

- Semper, O., Reisen im Archipel der Philippinen. 2 Th. Wissenschaftl. Resultate. 3. Bd. Landmollusken. 7. Hft. Mit 4 Taf. 4. Bd. 3. Abth. Kurt Lampert, Die Seewalzen. Wiesbaden, Kreidel's Verlag, 1885. 3. Bd. *M* 12, 80; 4. Bd. 3. Abth. *M* 40, —.
- Du Plessis-Gouret, G., Essai sur la Faune profonde des Lacs de la Suisse Mém. cour. par la Soc. Helvét. d. Sc. Nat. in: Neue Denkschr. d. allg. Schweiz. Ges. f. d. ges. Naturwiss. 29. Bd. 2. Abth. (63 p.) — Apart: Bâle, H. Georg en comm., 1885. 4<sup>o</sup>. *M* 4, —.
- Forel, F. A., La Faune profonde des Lacs Suisses. Mém. cour. par la Soc. Helvét. d. Sc. Nat. in: Neue Denkschr. d. allg. Schweiz. Ges. f. d. ges. Naturw. 29. Bd. 2. Abh. (234 p.) — Apart: Bâle, H. Georg en comm., 1885. 4<sup>o</sup>. *M* 9, 60.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Neue Resultate über die pelagische und Tiefsee-Fauna einiger im Flußgebiet des Po gelegener Süßwasserbecken.

Von Dr. Othmar Emil Imhof in Zürich.

(Auszug aus einem am 23. November in der naturforschenden Gesellschaft in Zürich gehaltenen Vortrag.)

eingeg. 7. December 1885.

Den Schluß der Sommerferien verwendete ich, um mit meinem verschließbaren pelagischen Netz<sup>1</sup> Materialien über die verticale Vertheilung der pelagischen Fauna in einigen tieferen Seen zu sammeln. So arbeitete ich mit diesem Netz am 6. October im Thunersee, am 7. October im Brienzersee, am 10. October im Langensee und am 17. October im Comersee. Die größte Tiefe, in der ich bis jetzt mit diesem Apparat gefischt habe, beträgt 345 Meter (Langensee). Der Apparat wiegt circa 7 Kilogramm und ist an einem Stahldraht von bloß 0,8 mm Durchmesser und 100 Kilogramm garantirter Bruchfestigkeit (Fabrik von Felten und Guillaume bei Cöln a/Rh.) aufgehängt. Die damit gewonnenen Resultate werde ich demnächst veröffentlichen.

Bei Anlaß dieses Besuches in Oberitalien wiederholte ich meine Untersuchungen im Luganersee und Gardasee und zog noch fünf weitere Seen in den Bereich meiner Forschungen: Annone, Pusiano, Comabbio, Monate und Varese. Am 12. bis 14. October machte ich auch Studien über microscopische pelagische Thiere in den Lagunen von Venedig. Einen ersten Bericht über die letzteren Untersuchungen

<sup>1</sup> Archives des sciences physiques et naturelles. September 1885: Compte rendu des travaux présentés à la soixante-huitième session de la société helvétique des sc. nat. réunie au Locle; und: Tageblatt der 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Straßburg.

erstattete ich ebenfalls am 23. November in der naturf. Gesellschaft in Zürich.

Pelagische Fauna der obgenannten Seen:

Am 16. October im Gardasee: eine *Vorticella* zahlreich auf den Colonien von *Dinobryon divergens*, *Anuraea longispina* und eine zweite *Bosmina*-Species.

Im Comersee nahm ich Untersuchungen am 17., 20. und 21. October sowohl im Arm von Como als in dem von Lecco vor. Neue Resultate: *Dinobryon elongatum*, zwei Dinoflagellaten, eine *Vorticella* und eine *Acineta* in zahlreichen Exemplaren auf Fragillarienketten fixirt, eine neue *Codonella* (*acuminata*), von Entomostraken: *Daphnia Kahlbergensis* und zwei Copepoden, eine *Cyclops*-Species und *Diaptomus gracilis*.

Das am 21. October im Luganersee zwischen Porlezza und Lugano gefischte Material ergab wenig Neues: *Acanthocystis viridis* und eine Vorticellenart auf *Anabaena circinalis*.

Im Langensee sammelte ich am 9. und 10. October Material. Als neue Mitglieder der pelagischen Fauna sind zu nennen: *Dinobryon elongatum*, *Salpingoeca* auf *Asterionella*, *Vorticella* auf Fragillarien und *Anabaena*, *Acanthocystis viridis* und eine *Codonella*.

Über die pelagische Fauna der übrigen fünf Seen besitzen wir bis jetzt nur die Resultate von Maggi<sup>2</sup> (*Ceratium furca*: Annone; *Ceratium longicorne* Perty: Annone und Pusiano) und Pavesi.

Lago di Annone. Pavesi fand elf Species. Neue Mitglieder sind: *Polyarthra platyptera*, *Pedalion mira* Hudson, *Anuraea cochlearis*, *An. longispina* und *Asplanchna helvetica*.

Lago di Pusiano. Pavesi nennt sechs Species. Neue Mitglieder sind: *Dinobryon divergens*, *Peridinium* spec., *Synchaeta pectinata*, *Polyarthra platyptera*, *Pol. trigla*, *Anuraea longispina*, *An. cochlearis*, *Asplanchna helvetica*, *Daphnella brachyura*, *Daphnia* spec.

Lago di Comabbio. Pavesi giebt bloß zwei Species an. Neue Mitglieder sind: *Rhaphidiophrys pallida*, *Ceratium hirundinella*, *Daphnella brachyura*, *Bosmina* spec., *Cyclops* spec., *Diaptomus* spec.

Lago di Monate. Pavesi fand hier ebenfalls nur zwei Species. Neue Mitglieder sind: *Ceratium hirundinella*, *Vorticella* spec., *Floscularia* spec., *Anuraea longispina*, *Daphnella brachyura*; *Bosmina*, *Cyclops* und *Diaptomus* je eine Art.

Lago di Varese. Pavesi führt hier vier Arten auf. Hier erzielte ich am 18. October ein auffallend reiches Ergebnis. Die größeren

<sup>2</sup> Reale Istituto lombardo di scienze e lettere. Rendiconti. Ser. II. Vol. XIII. p. 326—327.

Mitglieder der pelagischen Fauna waren wenig zahlreich, dagegen war der Fang mitten im See an kleinen und kleinsten Thieren sehr ergiebig. Neue Mitglieder sind: *Acanthocystis viridis*, *Rhaphidiophrys pallida*, *Mallomonas Plösslü*, *Dinobryon sociale*, *D. divergens*, *D. elongatum*, *D. petiolatum* Duj., *Ceratium hirundinella*, *Peridinium* spec., *Polyarthra platyptera*, *Pol. latirem*is (nov. spec.), *Pedalion mira*, *Anuraea cochlearis*, *An. longispina*, *Asplanchna helvetica*, *Daphnella brachyura*, *Bosmina* spec.

Ich knüpfe hieran einige Bemerkungen.

In meiner Mittheilung über Heliozoen<sup>3</sup> in der zool. Section in Locle erwähnte ich das Vorkommen einer *Acanthocystis* in der pelagischen Fauna. Im Zürichsee finde ich dieselbe regelmäßig, es ist *Ac. viridis*, wie in den drei oberitalienischen Seen. Auch in anderen Schweizerseen begegnete ich derselben Species. *Rhaphidiophrys pallida*, die ich bisher nur in der Tiefsee-Fauna angetroffen hatte, kommt ebenfalls in der pelagischen Fauna vor, doch wie es scheint nur in weniger tiefen Seen. Ich hebe diesen Umstand hervor, um in späteren Publicationen darauf zurückzukommen.

Auch das Genus *Mallomonas* Perty kannte ich bis zum vergangenen Sommer nur aus der Tiefsee-Fauna, fischte aber dasselbe seither regelmäßig in der pelagischen Fauna. Die früher<sup>4</sup> aus dem Zürich- und Vierwaldstättersee angeführte Species ist nicht *Plösslü*, sie ist neu.

Das Flagellatengenus *Dinobryon* und besonders das *D. divergens* scheint eine weite geographische Verbreitung in der pelagischen Fauna zu haben. Von besonderem Interesse dürfte das Auffinden von *D. petiolatum* Dujardin im Lago di Varese sein. Die hier gesammelten Colonien stimmen vollständig mit der Beschreibung und Abbildung in der »Histoire Naturelle des Zoophytes, Infusoires« (p. 322, Taf. I) überein, so daß sich meine früher geäußerte Vermuthung<sup>5</sup> »j'estime que l'identification, tentée par Kent<sup>6</sup>, du *Din. petiolatum* Duj. avec le *Potteriodendron petiolatum* Stein n'est pas juste«, bestätigt hat und man wird mir die folgende Bemerkung nicht verübeln, daß es eine etwas starke Zumuthung an den damaligen besten französischen Kenner microscopischer Organismen war, daß er statt eines fadenförmigen Stieles eine so auffallend breite Verlängerung des Gehäuses gezeichnet habe.

<sup>3</sup> Archives des sciences phys. et nat. Sept. 1885. p. 55.

<sup>4</sup> Zool. Anzeiger No. 196. p. 325.

<sup>5</sup> Archives d. sc. phys. et nat. Nov.—Dec. 1884. Vers. d. schweiz. naturf. Ges. in Luzern.

<sup>6</sup> Manual of Infusoria 1880—1881. p. 278 und 411.

Bezüglich des Genus *Ceratium* verweise ich auf die Bemerkung in meiner Mittheilung über pelagische Thiere aus Elsaß-Lothringen <sup>7</sup>.

Über das Vorkommen des Genus *Codonella* im süßen Wasser wird meine Mittheilung über pelagische Thiere aus den Lagunen von Venedig eine Notiz enthalten.

Im Verlaufe meiner fortgesetzten Studien über die pelagische Fauna hat es sich herausgestellt, daß eine ziemlich ansehnliche Zahl von Räderthierchen in dieser Thierwelt der Süßwasserbecken vorkommt. Sie sind meist gute Schwimmer und z. Th. mit äußeren Anhängen, Rudern und Flossen, ausgestattet; Formen, die sich auch sprungweise bewegen können. Aus dieser Gruppe hatte Schmarda in den Salzseen bei El Kab in Ägypten im März 1853 eine ganz eigenthümliche Form, die *Hexarthra polyptera* entdeckt. Seither fand Hudson bei London eine Rotatorie, die ebenfalls mit gefiederten Borsten versehene, bewegliche Anhänge besitzt, seine *Pedalion mira*. Deby glaubte dann diese Hudson'sche Art mit *Hexarthra polyptera* identificiren zu dürfen, wogegen aber Hudson eine dieses Vorgehen zurückweisende Notiz anschloß. In der Abhandlung von Eckstein <sup>8</sup> über die Rotatorien der Umgebung von Gießen finden wir diese Identificirung beim Genus *Polyarthra* aufgenommen. Einstweilen möchte ich diesbezüglich nur hervorheben, daß die *Hexarthra* von Schmarda  $\frac{1}{4}''' = 0,833 \text{ mm}$  mißt, während *Pedalion* nur 0,233 mm an Körperlänge aufweist. Meine Exemplare aus den Laghi di Annone und Varese stimmen mit Hudson's *P. mira* überein. In neuerer Zeit ist das Vorkommen einer dieser beiden Formen (*Hexarthra polyptera* [?]) von Entz bei Budapest gemeldet worden. Die Arbeit von Barrois, l'embryogénie du genre *Pedalion*, war mir noch nicht zugänglich. Als neue Räderthierchen habe ich: *Polyarthra latiremis*, wahrscheinlich eine *Monostyla* (*cylindrica*) und eine *Floscularia* zu nennen.

Aus der Abtheilung der Cladoceren erweisen sich die Arten des Genus *Bosmina* von großer Wichtigkeit für die von mir in Straßburg skizzirte Theorie über die Herkunft der Fauna unserer Süßwasserbecken. Ich benutze hier die Gelegenheit, um diese Theorie in einem Punkte vorläufig zu modificiren. Im Tageblatt der 58. Vers. deutscher Naturforscher und Ärzte steht auf p. 393: Zur Zeit der Ausbreitung der Gletscher bis an den Jura war die Hochebene der Schweiz mit ihren Seitenthälern in die Vor-Alpen und Alpen nicht vollständig mit Eis ausgefüllt, sondern diese Eismasse ruhte auf einem großen Wasserbecken, wurde von demselben getragen etc.

Die Modification, die ich eintreten lasse, ist folgende: Die Ablage-

<sup>7</sup> Zool. Anzeiger No. 211. p. 720.

<sup>8</sup> Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXXIX. 3. Hft. p. 360.

nung der erratischen Massen an den Abhängen längs des Jura ist nicht dadurch ermöglicht worden, daß das große Wasserbecken vollständig von einer sich langsam bewegendenden Eisschicht überbrückt war, sondern der Transport dieses Materiales geschah durch schwimmende Eismassen, die sich von den Gletschern, welche ein Stück weit von den Abhängen der Alpen auf das große Wasserbecken sich hinausbewegten, von Zeit zu Zeit in größeren oder kleineren Partien lösten und durch die Strömung (vielleicht auch durch Winde gegen die Abflüsse dieses Beckens — unterhalb Genf und hauptsächlich in der Richtung gegen die Durchtrittsstelle der Aare durch den Jura in das Rheinthal — fortgetragen wurden. Es soll diese Erklärung natürlich nur eine grobe Skizzirung sein, die durch vielfache und mannigfaltige Details zu erläutern und zu präcisiren ist. Ich werde mich hierüber demnächst etwas eingehender aussprechen und füge hier nur noch bei, daß ich in dieser Richtung schon vor zwei Jahren den Herren Professoren Mousson, Heim und Mayer-Eymar in Zürich z. Th. eingehende Mittheilungen gemacht habe.

Im Flußgebiet des Po, wohin alle neun oben erörterten Seen gehören, habe ich bis jetzt nur noch einen See untersucht, den früher gelegentlich erwähnten Lej Cavloccio im Ober-Engadin in der Nähe von Maloja und zwar zweimal, am 22. August und 30. December 1883. Das hier gefundene Resultat über die pelagische und Tiefsee-Fauna ist folgendes:.

- Pelagische Fauna: Vermes: Rotatoria: *Conochilus volvox* Ehrbg.  
*Anuraea longispina* Kellicott.  
 Arthropoda: Cladocera: *Bosmina* spec.  
*Cyclops* spec.  
 Tiefsee-Fauna: Protozoa: Rhizopoda: *Amoeba radiosa*,  
*Diffugia pyriformis*,  
*Euglypha alveolata*.  
 Heliozoa: *Actinosphaerium Eichhornii*.  
 Ciliata: *Vorticella* spec. auf *Fredericella*)  
*Epistylis* spec. } auf  
*Lagenophrys ampulla* } *Cypris*.  
 Stein  
 Vermes: Turbellaria: *Mesostomum rostratum* Dugès.  
 Arthropoda: Ostracoda: *Cypris* spec.  
 Copepoda: *Cyclops* spec.  
 Molluscoidea: Bryozoa: *Fredericella* spec.

Auffallend zahlreich zeigten sich in der pelagischen Fauna die *Bosmina* und die *Anuraea longispina*. Bezüglich der Tiefsee-Fauna ist

hervorzuheben, daß auch hier noch (1908 m ü. M.) die Bryozoencolonien, wie Asper aus dem Silvaplaner- resp. Campfersee gemeldet hatte, sich in üppigster Weise entwickeln. Die am 30. Decbr. 1883 vorgenommene Untersuchung ergab, daß unter dem Schutze einer doppelten Eisdecke ein an Individuen reiches Thierleben während des ganzen Winters fortexistirt. Die Zusammensetzung der pelagischen Fauna war dieselbe wie im August desselben Jahres und die Individuenmenge eine kaum geringere. Ähnliche Resultate erzielte ich damals am 29. December im oberen Theil des Silvaplanersees und im unteren Ende des Silsersees, am 31. December im St. Morizersee, am 1. Januar 1884 im Lej Campfer, am 3. Januar im Klönthalersee, am 22. Januar im Seelisbergersee und am 11. März im Lac de Brenet.

Ich reihe hier einige weitere Resultate über die Tiefsee-Fauna an.

Im Gardasee sammelte ich eine Anzahl von Mollusken aus circa 60 Meter Tiefe. Herr Clessin hat die Freundlichkeit die Bestimmung und die Beschreibung der neuen Arten zu übernehmen. Das Ergebnis ist: *Pyrgula annulata* Mühlf.; *Neritina intertexta* Villa. var.; *Bythinia tentaculata* L.; *Pisidium Imhofi* Clessin (nov. spec.); *Valvata imbuta* Cl. (nov. spec.); *Vivipara immersa* Cl. (nov. spec.).

Aus 349 Meter erhielt ich im Langensee mit meinem Schlamm-schöpfer:

Protozoa: Rhizopoda: *Diffugia pyriformis* Perty.

*Nebela globulosa* Imh.

*Euglypha alveolata* Duj.

*Cyphoderia ampulla* Ehrbg.

*Trinema acinus* Duj.

Heliozoa: *Acanthocystis turfacea* Carter.

Dinoflagellata: *Ceratium hirundinella* O. F. Müller.

Tintinnodea: *Codonella cratera* Leidy (nur leere Gehäuse).

Vermes: Rotatoria: *Philodina aculeata* Ehrbg.

*Euchlanis lynceus* -

*Colurus caudatus* -

Außer diesen genannten Arten fand ich hier noch eine *Spongilla*, eine *Hydra* und einige Cladoceren (Lynceiden). — *Euchlanis lynceus* unter den Räderthierchen scheint seit der einmaligen Beobachtung am 14. Juni 1834 bei Berlin durch seinen Entdecker von keinem der zahlreichen Rotatorienforscher gesehen worden zu sein. Die Gestalt des Panzers ist ganz charakteristisch, wie Ehrenberg schon hervorgehoben hat, indem dieselbe einer zweiklappigen Schale, »unten der Länge nach klaffend«, ähnlich sieht. Der Fuß tritt ungefähr in der Hälfte der Längsfurche aus und zeigt eine deutliche Querringelung wie sie von Ehrenberg in der Zeichnung angedeutet ist. Meine

Exemplare aus dem Wallersee in Salzburg und dem Langensee stimmen miteinander überein und lassen außer den hervortretenden Längsfalten des Panzers eine bei starker Vergrößerung deutlich erkennbare reticuläre Zeichnung erkennen, gerade wie bei der *Anuraea cochlearis*.

Ich schließe diesen Auszug mit folgender Mittheilung: Bis zum heutigen Tage sammelte ich Material in 90 Süßwasserbecken, von denen 40 ganz oder theilweise der Schweiz angehören. Luganersee, Langensee, Genfer See, Lac des Brenets und Bodensee liegen an der Grenze. Die übrigen 50 Seen vertheilen sich folgendermaßen: Frankreich 4, Oberitalien 7, Österreich 18 und Deutschland 21.

Zürich, den 4. December 1885.

## 2. Über das fossile Ei von *Struthiolithus chersonensis* Brandt.

Von W. v. Nathusius, Königsborn.

eingeg. 8. December 1885.

Der Mittheilung von Prof. A. Brandt in Charkow in No. 191 des Zool. Anzeigers über das gewissermaßen verschollene fossile Ei von *Struthiolithus chersonensis* verdanke ich die lange vergeblich erstrebte Gelegenheit, die Structur dieser Eischale näher zu untersuchen und dadurch dessen systematische Stellung genau zu bestimmen, indem mir die jetzige Besitzerin der Überreste einige Fragmente derselben hierzu gütigst zur Disposition gestellt hat.

Zum Vergleich liegt mir aus früheren Untersuchungen (Zeitschr. f. wissensch. Zool. 20. u. 21. Bd.) eine vollständige Reihe von Schalen-schliffen nicht nur der recenten Struthioniden, sondern auch von *Aepyornis* und *Dinornis* vor. *Struthiolithus* ist unzweifelhaft ein echter Struthionide. Er unterscheidet sich nicht unwesentlich von den beiden zuletzt genannten: eben so von *Rhea*, *Dromaeus* und *Casuarius*<sup>1</sup> und stimmt so weit mit den recenten Species von *Struthio* überein, daß es vielleicht richtiger wäre, dieses fossile Ei einfach zu *Struthio* zu stellen.

Bevor ich auf einige Einzelheiten eingehe, wird es zweckmäßig sein, aus der schon vor über 13 Jahren erfolgten Brandt'schen Mittheilung (Melanges biologiques tirés du Bull. de l'Acad. imp. d. sciences

---

<sup>1</sup> *Apteryx* erwähne ich hier nicht. Er ist unzweifelhaft kein Struthionide. Schon a. a. O. hatte ich über die ganz abweichende Schalenstructur berichtet, damals mit dem Vorbehalt, daß mir nur eins der im zoologischen Garten in London von *Apteryx mantelli* in der Gefangenschaft gelegten Eier vorlag, und bei solchen Eiern Abweichungen von der normalen Structur vorkommen können. Neuerdings verdanke ich Herrn Oberamtmann Nehr Korn in Riddagshausen ein Ei von *A. australis* aus dem wilden Zustand. Es stimmt vollständig mit jenem überein, und glaube ich nunmehr den struthioniden Character von *Apteryx* bestimmt verneinen zu können.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Imhof Othmar Emil

Artikel/Article: [1. Neue Resultate über die pelagische und Tiefsee-Fauna einiger im Flißgebiet des Po gelegener Süßwasserbecken 41-47](#)