

Algen

Autor(en): **Bachmann, H.**

Objekttyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse**

Band (Jahr): **22 (1913)**

Heft 22

PDF erstellt am: **19.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Algen.

(Referent: H. Bachmann, Luzern.)

1. **Baumann.** Die Vegetation des Untersees. Eine floristisch-kritische und biologische Studie mit 15 Tafeln und 31 Textfiguren. Stuttgart 1911.

Im Kapitel „Kalkablagerungen“ behandelt der Verfasser a) Kalktuffbildungen, b) Die „Schnegglisande“ und c) Kalküberzüge auf Steinen, Furchensteine, wobei Algen eine hervorragende Rolle spielen. Er fasst seine Betrachtungen in die Worte zusammen: „Durch ihre mächtigen Ablagerungen haben diese Algen im Laufe der Jahrtausende an der allmählichen Ausfüllung des Untersee-Beckens einen wichtigen, wenn nicht den grössten Anteil genommen.“

Der Standortskatalog führt auf:

I. Schizophyceen	45	Arten und Varietäten
II. Diatomeen	47	„ „ „
III. Conjugatae	3	„ „ „
IV. Chlorophyceae	9	„ „ „
V. Phaeophyceae	1	„ „ „
VI. Rhodophyceae	2	„ „ „
VII. Characeae	18	„ „ „

2. **Brutschy.** Monographische Studien am Zugersee. Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde, Bd. VIII 1912. Mit 1 Tafel, 13 Textfiguren und 12 Tabellen.

Der erste Teil bringt recht ausführliche Mitteilungen über die thermischen Verhältnisse und die Durchsichtigkeit des Wassers, Angaben, die zum Verständnis der Planktonverhältnisse äusserst wichtig sind. Der Zugersee ist ein temperierter See mit der Sprungschicht in 10—20 m Tiefe. Die untere Grenze der jährlichen Erwärmung liegt bei 100 m Tiefe. Die Farbe ist 6—7 der Forel'schen Skala. Transparenz: Maximum 16,2 m, Minimum 3,2 m.

Im biologischen Teile behandelt der Verfasser zuerst die Uferflora und dann das Plankton, welches letzteres wir kurz besprechen werden. Als Fangmethode verwendete er die Filter aus Seidentaffet und erhielt dadurch auch diejenigen Organismen, welche durch das feinste Seidennetz entweder gar nicht oder in sehr geringer Menge erhältlich sind. In Tabellen wird die Periodizität der Planktonorganismen für die Zeit vom April 1906 bis Juni 1909 zur Darstellung gebracht. Auch die vertikale und horizontale Verteilung des Planktons finden eingehende Besprechung. Der Zugersee ist dadurch als einheitliches Becken erkannt worden. Bei der Behandlung der einzelnen Familien schenkt der Verfasser besondere Aufmerksamkeit der Variabilität, so z. B. bei *Ceratium hirundinella* und *Fragilaria crotonensis*. Auch Brutschy kommt zu dem Schlusse, dass ausser der innern Reibung des Wassers noch andere Faktoren die Cyclomorphose der Planktonten bewirken. Interessant ist ein Befund von Chlorophyceen, nämlich *Bumilleria exilis*, welche bisher noch nie im Phytoplankton nachgewiesen wurde. Die phytoplanktonische Charakteristik lautet: „Typischer See. Starkes Hervortreten von Dinobryon, Ceratium und Cyclotella, zeitweise auch *Fragilaria crotonensis*. Starkes Zurücktretreten der Schizophyceen und Conjugaten. Unter den Diatomeen fehlt *Melosira*.“

3. **Hofmann-Grobéty, M^{me} Amelie.** Contribution à l'étude des Algues unicellulaires en culture pure. Dissertation. Bull. de la soc. bot. de Genève, 2. série, vol. IV.

Diese physiologischen Versuche betreffen folgende Arten:

- I. *Raphidium minutum* Naeg.
- II. *Chlorella coelastroides* Chod. und *Chl. rubescens* Chod.
- III. *Botrydiopsis minor* Schmidle.

Näheres siehe Referate über allgemeine Botanik.

4. **Huber.** Das Phytoplankton der Berninaseen. 12. Kapitel von Rübel. Pflanzengeographische Monographie des Berninagebietes. Leipzig 1912.

Verfasser untersuchte Planktonproben folgender Seen:

- | | | |
|-----------------|-----------|--------|
| 1. Lej Pitschen | | 2220 m |
| 2. Lago Nero | | 2225 „ |

um mittelst der Planktonkammer die quantitative Bestimmung der Schwebstoffe vorzunehmen. Als schweizerische oder der Schweiz benachbarte Fassungsstellen werden angeführt: Tomasee, Vorderrhein bei Reichenau-Tamins, St. Margrethen, Bodensee, Schaffhausen oberhalb des Rheinfalls, Aaremündung. Das Kammerplankton des Oberrheins zeigte Gebirgsfluss- und Gebirgssee-Charakter, während der Planktoncharakter des Unterrheins vom Main bedingt wurde.

6. **Kurz.** Die Lochseen und ihre Umgebung. Dissertation.
4 Tafeln. Archiv für Hydrobiologie. Bd. VIII.

Die zwei langgestreckten Wasserbecken, der untere und der obere Lochsee, liegen am Südostende des Bodensees, in der Mulde eines ehemaligen Rheinlaufes. Was die Algen anbetrifft, unterscheidet der Verfasser folgende Gesellschaften:

I. Luftalgen: Auf Baumrinde und Steinen.
Auf feuchter Erde.

II. Wasseralgen:

A. Bestände temporärer Wasseransammlungen:

- a) Algen überrieselter Felsen fehlen;
- b) Bestände der Regentümpel;
- c) Bestände der seichten Flachmoorgräben.

B. Bestände permanenter Wasseransammlungen:

1. Festgewachsen oder aufliegend.

a) Limnetisch.

α) Litoral.

- 1. Auf lebendem und totem organischen Material.
- 2. Auf Schlamm.

β) und γ) Profundales und abyssales Benthos fehlen.

b) Bestände der Teiche und Ausstiche.

α) Algen der permanenten Gräben.

β) Algen der Ausstiche.

2. Plankton.

Helo- und Tychoplankton, sehr arm.
Pleuston.

Der Florenkatalog enthält:

<i>Schizophyceae</i>	23	Arten und Varietäten
<i>Flagellatae</i>	11	" " "
<i>Dinoflagellatae</i>	5	" " "
<i>Bacillariales</i>	133	" " "
<i>Desmidiaceae</i>	112	" " "
<i>Zygnemaceae</i>	7	" " "
<i>Protococcales</i>	21	" " "
<i>Ulotrichales</i>	13	" " "
<i>Siphonocladiales</i>	1	" " "
<i>Siphonales</i>	2	" " "
<i>Confervaceae</i>	6	" " "
<i>Charales</i>	4	" " "
<i>Rhodophyceae</i>	1	Art.

7. **Limanowska.** Die Algenflora der Limmat vom Zürichsee bis unterhalb des Wasserwerkes (mit 1 Karte und 9 Textfiguren). Dissertation. Archiv für Hydrobiologie. Bd. VII. Stuttgart 1911.

Eine sehr ausführliche Geschichte der Erforschung der Flüsse auf ihre Algenflora bildet die Einleitung und macht vorliegende Schrift für jeden wertvoll, der sich mit der Untersuchung der Flüsse beschäftigt. Nach einer kurzen Charakteristik des Untersuchungsgebietes folgt das Verzeichnis der 255 gefundenen Formen, von denen 7 neu sind. Das Standortsverzeichnis gibt nicht nur die Standorte im Untersuchungsgebiet an, sondern auch die Fundorte in der Schweiz, wobei die Flüsse noch extra berücksichtigt sind. Für die Schweiz sind neu: 21 Arten, 23 Varietäten, 9 Formen. Eine allgemeine Zusammenfassung behandelt das Plankton, die Nereiden und die Schlammflora. Vorliegende Untersuchung ist die erste, die sich auf einen schweizerischen Fluss auf längere Zeit erstreckt und die namentlich auf allgemeine biologische Verhältnisse Rücksicht nimmt. Sie ist für weitere Untersuchungen vorbildlich.

8. **Meister.** Die Kieselalgen der Schweiz. Mit 48 Tafeln. Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, Bd. IV, H. 1. Bern 1912.

J. Brun's hübsches Büchlein „Diatomées des Alpes et du Jura“ hat in dem vorliegenden stattlichen Bande von 254 Seiten

mit 48 Tafeln, welche zum Besten gehören, was die Bestimmungswerke der letzten Jahre gebracht haben, einen Ersatz gefunden, für den alle dankbar sind, die sich mit der Diatomeenflora zu beschäftigen haben. Die vorliegende Arbeit ist in erster Linie ein Bestimmungsbuch. Einleitend wird in ausführlicher Darstellung der Weg gezeigt, wie das Material zur Bestimmung vorbereitet und präpariert werden kann. Nach kurzen Bemerkungen über den allgemeinen Bau der Diatomeenzelle wird zur systematischen Behandlung geschritten, wobei die Übersicht der Familien nach Schütt zugrunde gelegt ist.

A. Centricae.

I. Coscinodiscae.

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1. <i>Melosira</i> 9 Arten. | 2. <i>Cyclotella</i> 13 Arten. |
| 3. <i>Stephanodiscus</i> 2 Arten. | |

II. Eupodiscae.

4. *Actinocyclus* 1 Art und die problematische *Pyxidicula*.

III. Rhizosolenieae.

5. *Rhizosolenia* 1 Art.

IV. Bidulphieae.

6. *Attheya* 1 Art.

B. Pennatae.

V. Meridioneae.

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 7. <i>Meridion</i> 2 Arten. | 8. <i>Opephora</i> 1 Art. |
|-----------------------------|---------------------------|

VI. Tabellarieae.

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 9. <i>Tabellaria</i> 2 Arten. | 11. <i>Tetracyclus</i> 2 Arten |
| 10. <i>Diatomella</i> 1 Art. | 12. <i>Denticula</i> 4 „ |

VII. Diatomeae.

13. *Diatoma* 5 Arten.

VIII. Fragilarieae.

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 14. <i>Fragilaria</i> 12 Arten. | 15. <i>Synedra</i> 22 Arten. |
| 16. <i>Asterionella</i> 1 Art. | |

IX. Eunotieae.

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 17. <i>Eunotia</i> 22 Arten. | 18. <i>Ceratoneis</i> 1 Art. |
|------------------------------|------------------------------|

X. Achnantheae.

- | | | | |
|--------------------------|----------|------------------------|----------|
| 19. <i>Rhoicosphenia</i> | 1 Art. | 21. <i>Eucocconeis</i> | 2 Arten. |
| 20. <i>Cocconeis</i> | 3 Arten. | 22. <i>Microneis</i> | 9 „ |
| 23. <i>Achnanthidium</i> | 3 Arten. | | |

XI. Naviculeae.

- | | | | |
|------------------------|-----------|------------------------|----------|
| 24. <i>Mastogloia</i> | 3 Arten. | 29. <i>Gyrosigma</i> | 4 Arten. |
| 25. <i>Diploneis</i> | 8 „ | 30. <i>Frustulia</i> | 4 „ |
| 26. <i>Neidium</i> | 9 „ | 31. <i>Amphipleura</i> | 1 Art. |
| 27. <i>Caloneis</i> | 11 „ | 32. <i>Stauroneis</i> | 5 Arten. |
| 28. <i>Anomoeoneis</i> | 6 „ | 33. <i>Navicula</i> | 48 „ |
| 34. <i>Pinnularia</i> | 35 Arten. | | |

XII. Gomphonemeae.

35. *Gomphonema* 15 Arten.

XIII. Cymbelleae.

- | | | | |
|---------------------|-----------|--------------------|----------|
| 36. <i>Cymbella</i> | 36 Arten. | 37. <i>Amphora</i> | 4 Arten. |
|---------------------|-----------|--------------------|----------|

XIV. Epithemieae.

- | | | | |
|----------------------|----------|-----------------------|----------|
| 38. <i>Epithemia</i> | 7 Arten. | 39. <i>Rhopalodia</i> | 4 Arten. |
|----------------------|----------|-----------------------|----------|

XV. Nitzschieae.

- | | | | |
|-----------------------|----------|----------------------|-----------|
| 40. <i>Hantzschia</i> | 3 Arten. | 41. <i>Nitzschia</i> | 35 Arten. |
|-----------------------|----------|----------------------|-----------|

XVI. Surirelleae.

- | | | | |
|--------------------------|----------|----------------------|-----------|
| 42. <i>Cymatopleura</i> | 4 Arten. | 43. <i>Surirella</i> | 20 Arten. |
| 44. <i>Campylodiscus</i> | 1 Art. | | |

Dabei ist zu bemerken, dass bei den einzelnen Arten auf die oft recht zahlreichen Varietäten Rücksicht genommen wurde. Viele Arten figurieren als Sammelspezies und sind in mehr oder weniger reichliche Varietäten aufgelöst. Die geringen Unterschiede, welche oft von den Diatomisten zur Aufstellung von Varietäten hervorgehoben wurden, finden des Verfassers ungeteilten Beifall. Ob sie stichhaltig sind, wäre eine dankbare Aufgabe für den Biologen. Zum Schlusse werden 69 neue Arten und Varietäten diagnostiziert, die wir dann bei den Fortschritten aufführen werden.

9. **Penard.** Phénomène de Pseudo-Conjugaison observé chez quelques Diatomées lacustres. Bull. de la soc. bot. d. Genève, 1912.

Bei *Navicula viridis*, *Cymatopleura solea* und *C. elliptica* beobachtete Penard die Verbindung von 2 oder sogar 3 Individuen an einem Ende durch eine Gallertsubstanz.

10. **Steiner.** Das Plankton und die makrophytische Uferflora des Luganersees. Dissertation. 1912. 115 S. Internationale Revue. Biol. Suppl., VI. Serie, 1913.

Für den vortrefflichen Arbeiter hätten wir, wie bei mehreren ähnlichen Publikationen, ein enger umschriebenes Thema gewünscht, die Resultate wären noch weit wertvoller geworden. Warum müssen denn immer Phytoplankton und Zooplankton von demselben Beobachter in Arbeit genommen werden, wo doch jede Gruppe eine vollauf genügende Beschäftigung liefert? Dass gerade der Luganersee ein Objekt ist, um mehrere Planktologen zu beschäftigen, beweist der Verfasser mit der ausführlichen Darlegung des ersten Teiles, der auf 28 Seiten die natürlichen Bedingungen des Sees festlegt. Auf die Planktonliste gibt der Verfasser eine Periodizitätstabelle der häufigsten Planktonten für den Golf von Lugano, Lago di Tresa, Golf von Agno. Ebenso interessant ist das 9. Kapitel, das auf 14 Seiten über die horizontale Verbreitung des Planktons im See handelt. Als Periodizitätsanomalien werden angeführt: „*Asterionella* und *Fragilaria*, überhaupt die meisten Diatomaceen sind thermophil, nur *Cyclotella* und *Cymatopleura* nicht“. Maximum von *Anabaena flos aquae* im Winter bei 7° C., von *Sphaerocystis Schroeteri* im XII und III, von *Coelastrum reticulatum* im I. Differenzen im Auftreten der Planktonten treten zutage in dem tiefen Gebiet nördlich Melide und dem flachen südlichen Teil, sowie dem Lago di Tresa. Die spezielle Besprechung der Planktonten enthält Kurvenbilder über die Grössenvariation von *Asterionella gracillima*, *Fragilaria crotonensis*, *Ceratium hirundinella*.

Neue oder bemerkenswerte Vorkommnisse.

Als Quellen dienten: die vorstehend genannten und fortlaufend nummerierten Publikationen, sowie schriftliche Mitteilungen:

11. von Herrn Helm. Gams (durch Prof. Dr. H. Schinz).
12. von Herrn Sekundarlehrer Meister, Horgen;

(*Fettdruck* bedeutet „neu für die Schweiz“.)

Die Arbeiten Nr. 4, 6 und 10 machen keine Angaben, welche Arten für die Schweiz neu sind. Da nur über Diatomeen und Chlorophyceen zusammenfassende Standortsangaben über die Schweiz vorliegen, konnte der Referent die erwähnten Pflanzenlisten nicht darauf prüfen, was für die Schweiz neu sei. Es ist dies doch in erster Linie Aufgabe der Abhandlungen selber. Auch aus der Arbeit 8 wurden die neuen Fundangaben nicht herausgezogen. Die Liste wäre zu umfangreich geworden.

Klasse Schizophyceae.

Familie Chroococcaceae.

- Microcystis punctiformis* Kirchner, Zugersee (2).
— *holsatica* Lemm., Luganersee (10).
— *pulvera* Lemm., „ (10).
Chroococcus limneticus Lemm. „ (10).
— — *var. carneus* Chod. „ (10).
Gomphosphaeria Naegeliana (Ung.) Lemm. „ (10).
Merismopedia elegans A. Br. „ (10).
Aphanothece stagnina (Spreng.) A. Br. Limmat (7).
Holopedia geminata Lagerh.

Familie Chamaesiphonaceae.

- Chamaesiphon confervicola* A. Br. Limmat (7).

Familie Oscillatoriaceae.

- Oscillatoria tenuis* Ag. Luganersee (10).
— *anguina* Borg. Limmat (7).
Phormidium purpurascens (Kütz.) Gom. Limmat (7).
— *tenuis* (Men.) Gom. Limmat (7).
— *corium* (Ag.) Gom. Limmat (7).
Spirulina subsalsa Oerst. *forma oceanica* Gom. Lochseen (6).
Microcoleus paludosus (Kütz.) Gom. Limmat (7).
Plectonema radiosum (Schiedermayr) Gom. Limmat (7).
— *Schmidlei* Limanowska, *neue Spezies*, Limmat (7).

Familie Stigonemataceae.

- Stigonema Crameri* Brugg. *Muottas Celerina* (1910).

Familie Nostocaceae.

Nostoc entophytum Born. et Tech. Limmat (7).

Anabaena planctonica Lemm. im August 1911 im Zürichseep plankton massenhaft aufgetreten, bald verschwunden, 1912 um dieselbe Zeit spärlich (11).

Klasse Flagellatae.

Dinobryon protuberans Lemm. Lochseen (6).

— *cylindricum* var. *palustre* „ (6).

— *balticum* Lemm. „ (6).

Klasse Dinoflagellatae.

Peridinium minimum Schilling. Luganersee (10).

Klasse Bacillariales.

Cyclotella comensis Grun. Luganersee (10), Berninaseen (4).

— — var. *alpestris* Meister. Berninaseen (4).

— *Schroeteri* Lemm. Luganersee (10).

— *Kützingiana* Thwait „ (10).

— *stelligera* Cl. u. Grun. Untersee (12), Limmat (7).

— *glomerata* Bachm. Zugersee (2).

— *comta* var. *lucida* Meister. Neue Varietät. Walensee. Zürichsee (8).

Melosira muzzanensis Meister. Neue Species. Lago di Muzzano (8).

— *valida* (Grun.) Meister. Seen beim Gotthardhospiz (8).

— *islandica* var. *helvetica* O. M. Luganersee (10).

Stephanodiscus Hantzschii Grun. Limmat (7).

— — var. *pusillus* Grun. „ (7).

Opephora Martyi Herib, Lochseen, Bodensee (6), Türlensee, Bielersee (8).

Tabellaria fenestrata var. *lacustris* Meister nov. var. (8).

— — — *gracilis* Meister nov. var. (8) sind eine Varietätenzerlegung der bisherigen *Tab. fenestrata* Ktz.

Diatoma grande W. Sm. wurde von Meister in 4 Varietäten zerlegt (8):

var. *Ehrenbergii* Meister.

„ *assymetrica* „

„ *linearis* „

„ *clavigera* „

Diatoma hiemale var. *maximum* Meister = *Diatoma maximum* Grun. (8).

— *vulgare* var. *producta* Grun. Limmat (7), Dorfbach Meilen, Bodensee b. Rorschach (8).

— — var. *breve* Grun. Limmat (7).

— — var. *capitatum* Grun. Limmat (7).

Fragilaria Harrissonii W. Sur. var. *rhomboides* Grun. Limmat (7).

— — var. *dubia* Grun. Limmat (7).

Synedra joursacensis J. Hérib. Lago Maggiore (8).

— *sphaerophora* Meister. nov. spec. Murgsee, Lago maggiore, Vierwaldstättersee (8).

Synedra capitata var. *genuina* Meister = *S. capitata* Ktz. (8).

— — var. *curta* Meister, nov. var. *Willikon* (8).

— *longissima* W. Sm. wird von Meister in 2 Varietäten getrennt (8).

— — var. *vulgaris* Meister.

— — — *acicularis* „

— *paludosa* Meister nov. spec. = *S. acus* var. *delicatissima* Grun.

— *nana* Meister. nov. spec. Berninaseen (4,8).

— *vitrea* var. *distorta* Meister, nov. var., Zürichsee (8).

— *Schroeteri* Meister nov. spec. = bisherige *S. delicatissima* des Planktons.

— *ulna* var. *lanceolata* Kütz. Limmat (7).

— — — — *forma undulata* Limanowska, nov. forma, Limmat (7), nach Meister = *Synedra bicurvata* Biene (8).

Asterionella gracillima var. *acaroides* Lemm. Limmat (7).

Eunotia lunaris var. *genuina* Meister = *Eunotia lunaris* V. H. (8).

— — — *maxima* Meister nov. var. Horgen (8).

— *glacialis* Meister nov. spec. hochalpine Seen (8).

— *arcus* var. *genuina* Meister = *E. arcus* V. H. (8).

— *praerupta* var. *bidens* Grun. Göschenalp (12).

— — — *oxycephala* Meister nov. var. Lac de Joux, Zürichsee (8).

Eucoconeis flexella var. ***montana*** Meister. nov. var. Schwar-
see Silvaplana, Blausee, Kandergrund (8).

Microneis gracillima Meister, nov. spec. Alptal (Schwyz) (8).

Achnanthes subsessilis Kütz. var. ***ovalis*** Dippel Limmat (7).

Diploneis alpina Meister nov. spec. Silvaplanersee etc. (8).

— ***elliptica*** var. ***genuina*** Meister = *Nav. elliptica* Atlas Schmidt.

— ***ovalis*** var. ***Hilseana*** Meister = *Nav. ovalis* Atlas Schmidt.

Neidium amphirhynchus var. ***majus*** (Cl) Meister = *Nav. amphirhynchus* Kütz.

— — — ***minus*** (Cl) Meister = " " A. S.

— — — ***undulatum*** (Grun.) Meister = *Nav. affinis* var. ***undulata***
Grun.

Neidium bisulcatum Cl. Göscheneralp (12).

— ***bisulcatum*** var. ***turgidulum*** (Lagst.) Meister = *Nav. bisulc.* var.
turgid. Lagst.

— ***maximum*** (Cl) Meister = *Neid. affine* var. ***genuina*** f. ***maxima***
Cleve.

Caloneis latiuscula var. ***elliptica*** Meister = *Nav. latiuscula*
Kütz. (8).

— — — ***oblonga*** Meister nov. var., Neuenburger-, Vierwald-
stättersee (8).

— — — ***rhombica*** Meister nov. var., Vierwaldstättersee (8).

— ***decora*** Meister nov. spec. Sarnersee.

— ***alpestris*** var. ***Grunowii*** Meister = *Cal. alpestris* Grun. Alp
Canaria (12).

— — — ***sarnensis*** Meister nov. var. Sarnersee (8).

— ***trinodis*** (Lewis) Meister = *Nav. trinodis* Lewis.

— ***silicula*** var. ***major*** Meister = *Nav. limosa* f. ***major*** Hérub.

— — — ***cuneata*** Meister = " " Kütz.

— — — ***inflata*** (Grun.) Cl, Limmat (7).

— — — ***truncata*** (Grun.) Meister = *Nav. truncata* Kütz.

— — — ***bicuneata*** (Grun.) Meister = *Nav. limosa* var. ***bicuneata***
Grun.

— — — ***signata*** Meister nov. var.

— ***Schumanniana*** var. ***biconstricta*** Reichelt, Limmat (7).

Anomoeoneis brachysira Cl. Göscheneralp (12).

Gyrosigma acuminatum var. ***lacustre*** (W. Sur.) Meister = *Pleuro-*
sigma lacustre W. Sur.

Stauroneis anceps var. *gracilis* Ehrenb., Limmat (7).

Navicula cuspidata var. *major* Meister nov. var. Zürich etc. (8).

— — — *media* Meister = *Nav. cuspidata* V. H.

— *oblonga* var. *lanceolata* Schawo, Limmat (7).

— *tuscula* var. *Schinzzi* Limanowska, nov. var. Limmat (7).

— *oblonga* var. *magna* Meister = *N. oblonga* A. S.

— *lanceolata* var. *genuina* Meister = *V. lanceolata* A. S.

— *placentula* var. *genuina* Meister = *N. placentula* Cl. & Grun.

— — var. *latiuscula* (Grun.) Meister = *V. gastrum* var. *latiuscula* Grun.

— — — *jenisseyensis* (Grun.) Meister = *V. gastrum* var. *jeinsseyensis* Grun.

— *anglica* var. *genuina* Meister = *V. anglica* V. H.

— *Motschii* Meister = *N. Lagerstedtii* Cl. = *N. integra* var. *helvetica* Limanowska (8).

— *anglica forma minor* Limanowska nov. f. Limmat (7)
nach Meister = *V. anglica* var. *minuta* Cl.

— *integra* var. *helvetica* Limanowska nov. var. Limmat (7),
nach Meister = *V. Motschii*.

— *minuscula* var. *istriana* Grun. Limmat (7).

Pinnularia viridis var. *Clevei* Meister = *P. viridis* Cl.

— — var. *dispar* Cl. Göscheneralp (12).

— — var. *intermedia* Cl. Göscheneralp (12).

— — — *elliptica* Meister, nov. var.

— *major* var. *lacustris* Meister = *P. nobilis* var. *major* Brun.

— — — *paludosa* Meister = *Nav. gigas* Ehrb.

— — — *convergens* Meister = *Nav. dactylus* Ehrb.

— *lata* var. *costata* (Ehrb.) Meister = *Pinn. costata* Ehrb.

— — — *lateritia* Cl. Göscheneralp (12).

— — — *pachyptera* (Ehrb.) Meister = *P. pachyptera* Ehrb.

— *stauroptera* var. *Clevei* Meister = *P. stauroptera* Cl.

— *microstauron* var. *ambigua* Meister, nov. var. Suhre,
Wührenbach, Gr. Scheidegg (8).

— *divergens* var. *elliptica* Cl. Göscheneralp (12).

— *mesolepta* var. *genuina* (Grun.) Meister = *Nav. mesol.* var.
genuina Grun.

Navicula mesolepta var. *angustata* Cl. Limmat (7).

Pinnularia tabellaria var. *americana* Meister = *P. tabellaria* Ehrb.
— — var. *Wolfensbergeri* Meister nov. var. Oberalpsee,
Bernina (8).

Gomphonema angustatum var. *productum* Grun. Göschener-
alp (12).

— *inbricatum* var. *pumila* Grun. Limmat (7).

Cymbella cistula var. *excelsa* Meister = *C. Grunowii* Pant. Foss.

— — var. *typica* Meister = *C. cistula* V. H.

— — — *insignis* Meister = *C. cistula forma minor* V. H.

— *helvetica* var. *gracilis* Meister = *C. helvetica* Ktz.

— — — *major* Meister = *C. helvetica* Ktz.

— — — *silesiaca* Rabenh. Limmat (7).

— *subalpina* Meister nov. sp. Blausee, Frutigen, Hüttensee,
Walensee (8).

— *gibbosa* (Brun) Meister = *C. cistula* var. *gibbosa* Brun.

— *bernensis* Meister nov. sp. Rosenlaugletscher (8).

— *tumidula forma latiuscula* Limanowska nov. f. Limmat
(7) nach Meister = *C. aequalis* W. Sm. (8).

— *Ehrenbergii* var. *pumila* Meister = *C. Ehrenbergii* Ktz.

— — — *genuina* Meister = *C. Ehrenbergii*.

— — — *inflata* Meister nov. var. Ägerisee, Luganersee, Vier-
waldstättersee (8).

— — — *elongata* Meister nov. var. Verbreitet (8).

— — — *subcuspidata* Lemm. nov. var. Limmat (7) nach
Meister = *C. Ehrenbergii* var. *pumila* od. *delecta*.

— *alpina* Grun. Alp Canaria (12).

— *ventricosa* var. *Auerswaldii* Meister = *Encyonema Auerswaldii*
Rabenh. (8).

— — — *lunula* Meister = *Enc. lunula* W. Sm. (8).

Amphora ovalis var. *perlonga* Meister nov. var. Nicht
selten (8).

Epithemia turgida var. *plicata* Meister nov. var. (8) Murg-
see und Seeben, Pfäffikersee und Statzersee.

— *Mülleri* Fricke. Alp Canaria (12).

Rhopalodia gibba var. *longissima* Meister = *Epith. gibba forma*
longissima Perag.

— *ingens* Meister nov. spec. = *Rh. parallela* var. *ingens* Fricke.

— *parallela* var. *major* Meister = *Rh. gibba* var. *parallela* Grun.

Rhopalodia parallela var. **minor** Meister nov. var. Mythen, Tschammutt, Egelsee (8).

Hantzschia amphioseys var. **genuina** Meister = *H. amphioxys* V. H.

— **major** Meister = *H. amphioxys* var. **major** Grun.

— **rhaetica** Meister nov. spec. Piz Kesch-Hütte, Rammsee, Kärpfstock (8).

Nitzschia angustata var. **genuina** Meister = *Nitzschia angustata* V. H.

— — — **constricta** Meister nov. var. Blausee, Vierwaldstättersee (8).

Stenopterobia intermedia (Lewis) Hustedt Lochsee (8), Lago di Maigels, L. d. Cavlioccio, Gotthardseen, Berninaseen (8), Alp Canaria (12).

Nitzschia dissipata var. **media** Grun. Limmat (7).

— **subtilis** var. **paleacea** Grun. Limmat (7).

— **microcephala** Grun. Limmat (7).

Cymatopleura Solea var. **vulgaris** Meister = *C. Solea* V. H.

— — — **lata** Meister nov. var. Walen-, Boden-, Sempachersee (8).

— — — **crassa** Meister nov. var. (8).

— — var. **genuina** Kirchner, Limmat (8).

— — — **elongata** Meister nov. var.

— **constricta** (Grun.) Meister = *C. elliptica* var. **constricta** Grun.

— **turicensis** Meister nov. spec., Auseeli, Hüttensee, Lützelsee (8).

— **elliptica** var. **genuina** Meister = *C. elliptica* W. Sm.

— — var. **gigantea** (Pant.) Meister = *C. gigantea* Pant.

— — — **Brunii** Meister = *C. Brunii* Petit.

Surirella linearis var. **typica** Meister nov. var.

— — — **reniformis** Meister nov. var. Hochgantsee, Gotthardseen (8).

— — — **helvetica** Meister = *S. helvetica* Brun.

— **angusta** var. **pinnata** Meister = *S. pinnata* W. Sm.

— **biseriata** var. **vulgaris** Meister = *S. biseriata* Brun.

— — var. **subparallela** Meister nov. var. Auseeli, Zürichsee, Vierwaldstättersee (8).

— — var. **subconstricta** Meister nov. var. Auseeli.

— — — **punctata** Meister, Silsersee (8).

— **bifrons** var. **punctata** Meister nov. var. Genfersee, Partnunersee (8).

- Surirella splendida* var. *minor* Meister nov. var. Genfersee (8).
— *patella* var. *subtilis* Meister = *S. patella* Petit.
Campylodiscus noricus var. *sublaevis* Meister = *C. costatus* W. Sm.
— — — *striolatus* Meister nov. var. (8).

Klasse Conjugatae.

Familie Desmidiaceae.

- Closterium Leiblenii* f. *vix tumida* Wittr. et Nordst. Limmat (7).
— *Malinvernianum* De Not. Lochseen (6).
— *macilentum forma adultior* Kurz nov. f. Lochseen (6).
— *Dianae forma* Lochseen (6).
— *Kützingii* Bréb. forma. Lochseen (6).
Gonatozygon Kinchani (Arch.) Rabh. Lochseen (6).
— *pilosum* Wolle. Berninaseen.
Cosmarium inpressulum Elf. Limmat (7).
— *subtumidum* Nordst. Limmat (7).
Penium obtusum (?) Fuorcla Surlej 2780 m, 1910 (11).

Chlorophyceae.

- Volvox aureus*. Torfstiche am Katzenssee und bei Hermikon (11).
Oocystis pelagica Lemm. Luganersee (10).
Sciadium gracilipes A. Br. Lochseen (6).
Stigeoclonium amoenum Kütz. Limmat (7).
— *lubricum* Kütz. Limmat (7).
— *subspinosum* Kütz. Limmat (7).
Chaetophora tuberculosa (Rosa) Ag. massenhaft in Brunnen bei Opfikon, seit 1911 verschwunden (11).
Xanthidium armatum. Muottas Celerina 1910 u. 2400 m.
Stauroastrum furcatum an *Sphagnum caspidatum* im Bünzener Moos fast in Reinkultur 1912 (11).
Micrasterias truncata Bünzener Moos 1912, Hochmoor am Katzenssee 1913 (11).
— *angulosa* Bünzener Moos 1912.
— *rotata* „ „ 1912, Krutzelried (11).
Cladophora fracta forma ramosissima Brand. Limmat (7).
Conferva subtilis Kütz. Limmat (7).

Bumilleria exilis Klebs. Zugersee.

Chara stelligera B. Untersee (1).

— *dissoluta* A. Br. Untersee (1).

Nitella mucronata A. Br. Torfstich bei Katzenrüti 1911 (11).

— *batrachosherma* (Reich) A. Br. Torfstich am Greifensee, seit 1911 verschwunden (11).

Lithoderma fontanum Teab. an Steinen in der Limmat bei Engstringen II 1913 (11).

Bangia artropurpurea (Roth) Ag., ebenso, seit XI 1909, jeden Winter XI—III (11).

Batrachospermum vagum Ag. Graben am Muzzanensee IV 1911. Torfgräben bei Dübendorf und Örlikon 1911, Krutzelried 1912 (11).

— *pyramidale* Sirodot. Krebsbach beim vordern Gattiker Weiher II 1913 (11).

Asterocystis smaragdina (Reinsch) Mig. Rumensee.