

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

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 22 (1913)

Heft: 22

Bibliographie: Algen

Autor: Bachmann, H.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

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, welch 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 Planktonen 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 Zurücktreten 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 "

3. Lago Bianco	2230 m
4. Lago della Scala	2230 "
5. Tümpel neben letzgenanntem See	2230 "
6. Lago Crocetta	2306 "
7. Gletschersee unterhalb des Diavolezzasees	2340 "
8. See im Val minor	2360 "
9. See am Nordhang des Mont Pers	2530 "
10. Lago della Diavolezza	2578 "
11. Unterer See am Piz Alv	2730 "
12. Oberer " " " "	2750 "
13. Nördliches Becken des Lej della Pischa . .	2770 "
14. Südliches " " " "	2770 "

Die allgemeine Zusammenfassung ergibt folgende Resultate:

1. Die geringe Menge von Phytoplankton im Verhältnis zum Zooplankton und auch im Verhältnis zu der Quantität der Seen in der Ebene.

2. Die hochalpinen Seen beherbergen auch ein Winterplankton.

3. Da die ökologische Beschaffenheit der Umgebung eines Sees auf den Planktoncharakter einen grossen Einfluss hat, so lassen sich die Berninaseen in zwei Gruppen einteilen:

a) Seen, inmitten von Alpweiden, mit mehr oder weniger reich entwickelter Ufer- und Grundvegetation,

b) Seen mit kahlen, felsigen Ufern.

4. Ganz benachbarte Seen, von ungefähr gleicher Beschaffenheit, können erhebliche Unterschiede in der Zusammensetzung des Planktons zeigen.

5. Gewisse Phytoplankonten sind von der Temperatur in hohem Masse unabhängig, andere dagegen abhängig.

6. Der allgemeine Charakter ist heleoplanktonisch mit grosser Beteiligung der Desmidiaceen.

7. Der Vergleich der hochalpinen Phytoplanktonvegetation mit derjenigen der arktischen Zone zeigt grosse Übereinstimmung.

5. Kolkwitz. Das Plankton des Rheinstroms, von seinen Quellen bis zur Mündung. Eine Abbildung im Text. Ber. der d. bot. Ges., Bd. XXX, 1912.

Verfasser bereiste vom 27. August bis 5. September 1911 den Rhein vom Tomasee im Gotthardgebiet bis Hoek vom Holland,

um vermittelst der Planktonkammer die quantitative Bestimmung der Schwebestoffe 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 Bestimmungs-
werke der letzten Jahre gebracht haben, einen Ersatz gefunden,
für den alle dankbar sind, die sich mit der Diatomeenflora zu be-
schäftigen 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. Coscinodisceae.

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

II. Eupodisceae.

- | |
|---|
| 4. <i>Actinocyclus</i> 1 Art und die problematische Pyxidicula. |
|---|

III. Rhizosolenieae.

- | |
|-------------------------------|
| 5. <i>Rhizosolenia</i> 1 Art. |
|-------------------------------|

IV. Bidulphieae.

- | |
|--------------------------|
| 6. <i>Attheya</i> 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. <i>Diatoma</i> 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. <i>Gomphonema</i>	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. Nitzschiaeae.

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 Lugarnersees. 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 Lugarnersee 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 Plankonten 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 Plankonten treten zutage in dem tiefen Gebiet nördlich Melide und dem flachen südlichen Teil, sowie dem Lago di Tresa. Die spezielle Besprechung der Plankonten enthält Kurvenbilder über die Grössenvariation von *Asterionella gracillima*, *Fragilaria crotensis*, *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).

- | | | | |
|---|--------------------------|------------|-------|
| — | <i>holstatica</i> Lemm., | Luganersee | (10). |
| — | <i>pulvera</i> Lemm., | " | (10). |

Chroococcus limneticus Lemm. " (10).

- | | | | |
|---|---|---------------------------|---------|
| — | — | <i>var. carneus</i> Chod. | " (10). |
|---|---|---------------------------|---------|

Gomphosphaeria Naegelianae (Ung.) Lemm. " (10).

Merismopedia elegans A. Br. " (10).

Aphanothecae 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).

— *tenue* (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 plantonica Lemm. im August 1911 im Zürichseeplankton 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. Lugarnersee (10).

Klasse Bacillariales.

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

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

— *Schroeteri* Lemm. Lugarnersee (10).

— *Kiitzingiana 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. Lugarnersee (10).

Stephanodiscus Hantzschii Grun. Limmat (7).

— — var. *pusillus* Grun. „ (7).

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

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

— — — *gracilis* Meister nov. var. (8) sind eine Varietätenzergliedung 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. *rhombooides* Grun. Limmat (7).

— — var. *dubia* Grun. Limmat (7).

Synedra journacensis 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).

- Eucocconeis flexella* var. *montana* Meister. nov. var. Schwarz-
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-, Vierwaldstättersee (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* Hérib.
- — — *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 = *Pleurosigma 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. Göscheneralp (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, Lugarersee, 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, Tscha-mutt, Egelsee (8).

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

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

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

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

— — — *constricta* Meister nov. var. Blausee, Vierwaldstätter-see (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, Lützel-see (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, Gotthard-seen (8).

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

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

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

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

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

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

— *bifrons* var. *punctata* Meister nov. var. Genfersee, Part-nunersee (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).
— *Diana forma* Lochseen (6).
— *Kützingii* Bréb. forma. Lochseen (6).
Gonatozygon Kinchani (Arch.) Rabh. Lochseen (6).
— *pilosum* Wolle. Berninaseen.
Cosmarium impressulum Elf. Limmat (7).
— *subtumidum* Nordst. Limmat (7).
Penium obtusum (?) Fuorcla Surlej 2780 m, 1910 (11).

Chlorophyceae.

- Volvox aureus*. Torfstiche am Katzensee und bei Hermikon (11).
Oocystis pelagica Lemm. Lugarersee (10).
Sciadum gracilipes A. Br. Lochseen (6).
Stigeoclonium amoenum Kütz. Limmat (7).
— *lubricum* Kütz. Limmat (7).
— *subspinatum* Kütz. Limmat (7).
Chaetophora tuberculosa (Rosa) Ag. massenhaft in Brunnen bei Opfikon, seit 1911 verschwunden (11).
Xanthidium armatum. Muottas Celerina 1910 u. 2400 m.
Staurastrum furcatum an *Sphagnum caspidatum* im Bünzener Moos fast in Reinkultur 1912 (11).
Micrasterias truncata Bünzener Moos 1912, Hochmoor am Katzen see 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 Muzzanersee IV 1911. Torfgräben bei Dübendorf und Örlikon 1911, Krutzelried 1912 (11).

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

Asterocystis smaragdina (Reinsch) Mig. Rumensee.