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

Neue Rotatorien des Süfswassers.

Von

Prof. Dr. **A. Wierzejski** (Krakau) und Dr. **O. Zacharias** (Plön).

Mit Tafel XIII.

1. Bipalpus vesiculosus Wierz. et Zach.

(Fig. 1—5.)

Diagnose. Weibchen: Körper sackförmig, hinten abgerundet, vorn gerade abgestutzt; Krone mit einfachem Wimperkranz und zwei seitlichen Ohrenlappen, auf denen je ein fingerförmiger Palpus steht, mit Andeutung einer Gliederung, auf ihrem Mittelfelde acht stumpf kegelförmige mit Sinneshaaren versehene Erhebungen; Fuß ventral am Beginn des letzten Drittels der Körperlänge eingefügt; Auge einfach occipital; Mundtheile mit schwachen Kauern, Cuticula mit schaumiger Hypodermis, auf dem Rücken zu einem V-förmigen Schilde verdickt, mit glatter Oberfläche.

Länge 0,15—0,5 mm, Fußlänge 0,1—0,28 mm.

Dieses seltene Räderthier wurde von jedem von uns unabhängig aufgefunden. Wierzejski entdeckte es 1891, wenn auch nur in einigen Exemplaren in der Uferzone eines kleinen Teiches bei Krakau; im Jahre 1892 waren sie daselbst nicht mehr zu finden. Zacharias fand es 1892 bei seinen Planktonforschungen im großen Plöner See, wo es während der Sommermonate sehr häufig vorkommt; auch im Herbste wurden einige Exemplare in der Tiefe gefischt; sie sind von der Sommergeneration in so fern verschieden, als der Hinterkörper länger und schmächtiger, und der Dotterstock bedeutend kleiner wie bei der Sommerform ist. In seinen Bewegungen ist Bipalpus den Brachioniden ähnlich; in manchen Punkten des inneren und äußeren Baues dagegen erinnert er an Notops hyptopus und an die Synchaeten, unterscheidet sich aber auf den ersten Blick von allen Notops- und Synchaeta-Arten durch den Besitz von zwei bilateral stehenden Palpen der Krone und

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

durch die eigenthümliche, auffallende Struktur der Haut. Der sackförmige Körper hat eine breit eiförmige Gestalt, ist seitlich etwas zusammengedrückt und vorn gerade abgeschnitten. Die Krone ist schwach konvex und in zwei seitliche, halbkreisförmige Lappen ausgezogen, deren Rand längere Wimperhaare trägt als der übrige Kronenrand. Auf ihrer konvexen Fläche erheben sich sechs größere und zwei kleinere stumpfe Kegel, welche Büschel von Sinneshaaren tragen; zwei derselben sind lang, griffelartig (Fig. 1).

Die Palpen (ihr histologischer Bau wurde leider nicht untersucht) sitzen mit breiter Basis den Seitenlappen auf, sind nach auswärts gebogen und an der Spitze etwas verdickt (Fig. 1 *Pp*). Ihre Cuticula ist mit winzigen Wärzchen bedeckt, die sehr wahrscheinlich die Tastempfindung vermitteln. Zacharias zählte an einem Palpus vier gliederartige Einschnürungen.

Beim Einziehen der Krone klappen die Seitenlappen sammt ihren Palpen über dem Munde zusammen; möglich, dass dabei letztere auch die Beschaffenheit der Nahrung prüfen.

Die Hypodermis der Cuticula besitzt eine sehr auffällige, sonst bei keinem Räderthier vorkommende schaumige Textur; sie besteht nämlich aus Luftzellen ?, die nach außen vorragen, wodurch die Cuticula aus lauter Kugelsegmenten zusammengesetzt erscheint. Besonders auffallend ist die schaumige Struktur der Haut bei ganz jungen Thieren, wo sie die inneren Organe ganz verdeckt (Fig. 4). Bei jungen Bipalpusexemplaren des großen Plöner Sees, deren Ausschlüpfen von Zacharias direkt unter dem Mikroskope beobachtet wurde, war — was nicht unerwähnt bleiben soll — von einem solchen Hervortreten der schaumigen Struktur nichts zu bemerken.

An der Rückenseite befindet sich eine schildförmige Erhebung der Cuticula von der Gestalt eines lateinischen V (Fig. 1 *Rs*). Im hinteren Theile derselben liegt der Rückentaster (Fig. 3 *Rt*), und vorn zwischen den divergirenden Armen das Auge. Hinter dem Schild läuft quer eine deutliche Furche, welche besonders bei der Seitenansicht deutlich hervortritt (Fig. 3 *Rf*). An den Seiten zieht eine bogenförmige feine Leiste, die vielleicht zwei Bauchlappen der Schale andeutet (Fig. 3 *Sl*).

Der Verdauungsapparat besitzt einen ganz ähnlichen Bau wie bei den Synchaeten, Notops hyptopus und bei Brachioniden. Er gliedert sich in einen Pharynx mit Kauapparat, einen ziemlich langen Ösophagus, einen kugelförmigen Magendarm und einen kurzen Enddarm. Der Pharynx ist ziemlich weit, der Kauapparat besteht aus einem Fulcrum, auf dem eigenthümlich gebildete Rami ruhen, aus zwei Mallei, deren Manubria lang, deren Unci aber nur einzähnig sind. Zwischen dem

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

Fulcrum und den auf ihm senkrecht stehenden Armen des Incus befindet sich eine sehr starke Muskelmasse; auch die Manubria sind gleichsam eingehüllt in quergestreifte Muskelfasern. Den Zusammenhang der einzelnen Bestandtheile des Kauapparates veranschaulicht Fig. 5. Zu beiden Seiten des Kauapparates liegen große Speicheldrüsen (Fig. 3 *Sp*). Der Ösophagus ist dünnwandig und von hell violetter Farbe; bei den von Zacharias untersuchten Exemplaren war er farblos. Der Magendarm nimmt den ganzen Raum im Hinterkörper über dem Ovarium ein. Seine Wände sind aus großen mit Ölkugeln angefüllten Zellen zusammengesetzt, die eine schmutziggrüne Flüssigkeit enthalten. In Folge dessen erscheint das ganze Thier grün, besonders beim gefüllten Magen. An der vorderen Wand des Magens sitzen zwei farblose pankreatische Drüsen (Fig. 1 *Pd*).

Zacharias sah bei einer Herbstform den Magen mit zwei Bindegewebsfäden an die hintere Leibeswand befestigt.

Der Enddarm ist sehr schwer zu sehen, er mündet wahrscheinlich hinter dem Fuß aus und nimmt auch die kontraktile Blase in sich auf.

Das Exkretionsorgan ist bilateral und besteht aus zwei Längsstämmen und einer kontraktilen Blase. Erstere beginnen unter der Krone seitwärts vom Mastax, ziehen in schiefer Richtung gegen die Fußbasis, wo sie seitwärts in die kontraktile Blase einmünden. Letztere ist ziemlich klein. Die Anfangstheile der Gefäßstämme liegen in der Tiefe, knapp unter der Krone, und sind schwer zu verfolgen, es sind nur zwei größere Lappen mit Wimpertrichtern gesehen worden, deren Bau Fig. 3 *Ex* darstellt. Im weiteren Verlaufe sind die Röhren geschlängelt und von flockigen Bändern breit umgeben.

Hinsichtlich der Muskulatur wurde von uns nur die Beobachtung gemacht, dass ein Paar starke, lange Retraktoren vorhanden sind, welche von der Fußbasis zum Pharynx ziehen, außerdem mehrere Ringmuskeln unter der Schale in der Gegend des Magens.

Das Gehirn ist groß. Zu den Sinnesorganen gehört außer den bei Beschreibung der Krone erwähnten noch ein querovales einfaches Auge mit schwarzem Pigment und der Rückentaster, der, wie bereits gesagt, an dem V-förmigen Rückenschilde liegt und aus einem kurzen Zapfen besteht, welcher ein winziges Haarbüschel trägt. Einziehbar schien dieses Organ nicht zu sein.

Das Ovarium ist klein und wird für gewöhnlich durch den Magen verdeckt; man bekommt es aber häufig bei der Seitenlage des Thieres zu Gesicht. Der Dotterstock hingegen ist von sehr beträchtlicher Größe und herzförmiger Gestalt. Er nimmt fast die ganze Bauchseite des Bipalpus ein und enthält sehr große Kerne (Fig. 1 *Dt*).

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

Nach den Beobachtungen von Zacharias in der Biologischen Station zu Plön gehören die abgelegten Eier von Bipalpus während der Sommermonate zu den regelmäßigen Erscheinungen im Limnoplankton; sie besitzen eine mächtige hyaline Umhüllung, die aus einer stark quellbaren Substanz besteht. Hierdurch werden dieselben befähigt sich schwebend im Wasser zu erhalten, auch wenn dieses sehr bewegt ist. Übrigens kommen die Eier stets nur einzeln treibend vor. Im Mittel hat jedes derselben folgende Maße: 0,16 mm Längsdurchmesser; 0,12 mm Querdurchmesser. Die Hülle 0,28 mm Längsdurchmesser, 0,22 mm Querdurchmesser.

Der Fuß ist in seinen zwei oberen Dritteln quer geringelt, über halb so lang als der Körper und mit langen Zehen bewaffnet, deren Gestalt derjenigen der Wiederkäuerklauen sehr ähnlich ist. Sie sind gewöhnlich mit der flachen Seite an einander gedrückt. Die Spitzen derselben sind sehr fein und mit einer Öffnung versehen. Fußdrüsen wurden nicht beobachtet. Der Fuß kann bedeutend verkürzt, aber nicht in den Leib eingezogen werden.

Das Männchen wurde von Zacharias ebenfalls im Plöner See gefischt, aber nur flüchtig beobachtet. Es zeichnet sich durch einen zehenlosen Fuß aus, der wahrscheinlich zugleich als Copulationsorgan fungirt. An seiner Ursprungsstelle befand sich eine mit Samen gefüllte Blase.

Exemplare aus dem Plöner See: Länge 0,33 mm, Höhe 0,18 mm, Fußlänge mit Zehen 0,21 mm; aus dem Diek-See: Länge 0,50 mm, Fuß mit Zehen 0,28 mm, Zehen 0,09 mm; galizische Exemplare: Länge 0,29, 0,22, 0,16 mm, Fuß 0,14, 0,12, 0,11 mm, Zehen 0,04, 0,04, 0,04 mm.

Was die Verwandtschaftsbeziehungen unseres Bipalpus betrifft, so wurde bereits oben erwähnt, dass er im Habitus und inneren Bau mit Notops hyptopus noch am nächsten verwandt zu sein scheint. Die Gattung Notops vereinigt aber bekanntlich drei sehr verschieden gebaute Thiere, die Hudson wohl nicht ohne Zwang zusammenstellte; mit ihnen stimmt in mancher Beziehung auch Triphylus lacustris überein, worauf letzterer ebenfalls hinweist. Keinem Notopiden lässt sich unsere Art ohne Weiteres an die Seite stellen, dessgleichen keiner Synchaeta, obwohl sie auch einige Merkmale dieser Gattung trägt. Im Bau des Kauapparates ist er auch mit Polyarthra platyptera sehr nahe verwandt und im Habitus mit Brachionus-Arten. Er scheint somit ein Mittelglied zwischen Hydatiniden und Synchaetiden zu sein, welches in mancher Beziehung zu den Brachioniden herüberführt. Da er aber weder der Gattung Notops noch Synchaeta sich ohne Weiteres anschließen lässt, so schien es uns angezeigt ein neues Genus für denselben aufzustellen, das in die Familie der Hydatiniden einzureihen wäre. In dasselbe würde außer

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

unserem Bipalpus noch der folgende Bipalpus lynceus und Gomphogaster areolatus Gosse aufzunehmen sein. Übrigens müssen noch allseitige, eingehende Untersuchungen vorgenommen werden, um die systematische Stellung dieser Art und der nächst verwandten sicher zu stellen.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass Bipalpus vesiculosus mit einer von den drei Gastropus-Arten, welche Imhof im Zool. Anzeiger Nr. 355 sehr karg charakterisirte, identisch ist. Wer kann es aber entscheiden, so lange wir eine eingehendere Beschreibung und Abbildung dieser drei Arten bis dato vermissen und Dr. Imhof auf eine direkte Anfrage von Dr. Zacharias die Auskunft schuldig blieb. Wir fanden demnach keinen Anlass mit der Beschreibung unserer neuen Art so lange zu warten, bis Dr. Imhof seine Gastropus-Arten näher kennzeichnet, und für die Identificirung derselben mit einer seiner Arten fehlten uns thatsächlich die nöthigen Anhaltspunkte.

2. **Bipalpus lynceus Ehrbg.** ?Euchlanis lynceus Ehrbg.

(Fig. 6—10.)

Diese Art stimmt sowohl im Bau der Mundwerkzeuge, in der Gestalt der Krone und des Fußes als auch im inneren Bau mit der vorangehenden fast ganz überein. Die für die Krone der letzteren charakteristischen Palpen sind bei ihr ebenfalls vorhanden, dessgleichen Büschel von Sinneshaaren; ob aber die letzteren in derselben Zahl und Form bei ihr vorkommen, darüber fehlen genauere Beobachtungen.

Sie unterscheidet sich sowohl von Bipalpus vesiculosus als auch von allen übrigen bisher bekannten Rotatorien durch einen sehr eigenthümlich gestalteten Panzer, welcher an der Bauchseite klaffend, dessen Rückenplatte aber beweglich ist, so dass das Thier nach Einziehen des Räderorgans dieselbe wie einen Deckel zuklappen kann; eben so kann es die Schalenränder schließen und zwischen dieselben den gegen den Kopf aufgerichteten Fuß verstecken, worauf es einem kleinen Lynceiden auffallend ähnlich ist.

Der Panzer ist mit dicht stehenden punktförmigen Vertiefungen geziert und besitzt mehrere Längs- und Querfurchen, deren Verlauf aus den Fig. 6, 7, 8 klar zu ersehen ist. Der Kopfschild hat eine dreieckige Gestalt und ist vorn viermal ausgeschnitten, in der Mittellinie gekielt. Dieser Kiel theilt sich an dem Vorder- und Hinterende gabelig; das von diesen Leisten begrenzte Feld am Hinterende der Rückenplatte ist vertieft, und im Grunde dieser Vertiefung liegt ein Rückentaster von derselben Gestalt wie bei B. vesiculosus. Hinter der Rücken- resp. Kopfplatte ist der Panzer mit zwei tiefen Querfurchen und

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

eben so vielen Querleisten versehen, wodurch eine Art Gelenk für dieselbe gebildet ist.

Die Längsfurchen haben wohl auch dieselbe Bedeutung für die Bewegung der beiden Hälften des Rumpfpanzers. Leider konnte an den zwei zur Verfügung stehenden Exemplaren die Muskulatur nicht näher studirt werden.

Es mag noch erwähnt werden, dass das Gehirn groß, das Auge einfach, groß, schwarz, der Magen mit großen pankreatischen Drüsen versehen und dunkelgrün ist.

Länge des Thieres mit ausgestrecktem Wimperorgan 0,19—0,26 mm, Panzerlänge 0,15—0,21 mm. Die größte Breite des Panzers 0,009 mm, Länge des Fußes 0,07 mm.

Wierzejski fand das Thier in einem Wildteiche in der Umgebung von Krakau, und zwar ein einziges Mal in zwei Exemplaren. Es scheint daselbst, wie überhaupt, sehr selten zu sein.

Allem Anscheine nach stimmt Bipalpus lynceus mit Ehrenberg's Euchlanis lynceus überein, wesshalb Wierzejski den Artnamen dieses Forschers beibehielt. Jedoch geschah diese Identificirung nicht ohne Bedenken, da weder die Beschreibung noch die Abbildung Ehrenberg's auf diese Art vollkommen passt. Indessen scheint es aber sehr wahrscheinlich zu sein, dass die obwaltenden Differenzen bloß von einer irrthümlichen Auffassung der Gestaltung der Schale und Krone seitens Ehrenberg's herrühren, die leicht erklärlich ist, da es faktisch einige Schwierigkeit hat, die reiche Modellirung eines so winzigen Gegenstandes richtig zu erfassen. Ob dem wirklich so ist, darüber können erst künftige Beobachtungen entscheiden.

Dr. Imhof will die Ehrenberg'sche Art beobachtet haben und hat dieselbe in Gastropus Ehrenbergi umgetauft (Zool. Anz. Nr. 355, p. 37). Da er aber bis dato eine nähere Beschreibung und Abbildung dieser umgetauften Art schuldig geblieben ist, so fehlt jeder Anhaltspunkt zur Beurtheilung, ob das von ihm beobachtete Thier mit der oben beschriebenen resp. Ehrenberg'schen Art thatsächlich identisch, oder aber eine von beiden verschiedene Form ist. Gelegentlich müssen wir gegen eine derartige Umtaufung Einsprache erheben, da sie weder nothwendig noch gerecht ist, um so mehr als die neue Bezeichnung über die Natur und systematische Stellung dieses so wenig bekannten Thieres nicht mehr Aufschluss giebt als die alte. Ehrenberg wusste es ganz wohl, dass sein Euchlanis kein solcher sei, und setzte vor diesen Gattungsnamen ein Fragezeichen; eben so bezweifelt Hudson die Zugehörigkeit dieser Art zum Genus Euchlanis. Dr. Imhof glaubte nun durch die Wahl eines neuen Gattungsnamens die Sache erledigt zu haben, ohne zu

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

bedenken, dass dieser an und für sich nicht im mindesten zur näheren Kenntnis des Thieres beitragen kann, eben so wenig als ein Paar loser Bemerkungen. Den Ehrenberg'schen Artnamen abzuschaffen hatte er aber weder Recht noch dringendes Bedürfnis, da die Bezeichnung »lynceus« von diesem Forscher sehr zutreffend gewählt worden ist. In der That sieht Bipalpus lynceus besonders in der Seitenansicht einem kleinen Lynceiden so sehr ähnlich, dass er bei oberflächlicher Betrachtung sehr leicht mit einem solchen verwechselt werden kann, zumal wenn er den Kopfschild und die Seitenhälften seiner Schale zuklappt, oder auf der Seite liegend mit dem Fuße sich fortzuschieben trachtet. Die radikale Umtaufung hatte somit keinen Zweck, abgesehen davon, dass eine solche nicht üblich ist. Wir wollen demnach den alten Ehrenberg-schen Namen bis auf Weiteres für unsere Form wieder zu Ehren bringen und hoffen, dass dies Dr. Imhof ebenfalls billig finden wird.

3. Mastigocerca capucina Wierz. et Zach.

(Fig. 11—13.)

Diagnose. Weibchen: Körper fast cylindrisch mit deutlich abgesetztem Kopf, Panzer ohne Rückenkamm, sein vorderer Theil breit, bauchwärts wellig ausgeschnitten und längsgefurcht, dorsalwärts in eine lange, dreieckige (kapuzenartige) Platte ausgezogen, die sich über das Räderorgan wölbt; Fußgriffel halb so lang als der Körper, mit zwei Nebendornen an der Basis; Krone mit fünf fingerartigen Palpen und zwei Sinneshaarbüscheln; Lateralantennen im hinteren Drittel des Leibes.

Länge 0,24 mm ohne Kappe. Galizische Exemplare, Länge 0,28 mm, Kappe 0,08 mm, Höhe des Leibes 0,07 mm, Fußgriffel 0,12 mm.

Männchen unbekannt.

Charakteristisch für diese Art erscheint der kappenartig verlängerte Kopfschild, unter welchem die Krone Schutz findet. Letztere ist mit fünf fingerförmigen Palpen versehen, von denen der unpaare der längste ist, zu seinen Seiten steht je ein Paar kleinerer und dünnerer, und auswärts von diesen auf einem Kegel ein Büschel von Sinneshaaren (Fig. 12). Außerdem befinden sich nach Zacharias im hinteren Drittel des Leibes jederseits Büschel von Sinneshaaren, die als den Lateralantennen anderer Rotatorien homologe Organe zu deuten sind. Bei anderen Mastigocercen scheinen sie nicht vorzukommen, wenigstens findet man sie nicht in Hudson's großem Rotatorienwerk.

Der innere Bau bietet keine auffallenden Abweichungen vom gewöhnlichen Typus, ist übrigens bisher auch nicht speciell von uns untersucht worden.

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

Von den zwei Nebendornen des Fußgriffels ist einer etwas länger als der andere und wellig gebogen, er greift quer über den Griffel über.

Die Kauwerkzeuge sind sehr schmächtig und symmetrisch (Fig. 13).

Das Thier ist nach den Beobachtungen von Zacharias im großen Plöner See und mehreren anderen holsteinischen Wasserbecken ein Bestandtheil des Plankton; es ist fast ganz farblos. Wierzejski fischte dasselbe in einem kleinen Teiche in der Umgebung von Krakau, aber nur in einem einzigen Exemplare, im Jahre 1891. Heuer (1892) entzog es sich ganz der weiteren Beobachtung.

Krakau, im November 1892.

Nachschrift.

Aus einer Zuschrift des Herrn Dr. Jägerskiöld (Upsala) an Dr. Zacharias, welche vom 4. Januar 1893 datirt ist, geht hervor, dass es Herrn Dr. Bergendal in Lund gleichfalls geglückt ist, Euchlanis lynceus oder »eine dieser Species sehr nahe stehende Form aufzufinden. Aus derselben Zuschrift des schwedischen Forschers ist zu entnehmen, dass der oben beschriebene Bipalpus vesiculosus (von dem inzwischen eine kurze Beschreibung im Bullet. der Krakauer Akad. der Wissenschaften erschienen war) mit einem Rotatorium identisch ist, welches neuerdings (und ohne, dass wir davon irgend welche Kenntnis hatten) von Dr. Bergendal entdeckt und mit dem Namen Gastroschiza flexilis bezeichnet worden ist. Dessgleichen gab Dr. Jägerskiöld eine kurze Beschreibung (Zool. Anz. Nr. 407) von zwei neuen Rotatorien: Gastroschiza flexilis und G. foveolata, die allem Anscheine nach mit unseren Bipalpus vesiculosus und Bip. lynceus identisch sind. Es scheint uns angemessen und als das beste Mittel, unliebsamen Prioritätsstreitigkeiten vorzubeugen, wenn wir am Schlusse dieser Abhandlung auf das Datum hinweisen, an welchem dieselbe bei Herrn Geheimrath Prof. Dr. Ehlers in Göttingen eingereicht worden ist, um in dieser Zeitschrift Aufnahme zu finden. Dies Datum war der 25. November 1892.

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

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XIII.

Fig. 1—5. Bipalpus vesiculosus Wierz. et Zach. Weibchen. Die Zeichnungen sind etwas schematisirt.

Fig. 1. Das Thier in der Rückenansicht. Vergrößerung Zeiss DO_2.

Pp, Palpi; *Rs*, Rückenschild; *Rt*, Rückentaster; *Sp*, Speicheldrüsen; *Oe*, Ösophagus; *Md*, Magendarm; *Pd*, pankreatische Drüsen; *Ex*, Anfangstheil der Exkretionsgefäßstämme; *Wt*, Wimpertrichter; *Dt*, Dotterstock.

Fig. 2. Das Thier von der Bauchseite gesehen. Vergrößerung Zeiss DO_2.

Mx, Mastax; *Cb*, kontraktile Blase.

Fig. 3. Seitenansicht des Thieres. Vergrößerung Zeiss DO_2.

M, Muskel; *Cb*, kontraktile Blase; *Sl*, Seitenleiste, welche die Bauchlappen der Schale andeutet.

Fig. 4. Ein junges Thier von der Rückenseite, um die schaumige Textur der Hypodermis, welche die inneren Organe verdeckt, zu zeigen. Vergr. Zeiss CO_2.

Fig. 5. Kauapparat von der Bauchseite gesehen. Gezeichnet bei Zeiss DO_4 und um die Hälfte verkleinert.

F, Fulcrum; *R*, Rami; *Mb*, Manubrium; *Uc*, Unci.

Fig. 6—10. Bipalpus lynceus Ehrbg. Weibchen. Die Figuren bezwecken hauptsächlich die Veranschaulichung der Konfiguration der Schale.

Fig. 6. Seitenansicht des Thieres. Vergrößerung Zeiss DO_4.

Rt, Rückentaster.

Fig. 7. Rückenansicht desselben Thieres. Vergrößerung Zeiss DO_2.

Rt, Rückentaster.

Fig. 8. Das Thier von der Bauchseite. Vergrößerung Zeiss DO_2.

Fig. 9. Kauapparat von der Rückenseite. Vergrößerung Zeiss DO_4.

Fig. 10. Kauapparat von der Bauchseite. Vergrößerung Zeiss DO_4.

F, Fulcrum; *R*, Rami; *Mb*, Manubrium; *Uc*, Unci.

Fig. 11—13. Mastigocerca capucina Wierz. et. Zach.

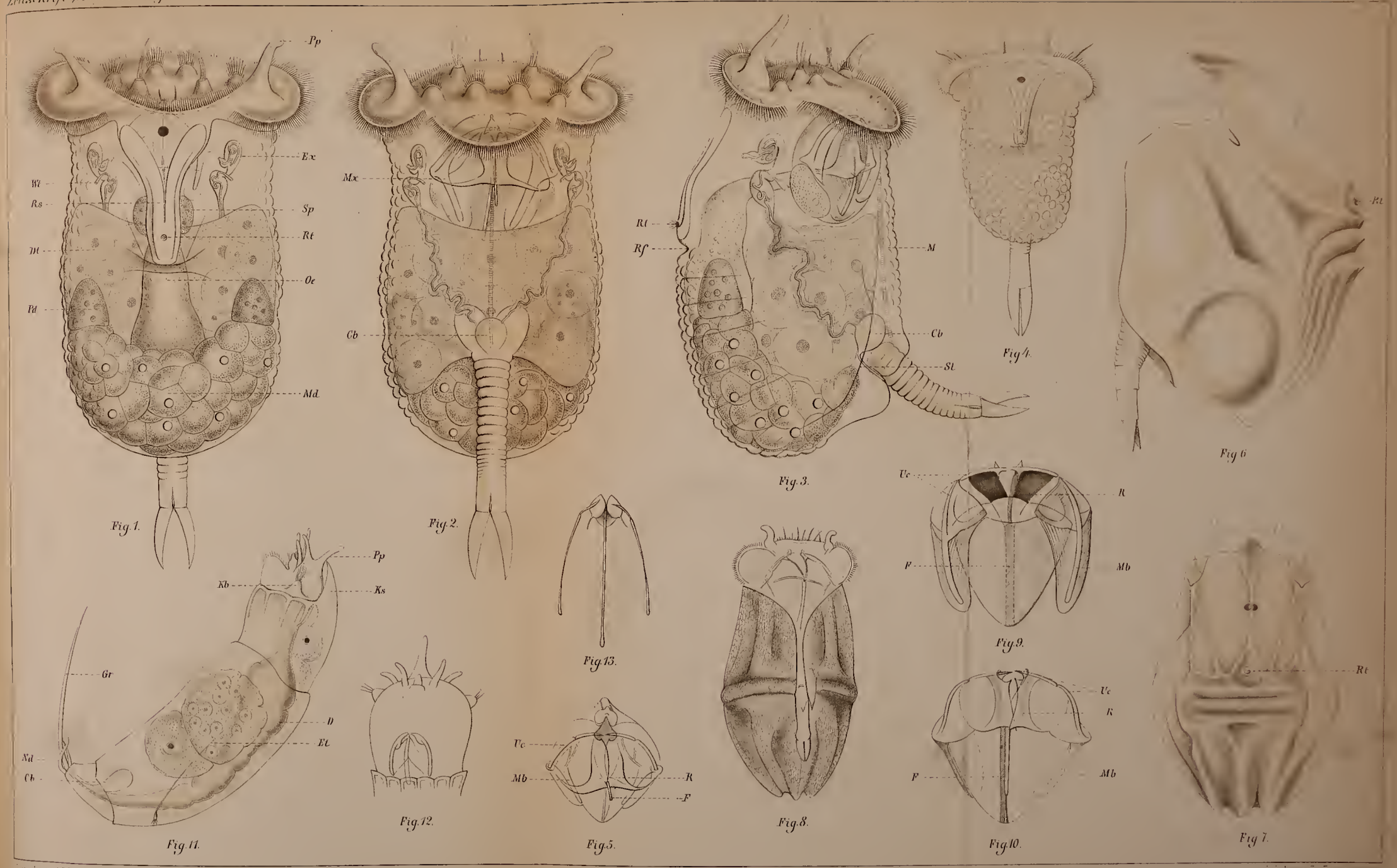
Fig. 11. Seitenansicht des Thieres. Vergrößerung Zeiss DO_2.

Ks, kappenartig verlängerter Kopfschild; *Pp*, Palpi; *Kb*, Kegel mit Sinneshaarbüschel; *D*, Darm; *Et*, Eierstock; *Cb*, kontraktile Blase; *Gr*, Griffel; *Nd*, Nebendorn.

Fig. 12. Vorderende des Körpers mit Palpen. Vergrößerung Zeiss DO_4.

Fig. 13. Kauapparat. Vergrößerung DO_4.

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



Gezeichnet A. Wierzejski

Verlag v. Wilh. Engelmann in Leipzig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: 56

Autor(en)/Author(s): Zacharias Otto, Wierzejski Anton

Artikel/Article: Neue Rotatorien des Süfswassers. 236-244