© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XXII. Band. 6. Februar 1899. No. 579.

Inhalt: **I. Wissenschaftl. Mittheilungen.** 1. **Zacharias,** Die Rhizopoden und Heliozoen des Süßwasserplanktons. 2. **Dewitz,** Das Wadi Natroun in der libyschen Wüste und seine niederen Thiere. 3. **Piersig,** Einige neue *Eylais*-Arten. (Mit 8 Fig.) 4. **McMurrich,** Is the Isopod "Midgut" Digestive in Function? A Correction. **II. Mittheil. aus Museen, Instituten etc. Zacharias,** Ein neues Conservierungsmittel für gewisse Flagellaten des Planktons. **III. Personal-Notizen.** Necrolog. **Carlgren,** Berichtigungen. **Litteratur** p. 41—56.

I. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Die Rhizopoden und Heliozoen des Süſswasserplanktons.

Von Dr. Otto Zacharias (Plön, Biolog. Station).

eingeg. 16. December 1898.

Sowohl hinsichtlich ihrer Artenzahl, als auch in quantitativer Beziehung, d. h. der Individuenmenge nach, spielen die Infusorien und Mastigophoren eine viel bedeutendere Rolle in der Schwebfauna des Süßwassers, als die Wurzelfüßer und Sonnenthierchen. Wenigstens darf diese Behauptung im Allgemeinen Gültigkeit beanspruchen. Zu gewissen Zeiten und unter besonderen Umständen können die Vertreter der zuletzt genannten beiden Protozoenclassen allerdings auch massenhaft auftreten, wie die Erfahrung verschiedener Beobachter gelehrt hat.

Gegenwärtig sind 5 Species von Rhizopoden und 5 Species von Heliozoen bekannt, welche sich durch ihr häufiges und constantes Erscheinen im Plankton unserer Seen (und Teiche) als wirkliche Componenten desselben ausreichend legitimiert haben. Es sind die folgenden:

Dactylosphaerium radiosum (Ehrb.)
Difflugia hydrostatica Zach.
Cyphoderia ampulla Ehrb.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Diplophrys Archeri Bark.
Chrysamoeba radians Klebs.

Actinophrys sol Ehrb.
Acanthocystis viridis Ehrb. (= *A. turfacea* Cart.)
Acanthocystis conspicua Zach.
Acanthocystis Lemani Pénard
Rhaphidiophrys pallida Fr. E. Schulze.

Um von vorn herein Einwänden vorzubeugen, welche gegen die Aufnahme dieser oder jener Form in das obige Verzeichnis vorgebracht werden könnten, gestatte ich mir, die planktonische Dignität jeder einzelnen der namhaft gemachten Arten jetzt noch im Speciellen zu motivieren.

A. Rhizopoden.

Dactylosphaerium radiosum. — In der von Géza Entz herausgegebenen Fauna des Balatonsees (Wien 1897) berichtet R. Francé, daß er diese Amöbe im Juli 1893 im kleinen Balaton angetroffen habe, und er setzt ausdrücklich hinzu: »Besonderes Interesse verdient deren limnetisches Vorkommen«.

Difflugia hydrostatica. — Diese mit *Difflug. lobostoma* verwandte Species ist im V. Theil der Plöner Forschungsberichte von mir näher beschrieben und auch veranschaulicht worden. Sie kam im August 1896 planktonisch so massenhaft vor, daß eine von mir ausgeführte Zählung 100000 Stück unter dem Quadratmeter (Gr. Plön. See) ergab. J. Heuscher (Jahresber. der St. Gallischen Naturw. Gesellschaft von 1885/1886) hat dieselbe Art zweifellos auch schon beobachtet, wie aus der von ihm verfaßten Schilderung des zahlreichen Auftretens »einer *Difflugia*« im Zürichsee (August 1895) hervorgeht. Leider hat Prof. Heuscher die von ihm gesehene Foraminifere weder genauer bestimmt, noch abgebildet. Ein nachträglicher Austausch von Zeichnungen zwischen uns Beiden hat es aber sehr wahrscheinlich gemacht, daß die schweizerische *Difflugia* mit *D. hydrostatica* identisch gewesen ist. — Auch Jules de Guerne (Excursions zoologiques dans les Iles de Fayal et de São Miguel, 1888) hat im Lagoa Grande auf den Azoren »en plein lac« verschiedene Rhizopoden und zwar hauptsächlich Difflugien (»notamment des *Difflugia*«) angetroffen. Ganz besonders positiv äußert sich aber ein amerikanischer Forscher (C. A. Kofoid) über das Vorkommen von Difflugien im Plankton, indem er in der Zeitschrift »Science« (No. 134. 1897) folgendermaßen darüber schreibt: »*Difflugia* is a very abundant and important member of the Plancton

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

of our own great lakes, where it occurs in association with *Codonella*, *Dinobryon* and other typically limnetic forms. The conditions of the occurrence are such as to place it among the active members of the Plancton rather than among those, which owe their presence to the accidents of wind and current.«

Cyphoderia ampulla. — Bezüglich dieser zartschaligen Foraminifere, die ich selbst nie besonders zahlreich im Plankton vorgefunden habe, meldet C. Apstein (Das Süßwasserplankton, 1896), daß dieselbe im Dobersdorfer See constant vom August bis December aufgetreten sei. Er constatierte sie später auch noch in anderen holsteinischen Seen.

Diplophrys Archeri. — Von dieser Species habe ich auch immer nur vereinzelte Exemplare in den Fängen bemerkt. E. Pénard (Études sur les Rhizopodes d'eau douce, 1890) berichtet aber, daß dieselbe manchmal zu Tausenden (par milliers) von ihm aufgefischt worden sei.

Chrysamoeba radians. — Diese kleine Rhizomastigine wird von Klebs ihrer goldgelben Chromatophoren wegen zu den Chrysomonadinen gestellt. Hier mag sie mit unter den limnetischen Rhizopoden figurieren. Ich habe dieselbe 1895 massenhaft im Augustplankton des Gr. Plöner Sees beobachtet. Eine Abbildung von diesem Mittelding zwischen Amöben und Flagellaten habe ich im III. Theil der Plöner Forschungsberichte (1895) publiciert. Ich vermuthe neuerdings, daß wir es in diesem Wesen mit gar keiner selbständigen Form zu thun haben, sondern daß dasselbe in den Entwicklungscyclus von *Mallomonas* gehört.

B. Heliozoen.

Actinophrys sol. — Kommt nach Apstein's und meinen eigenen Beobachtungen sehr häufig und zu Zeiten sogar in außerordentlicher Menge vor. Im Plankton des Dobersdorfer Sees fand Apstein einmal nahezu 2 Millionen Exemplare unter dem Quadratmeter.

Acanthocystis viridis. — Dr. E. O. Imhof scheint der erste Seenforscher gewesen zu sein [1], der das planktonische Vorkommen dieser Species bemerkt hat. Er fand sie im Luganer und Langensee, sowie im Lago di Varese. Später ist sie auch anderwärts aufgefunden und als ein ständiges Mitglied der Schwebfauna allgemein anerkannt worden.

Acanthocystis conspicua. — Bei dieser handelt es sich um eine noch wenig bekannte Art. Eine Abbildung und Beschreibung derselben ist im V. Plöner Forschungsber. (1897) enthalten. Sie tritt

[1] cf. Zoolog. Anzeiger No. 214. 1886.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

regelmäßig im Frühjahrsplankton (März bis Mai) des Gr. Plöner Sees auf und kommt dann ziemlich zahlreich vor.

Acanthocystis Lemani. — Dieses interessante Heliozoon wurde vor einer Reihe von Jahren von E. Pénard im Plankton des Genfer Sees entdeckt. Ich fand es dann auch in den holsteinischen Seen und neuerdings (1898) sogar in einem ganz seichten Zierteich des Schloßparkes zu Schwerin. Überall da, wo es überhaupt vorkommt, wird es zahlreich gefunden. — Vgl. Plöner Forschungsber. II. Theil, 1894.

Rhaphidiophrys pallida. — Als Planktonspecies ist dieselbe auch zuerst durch E. O. Imhof bekannt gemacht worden. Er führt sie schon in seinen Verzeichnissen von 1886 bis 1890 (vgl. Zool. Anzeiger) auf. Im Gr. Plöner See erscheint *Rhaphidiophrys* namentlich im Herbst (October) als Schwebform und nach meinen Zählungen finden sich dann unter 1 qm nicht selten 60 bis 70 Tausend Exemplare vor.

Welche Arten von Heliozoen J. Heuscher im Plankton des Zürichsees seiner Zeit in größter Fülle beobachtet hat, geht leider aus der betreffenden Abhandlung (Zur Naturgeschichte der Alpenseen, 1886) nicht hervor. Die darauf bezügliche Notiz lautet: »Heliozoen traten in verschiedenen Species in geringerer Anzahl während der ganzen Zeit (d. h. von Mai 1886 bis zum Jahresschluß) auf, außerordentlich zahlreich aber in der zweiten Hälfte des October, wo sie zu unserer nicht geringen Überraschung an Individuenzahl die Gesammtmenge aller übrigen Organismen überragten.«

Im Anschluß an das Vorstehende möchte ich übrigens auch in Erwähnung bringen, daß in ganz kleinen und sehr flachen Teichen noch einige andere Rhizopodenarten an der Zusammensetzung des Planktons Theil nehmen. Ich fand z. B. in den bekannten Trachenberger Versuchsteichen des Schlesischen Fischereivereins neben *Difflugia hydrostatica* folgende Species in ziemlich großer Individuenzahl vertreten: *Arcella vulgaris* Ehrb., *Arc. discoides* Ehrb., *Arc. dentata* Ehrb., *Difflugia pyriformis* Perty, *Diffl. acuminata* Ehrb., *Diffl. urceolata* Ehrb. und *Diffl. corona* Wallich. Außerdem war auch recht häufig *Acanthocystis turfacea* Cart. (= *A. viridis* Ehrb.) als einziger Repräsentant der Heliozoenclasse zu constatieren.

Inzwischen hat Dr. A. Garbini (Verona) zwei Funde gemacht, durch welche die obigen Verzeichnisse um je eine Form bereichert werden. Beide Formen entstammen dem Lago Maggiore. Es handelt sich um einen Wurzelfüßer (*Difflugia cyclotellina*) und um ein Heliozoon (*Heterophrys Pavesii*), die in hinlänglicher Häufigkeit in den Planktonfängen vorkamen, um jeden Zweifel an ihrer Pelagicität

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

auszuschließen. Garbini hat neuerdings ausführliche Beschreibungen und gute Abbildungen von diesen Protozoen gegeben[2].

2. Das Wadi Natroun in der libyschen Wüste und seine niederen Thiere.

Von J. Dewitz.

eingeg. 20. December 1898.

Die meisten Reisenden, welche während des Winters Ägypten besuchen und sich von Alexandrien nach Kairo begeben, benutzen den ungefähr in der Mitte des Deltas befindlichen Schienenweg. Es existiert aber noch eine andere Bahnverbindung zwischen den genannten Städten. Diese zweigt sich von jener, von Schnellzügen befahrenen Linie, in Tell-el-Baroud ab und zieht sich zwischen Delta und libyscher Wüste hin, sie geht dann über Kairo hinaus, weiter nach Oberägypten und Khartum. Wer jemals diese Bahnlinie benutzt hat, wird, sobald er der Pyramiden ansichtig wurde, vor diesen, im Absturz der Wüste nach dem Delta, eine Depression wahrgenommen haben. Hier ist der Anfang der Karawanenstraße, welche nach dem Natronthal, dem Wadi Natroun, führt. Dieses Thal, dessen bedeutendster Ort jetzt Bir Hooker ist und das schon im Alterthum seiner Sodaseen wegen bekannt war, ist (Bir Hooker) etwa 50 Kilometer von der Bahnstation Khatatbeh und 170 Kilometer von Kairo entfernt. Kairo sowohl wie Khatatbeh sind Puncte auf der Grenze zwischen dem Delta und der Wüste, so daß die erwähnten Entfernungen eine Idee von der Wüstenstrecke geben, welche das Natronthal (Bir Hooker, in der Mitte des Thales gelegen) trennt.

In diesem Wüstenthal, das sonst nur wenig von Fremden aufgesucht wird, in dem aber jetzt eine Schweizer Gesellschaft die Soda ausbeutet, genoß ich zwei Monate lang Gastfreundschaft. Das gütige Entgegenkommen und die Bemühungen der Präsidenten und der Beamten der Gesellschaft machten es mir möglich, von Mitte August bis Anfang October, die niederen Thiere des Thales, meist Arthropoden, zu sammeln.

Diese meine Sammelthätigkeit erstreckte sich nur auf die Thalsohle des Wadi d. h. auf die Nachbarschaft der Seen, da sich in jener Jahreszeit in der eigentlichen Wüste nur sehr vereinzelte Thiere zeigten (Heuschrecken). Außerdem dehnten sich meine Ausflüge wenig über die nächste und nähere Nachbarschaft von Bir Hooker aus, da Jemandem, der an die klimatischen Verhältnisse nicht gewöhnt war, weite Fußwanderungen sehr beschwerlich wurden. So vermochte ich

---

[2] cf. Zoolog. Anzeiger No. 576. 1898.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: 22

Autor(en)/Author(s): Zacharias Otto

Artikel/Article: Die Rhizopoden und Heliozoen des Siifswasserplanktons. 49-53