© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

VII.

Zwei neue Distomen,

beschrieben von **A. Kölliker.**

1. *Distoma Pelagiae nov. spec.*

Den von Sars[1]), Edw. Forbes, Philippi[2]), Will[3]) beschriebenen Eingeweidewürmern der Quallen reiht sich das von Krohn und mir gleichzeitig beobachtete *Distoma Pelagiae* (Tab. II. Fig. 5, 6) als neue Form an. Die Charaktere desselben sind folgende:

Körper länglich, fast drehrund, vorn und hinten etwas verschmälert, über und über mit kleinen, stachelartigen Warzen besetzt. Hinterer Saugnapf fast in der Mitte des Leibes, breiter als der Leib, sehr vorragend und vielmal grösser als der vordere. Länge des ganzen Thieres $^1/_2 - 1'''$; Durchmesser des hintern Saugnapfes 0,12'''. Aufenthalt: Neapel, im Magen, den Geschlechtshöhlen und der Leibessubstanz der *Pelagia noctiluca* häufig; Krohn und ich; Messina, an den Lippen der *Argonauta argo* häufig.

Was die Organisation von *Distoma Pelagiae* betrifft, so habe ich zwar die Geschlechtsorgane nur undeutlich und ein Gefässsystem gar nicht erkannt, dagegen aber das Nervensystem, die Verdauungswerkzeuge und das Excretionsorgan in allen ihren Einzelnheiten gesehen.

Der Darmkanal (Fig. 5) zeigt eine, meines Wissens bei *Trematoden* noch nicht beobachtete Form. Der im Grunde des vorderen Saugnapfes liegende Mund geht in einen kurzen, cylindrischen Schlundkopf (c) und dann in einen langen, engen *Oesophagus* (d) über, der in der Höhe des grössern Saugnapfes in eine querliegende Erweiterung ausmündet. Vom rechten und linken Ende dieser erweiterten Stelle nehmen jederseits zwei einfache Blinddärme ihren Ursprung, die an den Seiten des Leibes in gerader Richtung verlaufen und die einen (f) etwas hinter dem Schlundkopfe, die andern (g) fast an der Schwanzspitze kolbig erweitert enden. Ausser dieser Form war mir auch die Art der peristaltischen Bewegung sehr auffallend, da dieselbe nicht am ganzen Darmkanale, sondern nur in der mittleren erweiterten Stelle desselben zu

---

[1]) Wiegm. Archiv, 1845 pag. 1.

[2]) Müller's Archiv, 1843 pag. 63. *Distoma Physophorae* und *Velellae* Tab. V, Fig. 11 u. 12. Die kurze Beschreibung erlaubt nicht zu entscheiden, in wie weit sie von *Distoma Pelagiae* verschieden sind.

[3]) Wiegm. Archiv, 1844 pag. 343.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

beobachten war, allein hier in einer solchen Intensität der Erweiterungen und Zusammenziehungen sich fand, und nach so gleichmässigen und kurzen Intervallen sich einstellte, dass dadurch ganz das Bild eines pulsirenden Herzens entstand. So viel ich sah, war die Aufeinanderfolge der Bewegungen die, dass zuerst das untere Ende der Speiseröhre sich erweiterte, dann von oben nach unten sich zusammenzog und den von ihm aufgesogenen Speisebrei in die mittlerweile erweiterten rechten und linken Aeste der beschriebenen Magen-Anschwellung eintrieb, die durch neue Contractionen denselben in die Blinddärme beförderten. So ging dieses Spiel lange Zeit und so regelmässig vor sich, dass immer Contraction des *Oesophagus* und Erweiterung der rechten und linken Hälfte des Magens gleichzeitig sich fanden, wesshalb meine Vergleichung desselben mit den Actionen des Herzens auch für Denjenigen gerechtfertigt erscheinen wird, dem meine Beschreibung nur eine unvollständige Vorstellung von der Energie dieser Bewegungen verschaffen konnte. Wahrscheinlich finden sich Bewegungen, wie ich sie wahrzunehmen Gelegenheit hatte, nur bei der Aufnahme der Nahrung, und treten bei der Ausleerung der verdauten Nahrungsmittel gerade in umgekehrter Reihenfolge oder antiperistaltisch auf.

Das Nervensystem (Fig. 5) besitzt als Centralorgan ein kleines, über dem Schlundkopfe gelegenes Ganglion (h), dessen in die Quere gezogene, in der Mitte eingeschnürte Form deutlich darauf hinweist, dass es der Verschmelzung zweier Gangliemmassen seinen Ursprung verdankt. Von demselben entspringen nach vorn mehrere feinere Aestchen, die sich nur auf eine kurze Strecke verfolgen lassen, nach hinten zwei sehr starke Stämme (i), die mit ihren von Stelle zu Stelle abgehenden Aesten beinahe bis an das hintere Leibesende sichtbar sind.

Das Excretionsorgan (Fig. 6) besitzt einen, am hintersten Leibesende befindlichen kleinen *Porus* (c) mit einer kleinen birnförmigen Blase (d), und entsendet von dem oberen Ende derselben zwei Schläuche (e, f), die in ihrem weiteren Verlaufe ganz wie Gefässe sich verhalten. Dieselben geben nämlich, ohne Aeste abzugeben, in leicht geschlängelter Richtung bis in den Kopf (f), um über dem vorderen Saugnapfe durch einen queren Ast (g) sich zu verbinden, und entsenden dann von ihrer Anastomose aus drei kurze Zweige (i), die in dem Kopfe sich verästeln, und zwei starke Stämme (h), die vielfach Zweige abgebend und mit den zwei Hauptgefässen sich kreuzend bis fast in das hinterste Schwanzende zurück gehen.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. II. Fig. 5. 6.

Fig. 8. *Distoma Pelagiae* von der Rückseite.

a. Vorderer Saugnapf.
b. Hinterer Saugnapf.
c. Schlundkopf.
d. Speiseröhre.
e. Erweiterte Theilungsstelle des *Oesophagus*.
f. Vordere } Darmzipfel.
g. Hintere } Darmzipfel.
h. Gehirn.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

i. Seitennerven.
k. Stacheln der Haut.

Fig 6. Dasselbe von der Seite.
a, *b*, *k* wie vorher.
c. Oeffnung der Blase (d), in welche die Excretionskanäle ausmünden.
e. Rechter Ast der Excretionskanäle (nicht ausgezeichnet).
f. Linker Ast der Excretionskanäle (in seiner ganzen Ausbreitung).
g. Anastomose mit dem rechten Aste.
h. Hinterer Zweig aus demselben.
i. Vordere Zweigelchen.

---

2. **Distoma Okenii** *nov. spec.*,

ein Doppelloch mit getrennten Geschlechtern.

Während meines Aufenthaltes in Neapel traf ich in der Kiemenhöhle verschiedener Exemplare der *Brama Raji* 3—8''' grosse, platte Wülste an, die bei genauerer Nachforschung als *Cysten* sich ergaben. Dieselben sassen in der Schleimhaut und dem darunter liegenden Zellgewebe, liessen auch bei der sorgfältigsten Untersuchung keine äussere Oeffnung erkennen, ermangelten jeder besonderen Hülle vollkommen und waren nur von etwas verdichtetem Bindegewebe ausgekleidet. Die Zahl anbelangend, so fand sich bald nur eine einzige Cyste an der innern Fläche des Kiemendeckels oder den Seitentheilen der Kiemenbogen vor, bald drei, vier bis sechs derselben, die dann regellos da und dort in die Wandungen der Kiemenhöhle eingestreut waren. So weit wäre nun freilich an diesen Cysten nichts Besonderes, allein jede derselben ohne Ausnahme enthielt zwei Helminthen, die, obschon von so abweichender Form, dass man beim ersten Zusehen geneigt war, dieselben für zwei ganz verschiedene Gattungen zu halten, doch als zwei Distomen, und zwar als Männchen und Weibchen einer einzigen neuen Art sich erwiesen. Ich habe dieselben nach unserm hochverdienten Oken benannt und theile im Folgenden die äusseren Charaktere und das, was ich über die Organisation ermitteln konnte, mit.

Distoma Okenii (Tab. II. Fig. 7.).

Männchen (3 u. 4 a): Körper fadenförmig plattrundlich, vorn schwach verdickt, hinten verschmälert, ohne Runzeln oder Anhänge; Saugnäpfe nahe stehend, der vordere etwas grössere fast endständig, der andere etwa $^1/_3$''' davon entfernt, auf der Bauchseite nicht vorragend; Farbe weiss, Länge 6—19''', Breite $^1/_6$ — $^1/_4$'''.

Weibchen (1, 2, 4 b,c): Körper aus einem fadenförmigen Vorderleibe und einem dicken Hinterleibe bestehend. Vorderleib ganz und gar wie der vordere Theil der Männchen beschaffen mit der einzigen Ausnahme, dass der zweite Saugnapf etwas kleiner ist, 4—12''' lang. Hinterleib scharf abgesetzt vom Vorderleibe, nierenförmig, mehr oder weniger gelappt, 4—7''' lang, 1—2''' breit, $^1/_2$''' dick, von durchscheinenden Eingeweiden gelb, braun und weiss gefleckt.

Exemplare von *Distoma Okenii* besitzt Dr. Krohn, dem ich dasselbe schon in Neapel zeigte, ferner das Brittishe Museum und College of Surgeons in London, die zootomische Anstalt in Würz-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

burg, endlich Van Beneden und Milne Edwards, denen ich dasselbe im Frühjahre 1845 mittheilte.

Ueber die innere Organisation dieses merkwürdigen *Distoma* habe ich an einigen Exemplaren, die ich diesem Zwecke opferte, Folgendes gesehen.

Der Darmkanal beginnt im Grunde des vorderen Saugnapfes, mit einer kleinen Mundöffnung, die in einen bauchig erweiterten Schlund führt, welcher beinahe in der Mitte zwischen beiden Saugnäpfen, doch dem vorderen näher, in den zweischenkeligen Darm sich spaltet. Die Darmschenkel verlaufen, ohne Aeste abzugeben, leicht geschlängelt an den Seitentheilen des Leibes herab und enden beim Männchen im hintersten Leibesende blind und etwas verschmälert; beim Weibchen erstrecken sich dieselben nicht in den Hinterleib, sondern gehen, wenigstens so viel ich zu sehen vermochte, im fadenförmigen Vorderleibe dicht hinter dem zweiten Saugnapfe kolbenförmig aus.

Die Geschlechtstheile der Männchen sind sehr deutlich. Sie bestehen erstens aus vier birnförmigen, reihenweise hintereinander liegenden, in der Mitte des Leibes befindlichen Hoden, in welchen die bekannten Bläschenhaufen und ihre Uebergänge in lineare, 0,025 — 0,03‴ lange Samenfäden sich finden. Der Samenleiter mit entwickelten Samenfäden strotzend gefüllt, beginnt als dicker Kanal am vorderen Ende des hintersten Hodens, nimmt nacheinander die kurzen Gänge der vorderen Hoden auf, und zieht dann in ungemein starken Schlangenwindungen bis nahe an den hintern Saugnapf. Hier streckt er sich plötzlich gerade, indem er sich zugleich etwas verschmälert, geht über dem hinteren Saugnapfe hinweg und endet in den, zwischen beiden Saugnäpfen gelegenen, keulenförmigen Penis.

Bei den Weibchen wird der ganze dicke Hinterleib von den Geschlechtstheilen eingenommen. Ueberaus deutlich ist der bei den grössten Individuen $^1/_2$—$^3/_4$‴ breite *Uterus*, der in starken Krümmungen mitten durch den Leib heraufzieht, und durch ein wahrscheinlich muskulöses Maschengewebe an die Haut geheftet ist. Vorn geht dieser *Uterus*, der, wenn er Eier enthält, durch seine gelbliche Farbe in die Augen springt, in eine meist leere, enge Scheide über, die durch den ganzen fadenförmigen Theil nach vorn zieht und etwas erweitert zwischen beiden Saugnäpfen ausmündet; an seinem hinteren Ende nimmt er den gemeinsamen bräunlichen Eierleiter auf, der in ungeheuren winkligen Biegungen an der convexen Seite des Hinterleibes, bald rechts bald links sich wendend, dicht unter der Haut nach vorn zieht, dann breiter werdend im vordersten Abschnitte desselben zu einem dichten Knäuel sich zusammenwindet und in seinem weiteren Verlaufe dem Blicke sich entzieht. Ueber das Verhalten der Eierstöcke bin ich vollkommen im Dunkeln geblieben, nur das glaube ich behaupten zu dürfen, dass dieselben nicht die gewöhnliche traubenförmige Gestalt besitzen und auch nicht dicht unter der Haut liegen, es sei denn, dass gewisse zarte, constant im Vordertheile des Hinterleibes anzutreffende Kanäle, die durch ihre weisse Farbe und geschlängelten Verlauf sich bemerklich machen, als Eierstöcke zu deuten sind.

Von den übrigen Organen sah ich noch bei den Weibchen ein einfaches, aus einer birnförmigen Blase bestehendes Excretionsorgan von weisser Farbe, das mit einem kleinen *Porus* am Ende des Hinterleibes ausging und bei beiden Geschlechtern das Nervensystem, das als Centralorgan zwei verschmolzene Ganglien besass und in seinen peripherischen Theilen durch vordere zarte und zwei hintere starke seitliche Stämme vertreten war, die sich beim Männchen bis fast an das hintere Leibesende, beim Weibchen wenigstens bis an den Anfang des Hinterleibes verfolgen liessen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

So viel über das Wenige, was ich von der Organisation von *Distoma Okenii* ermitteln konnte. Zum Schlusse noch ein Wort über meine Annahme, dass dasselbe getrennte Geschlechter besitzt. Obschon ich die Organisation der von mir sogenannten Weibchen nicht genügend festzustellen und namentlich nicht durch die Dissection mit Gewissheit zu beweisen vermag, dass denselben die Hoden fehlen, so halte ich dennoch meine Annahme für vollkommen begründet und zwar durch folgende Thatsachen:

1. Von den von mir sogenannten Männchen und Weibchen von *Distoma Okenii* findet sich ohne Ausnahme (d. h. in 21 von mir beobachteten Fällen) je ein Pärchen in einer geschlossenen Cyste beisammen.

2. Die sogenannten Männchen und Weibchen gleichen sich in dem Vordertheile, namentlich in den Saugnäpfen vollkommen.

3. Die sogenannten Männchen besitzen sehr entwickelte männliche Geschlechtsorgane und ermangeln, wie über jeden Zweifel erhaben ist, aller weiblichen Theile durch und durch.

4. Die sogenannten Weibchen besitzen sehr zusammengesetzte, gerade in dem von der männlichen Form abweichend gebauten Hinterleibe gelegene, weibliche Organe und lassen durchaus keine Hoden, Samenleiter, keinen Penis erkennen.

Ich halte es demnach für festgestellt, dass es Distomen mit getrennten Geschlechtern giebt, was nebst andern schon bekannten Thatsachen über das Vorkommen von hermaphroditischen Thieren und Thieren mit getrennten Geschlechtern bei verschiedenen Arten einer Gattung als ein neuer Beweis dienen mag, wie unwesentlich gerade diese Geschlechtsverhältnisse sind. Merkwürdiger als diese Thatsache scheint mir die Gestaltdifferenz zwischen Männchen und Weibchen, namentlich aber das constante Vorkommen von je einem Pärchen in einer geschlossenen Cyste zu sein, für welches Verhältniss mir kein anderes Analogon bekannt ist, als vielleicht das von Miescher bei *Monostomum mutabile* beobachtete. Wie dasselbe zu deuten ist, kann beim Mangel aller Thatsachen unmöglich bestimmt werden, doch will ich, um vielleicht einer künftigen Lösung der Frage vorzuarbeiten, nur so viel bemerken, dass die eingekapselten Pärchen von *Distoma Okenii* von sehr verschiedener Grösse gefunden werden und offenbar in ihren Cysten einen nicht unbedeutenden Theil ihrer Entwickelung durchmachen. Da nun kaum angenommen werden kann, dass dieselben in ihrer Distomaform unter die Haut von *Brama* sich einzuboren im Stande sind, und noch weniger zu glauben ist, dass sie schon als Eier an diese Stelle gelangen, so erscheint die Vermuthung nicht so ganz unbegründet, dass dieselben, wie andere Distomen in niederen Thieren (Mollusken) bis zur Cercariengestalt sich ausbilden und erst in dieser Gestalt unter die Haut von *Brama* gelangen. Immerhin bleibt es vollkommen unerklärt und räthselhaft, warum stets ein Männchen und ein Weibchen beisammen sind, und man muss daher auch gewärtigen, dass hier noch ganz ungeahnte Verhältnisse zum Vorschein kommen könnten, wie z. B. dass *Distoma Okenii* vielleicht schon in Ammenform wandert und aus dieser Form immer zwei Individuen, ein männliches und ein weibliches, erzeugt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erklärung der Abbildungen.

Tab. II.

Fig. 6. *Distoma Okenii*, 1—4 in natürlicher Grösse.

1. u. 2. Weibchen.
   a. Fadenförmiger vorderer Theil.
   b. Hinterleib.
   c. Saugnäpfe.
3. Männchen.
   a. Saugnäpfe.
4. Ein Pärchen, so wie es in den Cysten der *Brama Raji* sich zeigt.
   a. Männchen, das den dünnen Vordertheil *b.* des Weibchens *c.* umschlingt
5. Kopf des *Distoma Okenii* mehr vergrössert.
   a. Vorderer, *b.* Hinterer Saugnapf.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 1

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4

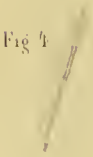

Fig. 9.

Fig. 5.

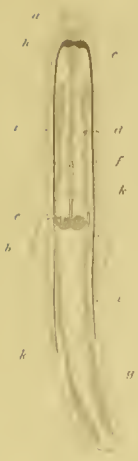

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8

Fig. 10.

Fig. 17

Fig. 11.

Fig. 13

Fig. 14

Fig. 16

Fig. 18.

Fig. 19

Fig. 15

Fig. 12.

U. Kölliker del.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Arbeiten aus dem Zoologisch-Zootomischen Institut in Würzburg

Jahr/Year: 1849

Band/Volume: 2_alt

Autor(en)/Author(s): Kölliker Albert von

Artikel/Article: Zwei neue Distomen 53-58