

Ein anderes Mal wurde dasselbe Gewässer durch eine Planktonalge (*Golenkinia fenestrata* Br. Schr.) in denselben Zustand der Ergrünung versetzt. Es war das namentlich im Juni und Juli der Fall.

In den Promenadenteichen Hamburgs fand ich gelegentlich *Eudorina elegans* in so riesiger Menge (Juli, August), dass jene Ziergewässer ganz dunkelgrün gefärbt erschienen, wenn man aus einiger Entfernung auf dieselben blickte.

In einem Goldfischbassin des Botanischen Gartens zu Marburg war die Ergrünung lediglich auf *Pediastrum boryanum* zurückzuführen, welches hier eine zeitlang in ungeheurer Anzahl vorkam.

Ein Teich des Palmengartens zu Frankfurt a. M. enthielt eine winzige Pleurococcacee als Urheberin der grünlichen Wasserbeschaffenheit. Es war *Polyedrium papilliferum*, var. *tetragona* Br. Schr. (Ende Mai 1898). Die sichere Bestimmung dieser Species verdanke ich Herrn Dr. Bruno Schröder, der eine genaue Untersuchung derselben vornahm und auch die neue Varietät (*tetragona*) aufstellte.

Im Riesengebirge fand ich (1896) in einem Felsenloche bei den Dreisteinen ganz hellgrünes Wasser und entdeckte darin massenhaft eine Desmidiacee, die ganz ungewöhnlich klein war. Sie erregte mir — weil sie an so abgelegener Stelle vorkam — sofort den Verdacht, dass sie neu sein könnte, und das war auch wirklich der Fall. Der schon oben genannte Algolog bestimmte dieses kleine Wesen, das die Gestalt einer winzigen Semmel hat, als zur Gattung *Staurastrum* gehörig und nannte es *St. Zachariasii*¹⁾.

Außer der Grünfärbung kommt übrigens auch, aber viel seltener, eine Rötung der Gewässer durch Organismen vor. Eine solche kann z. B. durch die Flagellatenspecies *Astasia haematodes* Ehrb. entstehen, wie ich an einem Fischteiche zu Herne in Westfalen beobachtete, der durchweg blutrot von der Menge dieser Geißelträger geworden war (Juli). Schlecht gereinigte Fischteiche, welche auf ihrem Grunde Schwefelwasserstoff entbinden, werden sehr leicht von einem bakterienartigen Wesen heimgesucht, nämlich von *Chromatium Okeni*, welches ebenfalls in ungeheurer Anzahl auftritt und das Wasser grellrot färbt. Dies geschieht manchmal sogar im Winter unter dem Eise.

Im Züricher See tritt zu manchen Zeiten eine Erscheinung auf, welche die Anwohner das „Burgunderblut“ nennen. Der See wird dann streckenweise ganz dunkelrot und sieht aus, als hätte man große Mengen Blut in ihn hineinfließen lassen. Diese intensive Färbung rührt stets von einer Alge (*Oscillaria rubescens*) her, welche in manchen Jahren und zu gewissen Perioden in geradezu staunenswerter Ueppigkeit auftritt.

Im obigen sind nur diejenigen Organismen berücksichtigt, die am häufigsten eine Färbung der freiliegenden Gewässer bewirken; es giebt aber sicher noch andere von gleicher Eigenschaft, hinsichtlich deren nur nicht so offenkundige Erfahrungen betreffs ihrer Beteiligung an dem Phänomen der Wasserfärbung vorliegen. [59]

Zur biologischen Charakteristik des Schwarzsees bei Kitzbühel in Tirol.

Von Dr. Otto Zacharias (Plön).

Westlich von Kitzbühel und in geringer Entfernung von diesem Orte liegt ein kleiner See, welcher in Betreff seiner Planktonbeschaffenheit ver-

1) Die Beschreibung erfolgte in den Plöner Forschungsber. Teil V, 1897. Dort ist auch eine Abbildung beigegeben.

schiedene Eigentümlichkeiten aufweist. Herr Prof. Hans Molisch (Prag) hatte die Güte, mir zwei Proben dieses Planktons, welche vom 21. und 29. Juli a. c. datiert sind, zur Verfügung zu stellen und mir deren mikroskopische Analyse zu gestatten.

Beide Proben waren spärlich hinsichtlich der Quantität des aufgefischten Planktons, enthielten aber doch eine größere Anzahl Arten von Rädertieren und Crustaceen. Von ersteren waren vorhanden: *Asplanchna priodonta* Gosse, *Polyarthra platyptera* Ehrb. und deren breitflossige Varietät *euryptera* Wierz. (= *latiremis* Imhof), *Bipalpus vesiculosus* Wierz. und Zach., *Conochilus dossuarius* Hudson, *Floscularia* sp. (wahrscheinlich *mutabilis* Bolton), *Anuraea cochlearis* Gosse, *Anapus ovalis* Bergendal, *Rattulus bicornis* Western und *Mastigocera capucina* Wierz. und Zach.

Von Crustaceen gelangten folgende Arten zur Beobachtung: Sehr zahlreich *Ceriodaphnia pulchella* Sars und *Bosmina longirostris* O. F. M., sowie deren Varietät *cornuta*. Etwas weniger häufig war *Daphnella brachyura* Liév. vertreten. Von Cyclopiden sah ich nur Larvenzustände, namentlich Nauplien. Auch einen *Diaptomus* (♂) bemerkte ich und *Alonella pygmaea* Sars, die kleinste aller Cladoceren, war gleichfalls in einigen Exemplaren anwesend. Die planktonischen Flagellaten waren durch *Dinobryon elongatum* Imhof, *Ceratium macroceros* Schr. und *Ceratium cornutum* Ehrb. vertreten.

Von den beiden genannten Ceratien ist die Ehrenbergische Art ein äußerst seltenes Mitglied des Planktons. Sie wurde zuerst von Asper und Heuscher als limnetische Form in den Schwendiseen (Kanton St. Gallen) beobachtet. Neuerdings ist sie auch von Dr. Karl v. Keissler im Wolfgangsee (Oberösterreich) und im Lunzersee (Niederösterreich) planktonisch vorkommend angetroffen worden¹⁾: in beiden Fällen zusammen mit dem großen vierhörnigen *Ceratium*. Der Schwarzsee von Kitzbühel ist nun ein weiteres Beispiel für das Zusammenauftreten dieser beiden Peridineen im Plankton.

Charakteristisch für den Schwarzsee ist auch das häufige Vorkommen von *Trachelophyllum apiculatum* als Schwebform. Ich habe dieses ciliate Infusorium nur noch im Neustädter See zu Plön als Mitglied der Planktonfauna vorgefunden. Die hiesigen Exemplare sind ebenso wie die des Schwarzsees mit einer dicken Gallerthülle umgeben. Ihre Länge beträgt 172, die Breite 60 μ . Im Innern der Tiere gewahrt man dicht aneinander gedrängt zahlreiche Zoochlorellen. Bisher scheint diese Species überhaupt noch nicht als Planktont registriert worden zu sein und sie kommt vielleicht auch nur an wenigen Orten pelagisch lebend vor. Ihrem äußeren Habitus nach, der etwas Schwerfälliges an sich hat, würde man ihr kaum die Fähigkeit zutrauen, sich längere Zeit im Wasser schwebend zu erhalten, und doch ist dies in ganz ausgezeichneter Weise der Fall, wie die Beobachtung des Tierchens im hängenden Tropfen lehrt.

Das pflanzliche Plankton des Schwarzsees war in den untersuchten Proben nur durch zahlreiche dünne Melosira-Fäden (von 100 bis 600 μ Länge)

1) v. Keissler: Das Plankton des Lunzersees. Verh. der Zool.-Botan. Gesellschaft in Wien. 50. Bd., 1900. — Derselbe: Ueber das Plankton des Aber- oder Wolfgangsees. Ibid. 52. Bd., 1902.

und außerdem durch wenige zerstreute Flocken von *Clathrocystis aeruginosa* vertreten.

Hinsichtlich des großen, vierhörnigen *Ceratium*s möchte ich zum Schluss noch bemerken, dass sein Vorderhorn 160 μ , sein mittleres Hinterhorn 100 μ , das linke Seitenhorn 48 μ , das rechte 75 μ lang ist und dass die Panzerbreite desselben in der Quersfurchegegend 60 μ beträgt. Ein besonderes Merkmal dieses *Ceratium*s besteht noch darin, dass seine beiden Seitenhörner stets etwas nach der Körperachse zu gekrümmt sind und zwar ist diese Krümmung am linken Seitenhorn immer ein wenig stärker ausgeprägt als am rechten. Das mittlere Hinterhorn verläuft fast ganz in der Richtung des Vorderhorns, während die beiden Seitenhörner beträchtlich vom Mittelhorn divergieren. Nach einer von Dr. Otto Amberg in Zürich hergestellten Zeichnung eines *Ceratium*s aus dem Lago di Muzzano (bei Lugano), welche ich einzusehen in der Lage war, stimmt die letztere Form fast völlig mit der aus dem Schwarzsee überein. Auch die leichte Einwärtskrümmung der Seitenhörner ist bei dem Muzzano-*Ceratium* vorhanden, so dass eine überraschende Ähnlichkeit zwischen beiden stattfindet.

[68]

Prof. Dr. A. Fritsch (Fric) und Dr. V. Vávra:

Untersuchung des Elbflusses und seiner Altwässer.

Mit 119 Abbildungen im Texte. Archiv der naturwiss. Landesdurchforschung von Böhmen. Bd. XI, Nr. 3, Prag 1901.

In dem vorliegenden Hefte, welches 154 Seiten umfasst, behandeln die beiden genannten Prager Zoologen die Fauna der Elbe und einige ihrer Altwässer. Von letzteren hauptsächlich das, welches unter dem Namen „Skupice“ bekannt ist. Zunächst ergab sich aus einer Planktonuntersuchung des Elbstromes, dass derselbe nur wenige pelagische Arten enthält. Es wurden als häufiger vorkommend nur die folgenden konstatiert: *Diaptomus gracilis*, *Cyclops oithonoides*, *Bosmina cornuta*, *Anuraea aculeata* und *Anuraea stipitata*. Als pflanzliches Schwebwesen erschien zwischen diesen Crustern und Rädertieren ziemlich häufig die Grünspanalge (*Clathrocystis aeruginosa*). Auch *Chydorus sphaericus* und *Sida crystallina* wurden beobachtet, aber diese sind nicht als Planktonbestandteile anzusehen. Im Vergleich hierzu war die Ufer- und Bod fauna bei weitem reichhaltiger. Sie bestand (soweit sie festgestellt wurde) aus 8 Protozoen, 13 Rädertieren und 6 anderen Würmern, 21 Crustern, 4 Wassermilben, 17 Insektenlarven und 14 Mollusken. Die Altwässer erwiesen sich an Grund- und Ufertieren aber noch viel reicher, insofern sich z. B. in dem oben genannten (Skupice) 182 Species von solchen ermitteln ließen. Auch Drainage-Gräben beherbergten eine ziemlich große Anzahl von Arten (61), darunter *Apus productus*. Nicht minder ergiebig zeigten sich Tümpel und Gräben in der Nähe des Elbufers (bei Podibrad). Die hier vorgefundenen Species sind, soweit sie ein allgemeines Interesse darbieten, durch Abbildungen veranschaulicht (S. 80—93). Dann folgt eine Aufzählung der an der zoologischen (übertragbaren) Station in Podibrad beobachteten Tiere, welche gleichfalls von Abbildungen begleitet ist. Es handelt sich dabei um Fischparasiten (Helminthen), Krebse, Hydrachniden, Insekten, Bryozoen und Mollusken. In einem Anhang sind auch die zahlreichen vorkommenden Grünalgen und Diatomeen erwähnt. Für alle diejenigen, welche sich mit faunistischen Untersuchungen im Süßwasser

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [22](#)

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

Artikel/Article: [Zur biologischen Charakteristik des Schwarzsees bei Kitzbühl in Tirol. 701-703](#)