

Den Ausgangspunkt der ganzen Reihe der Chlorophyceen stellen wohl zweifellos die *Volvocineae* dar, an sie reihen sich einerseits die *Pleurococcoideae* (*Pleurococcaceae*, *Tetrasporaceae*, *Chlorosphaeraceae*), andererseits die *Protococcoideae* (*Protococcaceae*, *Hydrodictyaceae*) an. Die ersteren bilden den Ausgangspunkt der Reihe der *Confervineae*, die mit den *Coleochaetaceae* als höchst entwickelten Formen abschliessen, aus denen aber die *Cladophoraceae* und *Sphaeropleaceae* auszuscheiden und zu den *Siphoneae* zu stellen sind. Letztere knüpfen an die *Protococcoideae* an, umfassen die ihnen von den genannten Autoren zugeschriebenen Familien, ferner die zwei erwähnten (*Cladophoraceae* und *Sphaeropleaceae*) und schliessen mit den *Characeae* als höchst entwickelten Formen ab.

Hierauf legt Herr Dr. F. Krasser die neue Literatur vor.

Schliesslich demonstriert Herr v. Pfeiffer einige mikroskopische Präparate.

Das Potamoplankton der Moldau und Wotawa.

Von

S. Prowazek.

(Mit einer Abbildung im Texte.)

(Eingelaufen am 30. Juli 1899.)

Während der Ferienmonate August, September und Anfang October 1898 bot sich mir die Gelegenheit, in Südböhmen in der Nähe der Ruine Klingenberg (Karlsdorf) in den beiden Flüssen, der Moldau und deren linken Nebenfluss, der Wotawa, wiederholt Potamoplankton zu fischen. Beide Flüsse fliessen in der besagten Gegend durch ein waldiges Terrain, ihre Tiefe ist höchst variabel; an einzelnen Stellen der Moldau, wo gefischt wurde, betrug die Tiefe 4 m, an anderen nur 0·5 m. Die Wotawa ist viel seichter, ihre Tiefe schwankt meist zwischen 0·5—1·10 m (tiefste Stellen ca. 4 m), dafür ist ihre Wassergeschwindigkeit viel gleichmässiger, wogegen das Wasser der Moldau an einzelnen Stellen sehr reissend fliesst und Wirbel bildet, so dass das Flössen des Holzes (sie ist von Hohenfurt aus flössbar) ziemlich erschwert wird; die Geschwindigkeit an der Oberfläche wurde mit weissen platten, ca. 20 cm langen Hölzchen gemessen und betrug nahe beim Zusammenfusse für die Moldau 1·27 m und für die Wotawa 0·90 m per Secunde (Geschwindigkeit der meisten Ströme). Die Farbe der Moldau ist bläulich, das Wasser ist klar, die Farbe der Wotawa, die etwas höher liegt und deren Flussbett noch mehr durch Steine oft eingeengt wird, ist mehr bräunlich.

Liste der gefischten Organismen.

(Die Buchstaben A., S. und O. bezeichnen die Monate, in denen die betreffenden Organismen gefischt wurden.)

Moldau.**Diatomeae:**

- Navicula cuspidata* Kg. (A., S.), meist nur Schalen.
Gallionella varians Ehrb. (A.).
Fragilaria virescens Ralfs. (Ende A.).
Melosira varians Ag. (A., S.).
Asterionella gracillima Heib. (A., S., O.).
Cocconeis communis Heib. (A., S.).
Synedra ulna Ehrb. (A.).

Chlorophyceae:

- Closterium lunula* Müll. (S., O.).
Pediastrum Boryanum Menegh. (A., S., O.).
 " *hepactis* Ehrb. (A.).
 " *tricyclica* Ehrb. (S.).
Desmidiium hexaceros Ehrb. (S.); nach Ehrenberg's Atlas bestimmt.
Euastrum angulosum (O.).
Arthrodesmus acutus (A.); nach Ehrenberg's Atlas bestimmt.
Scenedesmus quadricauda (Turp.) Bréb. (S., O.).
Pandorina morum (S.).

Rhizopoda:

- Arcella vulgaris* Ehrb. (A.).
Euglypha alveolata Duj. (O.).

Heliozoa:

- Pinaciophora fluviatilis* Greeff (S., O.).
 Colonien (meist je sechs Individuen) von kleinen rundlichen oder ovalen grünen Heliozoen, mit einer Hülle von dicht anliegenden feinen Kieselplättchen; nicht zahlreiche feine Pseudopodien, innen meist je ein halbmondförmiges, zackiges, lichtbrechendes Korn. Bewegung langsam. (S.)

Mastigophora:

- Streptomonas cordata* Klebs (O.).
Euglena viridis Ehrb. (S., O.).
 " *acus* Ehrb. (S.).
Trachelomonas volvocina Ehrb. (S., O.).
 " *hispida* Stein (S.).
 " *caudata* Ehrb. (O.).
Phacus pleuronectes O. F. M. (A., O.).
 " *loricaudus* Ehrb. (S.), nach zwei Seiten tordirt.
Anisonema acinus Duj. (S., O.).

Mallomonas acaroides Zach. var. Länglich, hinten fast in eine Spitze auslaufend, der *M. acaroides* var. *producta* ähnlich, mit einer mässig langen, langsam schlagenden Geissel und zwei grünlich-gelben Chromatophoren, die länglich, in der Mitte etwas vorspringend sind. Vorne eine Art von Vacuole, hinten unregelmässig auftretende pulsirende Vacuolen; mehr im Vordertheile des Protisten ein nicht leicht wahrnehmbarer Kern. Hinten oft ein grösserer zackiger Leucosinkörper; neben ihm noch feinere, verschieden grosse, helle Körnchen; zerfliesst leicht ballenweise vom distalen Theil angefangen. Die Oberfläche ist bedeckt mit dachziegelartig angeordneten Plättchen, die nach unten sich mässig etwas verdicken und eben auf dieser Stelle eine lange Borste besitzen. Bewegung langsam, mehr schwebend. (S., O.)

Chlamydomonas monadina Stein (A., S.).

Dinoflagellata:

Peridinium tabulatum Ehrb. (S.).

Glennodinium cinctum Ehrb. (O.).

Gymnodinium fuscum Ehrb. (O.).

Ciliata:

Lionotus anser Ehrb. (S.).

Loxodes rostrum (O. F. M.) (S.).

Cinetochilum margaritaceum Ehrb. (S.).

Lembadion bullinum (O. F. M.) S.

Stentor polymorphus Ehrb. (S.). Zwergform.

Epistilis plicatilis (S.), fortgerissene Stöckchen.

Vorticella campanula und eine ihr ähnliche mit hinterem Wimperkranz, die vielleicht überhaupt nicht sessil ist (S., O.).

Stylonychia mytilus (O. F. M.) (S.).

Oxytricha pellionella (O. F. M.) (O.).

Aspidisca lynceus Ehrb. (O.).

Rotatorien:

Pterodina militaris (S.).

Notommata (S.).

Einige *Ephemera*-Larven und *Chydorus sphaericus*-Schalen.

Wotawa.

Diatomeae:

Navicula (A., S.).

Navicula inaequalis (O.).

Melosira varians Ag. (A., S.).

Synedra ulna Ehrb. (O.).

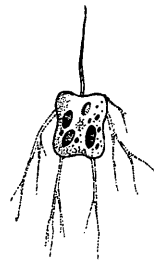
Asterionella gracillima Heib. (O.).

Chlorophyceae:

- Zwei Formen von *Closterium* (A., S., O.).
Pediastrum Boryanum Menegh. (S.).
 „ *tricyclica* Ehrb. (A., S., O.).
Scenedesmus (A., S.).
Pandorina morum (A., S., O.).

Rhizopoda:

- Kleine *Amoeba* (O.).
Dactylosphaerium radiosum Ehrb. (S.).
Arcella (Cysten, A.).
Diffugia globulosa Duj. (A., S.).
 „ *constricta* (O.).
Cyphoderia margaritacea Schlumbg. (A., S.).
 Eine *Mastigamoeba* (S.). Körper viereckig paket-
 artig, vorne eine mässig lange Geissel, nach hinten
 zu strahlen meist ramificirte feine Pseudopodien
 aus; mehrere kleine ovale grüne Inhaltskörper,
 sowie lichtbrechende längliche kleine Excretkörner.
 Kern vorne (?). Bewegung langsam.



Eine *Mastigamoeba*
 mit
 zoochlorellenartigen
 Inhaltskörpern.

Heliozoa:

- Pinaciophora fluviatilis* Greeff (O.).
 Kleine *Rhaphidiophrys* (O.).

Mastigophora:

- Viele kleine Flagellaten (A.).
Euglena viridis Ehrb. (O.).
Trachelomonas (S., O.).
Anisonema acinus Duj. (O.).
Mallomonas acaroides Zach. var. (O.).
Anthophysa vegetans O. F. M. (S.).
Chlamydomonas monadina Stein (S., O.).

Dinoflagellata:

- Ceratium hirundinella* O. F. M. (O.).
Glenodinium cinctum Ehrb. (A.).

Ciliata:

- Loxodes rostrum* O. F. M. (A.).
Lembadion bullinum O. F. M. (S., O.).
Pleuronema scintillans (O.).
Vorticella campanula Ehrb. (A., O.).
 „ *nebulifera* Ehrb. (S.), frei schwimmend.
Stentor polymorphus Ehrb. (A.). Zwergform.

Oxytricha (A.).

„ *pellionella* O. F. M. (A.).

Aspidisca lynceus Ehrb. (A., S.).

Rotatorien:

Notholca (S., O.).

Anurea aculeata (O.).

Crustacea:

Bosmina longirostris, ♂ (O.).

Ferner Dipteren- und *Ephemera*-Larven und eine Turbellarie.

* * *

Bemerkenswerth ist die Armuth der beiden Flüsse an Organismen; man muss lange mit dem Netz fischen und selbst da erhascht man nur wenige Exemplare; besonders die Metazoen, sowie die Rotatorien waren verhältnissmässig spärlich vertreten, und an Crustaceen wurde im Grunde genommen keine Ausbeute gemacht. Die obere Moldau ist an Flagellaten reicher als die Wotawa, dafür kamen in dieser häufiger „zufällig pelagische“ Formen vor. Eigentlich eupelagische Formen sind wohl nur die *Fragilaria* und *Asterionella*; dann *Pediastrum Boryanum*, *tricyclica*, *hepactis*, *Desmidiium hexaceros*, *Scenedesmus*, *Pandorina*; *Pinaciophora fluviatilis*, *Trachelomonas*, *Mallomonas*, *Chlamydomonas*; *Ceratium*, *Glenodinium*, *Gymnodinium*, vielleicht eine immer frei schwimmende *Vorticella*, die Rotatorien und einige andere Formen. Andere Organismen sind nur „zeitweilig planktonisch“, wie *Cyphoderia*, *Arcella*, *Dactylosphaerium*, *Lembadion*,¹⁾ *Lionotus*;²⁾ die meisten Ciliaten und anderen lobosen Rhizopoden sind nur „zufällig pelagisch“, sie lebten entweder a) am Grunde und wurden durch den heftigeren Wellenschlag zwischen den Steinblöcken oder durch die bei günstigem Wasserstand fast täglich flussabwärts ziehenden Flösse aufgewirbelt oder durch die in die Höhe steigenden Diatomeenrasen aus stilleren Buchten etc. fortgerissen, oder b) sie kamen in mehr abgeschlossenen Ausbuchtungen des Flusslaufes vor und wurden in den Strom getrieben; andere wieder waren schliesslich „passiv pelagisch“ und lebten auf und zwischen treibendem *Detritus*, auf Holz- und Schilftheilen, oder wurden von Thieren (Krebschen, Muscheln etc.) losgelöst und bildeten sich oft zu besonderen Zwergformen um. Von Interesse ist es, dass beim höheren Wasserstand, der im October eintrat, viele der charakteristischen Formen schwanden.

¹⁾ Lebt sonst im nicht verdorbenen Sumpfwasser.

²⁾ Zwischen Algen wie *Loxodes*, der auf der Oberfläche von Sümpfen und im stehenden Wasser nicht selten vorkommt.