

## Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen.

XVI. <sup>1)</sup> Phytoplankton von Sandhem (Schweden).

Von E. LEMMERMANN.

(Aus der botanischen Abteilung des Städt. Museums in Bremen.)

Das Material zu nachstehender Arbeit verdanke ich der besonderen Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. OTTO NORDSTEDT (Lund), der dasselbe in den Sommern 1900 und 1901 an Ort und Stelle sammelte und mir zur Untersuchung überliess. Ich spreche ihm auch an dieser Stelle dafür meinen besten Dank aus.

Es handelt sich ausschliesslich um Oberflächenfänge; sichere Schlüsse über das Auftreten der einzelnen Planktonten wage ich deshalb nicht zu ziehen. Indessen dürften einige Bemerkungen für spätere Untersuchungen wohl am Platze sein.

Am häufigsten fand ich folgende Formen; die zeitweilig massenhaft vorhandenen Arten bezeichne ich durch einen Stern (\*):

1. *Schizophyceæ*: *Clathrocystis aeruginosa* (Kütz.) Henfr., *Coelosphaerium Nægelianum* Unger, *Anabæna Lemmermanni* Richter.

2. *Flagellatæ*: *Diplosiga frequentissima* Zach., *Synura uvella* Ehrenb., *Dinobryon sociale* Ehrenb., do. var. *stipitatum* (Stein) Lemm., \**D. bavaricum* Imhof, \**D. cylindricum* var. *divergens* (Imhof) Lemm., *Hyalobryon Lauterbornei* var. *mucicola* Lemm., *Uroglena volvox* Ehrenb.

3. *Peridinales*: \**Ceratium hirundinella* O. F. M., *Peridinium tabulatum* (Ehrenb.) Clap. et Lachm.

4. *Bacillariales*: *Melosira granulata* var. *curvata* Grun., \**M. distans* var. *laevissima* Grun., \**M. crenulata* var. *tenuis* (Kütz.) Grun., *Tabellaria fenestrata*

<sup>1)</sup> Der XV. Beitrag erscheint im X. Teile der Forschungsber. d. biol. Stat. in Plön.

var. *asterionelloides* Grun., *Attheya Zachariasi* Brun,  
\**Asterionella gracillima* (Hantzsch) Heib.

5. *Protozoa*: *Codonella lacustris* Entz., \**Vorticella* spec. (an den Knäueln von *Anabæna Lemmermanni* Richter).

6. *Rotatoria*: *Asplanchna priodonta* Gosse, *Coenochilus unicornis* Rouss., *Anuræa cochlearis* Gosse, *Notholca longispina* Kellicott, *Polyarthra platyptera* Ehrenb.

7. *Cladocera*: *Diaphanosoma brachyurum* (Liev.) Sars, *Daphnia* spec., \**Hyalodaphnia* spec., *Holopedium gibberum* Zaddach, \**Bosmina longirostris* O. F. M., *B. cornuta* Iur.

8. *Copepoda*: \**Cyclops* spec., \**Diaptomus* spec.

Von diesen Formen treten die meisten auch im Plankton der norddeutschen Seen zeitweilig in grösseren oder geringeren Mengen auf. Interessant ist besonders das Vorkommen folgender Organismen:

1) *Hyalobryon Lauterborni* var. *mucicola* LEMM.

Es ist mit einem dünnen Stielchen in der Gallert-hülle verschiedener Planktonalgen, wie *Clathrocystis*, *Coelosphaerium*, *Anabæna*, *Sphaerocystis* etc., befestigt, gehört also zu den passiv limnetischen Formen. Bislang kenne ich es aus Italien, Deutschland, (Brandenburg, Holstein) und Schweden.

Die Alge ist sicher aber viel weiter verbreitet und wohl nur wegen ihrer ausserordentlichen Zartheit bisher vielfach übersehen worden. Am besten gelingt es sie aufzufinden, wenn man die Planktonprobe mit Safranin schwach färbt; dann werden die Gehäuse gelbbraun.

2) *Tabellaria fenestrata* var. *asterionelloides* GRUN.

Die zierlichen Sterne dieser Alge besitzen nach den kürzlich veröffentlichten Untersuchungen von M. Voigt <sup>1)</sup> eine zarte Gallerthülle, welche das Schwimmen wesentlich erleichtern dürfte.

<sup>1)</sup> Forschungsber. d. biol. Stat. in Plön IX Teil S. 51—52.

Sie ist in Deutschland bisher wenig aufgefunden worden und selten in erheblichen Mengen, kommt dagegen in einigen Seen der Schweiz zeitweilig in grossen Massen vor (Zürichsee), ist neuestens auch aus Irland bekannt geworden.

3) *Attheya Zachariasii* BRUN.

Auch diese Form ist schwer aufzufinden und daher ebenfalls oft übersehen worden. Sie ist bekannt aus Deutschland (Holstein, Brandenburg, Mecklenburg, Schlesien, Westpreussen, Pommern), Schweiz, Russland, Schweden und Norwegen.

Zeitweilig findet man 2—3 Exemplare zu kurzen Ketten verbunden, welche aber bald wieder auseinanderfallen. Ähnliches berichtet O. ZACHARIAS auch von *Rhizosolenia longiseta* ZACH.

4. *Holopedium gibberum* ZADDACH.

Diese wegen der dicken Gallerthülle ausserordentlich charakteristische Cladocere wurde zuerst bei Königsberg entdeckt, ist aber in Deutschland seit dieser Zeit nur im Titisee (Schwarzwald) und im Dutzendteich bei Nürnberg aufgefunden worden. <sup>1)</sup> Sonst ist sie bekannt aus Böhmen, Galizien, Frankreich, England, Schottland, Dänemark, Norwegen, dem nördlichen Russland, Island, Grönland und Nordamerika. <sup>2)</sup> Interessant ist die Beobachtung, dass neben *Holopedium* stets grössere Mengen von *Conochilus* aufzutreten pflegen. Ich kann das für den einen Fundort (Sträken) nur bestätigen, für den anderen (Sjöbackasjön) dagegen nicht. Hier fand ich am 28. 6. 00 vereinzelt Exemplare von *Holopedium*, während *Conochilus* fehlte; am 1. 8. 00 war dagegen *Conochilus* vorhanden und *Holopedium* fehlte. Indessen kann diese auffallende Erscheinung auch mit dem eigentümlichen Auf-

<sup>1)</sup> K. LAMPERT, Das Leben der Binnengewässer S. 239—240.

<sup>2)</sup> FRIC und VÁVRA: Untersuchungen der Fauna der Gewässer Böhmens. III. Archiv d. naturw. Landesdurchf. v. Böhmen Bd. X N:o 3 S. 55.

treten von *Holopedium* im kleineren oder grösseren Schwärmen zusammenhängen.

Interessant ist es auch, die Artenzahl der häufig oder massenhaft in den untersuchten Gewässern aufgefundenen Organismen zusammenzustellen; die Zahl der massenhaft beobachteten Formen setze ich in Klammern.

Gewässer	Schizophyceæ	Flagellatae	Chlorophyceæ	Conjugatae	Peridinales	Bacillariales	Summa
1) Sandhemsjön	2(0)	4(0)	0	0	0	5(1)	11(1)
2) Saxarpsjön	—	2(0)	0	—	1(1)	1(1)	4(2)
3) Dintestorpsjön	—	4(0)	0	—	—	2(0)	6(0)
4) Grimstorpsjön	1(0)	6(1)	0	—	2(0)	4(3)	13(4)
5) Grimstorps Mühlenteich	—	2(1)	—	—	—	—	2(1)
6) Sjöbackasjön	—	1(1)	0	0	0	—	1(1)
7) Släpsjön	—	0	—	0	—	0	0
8) Stråken	2(0)	3(0)	0	—	0	0	5(0)

Gewässer	Protozoa	Rotatoria	Cladocera	Copepoda	Summa	Zahl aller Organismen	
						Pflanzen	Tiere
1) Sandhemsjön	1(1)	4(0)	3(2)	2(2)	10(5)	47	18
2) Saxarpsjön	—	0	1(1)	2(2)	3(3)	11	9
3) Dintestorpsjön	—	3(0)	1(1)	1(1)	5(2)	15	10
4) Grimstorpsjön	2(0)	1(0)	4(1)	1(1)	8(2)	37	21
5) Grimstorps Mühlenteich	—	2(0)	1(1)	1(1)	4(2)	2	4
6) Sjöbackasjön	—	1(1)	1(1)	1(1)	3(3)	9	8
7) Släpsjön	—	1(0)	3(0)	2(1)	6(1)	7	9
8) Stråken	1(0)	4(0)	2(0)	1(0)	8(0)	15	13

*Schizophyceen* fehlten in den Proben von Saxarpsjön, Dintestorpsjön, Grimstorps Mühlenteich, Sjöbackasjön, Släpsjön; die meisten Formen fand ich in Sandhemsjön und Stråken.

*Flagellaten* fehlten in keinem der untersuchten Gewässer, besonders reich waren daran Grimstorpsjön, Sandhemsjön und Stråken. Ein monotones Dinobryon—Plankton war in Grimstorps Mühlenteich und in Sjöbackasjön vorhanden.

*Chlorophyceen* waren mit Ausnahme von *Characium limneticum* Lemm. nob. (Sjöbackasjön) in keinem

Gewässer in grösserer Individuenzahl vorhanden. Die meisten Arten fand ich in Sandhemsjön und Grimstorpsjön. Sie fehlten vollständig in Grimstorps Mühlenteich und Släpsjön.

*Conjugaten* wurden nur in drei Gewässern aufgefunden; Sandhemsjön, Sjöbackasjön und Släpsjön, aber immer nur in einzelnen Exemplaren.

*Peridinales* fehlten in Dintestorpsjön, Grimstorps Mühlenteich und Släpsjön. Die häufigste Form war *Ceratium hirundinella* O. F. M. Sie trat in Saxarpsjön in Gesellschaft von *Asterionella* geradezu massenhaft auf.

Ausser *Ceratium hirundinella* O. F. M. fand ich in Sandhemsjön auch das von Huitfeldt-Kaas in norwegischen Seen entdeckte *Peridinium Willei*.

*Bacillariales* fand ich in fast allen Seen, mit Ausnahme von Grimstorps Mühlenteich und Sjöbackasjön; besonders viele Formen enthielten die Proben von Sandhemsjön, Dintestorpsjön und Grimstorpsjön. Die häufigsten Arten waren *Asterionella gracillima* (Hantzsch) Heib. und *Melosira crenulata* (Ehrenb.) Kütz.

Auffällig ist das verhältnismässig geringe Vorkommen von *Fragilaria crotonensis* (Edw.) Kitton und *Synedra delicatissima* var. *mesoleia* Grun.

Über das Auftreten des Zooplankton wage ich weiter keine genaueren Notizen zu geben; ich überlasse das einem Zoologen von Fach.

Zum Vergleiche stelle ich eine Liste der Planktonpflanzen zusammen, welche im August in verschiedenen Gewässern Schwedens, Deutschlands <sup>1)</sup> und der Schweiz <sup>2)</sup> beobachtet wurden.

---

<sup>1)</sup> Beiträge zur Kenntnis d. Planktonalgen VII (Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1900) und XV (Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön X. Teil).

<sup>2)</sup> C. SCHRÖTER, Die Schwebeflora unserer Seen; T. WALDVOGEL, Das Lautikerried und der Lützelsee.

	Schweden		Deutschland		Schweiz	
	Sand- hemsjön	Grims- torpsjön	Gr. Plö- ner See	Zwischen- ahner Meer	Zürich See	Lüt- zelsee
I. <i>Schizophyceæ.</i>	<sup>11</sup> / <sub>s</sub> 00	<sup>26</sup> / <sub>s</sub> 00	<sup>24</sup> / <sub>s</sub> 01	<sup>21</sup> / <sub>s</sub> 97	<sup>25</sup> / <sub>s</sub> 96	<sup>15</sup> / <sub>s</sub> 99
1) <i>Chroococcus limneticus</i> Lemm. . . . .	—	—	s	s	—	—
2) <i>Microcystis punctata</i> Henfr. <sup>1)</sup> . . . . .	—	—	—	—	—	v
3) <i>M. viridis</i> (A. Br.) Lemm. . . . .	—	—	—	h	—	—
4) <i>M. elabens</i> var. <i>ichthyoblabe</i> Kütz. . . . .	—	—	—	v	—	—
5) <i>Clathrocystis æruginea</i> (Kütz.) Henfr. . . . .	h	—	v	h	s	v
6) <i>Cl. reticulata</i> Lemm. . . . .	—	—	—	s	—	—
7) <i>Coelosphaerium Nægelianum</i> Unger . . . . .	v	—	—	h	—	—
8) <i>Gomphosphæria lacustris</i> Chodat . . . . .	—	—	v	v	—	—
9) <i>Oscillatoria limosa</i> Ag. . . . .	—	—	—	—	s	—
10) <i>Osc. tenuis</i> Ag. . . . .	—	—	—	—	s	—
11) <i>Gloietrichia echinulata</i> (Engl. Bot.) Richter . . . . .	—	—	v	—	—	—
12) <i>Anabæna flos-aquæ</i> (Lyngb.) Bréb. . . . .	—	—	—	s	s	—
13) do. var. <i>gracilis</i> Klebahn . . . . .	—	—	h	—	—	—
14) <i>A. Lemmermanni</i> Richter . . . . .	v	v	v	—	—	—
15) <i>A. macrospora</i> Klebahn . . . . .	—	—	s	—	—	—
16) do. var. <i>crassa</i> Kleb. . . . .	—	—	—	s	—	—
17) do. var. <i>robusta</i> Lem. . . . .	—	—	—	v	—	—
18) <i>A. spiroides</i> Klebahn . . . . .	—	—	—	s	—	—
19) do. var. <i>crassa</i> Lemm. . . . .	—	—	—	s	—	—
20) <i>Aphanizomenon flos-aquæ</i> Ralfs . . . . .	v	—	—	m	—	—
II. <i>Flagellataæ.</i>						
21) <i>Diplosiga frequentissima</i> Zach. . . . .	v	v	—	—	—	—
22) <i>Mallomonas dubia</i> (Seligo) Lemm. . . . .	s	—	—	—	—	—
23) <i>M. producta</i> (Zach.) Iwanoff. . . . .	s	s	—	—	—	—
24) <i>Synura uvella</i> Ehrenb. . . . .	v	—	—	—	—	—

1) Eine mir unbekannte Planktonalge!

	Schweden		Deutschland		Schweiz	
	Sand- hemsjön	Grims- torpsjön	Gr. Plö- ner See	Zwischen- ahner Meer	Zürich See	Lüt- zelsee
	11/8 00	26/8 00	24/8 01	21/8 97	25/8 96	15/8 99
25) Dinobryon sociale Ehrenb. . . . .	—	—	s	—	—	—
26) do. var. stipitatum (Stein) Lemm. . . . .	v	s	—	—	—	—
27) D. bavaricum Imhof	v	s	—	—	—	—
28) D. Sertularia, Ehrenb.	—	—	—	—	—	v
29) D. cylindricum var. divergens (Imhof) Lemm. . . . .	v	—	—	—	—	—
30) Colacium vesiculo- sum Ehrenb. . . . .	h	—	—	v	—	—
III. <i>Chlorophyceae.</i>						
31) Pandorina Morum (Müller) Bory . . . .	—	—	—	—	s	—
32) Sphaerocystis Schroe- teri Chodat . . . . .	v	—	s	—	s	v
33) Dictyosphaerium pul- chellum Wood . . . . .	—	—	v	—	—	—
34) Scenedesmus quadri- cauda (Turp.) Bréb.	—	s	—	—	—	—
35) Pediastrum Borya- num (Kütz.) Menegh.	—	—	—	s	—	v
36) do. var. longicorne Reinsch . . . . .	—	—	—	s	—	—
37) Ped. duplex Meyen.	v	s	s	—	—	v
38) do. var. clathratum A. Br. . . . .	v	v	—	v	—	—
39) do. var. pulchrum Lemm. . . . .	—	s	—	—	—	—
40) do. var. asperum A. Br.	—	—	—	s	—	—
41) Ped. angulosum var. araneosum Racib. . . .	—	—	—	v	—	—
42) Ped. clathratum (Schröter) Lemm. und Varietäten . . . . .	—	—	—	h	—	—
IV. <i>Conjugata.</i>						
43) Staurastrum gracile Ralfs . . . . .	s	—	s	—	—	—
V. <i>Peridinales.</i>						
44) Ceratium hirundi- nella O. F. M. . . . .	v	v	h	v	—	m
45) Peridinium tabula- tum (Ehrenb.) Clap. et Lachm. . . . .	—	v	—	—	—	v
46) Per. cinctum Ehrenb.	—	—	—	—	s	v
47) Per. Willei Huitfeldt- Kaas . . . . .	v	—	—	—	—	—

	Schweden		Deutschland		Schweiz	
	Sand- hemsjön	Grims- torpsjön	Gr. Plö- ner See	Ziwschen- ahner Meer	Zürich- See	Lüt- zelsee
VI. <i>Bacillariales.</i>	11/8 00	26/8 00	24/8 01	21/8 97	25/8 96	15/8 99
48) <i>Melosira granulata</i> (Ehrenb.) Ralfs . . .	—	—	—	v	—	v
49) <i>M. crenulata</i> var. <i>tenuis</i> (Kütz.) Grun.	v	v	—	—	—	—
50) <i>M. distans</i> var. <i>laevissima</i> Grun. . . . .	h	m	s	—	—	—
51) <i>Cyclotella comta</i> (Ehrenb.) Kütz. . . .	—	—	—	s	—	—
52) <i>C. Schroeteri</i> Lemm.	—	—	—	—	s	—
53) <i>C. melosiroides</i> Kirchner . . . . .	—	—	—	—	s	—
54) <i>Stephanodiscus Astræa</i> (Ehrenb.) Grun.	—	—	—	s	—	—
55) <i>Rhizosolenia longiseta</i> Zach. . . . .	—	v	—	—	—	—
56) <i>Attheya Zachariasi</i> Brun . . . . .	h	h	v	—	—	—
57) <i>Tabellaria fenestrata</i> var. <i>asterionelloides</i> Grun. . . . .	v	s	—	—	m	v
58) <i>T. flocculosa</i> (Roth) Kütz. . . . .	s	—	—	—	—	—
59) <i>Fragilaria capucina</i> Desmaz. . . . .	—	s	v	—	s	—
60) <i>Fr. mutabilis</i> Grun.	—	s	—	—	—	—
61) <i>Fr. crotonensis</i> (Edw.) Kitton . . . .	v	—	h	s	h	—
62) <i>Synedra delicatissima</i> var. <i>mesoleia</i> Grun. . . . .	v	v	—	—	s <sup>1)</sup>	v <sup>1)</sup>
63) <i>Asterionella gracillima</i> (Hantzsch) Heib.	v	v	h	—	v	v
64) <i>Navicula vulgaris</i> Heib. . . . .	—	—	—	—	—	v
65) <i>N. viridis</i> (Nitzsch) Kütz. . . . .	—	—	—	—	—	v
66) <i>Pleurosigma acuminatum</i> (Kütz.) Grun.	—	—	—	—	—	v
67) <i>Cymatopleura Solea</i> (Bréb.) W. Sm. . . .	—	s	—	—	—	—
68) <i>Surirella splendida</i> (Ehrenb.) Kütz. . . .	s	s	—	s	—	—

Doch hat diese Vergleichung immer nur einen relativen Wert, da die Zusammensetzung des Phyto-

<sup>1)</sup> Im Zürichsee und im Lützelsee soll die typische *Synedra delicatissima* W. Sm. vorkommen.



plankton durchaus nicht in jedem Jahre zu einer gegebenen Zeit dieselbe ist. Vergl. dazu die am Schlusse dieser Arbeit befindlichen Listen von Grimstorpsjön und Sandhemsjön.

Eigentümlich scheint für die beiden schwedischen Gewässer der Reichtum an Flagellaten und Melosiren im August zu sein; besonders auffallend ist das Vorkommen der Melosiren, weil diese sonst im Frühlinge und Herbst am häufigsten aufzutreten pflegen.

Bemerkenswert ist ferner das vollständige Fehlen von *Fragilaria crotonensis* (EDW.) Kitton in Grimstorpsjön und das häufige Vorkommen von *Attheya Zachariasi* BRUN in demselben Gewässer.

Am 15. 6. 01. wurden sowohl im nördlichen als auch im südlichen Teile von Grimstorpsjön Planktonproben gesammelt; die Untersuchung ergab eine Reihe von mehr oder weniger grossen Differenzen.

Dem nördlichen Teile eigentümlich waren folgende Formen: 1) Dinobryon cylindricum var. divergens (Imhof) Lemm. 2) Uroglena volvox Ehrenb. 3) Pediastrum Boryanum var. longicorne Reinsch. 4) Ped. duplex Meyen. 5) Synedra delicatissima var. mesoleia Grun.

Nur im südlichen Teile fanden sich: 1) Chroococcus limneticus Lemm. 2) Pediastrum angulosum var. araneosum Racib. 3) Ceratium hirundinella O. F. M. 4) Peridinium tabulatum (Ehrenb.) Clap. et Lachm. 5) Tabellaria flocculosa (Roth) Ag. 6) Asterionella gracillima (Hantzsch) Heib.

Bezüglich der weiteren Einzelheiten verweise ich auf die nachfolgenden Listen.

Von Grimstorpsjön erhielt ich ausser den Planktonproben noch Material, welches von Fischer-netzen abgestreift worden war; ich fand darin folgende Formen:

*Schizophyceæ.*

1. *Anabæna Lemmermanni* Richter (Sporenhäufen).

*Flagellatæ.*

2. *Dinobryon sociale* Ehrenb. [s]. 3. *D. cylindricum* var. *divergens* (Imhof) Lemm. [v]. 4. *Trachelomonas volvocina* Ehrenb. [s]. 5. *Tr. hispida* (Ehrenb.) Stein [s].

*Chlorophyceæ.*

6. *Scenedesmus bijugatus* (Turp.) Kütz. [s]. 7. *Sc. quadricauda* (Turp.) Bréb. [s].

*Conjugatæ.*

8. *Closterium Dianæ* Ehrenb. [s]. 9. *Cl. Venus* Kütz. [v]. 10. *Cosmarium margaritifera* Menegh. [v]. 11. *C. Meneghini* Bréb. [v]. 12. *C. protractum* (Näg.) Archer [s]. 13. *C. Regnesii* Reinsch [s]. 14. *Euastrum elegans* Kütz. [v]. 15. *Eu. verrucosum* Ehrenb. [v]. 16. *Xanthidium fasciculatum* Ehrenb. [s]. 17. *Staurastrum punctulatum* Bréb. [s]. 18. *St. orbiculare* (Ehrenb.) Ralfs [s]. 19. *St. dejectum* Bréb. [s]. 20. *St. denticulatum* Archer [v]. 21. *St. polymorphum* Bréb. [s]. 22. *St. anatinum* Cooke et Will. [s]. 23. *St. gracile* Ralfs [v].

*Peridinales.*

24. *Peridinium tabulatum* (Ehrenb.) Clap. et Lachm. [s]. 25. *P. Willei* Huitfeldt-Kaas [s].

*Bacillariales.*

26. *Melosira distans* var. *lævissima* Grun. [h]. 27. *M. granulata* Ralfs [v]. 28. *Cyclotella comta* (Ehrenb.) Kütz. [s]. 29. *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kütz. [h]. 30. *T. fenestrata* var. *asterionelloides* Grun. [v]. 31. *Tetracyclus lacustris* Ralfs [v]. 32. *Fragilaria capucina* Desmaz. [v]. 33. *F. construens* (Ehrenb.) Grun. [s]. 34. *Synedra Ulna* (Nitzsch) Ehrenb. [s]. 35. do. var. *splendens* (Kütz.) Brun [s]. 36. *S. acus* Kütz. [v]. 37. *Navicula radiosa* Kütz. [v]. 38. *Amphipleura pellucida* (Ehrenb.) Kütz. [v]. 39. *Cymbella lanceolata* (Ehrenb.) Kirchner [v]. 40. *Gomphonema olivaceum* (Lyngb.) Kütz. [s]. 41. *Eunotia pectinalis* (Dillw.) Rabenh. [s]. 42. *Achnanthes exilis* Kütz. [s]. 43. *Nitzschia Palea* (Kütz.) W. Sm. [v].

Systematisches Verzeichnis der in  
den Planktonproben aufgefundenen Algen.

Klasse Schizophyceæ.

Ord. Coccogoneæ.

Fam. CHROOCOCCACEÆ.

1. *Chroococcus limneticus* LEMM., Bot. Centralbl. Bd. 76 S. 153; Forschungsber. d. biol. Stat. in Plön VII. Teil S. 132 Taf. I Fig. 22—23.

Fundort: Sandhemsjön, Grimstorpsjön, Stråken.

2. *Microcystis incerta* LEMM., Abh. Nat. Ver. Bremen Bd. XVII S. 342.

Synonym: *Polycystis incerta* Lemm., Forschungsber. l. c. S. 132, Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1901 Taf. IV Fig. 8.

Fundort: Sandhemsjön.

3. *Clathrocystis æruginosa* (Kütz.) HENFR., Journ. of microsc. Soc. 1856 S. 53 Taf. IV Fig. 28—36.

Fundort: Sandhemsjön, Stråken.

4. *Coelosphaerium Nägelianum* UNGER, Mitt. d. naturw. Ver. f. Steiermark II. Bd. 1. Heft Taf. II.

Fundort: Sandhemsjön, Stråken.

5. *C. dubium* GRUN. in Rabenh., Flora Eur. Alg. II S. 55.

Fundort: Sandhemsjön.

6. *Gomphospharia lacustris* CHODAT, Bull. de l'herb. Boiss. 1898 S. 180—182 Fig. 1.

Fundort: Sandhemsjön, Grimstorpsjön.

2. Ord. Hormogoneæ.

Fam. NOSTOCACEÆ.

7. *Anabæna Lemmermanni* P. RICHTER i. litt.

Synonym: *A. flos-aquæ* Bréb., in Flora 1895 S. 27 Taf. IV Fig. 21—22; vergl. auch Forschungsber. d. biol. Stat. in Plön X. Teil S. 153—154.

Fundort: Sandhemsjön, Grimstorpsjön, Stråken.

8. *A. flos-aquæ* (LYNGB.) BRÉB. — Bornet et Flahault, Revis. des Nost. hétérocystées, Ann. des sc. nat. VII ser. Tome 7 S. 228—230.

Fundort: Stråken.

9. *Aphanizomenon flos-aquæ* RALES, Ann. and mag. of Nat. Hist. 1850 S. 340 Taf. IX Fig. 6.

Fundort: Sandhemsjön.

## Klasse Flagellatæ.

## Ord. Protomastigineæ.

## Fam. CRASPEDOMONADACEÆ.

10. *Diplosiga frequentissima* ZACH., Forschungsber. d. biol. Station in Plön II. Teil S. 75 Taf. I Fig. 4.

Fundort: Sandhemsjön, Saxarpsjön, Dintestorpsjön, Grimstorpsjön — meist auf *Fragilaria*, *Asterionella* und *Dinobryon* festsitzend.

## Ord. Chrysomonadineæ.

## Fam. CHROMULINACEÆ.

11. *Mallomonas dubia* (SELIGO) LEMM., Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön VII. Teil S. 109.

Fundort: Sandhemsjön.

12. *M. producta* (ZACH.) IWANOFF, Bull. de l'Acad. impér. des sc. de St. Pétersbourg Ser. V Bd. XI S. 250 Taf. A Fig. 4—6.

Fundort: Sandhemsjön, Grimstorpsjön.

## Fam. HYMENOMONADACEÆ.

13. *Synura uella* EHRENB., Infus. S. 61 Taf. III Fig. IX.

Fundort: Sandhemsjön, Dintestorpsjön.

## Fam. OCHROMONADACEÆ.

14. *Dinobryon protuberans* LEMM., Abh. Nat. Ver. Bremen Bd. XVI S. 343 Taf. I Fig. 7—9; Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1900 S. 514 Taf. XVIII Fig. 12—16.

Fundort: Släpsjön, Stråken.

15. *D. sociale* EHRENB., Infus. S. 125 Taf. VIII Fig. IX; Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1900 S. 515 Taf. XVIII Fig. 17—18. Tabula nostra Fig. 1—2.

Fundort: Saxarpsjön; Sandhemsjön, Grimstorpsjön, Stråken.

Ich habe gelegentlich einer fortlaufender Untersuchung des Phytoplankton im grossen Plöner See in Holstein die interessante Thatsache festgestellt, dass sich aus dem typischen *D. sociale* EHRENB. mit gleichlangen Gehäusen in den Sommermonaten eine besondere Saisonform entwickelt, deren Gehäuse nach der Spitze der Kolonie hin an Grösse zunehmen, wo-

bei zugleich der Habitus der Kolonie locker buschförmig wird (vergl. Forschungsber. d. biol. Stat in Plön X. Teil S. 125 und 164).

Damit fällt die Berechtigung der seinerzeit von IMHOF aufgestellten Art *D. elongatum* IMHOF. Die von mir früher (Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1901) zu dieser Species gestellten Formen scheidet ich in 2 Gruppen.

A. Gehäuse mehr oder weniger deutlich kegelförmig; Wandung gerade oder kurz vor der Mündung schwach eingeschnürt.

a. *D. sociale* Ehrenb.

aa. var. *elongatum* (Imhof) Lemm.

bb. var. *stipitatum* (Stein) Lemm.

cc. var. *medium* Lemm.

B. Gehäuse im vorderen Teile cylindrisch, hinten in einen deutlichen Stiel ausgezogen, welcher kurz vor der Spitze lanzenartig verbreitert ist.

b. *D. bavaricum* Imhof.

aa. var. *affine* Lemm.

bb. var. *americanum* (Brnnethaler) Lemm.

Bezüglich der genaueren Einzelheiten verweise ich auf meine Arbeit im X. Teile der Plöner Forschungsberichte.

Das typische *Dinobryon sociale* EHRENB. mit gleichlangen Gehäusen fand ich in der Probe aus Saxarpsjön vom 1. August 1900; die Länge der Gehäuse betrug  $41 \mu$ . Die grössere Zahl der Kolonien aber hatte ungleichlange Gehäuse; die unteren waren  $31, 5 \mu$ , die mittleren  $34 \mu$  und die oberen  $41 \mu$  lang. Das Dinobryon war demnach zur Zeit des Fanges in der Umbildung aus der einen Form in die andere begriffen.

Von Sträken sah ich ausschliesslich Kolonien, deren untere Gehäuse  $34 \mu$  und deren obere Gehäuse  $55 \mu$  lang waren. In den Proben aus Sandhemsjön fand ich nur die Sommerform und zwar in folgenden Grössenverhältnissen:

Datum	Länge der unteren Gehäuse	Länge der oberen Gehäuse	Bemerkungen
29. 6. 00	30–41 $\mu$	48–55 $\mu$	{ meist 34 $\mu$ : 48–55 $\mu$ ; selten 30 $\mu$ : 48 $\mu$ oder 41 $\mu$ : 48 $\mu$
30. 7. 00	34–41 $\mu$	41–58 $\mu$	{ meist 34 $\mu$ : 44–48 $\mu$ ; selten 41 $\mu$ : 58 $\mu$
6. 8. 00	34–38 $\mu$	48 $\mu$	
11. 8. 00	34 $\mu$	55 $\mu$	
26. 8. 00	34 $\mu$	55 $\mu$	

Ähnlich verhielt sich *D. socialis* EHRENB. in Grimstorp-sjön. Neben typischen Exemplaren mit gleichgrossen, 41  $\mu$  langen Gehäusen fand ich folgende Massverhältnisse;

Datum	Länge der unteren Gehäuse	Länge der oberen Gehäuse	Bemerkungen
27. 6. 00	34 $\mu$	48 $\mu$	
30. 7. 00	30–41 $\mu$	48 $\mu$	
15. 6. 01			
n. n. Teil	34 $\mu$	44–48 $\mu$	{ auch Kolonien mit gleichlangen Gehäusen
b. s. Teil	34–36 $\mu$	44–48 $\mu$	

Bei den am 15. 6. 01 gesammelten Kolonien aus dem nördlichen und südlichen Teile von Grimstorp-sjön fand ich auch Cysten. Dieselben waren 12–14  $\mu$  gross, kugelig oder etwas länglich [Tab. 3 Fig. 1–2] und besaßen einen circa 3  $\mu$  langen vollkommen cylindrischen Halsfortsatz, welcher stets gegen die Mündung des leeren Muttergehäuses gerichtet war. <sup>1)</sup> Die Gallerthülle der Cyste war oval und steckte mit dem unteren, stets offenen Ende in dem Muttergehäuse.

16. *D. bavaricum* IMHOF, Zool. Anz. 1890.

Fundort: Sandhemsjön, Dintestorpsjön, Grimstorp-sjön.

*var. affine* LEMM., Forschungsber. d. biol. Stat. in Plön X. Teil.

Fundort: Sandhemsjön.

In der Probe aus Dintestorpsjön vom 1. 8. 00 fand ich an den massenhaft vorhandenen Kolonien des typischen *Dinobryon bavaricum* IMHOF zahlreiche

<sup>1)</sup> Bei *D. cylindricum var. holsaticum* Lemm. ist der Halsfortsatz stets nach aussen gerichtet.

Cysten (Tab. 3 Fig. 3—4). Sie waren kugelig, 11—12  $\mu$  gross und lagen in einer ovalen Gallerthülle, deren unteres, offenes Ende an den Wänden des Muttergehäuses befestigt war. Der Halstortsatz war stets nach der Mündung des Muttergehäuses gerichtet und am unteren offenen Ende etwas erweitert, fehlte aber auch nicht selten. Die Membran der Cyste war mit feinen Punkten besetzt (Fig. 4), welche im optischen Querschnitte der Cyste am Rande als schwache Wärschen hervortraten. <sup>1)</sup>

17. *D. cylindricum* var. *divergens* (IMHOF) LEMM., Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1900 S. 517 Taf. XIX Fig. 15—20; Forschungsber. d. biol. Stat. in Plön X. Teil.

Fundort: Sandhemsjön, Saxarpsjön, Grimstorpsjön, Grimstorps Mühlenteich, Släpsjön, Stråken.

Diese Form ist nach den besonderen Verhältnissen der einzelnen Gewässer ausserordentlich variabel; im allgemeinen kann man eine sehr zarte Seenform und eine robustere Teichform unterscheiden; beide sind aber durch alle möglichen Übergänge verbunden.

Die früher als *D. angulatum* SELIGO beschriebene Species gehört nach meinen Untersuchungen am Plöner See ebenfalls in den Entwicklungsgang von *D. cylindricum* var. *divergens* (Imhof) Lemm.; sie ist die Frühjahrsform dieser Art.

var. *pediforme* LEMM. l. c. S. 517 Taf. XIX Fig. 12—14. Tabula nostra Fig. 5—6.

Fundort: Saxarpsjön, Sjöbackasjön.

Die in den untersuchten Planktonproben aufgefundenen Exemplare stimmen bezüglich des Habitus der Kolonien und der Form der Gehäuse gut mit den Original Exemplaren aus Holstein überein, weichen

<sup>1)</sup> Eine ähnliche Thatsache beobachtete L. IWANOFF bei den jungen Cysten von *Uroglena volvox* Ehrenb. (Bull. de l'Acad. imp. des sc. de St. Pétersbourg V. Ser. XI. Bd. S. 257 Fig. 19 der Tafel)

nur hinsichtlich der Länge der Gehäuse etwas davon ab, ein Unterschied, welcher nicht weiter in Betracht kommt.

Die Wandung der Gehäuse ist deutlich unduliert, der Endkegel ist an der konvexen Seite stärker verbreitert [Figur 5], wodurch bei einer Drehung um  $90^\circ$  der für diese Form charakteristische Habitus hervortritt.

Die Cysten sind kugelig, 11  $\mu$  gross, haben keinen Halsfortsatz und liegen in einer ovalen Gallerthülle, welche gegen das Innere des Muttergehäuses durch eine deutliche Querwand abgegrenzt ist [Tab. 3 Fig. 5—6]. Dadurch sind sie von allen bislang bekannt gewordenen Cysten der verschiedenen Dinobryon-Formen gut zu unterscheiden.

*var. palustre* LEMM. l. c. S. 516 Taf. XVIII Fig. 23, Taf. XIX Fig. 6—8.

Fundort: Sjöbackasjön.

18. *Hyalobryon Lauterbornei var. mucicola* LEMM., Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1901 S. 340.

Fundort: Sträken, mit einem dünnen Stiele in der Gallerthülle von *Uroglena* und *Coelosphaerium* befestigt.

Die von M. VOIGT als *H. Lauterbornei var. mucicola* Lemm. abgebildete Form (Forschungsber. d. biol. Stat. in Plön IX. Teil Taf. II Fig. 3—4) ist mit meiner Form nicht identisch; sie stellt eine besondere Art dar, welche ich als *H. Voigtii* LEMM. beschrieben habe (Forschungsber. l. c. X. Teil S. 166).

19. *Uroglena volvox* EHRENB., Infus. S. 62 Taf. III Fig. XI; Forschungsber. d. biol. Stat. in Plön III. Teil S. 78—83 Taf. 1 Fig. 2; Bull. de l'Acad. impér. des sc. de St. Pétersbourg Ser. V Bd. XI S. 254 Fig. 10—21 der Tafel.

Fundort: Sandhemsjön, Grimstorpsjön, Grimstorps Mühlenteich, Släpsjön, Sträken.

## Ord. Euglenineæ.

### Fam. EUGLENACEÆ.

20. *Euglena oxyuris* SCHMARDA, Kl. Beiträge zur Naturgesch. d. Infus. S. 17 Taf. 1 Fig. II, 1—7.



Fundort: Sandhemsjön.

21. *Colacium vesiculosum* EHRENB., Infus. S. 115 Taf. VIII Fig. I; STEIN, Infus. Taf. XXI Fig. 26—34.

Fundort: Sandhemsjön, Dintestorpsjön, Grimstorpsjön, Släpsjön.

## Klasse Chlorophyceæ.

### Ord. Volvocineæ.

#### Fam. VOLCOACEÆ.

22. *Eudorina elegans* EHRENB., Infus. S. 63 Taf. III Fig. VI.

Fundort: Stråken.

### Ord. Protococcoideæ.

#### Fam. TETRASPORACEÆ.

23. *Sphærocystis Schræteri* CHODAT, Bull. de l'herb. Boiss. 1897 S. 292 Taf. IX.

Fundort: Sandhemsjön, Grimstorpsjön, Saxarpsjön, Sjöbackasjön.

24. *Kirchneriella lunaris* SCHMIDLE, Ber. d. naturf. Ges. zu Freiburg i. B. Bd. VII S. 82 Taf. III Fig. 1—3.

Fundort: Sandhemsjön, Stråken.

25. *Botryococcus Braunii* KÜTZ., Spez. Alg. S. 892.

Fundort: Grimstorpsjön, Sjöbackasjön, Stråken.

#### Fam. PLEUROCOCCACEÆ.

26. *Oocystis Marssonii* LEMM., Bot. Centralbl. Bd. 76 S. 151; Forschungsber. d. biol. Stat. in Plön VII. Teil S. 24 Taf. I Fig. 15—19.

Fundort: Grimstorpsjön.

Ob diese Art mit *O. crassa* WITTR. identisch ist, vermag ich nicht zu entscheiden, da mir Originalexemplare nicht zur Verfügung stehen.

27. *Coelastrum pulchrum* SCHMIDLE, Ber. d. naturf. Ges. zu Freiburg i. B. Bd. VII S. 79 Taf. II Fig. 10.

Fundort: Sandhemsjön.

28. *Scenedesmus quadricauda* (TURP.) BRÉB., Alg. Falais. S. 66.

Fundort: Sandhemsjön, Dintestorpsjön, Grimstorpsjön.

#### Fam. CHARACIACEÆ

29. *Characium limneticum* LEMM. nov. spec. (Tab. 3 Fig. 7—10).

Cellulæ fusiformes, plerumque semilunares, rarissime rectæ, 3—7  $\mu$  latæ et 25—82  $\mu$  longæ, basi stipite hyalino, 6—10  $\mu$  longo, non incrassato vel dilatato instructæ, apice in setam longam hyalinam sensim productæ. Chlorophora plerumque singula, parietalia, 2 pyrenoideis prædita.

Habitat: Sjöbackasjön, ad *Diaphanosoma brachyurum* (Liév.) Sars.

Die Alge besitzt mit *Characium ornithocephalum* A. Br. (incl. *Ch. falcatum* Schröder) und *Rhaphidium pyrenogerum*  $\delta$  septatum CHODAT grosse Ähnlichkeit, unterscheidet sich aber davon durch das Vorhandensein zweier Pyrenoide.

Die aus den Schwärmsporen hervorgehenden jungen Zellen sind zunächst am oberen Ende abgerundet [Figur 7], krümmen sich dann halbmondförmig und entwickeln die langen hyalinen Spitzen [Figur 8]. Sie besitzen in der Mitte einen deutlichen Zellkern, welcher der konvexen Zellwand anliegt und rechts und links davon an der konkaven Wandung je ein Pyrenoid. Die Bildung der Schwärmsporen geschieht durch fortgesetzte Querteilung des Zellinhaltes, wobei zugleich eine Vermehrung der Zellkerne und der Pyrenoide stattfindet, so dass schliesslich jede Spore einen Zellkern und zwei Pyrenoide enthält [Figur 9—10].

Eigentümlich ist die Thatsache, dass sich die Alge in Sjöbackasjön nur an *Diaphanosoma* festsetzt, obgleich andere Planktontiere reichlich zur Verfügung stehen [vergl. die betreffende Liste!]. Ich fand dieselbe Form auch im *Lago di Monate* (Italien) und zwar hier nur an *Hyalodaphnia*.

Im Ganzen sind jetzt 4 Arten von *Characium* bekannt geworden, welche an *Crustaceen* leben. Folgende Übersicht möge die Stellung der einzelnen Formen zu einander erläutern.

- I. Cellula basi sensim attenuata . . . . . *Ch. grænlandicum* RICHTER.
- II. C. basi stipite instructa.
1. C. apice rotundata
- a. C. cylindraceo-oblonga; membrana tenuis . . . . . (*Ch. Hookeri*) (REINSCH) HANSG.
- b. C. late elliptico-ovata; membrana crassa . . . . . (*Ch. Debaryanum*) (REINSCH) DE TONI.
2. C. apice in setam longam hyalinam sensim producta . . . . . *Ch. limneticum* LEMM.

## Fam. HYDRODICTYACEÆ.

30. *Pediastrum Boryanum* (TURP.) MENEGH.Synonym: *Ped. Boryanum* var. *granulatum* A. BR., Alg. unicell. S. 90—91.

Fundort: Sandhemsjön, Dintestorpsjön, Grimstorpsjön.

var. *longicorne* REINSCH, Algenflora Taf. VII Fig. 6.

Fundort: Grimstorpsjön.

var. *brevicorne* A. BR., Alg. unicell. Taf. II.

Fundort: Grimstorpsjön.

31. *Ped. angulosum* var. *araneosum* RACIB., *Pediastrum* Fig. 19—21, 40.

Fundort: Grimstorpsjön.

var. *lævigatum* RACIB. l. c. Fig. 18.

Fundort: Sandhemsjön.

32. *Ped. duplex* MEYEN, Nova Acta Acad. Leop. Carol. 1829 S. 772 Taf. 43 Fig. 6—10, 16—19

Fundort: Sandhemsjön, Grimstorpsjön.

var. *clathratum* A. BR. l. c. S. 93.

Fundort: Sandhemsjön, Dintestorpsjön, Grimstorpsjön.

var. *reticulatum* LAGERH., Öfvers. af Kongl. Sv. Vet.-Akad. Förhandl. 1882 Taf. II Fig. 1.

Fundort: Sandhemsjön.

var. *pulchrum* LEMM., Bot. Centralbl. Bd. 76 S. 151.

Fundort: Grimstorpsjön.

## Klasse Conjugatæ.

## Fam. DESMIDIACEÆ.

33. *Hyalotheca dissiliens* (SMITH) BRÉB. — Ralfs, Brit. Desm. Taf. I Fig. 1.

Fundort: Sandhemsjön.

34. *H. mucosa* (MERT.) EHRENB. — Ralfs l. c. Taf. I  
Fig. 2.  
Fundort: Sjöbackasjön.
35. *Gymnozyga moniliformis* EHRENB. — Ralfs l. c.  
Taf. III.  
Fundort: Sjöbackasjön.
36. *Sphaerosoma pulchellum* (ARCHER) RABENB., Flora  
Eur. Alg. III S. 153.  
Fundort: Sandhemsjön.
37. *Closterium rostratum* EHRENB., Infus. S. 97 Taf. VI  
Fig. 10.  
Fundort: Sandhemsjön, Släpsjön.
38. *Micrasterias truncata* (CORDA) BRÉB. — Ralfs l. c.  
Taf. VIII Fig. 4, Taf. X Fig. 5.  
Fundort: Sjöbackasjön.
39. *M. rotata* var. *pulchra* LEMM., Forschungsber. d.  
biol. Stat. in Plön IV. Teil S. 173 Fig. 7.  
Fundort: Sjöbackasjön.
40. *Staurastrum gracile* RALFS l. c. Taf. XII Fig. 12.  
Fundort: Sandhemsjön.
41. *St. anatinum* COOKE et WILLS., Grevillea IX S. 92  
Taf. 139 Fig. 6.  
Fundort: Sandhemsjön, Sjöbackasjön.
- Diese hübsche Desmidiacee ist kürzlich auch im Plankton irischer Gewässer aufgefunden worden (Trans. of the Roy. Irisch Akad. vol. XXXII Sect. B. Part I).

## Klasse Peridinales.

### Ord. Peridineæ.

#### Fam. PERIDINIACEÆ.

42. *Ceratium hirundinella* O. F. M.  
Fundort: Sandhemsjön, Saxarpsjön, Grimstorsjön,  
Stråken.

Die meisten Exemplare waren 3 hörnig, nur in der am 1. 8. 00 in Saxarpsjön gesammelten Probe sah ich neben vielen 3 hörnigen Individuen auch solche mit einem kurzen dritten Hinterhorn, sowie ganz vereinzelt auch vollständig vierhörnige Formen.

Auffällig ist das Fehlen von *Ceratium* in der Probe aus dem nördlichen Teile von Grimstorsjön; ähnliche Erscheinungen habe ich früher schon

für den Waterneverstorfer Binnensee <sup>1)</sup> und den Saaler Bodden <sup>2)</sup> festgestellt. Es ist aber auch möglich, dass sich *Ceratium* im nördlichen Teile während des Fanges in grösserer Tiefe aufhielt und daher mit dem Oberflächennetz nicht erbeutet werden konnte. Analoge Vorkommnisse sind auch von anderen Formen bekannt. <sup>3)</sup> Schliesslich könnte auch Schwarmbildung als Erklärung in Betracht kommen, zumal Schwärme von *Peridinium tabulatum* (EHRENB.) CLAP. et LACHM. und *P. minimum* SCHILLING von mir in holsteinischen Gewässern beobachtet wurden. <sup>4)</sup>

43. *Peridinium tabulatum* (EHRENB.) CLAP. et LACHM., Etudes sur les Inf. S. 403.

Fundort: Grimstorsjön.

44. *P. Willei* HUITFELDT-KAAS, Vidensk. Skrifter 1900 N:o 2 S. 5 Fig. 6—9 der Tafel.

Fundort: Sandhemsjön, Sjöbackasjön.

## Klasse Bacillariales.

### Ord. Centricæ.

#### Fam. MELOSIRACEÆ.

45. *Melosira distans* var. *lavissima* GRUN. in Van Heurck, Synopsis Taf. 86 Fig. 24.

Fundort: Sandhemsjön, Grimstorsjön, Dintestorsjön, Stråken.

46. *M. granulata* (EHRENB.) RALFS — Van Heurck, Synopsis Taf. 87 Fig. 9—12.

Fundort: Sandhemsjön, Grimstorsjön.

var. *curvata* GRUN. in Van Heurck, Synopsis Taf. 87 Fig. 18.

Fundort: Dintestorsjön.

47. *M. crenulata* var. *tenuis* (Kütz.) GRUN. in Van Heurck, Synopsis Taf. 88 Fig. 9—10.

Fundort: Sandhemsjön, Grimstorsjön, Stråken.

<sup>1)</sup> Forschungsber. d. biol. Stat. in Plön VI. Teil S. 176—178.

<sup>2)</sup> Forschungsber. l. c. VIII. Teil S. 75—76.

<sup>3)</sup> T. WALDVOGEL, Das Lautikerried und der Lützelsee S. 38—41; C. SCHRÖTER, Burgunderblut im Zürchersee (Neue Zürcherzeitung von 2. und 8. Oktober 1899).

<sup>4)</sup> Forschungsber. l. c. IV. Teil S. 148.

## Fam. COSCINODISCACEÆ.

48. *Stephanodiscus Hantzschii* var. *pusillus* GRUN. in Van Heurck, Synopsis Taf. 95 Fig. 11.

Fundort: Sandhemsjön.

## Fam. RHIZOSOLENIACEÆ.

49 *Rhizosolenia longiseta* ZACH., Forschungsber. d. biol. Stat. in Plön I Teil S. 38 Fig. 7 der Tafel.

Fundort: Sandhemsjön, Saxarpsjön, Grimstorpsjön.

## Fam. EUCAMPIACEÆ.

50. *Attheya Zachariasi* BRUN, Forschungsber. d. biol. Stat. in Plön II. Teil S. 53 Taf. I Fig. 11 a—b.

Fundort: Sandhemsjön, Grimstorpsjön.

## Ord. Pennatæ.

## Fam. TABELLARIACEÆ.

51. *Tetracyclus lacustris* RALFS, Ann. and. Mag. of Nat. Hist. vol. XII Taf. IV Fig. 2.

Fundort: Sandhemsjön.

52. *Tabellaria flocculosa* (ROTH) KÜTZ., Bacill. Taf. 17 Fig. XXI.

Fundort: Sandhemsjön, Saxarpsjön, Dintestorpsjön, Grimstorpsjön, Släpsjön, Stråken.

53. *T. fenestrata* var. *asterionelloides* GRUN. in Van Heurck, Synopsis Taf. 52 Fig. 9.

Fundort: Sandhemsjön, Dintestorpsjön, Grimstorpsjön, Släpsjön, Stråken.

## Fam. FRAGILARIACEÆ.

54. *Fragilaria capucina* DESMAZ. — Van Heurck, Synopsis Taf. 45 Fig. 2.

Fundort: Sandhemsjön, Saxarpsjön, Grimstorpsjön, Stråken.

55. *Fr. mutabilis* (W. SM.) GRUN. — Van Heurck, Synopsis Taf. 45 Fig. 12.

Fundort: Grimstorpsjön.

56. *Fr. parasitica* (W. SM.) GRUN. — Van Heurck, Synopsis Taf. 45 Fig. 30.

Fundort: Sandhemsjön.

57. *Fr. crotonensis* (EDW.) KITTON — Van Heurck, Synopsis Taf. 40 Fig. 10.

Fundort: Sandhemsjön, Saxarpsjön.

58. *Synedra Ulna* var. *longissima* (W. SM.) BRUN — Van Heurck, Synopsis Taf. 38 Fig. 3.

Fundort: Saxarpsjön, Dintestorpsjön.

59. *S. delicatissima* var. *mesolia* GRUN. — Van Heurck, Synopsis Taf. 39 Fig. 6.

Fundort: Sandhemsjön, Dintestorpsjön, Grimstorpsjön.

60. *Asterionella gracillima* (HANTZSCH) HEIB. — Van Heurck Synopsis Taf. 51 Fig. 22.

Fundort: Sandhemsjön, Saxarpsjön, Dintestorpsjön Grimstorpsjön, Stråken.

Fam. EUNOTIACEÆ.

61. *Eunotia pectinalis* (DILLW.) RABENH. — Van Heurck, Synopsis Taf. 33 Fig. 15—16.

Fundort: Sandhemsjön.

Fam. NAVICULACEÆ.

62. *Pleurosigma attenuatum* (KÜTZ.) W. SM., Synopsis of the Brit. Diat. I Taf. 22 Fig. 216.

Fundort: Sandhemsjön.

Fam. NITZSCHIACEÆ.

63. *Nitzschia sigmoidea* (NITZSCH) W. SM. l. c. Taf. 13 Fig. 104.

Fundort: Dintestorpsjön.

Fam. SURIRELLACEÆ.

64. *Cymatopleura Solea* (BRÉB.) W. SM. l. c. Taf. 10 Fig. 78.

Fundort: Grimstorpsjön.

65. *Surirella splendida* (EHRENB.) KÜTZ., Bacill. Taf. 7 Fig. IX.

Fundort: Sandhemsjön, Grimstorpsjön.

66. *S. biseriata* (EHRENB.) BRÉB. — Van Heurck, Synopsis Taf. 72 Fig. 1—2.

Fundort: Sandhemsjön.

I. Sandhemsjön.	$\frac{29}{6}$ 00	$\frac{30}{7}$ 00	$\frac{6}{8}$ 00	$\frac{11}{8}$ 00	$\frac{26}{8}$ 00	$\frac{15}{6}$ 01
<i>Schizophyceæ.</i>						
1. <i>Chroococcus limneticus</i> Lemm. . . . .	—	v	—	—	—	—
2. <i>Microcystis incerta</i> Lemm. . . . .	—	v	—	—	—	—
3. <i>Clathrocystis æruginosa</i> (Kütz.) Henfr.	h	h	h	h	v	v
4. <i>Gomphosphæria lacustris</i> Chodat	—	s	v	—	—	—

I. Sandhemsjön.	29/ 00	30/ 00	6/ 00	11/ 00	26/ 00	18/ 01
5. Cœlosphærium Nægelianum Unger	—	v	v	v	s	—
6. C. dubium Grun. . . . .	—	s	—	—	—	—
7. Anabæna Lemmermanni Richter.	h	h	h	v	v	h
8. Aphanizomenon flos aquæ Ralfs .	—	s	s	v	s	—
<i>Flagellata.</i>						
9. Diplosiga frequentissima Zach. .	—	h	v	v	v	—
10. Mallomonas dubia (Seligo) Lemm.	—	s	s	s	s	—
11. M. producta (Zach.) Iwanoff . . .	—	v	s	s	v	—
12. Synura uvella Ehrenb. . . . .	—	v	v	v	—	—
13. Dinobryon sociale Ehrenb. . . . .	v	h	h	v	v	—
14. D. bavarium Imhof . . . . .	—	v	h	v	v	s
15. do var. affine Lemm. . . . .	—	—	v	—	—	—
16. D. cylindricum var. divergens (Imhof) Lemm. . . . .	v	v	v	v	—	s
17. Uroglena volvox Ehrenb . . . . .	—	v	v	—	—	—
18. Euglena oxyuris Schmarda . . . . .	—	s	—	—	—	—
19. Colacium vesiculosum Ehrenb. . .	—	—	h	h	—	v
<i>Chlorophyceæ.</i>						
20. Sphærocystis Schroëteri Chodat .	—	v	v	v	v	—
21. Kirchneriella lunaris Schmidle .	—	s	—	—	—	—
22. Scenedesmus quadricauda (Turp.) Bréb. . . . .	—	s	—	—	—	—
23. Cœlastrum pulchrum Schmidle . .	—	—	s	—	—	—
24. Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh. . . . .	—	—	—	—	s	s
25. P. angulosum var. lævigatum Racib. . . . .	—	—	s	—	—	s
26. P. duplex Meyen . . . . .	—	v	—	v	—	—
27. do var. clathratum A. Br. . . .	s	v	v	v	v	v
28. do var. reticulatum Lagerheim	—	—	v	—	—	—
<i>Conjugatæ.</i>						
29. Hyalotheca dissiliens (Smith) Bréb	—	—	—	—	s	—
30. Sphærozozma pulchellum (Archer) Rabenh. . . . .	—	—	—	—	s	—
31. Closterium rostratum Ehrenb. . .	s	—	—	—	—	—
32. Staurastrum gracile Ralfs . . . .	—	—	—	s	—	—
33. St. anatinum Cooke et Wills. . .	—	—	—	s	—	—
<i>Peridinales.</i>						
34. Ceratium hirundinella O. F. M. .	v	v	v	v	v	v
35. Peridinium Willei Huitfeldt-Kaas	—	v	—	v	—	s
<i>Bacillariales.</i>						
36. Melosira distans var. lævissima Grun. . . . .	v	v	v	h	v	h
37. M. granulata (Ehrenb.) Ralfs . .	v	v	v	v	s	v



I. Sandhemsjön.	$\frac{29}{00}$ <sup>6</sup>	$\frac{30}{00}$ <sup>7</sup>	$\frac{6}{00}$ <sup>8</sup>	$\frac{11}{00}$ <sup>8</sup>	$\frac{26}{00}$ <sup>8</sup>	$\frac{18}{01}$ <sup>6</sup>
38. <i>M. crenulata</i> var. <i>tenuis</i> (Kütz.) Grun. . . . .	v	v	v	v	—	h
39. <i>Stephanodiscus Hantzschii</i> var. <i>pusillus</i> Grun. . . . .	—	s	—	—	—	—
40. <i>Rhizosolenia longiseta</i> Zach. . . . .	—	—	—	—	—	v
41. <i>Attheya Zachariasii</i> Brun. . . . .	—	v	v	h	v	—
42. <i>Tetracyclus lacustris</i> Ralfs. . . . .	s	s	—	—	—	—
43. <i>Tabellaria flocculosa</i> (Roth) Kütz. Grun. . . . .	s	s	—	s	s	s
44. <i>T. fenestrata</i> var. <i>asterionelloides</i> Grun. . . . .	s	—	v	v	h	v
45. <i>Fragilaria capucina</i> Desmaz. . . . .	—	s	—	—	—	v
46. <i>Fr. mutabilis</i> (W. Sm.) Grun. . . . .	—	—	—	—	s	—
47. <i>Fr. parasitica</i> (W. Sm.) Grun. . . . .	s	—	—	—	—	—
48. <i>Fr. crotonensis</i> (Edw.) Kitton . . . . .	—	s	s	v	v	—
49. <i>Synedra delicatissima</i> var. <i>meso-</i> <i>leia</i> Grun. . . . .	—	v	—	v	—	s
50. <i>Asterionella gracillima</i> (Hantzsch) Heib. . . . .	—	m	h	v	v	—
51. <i>Eunotia pectinalis</i> (Kütz.) Rabenh. W. Sm. . . . .	—	—	—	—	s	—
52. <i>Pleurosigma attenuatum</i> (Kütz.) W. Sm. . . . .	—	s	—	—	—	—
53. <i>Surirella splendida</i> (Ehrenb.) Kütz. W. Sm. . . . .	s	—	—	s	—	—
54. <i>S. biseriata</i> (Ehrenb.) Bréb. . . . .	s	—	—	—	—	—
<i>Protozoa.</i>						
1. <i>Codonella lacustris</i> Entz. . . . .	—	s	s	s	—	s
2. <i>Vorticella</i> spec. . . . .	h	h	h	h	h	m
3. <i>Epistylis lacustris</i> Imhof . . . . .	—	v	—	—	s	—
<i>Rotatoria.</i>						
4. <i>Asplanchna priodonta</i> Gosse . . . . .	v	—	—	—	s	h
5. <i>Conochilus unicornis</i> Rouss. . . . .	v	v	v	—	—	—
6. <i>Anuræa cochlearis</i> Gosse . . . . .	v	h	h	h	h	v
7. <i>Notholca longispina</i> Kellicott. . . . .	h	h	h	h	h	h
8. <i>Polyarthra platyptera</i> Ehrenb. . . . .	v	h	v	s	v	h
<i>Cladocera.</i>						
9. <i>Diaphanosoma brachyurum</i> (Liév.) Sars . . . . .	v	v	h	m	h	—
10. <i>Leptodora hyalina</i> Lillj. . . . .	—	—	—	—	s	—
11. <i>Ceriodaphnia pulchella</i> Sars . . . . .	v	—	s	v	—	s
12. <i>Daphnia</i> spec. . . . .	—	—	—	—	—	h
13. <i>Hyalodaphnia</i> spec. . . . .	v	m	m	m	m	—
14. <i>Bosmina longirostris</i> O. F. M. . . . .	h	v	s	v	v	v
15. <i>B. cornuta</i> Iur. . . . .	—	—	—	—	—	v
16. <i>Chydorus sphaericus</i> O. F. M. . . . .	—	—	—	s	—	—
<i>Copepoda.</i>						
17. <i>Cyclops</i> spec. . . . .	m	h	m	—	—	m
18. <i>Diaptomus</i> spec. . . . .	v	m	m	m	m	h

II. Saxarpsjön.		$\frac{28}{6}$ 00	$\frac{1}{8}$ 00
<i>Flagellata.</i>			
1. Diplosiga frequentissima Zach. . . . .	—	h	
2. Dinobryon sociale Ehrenb. . . . .	—	v	
3. D. cylindricum var. divergens (Imhof) Lemm. . . . .	s	v	
4. do var. pediforme Lemm. . . . .	s	—	
<i>Chlorophyceæ.</i>			
5. Sphærocystis Schrøeteri Chodat . . . . .	—	v	
<i>Peridinales.</i>			
6. Ceratium hirundinella O. F. M. . . . .	s	m	
<i>Bacillariales.</i>			
7. Rhizosolenia longiseta Zach. . . . .	—	v	
8. Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz. . . . .	—	v	
9. Fragilaria capucina Desmaz. . . . .	—	s	
10. Fr. crotonensis (Edw.) Kitton . . . . .	—	v	
11. Synedra Ulna var. longissima (W. Sm.) Brun . . . . .	—	s	
12. Asterionella gracillima (Hantzsch) Heib. . . . .	s	m	
<i>Rotatoria.</i>			
1. Conochilus unicornis Rouss. . . . .	—	v	
2. Anuræa cochlearis Gosse . . . . .	—	v	
3. Polyarthra platyptera Ehrenb. . . . .	—	v	
4. Notholca longispina Kellicott . . . . .	—	v	
<i>Cladocera</i>			
5. Hyalodaphnia spec. . . . .	m	h	
6. Bosmina longirostris O. F. M. . . . .	—	v	
7. Diaphanosoma brachyurum (Liév.) Sars . . . . .	—	v	
<i>Copepoda.</i>			
8. Cyclops spec. . . . .	m	h	
9. Diaptomus spec. . . . .	m	—	

III. Dintestorpsjön.		$\frac{28}{6}$ 00	$\frac{1}{8}$ 00
<i>Flagellata.</i>			
1. Diplosiga frequentissima Zach. . . . .	—	h	
2. Synura uvella Ehrenb. . . . .	—	h	
3. Dinobryon bavaricum Imhof . . . . .	—	h	
4. Colacium vesiculosum Ehrenb. . . . .	v	h	
<i>Chlorophyceæ.</i>			
5. Scenedesmus quadricauda (Turp.) Bréb. . . . .	—	s	
6. Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh. . . . .	—	v	
7. P. duplex var. clathratum A. Br. . . . .	—	v	

III. Dintestorpsjön.		$\frac{28}{6}$ 00	$\frac{1}{8}$ 00
<i>Bacillariales.</i>			
8. Melosira distans var. lævissima Grun. . . . .	—	v	
9. M. granulata var. curvata Grun. . . . .	s	h	
10. Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz. . . . .	—	v	
11. T. fenestrata var. asterionelloides Grun. . . . .	s	s	
12. Synedra Ulna var. longissima (W. Sm.) Brun . . . . .	—	s	
13. S. delicatissima var. mesoleia Grun. . . . .	—	v	
14. Asterionella gracillima (Hantzsch) Heib. . . . .	—	h	
15. Nitzschia sigmoidea (Nitzsch) W. Sm. . . . .	—	s	
<i>Rotatoria.</i>			
1. Asplanchna priodonta Gosse . . . . .	h	v	
2. Anuræa cochlearis Gosse . . . . .	s	h	
3. A. tecta Gosse . . . . .	s	v	
4. Brachionus urceolaris Ehrenb. . . . .	v	v	
5. Polyarthra patyptera Ehrenb. . . . .	s	h	
<i>Cladocera.</i>			
6. Ceriodaphnia pulchella Sars . . . . .	v	v	
7. Hyalodaphnia spec. . . . .	v	m	
8. Diaphanosoma brachyurum (Liév.) Sars . . . . .	v	v	
9. Bosmina longirostris O. F. M. . . . .	v	v	
<i>Copepoda.</i>			
10. Cyclops spec. . . . .	h	m	

IV. Grimstorpsjön.		$\frac{27}{6}$ 00	$\frac{30}{7}$ 00	$\frac{26}{8}$ 00	$\frac{15}{6}$ Nördl.	01 Südl.	$\frac{22}{7}$ 01
<i>Schizophyceæ.</i>							
1. Chroococcus limneticus Lemm. . . . .	—	—	—	—	s	s	
2. Gomphosphæria lacustris Chodat . . . . .	—	—	—	—	—	v	
3. Anabæna Lemmermanni Richter . . . . .	h	h	v	v	h	s	
<i>Flagellatæ.</i>							
4. Diplosiga frequentissima Zach. . . . .	—	v	v	—	—	h	
5. Mallomonas producta (Zach.) Iwanoff . . . . .	—	s	s	—	—	—	
6. Dinobryon sociale Ehrenb. . . . .	h	h	s	h	h	—	
7. D. bavaricum Imhof . . . . .	—	v	s	h	h	m	
8. D. cylindricum var. divergens (Imhof) Lemm. . . . .	h	—	—	s	—	—	
9. Uroglena volvox Ehrenb. . . . .	h	—	—	v	—	—	
10. Colacium vesiculosum Ehrenb. . . . .	v	h	—	h	v	v	
<i>Chlorophyceæ.</i>							
11. Sphærocystis Schræteri Chodat . . . . .	—	—	—	—	—	v	
12. Botryococcus Braunii Kütz. . . . .	—	—	—	—	—	v	

IV. Grimstorpsjön.	$\frac{27}{00}$ <sup>6</sup>	$\frac{30}{00}$ <sup>7</sup>	$\frac{26}{00}$ <sup>8</sup>	$\frac{15}{01}$ <sup>6</sup>	$\frac{01}{01}$ <sup>7</sup>
	00	00	00	Nördl.	Süd.
13. Oocystis Marssonii Lemm. . . . .	—	—	—	—	s
14. Scenedesmus quadricauda (Turp.) Bréb. . . . .	—	—	s	—	—
15. Pediatrum Boryanum (Turp.) Menegh. . . . .	—	s	—	—	—
16. do var. longicorne Reinsch . . . . .	—	s	—	s	—
17. do var. brevicorne A. Br. . . . .	—	s	—	—	—
18. P. angulosum var. araneosum Racib. . . . .	s	s	—	—	s
19. P. duplex Meyen . . . . .	s	s	s	s	—
20. do var. clathratum A. Br. . . . .	—	—	v	s	s
21. do var. pulchrum Lemm. . . . .	s	s	s	—	—
<i>Peridinales.</i>					
22. Ceratium hirundinella O. F. M. . . . .	—	v	v	—	v
23. Peridinium tabulatum (Ehrenb.) Clap. et Lachm. . . . .	—	—	v	—	s
<i>Bacillariales.</i>					
24. Melosira distans var. lævissima Grun. . . . .	m	m	m	h	h
25. M. granulata (Ehrenb.) Ralfs . . . . .	s	s	s	s	s
26. M. crenulata var. tenuis (Kütz.) Grun. . . . .	v	v	v	v	h
27. Rhizosolenia longiseta Zach. . . . .	—	—	v	—	—
28. Attheya Zachariasi Brun. . . . .	—	s	h	—	—
29. Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz. Grun. . . . .	s	—	—	s	s
30. T. fenestrata var. asterionelloides Grun. . . . .	—	—	s	v	—
31. Fragilaria capucina Desmaz. . . . .	—	—	s	—	—
32. Fr. mutabilis (W. Sm.) Grun. . . . .	—	—	s	—	—
33. Synedra delicatissima var. mesoleia Grun. . . . .	—	s	v	s	—
34. Asterionella gracillima (Hantzsch) Heib. . . . .	—	v	v	—	s
35. Cymatopleura Solea (Bréb.) W. Sm. Grun. . . . .	—	—	s	—	—
36. Surirella splendida (Ehrenb.) Kütz. Grun. . . . .	—	—	s	—	—
<i>Protozoa.</i>					
1. Diffugia hydrostatica Zach. . . . .	—	—	—	s	—
2. Tintinnidium fluviatile Stein . . . . .	—	—	—	s	—
3. Codonella lacustris Entz. . . . .	v	h	v	s	v
4. Vorticella spec. . . . .	h	h	v	—	h
5. Epistylis lacustris Imhof . . . . .	—	—	—	s	—
<i>Rotatoria.</i>					
6. Asplanchna priodonta Gosse . . . . .	—	—	—	v	v
7. Conochilus unicornis Rouss. . . . .	—	s	—	—	s
8. Anuraea cochlearis Gosse . . . . .	s	h	v	v	v
9. Notholea longispina Kellicott . . . . .	—	v	v	v	—

IV. Grimstorpsjön.	27/6	30/7	26/8	15/6	01	22/7
	00	00	00	Nördl.	Südl.	00
10. <i>Mastigocerca capucina</i> Wierz. et Zach. . . . .	—	—	—	v	—	—
11. <i>Cathypna lunaris</i> Ehrenb. . . . .	—	—	—	s	—	—
12. <i>Polyarthra platyptera</i> Ehrenb. . . . .	v	v	v	v	v	s
<i>Cladocera.</i>						
13. <i>Diaphanosoma brachyurum</i> (Liév.) Sars . . . . .	v	v	v	—	—	h
14. <i>Leptodora hyalina</i> Lillj. . . . .	—	—	—	s	—	—
15. <i>Ceriodaphnia pulchella</i> Sars . . . . .	—	—	—	—	—	v
16. <i>Hyalodaphnia spec.</i> . . . . .	m	m	h	h	v	m
17. <i>Bosmina longirostris</i> O. F. M. . . . .	v	—	—	h	h	v
18. <i>B. cornuta</i> Iur. . . . .	—	—	—	v	h	v
19. <i>Chydorus sphaericus</i> O. F. M. . . . .	v	—	v	—	—	—
<i>Copepoda.</i>						
20. <i>Cyclops spec.</i> . . . . .	m	m	h	h	h	m
21. <i>Diaptomus spec.</i> . . . . .	—	v	—	s	—	—

## V. Grimstorps Mühlenteich. 29. 6. 00.

*Flagellata.*

1. *Dinobryon cylindricum* var. *divergens* (Imhof) Lemm.: m
2. *Uroglena volvox* Ehrenb.: h

*Rotatoria.*

1. *Asplanchna priodonta* Gosse: h
2. *Anuraea cochlearis* Gosse: h

*Cladocera.*

3. *Bosmina longirostris* O. F. M.: m

*Copepoda.*

4. *Cyclops spec.*: h

VI. Sjöbackasjön.	28/6	1/8
	00	00
<i>Flagellata.</i>		
1. <i>Dinobryon cylindricum</i> var. <i>pediforme</i> Lemm. . . . .	m	s
2. do var. <i>palustre</i> Lemm. . . . .	v	s
<i>Chlorophyceae.</i>		
3. <i>Sphaerocystis Schröeteri</i> Chodat . . . . .	s	—
4. <i>Botryococcus Braunii</i> Kütz. . . . .	—	v
5. <i>Characium limneticum</i> Lemm. nob. . . . .	—	h
<i>Conjugatae.</i>		
6. <i>Hyalotheca mucosa</i> (Mert.) Ehrenb. . . . .	—	v
7. <i>Gymnozyga moniliformis</i> Ehrenb. . . . .	—	v

VI. Sjöbackasjön.		28/ 00	1/ 00
8. <i>Micrasterias truncata</i> (Corda) Bréb. . . . .	—		s
9. <i>M. rotata</i> var. <i>pulchra</i> Lemm. . . . .	—		s
10. <i>Staurastrum anatinum</i> Cooke et Wills. . . . .	—		v
<i>Peridinales.</i>			
11. <i>Peridinium Willei</i> Huitfeldt-Kaas . . . . .	—		v
<i>Rotatoria.</i>			
1. <i>Asplanchna priodonta</i> Gosse . . . . .	—		v
2. <i>Conochilus unicornis</i> Rouss. . . . .	—		v
3. <i>Notholea longispina</i> Kellicott . . . . .	v		h
<i>Cladocera.</i>			
4. <i>Diaphanosoma brachyurum</i> (Liév.) Sars . . . . .	h		h
5. <i>Holopedium gibberum</i> Zaddach . . . . .	v		—
6. <i>Ceriodaphnia pulchella</i> Sars . . . . .	s		v
7. <i>Bosmina longirostris</i> O. F. M. . . . .	—		v
<i>Copepoda.</i>			
8. <i>Diaptomus</i> spec. . . . .	h		h

VII. Släpsjön.		11/ 00	19/ 00
<i>Flagellata.</i>			
1. <i>Dinobryon protuberans</i> Lemm. . . . .	—		s
2. <i>D. cylindricum</i> var. <i>divergens</i> (Imhof) Lemm. . . . .	v		s
3. <i>Uroglena volvox</i> Ehrenb. . . . .	v		—
4. <i>Colacium vesiculosum</i> Ehrenb. . . . .	v		s
<i>Conjugata.</i>			
5. <i>Closterium rostratum</i> Ehrenb. . . . .	s		—
<i>Bacillariales.</i>			
6. <i>Tabellaria flocculosa</i> (Roth) Kütz. . . . .	v		—
7. <i>T. fenestrata</i> var. <i>asterionelloides</i> Grun. . . . .	v		—
<i>Rotatoria.</i>			
1. <i>Anuræa cochlearis</i> Gosse . . . . .	v		—
2. <i>Polyarthra platyptera</i> Ehrenb. . . . .	h		v
<i>Cladocera.</i>			
3. <i>Ceriodaphnia pulchella</i> Sars . . . . .	h		—
4. <i>Leptodora hyalina</i> Lillj. . . . .	—		s
5. <i>Bosmina longirostris</i> O. F. M. . . . .	h		h
6. <i>B. cornuta</i> Iur. . . . .	—		h
7. <i>Aeroperus leucocephalus</i> Koch . . . . .	s		—
<i>Copepoda.</i>			
8. <i>Cyclops</i> spec. . . . .	m		m
9. <i>Diaptomus</i> spec. . . . .	—		h

VIII. Stråken.	22/ 01	26/ 01
<i>Schizophyceæ.</i>		
1. Chroococcus limneticus Lemm. . . . .	—	s
2. Clathrocystis æruginosa (Kütz.) Henfr. . . . .	—	v
3. Coelosphærium Nægelianum Unger . . . . .	v	h
4. Anabæna flos-aquæ (Lyngb.) Bréb. . . . .	—	v
5. A. Lemmermanni Richter . . . . .	v	h
<i>Flagellate.</i>		
6. Dinobryon protuberans Lemm. . . . .	—	v
7. D. sociale Ehrenb. . . . .	—	v
8. D. cylindricum var. divergens (Imhof) Lemm. . . . .	—	h
9. Hyalobryon Lauterbornei var. mucicola Lemm. . . . .	—	h
10. Uroglena volvox Ehrenb. . . . .	—	h
<i>Chlorophyceæ.</i>		
11. Eudorina elegans Ehrenb. . . . .	—	s
12. Botryococcus Braunii Kütz. . . . .	s	s
13. Kirchneriella lunaris Schmidle . . . . .	—	s
<i>Peridinales.</i>		
14. Ceratium hirundinella O. F. M. . . . .	s	—
<i>Bacillariales.</i>		
15. Melosira distans var. lævissima Grun. . . . .	—	s
16. M. crenulata var. tenuis (Kütz.) Grun. . . . .	—	s
17. Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz. . . . .	—	s
18. T. fenestrata var. asterionelloides Grun. . . . .	s	v
19. Fragilaria capucina Desmaz. . . . .	—	v
20. Asterionella gracillima (Hantzsch) Kütz. . . . .	—	v
<i>Protozoa.</i>		
1. Vorticella spec. . . . .	v	h
2. Epistylis lacustris Imhof . . . . .	—	v
<i>Rotatoria.</i>		
3. Conochilus unicornis Rouss. . . . .	h	—
4. Anuræa cochlearis Gosse . . . . .	—	h
5. Notholca longispina Kellicott . . . . .	h	h
6. Polyarthra platyptera Ehrenb. . . . .	—	h
<i>Cladocera.</i>		
7. Holopedium gibberum Zaddach . . . . .	h	—
8. Diaphanosoma brachyurum (Liév.) Sars . . . . .	v	v
9. Daphnia spec. . . . .	s	—
10. Hyalodaphnia spec. . . . .	v	—
11. Bosmina longirostris O. F. M. . . . .	h	v
<i>Copepoda.</i>		
12. Cyclops spec. . . . .	h	h
13. Diaptomus spec. . . . .	v	—

Erklärung der Abbildungen. Tab. 3.

Sämtliche Zeichnungen sind mit Hilfe des kleinen Seibert'schen Zeichenapparates nach einem Seibert'schen Mikroskope entworfen. Vergrößerung 1: 750.

Fig. 1—2. *Dinobryon sociale* Ehrenb.

Fig. 3—4. *D. bavaricum* Imhof.

Fig. 5—6. *D. cylindricum* var. *pediforme* Lemm.

Fig. 7—10. *Characium limneticum* Lemm.

**Vetenskapsakademien** d. 11 febr. Till införande i Arkivet för botanik antogos två afhandlingar: 1:o) Ueber die Meeresalgen-Vegetation von Beeren Eiland, af prof. F. R. KJELLMAN, 2:o) Remarks on some species af *Trichomanes* Sm. sect. *Didymoglossum*, af lekt. C. M. LINDMAN.

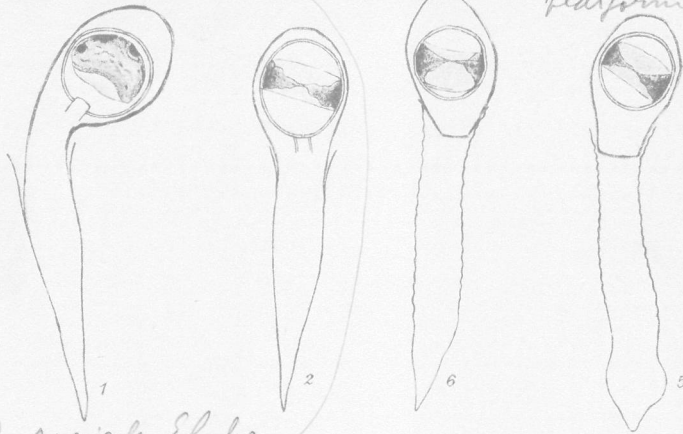
Den 11 mars. Följande reseunderstöd utdelades: till lic. H. MÖLLER 150 kr. för undersökning af de växtförande träsagren vid Kurremölla; till stud. S. BIRGER 100 kr. för studerande af vegetationens utveckling på de vid Hjälmarens sänkning 1882 och 1886 nybildade öarne; till kand. NILS SYLVÉN 175 kr. för undersökning af växtregionernas fördelning i trakterna mellan riksgränsen och Torneträskets östliga delar; till aman. TYCHO VESTERGREN 175 kr. för studier öfver vegetationsförhållanden i Sarjekfjällen; till kand. H. WITTE 125 kr. för fortsatta undersökningar af kalkstensvegetationen på Öland och i Vestergötland.

Till intagande i Handlingarne antogs en afhandling af kand. F. INGVARSON: Om drifveden i Norra Ishafvet; för Arkivet i botanik antogos: 1:o, *Myxomyceten* von Argentinien und Bolivia, gesammelt und bestimmt von Rob. E. FRIES; 2:o, Die Algen der ersten Regnellschen Expedition. II. Desmidiaceen, af dr. O. BORGE.

**Död.** PER JOHAN HELLBOM afled i Örebro den 26 febr. 1903. Han var född i Örebro d. 26 sept. 1827 och var lärare vid läroverket därstädes, mest som adjunkt från det år han blef fil. dr., 1851, till 1886, då han erhöll afsked med pension. Han hade med framgång gjort studiet af Lafvarne till sin specialitet och genom talrika resor i Skandinavien studerat dessa växter i naturen. Förutom flera smärre uppsatser i Bot. Not. och i K. Sv. Vet.-Akademiens skrifter anteckna vi särskildt: Nerikes lafflora, Norrlands lafvar, Bornholms lafflora. Äfven öfver nyseländska lafvar har han skrivit. En *Lecidea Hellbomii* beskref Lahm.

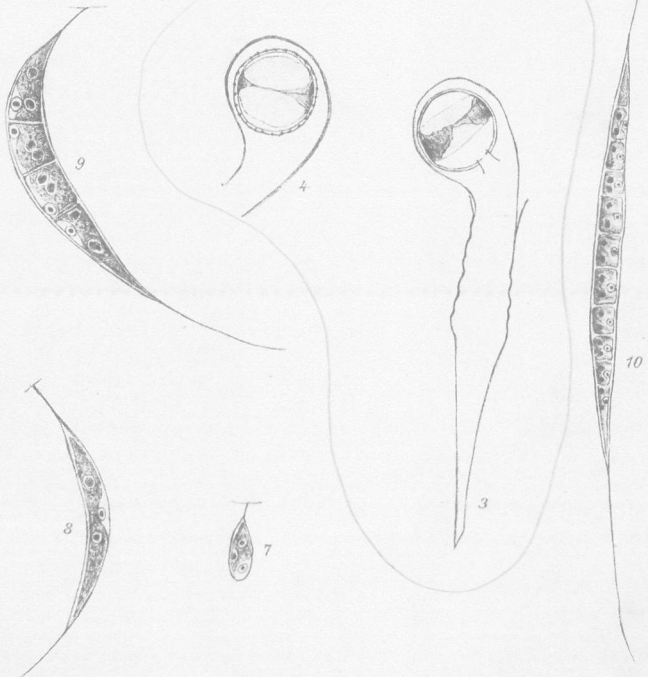


*D. cylindricum* var. *pediforme* Lemm.



*D. sociale* Ehrbg.

*D. bavarium* Lemm.



## *Geum hispidum* FR. × *urbanum* L.

Af CARL PLEIJEL.

Denna af docenten MURBECK för åtskilliga år tillbaka å inhemska herbarieexemplar urskilda hybrid har förut blott varit känd från den ursprungliga fyndorten, i närheten af Gamleby köping, samt från ett ställe i Westervikstrakten. <sup>1)</sup> Under de sednare åren har jag emellertid påträffat den på de flesta ställen i Westerviks omnejd, der stamarterna uppträdt till samman, och då *G. hispidum* förekommer spridd utefter ostkusten ända upp till Södermanland vill jag härmed fästa hrr botanisters uppmärksamhet på densamma, enär den troligen torde anträffas på flera ställen.

På fyndorten vid Gamleby, samt på ett skär i närheten af Örö uppträder den i så stor mängd, att man ovillkorligt föres på den tanken att den, åtminstone delvis, der är sjelfsådd. Återgångsformer, såväl till *G. hispidum*, som till *G. urbanum* har jag flerstädes iakttagit. I allmänhet uppträder dock hybridens som intermediär form, hvarföre en ingående beskrifning af densamma torde vara temligen öfverflödig. Några af de viktigaste karaktärerna tillåter jag mig dock här anföra.

Liksom ett flertal hybrider utmärker äfven denna sig genom kraftig vegetativ utveckling (explr af ända till 90 ctns höjd äro iakttagna) samt ovanligt riklig blomsättning, som håller på långt efter sedan stamarterna öfverblommat. Ett stånd i min trädgård som började blomma den <sup>19</sup>/<sub>6</sub> har ännu, då detta skrives utvecklade blommor samt utslagna knoppar. Blomningstiden ungefär samtidig med *G. urbanum*, tidigare än *G. hispidum*, hvars blomningstid i allmänhet ej

<sup>1)</sup> I *Acta Horti Bergian.* I p. 84 omnämnes af H. O. JUEL denna hybrid som upkommen af frön, under namn af *Geum hispidum*, från Berlin.

infaller förrän efter midsommar. Habitueelt liknar hybriden mest *G. urbanum*. Stjelken stråfhårig, ehuru ej så tätt som hos *G. hispidum*, med här och där inströdda glandler. Jordbladen långskaftade, i allmänhet 3-parigt parbladiga; stjelkbladen parbladigt delade—parflikiga liksom hos *G. hispidum*, men i likhet med *G. urbanum* med stort bredt uddblad samt stora sidoflikar. Stipler stora som hos *G. urbanum*. De först utvecklade blommorna af samma storlek som hos *G. hispidum*, med nästan cirkelrunda kronblad; de längre fram på hösten framkommande betydligt mindre, mera erinrande om blommorna hos *G. urbanum*.

Fruksättningen ganska riklig men hos största delen af smånötterna afstannar utvecklingen på ett tidigt stadium, så att blott ett fåtal kommer till mognad.

Fruksprötens öfre del långt styfhårig i nästan lika hög grad som hos *G. hispidum*. Pollen hos den intermediära formen till större delen förkrympt.

Westervik den <sup>5</sup>/<sub>11</sub>, 1902.

**Beriktigande.** I min uppsats om Svenska Växtnamn, 1. (Bihang till K. Vet.-Akad. Handl. Bd 28, Afd. III, N:o 9) förekommer på sid. 34 ett misstag, som visserligen är antecknadt att rättas i arbetets fortsättning, men som jag dock är angelägen om att redan nu få korrigeradt. På grund af misskrifning (*repens* för *reptans*) i en anteckning, uppgifves nämligen, att Liljeblad kallat *Ranunculus repens* Krypranunkel, hvilket dock är hans namn för *R. reptans*, medan den förra i första upplagan af hans flora heter Refja-Ranunkel, i de båda senare Ref-Ranunkel. Afsedda stycke i uppsatsen bör därför ha följande lydelse:

Artens namn hos Liljeblad och Lilja är Refranunkel, hos Nyman Krypmöja, hos E. Fries Refvigst Solöga. Landtbruksstyrelsen 'fastställde' Liljeblads namn, men det oaktadt går växten nu i dess eget meddelande under det nybildade namnet Refsola.

Stockholm den 9 mars 1903.

A. G. NATHORST.

## Växtnamn på folkspråket i Lena socken i Uppland.

Af CARL GUSTAF WESTERLUND.

Det skulle utan tvifvel vara af ganska stort intresse och äfven värdefullt för den svenska växtmenklaturen, om botanisterna under sina exkursioner i olika trakter af vårt land ville något mer än hittills taga närmare reda på de växtnamn, som af allmogen på de respektive orterna användes, samt offentligöra särskildt de mera ovanliga af dem.

Förliden sommar hade jag tillfälle att i Lena socken i mellersta Uppland taga en tämligen noggrann kännedom om där gängse allmogenamn på växter. Jag frapperades därvid af de ofta nog egendomliga och träffande benämningarna och vill här anföra dem, som afvika från de af Thedenius i hans Uppland-Södermanlands flora (1871) upptagna. Några af dem, ser jag, äro af Otto Westerlund omnämnda i Bot. Not. 1893 p. 134 för mellersta Uppland utan närmare begränsning. Jag har utmärkt dessa med en \*. Till jämförelse har jag upptagit, hvad E. Fries i "Kritisk ordbok öfver svenska växtnamnen" (1880) haft sig bekant om ett par af benämningarna.

*Anthemis tinctoria*: Gul surkulla.

*A. arvensis* och *Matricaria inodora*: Hvit surkulla.

*Achillea millefolium*: Millefolium, Orsmäss-humle. Det förra namnet var det vanligaste. Det senare härleder sig från användningen af blomkorgarna såsom krydda vid beredningen af "ormsäss-dricka", som förr bryggdes vid "ormsäss" = olsmässa eller olofsmässa, d. v. s. Olof-dagen den 29 juli. Dessa voro de enda namn, som användes.

*Senecio vulgaris*: Gubbgräs.

*Tussilago farfara*: Tussilaf. Tydligt en förvridning af växtens latinska släktnamn. Alla kände den under denna benämning; något annat namn hörde jag icke.

*Centaurea cyanus*: Blåherre\*.

*Sonchus oleraceus* och *asper*: Kräfftistel. "Kräftor äta den med förkärlek".

*Taraxacum officinale*: Fettistel.

*Lonicera xylosteum*: Trollbär\*. Bären vågade man icke äta; de ansågos giftiga.

*Galium aparine*: Binda.

*Convolvulus arvensis*: Fårtarmar\* (anföres för Uppland redan af E. Fries i hans ofvannämnda arbete), Jungfru Marie kjolar.

*Ledum palustre*: Skvattronris.

*Carum carvi*: Kummil\*.

*Anthriscus silvestris*: Hundluka.

*Epilobium angustifolium*: Kalfrumpa (redan af E. Fries l. c. anfördt för Uppland).

*Euphorbia helioscopia*: Vårtgräs. Saften bra mot vårtor.

*Vicia cracca*: Musärt (enl. E. Fries i Västergötland namn på *Ervum tetraspermum*).

*Lotus corniculatus*: Jungfru Marie nycklar (enl. E. Fries i Västergötl. namn på *Primula officinalis*). O. Westerlund uppgifver namnet "Jungfru Marie kyrknycklar" för mellersta Uppland; men denna variation hörde jag icke.

*Trifolium montanum*: Hvitvåppling och

*T. flexuosum*: Rödvåppling skildes, egendomligt nog, väl från Hvitklöfver (*T. repens*) och Rödklöfver (*T. pratense*).

*Rubus cæsius*: Åkerhallon\*.

*R. saxatilis*: Krassbär\*.

*Spiræa filipendula*: Jungfru Marie bröd.

*Papaver dubium*: Fallros\*. Samma folktro om denna växt, som O. Westerl. omnämner, hörde äfven jag. "Den, som luktar på blomman, får fallsjukan." Barnen voro därför mycket rädda för densamma och plockade den aldrig. E. Fries omnämner för Uppl. namnet "Fallblomster" på denna växt.

*Pulsatilla vulgaris*: Oxöga\* (lär enl. E. Fries i Skåne brukas som namn på släktet *Chrysanthemum*), Frostros. Det sista namnet syftar tydligen på den tidiga blomningen. En gängse tro var, att den, som åt upp de tre första blommorna han fick se på våren af denna växt, fick icke frossa.

*Ranunculus repens*: Åkerskorf.

*Caltha palustris*: Skabbros\*. (Samma namn i variationen "Skabb-blomster" omnämnes af E. Fries för Västergötl.).

*Delphinium consolida*: Kråkfötter.

*Viscaria viscosa*: Tjärros.

*Polygonum aviculare*: Svingräs.

*Rumex acetosa*: Surströmming.

*Equisetum arvense*, vegetativa stjälken: Räfrumpa. Detta namn omtalar O. Westerl. såsom brukligt "på vissa orter" (af Uppland?) äfven för *Epilobium angustifolium*; och E. Fries uppräknar ett par växter till, som fått detta namn.

Kaalaas, B, Zur Bryologie Norwegens. I. (Nyt Mag. f. Naturvidenskab. B. 40. H. III. Kristiania 1902). Såsom för vetenskapen nya beskrivas:

*Porella laevigata* var. *subintegra* nov. var., som afviker från hufvudformen genom trubbiga, helbräddade blad och med sporre försedda, vanligen helbräddade bladöron; samlad i Granvin i Hardanger af J. HAVAAS och vid Lyse i Hardangers amt af förf.;

*Jungermania acutiloba* nov. sp., som skiljer sig från *J. inflata* var. *heterostipa* genom grenar utan stödblåd, uppräta och framåtriktade blad med oftast spetsiga flikar samt vanligen felande stipler; upptäckt på Nesheimshorgen i Granvin (Hardanger) af J. HAVAAS;

*Didymodon rufus* LOV. var. *sublaevis* nov. var., med bladen något bredare och kortare och bladcellerna med starkt förtjockade väggar och omärkligt mamillösa; funnen vid Veig på Hardangervidden af J. HAVAAS.

*Fontinalis stagnalis* nov. sp., skild från *F. gothica* genom sin storlek, större, längre nedlöpande blad med trubbad spets, de inre perigonalbladen trubbad och mycket större

antheridier; upptäckt af förf. i en vattensamling vid ån Saldalslaagen vid Sand i Stavangers amt;

*Brachythecium velutinum* var. *polygamum* nov. var., med en- och tvåkönade blommor, rikligt rotludd och tvåsidiga grenar; funnen i Vang i Valders af förf.; samt

*Hypnum ochraceum* var. *oratum* nov. var., utmärkt genom *Amblystegium*-likt utseende, rak stamspets, allsidiga, (ej ensidiga), trubbiga, nästan ovala, ej upprispade blad af grön färg; funnen i kallkällor vid Aurlandsälven i Sogn af förf.

Af för Skandinavians eller Norges flora nya arter anföras: *Lepidozia trichocladus* K. MÜLL., allmän i Norges atlantiska florumråde, där den närsläktade *L. setacea* ock finnes, om ock sparsammare; *Cephalozia Jackii* Limpr., med frukt, på toppen af Voksenkollen vid Kristiania; *Plagiochila exigua* TAYL., på två ställen vid Dirdal i Stavangers amt; *Jungermania Pearsoni* SPRUCE, steril, funnen på Nuelanssnut vid Flekkefjord, Dirdal i Stavangers amt och Lyse, förut känd blott från Skottland; *Fissidens polyphyllus* WILS., steril, på stenar i afflödet från sjön Halsaa vand nära Flekkefjord; *Seligeria acutifolia* LINDB., ny för Norge, på kalk vid Eg nära Kristiania; *Brachyodes trichodes* (WEB. FIL.) BRUCH, om hvilken art en betviflad uppgift för Skandinavien af W. SCHIMPER förelegat, af förf. funnen vid Sand (Stavangers amt), Skaaneviksfjeld (S. Bergenhuus amt), på Blaa fjeld i Sogn, på Eikenæshesten vid Nordfjord (N. Bergenhuus amt) och på Sauhornet i Söndmøre; *Grimmia Stirtoni* SCHIMP., steril, vid Aurland i Sogn; *Ulota phyllantha* BRID., för första gången i Skandinavien funnen med frukt nära Stavanger; *Tetraplodon urceolatus* BRYOL. EUR., ny för Nord-Europa, på berget Kisteskarnt på Hardangervidden (J. HAVAAS); *Plagiothecium succulentum* (WILS.) LINDB., ny för Norge, med frukt vid Kalsaaas i Nordhordland.

Dessutom anföras nya fyndorter för några af den skandinaviska florans största sällsyntheter, såsom *Frullania Jackii*, *Metzleria alpina*, *Trichostomum littorale*, *Webera erecta*, *Hypnium flagellare* o. s. v.

Af författarens kritiska anmärkningar må nämnas, att han håller för troligt, att *Cephalozia Jackii* är identisk med *C. myriantha* LINDB., att *Plagiochila lobata* KAALAAS af F. STEPHANI betraktas som en abnorm form af *Pl. interrupta*, samt att förf. betviflar, att *Plagiochila exigua* rätteligen blifvit förd till släktet *Plagiochila*, utan tror han snarare, att denna art hör samman med *Clasmatocolea cuneifolia* (HOOK.).

**Rubus Sprengelii** WHE var. *pronatus* nov. var.

Af L. M. NEUMAN.

Var. *sepalis post anthesin et in fructu immaturo deflexis a typo distincta.*

Första gången namnet *R. Sprengelii* gafs åt en svensk växt var 1843, då en af GYLLENSTJERNA på Kullaberg insamlad *Rubus* utdelades i Herb. Norm. fasc. 10: 53 såsom *Rubus umbrosus* var. *Sprengelii*. I Hartmans flora ed. XI tolkades den af F. ARESCHOUG som en skuggform till *R. Lindebergii* och 1883 i Öf. af K. V. A:s förhandl. af mig såsom f. *pseudosprengelii* af *R. villicaulis* KOEHL. För oss båda var det således klart, att denna form ej hade något genetiskt samband med WEIHES *R. Sprengelii*, och för mig, liksom för andra, hvilka intresserade sig för det polymorfa släktet, hägrade det som ett kärt mål att finna den verkliga *R. Sprengelii* i Kullatrakten. När jag på Hallands Väderö fann den art, som nu allmänt kallas *R. scanicus* F. ARESCH., trodde sig professor A. också i de först hemförda, klena exemplaren se *R. Sprengelii*. Sedan dess har man ej hört något om den i Sverige, förrän Kand. H. FRIES på Koön i Bohuslän upptäckte den form, hvilken jag i min flora med någon reservation anmälde som *R. Sprengelii*. Det är samma form, som ofvan i korthet diagnosticerats som *R. Sprengelii* var. *pronatus*, och det blef således icke Skåne utan Bohuslän förunnadt att rikta vår flora med denna art.

Den har kantig, längs marken krypande eller i låg båge sig höjande turion, hvilkens taggar äro likformiga, mer eller mindre klolikt krökta, svaga och kortare än turionens diameter. Dessutom bär turionen glesa hår och kortskaftade, föga i ögonen fallande glandelhår. Bladen aro å turionens nedre tredjedel 3-, sedan 5-fingrade, med på båda sidor mörkgröna, undertill svagt håriga, groft och olikformigt dubbelsågade småblad. Uddblad bredast



på midten, utdraget elliptiskt. Blomskotten äro svagt väpnade (med små, krökta taggar), tätt håriga, men ej ludna, och sakna — äfven på blomskäften — nästan totalt glandelhår. Blomställningen är en gles, upptill bladlös spira af långskaftade knippen. Knoppar nickande. Foderblad långspetsade, efter blomningen och i frukten nervikna. Blommor omkring 2 cm. vida; kronblad högröda, smalt omv. äggrunda. Ståndare vid blommans utsprickning kortare än, men vid knopparnas öppnande af samma längd som stiften. Småfrukter gleshåriga.

Vid jämförelse med danska och tyska exemplar eller beskrifningar af denna art finner man snart, att vår form afviker genom nervikna foderblad. På de fullt utslagna blommor, jag såg, hade foderbladen redan intagit detta läge liksom ock på det enda ex., jag äger, med halfmogen frukt. På de talrika frukter, som, vissna och förkrympta, sutto kvar från år 1901, voro sepala nervikna eller utstående. Om detta sista nu kan förklaras som en biologisk företeelse, hvilken i allmänhet inträffar, då frukterna ej mogna, så är därmed afvikelsen i de båda första fallen ingalunda förklarad. Med anledning häraf har jag tillagt den varietetens namn — ty ännu är väl för batologerna foderbladens ställning en karaktär, med hvilken man måste räkna.

De första ex., jag äger från Koön, äro tagna af H. FRIES år 1889 och af LINDEBERG bestämda till *R. Sprengelii*, de andra äro från år 1893. Förra sommaren lefde den med svagt lif. Endast en blommande buske med afklippt stam och en senfödd turion funnos, den senare så svag, att jag ej vågade klippa mer än två blad. Vid sidan funnos visserligen 3 små, antagligen 2-åriga, plantor, men de sågo ej lifskraftiga ut. En af dem öfverlät jag åt herr apotekare H. THEDENIUS i hopp, att hon i hans träd-

gård skall trifvas bättre än på Koön. År 1901 hade tydligen varit gynnsammare för vår *Rubus*; 3 döda blomstammar, den ena öfver 3 m. lång, vittnade därom.

På de starkt röda kronbladen skiljes den lätt från öfriga svenska *Rubi*. *R. teniarum* LINDEB., med hvilkens skuggform den har någon likhet, skiljer sig genom kortare och bredare, svagt ljusröda kronblad, genom olikformiga, starka taggar, blandade med glandelborst samt omvänt äggrunda uddblad. *R. scanicus*, med hvilken den är nära besläktad, afviker genom sin rikbladiga blomspira samt sina rundadt ovala kronblad och uddblad.

---

**Bryhn, N**, Ad muscologiam Norvegiæ contributiones sparsæ. (Nyt Magazin f. Naturvidenskab, B. 40. H. 1, Kristiania, 1902).

Denna publikation innehåller talrika intressanta bidrag till Norges bryologi. Af nya arter eller varieteter beskrivas:

*Cephalozia Bryhnii* KAALAAS var. *elongata* var. nov. Varietas caule elongato (1–2 cm.) foliisque distantibus, patulis—squarrosis, usque ad tertiam infimam acute bilobis, lobis acutissimis, e typo diversa.

Funnen af förf. på klippor vid Skjerdalen i Ringerike.

*Fossombronia Wondraczekii* (CORDA) DUM. var. *rubella* var. nov. Multo minor quam forma primaria. Tota planta purpurascens.

Samlad på stranden af sjön Öjeren vid Lillestrømmen i Romerike.

*Scapania irrigua* Nees. var. *alpina* var. nov. Colore luteo—fuscescenti, rigiditate, foliis densioribus, cellulis valde pachydermicis, trigonis magnis insignis.

Växer i kärr i Sikkilsdalen i Jotunfjällen, vid Skeutjärn i Svatsum socken i Gudbrandsdalen och vid sjön Fulsen i Valdres.

*Amblystegium auriculatum* spec. nov. Ur den utförliga beskrifningen må anföras: "Propter totum habitum characteresque plurimos sine dubio *Ambly. ripario* proximum, e quo notis adeo numerosis diversum est, ut dignum esse videtur pro specie propria haberi. Inter has notas plus minus graves structuram basis foliorum caulinum et præsentiam auricularum primum memorabo, deinde caulem rigidiorum strato triplici corticali instructum, folia caulina angustiora angus-

tiusque texta, perichaetii folia sulcata, setam altiore, thecam angustiore, partem linearem dentium exostomii breviorē et colorem spororum”.

Funnen i Romedal i Hedemarken, steril, vid Vesetrud i Tyrissstranden i Ringerike, fruktbarande.

*Brachythecium rivulare* BRYOL. EUR. var. *longifolium* var. nov. Habitu inter *Br. glareosum* et *Br. turgidum* ludens; rami ramulique longiores et minus numerosi quam in typo; folia caulina longiora et angustiora ( $2.5 \times 1$  mm.), integerrima, in apicem filiformem, plerumque semitortum, sensim contracta. Costa foliorum minus valida.

Samlad på Veslefjeld i Jotunfjällen och vid sjön Fulsen i Valders.

*Hypnum purpurascens* (SCHIMP.) LIMPR. var. *orthophyllum* var. nov. Varietas foliis strictis (haud falcato-secundis) et apice caulis ramorumque propter folias imbricatas tereti acutoque e typo diversa.

Vid sjön Fulsen i Valders.

*H. cordifolium* HEDW. var. *lanato-caule* var. nov. Foliis patulis cauleque radicellis densis lanato.

Funnen här och där i kärr i Ringerike.

*H. cordifolium*  $\times$  *Richardsoni* hybr. nov.

Upptäckt vid Otterstig på Tjömö och i Follum Skov i Ringerike, på båda ställena växande samman med hufvudarterna.

*H. Richardsoni* (MITT.) var. *lanatum* var. nov. Forma foliis caulinis pro longitudine latioribus insignis radiculisque albescentibus, aetate rufulo-fuscescentibus, e caule ut e dorso foliorum dorsoque costarum plus minusve copiose emissis.

Tagen flerstädes, såsom på Tjömö, i Ringerike, Valders och Finmarken.

*H. Richardsoni* var. *fluitans* var. nov. Atrovirens, inferne nigrescens; caulis fluitans, usque ad 30—40 cm. longus, ramis numerosis longis, patulis (etiam divaricatis) ramosus, apicibus ramorum caulisque aut (in formis ex aqua emersis) pungentibus aut (in formis submersis) turgescens; folia caulina patula, circiter 4 mm. longa et 2,5 mm. lata vel ultra; costa versus apicem folii evanescens.

Samlad vid Hen i Ringerike.

*Hypnum polare* LINDB. var. *falcatum* var. nov. Forma foliis distincte falcatis e typo diversa.

Anmärkt vid Rise i Opdal och vid Gjendeboden i Jotunfjällen.

*Philonotis alpicola* JUR. var. *pseudomarchica* var. nov.

Forma quoad habitum *Ph. marchica* persimilis, gracilitate, radicellis plus minusve punctatis, toris peristomii minus conspicuis processibusque striatis e typo diversa.

På klippor vid Breive i Sætersdalen, vid Haugan och Solumsmoen i Sigdal och flerstädes i Ringerike.

*Ph. seriata* (MITT.) LINDB. var. *compacta* var. nov. Cæspitibus nitentibus compactis ob copiam radicellarum coherentibus costaque foliorum tertia parte angustiore e typo diversa.

Vid sjön Fulsen i Valdars.

*Ph. fontana* (L.) BRID. var. *teres* var. nov. Caulibus longis strictis ob inopiam radicellarum haud vel pessime coherentibus, ramis nullis vel paucis et longis, caulibus ramisque ob folia adpresso-erecta teretibus a typo diversa.

En fjällform, som finnes rikligt på Ronderne och i Jotunfjällen.

*Pylaisea succica* (SCHIMP.) LINDB. var. *julacca* var. nov. Forma robustior, fuscescens, ramis ob folia valde concava et imbricata julaceis apiceque foliorum breviori insignis.

På murken stam i Romedal (Hedemarken).

*Webera filiformis* (SCHIMP.) BRYHN n. sp. [*W. annotina* var. *tenuifolia* SCHIMP.]. Foliis distincte decurrentibus, plus minus patulis, apice acute serratis, margine fere planis, multo laxius textis ut et bubillis peculiaribus cumillis nullæ aliæ *Weberæ* commutandis e *W. annotina* optime diversa.

Allmännare i Norge än *W. annotina*, men sällan frukt-bärande; sedd af förf. nordligast i Stjördalen.

Bland de många andra mossor, för hvilka förf. anför nya fyndorter, må nämnas följande för Skandinavien eller Norge nya eller där, så vidt hittills är känt, mycket sällsynta arter och varieteter;

*Lepidozia trichoclados* C. MÜLL., *Marsupella Jörgensenii* SCHIFFN.; *Brachythecium Rotcanum* NOT. var. *cylindrioides* LIMPR., *Bryum rubens* MITT., *Br. tenue* RAV., *Cynodontium fallax* LIMPR., *C. succicum* (ARN. & JENS.) HAGEN, *Fissidens bryoides* (L.) var. *gymnandrus* (BUSE) RUTHE, *F. Bambergeri* SCHIMP., *Hypnum pseudofluitans* (SANIO) KLINGGR., *H. polycarpon* BLAND., *H. pseudorufescens* WARNST., *H. Schulzei* LIMPR., *H. sarmentosum* WG var. *fuscescens* VAILL, var. *falluciosum* MILDE och var. *fluitans* LIMPR., *H. ochraceum* TUBN. var. *uncinatum* MILDE, var. *filiforme* LIMPR., var. *complanatum* MILDE, och var. *flaccidum* MILDE, *Philonotis seriata* (MITT.) LINDB. var. *adpressa* (FERG.) BRYHN., *Seligeria diversifolia* LINDB., *Thuidium Philiberti* (PHIL.) LIMPR., *Sphagnum balticum* RUSS., *S. pulchrum* LINDB. o. s. v.

ARNELL.

**Kaalaas, B.**, *Cephalozia* duæ novæ (Revue bryologique, 1902, p. 8–10).

Innehåller beskrifningar af följande två nya, skandinaviska *Cephalozia*-arter. *C. machrostachya* nov. sp. upptäckt af E. RYAN på ön Ranholmen, Glemminge socken, nära Fredriksstad; står *C. media* mycket nära, men är rikligare förgrenad med mindre blad med tätare cellväf och oftast parallella flikar samt i synnerhet utmärkt genom hangrenarne, som äro täta, långa, axliknande, oftast hvitaktiga och hafva från bladen helt olika hanskärm och med dessa likstora stipler. *C. sub-simplex* LINDB. in sched, sparsamt samlad inblandad i *Dicranum angustum* vid Folla nära Lille Elvedalen, Norge, af S. O. LINDBERG; utmärkt bland annat genom mycket glesa, nästan tvärställda, utstående, plana, elliptiska blad, med djup, afrundad inskränning till  $\frac{2}{3}$ – $\frac{3}{4}$ , flikar trubbiga, mycket divergerande, i spetsen inböjda, med encellig udd och ej sällan försedda med några tänder. ARNELL.

**Jensen, C.**, Fire for Norge nye *Sphagnum*-arter. (Nyt Magazin f. Naturvidenskab, B. 40, H. 2, Kristiania, 1902, p. 119–121).

De i öfverskriften antydda *Sphagnum*-arterna äro:

*S. Garberi* LESQ. et JAM., som till och med är ny för gamla världen, då arten förut är känd endast från Amerika; denna art har samlats med frukt vid Opsanger i Kvinherred, Norge, af B. KAALAAS, och skiljer sig enligt C. JENSEN från *S. compactum*, som den står nära, därigenom att fruktgrenbladen äro bredare kantade och fibrösa blott i öfre delen; grenbladens klorofyllceller hafva elliptiskt tvärsnitt och äro fria från bladets konvexsida, men äro här mycket tjockväggiga; flera eller färre af de hyalina cellerna, mest de basala, äro inuti mycket fint papillösa.

*S. pulchrum* (LINDB.) WARNST., samlad vid Östervand i Bærum vid Kristiania af B. KAALAAS.

*S. fallax* KLINGGR., funnen nära Skjærsöen i Nordmarken vid Kristiania af B. KAALAAS.

*S. balticum* RUSS., hvaraf exemplar samlats vid Skaadavara i Alten (E. WARMING), Strömsli i Bardo (H. W. ARNELL) och på Arnehugstmyren i Nordmarken vid Kristiania (B. KAALAAS). ARNELL.

**Schiffner, V.**, Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose mit Bezug auf die Exemplare des Exsiccatenwerkes *Hepaticæ europæe exsiccatae* (Lotos, 1901).

I de hittills utkomna två häftena med ofvanstående öfverskrift innehållas många för lefvermossornas studium viktiga anmärkningar, bland hvilka några, som röra skandinaviska arter, må här omnämnas.

*Marchantia polymorpha* L. var. *mamillata* Hagen n. var., kännetecknas af "cellulæ epidermicæ et frondis dorsales et carpocephali acute mamillosæ"; utdelad såsom n:o 15 i exemplar samlade af I. HAGEN vid Sjørdöla i Opdal (Norge); varieteten är enligt SCHIFFNER fullt lika med var. *alpestris* NEES. v. Es.

*Melzgeria pubescens* (SCHRANK) RADDI f. *attenuata* Schiffn. är smalare än hufvudformen, har tillspetsade grenar o. s. v.; exemplar (Exsic. N:o 21) samlade vid Stemmetad i Asker vid Kristiania af B. KAALAAS.

*Marsupella filiformis* LINDB. (Exs. 45) anses af såväl KAALAAS som SCHIFFNER såsom identisk med *M. Beckii* (AUST.).

*Marsupella Jörgensenii* Schiffn. nov. sp. (Exs. 47):

Diöcisch. In lockeren, tiefschwarzen, etwas glänzenden Rasen von etwa 3 cm. Höhe. Pflanzen mit kleinblättrigen Stolonen. Rhizoiden spärlich, gewöhnlich nur einzelne an den Stolonen, weisslich oder schwach violettroth. Sterile Stengel gleichmässig beblättert (nicht wie bei *M. erythrorrhiza* gegen die Spitze rasch zunehmend), Blätter sparrig abstehend, an den sterilen Stengeln oft sogar etwas zurückgekrümmt. Blätter breit-herzförmig-rundlich, die breiteste Stelle der Basis genähert unterhalb der Mitte (bei *M. erythrorrhiza* verkehrt herzförmig, die breiteste Stelle etwas ober der Mitte). Einschnitt scharf und schmal, bis  $\frac{1}{3}$  der Blattlänge oder etwas darüber (bei *M. erythror.* tiefer). Die Lappen am der ♀ Pflanzen stumpf und fast gerundet, an den sterilen Stengeln fast stets etwas spitz. Zellen viel kleiner als bei *M. erythror.*, gegen die Blattspitze nur 15–18  $\mu$ , sechseckig, in den Ecken nur schwach dreieckig verdickt (nie knotig), Membran sonst dünn, stark gebräunt. Oelkörper in jeder Zelle 2–4, länglich, sehr affallend (bei *M. erythror.* kaum vorhanden). Involucralblätter fast bis zur Basis frei, das Perianth um  $\frac{1}{3}$  oder mehr überragend, fast kreisförmig im Umriss, mit spitzer Bucht und stumpfen gerundeten Lappen. Perianth fast bis zur Basis frei, an der Spitze aus länglichen Zarten Zellen, gegen die Basis mit derbem Zellnetz. ♂ Pflanzen und reifes Sporon nicht gesehen.

Norwegen: Prov. Stavanger, auf dem Gebirge zwischen

Fråffjord und Dirdal. Auf feuchter Erde in der Alpenregion, 700 m., 15 Juli 1899 leg. E. JÖRGENSEN.

*Anastrophyllum nardioides* (LINDB.) KAAL (EXS. 88) är enligt KAALAAS och SCHIFFNER blott en varietet af *Jungermania Reichardtii* GOTTSCH.

*Lophozia Floerkei* (W. & M.) SCHIFFN. var. *Baeviana* SCHIFFN. (*Jungerm. collaris* MASSAL. non NEES. v. ES.), närmare beskrifven af SCHIFFNER i Oesterr. bot. Zeit. 1900, finnes utdelad såsom N:o 93 från Sjørdala i Opdal (Norge), leg. I. HAGEN.

*Lophozia Floerkei* var. *obtusata* NEES. v. ES. (EXS. 94, exemplar från Brandenburg); samma form säger förf. sig ega från Boarp i Barkeryd (Småland), där samlad af ref. och utdelad såsom *Jung. Kunzeana*, en bestämning, som ref. ser sig nödgad att vidhålla.

Angående SCHIFFNERS exsiccavverk må nämnas, att detsamma är mycket vackert; detsamma och de kritiska anmärkningarne torde därför komma att blifva oavgångliga för alla, som vilja mera grundligt studera Europas lefvermossor.

ARNELL.

Lindroth, J. IVAR, Verzeichniss der aus Finland bekannten Ramularia-Arten (Acta Soc. pro Fauna et Flora fenn., 23, Helsingfors 1902. I denna afhandling, som innehåller noggranna beskrifningar af 63 *Ramularia*-former, finnas äfven följande nya arter från Sverige upptagna:

*R. Sparganii* Lindr. på *Sparganium simplex*, Stockholm (Lagerheim).

*R. Calthæ* Lindr. på *Caltha palustris* = *Cercospora Calthæ* Erikss. Fung. paras. exs. no. 299.

*R. Archangelicæ* Lindr. på *Archangelica officinalis*, Lule Lpm., Njunnats.

*R. Lysimachiorum* Lindr. på *Lysimachia Nummularia*, Stockh., Karlberg (Lindroth).

*B. pseudococcinea* Lindr. på *Veronica Chamædrys*, Stockh., Experimentalfältet (Lindroth).

*R. filiformis* Lindr. på *Pedicularis silvatica*, Smål., N. Jordatorp (Lundequist).

G. L—M.

Thomé, Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz in Wort und Bild. Friederich von Zezschwitz. Gera, Reuss j. L.

Af fanerogamdelen hafva senast häft. 2—8 utkommit och innehålla hufvudsakligen beskrifningar å barrträd, gräs och halfgräs. Färgläggningen af figurerna till de två senare

familjerna blir ju tämligen enformig, men bilderna af sådana växter som *Sagittaria*, *Alisma*, *Hydrocharis*, visa att äfven bilder med flere färger utföras rätt naturtroget.

Af kryptogamdelen, utgifven af W. MIGULA, hafva häftena 5—9 utkommit och innefatta fortsättningen af mossorna. Af släktet *Bryum* beskrifvas 85 arter och afbildas 35.

Bilder ur Nordens Flora. Stockholm Wahlström & Widstrand.

Det nionde häftets text går från Cruciferae till Geraniaceae. Bilderna förlora icke, vinna tvärtom, genom att jämföras med Thomés här ofvan nämnda flora.

**Fysiografiska sällskapet** d. 11 febr. Prof. ARE-SCHOUG redogjorde för sina undersökningar öfver svampparenchymets byggnad i dorsiventrala blad hos tropiska växter.

Den 11 mars. Prof. Berggren förevisade och demonstrerade nysländska *Andreaea*-arter.

**Utnämnd.** Till trädgårdsmästare vid botaniska trädgården i Uppsala har docenten J. T. HEDLUND förordnats.

**Botaniska sällskapet** i Stockholm d. 26 febr. Prof. H. V. ROSENDAHL redogjorde för sina undersökningar öfver trichombildningar å ormbunkblad och meddelade en i denna riktning gjord uppställning af de svenska arterna. — Apotekare AXEL KOCKUM från Uppsala förevisade en af honom konstruerad apparat för mikrofotografering. — Amanuens VESTERGREN demonstrerade utvecklingen af en ascomycét, *Monascus*, som å Högskolans botaniska institut uppträdt å i upplösning stadda fikon, och hvilken svamp under namn af "angkak" i Ostasien användes till rödfärgning af risgryn, bröd m. m., men som innehåller en ringa mängd arsenik.

**Wiesner, J.** Die Rohstoffe des Pflanzenreiches. Versuch einer technischen Rohstofflehre des Pflanzenreiches. Zweite Aufl. 1900—1903. Wilhelm Engelman, Leipzig. — Pris: omkr. 60 Mrk.

Den första upplagan af detta arbete utkom 1873 och ansågs då som mycket förtjänstfull. Men sedan dess har denna del af botaniken utvecklat sig ofantligt mycket. Därför har förf. kunnat få icke mindre än 10 medarbetare, som hvar och en utarbetat sin speciella del. Oaktadt den i första hand är nödvändig för alla som har att göra med använd botanik, kan denna bok genom sina sammanställningar af den nyare forskningen, t. ex. om löfträden, blifva af gagn äfven vid mera rent vetenskapliga arbeten.



## Genom byte eller köp

önskas erhålla några exemplar af *Antirrhinum Oron-tium* L., *Potamogeton mucronatus* Schrad. och *Najas flexilis* f. *microcarpa* Hj. Nilss., äfvensom exemplar af intressantare öländska *Viola*- och *Mentha*-former.

P. A. Larsson  
Öjersbyn pr Movik.

# Sveriges Flora

(Fanerogamerna)

Utgifven af L. M. Neuman  
Rektor, Fil. D:r

Med biträde af Fr. Ahlfvengren  
Fil. D:r

Pris inb. 6 kr.

” — — Som arbetet på ett synnerligen tillfredsställande sätt fyller ett verkligt behof, äro utgifvaren och hans utmärkte medhjälpare förtjänta af stor tacksamhet från deras sida, hvilka ha sig anförtrodd undervisningen i botanik vid våra läroverk.” Tidning för Sveriges läroverk.

## Hos Frans Svanström & C:o Stockholm Myntgatan 1

kan erhållas:

Hvitt blomprensningssapperformat 360×445 mm Pris pr ris 10—  
Herbariepapper N:o 8, hvit färgton 240×400 ” ” ” ” 4,50  
” ” ” 11, blå ” 285×465 ” ” ” ” 7,75  
” ” ” 13, hvit ” 285×465 ” ” ” ” 9,—  
Obs. De båda sistnämnda sorterna användas vid Riksmusei Botaniska afdelning.

### Innehåll.

LEMMERMANN, E., Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen.  
XVI. Ppytoplankton von Sandhem (Schweden). S. 65.  
NEUMAN, L. M., *Rubus Sprengelii* Whe v. *pronatus*, nov. var.  
S. 103.  
PLEJEL, C., *Geum hispidum* Fr. × *urbanum* L. S. 97.  
WESTERLUND, C. G., Växtnamn på folkspråket i Lena socken  
i Uppland. S. 99.  
Literaturofversikt. S. 101—2, 105—111.  
Smärre notiser. S. 96, 98, 111.

Lund, Berlingska Boktryckeriet, 1/4 1903.