download unter www.biologiezentrum.at

Bemerkungen über Pedalion mira Hudson.

Von

C. Claus.

Unter den Rotiferen, welche in den Aufgüssen von Trockenschlamm des Laaerberges wieder auflebten, erweckte eine Form meine besonderes Interesse, welche durch ihre in Sprüngen fortschnellenden Bewegungen an die Naupliuslarven von Cyclops erinnerte und auf den ersten Blick auch für eine solche gehalten wurde. Bei näherer Betrachtung derselben war ich überrascht, das bislang nur an wenigen Oertlichkeiten aufgefundene, wahrscheinlich aber weit verbreitete Pedalion mira Hudson vor mir zu haben, dessen Untersuchung wegen seiner auffälligen Aehnlichkeit mit Entomostrakenlarven ein schon längst von mir gehegter Wunsch war.

Bekanntlich war es Hudson[1]), dem wir die erste genauere Beschreibung dieses bei Clifton gefundenen Räderthieres verdanken. In jüngster Zeit ist das Vorkommen desselben durch Daday bei Seeligstadt in Siebenbürgen constatirt. Auch Daday[2]) hat die interessante Form zum Gegenstand näheren Studiums gemacht, dieselbe jedoch irrthümlich mit dem von L. Schmarda[3]) in Egypten entdeckten und als Hexarthra polyptera beschriebenen Rotiferen identificirt. Unter der Voraussetzung, dass die allerdings unzureichende Beschreibung Schmarda's bezüglich der 6 gliedmassenähnlichen Fortsätze eine richtige ist, haben diese bei Hexarthra eine ganz andere Lage und gehören, paarweise gestellt, sämmtlich der Bauchfläche an, während bei Pedalion zwei unpaare Ruder vorhanden sind, welche in der

[1]) C. T. Hudson, On Pedalion mira. Quart. Journ. of Mikr. Sc. Vol. XII, 1872.

[2]) Eugen Daday, Morphologisch-physiologische Beiträge zur Kenntniss der Hexarthra polyptera Schm. Budapest 1886.

[3]) L. Schmarda, Zur Naturgeschichte Egyptens. Denkschr. d. k. Ak. d. Wissensch. Naturw.-math. Classe. Wien 1854, Taf. III, Fig. 1.

download unter www.biologiezentrum.at

Mitte der Bauch- und Rückenseite entspringen, die vier anderen Ruder aber als ein kürzeres dorsales und längeres ventrales Paar sich erweisen. Zudem fehlen am hinteren Körperende die beiden fingerförmigen Zapfen mit terminalem Wimpernkreis, welche dem Autor nicht wohl entgangen sein könnten. Nun ist kürzlich von Levander[1]) eine zweite in Finnland entdeckte Pedalionart als P. fennicum beschrieben und als Hauptunterschied von P. mira der Mangel dieser Zapfen erkannt. Sollte also für Hexarthra[2]) der Ursprung der 6 Fortsätze unrichtig beschrieben sein und sich bei späterer Untersuchung der egyptischen Rotiferen die Uebereinstimmung in der Lage mit denen von Pedalion herausstellen, so würde mit grösserem Rechte die Identität jener Form mit P. fennicum vertheidigt werden können. In der Form und paarigen Stellung der kräftigen Fiederborsten erinnern die Ruder an die Vordergliedmassen des Nauplius von Diaptomus, ohne jedoch morphologisch mit diesen Gliedmassen verglichen werden zu können.

Bezüglich der Borstenstellung und der Zahl der Fiederborsten, die ich an einer Anzahl von Exemplaren genau bestimmt habe, kann ich nur im Allgemeinen die Befunde Hudson's mit den von Levander für P. mira gemachten Specialangaben bestätigen. Das an Umfang nach der Spitze zu stark verjüngte und bei weitem ansehnlichste Bauchruder ist mit 3 Dornpaaren nebst 4 auf diese folgenden Paaren an den Seitenrändern entspringender Fiederborsten besetzt, welche wie die zu einem Paare gehörigen Dornen einander symmetrisch gegenüberstehen, von denen die beiden terminalen am schwächsten sind und unmittelbar neben einander wie auf einem gemeinsamen Stiel inseriren.

Das unpaare, beträchtlich kürzere Rückenruder trägt bei allen von mir untersuchten Exemplaren nicht 8, wie Levander angibt, sondern nur 6 Fiederborsten, von denen die beiden apicalen ebenso wie die seitlichen Borsten je auf einem gemeinsamen Stiele entspringen, so dass man auch von drei sich theilenden Borstenpaaren sprechen könnte. Hier besteht also eine bemerkenswerthe, vielleicht einen Artunterschied begründende Differenz.

---

[1]) K. M. Levander, Beiträge zur Kenntniss der Pedalion-Arten. Mit 1 Tafel. Acta Societat. pro Fauna et Flora Fennica. XI, 1894.

[2]) Aus der kurzen und bezüglich der Organisation höchst unvollständigen Beschreibung vermag man nicht die Ueberzeugung zu gewinnen, dass Rücken- und Bauchseite scharf unterschieden wurden. Weder ist ein Nackentaster beobachtet, noch die Lage des Afters näher bezeichnet. Ueberdies erweckt die zweite Abbildung (Fig. 1, 2), an welcher nur 5 Flossenfortsätze dargestellt sind, Bedenken bezüglich der Lagenangabe.

download unter www.biologiezentrum.at

Von den paarigen Seitenrudern entspringen die dorsalen und ventralen jeder Seite so dicht übereinander, dass sie sich in gewissen Lagen wie zwei Aeste eines Gliedmassenpaares ausnehmen. Im Vergleiche mit den unpaaren Rudern erscheinen sie beträchtlich verbreitert und erinnern durch den Borstenbesatz an den des Aussenastes der Naupliusgliedmassen, mit dem sie übereinstimmend als Schwimmflossen wirken. Das ventrale Ruder besitzt einen ganz ansehnlichen nackten Basalabschnitt und ist in Folge desselben merklich länger als das dorsale, mit dem es in dem Borstenbesatz ziemlich genau übereinstimmt. Ich finde stets 9 Fiederborsten an jedem Seitenruder, von denen die zwei apicalen am schwächsten sind und auf gemeinsamem, die vorausgehende Borste an Dicke kaum übertreffendem Stiele entspringen. Man könnte diese doppelte Terminalborste auch als eine bis auf die kurze, stielförmige Basis der Länge nach getheilte Endborste betrachten, deren Basis unmittelbar neben der 7. ungetheilten Fiederborste entspringt, so dass zumal bei der paarweise symmetrischen Anordnung der vorausgehenden Fiederborsten auch von 4 Borstenpaaren die Rede sein könnte, von denen die eine des letzten Paares in zwei Borsten getheilt ist.

Ob die hervorgehobenen Besonderheiten in der Gestaltung des Borstenbesatzes der Ruder den Werth von Artmerkmalen haben oder nur auf eine bemerkenswerthe Variabilität hinweisen, kann vorläufig nicht entschieden werden; auch die von Daday in dem kleinen Sumpfe von Seeligstadt gefundene Pedalionform zeigt nach der Beschreibung dieses Autors mancherlei Abweichungen, welche Levander ohne die Annahme, dass es sich um zwei verschiedene Arten handle, nicht wohl erklärlich findet. Wenn wir jedoch in Betracht ziehen, dass Daday's Darstellung bezüglich des Ruderorganes, dessen äusserer Ciliensaum (Cingulum) ihm ganz entging, sowie bezüglich der Musculatur, der seitlichen Taster und der Terminalzapfen mangelhaft blieb, vermögen wir auch den auf die Ruder und deren Borsten bezüglichen abweichenden Angaben keinen entscheidenden Werth beizulegen.

Ohne auf die gesammte Organisation, über welche meine Beobachtungen mit denen Levander's im Gegensatze zu Daday's Angaben fast vollständig übereinstimmen (auch die Zahl der Zähne im Kauapparat beträgt 6, nicht 5 Paare), näher einzugehen, möchte ich mich gegenwärtig darauf beschränken, die mannigfachen, auf Pedalion gestützten Speculationen als völlig unhaltbar zurückzuweisen. Ich befinde mich auch in dieser Hinsicht mit Levander's Meinung in vollem Einklang. Pedalion besitzt alle Charaktere

download unter www.biologiezentrum.at

eines echten Räderthieres, und die mit Borsten besetzten Ruder, welche demselben eine den Naupliussprüngen ähnliche Bewegungsweise ermöglichen, haben mit Gliedmassen der Arthropoden morphologisch nichts zu thun; dieselben sind vielmehr Fussstummeln ähnliche, paarige und unpaare ungegliederte Körperfortsätze, und repräsentiren gewissermassen eine convergente Anpassungsform zur Herstellung einer plötzlich in raschem Sprunge fortschnellenden Locomotion. Auch wenn die sechs Ruder von Hexarthra sämmtlich als dicht zusammengedrängte Ruderpaare auf die Bauchfläche beschränkt sein sollten, würden sie lediglich den Rudern von Pedalion, nicht aber den drei Gliedmassenpaaren der Naupliuslarve homolog sein, für deren Herkunft wir längst eine besser begründete Erklärung besitzen; sie würden auch dann nicht im entferntesten verwerthet werden können, um die alte, schon von C. Vogt zurückgewiesene Lehre Leydig's von der Natur der Räderthiere als „Wimperkrebse" wieder lebensfähig zu machen. Ebensowenig wie die Ruder auf Arthropodengliedmassen können die beiden mit Wimperkranz besetzten Terminalzapfen auf Furcalanhänge der Crustaceen bezogen werden, sondern entsprechen den in mancherlei Gestalt bei so vielen Rotiferen auftretenden Anhängen, welche eine klebrige Flüssigkeit absondern. Auch an den Griffeln von Pedalion tritt ein solches Secret innerhalb des terminalen Wimpersaumes als heller, runder Tropfen hervor.

Demnach kommt Pedalion zum Beweise einer näheren Verwandtschaft zwischen Rotiferen und Arthropoden nicht in Betracht, und es scheint verfehlt, wenn Hudson[1]) und Gosse für unsere Rotiferenform eine besondere Ordnung der Scirtopoden aufstellen und dieselbe durch den Besitz von „Arthropodous limbs" charakterisiren.

---

[1]) C. T. Hudson and P. N. Gosse, The Rotifera or Wheel-Animalcules. Vol. II. London 1886.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Arbeiten aus dem Zoologischen Institut der Universität Wien und der Zoologischen Station in Triest

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: 11_1

Autor(en)/Author(s): Claus Carl [Karl] Friedrich Wilhelm

Artikel/Article: Bemerkungen über Pedalion mira Hudson. 13-16