

Bericht

über

die Rotatorienliteratur der Jahre 1887 und 1888

von

Dr. Joh. Dewitz.

I. F. Blochmann. Die mikroskopische Tierwelt des Süßwassers. Braunschweig 1886*). (Die mikroskop. Pflanzen- und Tierwelt des Süßwassers. Bearbeitet von Kirchner und Blochmann, bevorwortet von Bütschli. Teil II.) Rotatorien pag. 89—112. Taf. VII.

Im allgemeinen Teil finden sich folgende Besprechungen: Stellung im System. Aeußere Gestalt. Körperbedeckung (und Gallerthülle der festsitzenden Arten). Räderorgan. Fuss. Nervensystem und Sinnesorgane. Muskelsystem. Leibeshöhle. Verdauungsapparat. Excretionsorgane. Geschlechtsorgane. Männchen. Fortpflanzung. Bei der Embryonalentwicklung wird auf die Literatur verwiesen. Vorkommen und Lebensweise.

Von den einzelnen Arten sind folgende behandelt:

I. Ordnung Hydatinidae: Hertwigia volvocicola Plate (Fig.), Rhinops vitrea Huds. (Fig.), Hydatina senta Ehrbg. (Fig.), Notommata aurita Ehrbg., N. lacimlata Ehrbg., N. centrura Ehrbg. (Fig.), N. najas Ehrbg., N. torulosa Duj. (Fig.), N. vermicularis Duj., N. parasita Ehrbg., Synchaeta mordax Huds., Eosphora elongata Ehrbg. (Fig.), Diglena grandis Ehrbg. (Fig.), D. forcipata Ehrbg., Microcodon clavus Ehrbg. (Fig.), Scaeridium longicaudatum Ehrbg., Furcularia gibba Ehrbg., F. gracilis Ehrbg. (Fig.), F. forcicula Ehrbg., Monocerea rattus Ehrbg., M. bicornis Ehrbg., Diurella tigris Bory d. Vinc. [Rattulus Ehrbg.], Monommata longiseta Ehrbg., Hexarthra Schmarda Hudson, H. polyptera Schm. = Pedalion mira Huds. (Fig.), Triarthra longiseta Ehrbg. (Fig.), Polyarthra platyptera Ehrbg. (Fig.), P. trigla Ehrbg., Apsilus lentiformis Metschn. (Fig.), Asplanchna myrmeleo Ehrbg. (Fig.), A. priodonta Gosse, A. Sieboldii Leydig, [Ascomorpha Perty]. II. Ordnung Philodinidae: Rotifer vulgaris Ehrbg. (Fig.), R. macrurus Ehrbg., R. citrinus Ehrbg., R. tardus Ehrbg., Actinurus neptunius Ehrbg., Philodina aculeata Ehrbg., P. erythropthalma Ehrbg. P. roseola Ehrbg., P. macrostyla Ehrbg., Callidina parasitica Giglioli, C. elegans Ehrbg.,

*) Von 1886 nachgetragen.

[*C. vaga* H. Davis]. III. Ordg. Loricatae. *Colurus uncinatus* Ehrbg. (Fig.), *Monura dulcis* Ehrbg., *Salpina mucronata* Ehrbg., *D. spinigera* Ehrbg. (Fig.), *S. brevispina* Ehrbg., [*Diplax* Gosse], *Dinocharis pocillum* O. F. Müll. (Fig.), *Monostyla lunaris* Ehrbg. (Fig.), *M. comuta* Ehrbg., *Distyla Ludwigii* Eckst., *Euclanlis triquetra* Ehrbg. (Fig.), *E. dilatata* Ehrbg. = *hipposideros* Gosse, *Metopidia acuminata* Ehrbg., *M. triptera* Ehrbg., *Squamella bractea* O. F. Müll., *Lepadella ovalis* Ehrbg., *Stephanops muticus* Ehrbg. (Fig.), *S. lamellaris* Ehrbg., *Pterodina patina* Ehrbg., *P. elliptica* Ehrbg., *Notens quadricornis* Duj. (Fig.), *Brachionus urceolaris* Ehrbg., *B. brevispinus* Ehrbg., *B. Bakeri* Ehrbg. (Fig.), *B. amphicerus* Ehrbg., *B. Pala* Ehrbg., *B. Leydigii* Cohn (Fig.), *B. militaris* Ehrbg., *Anuraea squamula* Ehrbg., *A. curvicornis* Ehrbg., *A. falcata* Ehrbg., *A. aculeata* Ehrbg., *A. testudo* Ehrbg., *A. acuminata* Ehrbg., *A. foliacea* Ehrbg. IV. Ordg. Tubicularidae: *Conochilus volvox* Ehrbg. (Fig.), *Limnias Ceratophylli* Schrank, *L. annulatus* Cub. (Fig.), *Oecistes crystallinus* Ehrbg., *Tubicularia najas* Ehrbg. (Fig.), *Melicerta ringens* Ehrbg. (Fig.), *M. pilula* Cub., *Lacinularia socialis* Ehrbg. (Fig.), *Megalotrocha albo-flavicans* Ehrbg., *Floscularia appendiculata* Leydig (*F. comuta* Dob.) (Fig.), *F. campanulata* Dobie, *Stephanoceros* Eichhorni Ehrbg. (Fig.).

2. **Eckstein.** Zur geographischen Verbreitung von *Callidina symbiotica* Zel. Zoolog. Anz. XI. pag. 561—62. 1888.

Callidina symbiotica Zelinka (Zeit. f. wiss. Zool. 44. Bd.) wurde bei Giessen an *Fontinalis antipyretica* L. (*Hypnoidea*) gefunden.

3. **F. A. Forel.** Les micro-organismes pélagiques des lacs de la région subalpine. La Revue Scientifique. III. Série. Tome XIII. p. 113—115. Paris 1887.

Nach einigen einleitenden und referirenden Bemerkungen über die Untersuchungen der pelagischen Organismen fährt der Ver. fort:

„Ces recherches ont considérablement enrichi nos catalogues, et le tableau de la société pélagique, qui était absolument ignorée jusqu'à nos jours, est devenu bientôt fort compliqué. J'en donnerai un exemple en établissant celui de les Linnan, tel que nous le connaissons aujourd'hui, novembre 1886. Faune pélagique. Vers. Rotateurs: *Asplanchna helvetica*, *Conochylus volvox*, *Anuraea longispina*, *A. trochlearis*, plus deux autres formes non encore déterminées.“

4. **P. H. Gosse.** Twenty — four new species of Rotifera. Journ. of the Royal Microsc. Society 1887, pag. 1—7. Taf. I—II.

Es sind in Kürze 24 neue Rädertiere aus Grossbritannien beschrieben und abgebildet, welche erst nach dem Abschluss des Rotatorien-Werkes von Hudson (und Gosse) entdeckt wurden.

Taphrocampa selenura, *Diglena* (?) *silpha*, *Notommata ovulum*, *Furcularia melandocus*, *Mastigocerca bicristata*, *Diaschiza* (?) *cupha*, *Mytilia Teresa* (marin), *Pterodina reflexa*, *Notholca ingosa* (marin), *N. rhomboidea* (marin), *N. spinifera* (marin), *N. polygona*, *Furcularia lophyra*, *Callidina pigra*, *Synchaeta longipes*, *Euclanlis oropha*, *Distyla striata*, *Asplanchna eupoda*, *Salpina marina* (marin), *Diaschiza* (?) *rhamphigera*, *Colurus Dumnonius* (marin), *C. dicentrus* (marin), *C. grillator* (marin), *Monura micromela*.

5. **P. H. Gosse.** Twelve new species of Rotifera. Journ. of the Royal Microsc. Society 1887, pag. 361—367. Taf. VIII.

Als Fortsetzung werden 12 neue britische Rädertiere beschrieben und abgebildet. *Cathypna angulata*, *C. diomis*, *C. latifrons*, *Diaschiza globata*, *Monostyla mollis*, *Dapidia stroma*, *Colurus leptus* (im Süßwasser und marin), *Diglena* (?) *pachida* (marin), *Diglena snilla* (marin), *Notommata potamis*, *Proales othodon*, *P. prehensor*. Zusätze: *Monura micromela* Gosse wird zu *Colurus* gestellt. *Furcularia marina* Duj. (Hudson und Gosse. Rotif.) wird zu *Distemma* gestellt. *Triophthalmus dorsualis* Ehr. ist vom Verf. gefunden; stimmt gänzlich mit Ehrenbergs Figur überein. *Anuraea* 4 = *dentata* Ehr. gefunden bei Birmingham.

6. **P. H. Gosse.** Twenty — four more new species of Rotifera. Royal Microsc. Society 1887, pag. 862—871. Taf. XIV. u. XV.

Gosse setzt die Beschreibung und Abbildung von britischen Rotatorien fort: *Philodina microps* (marin), *Notommata Theodora*, *N. limax*, *Proales coryneger*, *Furcularia lactistes*, *F. molaris*, *F. sphaerica* (marin und in Süßwasser), *F. sterea*, *F. Eva*, *Diglena aquila*, *D. Rosa*, *Distemma platyceps* (marin), *Mastigocerca Jernis*, *Diaschiza fretalis* (marin), *D. acronota*, *Distyla lipara*, *Metopidia pygmaea*. *Dispinthera* gen. nov., Fam. Coluridae:

„Body subcylindric, inclosed, in part, within a lorica open in front and in rear, apparently cleft down the venter: head and foot habitually protruded: head distinct, protected by horny plates, but without a frontal hook: two cervical eyes.“

Dispinthera capsa, *Monura Bartonia*, *M. loncheres* (marin), *Mytilia poecilops* (marin), *M. producta* (marin), *Anuraea schista*, *Notholca labis*.

7. Monographic Note on the Rotifera of the Family Asplanchnidae. By **M. Jul. de Guerne.** Annal. and Magaz. of Nat. History. Vol. II. VI. Series. pag. 28—40. Fig. 1—5. London 1888. *)

Enthält folgende Arten und Genera:

Asplanchna Imhofi n. sp.; ♂ unbekannt; pelagisch, aber in gewisser Tiefe „in the Lagoa Grande at Sete Cidades“; gefangen im Juli; Wintererier noch nicht vorhanden. — *A. Herricki* n. sp.; ♂ unbekannt; Minnesota (United States). — *A. Krameri* n. sp.; ♂ unbekannt; Schleusingen? — *A. Girodi* n. sp.; ♂ unbekannt; in der Nähe von Vichy am Allier (Frankreich), im September; ausserdem im See Chambon (Puy-de-Dôme), in einer Höhe von 880 Meter, im August.

*) Dieses Kapitel ist aus dem Werk: *Excursions Zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel (Açores)* — Expedition des Prinzen von Monaco auf dem Schiff „l'Hirondelle“ im Jahre 1887 — entlehnt und in das Englische übertragen.

Daran schliesst sich eine Uebersicht über das Genus *Asplanchna*:

Body	globular in both sexes; masticatory apparatus	formed of four pieces; median piece	wide, with the inner margin straight, extremity denticulated; denticulations	six in number, outer piece strongly arcuate	} Asplanchna helvetica Imhof.																											
						formed of two pieces	narrow, arched, with a strong tooth on its inner margin	} A. Brightwelli Gosse.																								
									rather wide, inner margin arcuate, distant from each other; extremity bidentate;	wide, robust, not denticulated on the inner margin	} A. Herricki*) De Guerne.																					
												rather wide, inner margin arcuate, distant from each other; extremity bidentate;	rather wide, denticulated on inner margin, base slender	} A. Krameri*) De Guerne.																		
															rather wide, inner margin arcuate, distant from each other; extremity bidentate;	narrow, inner margin arcuate, distant from each other; extremity bidentate;	} a faintly marked tooth towards the middle of the inner margin	} A. syrinx*) Ehrbg.														
																			rather wide, inner margin arcuate, distant from each other; extremity bidentate;	rather wide, inner margin arcuate, distant from each other; extremity bidentate;	} a strong tooth towards the middle of the inner margin . . .	} A. Imhofi*) De Guerne.										
																							rather wide, inner margin arcuate, distant from each other; extremity bidentate;	rather wide, inner margin arcuate, distant from each other; extremity bidentate;	} no tooth on inner margin; one of the terminal teeth lamellar	} A. Girodi*) De Guerne.						
																											furnished with appendages	} in the two sexes; masticatory apparatus formed of two pieces	} A. Ebbesbornei Hudson.			
																														furnished with appendages	} only in the male; masticatory apparatus formed of four pieces	} A. Sieboldi Leydig.

*) Male unknown.

Es sind hier nicht aufgeführt: *Asplanchna intermedia* Hudson, *A. triophthalma* Daday, *A. myrmeleo* Ehrbg. und *A. Bowesi* Gosse. Die beiden ersten Arten sind nicht gut definiert; die dritte gehört zu einem besonderen Genus, das der Verfasser *Asplanchnopus* (n. gen.) nennt; die vierte Art unterscheidet sich nicht von *A. Brightwelli* Gossi.

Asplanchnopus n. gen.

Female. Corpus ovato-globosum, pellucidum, pede bifido minimo ventrali instructum; maxillae duobus tantum ramis compolita; rami incurvati, validi, apice acuto simplici. *Asplanchnopus* generi *Asplanchna* dicto, ceterum valde affinis. Mas ignotus.

Asplanchnopus multiceps Schrank ist identisch mit *Brachionus multiceps* Schrank, *Notommata myrmeleo* Ehrenbg., *Asplanchna myrmeleo* Plate, *Asplanchna magnificus?* Herrick; Ingolstadt, Berlin, Würzburg, Bonn, Bremen, Dundee (Schottland), Minnesota (Nord-America) (?).

Hinsichtlich der geographischen Verbreitung des Genus *Asplanchna* macht der Verf. teils einige neue Angaben, teils stellt er die bekannten zusammen.

Den Schluss bildet das Genus *Ascomorpha*; morphologische Angaben und Synonymie. *Ascomorpha* Perty = *Sacculus* Gosse. *A. ecaudis* Perty = *A. helvetica* Perty, *Sacculus viridus* Gosse; Schweiz und England. *A. germanica* Leydig, Würzburg. *A. saltans* Bartsch, Tübingen und Würzburg.

8. **Hensen.** Ueber die Bestimmung des Planktons oder des im Meere treibenden Materials an Pflanzen und Tieren. Fünfter Bericht der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere, in Kiel, für die Jahre 1882 bis 1886. Berlin 1887. p. 67.

Von Rädertieren wurden hauptsächlich *Synchaeta* gefangen. Aus den Zählungen der Individuen scheint hervorzugehen, dass die *Synchaeta* in der Ostsee zwei Perioden hätten, eine von Mitte März bis Ende Mai und eine von Anfang August bis Ende October. Angabe der Stückzahl pro 10 qm. Wasser in den verschiedenen Monaten. Ausserhalb der Ostsee wurden sie gefischt im Kattegat, der östlichen Nordsee, an der Küste des Oceans, auf dem Ocean. Angabe der Stückzahl pro Quadratmeter Oberfläche. *Brachionus plicatilis*, Ostsee, gering.

9. **O. Imhof.** Studien über die Fauna hochalpiner Seen, insbesondere des Kantons Graubünden. Jahresbericht der naturf. Gesellsch. Graubündens. Neue Folge. XXX. Jahrg. (Vereinsjahr 1885/86.) Chur 1887. p. 45—164. Mit 2 Tabellen.

Abschnitt I: Bisherige Kenntnisse speziell über die Tierwelt hochgelegener Seen in und ausserhalb der Schweiz. a) Schweizerfauna. Perty, „Kleinste Lebensformen der Schweiz 1852“ mit 24 Arten von Rädertieren, hauptsächlich vom Gotthard, von der Grimsel, der Gemmi, dem Simplon, dem Faulhorn, dem Stockhorn und dem Sidelhorn. — Ehrenberg giebt in seiner *Microgeologie* (1854) und Monatsber. d. berliner Acad. 1853 drei Rotatorien an; 11, 1387' = 3344 m ü. M. — b) Untersuchungen ausserhalb der Schweiz. Wierzejski „Ein Abriss der Fauna der Tatra-Seen; Denkschriften des Tatra-Vereines Bd. VIII., 1883“ hat die Rotatorien nicht speziell berücksichtigt; es zeigte sich in 11 der 27 untersuchten Seen eine *Asplanchna*. — Zacharias, „Studien über die Fauna des grossen und kleinen Teiches im Riesengebirge, Z. f. wiss. Zoolog. Bd. 41, 1885“ enthält Rotatorien. — Imhof führt in einigen Abhandlungen über Untersuchung von Seen in Ober-Bayern, Salzburg und Steiermark (Sitzungsber. d. wiener Acad. d. W. und Zoolog. Anz.) eine Anzahl Rädertiere auf.

Abschnitt II: Untersuchungsmethoden. Abschnitt III: Resultat aus 42 Süsswasserbecken im Kanton Graubünden, aus 7 höher gelegenen Schweizerseen aus anderen Kantonen und aus 2 oberitalienischen Wasserbecken unweit der Schweizergrenze; nach eigenen Untersuchungen a) Kanton Graubünden. Poschiavo (926 m ü. M.): *Synchaeta pectineta* Ehrbg., *Polyarthra platyptera* E., *Anuraea longispina* E.; *A. longispina* in grosser Individuenzahl. — Oberer Arosasee (1740 m), *Polyarthra platyptera* E., *Anuraea longispina*

Kell. — St. Morizersee (1767 m): *Anuraea longispina* Kell., zahlreich. Als Tiefe-Bewohner *Notommata tigris* E. — Campfersee (1793 m): *Synchaeta pectinata* E., *Triarthra longiseta* E., *Anuraea longispina* Kell., *Asplanchna helvetica* Imh.; *Triarthra* nicht zahlreich. — Silvaplannersee (1794): *Conochilus volvox* E., *Anuraea longispina* Kell.; *A. longisp.* in sehr grosser Individuenzahl. Als Tiefe-Bewohner *Notommata tigris* E. — Silsersee (1796 m): *Conochilus volvox* E., *Anuraea longispina* Kell.; *Anur. longisp.* war besonders am 1. August ausserordentlich zahlreich. Als Tiefe-Bewohner *Philodina aculeata* E. — Marsch (1810 m): *Anuraea longispina* Kell., *Euchlanis lynceus* E., *Floscularia ornata* E., *Euchlanis* und *Floscularia* sind Ufer- oder Grundbewohner. — Nair (1860 m): *Anuraea longispina* Kell. — God Surlej (1890): *Euchlanis spec.* — Cavloccio (1908 m), *Conochilus volvox* E., *Anuraea longispina* Kell.; *Anur. long.* auffallend zahlreich; *Conoch. volv.* in wahrhaft unglaublicher Menge (23. Aug. 1886). — Palpuogna (1915 m): *Anuraea longispina* Kell., *A. aculeata* var. *regalis* Imh. — Am westlichen Abstieg des Albulapasses etwas oberhalb des Palpuognasees einige kleine Wasserbecken und Ueberreste eines Torfmooses: *Anuraea aculeata* var. *regalis* Imh. In dem am nördlichen Rande gelegenen Wasserbecken: *Anuraea longispina* Kell. — Viola (2163 m): *Polyarthra platyptera* E., *Euchlanis spec.* — Nero (2222 m): *Anuraea longispina* Kell. — Bianco (2230 m): *Polyarthra platyptera* E., *Synchaeta pectinata* E., *Anuraea longispina* Kell. — Crocetta (2307 m): *Polyarthra platyptera* E., *Synchaeta pectinata* E., *Anuraea longispina* Kell. — Gravalvas (2378 m): *Anuraea longispina* Kell. — Nair (2456 m): *Anuraea longispina* Kell. — Materdell (2500 m): *Polyarthra platyptera* E. (selten). — Tschepa (2624 m): *Anuraea longispina* Kell. — Sgrischus (2640 m): *Anuraea longispina* Kell.; als Grundbewohner *Monocerca spec.* — Prünas (2780): in Schlammproben ein Rädertier.

b) In andern Schweizerkantonen. Türlersee (647 m, Kanton Zürich): *Anuraea cochlearis* Gosse, *A. longispina* Kell., *Asplanchna helvetica* Imh. — Lungernsee (659 m, Kanton Unterwalden): *Anuraea longispina* Kell., *Asplanchna helvetica* Imh. — Egerisee (727 m, Kanton Zug): *Anuraea longispina* Kell., *Asplanchna helvetica* Imh. — Seelisbergersee (753 m, Kanton Uri): *Triarthra longiseta* E., *Anuraea cochlearis* Gosse, *A. longispina* Kell., *Asplanchna helvetica* Imh. — Seealpsee (1142 m, Kanton Appenzell): *Anuraea longispina* Kell., *A. aculeata* E., *Conochilus volvox* E., *Asplanchna helvetica* Imh. — Engstlensee (1852 m, Kanton Bern): *Anuraea longispina* Kell., an den oberitalienischen Seen, in der Nähe der Schweizergrenze. Palù (1993 m, Dal Malenco): *Conochilus volvox* E., *Anuraea longispina* Kell. — Tempesta (2500 m, Val Brutto): *Anuraea longispina* Kell.

Abschnitt IV.: Uebersichtstabellen des Vorkommens der pelagischen Tiere in verticaler Ausbreitung. 1) In Seen von 600—2000 m ü. M. waren enthalten: *Conochilus volvox* E., *Triarthra longiseta* E., *Polyarthra platyptera* E., *Synchaeta pectinata* E., *Euchlanis lynceus* E.,

Euchlanis sp., Anuraea cochlearis Gosse, A. aculeata E., A. acul. ver. regalis Imh., A. longispina Kell., Asplanchna helvetica Imh. — 2) In Seen von 2000—2780 m ü. M.: Dieselben Arten. 3) In 11 Seen wurden die Tiefe-Bewohner berücksichtigt. Von den Rotatorien wurden gefangen: Notommata tigris E., Philodina aculeata E., Euchlanis lynceus E., Euchlanis spec., Monocerca spec. — Differenzen zwischen der niedern grundbewohnenden Fauna aus hochgelegenen Seen und aus Seen von geringer Erhebung sind kaum vorhanden.

Abschnitt V.: Besprechung der einzelnen Tiergruppen und ihrer Vertreter in der pelagischen Fauna.

Rotatoria. Bei Besprechung einiger Publikationen stellt der Verfasser die Angabe von Zacharias (Zeit. f. w. Zool., Bd. 40) über das Auffinden des Männchens von Asplanchna helvetica richtig. Im Anschluss hieran wird die Verbreitung der genannten Art, die eine recht grosse ist, angegeben, sowie einige Daten über die geographische Verbreitung der Gattung Asplanchna überhaupt aufgeführt. Auch die Verbreitung der Anuraea longispina Kell. ist eine grosse; dieses Rädertier ist ausserdem noch dadurch ausgezeichnet, dass es in grosser Individuenzahl sich zeigt.

Ferner Mitteilungen über die Arten der Gattungen Polyarthra, Triarthra, Synchaeta, Monocerca, Euchlanis, Padalion und der übrigen Arten von Anuraea. Es werden die 15 bisher im pelagischen Gebiet der Süsswasserbecken aufgefundenen Rotatorien aufgezählt.

Abschnitt VI.: Neue Tierformen.

Ueber neue Rotatorien wird auf die umfassende Arbeit des Autors verwiesen.

Abschnitt VII.: Allgemeine Betrachtungen.

Auch mitten im Winter beherbergten die Seen unter der Eiskecke ein reiches Leben der pelagischen und Tiefsee-Fauna.

Nachtrag.

Besprechung nachträglich erschienener Arbeiten (von Asper und Heuscher, von Forel und Hellich). Verzeichniss der bisher erschienenen Arbeiten des Verfassers über die pelagischen und Tiefen-Fauna der Süsswasserbecken und über mikroskopische pelagische Tiere aus dem salzigen Wasser enthält 23 Nummern.

10. **Imhof.** Ueber die microsc. Tierwelt hochalpiner Seen (600 bis 2780 m. ü. M.). Zoolog. Anz. 1887, p. 13—17, p. 33—42. Auszug aus einem am 22. Nov. 1886 in der nat. Gesell. in Zürich gehaltenen Vortrag.

Erforscht sind Seen aus Ober-Bayern, aus der Schweiz und aus Oberitalien. Für Rotatorien finden sich folgende Fundorte:

Anuraea intermedia Imh.: Staffelsee.

Anuraea cochlearis Gosse: Königsee, Alpsee (bei Immenstadt), Tegernsee, Bannwaldsee, Hopfensee, Weissensee, Alpsee (bei Füssen), Schwansee, Walchensee, Eibsee, Spitzingsee, Türlersee, Seelibergersee.

Anuraea longispina Kellicott: Königsee, Nieder-Sonthofersee, Alpsee (bei Immenstadt), Tegernsee, Hopfensee, Weissensee, Schliersee, Alpsee (bei Füssen), Walchensee, Spitzingsee, Türlensee, Lungernsee, Egerisee, Seealpsee, Engstlensee, Oberer Arosasee, St. Morizersee, Campfèrsee, Silvaplana, Silsersee, Marsch, Nair, Weissenstein, Nero Bianco, Crocetta, Gravasalvas, Nair, Tscheppa, Sgrischus, Palü, Tempesta.

Anuraea aculeata var. *regalis* Imh.: Königsee, Tegernsee, Weissenstein.

Anuraea tuberosa Imh.: Eibsee.

Anuraea aculeata Ehrbg.: Seealpsee.

Asplanchna helvetica Imh.: Königsee, Nieder-Sonthofersee, Alpsee, Hopfensee, Weissensee, Schliersee, Alpsee, Schwansee, Eibsee, Spitzingsee, Türlensee, Lungernsee, Egerisee, Seelisbergersee, Seealpsee, Campfèrsee.

Conochilus volvox Ehrbg.: Seealpsee, Silvaplana, Silsersee, Palü.

Euchlanis lynceus Ehrbg.: Marsch.

Euchlanis sp.: God Surley, Viola.

Floscularia ornata: Marsch.

Polyarthra platyptera Ehrbg.: Nieder-Sonthofersee, Spitzingsee, Oberer Arosasee, Viola, Bianco, Crocetta, Materdell.

Synchaeta pectinata Ehrbg.: Spitzingsee, Campfèrsee, Crocetta.

Triarthra longiseta Ehrbg.: Campfèrsee.

11. **Imhof**, Notizen über die pelagische Fauna der Süßwasserbecken. *Zoolog. Anz.* X. 1887, pag. 577—582.

Im Zürichsee zahlreiche Exemplare eines Rädertieres, welches zu dem Genus *Ascomorpha* Perty gestellt wird. Nach Forel auch im Genfersee. — Im Juni aus dem Zürichsee Männchen von *Asplanchna helvetica*. Die Männchen-Eier kleiner als die Weibchen-Eier. — Aus norddeutschen Seen *Brachionus amphifurcatus* n. sp. — In einem kleinen See ohne oberirdischen Abfluss im Bergell im Val Campo zwischen Piz Duan und Piz Campo Pedalion mira Hudson; mit intensiv ziegelroter Farbe der innern Organe. Unter etwa 150 untersuchten Seen nur in zwei oberitalienischen (Annone und Varese) vom Verf. gefunden.

12. **Imhof**, Notizen über die pelagische Fauna der Süßwasserbecken. *Zoolog. Anz.* X. 1887, pag. 604—606.

Folgende Fundorte für Rotatorien sind erwähnt:

Comersee: *Asplanchna helvetica*.

Luganersee: *Anuraea longispina*, *Conochilus volvox* Ehrbg., *Polyarthra platyptera* Ehrbg., *Anuraea cochlearis* Gosse, *Asplanchna helvetica* Imh., *Ceratium hirundinella*.

Ritomsee (Tessin): *Ceratium hirundinella*, *Asplanchna helvetica*, *Anuraea longispina* Kell.

Lago Cadagno (Tessin): *Ceratium hirundinella*, *Anuraea aculeata* var. *regalis*.

Lowerzer oder Seewensee: *Synchaeta pectinata* Ehrbg., *Polyarthra platyptera* Ehrbg., *Anuraea cochlearis* Gosse, *Anuraea longispina* Kell., *Pedalion mira* Hudson, *Asplanchna helvetica* Imh., *Ascomorpha* nov. spec.

13. **Imhof**, Notiz über die microscopische Tierwelt. *Zoolog. Anz.* XI. pag. 39—40. 1888.

Angaben über die auf dem Moose gefundene Fauna. Die Individuenzahl ist den Massen der pelagischen Süßwasserbewohnern vergleichbar. Von Rotatorien wurden Callidinen gefunden. Auf Frullanien an Buchenstämmen am Zürichberge. cf. Zelinkas Beobachtungen.

14. **Imhof**, Fauna der Süßwasserbecken. *Zoolog. Anz.* XI. pag. 166—172, 185—189. 1888.

Neue Angaben über das früher von Imhof erwähnte Rädertier, welches für eine *Ascomorpha* (?) gehalten wurde. Es wird einer neuen Gattung, *Gastropus*, zu erteilt. *G. Ehrenbergii* Imh., *G. stylifer* Imh. (Zürichsee, Untersee, Comersee). — Durch einen zu diesem Zwecke construirten Apparat wurde die Individuenzahl eines bestimmten Wasservolumens festgestellt. Auch Rotatorien sind berücksichtigt (*Anuraea longispina*, *Synchaeta pectinata*, *Asplanchna helvetica*); die constatirte Anzahl derselben war sehr gering.

15. **Imhof**. Die Verteilung d. pelagischen Fauna in d. Süßwasserbecken. *Zoolog. Anz.* XI. p. 284—291. 1888.

Mit einigen verschiedenartigen Netzen werden bei verschiedenen Tages- und Jahreszeiten hinsichtlich der Rädertiere folgende Resultate erzielt:

Zürichsee, 2. Nov. 1884, 4 Uhr nachmittags. Sonnenschein: bei 30 m *Conochilus volvox*; bei 50 m kein Rädertier; bei 70 m *Conochilus volvox*, *Polyarthra platyptera*. 8. Nov. 1884, 3³/₄ Uhr nachmittags: bei 100 m *Polyarthra platyptera*. Vierwaldstättersee, Nov. 1884: bei 180 m, abends 1¹/₂ Uhr *Polyarthra platyptera*, *Asplanchna helvetica*; bei 190 m, nachmittags 2 Uhr keine Rädertiere; bei 197 m, mittags 1 Uhr *Anuraea longispina* (Scelet). Langensee, 10. Oct. vormittags, 1885: bei 20 m *Anuraea longispina*; bei 30, 40, 60 und 70 m keine Rädertiere. Zürichsee, 19. April 1888, vormittags 11 Uhr: bei 50 m *Anuraea longispina* (zahlreich); bei 60 m *Polyarthra platyptera* (vereinzelt), *Anuraea cochlearis* (spärlich), *A. longispina* (zahlreich), *Triarthra longiseta* (spärlich), *Gastropus stylifer* (häufiger), eine ähnliche Rotatorie zahlreich, *Asplanchna helvetica* vereinzelt.

Angaben über die Individuenzahl in einem bestimmten Wasservolumen:

Zürichsee, 8. Febr. Vor Küßnacht. Querschnitt d. Wassersäule = 50,265 qem; Länge der Wassersäule unter der Oberfläche = 5 m, 20 m, 30 m:

Synchaeta pectinata 2 Indiv., Wassersäule 5 m \times 50,265 qcm.
 — *Triarthra longiseta* 2 Indiv., Wassers. 30 m \times 50,265 qcm.
 — *Anuraea longispina* 17 Indiv., Wassers. 5 m \times 50,265 qcm;
 28 Indiv., Wassers. 20 m \times 50,265 qcm; 63 Indiv., Wassers. 30 m \times
 50,265 qcm. — *Asplanchna helvetica* 1 Indiv., Wassers. 5 m \times
 50,265 qcm; 3 Indiv., Wassers. 20 m \times 50,265 qcm; 11 Indiv.,
 Wassers. 30 m \times 50,265 qcm. —

8. März. Vor Küsnacht. Querschnitt d. Wassersäule = 23 qcm;
 Länge der Wassersäule unter der Oberfläche = 1 m, 2 m, 3 m, 4 m,
 5 m, 10 m:

Triarthra longiseta 1 Indiv., Wassers. 1 \times 23 qcm. — *Anuraea*
longispina 3 Indiv., Wassers. 1 m \times 23 qcm; 2 Indiv., Wassers. 2 m
 \times 23 qcm; 3 Indiv., Wassers. 3 m \times 23 qcm; 2 Indiv., Wassers. 4 m
 \times 23 qcm; 2 Indiv., Wassers. 5 m \times 23 qcm; 3 Indiv., Wassers.
 10 m \times 23 qcm. — *Anuraea cochlearis* 1 Indiv., Wassers. 3 m
 \times 23 qcm; 3 Indiv., Wassers. 4 m \times 23 qcm; 2 Indiv., Wassers.
 5 m \times 23 qcm. — *Gastropus stylifer* 1 Indiv., Wassers. 3 m \times
 23 qcm; 1 Indiv., Wassers. 10 m \times 23 qcm. — *Asplanchna hel-*
vetica 1 Indiv., Wassers. 3 m \times 23 qcm; 1 Indiv., Wassers. 5 m \times
 23 qcm; 1 Indiv., Wassers. 10 \times 23 qcm. —

7. April. Verticale Wassersäule 30—40 m, Querschnitt d.
 Wassers. 314 qcm; 2 *Anuraea longispina*. Vert. Wassers. 60—70 m,
 Querschnitt 314 qcm:

1 *Triarthra longiseta*, 1 *Anuraea longispina*, 2 *Asplanchna*
helvetica.

Vert. Wassers. 70—80 m, Querschnitt 314 qcm:

1 *Anuraea longispina*.

Vert. Wassers. 80—90 m, Querschn. 314 qcm:

5 *Anuraea longispina*.

16. **Imhof.** Beitrag zur Kenntniss der Süßwasserfauna der
 Vogesen. Zoolog. Anz. XI., pag. 565—566. 1888.

Lac de Gérardmer: *Synchaeta pectinata* Ehrbg., *Anuraea lon-*
gispina Kellic. — Lac de Longemer: *Conochilus volvox* Ehrbg.,
Triarthra longiseta Ehrbg., *Polyarthra platyptera* Ehrbg., *Synchaeta*
pectinata Ehrbg., *Anuraea aculeata* Ehrbg., *Anuraea cochlearis*
 Gosse, *Anuraea longispina* Kellic. — Lac noir: *Conochilus volox*
 Ehrbg. (sehr zahlreich), *Polyarthra platyptera* Ehrbg., *Anuraea*
aculeata Ehrbg., *A. cochlearis* Gosse, *A. longispina* Kellic., *Asplanchna*
spec. — Lac vert oder Sulzer- oder Darensee: *Triarthra longiseta*
 Ehrbg., *Polyarthra platyptera* Ehrbg., *Synchaeta pectinata* Ehrbg.,
Anuraea cochlearis Gosse, *A. longispina* Kellic. — Lac blanc:
Anuraea longispina Kellic., *Asplanchna spec.* — *Anuraea longispina*
 ist in allen Wasserbecken vorhanden.

17. **Leidy.** *Asplanchna Ebbesbornii* Hudson. Proceedings of the
 Acad. of Nat. Sciences of Philadelphia 1887, pag. 157. Phila-
 delphia 1888.

Berichtet kurz über *Asplanchna Ebbesborni* aus einem Gewässer in der Nähe von Philadelphia.

18. **O. Nordqvist.** Die pelagische und Tiefsee-Fauna der grösseren finnischen Seen. *Zool. Anz.* X., p. 339 — 345 und pag. 358 — 362. 1887.

Es wurden 19 finische Seen untersucht. In der pelagischen Region fanden sich folgende Rotatorien: *Anuraea cochlearis* Gosse, *A. longispina* Kell., *Asplanchna* sp., *Conochilus volvox* Ehr. (?) Nach ihrer Fauna wie nach sonstigen Verhältnissen bilden die finnischen Seen mit den Seen von Schweden und Norwegen ein einheitliches Gebiet (Scandinavien). Von drei Seen ist die Fauna im Besonderen angegeben. Rotatorien des Ladogo: *Asplanchna* sp. (in der Uebergangszone — „semipelagische Zone“ — zwischen pelagischen und Uferregionen). Des Kallavesi: *Anuraea cochlearis*, *Asplanchna* sp., *Conochilus volvox* (?). Des Yli-Kitkäjärvi: *Anuraea longispina*, *Asplanchna* sp. (in grösseren Massen), *Conochilus volvox*? — Die langen Stacheln bei *Anuraea* sollen dazu dienen, das Tier an vorbeischwimmende Gegenstände zu heften und so die geographische Ausbreitung zu befördern. Eine gleiche Bedeutung wird dem weichen Körper von *Asplanchna* zugeschrieben, da „derselbe wie nasses Papier, an Gegenständen, mit welchen er in Berührung kommt, sich anklebt.“

19. **L. Plate.** Ueber einige ectoparasitische Rotatorien des Golfes von Neapel. Mitteilungen aus der zoolog. Station zu Neapel. Bd. 7, pag. 234—263. Taf. VIII. Berlin 1886—87.

Der Verf. hat an den phyllopodenähnlichen *Nebalia* des Golfes von Neapel ein neues Genus ectoparasitischer Rotatorien gefunden und benennt dasselbe *Paraseison*.

„*Paraseison* n. g. In beiden Geschlechtern ohne Euddarm. Räderapparat entweder wie bei *Seison* oder blos auf einige Tastborsten reducirt oder völlig fehlend. Im Hinterkopfe nur zwei flaschenförmige Drüsen, welche im Anfangsteile des Halses in den Schlund einmünden. Geschlechtsorgane im Männchen und im Weibchen lateral oder dorsal vom Magen liegend, nur ausnahmsweise ventral von ihm verschoben. Jedes Wassergefäss mit 5 Zitterflammen und vorn im Rumpfe einen dünnwandigen, blindendigen Seitenast abgebend. Der *Ductus ejaculatorius* des Männchens mit glatter Wandung, ohne Bewegungen und besondere Seitenorgane, mit zahlreichen flaschenförmigen Spermatophoren. Der Schwanz endigt nicht mit einer Haftscheibe, sondern der hintere Körperpol hat die Form einer Halbkugel, die mit einer Reihe kleiner Zähnechen, zwischen denen die Klebdrüsen ausmünden, besetzt ist. Im Golfe von Neapel.“

Es wurden vier Arten entdeckt: 1. *Paraseison asplanchnus* relativ häufig; März und April; Männchen und Weibchen beobachtet. 2. *P. nudus* selten; lag nur in zwei weiblichen Exemplaren vor. 3. *P. proboscideus* selten; lag nur in einem weiblichen Exemplar vor. 4. *P. ciliatus* nicht selten.

Die Gattung *Paraseison* weicht von der ebenfalls an *Nebalia* lebenden Gattung *Seison* (Triest) nur wenig ab, so dass beide in enger Verwandtschaft stehen. Wie weit aber das dritte auf *Nebalia*

lebende Rotatorien-Genus, nämlich *Saccobdella* hierher zu rechnen ist, wird unentschieden gelassen. Es wird jedoch vorläufig zur Familie der Seisoniden gestellt. Diese weicht von den beiden von Plate aufgestellten Unterabteilungen der Rotatorien (*Aductifera* seu *Philodinaeae* und *Ductifera*) so sehr ab, dass sie als dritte Gruppe betrachtet werden muss. Sie steht aber den *Philodinäen* näher als den *Ductiferen*. Den Schluss bilden ausführlichere Diagnosen von der Familie der Seisoniden und den Genera und Arten derselben.

20. **J. Richard.** Sur la faune pélagique de quelques lacs d'Auvergne. Comptes rendus des séances. T. 105. p. 951—953 u. p. 1186—1187. Paris 1887.

Anuraea longispina Kell. zahlreich im Lac Pavin, selten im Lac Chambon. *A. cochlearis* Gosse sehr selten im Lac Montcineyre und aus dem Magen von *Asplanchna helvetica* Imhof im Lac Bourdouze; *Asplanchna helvetica* auch im Lac Guéry. *Anuraea curvicornis* Ehrbg. zahlreich im Magen von *Asplanchna Girodi de Guerne* im Lac Chambon. *Conochilus volvox* in grosser Anzahl im Lac Pavin und Lac Montcineyre.

21. **A. Weismann** und **C. Ischikawa.** Ueber die Bildung der Richtungskörper bei tierischen Eiern. Berichte d. nat. Gesell. zu Freiburg i. Br. Bd. III. pag. 1—44. Taf. I—IV. Freiburg i. Br. 1888.

Neben den Eiern von andern sich parthenogenetisch fortpflanzenden Tieren wurden auch die der Rädertiere untersucht (pag. 21—26. Fig. 41—50).

Aus den bisherigen Beobachtungen war so viel bekannt, dass auch bei den Eiern der Rädertiere Richtungskörper gebildet werden. Die Verf. machen es durch Beobachtungen an *Callidina bidens* (Fam. *Philodineen*) wahrscheinlich, dass die Rotatorien sich parthenogenetisch fortpflanzen vermögen (bisherige Beobachtungen über die parthenogenetische Fortpflanzung der Rotatorien: Cohn, Zeit. f. w. Zool. Bd. 7; Joliet Arch. Zool. expér. et génér. 1883; Plate, Jen. Zeit. Bd. 12.).

Bei den parthenogenetischen Sommereiern jener Art und bei *Conochilus volvox* gelang der Nachweis für die Richtungskörper. Es wurde aber hier wie bei den andern parthenogenetischen Eiern nur ein einziger primärer Richtungskörper gebildet.

22. **Zacharias.** Zur Kenntnis der pelagischen und littoralen Fauna norddeutscher Seen. Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Bd. 45, pag. 255—277. Taf. XV. 1887.

Es werden von den Rotatorien nur diejenigen berücksichtigt, welche constant Mitglieder der pelagischen Fauna sind. In erster Linie werden die Arten festgestellt, die auch Imhof als ständige Vertreter der pelagischen Zone grosser Seen erkannt hat: *Conochilus volvox*, *Anuraea cochlearis* Gosse, *Anuraea longispina* Kellicott, *Asplanchna helvetica* Imhof. — *Conochilus volvox* enthielten folgende Seen: Espenkruger See, grosser Miechucziner See, Sorgensee (bei

Riesenburg), Geserich See (bei Deutsch-Eylau), Müskendorfer See, Amtsee (bei Schlochau) — sämtlich in Westpreussen. Das Augment pigment schwarz; bei Tieren aus kleinen Teichen rot. — *Anuraea cochlearis* in Gesellschaft von *A. stipitata* Ehrbg., *A. squamula* Ehrbg. und *aculeata* Ehrbg. in vielen grossen Seen. Die Anuraeen scheinen die numerisch zahlreichsten von allen übrigen Rotatorien zu sein. — *Anuraea longispina* (Fig.) weit verbreitet im Espenkruger See, in den Radaunenseen, im Sorgensee, im Amtssee, Müggelsee (Berlin), in Oesterreichischen Seen (nach Imhof), in dem Sager Meer in Oldenburg (nach Mitteilung von Poppe), im Hafen von Stockholm. Angaben über äussere Form, Grösse, Ovar. — *Asplanchna helvetica* in folgenden norddeutschen Seen gefunden: Ukeleisee (Holstein), Retzeburger See (Mecklenburg), Espenkruger See, Marchowiesee, Klostersee (Karthaus in Westpreussen), Grosser Miechucziner See, Weisser See bei Chmelno, Amtssee, Geserichsee. Nicht am Ufer; pelagisch; sehr zahlreich, mit einem Glase erhielt man viele hundert Exemplare. Angaben über Form, Grösse, Entwicklung, Männchen (Ende Juli). In dem Ukeleisee wurde eine stark abweichende Form, mit cylindrischem Körper und kleinem Räderorgan, gefunden. Auf diese Variabilität im Genus *Asplanchna* hin hält der Verf. es für möglich, dass auch *A. helvetica* nur eine mit verstärktem Kauapparat versehene Varietät von *A. priodonta* Gosse ist. — Von sonstigen pelagischen Rotatorien wurde in norddeutschen Seen noch *Monocerca cornuta* gefunden und zwar im Einfelder See (Holstein).

23. **O. Zacharias.** Faunistische Studien in westpreussischen Seen. Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Neue Folge. Bd. VI, Heft 4, p. 43—72. Taf. I. Danzig 1887.

Der Verf. berichtet über seine Durchforschung der westpreussischen Seen hinsichtlich der niedern Tierwelt. Dieselbe wurde ausgeführt im Juli 1886 und erstreckte sich auf 28 grössere Süsswasserbecken und einen Brackwasser-Tümpel („auf der Westerplatte bei Danzig ganz nahe der See“). Diese Untersuchungen bildeten die Fortsetzung derjenigen Durchforschungen, welche der Verf. in Holstein, Mecklenburg und Pommern ausgeführt hat. Das untersuchte Gebiet erstreckt sich über 90 geographische Meilen, von Mittelholstein bis Deutsch-Eylau. Bei der Vergleichung der Bewohner dieser norddeutschen Seenkette kommt der Verf. zu dem Resultat, „dass die Seen Norddeutschlands in Betreff jener eigentümlichen Organismenwelt, welche pelagische Fauna genannt wird, eine Mittelstellung zwischen den skandinavischen und helveto-italischen Wasserbecken einnehmen, insofern sich Uebereinstimmungen und Unterschiede nach beiden Seiten hin constatiren lassen.“

Was die Rotatorien betrifft, so vergleiche man darüber die unter No. 22 aufgeführte Arbeit. — Die von Imhof als pelagisch angegebenen Formen „Triarthra, Polyarthra, Synchaeta u. s. w.“ werden als „tychopelagisch“ d. h. zufällig pelagisch angesehen. *Asplanchna helvetica* wird in dieser Arbeit auch aus dem Halensee bei Berlin

erwähnt. Ferner ist hier angegeben, dass die *Anuraea longispina* im Müggel-See bei Berlin im September (1886) gefunden wurde. *Anuraea cochlearis* wurde lediglich im Marchow-See gefangen (cf. Angabe in No. 22. Ref.). *Anuraea stipitata* Ehrb. aus der pelagischen Zone des Radaunen-, Geserich- und Sorgen-Sees. Ferner wurde diese Art getroffen in der Havel bei Glienicke (Potsdam) und im Halensee bei Berlin. — Die Tafel enthält Abbildungen von *Anuraea longispina*, *A. aculeata*, *A. helvetica*.

24. **Zacharias.** Zur Kenntnis der Mikrofauna fließender Gewässer Deutschlands. *Biolog. Centralblatt*, Bd. 7, p. 762—766. 1887—88.

Zacharias berichtet über eine im Juli und Anfang des August 1887 angestellte Untersuchung einiger Flüsse auf ihr Gehalt an mikroskopischen Tiere hin. Als allgemeines Resultat ergab sich dabei, dass die Microfauna der Flüsse hauptsächlich aus Protozoen und Würmern besteht. Es kehren in den einzelnen Flüssen immer dieselben oder verwandte Arten wieder. Die grösseren Flüsse beherbergen stets eine artenreiche Microfauna: die artenärmere Fauna der kleineren Flüsse erscheint in der Fauna der grösseren Flüsse wieder und zwar in gesteigerter Individuenzahl.

Die untersuchten Flüsse enthielten folgende Rädertiere:

1. Saale; bei Giebichenstein (Halle), Trotha (Halle) und Jena: *Rotifer vulgaris*, *Lepadella ovalis*, *Philodina megalotrocha*, *Brachionus urceolaris*, *Notommata aurita*; weniger zahlreich *Pterodina patina*, *Euchlanis dilatata* u. *Furcularia gracilis*.

2. Elster bei Gera enthielt mehrere bereits genannte Species; dazwischen *Dinocharis pocillum*.

3. Mulde bei Grimma: in einer kleinen Bucht massenhafte Colonien von *Lucinularia socialis*; ausserdem *Furcularia gibba*; sonst wie in der Elster.

4. Elbe bei Dresden reich an Algen, dementsprechend auch an Rotatorien. *Rotifer vulgaris*, *Lepadella ovalis*, *Notommata aurita*, *N. vermicularis*, *Euchlanis dilatata*, *Philodina megalotrocha*, *Actinurus Neptuni*, *Furcularia gracilis*, *F. gibba*, *Pterodina patina*, *Brachionus urceolaris*, *Metopidia* sp., *Hertwigia* sp. und noch einige andere Formen, welche nicht genauer bestimmt werden konnten. Die einzelnen Arten waren in ausserordentlicher Individuenzahl vorhanden.

5. Oder bei Frankfurt. Die Microfauna hat die grösste Aehnlichkeit mit der der Saale. Eine *Notommata* wurde gefunden, die nicht mit *N. aurita* identisch ist.

6. Rhein bei Rüdesheim. Die mikroskopische Fauna stimmt mit derjenigen der Elbe überein.

Die Untersuchung der Weistritz bei Reinerz, der Kinzig bei Gelnhausen und des Zacken bei Hirschberg i. Schl. ergab, dass gewisse mikroskopische Tiere in keinem fließenden Gewässer zu fehlen scheinen. Von den Rädertieren gehören hierher *Rotifer vulgaris*, *Lepadella ovalis*, *Furcularia gracilis*, *Philodina megalotrocha*, *Brachionus* sp., *Notommata aurita*.

25. **Zacharias.** Faunistische Untersuchungen in den Maaren der Eifel. *Zoolog. Anz.* XI., pag. 705—706. 1888.

Im Gemüdenaar wurde *Asplanchna helvetica* pelagisch in grosser Anzahl gefunden.

26. **Zacharias.** Zur Kenntnis der Fauna des Süssen und Salzigen Sees bei Halle a. S. *Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie.* Bd. 46, p. 217—223. 1888.

Die Rädertiere sind in den Salzseen häufig oder nicht artenreich. Der Verf. constatirte deren acht: *Lepadella ovalis* Ehrbg., *Rotifer vulgaris* E., *Philodina megalotrocha* E., *Furcularia gracilis* E., *Pterodina patina* E., *Monocerca cornuta* E., *Dinocharis poecillum* O. Fr. M., *Notommata (Lindia) torulosa* Duj.

27. **C. Zelinka.** Studien über Rädertiere. II Der Raumparasitismus und die Anatomie von *Discopus synaptae* n. g. nov. sp. *Z. f. w. Z.*, Bd. 47, 353—458. Taf. XXX.—XXXIV. 1888.

Die Arbeit enthält eine eingehende Untersuchung über ein Rädertier, welches als „Raumparasit“ auf den Synapiten des Canals und des adriatischen Meeres lebt. Die Untersuchung wurde an Tieren von Triest angestellt.

Kap. I. Biologie. Das Rädertier lebt nicht im Innern der *Synapta*, sondern auf der Oberfläche der Haut, und zwar in Vertiefungen, die sich durch die Reizung des aufsitzenden Tieres bilden. Es zieht die dunklere Rückenpartie der helleren Bauchpartie vor und auf dem Rücken findet es sich besonders am Kopf des Wirtstieres. Verletzung der Haut des letzteren, wie es bei einem wirklichen Schmarotzer geschehen würde, wurden nie bemerkt. Die Kiefer waren stets im Innern des Tieres verborgen. Die Bewegungen sind träge. Die Kriechbewegungen erinnern wegen des grossen Saugnapfes am Hinterende an die Fortbewegung eines Blutegels. Schwimmbewegung ist selten; durch Bewegung des Räderorgans schwimmt das Tier sehr rasch und sicher umher.

Kap. II. Methoden der Untersuchung. Die biologischen Untersuchungen wurden derart angestellt, dass die Synapten-Haut auf Korkrahmen gespannt wurde und diese unter Seewasser getaucht blieben. Doch haben die Rädertiere auf die Veränderung reagirt, da sie höchst selten ihr Räderorgan hervorstreckten, was jedoch zum Zwecke der Nahrungsaufnahme erforderlich zu sein scheint. Conservirung. Färbung.

Kap. III. Genusdiagnose. „Dieses Rädertier gehört zu den augenlosen *Philodiniden*, unterscheidet sich aber von dem Genus *Callidina* durch seinen Saugnapf, die quere Anordnung der Klebdrüsenreihen und das Fehlen einer contractilen Blase, sowie dadurch, dass Ausführungsgänge der Klebdrüsen von einander isolirt in einer Kapsel eingeschlossen zum Fusse verlaufen.“ Gattungsdiagnose für *Discopus* und *Callidina*:

1. *Discopus*:

„Augenlos, letztes und vorletztes Fussglied zu einem grossen Saugnapf umgewandelt; Klebdrüsen in zwei Querreihen an der ventralen und seitlichen Bauchwand befestigt; Ausführungsgänge der Klebdrüsen in einer Kapsel isolirt zum letzten Fussglied verlaufend;

2. *Callidina*:

„Augenlos, letztes und vorletztes Fussglied nicht auffallend vergrössert, keinen Saugnapf bildend; die Klebdrüsen in vier longitudinalen Reihen dem letzten Fussgliede aufsitzend; Ausführungsgänge derselben ohne gemeinsame Umbüllung dicht an einander liegend.“

Bestimmungstabelle für die Genera der Philodiniden:

a) augen- tragend.	} Augen im Nacken hinter dem Taster Augen im Rüssel	Fussglied kurz	<i>Philodina</i> .
		Fussglied sehr lang; Körper sehr schlank von	<i>Rotifer</i> .*)
			<i>Actinurus</i> .
b) augenlos.	} Fuss mit grossem Saugnapf, Klebdrüsen in 2 Querreihen Fuss ohne Saugnapf, Kleb- drüse in 4 am letzten Fuss- glied befestigten Längs- reihen		<i>Discopus</i> .
			<i>Callidina</i> .

*) „Es ist sehr die Frage, ob die grosse Schlankheit des Tieres allein uns Berechtigung erteilt, *Actinurus* als ein von *Rotifer* verschiedenes Genus zu betrachten. Andere wesentliche Unterschiede sind uns bis jetzt aber nicht bekannt.“

Kap. IV. Körperform und Haut. „Der Körper wird nie vollständig contrahirt, der Fuss bleibt immer sichtbar; die Länge des gestreckten Tieres variiert zwischen 0,25—0,15 mm. Konstante Längsfalten sind sechs an jeder Seite.“

Kap. V. Muskelsystem. „Die Muskeln sind in Hautmuskeln und Leibeshöhlenmuskeln zu teilen. Erstere sind durch 12 quere Bänder und ein dorsales Paar Längsmuskel vertreten. Sie sind fibrilläre Bänder. Die Leibeshöhlenmuskeln (21 Paare) sind in eine vordere und eine hintere Gruppe zu scheiden. Die Grenze beider ist in der Nähe des 7. Quermuskels. Sie sind vom Baue der contractilen Faserzelle. Hierher sind auch zwei dorsoventrale Fasern zu rechnen. Alle Muskeln sind glatt. Auch bei *Callidina*, *Euchlanis*, *Brachionus* sind die Muskeln in einer vorderen und hinteren Gruppe angeordnet.“

Kap. VI. Nervensystem. „Das Nervensystem besteht aus dem über dem Schlunde gelagerten Gehirn und zahlreichen peripheren Ganglienzellen, welche durch Fasern verbunden sind. Die Vermittelung der Nervenreize geschieht gegen den Rüssel zu durch Nervenstränge, nach hinten durch die um das Gehirn gelagerten periencephalischen Ganglienzellen. Aus letztern entspringen der *Nervus dorsalis*, *lateralis* und *ventralis*, welche alle mit peripheren Ganglienzellen in Verbindung stehen, die zum Teil direct auf Muskeln aufsitzend und ein Nervensystem bilden. Diese Ganglienzellen sind auch unter einander

in Verbindung. Unter dem Oesophagus liegt ein grosses Ganglion, das mit dem Gehirn durch zwei den Pharynx umfassende Geflechte von Nervelementen verbunden ist. An der ventralen Mundwand liegt ein einzelliges, mit diesem subösophagealen Ganglion, mit dem Rüssel, mit einem Muskel und vielleicht auch mit dem Taster zusammenhängendes Ganglion. Doyère'sche Hügel kommen nicht vor die Innervirung der Muskeln erfolgt durch einfache Mischung des Plasmas von Nerv und Muskel. Das Nervensystem von *Discopus* ist ursprünglicher als das von *Callidina*.“

Kap. VII. Sinnesorgane (Rüssel und Taster). „Taster und Rüssel dienen als Sinnesorgane, letzterer auch als Bewegungsapparat. Im Rüssel sind Sinnes- und Stützzellen, sowie mit ersteren zusammenhängende Ganglien, zwei seitliche und ein mediales, vorhanden. Ein Teil des übrigen Rüsselektoderms ist im Begriffe sich abzulösen und teils zu Sinneszellen, teils Ganglienzellen zu werden. Mit dem Gehirn stehen die Rüsselganglien durch zwei Nervenpaare in Verbindung. Der Taster besteht aus einer Sinneszelle und einem darunter liegenden Ganglion, zu dem vom Gehirn ein Nerv zieht. Er ist mit dem Rüssel und wahrscheinlich auch mit dem ventralen Ganglion an der Mundwand in direktem Zusammenhang. Zwischen dem vor ihm liegenden Muskel und seiner Basis ist jederseits eine direkte leitende Nervenzelle eingeschaltet. Der unpaare dorsale Taster ist durch Verschmelzung zweier, ehemals paariger entstanden.“

Kap. VIII. Räderorgan und Mund. „Das Räderorgan ist kurz und wenig vorgestreckt, sonst typisch gebaut, der Mund hat seitliche Wimperpolster und entbehrt einer schnabelartigen Vorziehung. Die Räderorganzipfel bestehen aus mehreren Lappen.“

Kap. IX. Verdauungs-Canal. „Der bewimperte Mundtrichter hat eine Ringfalte. Eine distinkte Schlundröhre zum Pharynx fehlt. Die Kiefer sind zweizahmig. Formel $\frac{2}{2}$, die Zähne divergiren. Am Pharynx sitzen zwei Paar Speicheldrüsen, von welchen die vorderen je eine grosse Vacuole haben. Der Oesophagus geht am oberen hinteren Teile des Pharynx ab und ist eine enge Röhre. Die Mitteldarmwand ist dick, intensiv gelb gefärbt. Das Darmlumen macht darin eine complicirte Schlinge, welche nie gestreckt wird. Der Mitteldarm ist durch zwei Bänder an der Rückenwand aufgehängt. Flimmerung fehlt. Am vorderen Ende sind eine ventrale und zwei dorsale Drüsen (Pankreas). Der Hinterdarm wird von einem birnförmigen Blasendarm und dem Rectum gebildet.“

Kap. X. Excretionssystem. „Eine contractile Blase fehlt, die Excretionsröhren erweitern sich am Pharynx. Dort sind Flimmertrichter angebracht, in der Nähe des Gehirnes ist dann noch ein Flimmertrichter zu finden.“

Kap. XI. Geschlechtsorgane. „Die Geschlechtsorgane sind Keimdotterstöcke, dem Darm nicht anliegend. Von ihrer Umhüllungs-membran geht nach hinten und unten ein gerade gestreckter Fortsatz aus.“

Kap. XII. Fuss. „Der Fuss ist dreigliedrig. Das vorletzte Glied bildet einen Saugnapf, das letzte den verschiebbaren Stempel. Um die isolirten Drüsengänge ist eine feste Kapsel entwickelt. Jede Klebdrüse hat ihren eigenen Ausführungsgang.“

Kap. XIII. Allgemeine Betrachtungen. „Der Rüssel der Philodiniden entspricht dem die Sinnesorgane tragenden Teil des Scheitelfeldes der Trochophora, von dem sich der Kopfganglion bereits abgelöst hat. Die Wimperkränze sind auf die Kränze der Trochophora zurückführbar. Ihre dorsale Unterbrechung ist durch das Ausscheiden des Rüssels, ihre ventrale durch die Modification, welche das Einstülpen des Räderorgans zur Folge hatte, erklärt. — Die Echinoderes stehen den Rotatorien näher als den Archanneliden.“

Literaturverzeichnis. Fortsetzung des am Schlusse der Calidinen-Arbeit (Z. f. w. Z. Bd. XLIV.) vom Verf. gegebenen Verzeichnis. Diese Fortsetzung enthält teils die seit jener Arbeit neu erschienene Literatur, teils damals dem Verf. noch unbekannt Rotatorien-Arbeiten. Da auch jener erste Teil des Literatur-Verzeichnisses noch einiger Correcturen bedarf, so hat der Verfasser die Absicht, seiner Zeit das ganze Verzeichnis in seiner Vollständigkeit vorzulegen. Die dieser Arbeit sich anschliessende Fortsetzung des Literatur-Verzeichnis enthält die Nummern 282—358.

Bemerkung. Einige Arbeiten sind nicht berücksichtigt, weil der Berichterstatter sie sich nicht verschaffen konnte.

Verzeichnis

der in obigen Arbeiten enthaltenen Art- und Gruppen-Namen.

(Die Zahlen beziehen sich auf die Nummer der Arbeit. Die neuen Arten und Gattungen sind durch den Druck hervorgehoben.)

Actinurus 27.	Anuraea squamula 1, 22.
A. Neptuni 24.	" stipitata 22, 23.
A. neptunius 1.	" testudo 1.
Aductifera 19.	" trochlearis 3.
Anuraea 9.	" tuberosa 10.
Anuraeen 22.	Apsilus lentiformis 1.
Anuraea aculeata 1, 9, 10, 16, 22, 23.	Ascomorpha 1, 7, 11, 14.
" " var. regalis 9, 10, 12.	A. spec. (<i>nov. spec.</i>) 12.
" acuminata 1.	" ecaudis 7.
" cochlearis 9, 10, 12, 15, 16, 18.	" germanica 7.
20, 22, 23.	" helvetica 7, 9, 10, 11.
" curvicornis 1, 20.	A. saltans 7.
" falculata 1.	Asplanchna 9, 22.
" foliacea 1.	A. spec. 16, 18.
" intermedia 10.	" Bowsi 7.
" longispina 3, 9, 10, 12, 14, 15,	" Brightwelli 7.
16, 18, 20, 22, 23.	" Ebbesbornei 7, 17.
" 4 = dentata 5.	" eupoda 4.
" schista 6.	" Girodi 7, 20.

- A. *helvetica* 3, 7, 9, 12, 14, 15, 20, 22, 23, 25.
 » *Herricki* 7.
 » *Imhofi* 7.
 » *intermedia* 7.
 » *Krameri* 7.
 » *magnifica* 7.
 » *myrmeleo*, 1, 7.
 » *priodonta* 1, 7, 22.
 » *Sieboldii* 1, 7.
 » *syrinx* 7.
 » *triphthalma* 7.
Asplanchnopus 7.
A. multiceps 7.
Brachionus 27.
 » *spec.* 24.
 » *amphiceros* 1.
 » *amphifurcatus* 11.
 » *Bakeri* 1.
 » *brevispinus* 1.
 » *Leydigii* 1.
 » *militaris* 1.
 » *multiceps* 7.
 » *Pala* 1.
 » *plicatilis* 8.
 » *urceolaris* 1, 24.
Callidina 13, 27.
Callidiniden 27.
Callidina bidens 21.
 » *elegans* 1.
 » *parasitica* 1.
 » *pigra* 4.
 » *symbiotica* 2.
 » *vaga* 1.
Cathypna angulata 5.
 » *diomis* 5.
 » *latifrons* 5.
Ceratium hirundinella 12.
Coluridae 6.
Colurus 5.
C. dicentrus 4.
 » *Dumnonius* 4.
 » *grallator* 4.
 » *leptus* 5.
 » *uncinatus* 1.
Conochilus volvox 1, 3, 9, 10, 12, 15, 16,
 18, 20, 21, 22.
Dapidia stroma 5.
Diaschiza acronota 6.
 » *cupha* 4.
 » *fretalis* 6.
 » *globota* 5.
 » *rhamphigera* 4.
Diglena aquila 6,
 » *forcipata* 1.
 » *grandis* 1.
 » *pachida* 5.
 » *Rosa* 6.
 » *silpha* 4.
 » *suilla* 5.
Dinocharis pocillum 1, 24, 26
Diplax 1.
Discopus 27.
 » *synaptae* 27.
Dispinthera 6.
 » *capsa* 6.
Distemma 5.
 » *platyceps* 6.
Distyla lipara 6.
 » *Ludwigii* 1.
 » *striata* 4.
Diurella tigris 1.
Ductifera 19.
Eosphora elongata 1.
Euchlanis 9, 27.
 » *spec.* 9, 10.
 » *dilatata* 1, 24.
 » *hipposideros* 1.
 » *lynceus*, 9, 10.
 » *oropha* 4.
 » *triquetra* 1.
Floscularia appendiculata 1.
 » *campanulata* 1.
 » *cornuta* 1.
Furcularia 7.
Eva 6.
 » *forficula* 1.
 » *gibba* 1, 24.
 » *gracilis* 1, 24, 26.
 » *lactistes* 6.
 » *lophyra* 4.
 » *marina* 5.
 » *melandocus* 4.
 » *molaris* 6.
 » *ornata* 9, 10.
 » *sphaerica* 6.
 » *sterea* 6.
Gastropus 14.
 » *Ehrenbergii* 14.
 » *stylifer* 14, 15.
Hertwigia spec. 24.
 » *volvocicola* 12.
Hexarthra polyptera 1.
 » *Schmarda* 1.
Hydatina senta 1.
Hydatinidae 1.
Lacuncularia socialis 1, 24.
Lepadella ovalis 1, 24, 26.
Limnias annulatus 1.
 » *Ceratophylli* 1.
Lindia torulosa 26.
Loricatae 1.
Mastigocerca bicristata 4.
 » *Jernis* 6.
Megalotrocha alboflavicans 1.
Melicerta pilula 1.
 » *ringens* 1.
Metopidia spec. 24.
 » *acuminata* 1.
 » *pygmaea* 6.

- Metopidia triptera 1.
 Microdon clavus 1.
 Monocerca 9.
 " spec. 9.
 " bicornis 1.
 " cornuta 22, 26.
 " rattus 1.
 Monommata longiseta 1.
 Monostyla cornuta 1.
 " lunaris 1.
 " mollis 5.
 Monura *Bartonia* 6.
 " dulcis 1.
 " micromela 4, 5.
 " loncheres 6.
 Mytilia *pocitlops* 6.
 " *producta* 6.
 " *Teresa* 4.
 Noteus quadricornis 1.
 Notholca *iugosa* 4.
 " *labis* 6.
 " *polygona* 4.
 " *rhomboidca* 4.
 " *spinifera* 4.
 Notommata spec. 24.
 " *aurita* 1, 24.
 " *centrura* 1.
 " *lacinulata* 1.
 " *limax* 6.
 " *myrmeleo* 7.
 " *najas* 1.
 " *oculum* 4.
 " *parasita* 1.
 " *potamis* 5.
 " *Theodora* 6.
 " *tigris* 9.
 " *torulosa* 1, 26.
 " *vermicularis* 1, 24.
 Oecistes crystallinus 1.
 Paraseison 19.
 " *asplanchmus* 19.
 " *ciliatus* 19.
 " *nudus* 19.
 " *proboscideus* 19.
 Pedalion 9.
 " *mira* 1, 11, 12.
 Philodina 27.
 Philodinaeae 19.
 Philodinaeae 21.
 Philodinidae 1.
 Philodiniden 27.
 Philodina *aculeata* 1, 9.
 " *erythrophthalma* 1.
 " *macrostyla* 1.
 " *megalotrocha* 24, 26.
 " *microps* 6.
 " *roseola* 1.
 Polyarthra 9, 23.
 " *platyptera* 1, 9, 10, 12, 15, 16.
 " *trigla* 1.
 Proales *corymeger* 6.
 " *othodon* 5.
 " *prehensor* 5.
 Pterodina elliptica 1.
 " *patina* 1, 24, 26.
 " *reflexa* 4.
 Rattulus 1.
 Rhinops vitrea 1.
 Rotifer 27.
 " *citrinus* 1.
 " *maerurus* 1.
 " *tardus* 1.
 " *vulgaris* 1, 24, 26.
 Saccobdella 19.
 Sacculus 7.
 " *viridis* 7.
 Salpina *brevispina* 1.
 " *marina* 4.
 " *mucronata* 1.
 " *spinigera* 1.
 Searidium *longicaudatum* 1.
 Seison 19.
 Seisoniden 19.
 Squamella *bractea* 1.
 Stephanoceros Eichhorni 1.
 Stephanops *lamellaris* 1.
 " *muticus* 1.
 Synchaeta 8, 9, 23.
 " *longipes* 4.
 " *mordax* 1.
 " *pectinata* 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16.
 Taphrocampa *selenura* 4.
 Tubicolaria *najas* 1.
 Tubicolariidae 1.
 Triarthra 9, 23.
 " *longiseta* 1, 9, 10, 15, 16.
 Triophthalmus *dorsualis* 5.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [54-2-3](#)

Autor(en)/Author(s): Dewitz Johannes

Artikel/Article: [Bericht über die Rotatorienliteratur der Jahre 1887 und 1888. 43-62](#)