

Anhang zur vorstehenden Abhandlung über den Lago di Muzzano.

## Untersuchung einiger Planktonproben vom Sommer 1902.

Von

Dr. Otto Amberg,

Assistent am pflanzenphysiologischen Institut des eidgen. Polytechnikums in Zürich.

Nach dem Abschluss obiger Notiz wurden mir noch weitere Planktonproben aus dem Lago di Muzzano zugesandt. Das Resultat der Untersuchung füge ich hier anhangsweise der vorstehenden Mitteilung als Ergänzung zu.

Die Proben stammen vom 19. Juni, 23. Juli und 25. August, die Temperaturen des Wassers betragen, in Celsiusgraden gemessen, 20°, 22° und 21°.

Qualitativ weisen diese Sommerproben wenig Unterschiede auf gegen den früher untersuchten. Die Liste der Planktonarten erfährt einige Vermehrung durch das Neuauftreten folgender Organismen:

Melosira varians Ag,	Alona rostrata Koch,
Brachionus urceolaris Ehrbg.,	Alona costata Sars,
Schizocerca diversicornis Daday,	Cyclops fuscus Jur., Cyclops insignis Cls.
Daphnia pulex L.,	

Es ist demnach namentlich die Zahl der Planktozoën angewachsen.

In quantitativer Hinsicht nimmt wie früher *Clathrocystis aeruginosa* Henfr. den ersten Rang ein. Sie dominiert in allen Proben, scheint indessen immerhin nicht so massenhaft vorzukommen, wie im Herbst.

*Coelosphaerium Kützingianum* Naeg. tritt nur vereinzelt auf.

*Anabaena catenula* Bor. et Flah. fehlt im Juniplankton, tritt vereinzelt auf in der Probe vom 23. Juli, im August ist sie nicht selten und es tragen die Fäden schon Sporen.

Die Melosiren fehlen in keinem Plankton, sie dominieren indessen auch in ihrer Gesamtheit nicht. *M. crenulata* var *Binderiana* Ktz. kommt nicht selten vor. *M. distans* Ktz. und *M. granulata* Ralfs treten häufig auf, am reichlichsten im Juli. Die neu hinzutretende *M. varians* Ag., deren Bürgerrecht im Plankton ich anzweifle, findet sich vereinzelt in der Augustprobe.

*Botryococcus Braunii* Ktz. bildet in den Sammelgläsern über dem Auftrieb einen orangeroten Ring. Diese Alge ist von Juni bis Juli ab nicht selten, im August als häufig zu verzeichnen.

*Pediastrum Boryanum* Menegh. fand ich, zwar spärlich, nur in der Juni- und Juliprobe. *Ped. duplex* Meyen ist in allen Proben ziemlich reichlich zu finden. Die Varietäten *genuinum* und *microporum* zeigen alle Übergänge ineinander. Scharf abgegrenzt dagegen ist in diesem Sommerplankton *Ped. duplex clathratum* A. Br., das nur in kleinen Coenobien auftritt.

*Coelastrum pulchrum* Schmidle, var. *elegans* (Schröter) Amberg findet sich im Juniplankton nicht selten, im Juli schon häufiger, im August reichlich. Vom Juli an trifft man viele in vegetativer Vermehrung, im August meist junge Coenobien.

*Scenedesmus quadricauda* Bréb. ist nicht selten zu finden. Im Herbst allerdings ist diese Alge noch häufiger.

*Ceratium hirundinella* O. F. M. kommt in allen drei Proben vor, und zwar steigt es der Zahl nach von Juni bis August. Neben den Melosiren ist *Ceratium* am häufigsten. Es sind alles stark spreizende, grob gezeichnete Individuen, 280—400  $\mu$  lang und beim Gürtelband 55—70  $\mu$  breit.

Im Juniplankton fand ich neben *Ceratium* noch wenige Individuen von *Peridinium tabulatum*.

Wir vermischen in den Planktonproben von diesem Sommer von häufigern Planktophyten und Mastigophoren: *Anabaena circinalis* Ralfs, *Pediastrum simplex* Meyen, *Dinobryon*, *Peridinium cinctum* Ehrbg.

Während in allen Planktonproben aus Frühling, Herbst und Winter das Phytoplankton an Masse überwog, so halten sich in

diesen Sommerproben Zooplankton und Phytoplankton ungefähr das Gleichgewicht, was namentlich der grossen Produktion an Copepoden zuzuschreiben ist.

Die einzelnen Klassen des Tierreiches verhalten sich wie folgt.

Von Protozoën ist *Arcella vulgaris* Ehrbg. ziemlich häufig. Infusorien fehlen auch nicht, zwar nur auf Crustern aufsitzende. Da ich nur totes Material untersuchte, war eine sichere Bestimmung meist unmöglich, in einem Falle jedoch handelt es sich sicher um *Epistylis*.

*Floscularia mutabilis* Bolton fand ich in geringer Anzahl zum erstenmal im Plankton vom 25. August.

*Asplanchna priodonta* Gosse und *Synchaeta tremula* Ehrbg. traten ebenfalls nur vereinzelt auf. Diese im Juli, jene im August.

*Mastigocerca capucina* Zach. et Wierz, sonst häufig in Torfseen, fehlte im Juniplankton ganz, im Juli trat sie selten auf, begleitet von *M. rattus* Ehrbg. Im August fand ich sie vereinzelt.

Die Gattung *Brachionus* ist zwar nur in wenigen Exemplaren vertreten. *B. pala* Ehrbg. konstatierte ich im Juniplankton, *B. urceolaris* Ehrbg. überdies auch noch im Juli, zum Teil jedoch nur leere Panzer.

Neu trat in ziemlich beträchtlicher Menge auf *Schizocerca diversicornis* Daday, im Juli am reichlichsten.

Auch *Anuraea cochlearis* Gosse liess sich im Augustplankton wieder in einigen Exemplaren sehen.

Gar nicht häufig kam mir *Polyarthra platyptera* Ehrbg. zu Gesicht und nur in grossen Exemplaren mit langen Rudern, wie sie für die teichbewohnenden Individuen dieser Art typisch sind.

*Pedalion mirum* Huds., ein echter Heleoplanktont, fand sich nicht selten im Juniplankton.

Die Cladoceren sind durch vier Genera vertreten. *Ceriodaphnia pulchella* Sars. ist in allen drei Proben massenhaft vorhanden.

*Daphnia pulex* L. fand ich diesen Juni zum erstenmal in wenigen Exemplaren, im Juli war sie verschwunden.

*Bosmina longirostris* Jur. fand sich in den Proben vom Juni, Juli und August, doch nie reichlich. Die Form ist am ähnlichsten der *forma pelagica* Stingelin, jedoch ist sie viel

kleiner. Ganze Länge  $184 \mu$ , Schalenlänge  $163 \mu$ , Schalenhöhe  $176 \mu$ .<sup>1)</sup> Im August kam vereinzelt auch die *forma cornuta* Jur. vor.

Im Juniplankton waren *Alona rostrata* Koch, *Chydorus sphaericus* O. F. M. und *A. costata* Sars nicht selten zu sehen.

Neben den erwachsenen Cladoceren fanden sich namentlich im Juniplankton viele Larven vor.

Die Planktonprobe vom Juni wimmelt von Naupliuslarven. Weniger zahlreich sind diese Tiere im Juliplankton. Im August ist ihre Zahl noch mehr zurückgegangen.

Von ausgewachsenen Copepoden liessen sich mit Sicherheit bestimmen im Juni- und Juliplankton eiertragende Weibchen von *Cyclops fuscus* Jur., in allen drei Proben nicht selten *Cyclops insignis* Claus und *Cyclops oithonoides* Sars.

Das ist in kurzen Zügen das Bild des Lebens im Lago di Muzzano während der Sommermonate im Jahre 1902.

Kennzeichnend für diese Periode ist das massenhafte Auftreten von *Ceratium* und das Zurücktreten des Phytoplanktons im allgemeinen gegenüber dem Zooplankton, eine Erscheinung, die ich auch im Katzenssee<sup>2)</sup> konstatiert habe und die in seichten Gewässern allgemein verbreitet zu sein scheint.

<sup>1)</sup> Mittel aus mehreren Messungen.

<sup>2)</sup> Amberg, Beiträge zur Biologie des Katzenssees.



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [10](#)

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

Artikel/Article: [Anhang zur vorstehenden Abhandlung über den Lago di Muzzano. Untersuchung einiger Planktonproben vom Sommer 1902 86-89](#)