download unter www.biologiezentrum.at

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS

DER

LERNÄENARTIGEN CRUSTACEEN

VON

VINCENZ KOLLAR.

(Mit zwei Kupfertafeln.)

download unter www.biologiezentrum.at

download unter www.biologiezentrum.at

Die sonderbaren Formen, sowohl von *Crustaceen* als *Helminthen*, welche parasitisch auf verschiedenen Theilen der Fische vorkommen und auf die in der neuesten Zeit Prof. v. Nordmann *) durch seine interessanten Beiträge die Aufmerksamkeit der Zoologen in hohem Grade gelenkt, erregten auch in mir den Wunsch, nach und nach alle diejenigen Fisch-Species, welche auf unseren Fischmarkt gebracht werden, in Bezug auf ihre Schmarotzer zu untersuchen. So flüchtig und oberflächlich auch meine Nachforschungen, wegen Mangel an Zeit, bisher sein konnten, so lohnten sie dennoch die darauf gewandte Mühe mit einem nicht ungünstigen Erfolge. Ich war so glücklich, die meisten Formen der von Nordmann beschriebenen *Entomostraceen* und *Lernäen* auf den Süsswasser-Fischen wieder zu finden. Von *Helminthen* sah ich die meisten in den Augen der Fische wohnenden Species, und den höchst sonderbaren Kiemenbewohner des *Cyprinus Brama*, das *Diplozoon paradoxum* Nordm., welches seiner ungewöhnlichen Form wegen selbst bei den Laien Interesse und Staunen erregen muss. Ich fand übrigens diesen Binnenwurm seltener auf *Cyprinus Brama*, als auf anderen Karpfenarten, am häufigsten aber an den Kiemen des *Cyprinus Nasus*.

Obgleich die meisten bisher gefundenen Fischparasiten bekannte Formen waren, so kamen sie mir doch sehr willkommen, da sie zum Abbilden für Se. Majestät den Kaiser Ferdinand I., den erhabenen Beschützer und Förderer der Naturwissenschaften bestimmt wurden, und einen nicht uninteressanten Beitrag zu Allerhöchstdessen Sammlung von Abbildungen der Naturproducte der österreichischen Monarchie lieferten, welches Unternehmen der Leitung des k. k. Regierungsrathes und Directors der Hof-Naturaliencabinete Herrn Ritter von Schreibers anvertraut ist.

Es gelang mir indess, auch zwei neue *Lernäen* zu entdecken, und gemeinschaftlich mit Professor Leuckart aus Freiburg einen neuen, sehr ausgezeichneten Binnenwurm an den Kiemen des *Acipenser stellatus* Pall. zu finden. Dieser Wurm passt in keine der bestehenden Gattungen; er erhielt den Namen *Diklibothrium crassicaudatum* und dürfte im Kurzen von meinem sehr geschätzten Freunde bekannt gemacht werden.

Die neuen *Lernäen*-Arten gehören zu der ausgezeichneten Nordmann'schen Gattung *Tracheliastes*, welche nun, durch drei Arten fester begründet, dasteht.

Herr Prof. Burmeister in Berlin, hat vor Kurzem **) eine systematische Eintheilung aller *Schmarotzer-Krebse* versucht, und sowohl die Familien, als Gattungen sehr deutlich auseinander gesetzt. Nach ihm gehört die Gattung *Tracheliastes* Nordm. zur zweiten Familie der Schmarotzer-Krebse, die er *Lernaeoda* nennt.

Ich habe, freilich nur nach weiblichen Individuen, einen ausführlicheren Charakter für

*) Mikrographische Beiträge zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere von Alex. v. Nordmann. I. II. Heft. 4. Berlin, 1832.

**) Beschreibung einiger neuen oder weniger bekannten Schmarotzer-Krebse u. s. w. *Acta Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur. Vol. XVII. p. I.*

download unter www.biologiezentrum.at

die Gattung entworfen, der seiner Zeit, wenn die Männchen entdeckt werden sollten, ergänzt werden muss.

Tracheliastes Nordm.

Femina. Corpus elongatum subcylindricum. Caput breve retractile; ore infero orbiculari, ciliato; antennis duabus obsolete articulatis subconicis, mandibulis sat validis, apice forcipatis, palpis brevibus apice bis terque partitis. Cephalothorax subcylindricus vel cordatus. Pedes quatuor; anterioribus brevissimis uncinatis, inter posteriores positis; posterioribus (brachiis) longissimis, cylindrico-conicis, apice coalitis stilum simplicem apice dilatatum emittentibus, quo piscium variis partibus adhaeret. Abdomen elongatum, cylindricum vel depressum, apice nonnunquam tuberculatum vel lobatum. Ovaria longitudine corporis, saepius longiora, cylindrica.

Tracheliastes stellifer Kllr. *Tab. IX. Fig.* 1—8.

Cephalothorace brevi, subcordato, abdomine cylindrico, subdepresso, versus apicem profunde inciso, utrinque obtuse angulato; brachiis longissimis, stilo apice dilatato stelliformi; ovariis corpore longioribus, cylindricis.

Habitat in *Siluro glanide*, arcubus branchialibus, vel ori affixus.

Nicht minder interessant, als der von Professor Nordmann in seinen mikrographischen Beiträgen beschriebene *Trach. polycolpus*, ist gegenwärtige *Lernäen*-Art, sowohl ihrer sonderbaren Bildung, als ihrer Grösse wegen.

Ich fand im October 1834, nach andern Parasiten in den Kiemen des *Welses* auf unserem Fischmarkte forschend, zufällig ein Exemplar davon im Schleim gehüllt an den Kiemenbögen dieses Fisches hängend. Von dieser Zeit an gelang es mir fast jeden Freitag, wo nämlich Fischmarkt gehalten wird, ein oder mehrere Stücke zu finden; jedoch stets Weibchen ohne Eiersäcke; bis ich endlich im Monat Januar 1835 ein mit Trauben versehenes Individuum, und im Monat März desselben Jahres noch mehrere anzutreffen das Glück hatte. Obgleich sehr viele *Welse*, oder *Schaiden*, wie sie bei uns genannt werden, aus Ungarn hieher gebracht werden, so ist es dennoch nicht leicht, sich eine grössere Anzahl von diesen Parasiten zu verschaffen, da er hauptsächlich nur an sehr grossen, mehrere Zentner schweren Individuen angetroffen wird. Das Männchen, welches ich sowohl in dem Schleime der Kiemen, als auch am Weibchen mühsam suchte, konnte ich noch nicht entdecken.

Die Weibchen hängen, wie ich es bereits erwähnt habe, mittelst der sehr verlängerten Arme an den Kiemenbögen, am liebsten in der Nähe der Hautzähne; seltener findet man sie in der Mundhöhle am Gaumen sitzend. Die Haut ist an dieser Stelle durchbohrt, und sie dringen nicht selten bis an den Knorpel oder Knochen des Kiemenbogens selbst, an welchem dann der Abdruck des sternförmigen Saugnapfs sichtbar ist. Dieser Saugnapf ist breiter, als die Oeffnung in der Haut über ihm, und kann daher nicht durchgezogen werden; er muss erst später, nachdem der Parasit bereits angeheftet war, an Umfang zugenommen haben. Die *Lernäe* kann auf diese Art den einmahl gewählten Ort nicht mehr verlassen, wenigstens dann nicht, wenn sie ein gewisses Alter erreicht hat; denn in der Jugend sollen sie nach Nordmann's Erfahrungen frei herumschwimmen. Für den Fisch müssen sie eine grosse Plage sein und ihm heftige

download unter www.biologiezentrum.at

Schmerzen verursachen, weil die Stellen, wo sie sitzen, gewöhnlich entzündet und stark mit Blut unterlaufen sind.

Die Länge des Körpers vom Kopfe bis zum After beträgt fünf bis sechs Linien, seine grösste Breite $1^1/_2$ Linie, vom Saugnapfe der Arme an bis zum Ende der Eiersäcke, massen die grössten Exemplare fünfzehn bis sechzehn Linien. *Fig. A.*

Die Substanz des Körpers gleicht einer verknorpelten Gallerte und ist gelblich weiss, bis auf den einfachen Stiel der Arme und seinen sternförmigen Saugnapf, die aus einer festeren knorpelartigen Masse bestehen und bläulich weiss erscheinen; im Weingeist bekommen diese ein rostfärbiges Aussehen. Das ganze Thier besteht so zu sagen, aus einem einzigen Stücke, man bemerkt am Hinterleibe keine Segmente, und die Extremitäten sind nicht wie bei Insekten oder andern *Crustaceen* eingelenkt und gegliedert, sondern sprossen wie Zweige aus dem Stamme, höchstens hier und da durch einen Eindruck verengt, hervor. Den Leib kann man in den Kopf, den Hals oder Cephalothorax und den Hinterleib eintheilen, obschon keine deutlichen Gränzen zwischen den einzelnen Theilen sichtbar sind.

Der Kopf ist dreieckig, kurz und kann schnabelartig in den Cephalothorax eingezogen und wieder vorgestreckt werden. *Fig. 2. a. Fig. 3. f.* An seiner unteren Seite befindet sich der Mund, eine kreisrunde Oeffnung, an den Rändern mit einem steifen Borstenkranze versehen, diese Borsten oder Fransen haben eine horizontale Lage und verschliessen die Mundöffnung *Fig. 4.*; durch einen sanften Druck treten sie heraus und werden deutlich sichtbar *Fig. 5.* Auf der oberen Seite entspringen am Grunde des Kopfes aus dem Cephalothorax zwei fadenförmige Fühlhörner, die bis zum vorderen Rande des Kopfes reichen, durch zwei Eindrücke dreigliederig erscheinen, am Grunde etwas verdickt und gegen die Spitze dünner und mit einigen kurzen Borsten versehen sind. *Fig. 2. b. b. Fig. 3. g. g.*

Dem Kopfe zur Seite entspringen die Kiefer, *mandibulae*, sie bestehen aus einem einzigen dicken Gliede *Fig. 2. c. c. Fig. 3. h. h.*, das an der Spitze zangenförmig in zwei Fortsätze getheilt ist. Der äussere Fortsatz ist an der Basis kugelförmig angeschwollen und läuft in einen nach Aussen gebogenen Hacken aus *Fig. 2. d. d. Fig. 3 i. i.*, welcher in zwei darunter stehende Spitzen hineinpasst; etwas tiefer sieht man noch eine grössere zahnförmige Hervorragung; der innere Fortsatz ist am Ende mit drei Spitzen versehen. *Fig. 2. e. e. Fig. 3. k. k.* Auf der unteren Seite entspringen unter der Mundöffnung zwei Taster; sie sind kürzer als die Fühlhörner, kegelförmig, eingliederig, am Ende in drei Spitzen auslaufend, von denen die mittlere die längste ist. *Fig. 3. l. l. Fig. 6.* Die Kiefer ragen nur wenig über den vorgestreckten Kopf hinaus, die Fühlhörner reichen bis zu seinem vorderen Rande und die Taster reichen bloss bis zur Mundöffnung und sind schwer zu sehen, weil sie dicht an dem Kopfe anliegen.

An allen diesen Theilen war während des Lebens eine kaum merkliche Bewegung wahrzunehmen, wie überhaupt das Thier selbst äusserst träge erschien, und höchst selten nur durch Aufheben des Hinterleibes und Verkürzen der Arme ein Lebenszeichen gab.

Der Hals oder Cephalothorax ist verhältnissmässig kurz, am Grunde dicker und breiter, gegen den Kopf zu dünner, fast herzförmig, ganz glatt. Auf der Oberseite beinahe in der Mitte ist eine Gruppe kleiner rother Puncte sichtbar, die nicht etwa von dem aus der Speiseröhre durchscheinenden Blute, sondern von einem Pigmente unter der Haut herrühren, da sie sich selbst im Weingeist längere Zeit hindurch erhalten. Aus dem Grunde des Halses entspringen seitwärts die langen

download unter www.biologiezentrum.at

Hinterbeine oder Arme. An der Stelle ihres Ursprungs ist ein bedeutender runder Hügel sichtbar. Die Arme selbst sind an der Basis, wie durch eine Einschnürung, etwas verengt, erweitern sich aber gleich wieder, werden walzenförmig, nach oben allmählig dünner und stossen endlich am Ende zusammen. Aus ihrem Vereinigungspuncte entspringt ein einfacher dünner, eine Linie langer Stiel, der sich an der Spitze zu einen sternförmigen, fünflappigen Saugnapfe ausbreitet, mittelst welchem die *Lernäe* festsitzt. Die Arme laufen nicht ganz gerade aus, sondern biegen sich erst an der Basis sanft nach abwärts. Sie sind an den Rändern durchsichtig und hohl, übrigens mit dem Leibe von gleicher Consistenz, nur der Stiel und der Saugnapf sind fester, ganz knorpelartig, letzterer an seiner oberen Fläche etwas ausgehöhlt.

Zwischen den Hinterbeinen sitzen auf der unteren Seite des Cephalothorax die sehr kurzen Vorderbeine, gleichsam nur durch Rudimente angedeutet; sie sind eingliederig, kegelförmig, in eine nach innen gebogene Spitze auslaufend, haben eine gegen einander geneigte Stellung, und sind überdiess am Innenrande noch mit einer längeren und kürzeren zahnförmigen Spitze versehen, *Fig.* 7. *m. m. Fig.* 8. Der Hinterleib ist anfangs, unmittelbar hinter der Anheftung der Arme ziemlich verengt, erweitert sich allmählig, nimmt bald eine walzenförmige bald eine schwach plattgedrückte Form an, je nachdem er mehr oder weniger von Eiern strotzt. Gegen das hintere Ende befindet sich beiderseits ein tiefer Einschnitt. Vor diesen Einschnitten läuft das Abdomen in zwei stumpfe Ecken aus, und erreicht an dieser Stelle seine grösste Breite. Das Stück hinter den Einschnitten ist schmäler, auf der Oberseite ganz am Ende mit einem in der Mitte durch eine seichte Furche getheilten Höcker versehen. Zu beiden Seiten mehr gegen die untere Fläche gerichtet, befindet sich ebenfalls eine doppelhüglige Erhöhung, und diess ist die Stelle, an welcher die Eiersäcke aus dem Hinterleibe heraustreten; sie ist durch eine gelbliche Narbe angedeutet, wenn keine Eiersäcke daran hängen. Ganz am Ende ragt in der Mitte der After als ein kurzer Stiel hervor.

Wenn der Hinterleib keine Eier enthält, was ich bis jetzt erst einmahl beobachtet habe, so erscheint er ganz durchsichtig; man sieht dann sehr deutlich den Darmcanal beinahe in seinem ganzen Verlaufe. Er geht vom Munde bis zum After in gerader Richtung herab, ist cylindrisch, bis in die Hälfte des Hinterleibs von gleicher Dicke, von durchscheinender Nahrung gelblich. Ein ganz kurzes Stück in seiner Mitte ist etwas mehr erweitert und dürfte der eigentliche Magen sein; gleich hinter dieser erweiterten Stelle wird er plötzlich dünner, verändert seine Farbe und erscheint weiss, diese Form und Farbe behält er dann bis zur Afteröffnung. Es ist an dem Darmcanal keine andere Bewegung wahrzunehmen, als ein rhythmisches Schwingen von einer Seite zur andern, gleich dem Perpendickel einer Uhr. Diese Bewegung wird durch einen breiten Muskelbündel bewirkt, welcher beiderseits mit einem Ende am Magen und mit dem anderen an der inneren Wand der Bauchhöhle angeheftet ist.

Die Eiersäcke sind so lang, bisweilen sogar um die Hälfte länger, als der Hinterleib; sie sind vollkommen walzenförmig, entspringen an den seitlichen Höckern in der Nähe des Afters aus dem Hinterleibe, und werden von einem zarten durchsichtigen Häutchen gebildet. Die Eier liegen reihenweise neben und über einander, sie sind vollkommen rund und weiss. Nie habe ich noch einen Embryo in ihnen entdecken können; auch ist es mir noch nicht gelungen trotz aller Mühe und Sorgfalt von den mit Eiersäcken versehenen Weibchen Junge zu erhalten; denn sie sterben gewöhnlich den zweiten oder dritten Tag, nachdem sie von dem Fische abgelöst worden sind.

download unter www.biologiezentrum.at

Tracheliastes maculatus Kllr. *Tab. IX. Fig.* 9—12.

Cephalothorace elongato, cylindrico, antice angustato; abdomine cylindrio apice crassiore, ferrugineo maculato; brachiis elongatis cylindricis apice coalitis, stilum tenuem apice campanulatum emittentibus.

Habitat in *Cyprino Brama*, sqnamis affixus.

Erst ein einziges Mal, im Monat December 1834 fand ich sechs Individuen von diesem lernäenartigen Krebse auf dem *Brachsen*, *Cyprinus Brama* Linn. Sie sassen in verschiedenen Gegenden des Körpers, alle an den Schuppen fest gesogen. Es waren Weibchen ohne Eisersäcke, die Eier befanden sich noch im Hinterleibe und leuchteten durch die zarte Haut deutlich hindurch.

Sowohl in der Grösse als in der Hauptform hat diese Species viel Aehnlichkeit mit dem *Tracheliastes polycolpus* Nordm., den ich ebenfalls und zwar häufig beobachtet habe.

Sie unterscheidet sich indess hauptsächlich durch ihre Farbe, durch einen längeren Stiel, der von der Vereinigung der Arme ausgeht, und endlich durch ihren Aufenthalt, sowohl in Beziehung auf die Fisch-Species, auf welcher sie lebt, als auch des Anheftungsplatzes. Den *Tracheliastes polycolpus* fand ich immer an dem *Cyprinus Nasus*, und zwar stets an den Flossen, tief in die Haut zwischen den Strahlen der Flosse eingebohrt, so dass ein wulstiger Ring um den Stiel der Arme zu sehen war.

Der *Tracheliastes maculatus* sitzt flach an den Schuppen angeheftet, sehr fest zwar, aber man sieht keinen aufgeworfenen Ring um den Stiel der Arme, welcher bei dieser Species auch etwas länger ist als bei der andern. Die Farbe des ganzen Thieres ist bläulich weiss und am Hinterleibe befinden sich mehrere unregelmäsige ziemlich grosse rostfärbige Flecke.

Die Mundtheile und der Cephalothorax stimmen im Wesentlichen bei beiden Arten überein; das Abdomen ist dagegen bei unserer Species cylindrisch, nach hinten etwas dicker. Der Darmcanal war durch die zarte Haut als eine cylindrische Röhre sichtbar, in welcher sich runde Körner auf- und abwärts bewegten; man konnte an ihm sehr deutlich Querstreifen unterscheiden, welche wahrscheinlich Muskelfasern sind. Zu beiden Seiten des Darmcanals liegen die inneren Ovarien, die sich beinahe bis an die Basis des Hinterleibes erstrecken.

Die Arme oder Hinterbeine sind eben so lang als bei *Tracheliastes polycolpus*, walzenförmig, nach oben verjüngt und fast durchsichtig; sie sind mit einer Menge runder Zellen angefüllt. Der einfache Stiel, welcher aus ihrer Vereinigung entspringt, ist sehr fein, durchsichtig, mit Längsstreifen, wahrscheinlich Muskelfasern, versehen; er erweitert sich am Ende in einen glocken- oder trichterförmigen Saugnapf, dessen Anheftungsfläche mit einer Menge kleiner Wärzchen versehen ist. Die Vorderbeine, ebenfalls nur durch sehr kurze Rudimente angedeutet, sitzen in der Mitte zwischen den Armen; sie sind an der Basis dick, nach oben spitzig zulaufend, und am Ende mit einem nach innen gebogenen Hacken versehen. *Fig.* 10. *Fig.* 11. *Fig.* 12.

Bemerkungen zu Tracheliastes polycolpus Nordm.

Diesen merkwürdigen Schmarotzer fand ich den ganzen Winter von 1834 auf 1835, theils einzeln theils in mehrfacher Anzahl an dem *Näsling*, *Cyprinus Nasus* Linn., einer der gemeinsten Fisch-Species, die auf den Markt gebracht wird. Anfangs traf ich bloss Weibchen ohne

download unter www.biologiezentrum.at

Eiersäcke, und in diesem Zustande wichen sie von Nordmann's Beschreibung und Abbildung so sehr ab, dass ich sie für eine eigene Species halten zu müssen glaubte. Der Körper war weiss undurchsichtig; der Hinterleib walzenförmig nach hinten verdickt, man bemerkte an ihm keine Spur von Vertiefungen und Erhöhungen, deren Nordmann erwähnt. Der Cephalothorax erschien glatt, steif, ohne Krümmungen. Sie sassen an allen Flossen des Fisches ohne Unterschied. Erst am 20. März 1835 überzeugte ich mich von der Identität meiner *Lernäe* mit *Tracheliastes polycolpus*, da ich nämlich, nebst mehreren Weibchen ohne Eiersäcken, auf drei Individuen mit vollkommen ausgebildeten Trauben an demselben Fische fand. Sie stimmten mit Nordmann's Abbildung ganz überein, sowohl in Gestalt als Farbe.

Die Eindrücke und Erhöhungen des Hinterleibs, welche ich früher nie bemerkt hatte, sind eine Folge des Austrittes der Eier in die Eiersäcke. So lang die sehr bedeutende Menge von Eiern im Hinterleibe liegt, erscheint er walzenförmig; sind diese ausgetreten, so zieht er sich stellenweise zusammen und wird durchsichtig.

Die Fühlhörner, welche Nordmann sehr kurz und lanzettförmig beschreibt, sah ich etwas verschieden; sie reichten, wenn der Kopf ausgestreckt war, bis zu seinem vorderen Rande; ihre Form war nicht lanzettförmig, sondern conisch mit einer sanften Ausbuchtung nach Aussen.

Es ist merkwürdig, dass man diese *Lernäe* selten rein antrifft, gewöhnlich ist sie mit einer langgestielten grünen *Vorticella* besetzt, vielleicht *Vorticella monadica* Ehrenb., die bisweilen alle Theile des Fischparasiten so dicht einhüllt, dass man gar nichts davon ausnehmen kann. Man glaubt dann einen Bündel einer grünen *Conferve* an dem Fische hängen zu sehen, und übersieht leicht die an sich nicht seltene *Lernäe*.

Am lebenden *Cyprinus Jeses*, wo sie Prof. Nordmann zuerst entdeckt hat, habe ich sie noch nicht gefunden, da ich überhaupt noch nicht viele Individuen dieses Fisches zu untersuchen Gelegenheit hatte; ein einziges Individuum fand ich an einem Weingeistexemplar unserer Sammlung. Im Monat April fand ich dagegen auch ein weibliches Individuum mit Eiersäcken an dem *Cyprinus Barbus*, welches bloss durch eine dunklere Färbung von denen des *Cyprinus Nasus* verschieden war.

Basanistes Huchonis Nordm. *Tab. X.*

(Lernaea Huchonis Schr.)

Der Mangel an einer guten Abbildung dieser merkwürdigen *Lernäen*-Art, und der Umstand, dass ich Gelegenheit gehabt habe, ihre Entwicklung zu beobachten, veranlassen mich, zu Nordmann's vortrefflicher Beschreibung des Weibchens *) einige Nachträge zu liefern, und die Abbildung sowohl des vollkommenen Thieres, als der Larve in mehreren Entwickelungsperioden zu veranstalten.

Basanistes gehört nach Burmeister's Eintheilung ebenfalls in die zweite Familie der Schmarotzerkrebse, *Lernaeoda* **), und die Gattung dürfte vorläufig nach dem Weibchen allein, auf folgende Art charakterisirt werden:

---

*) L. c. S. 87.

**) L. c.

download unter www.biologiezentrum.at

BASANISTES.

Femina. Corpus gelatinoso-cartilagineum, quadrangulare, tuberculatum (*Fig.* 1. 2. 3.). Caput deflexum, rostratum (*Fig.* 2. *a.*); antennis duabus brevissimis, obsolete triarticulatis, conicis, articulo ultimo setis 3—4 instructo (*Fig.* 4. *a. a.*); mandibulis brevibus, apice bipartitis (*Fig.* 4. *b. b.*), processu externo biuncinato, interno subclavato, tuberculato; palpis brevibus obsolete triarticulatis, articulo ultimo setis aliquot instructo (*Fig.* 4. *c. c.*); ore orbiculari, ciliato (*Fig.* 4. *o.*). Pedes quatuor, anteriores brevissimi, articulis duobus compositi, basali crassiore, apicali unguiformi introrsum inclinato (*Fig.* 2. *b.* *Fig.* 4. *d. d.*); posteriores longiores, teretes, rugosi, arcuati, apice coaliti laminaque orbiculari instructi, ex qua stilus obconicus enascitur, quo animal pisci adhaeret (*Fig.* 2. *c.*). Ovaria externa cylindrica longitudine corporis, imo longiora. (*Fig.* 1. *a. a.* *Fig.* 3. *a. a.*). Ductus intestinalis cylindricus, nigro brunneus, motu horizontali rhythmis aequalibus gaudens.

B. Huchonis. Corpore tuberculato; tuberculo capitis valde elevato, dorsi tribus minoribus, lateralibus utrinque tribus sat elevatis, posteriore maximo. Longit. 2—$2^1/_2$‴. Lat. 1—$1^1/_2$‴. Habitat in *Salmonis Huchonis* operculo branchiali, lateri interno affixus.

Larva ovo exclusa Cyclopibus similis, valde agilis, aquae plerumque dorso innatans, subovata, cauda elongata instructa. (*Fig.* 5.) Corpus supra laeve convexiusculum, subtus planum. Antennae duae, sat elongatae, cylindricae, obsolete triarticulatae, basi et apice setosae. (*Fig.* 5. *a. a.* *Fig.* 6. *a.*) Mandibulae validae, apice bipartitae, processu externo uncinato, interno suclavato. (*Fig.* 6. *b. b.*). Palpi brevissimi cylindrici, apice setis brevissimis instructi. Os rostratum, foramine orbiculari instructum. (*Fig.* 5. *o.* *Fig.* 6. *o.*). Pedes octo, anteriones quatuor amplexorii, articulis duobus compositi, basali crassiore, apicali unguiformi (*Fig.* 5. *b. b. c. c.*); posteriores natatorii, apice bipartiti, setis longioribus ciliatis instructi. (*Fig.* 5. *d. d. e. e.* *Fig.* 7. *a. b.*). Cauda segmentis tribus composita, ultimo furcato, setis ciliatis instructo (*Fig.* 5. *f. f.* *Fig.* 8. *a. a.*). Tubut intestinalis globulis albicantibus repletus, macula nigricante inter pedes anteriores — an ventriculus — an cor? (*Fig.* 5. *g.*).

Das Weibchen.

Zu der musterhaften Beschreibung, welche Prof. v. Nordmann nach Exemplaren, die in Weingeist aufbewahrt waren, geliefert hat, sind nur einige unbedeutende Berichtigungen rücksichtlich der Farbe und Grösse bei lebenden Individuen zu machen. Die Thiere sind im lebenden Zustande schmutzig weissgrau, mehr oder weniger ins röthliche spielend; ihre Eiersäcke oder Trauben haben eine blendend weisse Farbe, und werden dann erst bräunlich, wenn der Embryo in den Eiern sich der Reife nähert. Der Darmcanal leuchtet weniger deutlich, als bei andern *Lernäen*, als ein dunkel rothbrauner Streif durch die äussere Bedeckung; seine Bewegung sind langsame rhythmische Schwingungen von einer Seite zur andern. In der Grösse ändert diese *Lernäe* bedeutend ab, die meisten Individuen, welche ich gesehen, massen in der Länge sammt den Trauben 4 Pariser Linien, einzelne erreichen 6 Linien; ohne Trauben ändert die Länge des Körpers zwischen 2 und $2^1/_2$ Linie ab; die Breite beträgt 1 bis $1^1/_2$ Linie.

Die Larve und ihre Entwickelung.

Die Eiersäcke, welche Anfangs weiss sind, färben sich nach und nach, so wie der Embryo vollkommener wird, und erhalten ein bräunliches Ansehen. Unter dem Microscope ist

download unter www.biologiezentrum.at

dann in jedem Ei eine braune Contur des Embryo mit einer dunkleren runden Stelle am vorderen Ende sichtbar; der von dieser Contur eingeschlossene Raum ist mit runden Bläschen erfüllt. *(Fig. 9).*

Obschon ich im Herbste 1834 und den ganzen Winter 1835 hindurch diese *Lernäe* fast alle Wochen lebendig zu sehen Gelegenheit hatte, so glückte es mir doch erst am 3. April 1835 mehrere weibliche Individuen mit bereits braun gefärbten Trauben zu erhalten. Von ihrem Wohnorte getrennt, bleiben die Weibchen nur kurze Zeit am Leben; nach 24 Stunden waren bereits alle todt, obschon ich das Wasser fleissig wechselte. Dessen ungeachtet entwickelten sich auch nach dem Tode der Mutter die Jungen. Nach drei Tagen sah ich die Traubenhaut, welche sämmtliche Eier einschliesst, an einzelnen Stellen bersten, und die Eier in dem Wasser zu Boden sinken.

Die abgelösten Eier waren rund, ihre Haut hell, durchsichtig und der Embryo desshalb darin viel deutlicher sichtbar, als während sie in der gemeinschaftlichen Hülle eingeschlossen waren, *Fig.* 10. Man sah am oberen Ende, nahe am Rande eine runde lichtere Stelle, unter ihr, fast in der Mitte des Körpers einen schwärzlichen Fleck, noch tiefer nach unten kommen runde Bläschen zum Vorschein. Von Gliedmassen erschienen oben die Fühlhörner ziemlich deutlich, sie waren aber noch an die Ränder des Leibes angeschlossen; unter ihnen sah man die Füsse durch schwache Vorsprünge zu beiden Seiten angedeutet.

War die Eihaut geplatzt, so erschien das Junge unter der Gestalt bei *Fig.* 11. Man konnte bereits die Fühlhörner und die vier Vorderfüsse deutlich unterscheiden, die Hinterfüsse und das Schwanzende hingen noch in einen Klumpen vereinigt beisammen; das Thier lag gekrümmt auf einer Seite, und äusserte nur bisweilen eine schwache Bewegung mit seinen Extremitäten.

Endlich erschien am vierten Tage, beiläufig nach 80 Stunden, vom Anfange der Beobachtung an gerechnet, die erste Larve mit allen ihren Theilen vollkommen ausgebildet. *(Fig. 5).* Ob übrigens die Larve nach einer vorhergehenden Häutung aus dem Zustande unter *Fig.* 11 in den letzteren übergegangen, oder bloss in Folge einer Entwicklung der in einen Klumpen vereinigten Extremitäten, kann ich mit Gewissheit nicht angeben, weil ich in meiner Beobachtung unterbrochen worden bin.

Die Larve misst gleich nach der Entwicklung vom Kopfe bis zum Schwanzende eine halbe Linie, und ihre grösste Breite beträgt ungefähr den dritten Theil der ganzen Länge. Sie hat viel Anhänglichkeit *Cyclops* und *Ergasilus* Nordm., schwimmt meistens auf dem Rücken und ihre Bewegung geschieht stossweise wie bei manchen *Daphnien.* Der ganze Körper besteht aus einem ovalen Leibe, an welchem die Gliedmassen befestigt sind, und aus einem am Ende gabelförmig getheilten mit mehreren Borsten versehenen Schwanze.

Der Leib ist oben sanft gewölbt, unten flach; am Kopfende befindet sich mehr am Vorderrande eine lichtere, fasst durchsichtige runde Stelle, die auf der unteren Fläche ausgehöhlt zu sein scheint und den verlängerten Saugrüssel aufnimmt. An dieser Stelle scheint Prof. Nordmann bei den Larven von *Tracheliastes* und *Achteres* das Auge gesehen zu haben, welche ich bei meiner Larve nicht entdecken konnte. An jeder Seite des Kopfes befindet sich ein ziemlich langes Fühlhorn *(Fig. 5. a. a. Fig. 6. a.)* das nach vorn zwei sanfte Ausschnitte hat, wodurch die drei Glieder, aus denen die Fühlhörner gewöhnlich bestehen, angedeutet werden. An der Basis der Fühlhörner befinden sich zwei, an der Spitze sechs deutliche Borsten.

Der Saugrüssel ist cylindrisch, kann vorgestreckt und eingezogen werden; an seinem obe-

download unter www.biologiezentrum.at

ren Ende ist eine Oeffnung, der Mund sichtbar *(Fig. 5. o. Fig. 6. o.)* Ob dieser Rüssel eine einfache Röhre sei, oder aus mehreren Theilen zusammengesetzt, war bei der Kleinheit des Objectes nicht möglich auszumitteln; überdiess stand mir bei meiner Untersuchung nur ein Exemplar zu Gebote, das ich durch Quetschung nicht vernichten wollte. Neben dem Saugrüssel liegen die Kiefer *(Fig. 6. b. b.)*, sie sind verhältnissmässig sehr stark, scheinen aus einem einzigen Stücke zu bestehen, das oben in zwei Fortsätze getheilt ist, einen äusseren mit einem Hacken versehenen und einen inneren abgerundeten, an welchem sich einige Borsten befinden; diese Theile sind während des Lebens der Larve in beständiger Bewegung. Zwischen den Kiefern und dem Saugrüssel stehen die Palpen, beiderseits eine, sie sind eingliedrig, fast cylindrisch, an der Spitze mit einigen Borsten versehen. *(Fig. 6. c. c.)*

Am Ende des ersten Drittheils des Leibes sind zwei Paare von Füssen befestigt; es sind ihrer Gestalt nach wahre Klammerfüsse. Sie bestehen aus einem dicken Basalgliede und einer an der Spitze hackenförmig gebogenen Kralle; das erste Paar *(Fig. 5. b. b.)* ist grösser und stärker, seine Kralle länger und nach einwärts gebogen; das zweite schwächer mit nach vorwärts gerichteter Kralle. *(Fig. 5. c. c.)* Zwischen diesen Füssen ist im Inneren des Leibes ein schwärzlicher Fleck sichtbar, an dem ich keine Bewegung wahrgenommen habe — soll es etwa der Magen sein? oder das Herz —? Darunter sieht man den Darmcanal als einen ziemlich breiten Schlauch, der sich nach unten verschmälert und mit runden Bläschen angefüllt ist. An der Stelle, wo der Schwanz anfängt, befindet sich die Afteröffnung.

Am letzten Drittheile des ovalen Leibes ist beiderseits ein Paar von Schwimmfüssen, blattähnlich gebildet, am Ende in zwei Lappen getheilt, die an ihrem Ende mit feinen gewimperten Haaren oder Borsten versehen sind. *(Fig. 5. d. d. e. e. Fig. 7. a. b.)* So lange das Thier ruhig liegt, sind die Schwimmfüsse an die Seiten des Leibes gelegt, beim Schwimmen werden sie stossweise ausgestreckt, wobei auch der Schwanz bald eingezogen, bald ausgestreckt erscheint.

Der Schwanz, seiner Gestalt nach ein wahres Ruderorgan, misst in der Länge ein Drittel des Leibes und besteht aus drei Gliedern oder Segmenten. *(Fig. 8.)* Das erste Glied ist rautenförmig, an jeder Seite mit zwei Borsten versehen; das zweite Glied ist länglich rund und zugleich das kürzeste; das dritte, das längste, am Ende gabelförmig getheilt; jeder Fortsatz mit einigen kürzeren und zwei langen divergirenden und gewimperten Borsten versehen. *(Fig. 5. f. f. Fig. 8. a. a.*

Die Larve lebte in öfter gewechseltem Wasser kaum 24 Stunden lang und erlitt während dieser Zeit keine weitere Veränderung. Ich fand sie in der so eben beschriebenen Gestalt noch nicht an dem Kiemendeckel von lebenden Huchen, sei es, dass sie vielleicht an andern Theilen des Fisches lebt, oder dass sie mir wegen ihrer Kleinheit bei den Untersuchungen entschlüpfte. Dagegen traf ich unter mehreren vollkommen ausgebildeten und mit Eiersäcken versehenen Weibchen ebenfalls im Monat April die unter *Fig.* 12 vorgestellte Form in einem einzigen lebenden Exemplare. Ich glaubte anfangs das Männchen entdeckt zu haben, aber der Mangel sowohl an äusseren als inneren Geschlechtsorganen, die verwachsenen Hinterfüsse oder Arme, und endlich der Umstand, dass ich das Thier nicht frei sitzend oder an einem Weibchen hängend, was bei den Männchen verwandter Gattungen der Fall zu sein pflegt, sondern mit dem an den Armen befindlichen Stiele am Zellgewebe angeheftet sah, lassen mit ziemlicher Gewissheit schliessen, dass es ein junges, in der Entwicklung noch ziemlich tief stehendes Weibchen sei. Ob übrigens die Larve unter *Fig.* 5 nach ihrer ersten Verwandlung unmittelbar diese Form annimmt,

download unter www.biologiezentrum.at

oder ob es noch eine andere Zwischenform gibt, muss bei späteren Untersuchungen ebenfalls der Zufall lehren.

Die Larve auf einer höheren Entwicklungsstufe.

Diese so eben erwähnte Larve *Fig.* 12. ist etwas über eine halbe Linie lang, sehr schlank, ihr Leib noch nicht knorpelig, sondern aus einer zarten Haut gebildet, nach vorn etwas verdickt nach hinten dünner, fast walzig mit vielen Querfalten versehen. Die Farbe ist bläulich weiss, nur der vordere Theil, oder Cephalothorax ist rothbraun gefleckt.

An dem nach abwärts gerichtetem Kopfe *Fig.* 12. *a. Fig* .13. sind alle diese Theile mit unbedeutenden Abweichungen sichtbar, die bei dem vollkommenen Weibchen angeführt wurden, nur die Palpen konnten nicht entdeckt werden, statt ihrer machten sich an den Rändern der Mundöffnung 2 Paare Spitzen *Fig.* 13. *a.* bemerkbar, die vielleicht nichts anders, als die vermissten Palpen ersetzten, wenn es nicht etwa Wimper der Mundränder waren.

Fast in der Mitte des Cephalothorax entspringen 2 Paar Füsse, von denen das vordere Paar *Fig.* 12. *b*, länger, unter einem mehr oder weniger stumpfen Winkel nach vorn gebogen und am Ende mit zwei Klauen versehen ist. *Fig.* 12. *c. Fig.* 14. von denen die obere länger und gegen die untere hackenförmig gebogen ist. Aus dem Baue dieser Füsse geht hervor, dass sie zum Fassen uud Festhalten bestimmt sind, auch sah ich das Thier kleine Klümpchen Schleim damit halten und daran nagen.

Das zweite Fusspaar stimmt ziemlich mit dem des vollkommenen Weibchens überein; die einzelnen Schenkel sind am Ende mit einander vereinigt und aus ihrer Vereinigung entspringt ein rundes Knöpfchen mittelst welchem die Larve in dem Zellgewebe hängt; *Fig.* 12. *d.* die knorpelige Platte ist erst schwach angedeutet. Dieses Fusspaar dient mit seinem unteren Ende den Vorderfüssen zur Stütze, bisweilen streckt sie das Thier sogar nach hinten aus, so dass man geneigt wäre, sie eher für Hinter- als Vorderfüsse zu halten.

Auf dem Rücken des Cephalothorax ist ein Höcker, hinter welchem der schlankere Hinterleib anfängt, der mit vielen Falten versehen und ganz durchsichtig ist. Durch seine Wände kann man deutlich den Darmcanal sehen, der einen einfachen Schlauch bildet; in welchem sich die Nahrung als bräunliche Kügelchen auf und abwärts bewegt. Am Ende des Hinterleibs konnte man einen schwachen bogenförmigen Ausschnitt sehen, in welchem sich die Afteröffnung befindet. Eine freie selbstständige Bewegung des Thieres im Wasser, wo ich es mehrere Tage hindurch lebend erhielt, konnte ich nicht wahrnehmen; um so lebhafter waren die Bewegungen der Mundtheile.

Einige Zeit später fand ich die Larve dieser *Lernäe* bereits weit mehr entwickelt; sie glich in Allem dem vollkommenen Thiere; nur fehlten noch die Höcker auf dem Rücken und an den Seiten; unter *Fig.* 15. ist sie in Umrissen vorgestellt.

download unter www.biologiezentrum.at

Erklärung der Abbildungen.

Tab. IX.

Fig. 1. *Tracheliastes stellifer* Kllr.; von der Rückenseite gesehen, vergrössert.

A. Die natürliche Länge des Thieres mit den Armen und Eiersäcken.

Fig. 2. Der Kopf mit der Ansicht von oben. *a.* Der Kopf, welcher in den Cephalothorax eingezogen und ausgestreckt werden kann. *b. b.* Die Fühlhörner. *c. c.* Die Kiefer, Mandibulae. *d. d.* Der äussere Fortsatz der Kiefer. *e. e.* Der innere Fortsatz derselben.

Fig. 3. Der Kopf von unten gesehen. *f.* Die Mundöffnung mit den Borsten oder Wimpern am Rande. *g. g.* Das letzte Glied der Fühlhörner. *h. h.* Die Kiefer. *i. i.* Der äussere Fortsatz der Kiefer. *k. k.* Ihr innerer Fortsatz. *l. l.* Die Taster am Ende in drei Spitzen auslaufend.

Fig. 4. Die Mundöffnung sehr stark vergrössert mit den Wimpern in horizontaler Lage.

Fig. 5. Der Rand des Mundes gewaltsam herausgepresst, um die Wimper deutlich zu sehen.

Fig. 6. Ein Taster stark vergrössert.

Fig. 7. Der untere Theil der Hinterfüsse oder Arme mit den dazwischen liegenden Vorderfüssen *m. m.*

Fig. 8. Ein Vorderfuss stark vergrössert.

Fig. 9. *Tracheliastes maculatus* Kllr., von der Rückenseite gesehen, vergrössert.

Fig. 10. Dasselbe Thier mit der Ansicht von der Unterseite.

B. Die natürliche Länge mit ausgestreckten Armen.

Fig. 11. Der untere Theil der Hinterfüsse mit den dazwischen liegenden sehr kurzen Vorderfüssen.

Fig. 12. Ein Vorderfuss stark vergrössert.

Tab. X.

Fig. 1. Der *Basanistes huchonis* Nordm., von der Rückenseite gesehen, vergrössert; *a. a.* die Eiersäcke oder Trauben.

A. Die natürliche Länge des Thieres mit den Eiersäcken.

Fig. 2. Eine Seitenansicht desselben Thieres noch mehr vergrössert, ohne Eiersäcke; *a.* der Mund; *b.* ein Vorderfuss; *c.* die Hinterfüsse.

Fig. 3. Dasselbe Thier von der Unterseite gesehen; *a. a.* die Eiersäcke dunkler als bei *Fig.* 1., weil der Embryo bereits mehr entwickelt ist.

Fig. 4. Der Kopf mit der Ansicht von unten, stark vergrössert; *a. a.* die Fühlhörner; *b. b.* die Kiefer mit den zwei Fortsätzen; *c. c.* die Taster; *o.* die Mundöffnung; *d. d.* das vordere Fusspaar.

Fig. 5. Die Larve in den ersteren Tagen ihres Lebens, stark vergrössert; *a. a.* die Fühlhörner; *o.* die Mundöffnung; *b. b.* das erste Paar der Klammerfüsse; *c. c.* das zweite Paar; *d. d.* das erste Paar der Schwimmfüsse; *e. e.* das zweite Paar; *f. f.* die gewimperten Schwanzborsten; *g.* eine dunkle Stelle im Inneren des Körpers, ob Magen? — ob Herz? —

C. Die natürliche Grösse der Larve.

Fig. 6. Der Kopf der Larve mit allen seinen Theilen, sehr vergrössert; *a.* das Fühlhorn; *b. b.* die in zwei Fortsätze getheilten Kiefer; *c. c.* die Taster; *o.* die Mundöffnung.

Fig. 7. Die Schwimmfüsse; *a.* der Vorder- *b.* der Hinterfuss.

Fig. 8. Der Schwanz der Larve; *a. a.* die Borsten daran.

download unter www.biologiezentrum.at

Fig. 9. Ein Ei noch im Eiersacke, oder unmittelbar, nachdem es aus dem Sacke gefallen, mit der Contur des Embryo.

Fig. 10. Ein Ei, in welchem der Embryo bereits mehr entwickelt ist.

Fig. 11. Die Larve, gleich nachdem sie die Eihülle verlassen, mit noch in einen Klumpen vereinten Schwimmfüssen und unentwickeltem Schwanzende.

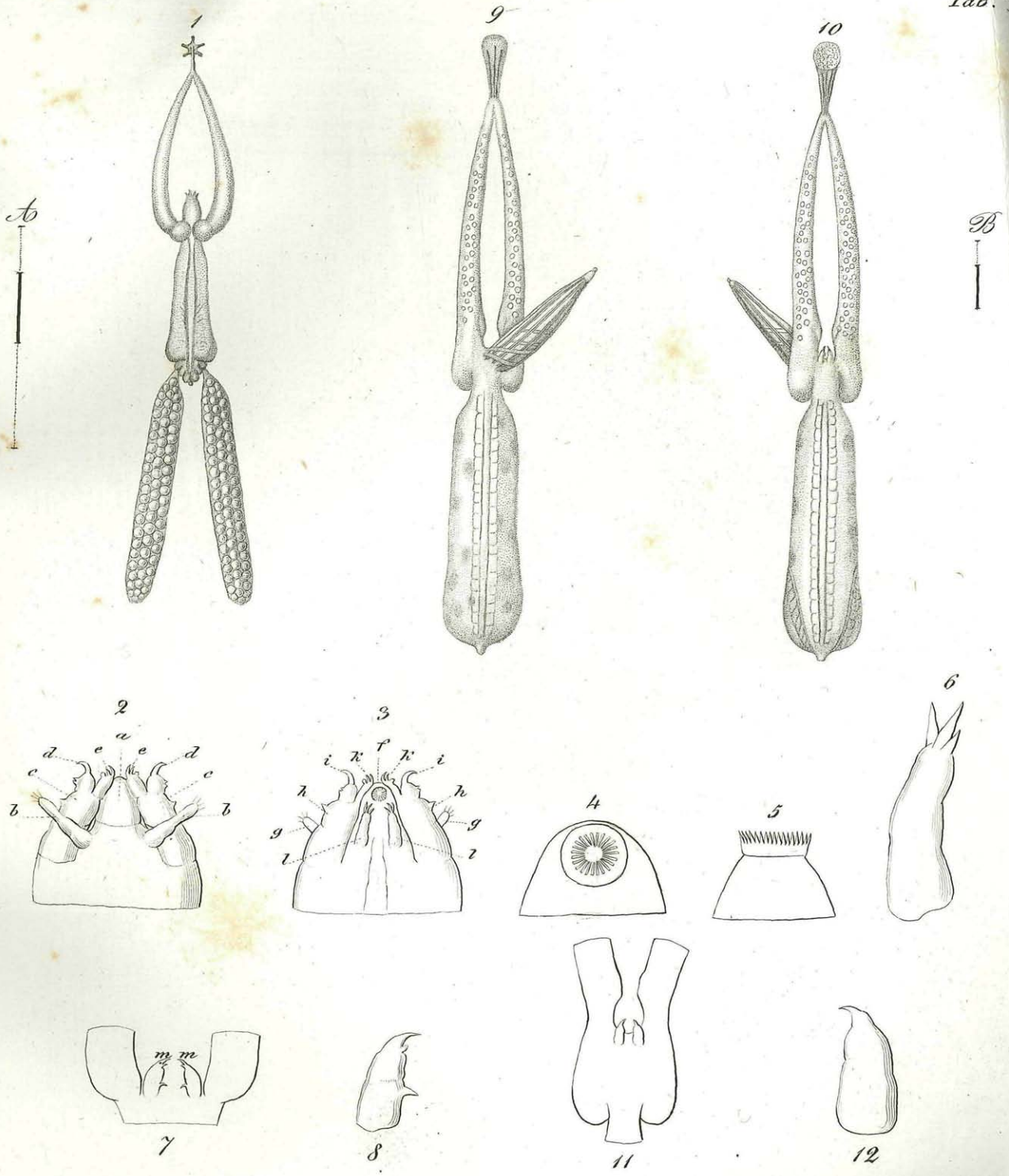
Fig. 12. Die Larve in einer höheren Entwicklungsstufe stark vergrössert; *a.* der Kopf mit den Fühlhörnern und Kiefern; *b.* die langen Vorderfüsse; *c.* ihr vorderes Ende mit der längeren gebogenen und der kürzeren geraden Kralle; *d.* die Hinterfüsse am Ende vereinigt und mit einem Knopfe versehen.

B. Die natürliche Grösse der Larve in dieser Periode.

Fig. 13. Der Kopf, stark vergrössert; *a.* der Mund mit den vier Spitzen an seinen Rändern.

Fig. 14. Das vordere Ende eines Vorderfusses, sehr vergrössert, um die Krallen zu sehen.

download unter www.biologiezentrum.at



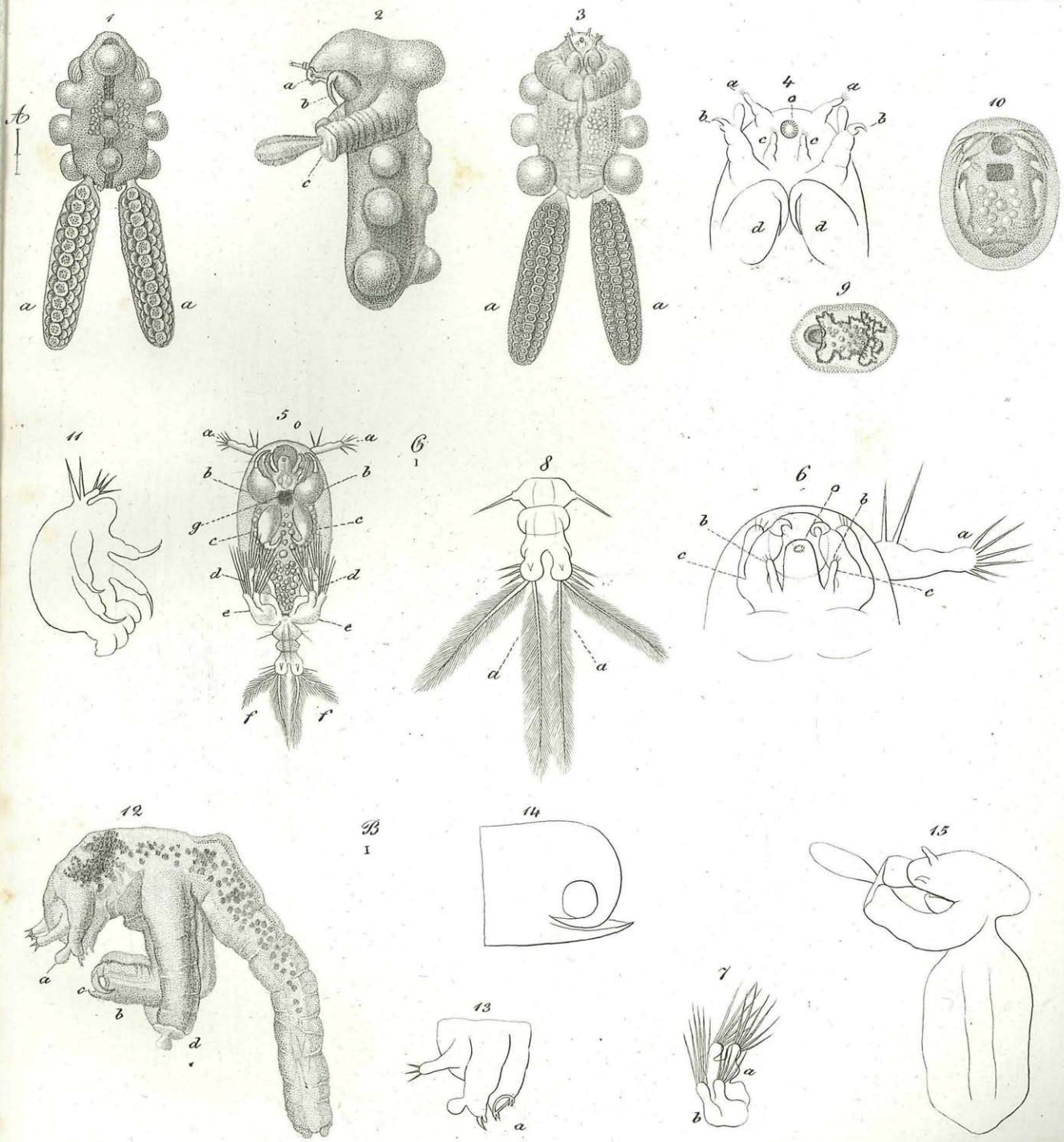
1–8 Tracheliastes stellifer Kllr. „ 9–12 Tr. maculatus Kllr.

...chnen del.

Bogner sc.

download unter www.biologiezentrum.at

download unter www.biologiezentrum.at



Basanistes Huchonis Nordm.

chner del.

Bogner sc.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Annalen des Wiener Museums der Naturgeschichte

Jahr/Year: 1835

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Kollar Vinzenz

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntniss der Lernäenartigen Crustaceen. (Tafel 9-10) 79-92