Neue Formen von Infusorien.

Von Ludwig K. Schmarda.

(Zum Drucke bestimmt in der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 1. Februar 1849.)

Pyramimonas. Pyramiden - Monade.

(Taf. III. Fig. I. 1 - 8.)

Animal e Monadinorum familia, pyramidale, lateribus quatuor, in pyramidis basi flagellis instructum.

Dieses Thierchen, welches seiner Form nach einer vierseitigen Pyramide mit schwach ausgeschweiften Flächen gleicht, zeigt einen ganz eigenthümlichen Typus und wird nur so lange in der Familie der Monadinen bleiben, bis die Organisations-Verhältnisse näher ermittelt oder neue ihm verwandte Formen entdeckt sein werden, welche jene mehr aufhellen. Bis jetzt verweisen die negativen Charaktere die Pyramiden-Monade in die erste Familie der polygastrischen Infusorien.

Gegenwärtig ist die Organisation dieses Geschlechtes in folgender Weise ermittelt:

Die an der Basis der Pyramide stehenden Rüssel bezeichnen den Vordertheil, die Spitze den Hintertheil des Thierchens. Kleine blasenartige Zellen im Innern des Thieres scheinen den Verdauungsapparat zu bilden (Mägen); ein dieselben verbindender Schlauch oder Darmkanal wurde nicht beobachtet, eben so wenig Magen-Contenta. Der übrige Theil des Körpers ist mit einer grünen Masse, die aus kleinen Körnern (Eiern) besteht, erfüllt. Davon umgeben schimmerte bei mehren Exemplaren im vorderen Theil des Körpers eine contractile Blase durch (Samenblase). Weder Theilung noch sonst eine andere Fortpflanzungsart wurde beobachtet. Von Bewegungsorganen wurden vier Rüssel deutlich wahrgenommen: sie sind peitschenförmige Fäden, dem Körper an Länge gleich oder etwas länger; sie bewegen sich nach allen Richtungen äusserst lebhaft. In wie ferne sie zugleich in einer Beziehung zur Ernährung stehen ist durch die Beobachtung nicht direct nachgewiesen; der Analogie nach ist eine solche jedoch sehr wahrscheinlich.

Pyramimonas Tetrarhynchus. Vierrüsselige Pyramiden-Monade.

(Taf. III. Fig. I. 1-8.)

Pyramimonas expansa pyramidalis ¹/₆₀—¹/₆₅ lineae partem aequans, in basi flagellis quatuor instructa, corpore viridi.

Dieses Infusorium wurde den 12. April 1846 auf dem Galizienberge bei Wien gefunden. Die Bewegung desselben war rasch, theils rotirend, theils in gerader Richtung schwimmend; mitunter contrahirte sich dasselbe und glich dann einem kugelähnlichen Körper, indem die Kanten sich wölbten. Ich glaubte es daher anfangs unter die Astasien stellen zu müssen; fortgesetzte Beobachtungen liessen aber keine der charakteristischen Formveränderungen wahrnehmen, wie sie in der Familie der Aenderlinge vorkommen. Abbildungen. Taf. III. Fig. I.

1 bis 4 zeigt die Pyramiden-Monade bei 300 facher Vergrösserung in der Seitenansicht. 5 die contractile Blase.

7 zeigt das Thier contrahirt, bei . . .

5 mit nach aufwärts gekehrtem Vordertheile bei 300 facher Vergrösserung.

6 mit nach aufwärts gekehrtem Hintertheile

8 in der Seitenansicht, bei 500 facher Vergrösserung.

Denkschriften der mathem. naturw. Cl. Abhandl. von Nichtmitgliedern.

Cryptomonas flava. Gelbe Panzer-Monade.

(Taf. III. Fig. II. 1 - 4.)

Cryptomonas corpore sphaeroideo turgido \$\frac{1}{60} - \frac{1}{70}\$ lineae partem aequante flavo, lorica diaphana.

Der Körper des Thierchens ist rundlich, parallel der Längenaxe von einer Seite zur andern etwas abgeplattet. Die Farbe dieser Panzermonade ist gelblich von einer körnigen Masse (Eierstock), welche zwar den ganzen Körper, den hintern Theil jedoch so dicht erfüllt, dass in diesem keine anderen Organe sichtbar sind; in der vorderen Körperhälfte befinden sich zwei grosse helle Blasen mit deutlicher Wandung (Sexualblasen?). Als Bewegungsorgan ist ein fadenförmiger Rüssel erkannt, der den Körper an Länge übertrifft, mit dessen Hilfe das Thierchen einen Wirbel erregt. Der Panzer ist durchsichtig, schliesst aber nicht unmittelbar an den Körper an; der Zwischenraum, der hierdurch entsteht, stellt sich als durchsichtige farblose Zone dar. Am vorderen Ende des Panzers, dort wo der Rüssel durchgeht; befindet sich eine seichte Vertiefung, die bei der Seitenansicht als eine Einkerbung erscheint. Die Bewegung der gelben Panzer-Monade ist lebhaft nach allen Richtungen; zuweilen bleibt sie auf einer Stelle, und rotirt um ihre Axe. Die Fortpflanzung wurde nicht beobachtet. Ich fand dieses Thierchen im brackigen Meerwasser von Sauli in der Nähe von Triest, den 28. Juli 1846 und den folgenden Tagen.

Taf. III. Fig. II. 1, 2, 3 stellt die gelbe Panzer-Monade bei 200 facher, 4 bei 500 facher Vergrösserung dar.

Lagenella acuminata. Zugespitzte Flaschen-Monade.

(Taf. III. Fig. III. 1 — 4.)

Lagenella corpore viridi ventricoso, collo brevi truncato, flagello simplici filiformi, lorica ventricosa in medio coarctata, in postica parte in apicem attenuata, $^{1}/_{25}$ — $^{1}/_{30}$ lineae partem aequante, flavescente, diaphana.

Die zugespitzte Flaschen-Monade ist ganz mit grünen kleinen Körnern erfüllt, von denen der Körper seine grüne Farbe erhält; sie ist flaschenförmig, in der Mitte eingeschnürt, am hinteren Ende bauchig erweitert; der vordere Theil bildet einen Hals, der in einen einfachen peitschenförmigen Rüssel, welcher die Körperlänge nicht übersteigt und dem Rüssel ähnlich ist, den Werneck bei Lagenella euchlora beobachtet hat, endet. Unter dem Halse befindet sich ein karminrother Pigmentfleck (Auge). Der Panzer ist von heller bräunlichgelber Färbung, durchsichtig, nicht glasartig und hart, sondern mehr papierartig und zähe; er umschliesst das Thierchen nicht enge, daher bleibt ein Zwischenraum zwischen beiden, der nach der stärkeren oder geringeren Contraction des eingeschlossenen grünen Theiles wechselt, und am Hintertheile, wo der Panzer in eine Spitze ausgeht, am grössten ist. Verdauungsorgane wurden nicht entdekt, da die grünen Körner (Eier) die Einsicht in die innere Organisation hindern. Ausser dem Rüssel wurden auch keine anderen Bewegungsorgane wahrgenommen. Die Bewegung dieser Flaschen-Monade ist nach allen Richtungen hin äusserst lebhaft; beim Absterben zieht sie sich in ihrem Panzer zusammen, und gleicht dann einer Kugel. Bis jetzt wurde weder Theilung noch sonst eine Art der Fortpflanzung beobachtet. Diese Form wurde in vielen Exemplaren den 15. April 1846 in einer Lacke nächst Breitensee bei Wien gefunden.

Taf. III. Fig. III. 1 eine Gruppe bei 60 facher Vergrösserung, 2 und 3 bei 300 facher Vergrösserung, 4 bei derselben Vergrösserung nach dem Absterben.

Euglena pigmaea. Zwerg-Augenthierchen.

(Taf. III. Fig. IV. 1, 2.)

Euglena corpore la ete viridi, extenso oblongo - cylindrico, $^1/_{90}-^1/_{100}$ lineae partem aequante, cauda brevissima, proboscide simplici, corporis longitudinem non superante.

Auf den ersten Blick glaubte ich es mit einer neuen Form von Amblyophis zu thun zu haben; die Anwesenheit von kurzen Schwänzen in vielen expandirten Exemplaren überzeugte mich jedoch

dass mein Object eine neue Species des zahlreichen Geschlechtes der Augenthierchen sei. Die Form des Zwerg-Augenthierchens ist bald keulenförmig, bald walzenförmig; bei ersterer verschwinden die Schwänze oft ganz. Die Farbe ist lichter als die der übrigen Euglenen, beinahe spangrün. In den Organisations-Verhältnissen stimmt es mit seinen Verwandten vollkommen überein. Bei mehren Exemplaren wurde im Hintertheile nahe dem Grunde eine helle Stelle (analog den Blasen bei Euglena Pleuronectes und E. longicauda) sichtbar; wegen dem grünen granulösen Inhalt des Thierchens wurden die Wandungen nicht deutlich wahrgenommen. Die Bewegung ist theils eine schwimmende, wobei das Thierchen aber nicht in gerader Linie fortschwimmt, sondern von einer Seite zur anderen wankt, theils eine kriechende, bei welcher sich besonders der Vorderleib stark contrahirt. Die Formveränderungen erfolgen in ähnlicher Weise wie bei Euglena viridis, und man findet die E. pygmaea häufig als Kügelchen von ¹/₂₀₀ Linien Durchmesser ruhig am Grunde des Tropfens liegen, doch plötzlich entfalten sie sich und schwimmen munter umher. Die Zwerg-Euglene wurde den 2. und 3. Juni bei Wien gefunden.

Taf. III. Fig. IV. 1 eine Gruppe Zwerg-Augenthierchen bei 100 facher, 2 eine Gruppe bei 300 facher Vergrösserung.

Epistylis pusilla. Kleines Säulenglöckehen.

(Taf. III. Fig. V.)

Epistylis corpore parvo ovato albo 1/180 lineae partem aequante, stipite ramoso laevi 1/15-1/18 lineae partem non superante.

Diese Form wurde nur einmal den 15. Mai 1846 im Prater nächst dem Lusthause gefunden. Die einzelnen Thierchen sind denen von Epistylis botrytis sowohl in der Form als in der Grösse sehr ähnlich; der Stiel und die Vertheilung desselben bieten jedoch wesentliche Unterschiede dar; bei E. botrytis ist er einfach, und die einzelnen Glöckchen sitzen am Ende desselben in ein Köpfchen zusammengedrängt; bei E. pusilla ist der hohle Stiel vielfach verästelt und verzweigt, die Enden der Zweigchen aber nur mit einzelnen Thierchen besetzt. Die Höhe des ganzen Bäumchens beträgt 1¹/₁₅ — ¹/₁₈ Linie. Die Organisationsverhältnisse sind ebenso in Dunkel gehüllt, wie bei E. botrytis, die Kleinheit des Objectes erlaubte kein tieferes Eindringen; ein Wimpernkranz am Saume der Glöckchen und Mägen werden vermuthet, sind jedoch durch directe Beobachtung nicht nachgewiesen; eine Fortpflanzung durch Selbsttheilung der Glöckchen der Länge nach wurde deutlich beobachtet.

Fig. V. auf der III. Tafel stellt ein ganzes Bäumchen von Epistylis pusilla bei 300 facher Vergrösserung dar.

Trachelius trichophorus, Ehrenberg. Peitschenförmiges Halsthierchen. (Taf. III. Fig. VI.)

Den 2. Juni 1846 beobachtete ich eine Varietät von Ehrenberg's Trachelius trichophorus aus einem Bache bei Heiligenstadt nächst Wien. Sie ist in der Oberflächenbildung abweichend von den Formen, welche Ehrenberg abbildet und vielleicht eine ganz diverse Species; mir schien dieser Umstand nach den bis jetzt über diese Form gesammelten Erfahrungen nicht genügend zur Aufstellung einer neuen Art. Beim ersten Anblick war ich versucht, sie für eine Astasia zu halten, bei aufmerksamer Untersuchung fand ich jedoch den feinen haarförmigen, völlig durchsichtigen und an der Spitze knopfartig angeschwollenen Rüssel. Eine Bewimperung der Oberfläche fand ich bei keinem Exemplare. Mehrere mit Nahrung gefüllte Mägen waren zwischen einem sehr feinkörnigen Eierstocke deutlich sichtbar. Die Bewegungen gleichen den von Ehrenberg beschriebenen.

Taf. III. Fig. VI. 1, 2, 3 stellt Trachelius trichophorus (?) bei 100 facher Vergrösserung, 4 und 5 bei 300 facher Vergrösserung dar. In 6 ist die Abbildung eines ähnlichen aber später am Tulbinger Kogel gefundenen Thierchens von ähnlicher Form und Bewegung; in einem gleichfalls sehr feinkörnigen Eierstocke wurden zahlreiche Mägen, von denen einer durch braune Contenta sehr ausgedehnt war, und zwei contractile Blasen gefunden, die knopfförmige Anschwellung am Ende des Rüssels jedoch vermisst. S. contractile Blasen. (Samenblasen?)

Heptaglena. Siebenauge.

Animal ex Hydatinaeorum familia, ocellis septem sessilibus, uno occipatali sex frontalibus in duos acervos dispositis, pede furcato.

Das vieltheilige Räderorgan verweiset dieses Räderthier in die Familie der Hydatinaeen, die Stellung der Augen in die Nähe des Ehrenberg'schen Geschlechtes Eosphora, dem es auch in seiner übrigen Organisation ähnlich ist. Der Bau des Siebenauges ist in folgender Weise ermittelt: Das Räderorgan besteht aus 6 Lappen, die mit Wimpern besetzt sind; in der Mitte des Räderorganes beginnt der Verdauungskanal mit einer geräumigen Höhle, auf welche der bewaffnete Schlundkopf folgt; dieser enthält zwei starke einzahnige Kiefer; die Speiseröhre ist kurz und mündet in einen weiten sackartigen Darm von eiförmiger Gestalt. Von Sexualorganen fand ich einen deutlichen Eierstock und zwei langgestreckte Drüsen (Hoden) zu beiden Seiten des Körpers; die Siebenaugen wären demnach Hermaphroditen. Die Zahl der Augen beträgt sieben; das grösste liegt im Nacken über dem Schlundkopf, die übrigen sechs sind kleiner und liegen in zwei Parthien an der Stirne in Form von Dreiecken oder längs zwei kurzen, gekrümmten Linien; in einem Exemplare lagen sie in einer Linie längs dem Stirnrande. Wahrscheinlich wird die Stellung während den Zusammenziehungen im Räderorgane scheinbar geändert; wenn sie in Form von zwei Dreiecken neben einander liegen, bieten sie das Bild von Eosphora, deren zwei grosse Stirnaugen gleichsam in kleine zerfallen scheinen; bei Rotifer hat Ehrenberg ausnahmsweise eine Häufchenbildung dieser Art beobachtet, in Heptaglena war es aber die Regel und bei keinem der beobachteten Thiere wurden grosse doppelte Stirnaugen gefunden. An Bewegungsorganen ist ausser dem Räderorgane ein Gabelfuss, der so wie der Fuss aller Räderthiere ein Bauchfuss ist, vorhanden; ausserdem sind im Innern des Körpers sowohl Längen- als Quermuskeln deutlich erkannt worden.

Heptaglena digitata. Gefingertes Siebenauge.

(Taf. IV. Fig. I.)

Heptaglena corpore conico, ovario flago, digitis dimidiam pedis partem longis; corpus extensum $^{1}/_{8}$ lineae partem aequans.

Diese Form wurde im Jänner 1846 zahlreich unter dem Eise in einer Lacke im Prater nächst dem Rondeau gefunden. Die durchschnittliche Grösse war ½ Linie. Die Lappen des Räderorganes, Schlundkopf und Eierstock waren von gelblicher Farbe; der mit Nahrung sehr angefüllte Magen verdeckte einen grossen Theil der übrigen Organe. Eierstock, Hoden, Zähne, Lungen- und Quermuskeln wurden jedoch nach sorgfältiger Untersuchung überall erkannt. Einzelne Eier waren von bedeutender Grösse und hetrugen ½ bis ⅓ der Körperlänge.

Fig. I. auf Tafel IV. stellt das gefingerte Siebenauge bei 250 maliger Vergrösserung dar; k Kauapparat, t Samengefässe, l Längenmuskeln, o Eierstock, q Quermuskeln.

Amphibolidina. Amphibolidine.

Animal e Philodinaeorum familia, proboscide et pede simplici, bullis (glandulis?) circa pharingem dispositis rubris insigne.

Diese merkwürdige Form gehört durch ihr doppeltes Räderorgan und ihren panzerlosen Leib zur Familie der Weichräderthiere (Philodinaeen); obwohl sie in mehr als einer Beziehung vom Organisations-Charakter derselben abweicht, so ist der Körper nicht wurmförmig, nicht in Segmente getheilt und daher auch nicht in sich einstülpbar wie bei den Philodinaeen; ferner ist weder ein Gabel- oder Zangenfuss, noch eine Respirationsröhre vorhanden; die Zahn- und Darmbildung zeigen gleichfalls bedeutende Unterschiede; endlich findet sich um den Schlundkopf eine Masse rothen Pigmentes in

Blasen, wie bei keiner anderen Form. Aller dieser Umstände wegen ist die Stellung dieses Thieres eine zweifelhafte, und ich wählte daher den Namen Amphibolidina.

Die Organisation ist von mir in folgender Weise ermittelt: Der Körper breit, nackt, in allen seinen Theilen contractil in einem so hohen Grade, dass die Beobachtung und Feststellung des innern Baues sehr erschwert wurde; das Räderorgan ist gross, doppelt, und mit langen Wimpern besetzt; zwischen beiden Rädern liegt ein contractiler bewimperter Stirnlappen; der Schwanz oder Fuss ist einfach, fast körperlang, nach allen Richtungen sehr beweglich; er kann förmlich umgeschlagen werden. Der Schlundkopf ist bewaffnet und besteht aus zwei Kiefern, die an der Kaufläche fünf Zähne enthalten. Um den Schlundkopf liegt viel rosenrother Pigment in fünf Blasen, die aber selten deutlich abgegrenzt sichtbar waren, weil sie sich theils durch die Bewegung des Kauapparates, theils durch die allgemeine Körperbewegung fortwährend über einander schoben; ob ausser dieser passiven Bewegung auch selbstständige Contractionen der Wandungen vorkommen, konnte nicht eruirt werden, ebensowenig die wahre Bedeutung dieser Organe. Muthmassungen wären sowohl die Erklärungen, dass diese Organe die Stelle von Speichel absondernden oder pankreatischen Drüsen vertreten und ihre rothe Farbe von einem durch die Wandungen abgesonderten Secrete herrühre. Der Darmkanal ist kurz, aber sehr weit, und mündet gemeinschaftlich mit den Geschlechtsorganen. Diese sind in folgender Weise bekannt: Der Eierstock ist von bläulichgrauer Farbe, gross, mehr breit als lang; er trug Eier von verschiedener Entwicklung; einzelne enthielten schon rothe Pigmentslecken. Ein doppeltes schlauchartiges Organ, welches zu beiden Seiten des Körpers sich hinzog, lässt sich der Analogie nach als Hoden deuten; es mündete in eine contractile birnförmige Blase (Samenblase). Sinnesorgane sind sehr problematisch; es waren zwar in den rothen um den Schlundkopf gelegenen Organen einzelne intensiver gefärbte Stellen sichtbar, es war jedoch nicht möglich zu bestimmen, ob dieselben durch Uebereinanderschieben dieser Organe entstanden, oder ob es verschiedene abgegrenzte Pigmentflecken waren (Augen?) Im letzteren Falle würde sich dieses neue Genus an Philodina anschliessen.

Amphibolidina megalotrocha. Grossrädrige Amphibolidine.

(Taf. IV. Fig. I. 1, 2.)

Amphibolidina rotulis magnis, probocide producta, 1/14 lineae partem longa.

Die grossrädrige Amphibolidine wurde den 2. Mai 1846 bei Neuwaldegg in einem Weiher mit Stentor niger gefunden und noch am Abend dieses Tages untersucht. Die merkwürdigen Bildungsverhältnisse veranlassten mich, das Thierchen den 5. Mai nochmals aufzusuchen. Die Beobachtungen stimmten überein und lieferten das beim Begründen des Genus angeführte Resultat.

Fig. II. 1 auf Taf. IV. stellt die grossrädrige Amphibolidine bei 100 facher, Fig. II. 2 bei 300 facher Vergrösserung dar, o Eierstock, t Hoden, s Samenblase.

Anuraea longicornis. Langhörniges Stutzrädchen.

(Taf. IV. Fig. III. 1, 2.)

Anuraea tessula quadrata, aculeis 8, crassis longis; frontalibus sex, duobus mediis longioribus et posticis aequalibus; dorso aspero et tesselato: 1/9 lineae partem aequans.

Das langhörnige Stutzrädchen gehört in jene Gruppe der Anuräen, welche auch rückwärts Stacheln tragen. Sowohl die vorderen als die hinteren Stacheln sind Fortsetzungen des Panzers, die Dicke und Länge derselben charakterisiren diese Form. Der Panzer ist am Rücken rauh und in sechsseitige Felder getheilt, die bei der Mehrzahl in drei Reihen standen; die Fig. III. 2 stellt eine Form mit vier Reihen dar; ich wage es nicht zu entscheiden, ob es eine andere Form oder bloss eine Anomalie der ersten ist. Die Organisation stimmt, so weit sie erkannt wurde, mit jener der übrigen Stutzrädchen überein.

Die Eier waren auffallend gross. Die Länge des Thierchens betrug ½ Linie. Es wurde vom 7. bis 9. Juni 1846 wiederholt im Wasser der Bassins des botanischen Gartens in Wien beobachtet.

Taf. IV. Fig. III. 1 und 2 stellt das langhörnige Stutzrädchen bei 300 facher Vergrösserung dar.

Brachionus diacanthus. Zweistachliches Wappenthierchen.

(Taf. IV. Fig. IV.)

Brachionus testula laevi, fronte bidentata, postico fine mutico, corpore albicante, 1/12 lineae partem longo.

Diese Form gehört zu den kleineren Wappenthierchen. Der Panzer ist glatt und geschlossen bis auf zwei Oeffnungen oben und unten; der vordere Rand desselben trägt in der Mitte zwei Stirnzacken, die zwischen den Räderorganen liegen; der hintere Rand ist glatt. Vier grosse Längenmuskeln oder vielleicht Muskelparthien sind durch den dünnen vollkommen durchsichtigen Panzer des Thieres deutlich sichtbar und veranlassten im Beginne der Beobachtung die Täuschung, als befände sich eine vierseitige Erhöhung oder Zeichnung im Panzer. Der Verdauungsapparat besteht in einem bewaffneten Schlundkopf, dessen beide Kiefer vierzähnig sind; die Speiseröhre ist kurz; der Darm sackartig, ziemlich breit, von fast elliptoidischem Umriss; an der Uebergangsstelle der Speiseröhre in den weiten Darm (oder Magen) münden sich zwei grosse Drüsenorgane (pancreatische?). Die zweistachlichen Wappenthierchen sind wie die übrigen Räderthiere Hermaphroditen; das Geschlechtssystem besteht aus einem Eierstocke und zwei schlauchartigen Organen (Hoden). Die Eier sind bläulich mit einem Stich ins Graue, und gehen, sobald sie die Grösse von 1/40 bis 1/50 Linie erreicht haben, aus dem Körper; man sieht dann schon die Augenpunkte und den Kauapparat, bald darauf wird auch die Bewegung des Embryo wahrgenommen, die Eier bleiben am hintern Körperende sitzen und die Thiere schleppen sie bis zum Auskriechen der Jungen mit sich herum. Das Ausschlüpfen ist direct beobachtet worden, es erfolgt eine Dehiscenz der Schale und das Junge schlüpft, den Riss erweiternd, mit dem Räderorgane voran heraus; hat dieses den Ausweg gefunden, so entfaltet es sich alsbald im Wasser und das junge Wappenthierchen schwimmt munter umher. Von Sinnesorganen ist ein Auge als rothe Pigmentablagerung, die in einer Kapsel eingeschlossen ist, erkannt; es befindet sich ober und vor dem Kauapparate. Als Bewegungsorgane dienen das doppelte Räderorgan, der dazwischen liegende grosse Stirnlappen und ein sehr beweglicher, quergestreifter und am Ende in zwei Zacken ausgehender Schwanz; im Innern befinden sich die schon früher erwähnten Muskelpartien. Die Bewegungen sind nach allen Richtungen rasch und mannigfaltig.

Ich fand dieses Thierchen den 15. August 1846 in einer grossen Lacke bei Calisano in Istrien ziemlich zahlreich mit unermesslichen Schwärmen von Uvella uva, Chlamidomonas pulvisculus, Eudorina elegans, Actinophris viridis, Notommata Syrinx (über ²/₃ Linien gross) und Brachionus amphiceros.

Fig. IV. auf Taf. IV. stellt ein zweistachliches Wappenthierchen mit Eiern bei 300facher Vergrösserung dar.

Schmarda: Infusorien.

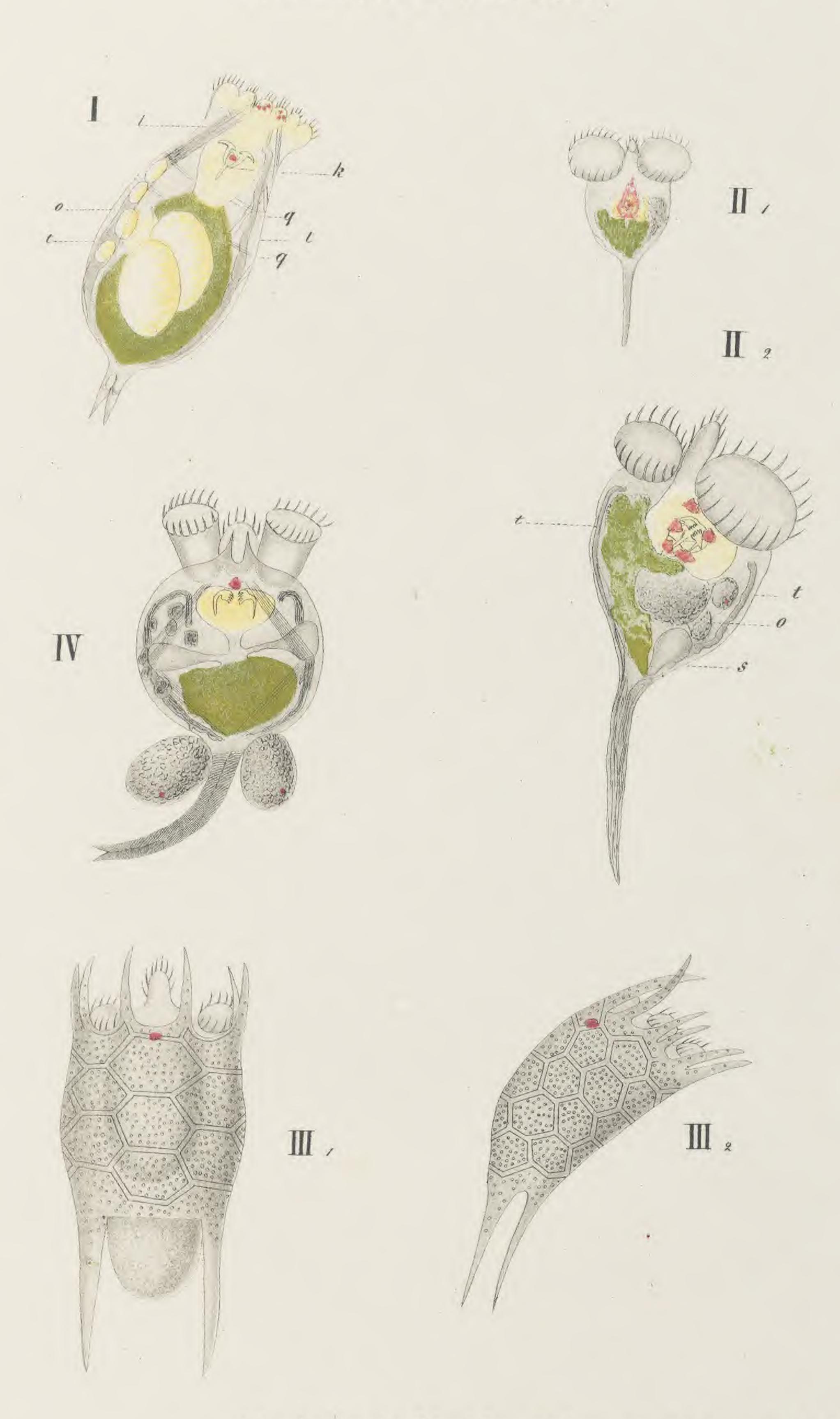


Lith.u.gedr.in der k.k.Hof-u. Staatsdruckerei unter ä.Leitung v.A.Hartinger

Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. MATH. NATURW. CLASSE.

BLANK PAGE

Schmarda: Jnfusorien.



Lith.u. Gedr. in der k.k. Hof-und Staatsdruckerei unter der Leitung v. Ant. Hartinger

Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften .

MATH. NATUR W. CLASSE.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denkschriften der Akademie der Wissenschaften. Math. Natw. Kl. Frueher: Denkschr. der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt: Denkschr. oest. Akad. Wiss. Mathem. Naturw. Klasse.

Jahr/Year: 1850

Band/Volume: 1_2

Autor(en)/Author(s): Schmarda Ludwig Karl [Carl]

Artikel/Article: Neue Formen von Infusorien. (Mit Tafel III- IV.) 9-14