

weniger dickwandig sind und zudem die Holzreaction geben, was bei *Macrochloa* nur theilweise der Fall ist.

Figuren-Erklärung:

- Fig. 1—3. *Lygeum spartum* L. 1. Theil eines Blattquerschnittes. — 2. Epidermis der Blattunterseite. — 3. Haare.
 Fig. 4—6. *Macrochloa tenacissima* (L.) Kth. 4. Theil eines Blattquerschnittes. — 5. Epidermis der Blattunterseite. — 6. Haare. — *G* = Gefässbündel. — *Gs* = Gefässbündelscheide. — *P.* = Chorophyllhaltiges Parenchym. — *b, b'* = Bastelemente. — *o* = Oberhaut. — *s* = Spaltöffnungen. — *h* = Haare. — *e* = Epidermiszellen. — *z, z'* = Zwergzellen.

Kurze Mittheilungen über das Phytoplankton des Nussensees bei Ischl in Ober-Oesterreich.

Von Dr. Carl v. Keissler (Wien).

Unweit Achau bei Ischl liegt in einer Höhe von 601 m ein kleiner, fast schwarz gefärbter See, Nussensee mit Namen, circa 0·6 km lang, 0·25 km breit und 40 m tief. mit Ausnahme von *Carex acuta* L. fast ohne Ufervegetation. Diesem See entnahm ich gelegentlich einer Excursion am 31. August 1901 (2 Uhr Nachmittags, $\frac{4}{10}$ weiss bedeckt, keine Sonne, leichte Wellen, Temperatur der Wasseroberfläche 17° C.) einige Planktonproben.

Nach denselben setzt sich das Plankton zu dieser Zeit aus folgenden pflanzlichen Organismen zusammen:

Ceratium hirundinella O. F. Müll. **Häufig.** Breite, vierhörnige Formen, oftmals mit auffallend langen und schlanken Hörnern, so zum Beispiel das antapicale Horn 95 μ , dasjenige der rechten Post-äquatorialplatte 35 μ lang; ferner Formen, wie sie Apstein¹⁾ auf Seite 150 und 151 in Figur 47 a und 48 abbildet. — Sehr vereinzelt auch 3-hörnige Cysten.

Ceratium cornutum Clap. et Lachm. Sehr selten.

Peridinium tabulatum Ehrb. Mässig häufig; vereinzelt auch Cysten; mehrfach abgestorbene Schalen.

Chroococcus minutus Naeg. Sehr selten.

Sphaerocystis Schröteri Chod. Sehr selten. In Entwicklungszuständen, ähnlich jenen, wie sie Chodat im Bull. de l'herb. Boiss. V (1897) auf Tab. IX, Fig. 1, 4, 5, 7 und 8 abbildet.

Asterionella formosa Hassk. var. *gracillima* Grun. Sehr selten. Acht- und zwölfstrahlige Sterne.

Asterionella formosa Hassk. var. *subtilis* Grun. Nur ein Exemplar gesehen.

(*Fragilaria crotonensis* Kitt.) Nur ein und dazu abgestorbenes Band gesehen.

¹⁾ Das Süßwasserplankton. Kiel 1896.

Cosmarium spec. Nur ein Exemplar gesehen, daher eine Bestimmung nicht möglich¹⁾.

Aus dieser Liste geht hervor, dass das Phytoplankton des Nussensees wenigstens zur angegebenen Zeit ausser der var. *subtilis* Grun. von *Asterionella formosa* Hassk. keine besonders auffallenden, sondern nur allgemein verbreitete Formen aufweist, und dass die Anzahl der das Phytoplankton zusammensetzenden Arten eine sehr geringe ist (8 Species); dazu spielen die Mehrzahl derselben (6 Species) — als nur vereinzelt auftretend — sozusagen gar keine Rolle. Von Bedeutung ist nur *Ceratium hirundinella* O. F. Müll. und daneben noch *Peridinium tabulatum* Ehrb. Auffällig ist es, dass von *Dinobryon* keine Spur zu sehen ist. Die Vertheilung der einzelnen Arten in den aufeinander folgenden Schichten in den von mir gemachten Fängen ist, wie eine genaue Untersuchung gezeigt hat, keine prägnante.

Ausser den qualitativen Fängen wurden auch zwei quantitative Stufenfänge (0—2 m, 0—5 m, 0—10 m) mit dem kleinen Apsteinischen quantitativen Planktonnetz ausgeführt. Bei der Messung der Planktonmenge nach der Rohvolumenmethode²⁾ lieferten beide Stufenfänge die gleichen Zahlen, nämlich:

0—2 m Tiefe,	0·03 cm ³ Plankton	gefischt (	4·56 cm ³ Plankton	unter 1 m ²).
0—5 m	0·30 cm ³	"	(45·60 cm ³	" " 1 m ²).
0—10 m	0·42 cm ³	"	(63·80 cm ³	" " 1 m ²).

Berechnet man daraus die Volumina der einzelnen Schichten auf dem Wege der Subtraction, so erhält man:

Schichte von 0—2 m	....	0·03 cm ³ Plankton.
"	"	2—5 m 0·27 cm ³ "
"	"	5—10 m 0·12 cm ³ "

Da diese Schichten aber von verschiedener Höhe sind (nämlich 2 m, 3 m, 5 m), so kann man sie nicht direct miteinander vergleichen³⁾; daher muss man die Planktonmenge (durch Division mit 2, bezw. 3 und 5) auf ein Meter innerhalb der betreffenden Schichte reducieren. Darnach führt ein Meter in der Schichte von:

0—2 m	....	0·015 cm ³ Plankton.
0—5 m	....	0·090 cm ³ "
5—10 m	....	0·024 cm ³ "

¹⁾ Das Zooplankton kommt an Individuenzahl beinahe dem Phytoplankton gleich, so dass die Proben an Frühjahrs-Proben aus anderen Seen erinnern; es setzt sich hauptsächlich aus einer *Daphnia*- und einer *Diaptomus*-Species (mit einzelnen Nauplien) zusammen, darunter noch vereinzelt *Notholca longispina* Kell. und Schalenreste von *Anuraea cochlearis* Gosse und *Triarthra longiseta* Ehrb. In der Schichte von 0—2 m überwiegt *Diaptomus*, in derjenigen von 2—5 m, namentlich aber derjenigen von 5—10 m *Daphnia*.

²⁾ Vgl. Apstein, l. c. p. 40.

³⁾ Vgl. Apstein, l. c. p. 68.

Verwandelt man, da die Brüche nicht übersichtlich sind, die cm^3 durch Multiplication mit 1000 in mm^3 , so ergibt sich:

0— 2 m	15 mm^3	Plankton.
0— 5 m	90 mm^3	"
5—10 m	24 mm^3	"

Setzt man die Planktonmenge für 1 m der Schichte von 0—2 m gleich 1, so folgen daraus die Verhältniszahlen:

0— 2 m : 1
0— 5 m : 6
5—10 m : 1.6

Daraus ist nun zu ersehen, dass im Nussensee zur früher angegebenen Tages- und Jahreszeit (31. August 1901, 2^h Nachmittags), ähnlich, wie in anderen alpinen Seen, die Schichte von 0—2 m wenig Plankton enthält, dass die Schichte von 2—5 m ein Maximum darstellt (6mal mehr Plankton als in der Schichte von 0—2 m), dass von da ab die Planktonmenge in der Schichte von 5—10 m bedeutend abnimmt, aber doch noch circa um die Hälfte grösser ist als in der Schichte von 0—2 m.

Im Uebrigen wäre zu bemerken, dass aus der Gleichheit der Volumszahlen der beiden Stufenfänge und aus der grösseren Planktonmenge der tiefer gehenden Züge gegenüber den weniger tief gehenden vielleicht eine gleichmässige Vertheilung des Planktons im Nussensee vermuthet werden kann, und dass die Planktonmenge im Nussensee im Vergleich zu derjenigen der grösseren Alpenseen eine nicht unbeträchtlich grössere ist.

Neue Gräser.

Beschrieben von E. Hackel (St. Pölten).

Tribus: *Oryzæe*.

54. *Luziola contracta* Hack.

Rhizoma repens. Culmi ascendentes, a basi ramosi, 10—20 cm alti, filiformes, enodes, glaberrimi. Vaginae culmum fere usque ad paniculam amplectentes, laxae, subcompressae, versus margines pubescentes; ligulae membranaceae, breves, ovatae; lamina folii summi paniculam longe superans, lineari-lanceolata, basi longe attenuata, acuta, erecta, ad 12 cm lg., 4 mm lt., viridis, glabra, superne scaberula, tenuinervis: Paniculae masculae et foemineae in culmis distinctis, mascula simplex, fere ad racemum redacta nisi ramus imus 2—3-spiculatus, ramis brevibus, erecto-patulis, glaberrimis; foeminea linearis, contracta, spiciformis, ramis rhachi appressis v. fructiferis inferioribus subpatulis, parce ramulosis, trigonis, glaberrimis. Spiculae ♂ lineari-oblongae ad 6 mm lg., glaber-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [052](#)

Autor(en)/Author(s): Keissler Karl von (Carl)

Artikel/Article: [Kurze Mittheilungen über das Phytoplankton des Nussensees bei Ischl in Ober-Oesterreich. 6-8](#)