschläge und Hinweisungen meinen innigsten Dank auszusprechen!

Ebenso bringe ich Fräulein Perejastlawzewoi meinen verbindlichsten Dank für die freundliche Förderung meiner Arbeit während meines Aufenthalts auf der biologischen Station zu Sebastopol dar.

Odessa 18 $\frac{1}{X}$ 90.

C. F. Harmer, Notes on the Anatomy of *Dinophilus*.

Journal of the Marine Biological Association New Series. Vol. I. Nr. 2.

Das Genus *Dinophilus* wurde seinerzeit von Osc. Schmidt aufgestellt und den Turbellarien zugerechnet. Als dann die Anatomie des Wurmes genauer bekannt wurde, stellte sich heraus, dass derselbe vielmehr den Anneliden zugehöre. Innerhalb des Annelidenstammes nimmt der Wurm allerdings eine isolierte Stellung ein, und zwar steht er auf dem Standpunkt einer geschlechtsreif gewordenen sogenannten polytrochen Annelidenlarve. Larven, welche eine ganz ähnliche Gestaltung zeigen, wie dieser Wurm, kommen bei einigen Polychaeten vor, so bei *Ophryotrocha* und einer *Syllidee*, welche vom Referenten bei Triest beobachtet wurde. Diese Larven besitzen eine Anzahl von Wimperreifen, welche den Körper in segmentaler Anordnung umgürten. Indem die betr. Larven aber bald Borsten und Fussstummel bilden, verlassen sie die Entwicklungsstufe, auf welcher *Dinophilus* zeit lebens stehen bleibt. *Dinophilus* besitzt keine Borsten, kann also nicht wie die Larvenformen, denen er so stark ähnelt, den Polychaeten zugerechnet werden, sondern er wurde von verschiedenen Seiten zu den Archianneliden gestellt, obgleich er wohl eine noch tiefere Organisationsstufe zeigt als diese Formen.

1) Ziegler, Die Entwicklung von *Cyclas cornea*. Zeitschrift für wiss. Zoologie, 1885, V. 41.

2) J. W. van Wyhe, Ueber die Mesodermsegmente des Rumpfes und die Entwicklung des Exkretionssystems bei Selachiern. Archiv für mikrosk. Anatomie, Bd. XXXIII, 1889.

Bei diesem interessanten Wurm nun wurde schon von seinem Entdecker die Bemerkung gemacht, dass eine von diesem aufgefundene Species (*Dinophilus vorticoides*) männliche und weibliche Tiere in gleicher Ausbildung zeigte, abgesehen von den unbedeutenden Geschlechtsunterschieden in der inneren Organisation, dass aber bei einer anderen Species (*D. gyrociliatus*) Männchen niemals gefunden werden konnten. Dieses letztere Ergebniss bestätigte auch Hallez für die von ihm entdeckte Art (*D. metameroïdes*). Das Rätsel löste sich, als für eine andere Art (*D. apatris*) nachgewiesen wurde, dass bei ihr ein höchst auffälliger Geschlechtsdimorphismus herrscht, indem die Männchen ungefähr dreissig mal kleiner als die Weibchen sind, des Darmkanals und der Augen gänzlich entbehren, sowie auch sonst noch wesentliche Reduktionen in ihrem Körperbau aufweisen. Dieser vom Referenten geführte Nachweis wurde später durch die Beobachtungen Repiachoffs an *D. gyrociliatus* bestätigt, dessen Männchen sich ganz ähnlich verhalten.

Die vorliegende Arbeit ist nun deshalb von besonderem Interesse, weil sie in dem vom Verfasser entdeckten *Dinophilus taeniatus* wiederum eine Form vorführt, welche in beiden Geschlechtern gleiche Gestaltung zeigt. Der Verfasser beschreibt die Ovarien und die Hoden so genau, dass ein Irrthum in dieser Beziehung nicht möglich ist. Uebrigens hatte auch schon Weldon bei den, wie *D. taeniatus* an der englischen Küste vorkommenden, *D. gigas* ähnliches gefunden. Somit bestätigt sich die von Ose. Schmidt gemachte und seither verschiedentlich angezweifelte Beobachtung, dass bei *D. vorticoides* beide Geschlechter gleich gestaltet sind und es ist demnach nicht mehr daran zu zweifeln, dass bei den einander im Ganzen ausserordentlich ähnlichen Arten von *Dinophilus* eine so grosse Verschiedenheit in Bezug auf die Ausbildung beider Geschlechter stattfindet. Dass auch die Arten mit grossen Männchen außerdem Zwergmännchen besässen, die nur noch nicht gefunden wären, also sogenannte complemental males, ist deshalb unwahrscheinlich, weil die Zwergmännchen sich aus besonders kleinen Eiern entwickeln, welche in den Cocons und auch im Körper der Weibchen selbst nicht zu übersehen sind. So verhält es sich wenigstens bei *D. apatris* und es liegt kein Grund vor, bei den übrigen Arten der Gattung *Dinophilus* nach dieser Richtung andere Verhältnisse anzunehmen. Es ist jedenfalls höchst bemerkenswerth, wie bei den Arten einer und derselben Gattung, welche nur sehr wenig von einander abweichen, die einen Arten eine so starke Rückbildung des männlichen Geschlechts aufweisen, während die anderen Arten keine Spur davon zeigen.

Außer der Bestätigung von der Uebereinstimmung in der Gestalt beider Geschlechter einer *Dinophilus*-species, enthält die Harmer'sche Arbeit noch einige für die Auffassung der Gattung *Dinophilus* wichtige Angaben. Dies betrifft zumal die Darstellung vom Bau des Nerven-

systems. Außer dem schon früher von verschiedenen Autoren (Korschelt, Repiachoff, Weldon) beschriebenen, im Kopfabchnitt gelegenen Gehirn, fand der Verfasser noch zwei ventrale Nervenstränge auf, welche segmentweise zu Ganglien anschwellen und sich an diesen Stellen durch Querkommissuren verbinden sollen. Die Existenz dieser Bauchganglienketten liesse die Zugehörigkeit des *Dinophilus* zu den Anneliden als zweifellos erscheinen, wenn über diesen Punkt überhaupt noch Zweifel obwalten könnte.

Im Hinblick auf die Gestaltung des Darmkanals und seiner Anhänge schliesst sich *D. taeniatus* den schon bekannten Arten an, denen er auch in der äußeren Gestaltung stark ähnelt, nur besitzt er an jedem Körpersegment nicht ein, sondern zwei Wimperringe. Die Farbe ist stark orangerot, ähnlich wie bei *D. vorticooides* und *gigas*, während andere Arten farblos und ziemlich durchsichtig sind.

Bereits durch E. Meyer wurde für *Dinophilus* das Vorhandensein von fünf Paaren Nephridien angegeben und damit der wichtigste Punkt für die Auffassung der Gattung *Dinophilus* und ihre Zugehörigkeit zu den Anneliden erledigt. Nach Meyers Angabe sollen die Nephridien mit geschlossenen Wimpertrichtern in der Leibeshöhle beginnen und getrennt von einander seitlich nach außen münden. Diese fünf Paare von Segmentorganen fand auch der Verfasser auf, doch ist aus seiner Darstellung nicht recht zu ersehen, ob er sie für geschlossen oder offen hält. Das letztere dürfte allerdings daraus hervorgehen, dass ein Paar dieser Nephridien, nämlich das hinterste, zu Ausleitungsorganen des Genitalapparats umgewandelt ist, also durch eine vordere Oeffnung die Spermatozoen in sich aufnehmen muss. In ähnlicher Weise funktionieren ja auch bei anderen Anneliden die Nephridien als Ei- und Samenleiter. Im Falle von *D. taeniatus* fand Harmer die beiden hinteren Nephridien zu weiten Säcken ausgedehnt, die er als Samenblasen bezeichnet. Sie münden mit ihrem hinteren Ende in das vorstülpbare Begattungsorgan (den Penis) ein.

Ein vorstülpbarer Penis wurde auch von den Zwergmännchen der anderen *Dinophilus*-Arten beschrieben und es wäre interessant, zu erfahren, wie sich bei den Zwergmännchen der allem Anschein nach ebenfalls vorhandene Zuleitungsapparat zu den Nephridien verhält, bzw. welche Umgestaltungen diese bei der starken Rückbildung der ganzen Organisation erleiden.

Im weiblichen Geschlecht sollen die Nephridien nicht, wie man erwartet hätte, als Leitungsorgane für die nach außen zu befördern den Eier dienen, sondern der Verfasser schließt sich hier der früher vom Referenten gemachten Beobachtung an, dass die Eier einfach durch eine Oeffnung an der Bauchfläche nach außen gebracht werden. Der Referent glaubte seinerzeit weiter beobachtet zu haben, dass bei der Befruchtung durch diese ventrale Oeffnung auch die Spermatozoen ins Innere des Weibchens gelangten, obwohl eine solche Beobachtung

bei der außerordentlichen Kleinheit des Männchens kaum mit Sicherheit zu machen war. Vom Verfasser wird jedoch angegeben, dass die großen Männchen des *D. taeniatus* bei der Begattung in ähnlicher Weise verfahren, wie dies von den Polycladen beschrieben wurde. Sie sollen nämlich mit dem Penis die Haut des Weibchens, gleichviel an welcher Stelle, durchbohren und so die Spermatozoen in dessen Leibeshöhle einführen. Hierhin gelangen auch die Eier, wenn sie sich nach ihrer Ausbildung von den Ovarien loslösten. Letztere verhalten sich bei dem von Harmer untersuchten *Dinophilus* anders als bei den früher beschriebenen Arten. Sie liegen zwar auch ventral vom Darm, sind aber in vier distinkte Geschlechtsdrüsen getrennt.

Bezüglich der Auffassung, welche der Verfasser über die systematische Stellung der Gattung *Dinophilus* hat, scheint es nach dem Mitgetheilten nicht mehr als natürlich, dass er sie den Anneliden zuzählt, doch kann auch er wie seine Vorgänger die eigentümliche Thatsache nicht unerwähnt lassen, dass sich in der Organisation des *Dinophilus* gewisse Züge finden, welche an die Gestaltungsverhältnisse der Turbellarien erinnern. Im Ganzen schließt sich der Verfasser der Ansicht an, nach welcher *Dinophilus* zu den Archianneliden gehört, und zwar findet er besonders Beziehungen zu zwei Angehörigen dieser Abteilung, nämlich zu *Protodrilus* und *Histriodilus*.

Korschelt (Berlin).

Aus den Verhandlungen gelehrter Gesellschaften.

Würzburger phys.-med. Gesellschaft.

Sitzung vom 23. November 1889.

v. Kölliker: Histologische Mitteilungen.

(Schluss.)

Zweitens sprach Herr v. Kölliker über die Einwirkung der Golgi'schen Methode auf Ganglien. Vortragender stellte zwei solche, wie es scheint, noch nicht gemachte Versuche mit dem *G. gasseri* und dem *G. cervicale supremum* des Kalbes an, von denen jedoch für einmal nur der letztere von einem gewissen Erfolge war. Es färbten sich nämlich in dem sympathischen Ganglion eine gewisse Zahl von Nerven-Zellen, welche alle als multipolare mit langen Fortsätzen sich ergaben. Diese Fortsätze waren von ziemlicher Stärke, und, wenn etwas länger erhalten, zum Teil ein-, zwei oder dreimal verästelt mit dünneren abgebrochenen Enden. Kürzere und längere einfache Fortsätze kamen auch vor und machten den Eindruck von Fortsätzen, die in marklose Nervenfasern übergehen.

Neben den mit den Zellen in Verbindung stehenden Fortsätzen kamen in der Umgebung der Zellen auch zahlreiche kürzere und längere verästelte Fasern vor, die unzweifelhaft ebenfalls Zellenfortsätze waren, und an diesen ließ sich dann der Beweis erbringen, dass auch mehr als Dreitheilungen vorkommen und dass die letzten Endigungen eher feiner sind als die marklosen Fasern, die in den Präparaten schwarz gefärbt, und bündelweise beisammenliegend in Menge sich fanden und oft auch gefärbte kurze Kerne zwischen sich hatten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1890-1891

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Korschelt Eugen

Artikel/Article: [Bemerkungen zu C. F. Harmer: Notes on the Anatomy of Dinophilus. 185-188](#)