

die wir bis jetzt untersucht, wiedergefunden, so bei den meisten der rheinländischen Arten der Gattung *Orchis* (Fig. 4 von *Orchis fusca*); ferner bei *Ophrys myodes* und *oestrifera*; bei *Anacamptis pyramidalis*; bei *Loroglossum hircinum*; bei *Aceras oathropophora*, wo die Theilung bis nah an das Retinaculum geht und fast keine Caudicula vorhanden ist, so dass sie dadurch den *Limodorinen* näher tritt; bei *Gymnadenia conopsea*; bei *Platanthera bifolia* sehr auffallend (Fig. 3), endlich bei *Habenaria viridis*; und es ist höchst wahrscheinlich, dass sie sich auch bei der noch übrigen Gattung *Herminium* finden werde. Unter den *Limodorinen* fanden wir die Theilung in zwei Hauptlappen bei *Epipactis*, *Cephalanthera*, *Listera* und *Neottidium* und nach der Zeichnung in den Generibus von Nees kommt sie auch bei den *Malaxinen* vor (Genus *Malaxis* fig. 10). — Endlich ist auch bei *Cypripedium* jedes Pollinarium in zwei deutliche Theile geschieden. —

Bemerkungen über *Branchipus paludosus*.

Von

Julius Budge in Bonn.

(Mit Abbildungen. II.)

Im vorigen Sommer zeigte mir Herr Studiosus Blasius ein stehendes Wasser in der Nähe von Bonn, in welchem eine grosse Menge einer Spezies von *Branchipus* vorkam. Dieses Wasser hatte sich in demselben Jahre an einer Stelle angesammelt, an welcher Erde zum Bau eines naheliegenden Hauses genommen worden war. Nach eingezogenen Erkundigungen kam in früheren Jahren um Bonn *Branchipus* nicht vor (ähnliche Beobachtungen von Schäffer: der Kiefenfuss p. 17). Wenn ich nicht irre, war es Anfangs April, als ich zuerst jene Stelle kennen lernte. Die Thierchen waren in sehr grosser Anzahl vorhanden, und man konnte sie mit Leichtigkeit fangen. Aber nicht jede Tagszeit war dazu gleich sehr geeignet. Am Ergiebigsten war in der Regel Nachmittags der Fang; da hingegen bei starker Sonnenhitze in der Mittags-

zeit die Wenigsten in das Netz gingen. Unter den gefangenen waren im Anfange bis ungefähr zum ersten Drittheil des Mai die Weibchen in ungleich grösserer Menge vorhanden, so dass wohl auf 1 Männchen 6 Weibchen kamen. Dies war aber später nicht mehr so, wie überhaupt um die eben angegebene Zeit sich eine weitere Aenderung eingestellt hatte. Anfangs Mai begann der Fang immer spärlicher zu werden, dagegen kamen aber ganz junge Thiere ab und zu vor, oft von der Grösse von 1 bis 3 Par. Linien. Die jungen Thierchen wurden von Tag zu Tag häufiger und die älteren seltener, und in der Mitte des Mai fand ich höchst selten noch ein einziges, wohingegen sich die kleineren, von denen jetzt die meisten eine Grösse von 3 bis 5 Linien zeigten, überraschend überhand nahmen. Am Ende Mai konnte ich manchmal in einer Stunde 30 bis 40 fangen. So lange die Thierchen eine Grösse von 3 bis 4 Linien noch hatten, wurden die Männchen am häufigsten gefangen, später nahm die Zahl wieder ab, und Anfangs Juni waren die Weibchen wieder vorherrschend geworden. Am Merkwürdigsten war aber ihr rasches Verschwinden. Am Morgen des 3. Juni hatte ich in 1 Stunde 50 gefangen; am 6. desselben Monats kam eine ungleich geringere Menge ins Netz und vom 9. an konnte ich gar keine mehr fangen, so dass man glauben sollte, sie wären alle plötzlich vergiftet worden. Dies ist aber keineswegs der Fall, sondern etwas Aehnliches schon früher beobachtet worden. In einem Briefe von Reaumur an Schäffer sagt jener berühmte Naturforscher also: „Ich fand das Thierchen in der letzten Vacanz in einer Lache an einem Wege, wo derselben tausend waren. Diejenigen, welche ich mit mir genommen hatte, wurden so übel besorgt, dass sie nach 5 und 6 Tagen alle umkamen. Ich schickte daher nach andern, allein man fand in der vorigen Lache auch nicht ein einziges mehr“. Die Ursache dieser sonderbaren Erscheinung kenne ich nicht. Im vorigen Jahre war zwar die Hitze exorbitant, aber zwischen den oben bezeichneten allzeit sehr heissen Tagen war der Unterschied in der Temperatur nicht sehr bedeutend. Ob diese Thierchen plötzlich sterben, ob sie sich in die Erde verkriechen, ob sie einen Sommerschlaf halten, darüber weiss ich nicht einmal eine Vermuthung mitzutheilen. Nur noch zwei Bemerkungen

will ich nicht unerwähnt lassen, dass nämlich die grössten der im Juni gefangenen Thierchen alle $\frac{1}{2}$ bis 1“ kleiner waren, als die, welche ich im April gefangen habe. Zweitens ist es mir aufgefallen, dass ich wiederholt die Begattung bei den kleineren, niemals aber bei den grösseren beobachtete.”

Branchipus gehört zu der Abtheilung der Crustaceen: Branchiopodes, welche sich von allen anderen Crustaceen durch ihre blattförmigen, als Kiemen dienenden Brustglieder, welche sich beständig bewegen, charakterisiren. Diese Abtheilung zerfällt nach Latreille in 2 Ordnungen, von denen die eine: Cladoceres nur 4 oder 5 Kiemenfüsse hat, die andere: Phyllopeses hingegen eine grössere Menge.

Letztere sind theils von einem Schilde eingehüllt, wozu unter den bei uns vorkommenden das Genus Apus mit seinen 60 Paar Kiemenfüssen gehört; — theils ohne Schild, wovon bei uns nur das eine Genus Branchipus vorkommt, dadurch charakterisirt, dass die Schwanzflosse in 2 Abtheilungen getheilt ist, die Augen auf einem Stiele sitzen, und vorn am Kopfe bei den Männchen 2 hornartige Zangen sich finden.

In der Rheinprovinz und Westphalen kommen 2 Arten von Branchipus vor, *Br. stagnalis* und *Br. paludosus*.

Jener hat 4 Fühler, dieser 2 und das Männchen des letzteren trägt zwischen seinen langen Hörnern fingerförmige, gezähnte, zusammengerollte Werkzeuge.

Branchipus stagnalis wurde zuerst genauer beschrieben von J. Chr. Schäffer in seiner Abhandlung: *Apus pisciformis insecti aquatici species, noviter detecta brevibusque descripta Norimb. 1752. 4.* und deutsch: *Der fischförmige Kiefenfuss in stehenden Wassern um Regensburg. Regensb. 1754. 4.* Zu beiden gehören Abbildungen.

Schon vor Schäffer hatte Linnäus, cf. *systema naturae* I. 2993., das Thier kurz berührt, es aber nicht für ein besonderes Thier, sondern für eine Larve gehalten, — womit es in der That auch Aehnlichkeit hat. Er beschreibt es unter dem Namen *Cancer stagnalis: larva aquatica, globulo coccineo nitente umbilicali, cauda bifida.*

Aus der Schrift von Schäffer will ich die Eigenthümlichkeiten von *Branchipus stagnalis* angeben, welche sich bei

Br. paludosus nicht finden. Dahin gehören: 1) die 4 fühlhörnerartigen Borsten, von denen die 2 längeren am Kopfgelenke, die 2 kürzeren zwischen den Augen sitzen. Die 2 kürzeren sind kaum so lang, als der Kopf und bewegen sich beständig. Sie haben in der Mitte ein Gelenk, wodurch sie in einen rechten Winkel gelegt werden können. Die 2 andern sind unbeweglich und 3 Mal länger als der Kopf.

2) Die Kopffangen der Männchen haben in der Mitte von aussen einen dornenspitzi gen Einschnitt, laufen gebogen gegen einander und endigen in eine Dornspitze, wie in eine Gabel.

3) Innerhalb der Kopffangen stehen 2 braune sich einander zugekehrte, dreieckige Körperchen beim Männchen.

4) Wenn das herzförmige, wie ein Reiskorn grosse, am ersten Schwanzringe des Weibchens vorkommende Säckchen (der Eiersack) gefüllt ist, so wirft es eine schöne himmelblaue Farbe von sich.

5) Einige Eier sind in der Mitte dunkel und mit einem hellen Ringe umgeben, die andern himmelblau. — Sobald die Eier an die Luft kommen, nehmen sie sogleich eine sechs- oder ander eckige Gestalt an, während sie im Säckchen eiförmig sind. — Hält man sie an die Sonne, so werfen sie einen smaragd- ausserdem aber eine dunkelgrüne Farbe von sich. —

Zehn Jahre später beschrieb Edward King (Philosoph. Transact. 1768. p. 72.) ein ähnliches Thier, welches er im Frühjahr 1762 in einem Sumpfe bei Norwich gefunden hatte. — Soviel man aus der kurzen Beschreibung und den Abbildungen schliessen kann, war das Thier, welches er allgemein als aquatick Insekt bezeichnet, nicht Br. stagnalis, sondern paludosus, indem nur 2 Fühlfäden, und bei dem Männchen die fingerförmigen Apparate zwischen den grossen Hörnern vorhanden zu sein scheinen.

Fabricius in seinem Syst. ent. 1775. p. 419. führt nur eine von den beiden Spezies, nämlich Br. stagnalis unter dem Namen: Gammarus stagnalis an. Gammarus: Antennae 4 simplicissimae, sessiles; — anticae breviores, sublatae, posticae setaceae. G. Stagnalis nach Linné macrourus articularis, manibus adactylis, pedibus patentibus, cauda cylindrica, bifida.

Bei Müller zool. danica ist ein *Cancer paludosus*: corpore carinato, pedibus branchialibus, cauda filiformi, ovariis siliquosis und ein *Cancer stagnalis* nach der Linné'schen Charakteristik aufgeführt. — Vom *Cancer paludosus* gilt dasselbe, was unten vom *C. paludosus* Herbst erwähnt ist.

J. F. W. Herbst, Verf. einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse. Berl. u. Strals. 1796. Bd. II. p. 118 u. 121. beschreibt nach Müller 2 Arten unseres Thieres, unter dem Namen *Cancer* (*Gammarellus*) *paludosus* und *stagnalis*. Dazu Abbildungen tb. 35. fig. 3. 4. 5. 8—10.

Dieser *Cancer paludosus* ist aber wahrscheinlich, wie auch Milne-Edwards (hist. nat. des Crustacés III. p. 368.) vermuthet, ein anderes Thier, als unser *Branchipus paludosus*. Er hat einen sehr schmalen, fadenförmigen Schwanz, und es fehlen die so äusserst charakteristischen fingerförmigen Apparate am Kopfe, — auch sind die Zangen beim Weibchen und Männchen fast gleich gross.

Die genaueste Arbeit über *Branchipus paludosus* erhielten wir durch B. Prevost, der dem Thiere wegen jener mehrmals erwähnten fingerförmigen Fortsätze und seiner Durchsichtigkeit den Namen *Chirocephale diaphane* gab. Journ. de Physique t. 57. und Jurine hist. des monocles Genev. 1820. p. 201. Pl. 20—22. —

Die Charakteristik des *Branchipus* von Lamarck bezieht sich theils auf *stagnalis*, theils auf *paludosus*. Er glaubt, dass die Zahl der Antennen (2 oder 4) die Geschlechter unterscheidet. Er beschreibt nur den *Br. stagnalis* und scheint keine besondere Spezies *paludosus* anzunehmen.

Latreille und ebenso Desmarest beschreiben unter *Br. paludosus* den von Müller und Herbst sogenannten, nicht den von Prevost beobachteten, indem sie der fingerförmigen Fortsätze keine Erwähnung thun, wohl aber die *nagoires de la queue filiformes, cornes du mâle perpendiculaires* angeben.

Sehr richtig hat endlich der neueste Bearbeiter der Crustaceen, Milne-Edwards, die Charakteristik unseres Thieres unter dem Namen *Br. diaphanus* gegeben. Nur 2 Antennen, die Hörner ohne Zähne an der Aussenfläche, und ein sehr complicirter, sich einrollender, breiter, gezählter mit 4 fingerförmigen Streifen versehener Apparat.

Branchipus paludosus s. *diaphanus*, s. *Chirocephalus diaphanus* ist ein Thierchen von 9''' bis 12''' Länge, das Männchen ist etwas grösser als das Weibchen.

Es ist sehr durchsichtig, besonders das Männchen, zumal wenn es den Darm, welcher gewöhnlich mit einer gelben Masse erfüllt ist, entleert hat.

Es schwimmt in der Regel auf dem Rücken, nur zuweilen wendet es sich um und holt sich vom Boden seine Nahrung. Doch ist dies nicht immer der Fall, indem sehr oft das Futter aus dem benachbarten Wasser während seiner beständigen Bewegung ihm in die Mundöffnung fliesst.

Man unterscheidet an ihm (s. Fig. 1 u. 2.) einen Kopf, einen Thorax und das Abdomen. Am Kopfe sind 2 seitliche, auf einem Stiele sitzende facettirte Augen und 1 kleineres zwischen den Fühlfäden. — Oberhalb eines jeden gestielten Auges sitzt ein etwas röthlich aussehender, gegliederter, sehr empfindlicher Fühlfaden. Es laufen in demselben Nerven und Muskeln und wenn ich den abgeschnittenen Fühler unter dem Mikroskope betrachtete, sah ich oft noch eine ganze Stunde und selbst noch länger die Muskelbündelchen in diesen Fühlfäden sich von selbst bewegen. Sie zogen sich wurmförmig zusammen, und die Bewegung durchlief allmählich den ganzen Muskel, das Ende einer jeden Antenne zeigt eine stumpfe Spitze und diese Spitze ist mit kleinen steifen Haaren besetzt, welche oft über einander liegen, und wovon gewöhnlich gegen 8 vorhanden sind.

Zwischen den Augen und den Fühlern beginnen die Hörner, Fig. 1. u. 2., welche bei Männchen (Fig. 1.) ungleich länger, als beim Weibchen (Fig. 2.) sind, und dort jederseits in einen lang gekrümmten, spitz endenden, gelben Fortsatz ganz von horniger Beschaffenheit enden. Fig. 8.

Neben jedem Horne nach innen zu liegen die oft erwähnten mit Zähnen versehenen Apparate, welche besser aus der Abbildung Fig. 3. verstanden werden, als aus der weitläufigsten Beschreibung. Beim lebenden Thiere sind die sehr elastischen Theile dieses Apparates zusammengelegt und erst am schwachen oder todtten Thiere erkennt man ihre Zusammensetzung deutlich während des Entfaltens.

Bei dem Weibchen sind nicht nur die Hörner kleiner, ohne auch in diese gekrümmten Spitzen zu enden, sondern

es fehlen auch jene eben erwähnten Werkzeuge. — Dem Männchen dienen dieselben zur Ausführung der Begattung. Die Männchen schwimmen nämlich unter das Weibchen her und suchen dies mit grosser Behendigkeit mit ihren Hörnern zu umfassen. Die Weibchen aber suchen zu entfliehen, was ihnen sehr häufig gelingt. Wird aber die Begattung vollzogen, so nimmt das Männchen, welches auf dem Rücken in seiner gewöhnlichen Stellung liegt, das Weibchen, das es umschlungen hält mit seinen Zangen, mit sich bis zum Boden des Gefässes, wo sie die Begattung ausführen. Welche Verriehung dabei der fingerförmige Apparat hat, ist mir nicht klar geworden.

Ausser diesen Theilen enthält der Kopf noch eine bei ganz jungen Thieren schön gelbliche, bei älteren Thieren mehr grünliche Masse, welche, genauer betrachtet, aus einer Menge von kleinen Bläschen bestehen, die alle miteinander zusammenhängen und in einen Ausführungsgang übergehen, welcher in den Darm führt, der hier gewissermassen in 2 Arme ausgeht. Fig. 4. a. Es ist dieses Organ als Leber zu betrachten.

Hinter der Leber erblickt man den Kieferapparat, welcher aus einer sehr beweglichen deckelartigen Oberlippe und 2 seitlichen Unterlippen besteht.

Der Thorax ist eigentlich nur ein schmaler Streifen, an welchem jederseits 11 unaufhörlich sich bewegende Kiemenfüsse befestigt sind. Jeder Kiemenfuss besteht aus 2 Haupttheilen. Der eine, welcher durch ein Gelenk zunächst mit dem Körper zusammenhängt, ist der dichtere Theil, der zur Bewegung bestimmt und mit Muskeln versehen ist. Er endet in mehre (5 bis 7) Spitzen. Die andere dünnere, gerippte Abtheilung dient vorzüglich zu dem Umlaufe des Blutes. Sie besteht aus 2 grösseren und mehren (3) kleineren Platten, auf denen man unter dem Mikroskope die Blutkörperchen in grösseren und kleineren Bogen nach einer Seite hinströmen, nach der anderen zurückströmen sieht, s. Fig. 7.

Der ganze Kiemenfuss ist mit Haaren besetzt.

Der Mittelstreifen selbst besteht hauptsächlich aus dem Darmkanale, dem Herzen, der Haut, den Muskeln. — Bei den Weibchen finden sich neben dem Darmkanal 2 sogleich in die Augen fallende Streifen, blaugefärbt, welche nicht direct mit dem Darne communiciren, deren Bedeutung ich nicht kenne.

Das Abdomen besteht aus 9 nicht mit Füssen versehenen Ringen und geht zuletzt in 2 mit feinen Haaren besetzte gabelförmige Stücke aus, welche etwas röthlich gefärbt sind.

An der Gränze zwischen Thorax und Abdomen ragt ein Beutel hervor, welcher beim Weibchen meistens mit den gelb durchschimmernden Eiern gefüllt ist. Fig. 2.

Von den inneren Theilen will ich hier nur das Herz, den Darm und die Geschlechtstheile kurz beschreiben und behalte mir vor, in einer späteren Abhandlung das Fehlende noch nachzutragen.

Das Herz hat ähnlich wie bei *Apus cancriformis* im Allgemeinen die Form des Insekten-Herzens. Es ist nicht rund, nimmt nicht einen kleinen Körperraum ein, wie bei *Astacus* und anderen Crustaceen, sondern erstreckt sich über den grössten Theil des Körpers. Der enge Herzkanal beginnt in der Mitte des vorletzten Schwanzringes und reicht bis zum vordersten Kopfringe, er liegt unter der Haut des Rückens, über dem Darmkanal. Unter dem Mikroskope erblickt man es unter der Form zweier Längslinien, deren beständiges Klopfen sogleich in die Augen springt. — Es ist mit ebenso vielen Spalten jederseits versehen, als der Körper Ringe hat und ausserdem mit einer in der Mittellinie am hinteren Ende gelegenen unpaaren Spalte. An einer jeden Spalte, sowohl den seitlichen als der hinteren sind Klappen angebracht, wodurch verhindert wird, dass das Blut, wenn es einmal in den Herzkanal gedrungen ist, wieder zurückfliessen kann. Eine jede Klappe besteht wesentlich aus zwei von der innern Wandung des Kanals ausgehenden Falten, von denen eine jede mit einem Rande an den beiden Spaltenlefsen angewachsen ist, mit dem andern frei in die Herzhöhle hineinragt. Die beiden freien Ränder legen sich an einander. Da aber die beiden Klappen grösser sind, als der Durchmesser des Kanals, so bauchen sie sich so, dass ihre concave Fläche der Höhlung zugewendet ist, die convexe hingegen nach aussen sieht. Die Klappen haben daher das Ansehen von einer Schlinge, wie das aus der Abbildung Fig. 4. b. zu ersehen ist. Ist das Herz im Zustande der Ruhe, so liegen die freien Ränder der Klappen nahe an einander. Zieht sich das Herz zusammen, so gelangt Blut in die concaven Ausbuchtungen der Klappen und die Spalte ist vollständig geschlossen. Gleich

nach beendigter Zusammenziehung dringt Blut in die Spalte hinein, in Folge der Bewegungen der Kiemenfüsse, durch deren Rudern die Blutkörperchen gegen die Spalten hin und in dieselben getrieben werden. Aus diesem Grunde schliessen und öffnen sich die Klappen unaufhörlich, was dem Beobachter einen interessanten Anblick gewährt. Am vorderen Herzende strömt das Blut frei aus, umfliesst in Strömchen die Leber, die Augen, die Fühlfäden, besonders die Kiemenfüsse. Da die letzteren so ganz durchsichtig sind, so kann man an ihnen aufs Prächtigste den Blutumlauf unter dem Mikroskope beobachten. Die Blutkörperchen laufen nicht in Gefässen, sondern fliessen wie bei den Insekten frei im Körper. Nichts desto weniger sind die Strömungen wunderbar regelmässig und die sich folgenden Kügelchen verlassen die eingeschlagene Bahn nicht leicht.

Der Darm, ausgezeichnet durch seine breiten Querstreifen, liegt unter dem Herzen; und wie bei diesem Thiere Alles in steter Bewegung ist, so ist es auch mit dem Darmer Fall. Der Breite wie der Länge nach verengt und erweitert er sich in wellenförmigen Bewegungen. Der gelbe Darminhalt ist noch von einer besonderen Hülle, welche wahrscheinlich der schleimige Abfall der inneren Darmwandung ist, eingehüllt. Diese Hülle geht mit den Exkrementen ab, was theils von selbst geschieht, theils durch einen leichten Druck bewirkt werden kann, so dass man unter dem Mikroskope der Entleerung zusieht, bei welcher die Schliessmuskeln, welche den After umgeben, eine vorzügliche Hülfe leisten.

Die Geschlechtsorgane liegen bei beiden Geschlechtern zwischen Thorax und Abdomen; beim Weibchen erstrecken sie sich noch durch die ganze Länge des letzteren.

Die männlichen Geschlechtstheile sind viereckig, durchsichtig und endigen nach hinten in 2 gelbliche Spitzen, welche man als 2 Ruthen betrachten kann. Eine jede Ruthe hat ein nach hinten stehendes Köpfchen und einen nach vorn stehenden Hals, welcher um $\frac{2}{3}$ schmaler als der Kopf ist. Sowohl nach aussen, als nach innen sind diese Theile mit kleinen Spitzen oder Stacheln besetzt, s. Fig. 5. An den Hals schliessen sich die paarigen, runden, in eine Spitze endenden Hoden an. — Samenthierchen sind nicht vorhanden, wie bei allen Crustaceen dies der Fall ist.

Die weiblichen Geschlechtsorgane beginnen kölbig am vorletzten Schwanzringe, einer auf jeder Seite und haben den Darm zwischen sich. Fig. 2. In der Mitte des nächst folgenden Ringes rücken sie näher an einander, laufen neben dem Darne in die Höhe, bis an den vordersten Schwanzring. Hier gehen sie in 2 Köpfchen aus, eines auf jeder Seite und aus diesem in den Uterus oder Eiersack. Er ist ein ovaler, an der Bauchseite der Thieres hervorstührender Körper, der in die äusseren Geschlechtstheile endet. Er besteht aus einer Menge vielfach gewundener Kanäle, in denen sich die Eier befinden. Diese Kanäle sind während des Lebens in einer beständigen peristaltischen Bewegung und man bemerkt ein unaufhörliches Winden und Rollen in diesem Theile. In dem Uterus erhalten die Eier ihre Schale, welche mit vielen Zacken besetzt ist, Fig. 6. Innerhalb der Eileiter sind die Eier, ohne Schalen. Das hinterste Ende des Uterus (die äusseren Genitalien) besteht aus 2 übereinander liegenden Stücken, die sich öffnen und schliessen können.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Männchen von *Branchipus paludosus*, auf dem Rücken liegend, wie es auf dem Wasser schwimmend angetroffen wird, zweimal vergrössert a Kopf, b Thorax, mit 11 Kiemenfüssen, c Abdomen, d die Zangen in 2 hornige Fortsätze endend. An dem Kopfe sieht man die beiden auf Stielchen stehenden Augen, nach vorn die 2 Fühlfäden und zwischen denselben das punktförmige dritte Auge.

Fig. 2. Weibchen. Die Buchstaben bezeichnen dasselbe, wie in Fig. 1.

Fig. 3. Die fingerförmigen Werkzeuge, welche sich beim Männchen zwischen den Hörnern am Kopfe zeigen.

Fig. 4 a. Der vergrösserte Kopf eines Weibchens, um die Leber a und das Herz b zu erkennen.

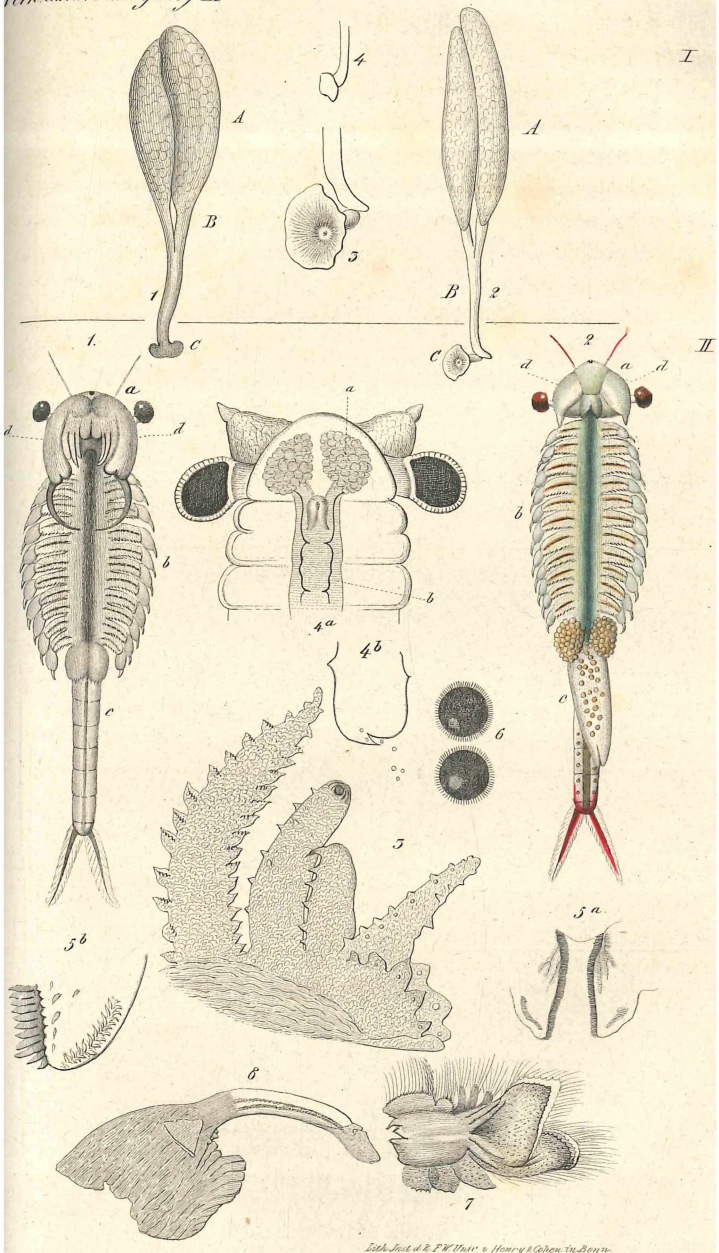
Fig. 4 b. Eine Herzklappe vergrössert, sie ist geöffnet und man sieht in und hinter ihr Blutkörperchen.

Fig. 5 a u. b. Die verschiedenen Theile des Hodens.

Fig. 6. Eier aus dem Uterus, ausgezeichnet durch ihre Stacheln.

Fig. 7. Ein Kiemenfuss.

Fig. 8. Das Horn eines Männchens vergrössert.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1844-47

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Budge Ludwig Julius

Artikel/Article: [Bemerkungen über Branchipus paludosus. 86-95](#)