

SÜSSWASSERALGEN

AUS

SÜD-PATAGONIEN

VON

O. BORGE.

MIT 2 TAFELN.

MITGETEILT AM 8. MAI 1901.

GEPRÜFT VON V. WITTRÖCK UND A. G. NATHORST.

STOCKHOLM

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
1901

An der von Herrn Cand. phil. ERLAND NORDENSKIÖLD in der ersten Hälfte des Jahres 1899 nach Süd-Patagonien unternommenen Reise beteiligte ich mich als Botaniker. Den Herren Prof. Dr. A. E. NORDENSKIÖLD und Bankier C. A. WEBER, welche die Kosten der Reise bestritten, erlaube ich mir hiermit meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Bisjetzt ist noch nicht viel über die Süßwasser-Chlorophyceen der Magalhãesländer bekannt gewesen.

J. D. HOOKER erwähnt in *The Botany of the antarctic Voyage I. Flora antarctica II*, London 1847, vom Kap Horn *Chroolepus aureus*. Im Jahre 1878 bespricht J. B. DE TONI¹ *Trentepohlia polycarpa* aus Staten Island, und im Jahre 1889² folgende Formen aus dieser Gegend: *Botrydium granulatum*, *Trentepohlia aurea* f. *tomentosa* und *Cladophora glomerata* aus Staten Island sowie *C. subsimplex* f. *fuegiana*, *Pithophora aequalis* und *Rhizoclonium angulatum* aus dem Feuerlande. In demselben Jahre 1889 führt HARIOT³ folgende neue Formen an: *Bichatia confluens*, *Zygnema Vaucherii*, *Ulothrix stagnorum*, *Prasiola tessellata*, *Vaucheria sessilis*, sämtlich aus dem Feuerland. Aus der Insel Desolacion nennt M. RACIBORSKI⁴ im Jahre 1892 folgende Desmidiaceen: *Mesotaenium Endlicherianum*, *Penium* sp. ad *polymorphum*, *Tetmemorus lacvis*, *Cosmarium globosum* var. *majus*, *C. magellanicum* und *Staurastrum muri-*

¹ J. B. DE TONI, *Sopra due specie de genere Trentepohlia Mart.* (Notarisia 1888, pag. 7).

² Derselbe, *Ueber einige Algen aus Feuerland und Patagonien* (Hedwigia 1889, pag. 24—26).

³ *Mission scientifique du Cap Horn. Tom. 5. Botanique. Algues par P. HARIOT.* Paris 1889.

⁴ M. RACIBORSKI, *Desmidiya zebrane przez Dr. E. CIASTONIA w podróży na okolo ziemi* (Rozprawy Wydział. mat. pzyr. Akad. Umiej. Krakow t. 22 [1892], pag. 161—192).

catum var. *australis*. In demselben Jahre erwähnt HARIOT¹ aus dem Feuerland auch noch *Trochiscia granulata*. Hierzu kommen schliesslich nach SVEDELIUS² *Enteromorpha intestinalis* und *Prasiola antarctica*, beide aus dem Feuerland. Andere Mitteilungen über die Chlorophyceen jener Gegend kenne ich nicht. Die Anzahl der bisher bekannten Arten wäre folglich 21. Von denselben ist jedoch keine an den von mir besuchten Orten gesammelt, sondern sie stammen sämtlich aus den Ländern südlich der Magalhãesstrasse.

Die Chlorophyceenflora des von mir untersuchten Gebietes muss als eine sehr artenarme bezeichnet werden; denn obgleich, wie aus dem folgenden ersichtlich, die Anzahl der Proben sehr gross war, sind doch nur etwa 150 Arten notiert worden. Diese Armut an Arten hängt wahrscheinlich von dem Salzgehalt ab, den der Boden in weiten Gebieten besitzt. Es finden sich hier zahlreiche Salzlagunen, und an vielen Orten besteht der Boden aus dem Grunde ausgetrockneter Salzseen. Auch haben viele von den kleinen Bächen stark salzhaltiges Wasser.³

Hier sei noch bemerkt, dass in dem folgenden Artenverzeichnis die Gattungen *Arthrodesmus*, *Micrasterias*, *Penium*, *Tetmemorus* und *Xanthidium* gar keine Vertreter haben, und dass *Euastrum* nur durch 3 und *Pleurotaenium* nur durch 1 Art vertreten sind.

In mehreren Lagunen fischte ich mit dem Planktonnetz, da ich aber keinen Kahn hatte, konnte ich nur vom Ufer aus fischen, wo das Wasser etwa 1 m. tief war. Nur im Lago Maravilla hatte ich Gelegenheit, auf tieferem Wasser zu fischen, da ich hier einen Kahn benutzen konnte. Ich gebe hier unten die Resultate dieses Fanges sowie die des Fanges in der grossen Lagune sö. von Kark, da die Flora derselben, obgleich ich ganz nahe am Ufer fischte, einen durchaus planktonischen Charakter hatte:

1. (Nr. 391). Lago Maravilla, ¹⁸/₃ 1899, 8 Uhr m. Tiefe des Sees über 10 m.; Wassertemperatur + 11° C. Sehr

¹ P. HARIOT, Complément à la flore algologique de la Terre de Feu (La Notarisia 1892, pag. 1427—1435).

² N. SVEDELIUS, Algen aus den Ländern der Magellansstrasse und Westpatagonien. I. Chlorophyceæ. (Wissenschaftl. Ergebnisse d. Schwed. Exped. nach den Magellansländern. 1895—97. Bd. 3, Nr. 8; Stockholm 1900).

³ Im Rio Pescado (n. von Chabunco) sammelte ich, einige Kilometer oberhalb seiner Mündung in die Magalhãesstrasse, *Macrocystis pyrifera*.

klares Wasser, Oberfläche schwach gekräuselt; Himmel fast heiter. Plankton quantitativ ausserordentlich unbedeutend.¹

Botryococcus Braunii KÜTZ. gemein.

Cosmarium contractum KIRCHN. selten.

Staurastrum brevispina BRÉB. »

» *Dickiei* RALFS. »

» *megacanthum* LUND. forma »

» *paradoxum* MEYEN. »

Asterionella formosa var. *gracillima* (HANTZSCH) GRUN., VII Pl. LI, fig. 22. gemein.

Melosira granulata (EHRB.) RALFS f. *Australiensis* (in VAN HEURCK fig. 13—15, Pl. LXXXVII). selten.

Dinobryon spec. selten.

Ceratium » »

2. (Nr. 368). Grosse Lagune sö. von Kark. ³¹/₃ 1899, 3,30 Uhr nm. Temp. d. Wassers + 12° C.; Oberfläche spiegelblank; grüne Wasserblüte. Himmel ganz bewölkt; schwacher Sprühregen.

Botryococcus Braunii KÜTZ. gemein.

Anabaena flos aquae (LYNGB.) BRÉB. massenhaft.

Dinobryon spec. vereinzelt.

Ich gebe hier ein vollständiges Verzeichnis der Sammlungen mit den Nummern, unter denen sie in der Botanischen Abteilung des Naturhistorischen Reichsmuseums zu Stockholm aufbewahrt sind. Die im Verzeichnis angegebenen Orte liegen sämtlich zwischen der Stadt Punta Arenas an der Nordküste der Magalhãesstrasse und S:a de los Baguales unter etwa 50° 10' süd. Br. und 72° 5' westl. Länge von Greenwich.

Nr. 329. Eberhardt. Meeresklippen. ²⁶/₄.

363. Kark. Tümpel. ³⁰/₃.

364. Eberhardt. Sumpf. ²⁵/₄.

365—367. Im Rio Baguales und dessen Nebenflüssen am Fusse der S:a de los Baguales. ²⁶/₃.

368. Grosse Lagune sö. von Kark; mit Planktonnetz nahe am Ufer. ³¹/₃.

369. C:o Toro. Bergbäche. ¹⁹/₃.

370. L. Maravilla. ²²/₃.

371. M:t Chico. Tümpel. ²⁶/₂.

373. Laguna Louisa (nw. von Mayer). Mit Planktonnetz nahe am Ufer. ³/₃.

¹ Die Diatomaceen sind gütigst von Fräulein Dr. ASTRID CLEVE bestimmt.

- Nr. 374. Zwischen Kark und Tweedie. Tümpel. ²⁹/₃.
 375. Tweedie. Tümpel. ²⁰/₃.
 376. In einem Bache an der Laguna Blanca. ²⁴/₃.
 377. Kark. Tümpel. ¹⁶/₃.
 378. An Steinen im R. Tres Pasos. ¹¹/₃.
 380. 382. Zwischen Tweedie und Kark. In Tümpeln. ²⁹⁻³⁰/₃.
 383. Kark. Im Nebenflusse des R. Tres Pasos. ¹⁶/₃.
 384. Zwischen der Laguna Blanca und dem Mt Chico. In einer kleinen Lagune. ²⁵/₂.
 385. Am Ufer einer kleinen Salzlagune unweit des Rio Ruben. ²³/₃.
 389. Moores Peninsula (S. von Eberhardt). Feuchte Klippen. ²²/₄.
 390. Tweedie. ²³/₃.
 391. Lago Maravilla. ¹⁸/₃. Plankton.
 392. Mt Chico. Rio del Penitente. ²⁶/₂.
 394. Kark. Tümpel. ¹/₃.
 395. R. Tres Pasos. ¹¹/₃.
 396. In einem Bache nw. von Mac Donald (Südende von Cabeza del Mar). ²²/₂.
 397. Eberhardt. Feuchte Bergwände. ³/₃.
 398. Quelle zwischen Tweedie und L. Sarmiento. ²¹/₃.
 399. Kleine Lagune am Mt Chico. ²⁷/₂.
 400. „ „ unweit der Laguna Blanca. ²⁴/₂.
 401. „ „ bei Tweedie. Mit Planktonnetz nahe am Ufer. ²⁰/₃.
 403. Punta Arenas. Kleiner Sumpf. ¹²/₂.
 404. Quelle zwischen Tweedie und L. Sarmiento. ²¹/₃.
 408. Kark. Tümpel. ¹⁶/₃.
 411. In einem Flusse bei Kark. ³⁰/₃.
 412. Quelle zwischen Tweedie und L. Sarmiento. ²¹/₃.
 413. Mt Chico. Tümpel. ²⁷/₃.
 414. Kark. „ ¹⁶/₃.
 415. Mt Chico. Kleine Lagune. ²⁷/₂.
 416. In einem Bergbach am C:o Toro. ¹⁸/₃.
 417. 418. Tümpel bei Kark. ¹⁶/₃, ²⁹/₃.
 420. Kleine Lagune westlich von Saunders; mit Planktonnetz nahe am Ufer. ²⁸/₂.
 422. Bach zwischen Eberhardt und Kark. ³¹/₃.
 423. Tweedie. Tümpel. ²⁰/₃.
 424. Kark. „ ¹⁶/₃.
 425. Mt Chico. Kleine Lagune. ²⁵/₂.
 426. „ Rio del Penitente. ²⁶/₂.
 427. Punta Arenas. Sumpf. ¹²/₂.
 429. Mt Chico. R. del Penitente ²⁶/₂.
 430. An Steinen im R. Pescado (n. von Chabunco). ²⁰/₂.
 433, 436. Eberhardt. Tümpel. ⁷/₃, ¹⁸/₄.
 439. Bach unweit der Laguna Blanca. ²⁴/₂.
 440. Kleine Lagune bei Heinz (sö. von Mayer). ¹/₃.
 444. Heinz. An Steinen in einem Bache. ¹/₃.
 445. In der Mündung des Ch. Malpasos in die Laguna Blanca. ²³/₃.
 446. Kleine Lagune am Mt Chico. ²⁵/₂.

- Nr. 447. In einem Tümpel auf einem Inselchen in Ultima Esperanza. $21/4$.
 448, 449. Kleine Lagunen unweit des Mt Chico. $25/2$.
 451. Eberhardt. Tümpel. $18/4$.
 452. Tümpel zwischen Tweedie und Kark. $29/3$.
 453. Bach an der Laguna Blanca. $23/2$.
 454. Punta Arenas. Sumpf. $12/2$.
 456. Mt Chico. » $25/2$.
 457. Tümpel nw. vom Mt Chico. $27/2$.
 458. An den erdigen Ufern des Rio Pescados (n. von Chabunco). $20/2$.
 459. In einem Bergbach am C:o Toro. $19/3$.
 460. Mayer. Tümpel. $2/3$.
 462. Salzlagune sö. von Mayer. $1/3$.
 465. Tweedie. Tümpel. $17/3$.
 466. Mt Chico. R. del Penitente. $26/2$.
 471. Lagune nö. der Laguna Blanca. $25/2$.
 474. Tümpel zwischen Tweedie und Kark. $27/3$.
 475. Tweedie. Auf feuchter Erde. $23/3$.
 476. Sumpf bei Eberhardt. $25/4$.
 477. In der Mündung des Ch. Malpasos in die Laguna Blanca. $23/2$.
 478. Lagune unweit dem Rio Turbio. $28/2$.
 479. Punta Arenas. $9/5$.
 480. Mt Chico. Tümpel. $26/2$.
 481. In einem Bache nw. von Mac Donald (Südende der Cabeza del Mar). $21/2$.
 482. Punta Arenas. Sumpf. $12/2$.
 483. Mt Chico. » $26/2$.
 484. Kleine Lagune bei Roux (sö. von Mayer). $1/3$.
 485. Tümpel westl. von Cabeza del Mar. $21/2$.
 487. Laguna de los Morros (sö. von Mayer). $1/3$.
 488. In einem Flüsschen bei Kark. $30/3$.
 489. Punta Arenas. Tümpel. $15/2$.
 490. » An Steinen im R. del Minas. $13/2$.
 491. » Tümpel. $15/2$.
 492. An Steinen in der Laguna Louisa (nw. von Mayer). $3/3$.
 494. Im Rio Pescado (n. von Chabunco). $20/2$.
 495. Bach bei Mac Donald (Südende der Cabeza del Mar). $20/2$.
 497. An Steinen in der Mündung des Ch. Malpasos in die Laguna Blanca. $23/2$.
 500. Punta Arenas. An Steinen am Ufer des R. del Minas. $15/2$.
 503. An Meeresklippen bei Ultima Esperanza. $21/4$.
 508. Mt Chico. Tümpel. $26/2$.
 509. Kleine Lagune nw. vom C. Negro. $22/2$.
 510. Punta Arenas. Tümpel. $15/2$.
-

Chantransia FR.

C. spec. Nr. 392. Nur unbestimmbare Bruchstückchen.

Coleochaete BRÉB.

C. orbicularis PRINGSH.

Nr. 371, 384, 424, 509 (cum fruct.).

C. scutata BRÉB.

Nr. 425, 446, 449 (cum fruct.), 508.

Bulbochaete AG.

B. crenulata PRINGSH.; HIRN Monogr. pag. 331.

Nr. 508.

B. rectangularis WITTR.; HIRN Monogr. pag. 359.

Nr. 446 (det. K. E. HIRN), 508.

B. spec. steriles liegen aus etwa 10 Proben vor.

Oedogonium LINK.

O. varians WITTR. et LUND.; HIRN Monogr. pag. 89.

Forma: crassit. cell. veg. 11—16 μ ; altit. 3—7-plo major

» oogon. 33—35 » » 31—38 μ ;

» oospor. 30—31 » » 28—30 ».

Antheridia non visa!

Nr. 446 (det. K. E. HIRN).

O. fragile WITTR.; HIRN Monogr. pag. 96.

Nr. 440, 480.

O. capilliforme KÜTZ.; WITTR.; HIRN Monogr. pag. 107.

Forma oogoniis oboviformibus.

Crassit. cell. veg. plant. fem. 28—33 μ ;

» » » » masc. 25—28 »;

» oogon. 49—50 μ ; altit. 65 μ ;

» oospor. 42—43 »; » 52 »;

» cell. antherid. 20—25 μ .

Nr. 451.

O. capilliforme var. *australe* WITTR.; HIRN Monogr. pag. 109.
Nr. 400 (det. K. E. HIRN).

O. crispum (HASS.) WITTR.; HIRN Monogr. pag. 159.
Nr. 446 (det. K. E. HIRN).

O. Pringsheimii CRAM.; WITTR. var. *Nordstedtii* WITTR.; HIRN
Monogr. pag. 171.
Nr. 483 (det. K. E. HIRN).

O. nodulosum WITTR.; HIRN Monogr. pag. 187.
Nr. 449.

O. macrospermum WEST; HIRN Monogr. pag. 227.
Forma *Patagonicum* HIRN et BORGE nova forma.
Textfig. und tab. nostr. I, fig. 1.

Forma paullulo minor; oogoniis oosporisque
depresso- v. subdepresso-globosis; nannandribus
prope oogonia, rarius in his sedentibus, antheri-
dio 1—2-cellulari;

crassit. cell. veget. 10—14 μ , altit. 3—6-plo major;

» oogon. 39—44 » » 34—39 μ ;

» oospor. 38—41 » » 33—34 »;

» stip.nannandr. 9—14 » » 22—30 »;

» cell. antherid. 7—9 » » 6—9 ».

Nr. 483.

O. spec., steril oder unbestimmbar, wurden
aus einer grossen Anzahl von Proben notiert.

Enteromorpha LINK.

? *E. prolifera* (MÜLL.) J. AG.
Nr. 364.

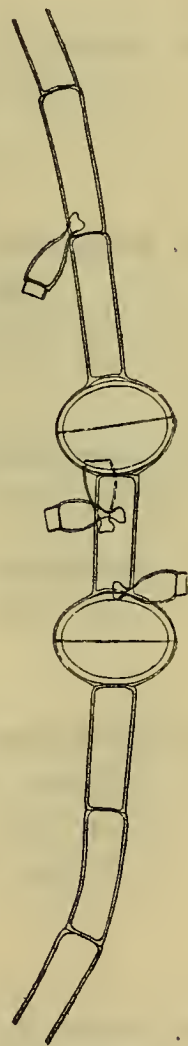
Prasiola AG.

P. antarctica KÜTZ.
Nr. 329, 503.

Ulothrix KÜTZ.

U. subtilis KÜTZ.
Forma cellulis 5—6 μ crassis.
Nr. 380, 382.

Forma cellulis 6,5—8 μ crassis, diametro aequalibus vel
duplo longioribus.
Nr. 490.



Oedogon.
macrospermum
f. *Patagonicum*.
Del. K. E.
HIRN. ³⁰⁰/1.

Forma cellulis 7—9 μ crassis.

Nr. 465.

Gloeotila KÜTZ.

G. mucosa KÜTZ.

Nr. 462.

Aphanochaete A. BR.

A. repens A. BR.

Nr. 363, 376, 415, 477.

Chaetosphaeridium KLEBAHN.

C. globosum (NORDST.) KLEBAHN Zur Krit. einig. Algengatt.
pag. 306, tab. 14, fig. 5.

Nr. 446.

Chaetophora SCHRANK.

C. elegans (ROTH) AG.

Nr. 492.

C. pisiformis (ROTH) AG.

Nr. 444.

Draparnaldia BORY.

D. glomerata (VAUCH.) AG.

Forma filis ramisque primariis 17—21 μ crassis.

Nr. 430.

D. spec. Nr. 449.

Stigeoclonium KÜTZ.

S. tenue (AG.) RAB.

Nr. 457.

S. spec. Nr. 484.

Conferva (L.) LAGERH.

C. bombycina (AG.) LAGERH.

Forma cellulis 5—7 μ crassis.

Nr. 365, 371, 382, 396, 414, 423, 426, 474, 481.

Forma cellulis 7—10 μ crassis.

Nr. 371, 375, 396, 423, 481.

Forma cellulis 9—12 μ crassis.

Nr. 426, 454, 475.

Forma cellulis 12—15 μ crassis.

Nr. 376, 389, 396, 481.

Forma cellulis 15—17 μ crassis.

Nr. 426.

C. cylindrica n. sp. tab. nostr. II, fig. 1.

Filamentis elongatis, aequicrassis; cellulis perfecte cylindricis, ad septa non vel indistincte constrictis, 13—14,5 μ crassis, diametro 3—8-plo longioribus; membrana 1—1,5 μ crassa.

Nr. 371.

Diese Art ist leicht kenntlich an den durchaus gleichdicken Zellenfäden, die an den Scheidewänden entweder gar nicht oder doch fast unmerkbar eingeschnürt sind. Bei den Formen von *C. bombycina*, die an Grösse am nächsten mit *C. cylindrica* übereinstimmen, sind die Zellenfäden an den Scheidewänden immer deutlich eingeschnürt. Die Membran wurde durch Chlorzinkjod nicht gefärbt.

C. tenerrima (KÜTZ.) LAGERH.

Nr. 371, 471, 474.

Microspora (THUR.) LAGERH.

M. stagnorum (KÜTZ.) LAGERH.

Nr. 439.

Trentepohlia MART.

T. jolithus (L.) WALLR.

Nr. 500.

Microthamnion NÄG.

M. Kützingianum NÄG.

Nr. 363.

Cladophora KÜTZ.

C. fracta (KÜTZ.) ampl. BRAND var. *lacustris* (KÜTZ.) BRAND

Cladophora-Stud. pag. 36.

Nr. 365, 367, 378, 383, 398, 439, 477.

— — *Forma* ad var. *rivularem* (VAUCH.) BRAND l. c. *transiens*.

Nr. 376, 422.

Beide Formen hat Hr. Dr. F. BRAND zu bestimmen die Güte gehabt.

C. spec. Nr. 392, 416.

Vaucheria D. C.

V. racemosa (VAUCH.) D. C.

Nr. 475.

V. repens HASS.

Nr. 485.

V. subarchavaletae n. sp. tab. nostr. I, fig. 2.

V. thallo 36—49 μ crasso, membrana tenui; ramis fructiferis longis; antheridiis in his ramis acrogenis, sine cellula suffultoria propria directe in thallo insidentibus, rectis vel leviter curvatis, apice apertis, 28—37 μ crassis, 3—5-plo longioribus; oogoniis lateraliter sub antheridiis sitis, ramis lateralibus propriis fultis, singulis, suberectis, globosis vel fere globosis, apice apertis, 106—127 μ crassis; oosporis globosis vel fere globosis, 98—114 μ crassis, oogonia subimplentibus.

Nr. 458.

Die Art unterscheidet sich von den bisher bekannten Formen der Gruppe *Racemosae* durch ihre graden oder fast graden Antheridien. Sie gleicht recht sehr der *V. Archavaletae* MAGN. et WILLE, hat aber mehr gerundete und noch einmal so grosse Oogonien sowie viel längere Antheridien.

V. spec. steriles sind aus mehreren Kollektionen notiert.

Volvox EHRENB.

V. aureus EHRENB.

Nr. 392.

Eudorina EHRENB.

E. elegans EHRENB.

Nr. 374.

Pandorina BORY.

P. Morum BORY.

Nr. 363, 373, 374, 380, 396, 398, 401, 417, 423, 424, 427, 433, 446, 452, 482, 483, 510.

Scenedesmus MEYEN.

S. bijugatus (TURP.) KÜTZ.

Nr. 375, 396, 417, 426, 440, 448, 478, 487.

S. obliquus (TURP.) KÜTZ.

Nr. 373, 396, 426, 446, 448, 454, 487.

S. acutiformis SCHRÖDER Alg. Trachenberg. pag. 17, tab. 1, fig. 4.

Forma WEST Algaflora of Cambridgeshire pag. 27, tab. 395, fig. 13—16. Long. cell. 13—20 μ , lat. 5—7 μ .

Nr. 414, 423, 436.

Bei allen den von mir beobachteten Exemplaren waren die äusseren Zellen mit nur 3 Leisten versehen. SCHRÖDERS Angabe, dass die von ihm beobachteten Exemplare eine Breite von 15 μ hätten, ist wohl Schreibfehler. Jedenfalls besitzt diese Art eine recht grosse Verbreitung, ist aber mit *S. obliquus* verwechselt worden.

S. quadricauda (TURP.) BRÉB.

Nr. 373, 401, 420, 436, 446, 487, 510.

— — var. **horridus** KIRCHN.

Nr. 436, 440, 446.

In Nr. 436 waren die Zellen des Coenobiums e vertice gesehen oft halbkreisförmig geordnet.

Coelastrum NÄG.

C. microporum NÄG.

Nr. 446.

Pediastrum MEYEN.

P. integrum NÄG. var. **Braunianum** (GRUN.) NORDST.

Forma longicornis granulata RAC. Przegl. gat. Pediastr. pag. 6, tab. 2, fig. 3.

Nr. 375.

P. Kawraiskyi SCHMIDLE Alg. d. Kaukasus pag. 5.

Forma cellulis 10—13 μ latis; membrana glabra. Dispositio cellularum 1+5+10.

Tab. nostr. I, fig. 3.

Nr. 375, 401.

Die patagonischen Exemplare scheinen sich von denen von LAGERHEIM (Süssw. Plankt. d. Bären Ins. pag. 9) aus der

Bären-Insel beschriebenen und abgebildeten nur durch ihre glatte Zellenmembran zu unterscheiden.

P. Boryanum (TURP.) MENEGH.

Nr. 401, 425, 487.

— — var. **granulatum** (KÜTZ.) A. BR.

Nr. 375, 404, 425, 446, 483.

— — var. **longicorne** REINSCH. Forma *glabra*.

Nr. 373, 440, 446, 483.

— — — Forma *granulata*.

Nr. 446.

P. duplex MEYEN.

Nr. 446.

P. Tetras (EHRENB.) RALFS.

Nr. 401, 510.

Euastropsis LAGERH.

E. Richteri (SCHMIDLE) LAGERH. Stud. arkt. Cryptogam. 1. pag. 20, tab. 1, fig. 8—27.

Forma cum fig. 9 apud LAGERHEIM l. c. congruens, coenobiis 13—16 μ longis, 10—11 μ latis.

Nr. 446, 448.

Mischococcus NÄG.

M. confervicola NÄG.

Nr. 363, 396, 481.

Ophiocytium NÄG.

O. cochleare (EICHW.) A. BR.

Nr. 371, 446, 510.

O. majus NÄG.

Nr. 483.

O. parvulum (PERTY) A. BR.

Nr. 363, 371, 414, 423, 424, 426, 427, 481.

Rhaphidium KÜTZ.

R. polymorphum FRESEN.

Nr. 446, 487.

Tetraëdron KÜTZ.

T. trigonum (NÄG.) HANSG.

Nr. 401.

T. caudatum (CORDA) HANSG.

Nr. 478.

T. gigas (WITTR.) HANSG. Forma *tetraëdrica* NORDST.

Diam. cell. 45—46 μ .

Nr. 375.

T. enorme (RALFS) HANSG.

Nr. 510.

Characium A. BR.

C. minutum A. BR.

Nr. 396. In *Conferva*.

C. longipes RAB.

Nr. 363, 483. In *Oedogoniis*.

Apiocystis NÄG.

A. Brauniana NÄG.

Nr. 440.

Staurogenia KÜTZ.

S. rectangularis (NÄG.) A. BR.

Nr. 420, 440.

Dictyosphaerium NÄG.

D. pulchellum WOOD.

Nr. 475, 446, 487.

Nephrocytium NÄG.

N. Agardhianum NÄG.

Nr. 446.

Oocystis NÄG.

O. Nägelii A. BR.

Nr. 446.

O. solitaria WITTR.

Nr. 369, 375, 396, 401, 417, 446.

Gloeochaete LAGERH.**G. Wittrockiana** LAGERH.

Nr. 424.

Die Kolonien waren 4-zellig, und jede Zelle war mit einem einfachen Schleimfädchen versehen.

Gloeocystis NÄG.**G. Gigas** (KÜTZ.) LAGERH.

Nr. 446.

Botryococcus KÜTZ.**B. Braunii** KÜTZ.

Nr. 363, 368, 373, 375, 391, 401, 414, 425, 436, 440, 446, 483, 487.

Trochiscia KÜTZ.**T. reticularis** (REINSCH) HANSG.Diam. cell. 19—20 μ .

Nr. 423.

T. arguta (REINSCH) HANSG.Cellulis 58—59 μ diam., membrana 11—12 μ crass.

Nr. 478.

Mougeotia AG.**M. scalaris** HASS.

Nr. 480.

Die Bestimmung ist etwas unsicher, da die Zygoten nicht ganz reif waren.

M. spec. steriles kommen ausserdem in etwa 20 Proben vor.

Zygnema AG.

Sterile *Zygnema*- (oder *Zyogonium*-)Fäden sind aus mehreren Fängen notiert.

Zyogonium (KÜTZ.) DE BAR.**Z. ericetorum** KÜTZ.

Nr. 440.

Z. spec. zygotis non maturis. Nr. 417.



Spirogyra LINK.

S. tenuissima (HASS.) KÜTZ.

Cellulis vegetativis 10—11 μ crass.; cellulis fructiferis 31—32 μ crass.; zygotis 48—49 μ long., 26 μ crass.

Nr. 446.

S. quadrata (HASS.) PETIT.

Forma tenuior. Crass. cell. veget. 19—20 μ , cell. fructif. 39—45 μ ; long. zygot. 65—69 μ , crass. 32—37 μ .

Cfr. NORDST. Algolog. småsaker 3, pag. 47.

Nr. 363.

S. catenaeformis (HASS.) KÜTZ.

Nr. 418.

S. varians (HASS.) KÜTZ.

Nr. 408.

— — *Forma* cellulis vegetativis 31—33 μ crassis, 39—91 μ longis; chlorophori anfractibus 2—4^{1/2}; conjugationi scali-formi; cellulis fructiferis 45—50 μ crassis.

Nr. 377.

S. longata (VAUCH.) KÜTZ.

Nr. 460.

S. porticalis (MÜLL.) CLEVE.

Nr. 440.

S. species, steril oder unbestimmbar, sind ausserdem in etwa 40 Proben beobachtet worden.

Hyalotheca EHRENB.

H. mucosa (MERT.) EHRENB.

Cellulis 23—24 μ crassis.

Nr. 373.

Sphaeroszoma CORDA.

S. vertebratum (BRÉB.) RALFS.

Nr. 373.

S. granulatum ROY et BISS.

Nr. 446.

Closterium NITZSCH.

C. gracile BRÉB.

Nr. 403, 436.

C. praelongum BRÉB.

Forma 23—24 μ lat., diametro 25—26-plo longior; membrana brunnea.

Nr. 363.

— — *Forma* cellulis 23—26 μ lat., diametro 16—20-plo longioribus; membrana glabra.

Nr. 479.

— — *Forma* cellulis 22—24 μ lat., 16—19-plo longioribus, apicibus non vel leviter recurvis; membrana dense, subtilissime irregulariter punctata. — Cfr. *C. praelongum* forma NORDST. Fr. wat. alg. N. Zeal. pag. 68, tab. 3, fig. 22—24 et GUTW. De nonnullis algis novis pag. 37, tab. 1, fig. 14.

Tab. nostr. II, fig. 2.

Nr. 436.

C. lanceolatum KÜTZ.

Nr. 479.

C. acerosum (SCHRANK) EHRENB.

Nr. 448, 453, 460, 489, 494.

— — *Forma* cellulis 40—41 μ lat., 9—10-plo longioribus, latere ventrali leviter tumido; membrana glabra.

Nr. 479.

C. Lunula (MUELL.) NITZSCH.

Forma minor, long. cell. circ. 305 μ , lat. 54—55 μ .

Nr. 403.

C. tumidum JOHNS.

Nr. 395.

C. parvulum NÄG.

Nr. 401, 415, 423, 424, 426, 440.

— — *Forma* longior; lat. cell. 11—12 μ , diametro 10—11-plo longior.

Nr. 375.

C. Venus KÜTZ.

Nr. 373, 446.

? **C. tumidulum** GAY.

Forma latere ventrali leniter inflato vel fere recto; pyrenoidibus in utraque semicellula 3—4. Lat. cell. 16—21 μ , diametro 6—9-plo longior.

Tab. nostr. II, fig. 3, 4.

Nr. 378, 394, 395, 445, 449, 488.

Die Anzahl der Chromatophoren habe ich nicht bestimmen können. Vor allem halte ich die Bestimmung der Exemplare sub Nr. 395, Tab. II, fig. 4 abgebildet (Long. cell. 122—140 μ , lat. 17—19,5 μ), für sehr unsicher; sie gleichen nämlich sehr gewissen Formen des *C. Dianae* EHRENB., weichen jedoch durch die Anschwellung der Bauchseite und die geringere Anzahl der Pyrenoide von demselben ab.

C. Leibleinii KÜTZ.

Nr. 401, 412, 487.

— — *Forma* latior, ventre minus inflato. Lat. cell. 41—43 μ .
Nr. 510.

— — *Forma* BÖRGES. Desm. Brasil. pag. 30, tab. 2, fig. 7, sed tenuior. Long. cell. 143 μ , lat. 22 μ .
Nr. 383.

— — *Forma* minor, minus curvata, ventre levissime inflato. Long. cell. 126—154 μ , lat. 18—21 μ .
Tab. nostr. II, fig. 5, 6.
Nr. 436, 474.

C. excavatum n. sp. Tab. nostr. II, fig. 7—9.

Cellulis leniter incurvis, 28—30 μ latis, 4,5—7,5-plo longioribus, apices versus sensim attenuatis, latere ventrali leviter tumidis; apicibus obtusis in latere dorsali leniter excavatis, 6—7 μ crassis; membrana glabra; pyrenoidibus in utraque semicellula 3—4.

Nr. 479.

Die Art erinnert an gewisse Formen des *C. moniliferum* EHRENB., das jedoch im allgemeinen grösser, mehr gekrümmt und an der Bauchseite stärker angeschwollen ist. Ferner hat *C. excavatum* nur 3—4 Pyrenoide, während *C. moniliferum*

deren wenigstens 5 besitzt. Die Einschnürung der Zellenden war an allen Exemplaren, wenn auch schwach, so doch immer durchaus deutlich. Anzahl und Aussehen der Chromatophoren liessen sich nicht bestimmen.

C. Ehrenbergii MENEGH.

Nr. 403, 436.

C. moniliferum EHRENB.

Nr. 378, 392, 395, 436, 479.

C. Kützingii BRÉB.

Nr. 483.

C. pronum BRÉB.

Nr. 487.

— — *Forma* cellulis 6—7 μ latis, 38—49-plo longioribus.

Nr. 424.

Pleurotaenium NÄG.

P. Ehrenbergii (BRÉB.) DE BAR.

Nr. 424.

— — *Forma* cellulis 39—42 μ crassis.

Nr. 510.

Cosmarium CORDA.

C. Botrytis (BORY) MENEGH.

Nr. 371, 423, 427, 489, 491 (cum zygot.), 510.

— — var. **subtumidum** WITTR.

Forma major, semicellulis apice nullis, in centro granulis majoribus 6—7 (1 centrali, 5—6 periphericis) praeditis; e vertice visis in medio granulis nullis, membrana dense scrobiculata. Long. semicell. 34—39 μ , lat. 52—59 μ , crass. 39—41 μ ; lat. isthm. 15—17 μ .

Tab. nostr. I, fig. 4.

Nr. 510.

C. tetraophthalmum (KÜTZ.) MENEGH. var. **patagonicum** n. var.

Tab. nostr. II, fig. 10.

Var. semicellulis rotundato-pyramidatis, angulis inferioribus minus rotundatis; granulis concentrice ordinatis, apice

nullis; e vertice visis late ellipticis, in centro granulis nullis, sed dense et subtiliter scrobiculatis; e latere visis orbicularibus. Long. semicell. 48—55 μ , lat. 65—72 μ ; lat. isthm. 20—21 μ .

Nr. 510.

C. latum BRÉB.

Long. cell. 88—105 μ , lat. 78—88 μ ; lat. isthm. 30—32,5 μ .

Nr. 401, 425, 446.

C. parallelum n. sp. Tab. nostr. I, fig. 5.

C. circulare, profunde constrictum, sinu extrorsum et introrsum ampliato; semicellulis a fronte visis semicircularibus, angulis rotundatis, lateribus crenatis, dorso late rotundato vel leviter truncato, non vel levissime crenato; membrana granulis in series circ. 14 longitudinales et circ. 7 transversas dispositis ornata; a latere visis circularibus; e vertice visis late ellipticis, apicibus truncato-rotundatis, medio utrinque triundulato; pyrenoidibus binis. Long. cell. 40—46 μ , lat. 39—43 μ , crass. 23—24 μ ; lat. isthm. 13 μ .

Nr. 424.

C. punctulatum BRÉB.

Nr. 424, 446.

— — var. **subpunctulatum** (NORDST.) BÖRGES.

Forma major. Long. cell. 36—39 μ , lat. 32—35 μ ; lat. isthm. 12—13 μ .

Nr. 510.

C. Wittrockii LUND. var. **Schmidlei** BORGE.

Forma granulis in series longitudinales ordinatis. Long. cell. 19—20 μ , lat. 19—20 μ ; lat. isthm. 9 μ .

Nr. 487.

C. speciosum LUND. var. **rectangulare** BORGE.

Long. cell. 43 μ , lat. 28—29 μ ; lat. isthm. 17 μ .

Nr. 369.

C. pseudobotrytis (GAY) SQUINAB. var. **majus** n. var.

Tab. nostr. II, fig. 11.

Var. cellulis majoribus, isthmo angustiori; semicellulis apicem versus magis attenuatis; angulis inferioribus late ro-

tundatis, saepe granulis minutissimis 1—2 ornatis; lateribus 4—5-undulatis. Long. cell. 40—44 μ , lat. 32—35 μ , crass. 22—23 μ ; lat. isthm. 10—12 μ .

Nr. 424.

C. montanum SCHMIDLE var. **pseudoregnesii** (WEST.) n. var. (Syn. *C. pseudoregnesii* WEST).

Long. cell. 13 μ , lat. 13 μ ; lat. isthm. 6,5 μ .

Nr. 446.

Im Anschluss an W. et G. S. WEST kann ich *C. Regnesii* var. *montanum* SCHMIDLE und *C. pseudoregnesii* WEST nicht für völlig identisch halten. Dagegen finde ich, dass beide, besonders vom Scheitel und von der Seite betrachtet, in ihrer Gestalt so sehr von *C. Regnesii* REINSCH abweichen, dass sie unter eigenem Artennamen anzuführen sind. Wenn meine Ansicht die richtige ist, müsste wohl der Namen der Art *C. montanum* SCHMIDLE sein. Zu dieser Art ist dann auch *C. Novae Semliae* var. *polonicum* EICHL. et GUTW. zu ziehen. — Siehe SCHMIDLE Weit. Beitr. Algenfl. d. Rheineb. pag. 74, DERSELBE Beitr. alp. Alg. pag. 389, DERSELBE Süßwasseralg. Austral. pag. 307, DERSELBE Zur Kritik pag. 65, WEST Alg. Madag. pag. 59, DERSELBE Notes 1896 sep. pag. 1.

C. humile (GAY) NORDST. var. **striatum** (BOLDT) SCHMIDLE.

Forma (sub *C. striatum*) BORGE Sverig. Chlor. II, pag. 19, tab. 1, fig. 9.

Nr. 375, 401, 487.

— — var. **substriatum** (NORDST.) SCHMIDLE.

Forma minor SCHMIDLE Beitr. Alg. Schwarzwald pag. 102, tab. 5, fig. 10.

Long. cell. 17 μ , lat. 14—16 μ ; lat. isthm. 4—5 μ ; lat. ap. 9—10 μ .

Nr. 446.

C. crenatum RALFS.

Long. cell. 46—47 μ , lat. 31—32 μ ; lat. isthm. 13 μ .

Nr. 397.

Die patagonischen Exemplare stimmten völlig mit der in RALFS Brit. Desm. beschriebenen und abgebildeten Form überein, nur dass sie etwas kleiner waren und einen schmäleren Isthmus besaßen.

C. crenatum *Forma* NORDST. Desm. Spetsb. pag. 29, tab. 6, fig. 7.
Nr. 384, 426, 483.

C. subcrenatum HANTZSCH.
Nr. 382, 384, 425.

C. Cucumis CORDA.
Nr. 510.

C. incisum RAC.
Forma major, long. cell. 62—64 μ , lat. 36—39 μ ; lat. isthm. 20—22 μ .
Nr. 397.

C. quadratum RALFS.
Forma NORDST. Fr. w. alg. N. Zeal. pag. 55, tab. 6, fig. 5, sed apice et angulis inferioribus magis rotundatis. Long. cell. 61—62 μ , lat. 39 μ ; lat. isthm. 22—23 μ .
Nr. 423.

— — *Forma* WILLE Ferskv. alg. Nov. Semlj. pag. 37, tab. 12, fig. 21, sed minor. Long. cell. 58—59 μ , lat. 35 μ ; lat. isthm. 19—20 μ .
Nr. 424.

C. turgidum BRÉB.
Forma minor, apicibus magis rotundatis. Long. cell. 127—130 μ , lat. 57—59 μ ; lat. isthm. 52 μ .
Tab. nostr. II, fig. 12.
Nr. 483.

Ob diese Form mit dem von REINSCH Algenfl. Frank. pag. 179 erwähnten a. *minus*, mit dem sie rücksichtlich der Dimensionen recht gut übereinstimmt, identisch ist, kann ich nicht entscheiden, da REINSCH seine Form weder beschrieben noch abgebildet hat.

C. exiguum ARCH.
Forma WILLE Norg. Ferskv. alg. I, pag. 31, tab. 1, fig. 14, sed minor. Long. cell. 19—20 μ , lat. 11—12 μ ; lat. isthm. 2,5—3 μ .
Nr. 397.

C. pyramidatum BRÉB.

Forma maxima. Long. semicell. 60—62 μ , lat. 81—82 μ ; lat. isthm. 32—33 μ . (Cfr. BORGE Trop. und subtrop. Süßw. chlor. pag. 21, tab. 2, fig. 49.)

Nr. 403.

C. pachydermum LUND.

Nr. 375.

C. granatum RALFS.

Nr. 363, 390, 394, 401, 425, 436, 510.

— — var. **subgranatum** NORDST.

Forma apicibus semicellularum latioribus, levissime retusis; lateribus inferne parallelis. Long. cell. 32—33 μ , lat. 23—24 μ ; lat. apic. circ. 10 μ ; lat. isthm. 8 μ .

Tab. nostr. I, fig. 6.

Nr. 425.

Diese Form unterscheidet sich folglich von der von NORDSTEDT in Fr. w. alg. N. Zeal. pag. 56, tab. 6, fig. 8 beschriebenen Form eigentlich nur durch den breiteren Scheitel der Zellenhälfte; sie ist mit der in JOHNS. Rare Desm. U. S. II, pag. 293, tab. 239, fig. 16, abgebildeten Form identisch.

C. Hammeri REINSCH.

Forma semicellulis lateribus et apice vix retusis.

Nr. 369.

C. contractum KIRCHN.

Long. cell. 33—38 μ , lat. 27—28 μ ; lat. isthm. 7 μ .

Nr. 391.

C. laeve RAB.

Nr. 363, 375, 446, 483.

— — *Forma* major lateribus semicellularum magis rotundatis; membrana laevi vel scrobiculata. Long. cell. 32—36 μ , lat. 23—26 μ ; lat. isthm. 7—13 μ .

Tab. nostr. I, fig. 7.

Nr. 369, 394, 459.

C. leioderium (GAY) HANSG.

Forma major, long. cell. 26 μ , lat. 20 μ ; lat. isthm. 4 μ .

Nr. 375.

C. Meneghinii BRÉB.

Nr. 375, 510.

— — *Forma* DE BAR. Conjug. tab. 6, fig. 34.

Nr. 401.

— — var. **Reinschii** ISTV.

Nr. 375, 384.

C. concinnum (RAB.) REINSCH forma C. in REINSCH Algenfl.
Frank. pag. 510, tab. 9, fig. 3.Long. cell. 11—13 μ , lat. 10—12 μ ; lat. isthm. circ. 4 μ .

Nr. 363, 446.

C. tinctum RALFS.

Nr. 444.

C. pseudokirchneri n. sp. Tab. nostr. II, fig. 13.

C. magnum, profunde constrictum, sinu lineari, angustissimo, extremo ampliato; semicellulis circiter 2 partes circuli efficientibus, angulis inferioribus rotundatis; membrana verrucis obtusis concentrice ordinatis praedita, apice semicellulae nullis, ad isthmum verruca magna ornata; semicellulis a latere visis tumore magno basali ornatis, apice late leviterque rotundato; e vertice visis ellipticis, medio utrinque tumore magno instructis. Long. cell. 72—75 μ , lat. 58—60 μ , crass. 40—43 μ ; lat. isthm. 18—20 μ .

Nr. 425.

Da ich keine leere Zelle vom Scheitel gesehen, kann ich nicht entscheiden, wie ihre Membran beschaffen ist, dieselbe ist aber wahrscheinlich in der Mitte glatt. — Die Form steht dem *C. Kirchneri* BÖRGES. am nächsten und könnte vielleicht für eine Varietät desselben gelten, obgleich sie bedeutend von einander abweichen. Die Warzen sind, mit Ausnahme der grossen Warze dicht oberhalb des Isthmus, an der ganzen Zellenhälfte gleichförmig; vom Scheitel gesehen erscheinen die Seiten der Zellenhälfte stark tumiert; ausserdem ist *C. Kirchneri* bedeutend kleiner.

C. excentricum n. sp. Tab. nostr. I, fig. 8.

C. tam longum quam latum; semicellulis subreniformibus, angulis inferioribus rotundatis, apice late truncato; membrana granulis magnis concentrice ordinatis praedita; semicellulis e

vertice et e ventre visis ellipticis, medio utrinque tumore magno instructis, tumoribus oblique positis, membrana granulata, granulis in seriebus transversalibus ordinatis, apertura isthmi late ovali; a latere visis fere orbicularibus utrinque tumore magno basali ornatis. Long. cell. 41—47 μ , lat. 42—47 μ ; lat. isthm. 13—14,5 μ .

Nr. 478.

C. magnificum NORDST. var. **patagonicum** n. var. Tab. nostr. II, fig. 14.

Var. *semicellulis* angulis inferioribus magis rotundatis, apice latiori non retuso; membrana tota verrucosa, verrucis minoribus quam in forma typica; *semicellulis* e vertice visis magis inflatis, membrana in centro verrucis nullis dense scrobiculata; apertura isthmi circulari. Massa chlorophyllacea? Long. cell. 106—107 μ , lat. 88—89 μ , crass. 56 μ ; lat. isthm. 26 μ .

Nr. 420.

Obgleich ich nicht in der Lage gewesen bin, das Aussehen der Chromatophoren zu beobachten, habe ich doch diese Form als eine Varietät des *C. magnificum* aufgestellt, an das dieselbe habituell stark erinnert. Sie weicht ab: durch die mehr abgerundete untere Ecke der Zellenhälfte, den breiteren Scheitel, den schmälere Isthmus, und durch die bedeutend kleineren Warzen, welche die ganze Zellenhälfte gleichförmig bekleiden.

C. subspeciosum NORDST. var. **validius** NORDST.

Long. cell. 70—78 μ , lat. 49—52 μ ; lat. isthm. 21 μ .

Nr. 425, 436.

C. calcareum WITTR.

Forma major, *semicellulis* lateribus 3—4-crenatis, apice levissime 4—5-crenatis; ad marginem versus subtilissime granulatis granulis radiatim dispositis; membrana cetera glabra. Long. cell. 25—27,5 μ , lat. 22—26 μ ; lat. apic. 10—12 μ ; lat. isthm. 6,5—8 μ .

Tab. nostr. I, fig. 9.

Nr. 433, 436.

Ebenso wie SCHMIDLE, In Pite Lappm. ges. Süßw.-alg. pag. 37, möchte ich *C. subcrenatum* var. *Nordstedtii* SCHMIDLE Alg. Oberrheins pag. 551, tab. 5, fig. 8—9 und Beitr. Alg. Schwarz-

wald. pag. 35, tab. 4, fig. 7—9 sowie *C. crenatum* BORGE Sverig. Chlor. II, pag. 16, fig. 17 als Formen des *C. calcareum* WITTR. betrachten.

Euastrum EHRENB.

E. binale (TURP.) EHRENB.

Forma c. LUND. Desm. Suec. pag. 23.

Nr. 446.

E. subamoenum SCHMIDLE.

Nr. 425.

E. pectinatum BRÉB. var. **porrectum** n. var. Tab. nostr. I, fig. 10.

Var. sinu mox valde dilatato; lobo polari magis porrecto, apice parum dilatato. Long. cell. 66—67 μ , lat. 41—45 μ ; lat. min. lob. pol. 11—13 μ ; lat. isthm. 13 μ .

Nr. 375, 423.

Staurastrum MEYEN.

S. muticum BRÉB.

Nr. 424.

S. orbiculare (EHRENB.) MENEGH.

Long. cell. 42—43 μ .

Nr. 426.

S. striolatum (NÄG.) ARCH.

Forma minor, semicellulis dorso minus concavis. Long. cell. 16—17 μ , lat. 18 μ ; lat. isthm. 5—6 μ .

Nr. 375.

S. brevispina BRÉB.

Nr. 391.

S. Dickiei RALFS.

Nr. 391.

S. dejectum BRÉB. var. **patens** NORDST.

Long. cell. 26 μ , lat. 24—25 μ ; lat. isthm. 6,5 μ .

Tab. nostr. I, fig. 11.

Nr. 446.

S. cuspidatum BRÉB. var. **divergens** Nordst.

Nr. 424, 446.

? **S. megacanthum** LUND.

Forma BORGE Alg. Not. 4, pag. 213, tab. 3, fig. 7, spinis autem gracilioribus.

Nr. 391.

S. punctulatum BRÉB.

Nr. 446, 483.

— — *Forma* semicellulis ellipticis granulis minutissimis ornatis, e vertice visis apicibus truncato-rotundatis. Long. cell. 35—38 μ , lat. 35—37 μ ; lat. isthm. 12—13 μ .

Tab. nostr. II, fig. 15.

Nr. 423, 426, 433.

S. tricorne (BRÉB.) MENEGH.

Nr. 426.

S. tetracerum (KÜTZ.) RALFS.

Nr. 446.

S. polymorphum BRÉB.

Nr. 424, 446.

S. paradoxum MEYEN.

Nr. 391.

S. oxyacantha ARCH. var. **patagonicum** n. var. Tab. nostr. I fig. 12.

Var. semicellulis dorso paullum producto, truncato, utrinque aculeis singulis sursum versis ornato; cornubus bifidis, margine inferiori undulatis, superiori 4-undulato-denticulatis; semicellulis e vertice visis triradiatis, radiis elongatis margine leviter crenatis, in medio aculeis 4 in serie longitudinali ordinatis praeditis; membrana cetera glabra. Long. cell. sine acul. 24—25 μ , lat. cum corn. 35 μ ; lat. isthm. 6,5 μ .

Nr. 446.

S. furcigerum BRÉB.

Nr. 425, 446.

Cyanophyceae.¹

Leptochaete BORZI.

L. crustacea BORZI.

Forma crassit. fil. 6—7 μ .

Nr. 497.

Herr Prof. A. BORZI, der die Bestimmung zu prüfen die Güte gehabt, hat dieselbe bestätigt. Prof. B. schreibt jedoch, dass die patagonische Form auch rücksichtlich der Gestalt des Thallus etwas von der italienischen abweicht, dass letztere jedoch in dieser Hinsicht grossen Schwankungen unterliegt.

Calothrix AG.

C. epiphytica WEST Welwitsch's Afric. Alg. pag. 58.

Crass. fil. ad bas. 6,5—8 μ ; crass. trich. ad bas. 4 μ .

Nr. 425. In *Oedogonio*.

C. fusca (KÜTZ.) BORN. et FLAH.

Nr. 444. In *Chaetophora pisiformi*.

Rivularia (ROTH) AG.

R. Beccariana (DE NOT.) BORN. et FLAH.

Nr. 375, 411, 488. (Det. JOHS. SCHMIDT).

Tolypothrix KÜTZ.

T. lanata WARTM.

Nr. 398.

T. tenuis KÜTZ.

Nr. 371, 401, 423.

Hydrocoryne SCHWABE

H. spongiosa SCHWABE.

Nr. 385.

Nostoc VAUCH.

N. Linckia (ROTH) BORNET.

Nr. 429. (Det. JOHS. SCHMIDT).

¹ Ausser den hier genannten Formen finden sich Cyanophyceen in folg. Proben: Nr. 318, 371, 414, 425, 431, 443, 457, 459, 473, 473, 501, 504.

N. minutum DESMAZ.

Nr. 457.

N. microscopicum CARMICH.

Nr. 397.

N. pruniforme AG.

Nr. 370.

N. verrucosum (L.) VAUCH.

Nr. 366, 376, 378, 456, 466, 488.

Anabaena BORY.

A. Flos-aquae (LYNGB.) BRÉB.

Nr. 368.

Nodularia MERT.

N. spumigena MERT. α **genuina** BORN. et FLAH.

Nr. 371, 414.

— — var. **major** (KÜTZ.) BORN. et FLAH.

Nr. 495.

Cylindrospermum KÜTZ.

C. catenatum RALFS.

Nr. 371, 489.

Phormidium KÜTZ.

P. uncinatum (AG.) GOMONT.

Nr. 447.

Oscillatoria VAUCH.

O. limosa AG.

Crass. trichom. 13 μ .

Nr. 413, 494.

O. curviceps AG.

Crass. trichom. 11 μ .

Nr. 476.

O. irrigua KÜTZ.

Nr. 436.

O. tenuis AG. α **natans** (KÜTZ.) GOMONT.

Crass. trichom. 9 μ .

Nr. 364.

O. tenuis var. *tergestina* RAB.

Crass. trichom. 5—6,5 μ .

Nr. 399, 401, 476.

Spirulina TURP.

S. abbreviata LEMMERM. in Biol. Stat. Plön. 1895, pag. 64, fig. 12—15.

Forma trichomatibus 2,5—4 μ crassis, apicibus leviter attenuatis, inter se circ. 45—60 μ distantibus; anfractibus 1—3 inter se 23—26 μ distantibus; diam. spir. 7—13 μ .

Tab. nostr. I, fig. 13.

Nr. 364.

Chamaesiphon A. BR. et GRUN.

C. confervicola A. BR.

Nr. 365, 367, 378, 383, 416, 449, 477.

Merismopedium MEY.

M. glaucum (EHRENB.) NÄG.

Nr. 375.

Coelosphaerium NÄG.

C. Naegelianum UNGER.

Nr. 487.

Gomphosphaeria KÜTZ.

G. aponina KÜTZ.

Nr. 401, 414.

Gloeocapsa NÄG.

G. alpina NÄG. ampl. BRAND *Gloeocapsa* alp.

Nr. 397.

Herr Dr. F. BRAND, der diese Alge gütigst bestimmt hat, teilt mir mit, dass dieselbe mit der *G. nigrescens* NÄG. benannten Form am nächsten übereinstimmt.

Clathrocystis HENFR.

C. aeruginosa HENFR.

Nr. 373, 375, 423, 425.

Literaturverkürzungen.

- BÖRGES. Desm. Brasil. = BÖRGESSEN, F. Desmidiaceae in: E. WARMING, »Symbolae ad floram Brasiliae centralis cognoscendam.» Particula 34. — Vidensk. Medd. f. d. naturh. Foren., Kjöbenhavn 1890.
- BORGE Alg. Not. 4. = BORGE, O. Algologiska notiser. 4. Süßwasser-Plankton aus der Insel Mull. — Botan. Notiser 1897.
- BORGE Sverig. Chlor. II = BORGE, O. Bidrag till kannedomen om Sveriges Chlorophyllophyceer. II. Chlorophyllophyceen aus Falbygden in Vestergötland. Stockholm 1895. — Bih. K. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 21. Afd. III, Nr. 6.
- BORGE Trop. Süßw. Chlor. = BORGE, O. Ueber tropische und subtropische Süßwasser-Chlorophyceen. Stockholm 1899. — Bih. K. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 24. Afd. III. Nr. 12.
- BRAND Cladophora-Stud. = BRAND, F. Cladophora-Studien. — Botan. Centralbl. Bd. 79. Cassel 1899.
- BRAND Gloeocapsa alp. = BRAND, F. Der Formenkreis von Gloeocapsa alpina NÄG. — Botan. Centralbl. Bd. 83. Cassel 1900.
- DE BAR. Conjug. = DE BARY, A. Untersuchungen über die Familie der Conjugaten (Zygnemaceen und Desmidiaceen). Leipzig 1858.
- GUTW. De nonnullis algis novis. = GUTWINSKI, R. De nonnullis algis novis vel minus cognitis. Kraków 1896. — Rozpraw Wydz. Matem. przyr. Akad. Umiej w Krakowie, tom. 33.
- HIRN Monogr. = HIRN, K. E. Monographie und Iconographie der Oedogoniaceen. Helsingfors 1900. — Acta Soc. scient. Fenn. tom. 27, Nr. 1.
- KLEBAHN Zur Krit. einig. Algengatt. = KLEBAHN, H. Zur Kritik einiger Algengattungen. — Pringsheim's Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. 25, Heft 2.
- LAGERH. Stud. arkt. Cryptogam. = LAGERHEIM, G. Studien über arktische Cryptogamen. I. Ueber die Entwicklung von Tetraëdron KÜTZ. und Euastropsis LAGERH., eine neue Gattung der Hydrodictyaceen. — Tromsö Museums Aarshefter 17, 1894.
- LAGERH. Süßw. Plankt. Bären Ins. = LAGERHEIM, G. Beiträge zur Flora der Bären-Insel. 2. Vegetabilisches Süßwasser-Plankton aus der Bären-Insel (Beeren Eiland). Stockholm 1900. — Bih. K. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 26. Afd. III. Nr. 11.
- LEMMERM. in Biol. Stat. Plön 1895 = LEMMERMANN, E. Verzeichniss der in der Umgegend von Plön gesammelten Algen in KLEBAHN und LEMMERMANN. Vorarbeiten zu einer Flora des Plöner Seengebietes. — Forschungsberichte aus d. Biologischen Station zu Plön. Heft 3. 1895.
- LUND. Desm. Suec. = LUNDELL, P. M. De Desmidiaceis, quae in Suecia inventae sunt, observationes criticae. — Nova Acta r. soc. scient. Ups. ser. 3. Vol. 8. 1871.

- NORDST. Algolog. småaker 3. = NORDSTEDT, O. Algologiska småaker. 3. Ueber einige Algen aus Argentinien und Patagonien. — Bot. notiser 1882.
- NORDST. Desm. Spetsb. = NORDSTEDT, O. Desmidiæ ex insulis Spetsbergensibus et Beeren Eiland in expeditionibus annorum 1868 et 1870 suecanis collectæ. — Öfv. K. Vet.-Akad. Förhandl. 1872, Nr. 6.
- NORDST. Fr. wat. alg. N. Zeal. = NORDSTEDT, O. Fresh-water algae, collected by Dr. S. BERGGREN in New Zealand and Australia. — K. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 22, Nr. 8, 1888.
- RAC. Przegl. gat. Pediastr. = RACIBORSKI, M. Przegląd gatunków rodzaju Pediastrum. — Rozpr. i Spraw. Wydz. matem.-przyr. Akad. Umiej. Tom. 20. Kraków 1889.
- RALFS Brit. Desm. = RALFS, J. The British Desmidiæ. London 1848.
- REINSCH Algenfl. Frank. = REINSCH, P. Die Algenflora des mittleren Theiles von Franken, enthaltend die vom Autor bis jetzt in diesen Gebieten beobachteten Süßwasser-algen. Nürnberg 1867. — Abhandl. d. Naturhist. Gesellsch. zu Nürnberg. Bd. 3, H. 2 (1866).
- SCHMIDLE Alg. d. Kaukasus = SCHMIDLE, W. Algen aus den Hochseen des Kaukasus. Tiflis 1897.
- SCHMIDLE Alg. Oberrheins. = SCHMIDLE, W. Algen aus dem Gebiete des Oberrheins. — Bericht. d. Deutsch. bot. Ges. 1893, Bd. 11, Heft. 10.
- SCHMIDLE Beitr. Alg. Schwarzwald. = SCHMIDLE, W. Beiträge zur Algenflora des Schwarzwaldes und der Rheinebene. 1893. — Bericht. d. Naturf. Ges. zu Freiburg i. Br. Bd. 7. H. 1.
- SCHMIDLE Beitr. alp. Alg. = SCHMIDLE, W. Beiträge zur alpinen Algenflora. — Österr. bot. Zeitschr. 1895—1896.
- SCHMIDLE In Pite Lappm. ges. Süßw.-alg. = SCHMIDLE, W. Ueber einige von KNUT BOHLIN in Pite Lappmark und Vesterbotten gesammelte Süßwasser-algen. Stockholm 1898. — Bih. K. S. Vet. Akad. Handl. Bd. 24. Afd. III. Nr. 8.
- SCHMIDLE Süßwasseralg. Austral. = SCHMIDLE, W. Süßwasser-algen aus Australien. — Flora 1896, Bd. 82, Heft. 3.
- SCHMIDLE. Weit. Beitr. Algenfl. d. Rheineb. = SCHMIDLE, W. Weitere Beiträge zur Algenflora der Rheinebene und des Schwarzwaldes. — Hedwigia Bd. 34, Heft. 2, 1895.
- SCHMIDLE. Zur Kritik. = SCHMIDLE, W. Zur Kritik einiger Süßwasser-algen. — Nuova Notarisa. Ser. 8, 1897.
- SCHRÖDER. Alg. Trachenberg. = SCHRÖDER, B. Die Algen der Versuchsteiche des Schles. Fischereivereins zu Trachenberg. — Forschungsbericht. d. Plöner biolog. Station. Heft. 5, 1897.
- WEST. Algafloa of Cambridgesh. = WEST, G. S. The Algafloa of Cambridgeshire. — Journ. of Botany. Feb.—July, 1899.
- WEST. Alg. Madag. = WEST, W. and WEST, G. S. A contribution to our knowledge of freshwater algae of Madagascar. — Transact. Linnean Soc. of London. Ser 2, Bot., vol. 5, Part. 2. 1895.

- WEST. Notes 1896. = WEST, W. and WEST, G. S. Notes on recently published Desmidiaceae. — Journ. of Botany. Vol. 34, Aug. 1896.
- WEST. Welwitsch's Afric. alg. = WEST, W. and WEST, G. S. Welwitsch's African freshwater algae. — Journ. of Botany. Jan.—Aug. 1897.
- WILLE. Ferskv.-alg. Nov. Semlj. = WILLE, N. Ferskvandsalger fra Novaja Semlja samlede af Dr. F. KJELLMAN paa NORDENSKIÖLDS Expedition 1875. — Öfvers. K. Vet. Ak. Förh. 1879, Nr. 5.
- WILLE. Norg. Ferskv. alg. = WILLE, N. Bidrag til Kundskaben om Norges Ferskvandsalger. I. Smaalenenes Chlorophyllophyceer. — Christiania Vid.-Selsk. Forhandl. 1880, Nr. 11.
-

Index.

	Pag.
Anabaena flos aquae (LYNGB.) BRÉB.	5, 30.
Aphanochaete repens A. BR.	10.
Apiocystis Brauniana NÄG.	15.
Asterionella formosa v. gracillima (HANTZSCH) GRUN.	5.
Bichatia confluens TREVIS.	3.
Botrydium granulatum (L.) GREV.	3.
Botryococcus Braunii KÜTZ.	5, 16.
Bulbochaete crenulata PRINGSH.	8.
» rectangularis WITTR.	8.
Calothrix epiphytica WEST	29.
» fusca (KÜTZ.) BORN. et FLAH.	29.
Ceratium sp.	5.
Chaetophora elegans (ROTH) AG.	10.
» pisiformis (ROTH) AG.	10.
Chaetosphaeridium globosum (NORDST.) KLEBAHN	10.
Chamaesiphon confervicola A. BR.	31.
Chantransia sp.	8.
Characium longipes RAB.	15.
» minutum A. BR.	15.
Chroolepus aureus MART.	3.
Cladophora fracta v. lacustris (KÜTZ.) BRAND.	11.
» glomerata (L.) KÜTZ.	3.
» subsimplex f. fuegiana TONI	3.
Clathrocystis aeruginosa HENFR.	31.
Closterium acerosum (SCHRANK) EHRENB.	18.
» Dianae EHRENB.	19.
» Ehrenbergii MENEGH.	20.
» excavatum BORGE	19.
» gracile BRÉB.	18.
» Kützingii BRÉB.	20.
» lanceolatum KÜTZ.	18.
» Leibleinii KÜTZ.	19.
» Lunula (MUELL.) NITZSCH	18.
» moniliferum EHRENB.	19, 20.
» parvulum NÄG.	18.
» praelongum BREB.	18.
» pronum BRÉB.	20.
» tumidulum GAY	19.
» tumidum JOHNS.	18.
» Venus KÜTZ.	19.
Coelastrum microporum NÄG.	13.

	Pag.
Coelosphaerium Naegelianum UNGER	31.
Coleochaete orbicularis PRINGS.	8.
» scutata BRÉB.	8.
Conferva bombycina (AG.) LAGERH.	10, 11.
» cylindrica BORGE	11.
» tenerima (KÜTZ.) LAGERH.	11.
Cosmarium Botrytis (BORY) MENEGH.	20.
» » v subtumidum WITTR.	20.
» calcareum WITTR.	26, 27.
» concinnum (RAB.) REINSCH	25.
» contractum KIRCHN.	5, 24.
» crenatum RALFS	22, 23, 27.
» Cucumis CORDA	23.
» excentricum BORGE	25.
» exiguum ARCH.	23.
» globosum v. majus WILLE	3.
» granatum RALFS	24.
» » v. subgranatum NORDST.	24.
» Hammeri REINSCH	24.
» humile v. striatum (BOLDT) SCHMIDLE	22.
» » v. substriatum (NORDST.) SCHMIDLE	22.
» incisum RAC.	23.
» Kirchneri BÖRGES.	25.
» laeve RAB.	24.
» latum BRÉB.	21.
» leioderium (GAY) HANSG.	24.
» magellanicum RAC.	3.
» magnificum NORDST.	26.
» » v. patagonicum BORGE	26.
» Meneghinii BRÉB.	25.
» » v. Reinschii ISTV.	25.
» montanum SCHMIDLE	22.
» » v. pseudoregnesii (WEST) BORGE	22.
» Novae Semliae v. polonicum GUTW.	22.
» pachydermium LUND.	24.
» parallelum BORGE	21.
» pseudobotrytis v. majus BORGE	21.
» pseudokirchneri BORGE	25.
» pseudoregnesii WEST	22.
» punctulatum BRÉB.	21.
» » v. subpunctulatum (NORDST.) BÖRGES.	21.
» pyramidatum BRÉB.	24.
» quadratum RALFS	23.
» Regnesii REINSCH	22.
» » v. montanum SCHMIDLE	22.
» speciosum v. rectangulare BORGE	21.
» striatum BOLDT	22.
» subcrenatum HANTZSCH	23.

	Pag.
Cosmarium subrenatum v. Nordstedtii SCHMIDLE	26.
» subspeciosum v. validius NORDST.	26.
» tetraophthalmum v. patagonicum BORGE	20.
» tinctum RALFS	25.
» turgidum BRÉB.	23.
» » v. minus REINSCH	23.
» Wittrockii v. Schmidlei BORGE	21.
Cylindrospermum catenatum RALFS	30.
Dictyosphaerium pulchellum WOOD	15.
Dinobryon sp.	5.
Draparnaldia glomerata (VAUCH.) AG.	10.
Enteromorpha intestinalis L.	4.
» prolifera (MÜLL.) J. AG.	9.
Euastropsis Richteri (SCHMIDLE) LAGERH.	14.
Euastrum binale (TURP.) EHRENB.	27.
» pectinatum v. porrectum BORGE	27.
» subamoenum SCHMIDLE	27.
Eudorina elegans EHRENB.	12.
Gloeocapsa alpina NÄG.	31.
» nigrescens NÄG.	31.
Gloeochaete Wittrockiana LAGERH.	16.
Gloeocystis Gigas (KÜTZ.) LAGERH.	16.
Gloeotila mucosa KÜTZ.	10.
Gomphosphaeria aponina KÜTZ.	31.
Hyalotheca mucosa (MERT.) EHRENB.	17.
Hydrocoryne spongiosa SCHWABE	29.
Leptochaete crustacea BORZI	29.
Melosira granulata f. australiensis VAN HEURCK	5.
Merismopedium glaucum (EHRENB.) NÄG.	31.
Mesotaenium Endlicherianum NÄG.	3.
Microspora stagnorum (KÜTZ.) LAGERH.	11.
Microthamnion Kützingianum NÄG.	11.
Mischococcus confervicola NÄG.	14.
Mougeotia scalaris HASS.	16.
Nephrocytium Agardhianum NÄG.	15.
Nodularia spumigena MERT.	30.
» » v. major (KÜTZ.) BORN. et FLAH.	30.
Nostoc Linckia (ROTH) BORNET	29.
» microscopicum CARMICH.	30.
» minutum DESMAZ.	30.
» pruniforme AG.	30.
» verrucosum (L.) VAUCH.	30.
Oedogonium capilliforme KÜTZ.	8.
» » v. australe WITTR.	9.
» crispum WITTR.	9.
» fragile WITTR.	8.
» macrospermum f. patagonicum HIRN et BORGE	9.
» nodulosum WITTR.	9.

	Pag.
Oedogonium Pringsheimii v. Nordstedtii WITTR.	9.
» varians WITTR. et LUND.	8.
Oocystis Naegelii A. BR.	15.
» solitaria WITTR.	15.
Ophiocytium cochleare (EICHW.) A. BR.	14.
» majus NÄG.	14.
» parvulum (PERTY) A. BR.	14.
Oscillatoria curviceps AG.	30.
» irrigua KÜTZ.	30.
» limosa AG.	30.
» tenuis AG.	30.
» » v. tergestina RAB.	31.
Pandorina Morum BORY	12.
Pediastrum Boryanum (TURP.) MENEGH.	14.
» » v. granulatum (KÜTZ.) A. BR.	14.
» » v. longicorne REINSCH	14.
» duplex MEYEN	14.
» integrum v. Braunianum (GRUN.) NORDST.	13.
» Kawraiskyi SCHMIDLE	13.
» Tetras (EHRENB.) RALFS	14.
Penium polymorphum PERTY	3.
Phormidium uncinatum (AG.) GOMONT.	30.
Pithophora aequalis WITTR.	3.
Pleurotaenium Ehrenbergii (BRÉB.) DE BAR.	20.
Prasiola antarctica KÜTZ.	4, 9.
» tessellata KÜTZ.	3.
Rhaphidium polymorphum FRESEN.	14.
Rhizoclonium angulatum (HOOK. et HARV.) KÜTZ.	3.
Rivularia Beccariana (DE NOT.) BORN. et FLAH.	29.
Scenedesmus acutiformis SCHRÖDER	13.
» bijugatus (TURP.) KÜTZ.	13.
» obliquus (TURP.) KÜTZ.	13.
» quadricauda (TURP.) BRÉB.	13.
» » v. horridus KIRCHN.	13.
Sphaeroszoma granulatum ROY et BISS.	17.
» vertebratum (BRÉB.) RALFS	17.
Spirogyra catenaeformis (HASS.) KÜTZ.	17.
» longata (VAUCH.) KÜTZ.	17.
» porticalis (MÜLL.) CLEVE	17.
» quadrata (HASS.) KÜTZ.	17.
» tenuissima (HASS.) KÜTZ.	17.
» varians (HASS.) KÜTZ.	17.
Spirulina abbreviata LEMMERM.	31.
Staurostrum brevispina BRÉB.	5, 27.
» cuspidatum v. divergens NORDST.	28.
» dejectum v. patens NORDST.	27.
» Dickiei RALFS	5, 27.
» furcigerum BRÉB.	28.

	Pag.
Staurastrum megacanthum LUND.	5, 28.
» muricatum v. australis RAC.	3.
» muticum BRÉB.	27.
» orbiculare MENEGH.	27.
» Oxyacantha v. patagonicum BORGE	28.
» paradoxum MEYEN	5, 28.
» polymorphum BRÉB.	28.
» punctulatum BRÉB.	28.
» striolatum (NÄG.) ARCH.	27.
» tetracerum (KÜTZ.) RALFS	28.
» tricorne (BRÉB.) MENEGH.	28.
Staurogenia rectangularis (NÄG.) A. BR.	15.
Stigeoclonium tenue (AG.) RAB.	10.
Tetmemorus laevis (KÜTZ.) RALFS	3.
Tetraëdron caudatum (CORDA) HANSG.	15.
» enorme (RALFS) HANSG.	15.
» Gigas f. tetraëdrica NORDST.	15.
» trigonum (Näg.) HANSG.	15.
Tolypothrix lanata WARTM.	29.
» tenuis KÜTZ.	29.
Trentepohlia aurea f. tomentosa KÜTZ.	3.
» jolithus (L.) WALLR.	11.
» polycarpa NEES et MONT.	3.
Trochiscia arguta (REINSCH) HANSG.	16.
» granulata (REINSCH) HANSG.	4.
» reticularis (REINSCH) HANSG.	16.
Ulothrix stagnorum KÜTZ.	3.
» subtilis KÜTZ.	9.
Vaucheria Arechavaletae MAGN. et WILLE	12.
» racemosa (VAUCH.) D. C.	12.
» repens HASS.	12.
» sessilis D. C.	3.
» subarechavaletae BORGE	12.
Volvox aureus EHRENB.	12.
Zygnema Vaucherii AG.	3.
Zygonium ericetorum KÜTZ.	16.

Figurenerklärung.

Die Figur 2, tab. I, ist bei einer 270-fachen Vergrößerung gezeichnet, alle übrigen bei einer 740-fachen; dann sind dieselben hier bedeutend verkleinert worden.

Tab. I.

- Fig. 1. *Oedogonium macrospermum* WEST. f. *patagonicum* n. f.
 » 2. *Vaucheria subarechavaletae* n. sp.
 » 3. *Pediastrum Kawraiskyi* SCHMIDLE. f.
 » 4. *Cosmarium Botrytis* var. *subtumidum* WITTR. f.
 » 5. » *parallelum* n. sp.
 » 6. » *granatum* var. *subgranatum* NORDST. f.
 » 7. » *laeve* RAB. f.
 » 8. » *excentricum* n. sp.
 » 9. » *calcareum* WITTR. f.
 » 10. *Euastrum pectinatum* BRÉB. var. *porrectum* n. v.
 » 11. *Staurastrum dejectum* var. *patens* NORDST.
 » 12. » *Oxyacantha* ARCH. var. *patagonicum* n. v.
 » 13. *Spirulina abbreviata* LEMMERM. f.

Tab. II.

- Fig. 1. *Conferva cylindrica* n. sp.
 » 2. *Closterium praelongum* BRÉB. f.
 » 3, 4. » *tumidulum* GAY. f.
 » 5, 6. » *Leibleinii* KÜTZ. f.
 » 7—9. » *excavatum* n. sp.
 » 10. *Cosmarium tetraophthalmum* (KÜTZ.) MENEGH. var. *patagonicum* n. v.
 » 11. » *pseudobotrytis* (GAY) SQUINAB. var. *majus* n. v.
 » 12. » *turgidum* BRÉB. f.
 » 13. » *pseudokirchneri* n. sp.
 » 14. » *magnificum* NORDST. var. *patagonicum* n. v.
 » 15. *Staurastrum punctulatum* BRÉB. f.

