

4. Gruppe: Bewohner des bewässerten Kies- und Sandbodens der Ebene und der Alpen.

62. *Myricaria germanica*, 63. *Hippophae rhamnoides*, 64. *Saxifraga oppositifolia* (als Glacialrelikt), 65. *Linaria alpina*, 66. *Saxifraga aizoides*, 67. *Gypsophila repens*.

5. Gruppe: Trockenlandpflanzen.

68. *Erucastrum obtusangulum*, 69. *E. Pollichii*, 70. *Passerina annua*, 71. *Reseda lutea*, 72. *Galeopsis versicolor*, 73. *Eupatorium cannabinum*. 73—78 Samen von Gehölzern.

Als *Pleuston* wird diejenige Flora bezeichnet, welche nicht Bodenflora und nicht Plankton ist, also die makrophyte Schwimmflora. Im Bodensee gehören zum *Pleuston* nur *Utricularia*, *Ceratophyllum* und in sehr geringer Entwicklung *Lemna*.

Die gewonnenen Resultate werden in einer ausführlichen tabellarischen Uebersicht zusammengestellt.

Der zweite Abschnitt ist betitelt: Die Pflanzenformationen der See- und Grenzflora des Bodensees. Dieses Thema führt den Verfasser in die Diskussion der Nomenklatur in der Formationslehre hinein, was hier nicht weiter behandelt werden kann. So hübsch die Schlussübersicht über die Formationen der Bodenseeflora ist, so können wir nicht ohne weiteres derselben zustimmen. Ausdrücke wie „Scenedesmetum“ etc. werden schwerlich in der botanischen Sprache Eingang finden, was übrigens nicht zu bedauern ist.

H. Bachmann. [82]

Ueber das Phytoplankton des Themsestromes.

Mitteilung von Dr. Otto Zacharias (Plön, Biol. Station).

Herr Dr. F. E. Fritsch von Jodrell Laboratory in Kew hat im Laufe des verflossenen Sommers (Juli, August) das Plankton der Themse untersucht und damit einen Beitrag zu unserer Kenntnis des Auftriebes der Flüsse und Ströme geliefert. In Deutschland sind solche Forschungen zuerst von Lauterborn am Rhein bei Ludwigshafen, dann von Br. Schröder und Zimmer an der Oder bei Breslau angestellt worden. Ich selbst habe verschiedene kleinere Mitteilungen über das Plankton der Pleiße, Schlei, Trave, Dahme und Elbe gemacht, wobei ich Veranlassung fand, die schwebende Organismenwelt des fließenden Wassers als „Potamoplankton“ von derjenigen der Teiche (Heleoplankton) und Seen (Limnoplankton) zu unterscheiden. Ganz neuerdings hat Brunnthaler die Donau bei Wien betreffs ihres Planktons einer Inspektion unterzogen und die beiden russischen Forscher Zykov und Bolohonoff betrieben Studien über die limnetische Tiere (resp. Pflanzen) der Wolga.

Die von Fritsch nach und nach in der Themse aufgefischten Mikrophyten sind die folgenden:

I. Chlorophyceen:

<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turb.) Bréb.	<i>Pediastrum pertusum</i> , var. <i>clathratum</i> A. Br.
" <i>quadricauda</i> , var. <i>horridus</i> Kirch.	<i>Botryococcus brauni</i> Kütz.
" <i>acutus</i> Meyen	<i>Ophiocytium circinatum</i> Wolle
" <i>acutus</i> , var. <i>obliquus</i> Rab.	<i>Rhaphidium pyrenogerum</i> Chod., var. <i>falciforme</i>
" <i>acutus</i> , var. <i>dimorphus</i> Rab.	<i>Kirchneriella lunata</i> Schmidle
<i>Pediastrum boryanum</i>	<i>Actinastrum Hantzschii</i> Lagerh.
" <i>pertusum</i> Kütz.	<i>Chlamydomonas</i> sp.
	<i>Eudorina elegans</i> Ehrb.
	<i>Pandorina morum</i> Ehrb.

II. Conjugatae:

<i>Closterium acerosum</i> (Schrank.) Ehrb.	<i>Cosmarium margaritifерum</i> Menegh.
" <i>moniliferum</i> Ehrb.	" <i>ornatum</i> Ralfs
" <i>Leibleini</i> Kütz.	

III. Bacillariales:

<i>Coccinodiscus radiatus</i> Ehrb.	<i>Fragilaria virescens</i> Ralfs
<i>Melosira angulata</i> Rab.	" <i>mutabilis</i> (Sm.) Grun.
" <i>moniliformis</i> (Müll.) Ag.	<i>Raphoneis rhombus</i> Ehrb.
" <i>varians</i> Ag.	<i>Synedra acus</i> Kütz.
<i>Surirella biseriata</i> Bréb.	<i>Synedra acus</i> , var. <i>delicatissima</i> Sm.
" <i>ovalis</i> Bréb.	" <i>ulna</i> Ehrb.
" <i>ovata</i> Kütz.	<i>Nitzschia sigmoidea</i> (Nitzsch) Sm.
" <i>splendida</i> (Ehrb.) Kütz.	<i>Navicula amphibaena</i> Bory
<i>Cymatopleura solea</i> (Bréb.) Sm.	" <i>gracilis</i> Ehrb.
<i>Himantidium faba</i> Ehrb.	<i>Pinnularia viridis</i> (Ehrb.) Ralfs
<i>Cymbella gastroides</i> Kütz.	<i>Pleurosigma attenuatum</i> (Kütz.) Sm.
<i>Amphora ovalis</i> Kütz.	
<i>Encyonema prostratum</i> Ralfs	<i>Stauroneis phöniceyron</i> Ehrb.
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrb.	<i>Tabellaria fenestrata</i> Kütz.

IV. Schizophyceae:

<i>Coelosphaerium kützingianum</i> Näg.	<i>Microcystis marginata</i> (Menegh.) Kirch.
<i>Microcystis protogenita</i> Rab.	<i>Clathrocystis aeruginosa</i> Henfrey
	<i>Merismopedia glauca</i> Näg.

V. Flagellatae:

<i>Euglena viridis</i> Ehrb.	<i>Dinobryon sertularia</i> Ehrb.
<i>Phacus pleuronectes</i> Nitzsch.	<i>Synura wella</i> Ehrb.

Diese Liste begleitet Dr. Fritsch mit erläuternden Bemerkungen, in denen er vor allem hervorhebt, dass die Diatomeen im allgemeinen die anderen Formen an Zahl übertreffen und dass

dieselben im Oberlaufe der Themse an Häufigkeit noch zunehmen. Für die Ursache des Seltenerwerdens der Kieselalgen im Unterlaufe des Stromes hält Fritsch die bedeutenden Schlammengen, die sich dort aufstauen. Gewisse Arten von Diatomeen zeigen aber gerade im Oberlaufe ein spärlicheres Vorkommen, wie z. B. *Coscinodiscus radiatus*, *Melosira angulata*, *Synedra acus*, var. *delicatissima* und noch einige andere.

Pediastren waren sehr häufig überall zu finden. Ebenso *Closterium moniliferum*, *Cosmarium margaritiferum* und *Scenedesmus quadricauda*. Dagegen schien *Eudorina elegans* abzusterben, wenn das Wasser brackisch wurde. Dies steht eigentlich im Widerspruch mit einer Wahrnehmung von E. Lemmermann, der *Eudorina elegans* im Material vorfand, welches aus der Esbobotcht bei Helsingfors stammte¹⁾. Desmidiaceen sind in der Themse überhaupt selten; vielleicht weil das Wasser derselben zu kalkhaltig ist. Die blaugrünen Algen waren in den unteren Partien des Stromes ziemlich gemein. Nicht selten kamen auch *Euglena* und *Phacus pleuronectes* vor. *Dinobryon* war stets selten; aber der Autor meint, dass diese und noch verschiedene andere Flagellaten wohl doch im zeitigen Frühjahr häufiger sein dürften. Peridineen wurden überhaupt nicht gesehen.

In den Buchten und Altwässern zeigte sich das Plankton stets reichlicher an Quantität als im Strom selbst. Auch war dort mehr tierisches Leben zu finden als im Hauptlaufe der Themse, wo es sogar spärlich genannt werden muss.

Im großen und ganzen fand Fritsch die von mir gemachte Wahrnehmung bestätigt, nämlich diese: dass das Potamoplankton in seiner Zusammensetzung dem Heleoplankton um so ähnlicher wird, je langsamer das Gefälle des Flusses wird, mit dem man den Vergleich anstellt. — Dr. Fritsch hat die Absicht, seine Untersuchungen über ein volles Jahr auszudehnen und dann eine größere Arbeit über das Themseplankton zu veröffentlichen.

Bei Gelegenheit seiner jetzigen kurzen Berichterstattung, die in den *Annals of Botany* (Vol. XVI, Nr. 63, 1902) erschienen ist, konstatiert Dr. Fritsch, dass man in England bisher lediglich nur dem Meeresplankton Beachtung geschenkt, dasjenige des Süßwassers aber so gut wie vollständig unbeachtet gelassen habe. Gleichzeitig hält er seinen Landsleuten vor, dass es in England zur Zeit auch noch an einer Gelegenheit fehle, die planktonischen Organismen mit Bequemlichkeit studieren zu können, wie dies in Deutschland schon lange der Fall sei. Er exemplifiziert dabei auf Plön und bekennt, dass er mit seiner Untersuchung die Aufmerksamkeit der Fachgenossen in England auf diese Art von Studien hinzulenken beabsichtige, weil sie gute Resultate zu versprechen scheinen. In dieser Agitation für die Inangriffnahme limnobiologischer Studien in britischen Binnengewässern hat Fritsch einen Verbün-

1) Vergl. E. Lemmermann: Das Phytoplankton des Meeres. Abh. des Naturw. Ver. zu Bremen. 17. Bd., 1902.

deten in dem trefflichen Mikroskopiker J. D. Scourfield, der schon seit Jahren für die Errichtung einer Süßwasserforschungsstation bei den Sümpfen im Westen von England plädiert, bisher aber noch ohne Erfolg. [81]

Die phylogenetische Entstehung des Bienenstaates, sowie Mitteilungen zur Biologie der solitären und sozialen Apiden.

Von Dr. H. von Buttel-Reepen (Berlin).

(Schluss.)

Interessant ist die Angabe Horne's, dass auch anscheinend eine Drohnenschlacht wie bei der *Mellifica* stattfindet. Besonders wertvoll aber wird sein Bericht über die *Florea* durch die Beigabe einiger lithographischer, teilweise kolorierter Abbildungen: eine Wabe an einem Zweige, Königin, Arbeiterin und Drohne darstellend. Auf der Wabe sehen wir nur Brut- und Honigzellen. Die Drohne erregt unser besonderes Interesse durch das seltsame Klammerorgan am Metatarsus zum Festhalten des Weibchens, dessen gleich noch Erwähnung geschieht. Im Text wird seiner seltsamerweise nicht gedacht, obgleich wir hier etwas vor uns haben, was uns bei der Gattung *Apis* nicht wieder begegnet.

Eine Beschreibung dieses Klammerorganes finde ich bei Drory¹⁾. In einem Garten auf Ceylon beobachtete dieser zuverlässige Forscher eine dicht belagerte freihängende Wabe der recht „stechlustigen“ *Apis florea*.

„Die Wabe war 18 cm breit, 16 cm lang und am oberen Teile, wo sie am Ast befestigt war, ebenso dick wie dieser, d. i. 37 mm. Also nicht um den Ast herum gebaut. Die kleinen Zellen waren bis zum äußersten unteren Rande der Wabe bestiftet. Ich schnitt die untere Kante derselben ab, ungefähr 25 mm breit, und noch heute sind die eingetrockneten Eier, die eine bräunliche Farbe angenommen haben, deutlich sichtbar. Es ist auffallend, dass die Königin mit ihrem dicken Leibe in die Zellen hinein kann, um Eier zu legen. Auf 39 mm gehen genau 13 Zellen, also hat jede Zelle einen Durchmesser von 3 mm (nach Friese's Messung an alter Wabe 2,7 mm). Der Hinterleib der Königin ist am oberen dicksten Teile $4\frac{1}{4}$ mm, in der Mitte $3\frac{3}{4}$ mm und an der Spitze, am oberen Rande des letzten Ringes $2\frac{1}{2}$ mm stark. Die Farbe dieser Königin ist wirklich prachtvoll.“ Drory giebt nun nähere Beschreibung und weist dann auf den erstaunlichen Größenunterschied zwischen Königin und Arbeiterin hin, wie er ja auch durchaus plausibel wird, wenn

1) Drory, E. Aus meinem Tagebuch. Apistische Notizen während einer Reise um die Erde. Bienenvater, Bd. 20, Wien 1888.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [23](#)

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

Artikel/Article: [Ueber das Phytoplankton des Themsestromes. 180-183](#)