



3 2044 106 422 835

45 N 92 620
181

W. G. FARLOW.

Digitized by the Internet Archive
in 2015

INDEX

I. OPERA ORIGINALIA.

Borzi A. — Alghe d'acqua dolce della Papuasias raccolte su cranî umani dissepoliti.	pag.	35
Castracane F. — Per lo studio biologico delle Diatomee. »		146
De-Toni G. B. — Ueber <i>Leptothrix dubia</i> Naeg. und <i>L. radians</i> Kuetz.	»	4
— <i>Algæ abyssinicæ</i> a cl. Prof. O. Penzig collectæ	»	96
— <i>Miscellanea phycologica</i> I-II	»	125
Gutwinski R. — <i>Salvandæ prioritatis causa. Diagnoses nonnullarum algarum novarum in Galicia orientali anno 1890 collectarum</i>	»	17
Hansgirg A. — <i>Nova Addenda in Synopsis generum subgenerumque Myxophycearum (Wallroth 1833) Stizenberger 1860 [Phycochromophycearum Rbh. 1863, Cyanophycearum Sachs 1874, Chroophycearum A. Braun 1875].</i> »		1
Lagerheim G. — <i>Uebersicht der neu erscheinenden Desmidiaceen-Litteratur</i> II	»	23
— <i>Ueber Ægagropilen</i>	»	89
— <i>Ueber einige neue Arten der Gattung Phyllosiphon Kühn (Tab. IV)</i>	»	120
— <i>La « Yuyucha »</i>	»	137
Piccone A. — <i>Casi di mimetismo tra animali ed alghe.</i> »		135
Schmitz Fr. — <i>Kleinere Beiträge zur Kenntniss der Florideen</i> I	»	110

II. PERSONALIA.

Berlese A. N. — Conferimento di un premio di L. 1600 dall'Accad. delle scienze di Parigi	pag.	84
---	------	----

- De-Toni G. B.** — Lettere Sovrane riguardanti la *Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum*, accolta in omaggio da S. M. il Re pag. 16-83
- Nomina a socio corrispondente del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti » 152
- Nomina a rappresentante della Società imperiale dei naturalisti in Mosca al Congresso internazionale botanico di Genova » 152
- Bullo G. S.** — Nomina a membro della Commissione distrettuale per la pesca in Venezia » 84
- Omboni G.** — Annuncio del dono delle collezioni paleontologiche e geologiche del compianto bar. A. DE-ZIGNO all'Università di Padova » 152
- Piccone A.** — Conferimento di un premio ministeriale di L. 2500 da parte della R. Accademia dei Lincei » 84
- Roumeguère C.** — Annunzio della morte » 88
- Saccardo P. A.** — Nomina a membro del Consiglio Superiore dell'Istruzione Pubblica » 152
- Tanfani E.** — Annunzio della morte » 152
- Todaro A.** — Annunzio della morte » 152

III. VARIA.

- Movimenti nell'Erbario De-Toni » 16, 84
- Flora terziaria italica (L. Meschinelli e S. Squinabol). » 85
- Algues des eaux douces et submarines (C. Roumeguère et Dupray) » 85
- Additions à la correspondance algologique (MM. De-Toni et Levi-Morenos). » 84

IV. DONA.

Elenco delle persone che inviarono, durante l'anno 1892, loro pubblicazioni in dono alla «Nuova Notarisia».

- P. Ascherson. — F. Balsamo. — E. S. Barton. — E. L. Batters. — A. N. Berlese. — O. F. Borge. — E. Bornet. — T. H. Buffham. — G. S. Bullo. — F. Castracane. — W. Chmielewsky. — G. Cugini. — J. Deby. — F. Del Torre. — E. De-Wildeman. — G. Dian. — W. G. Farlow. — M. Foslie. — B. T. Galloway. — F. Gay. — J. Gerassimoff. — J. H. Gibson. — M. Gomont. — M. Goroschan-

kin. — R. Gutwinski. — T. F. Hanausek. — A. Hansgirk, — P. Hariot. — C. Hassack. — P. Hauptfleisch. — A. Keller. — G. Klebs. — G. Istvanffi. — G. Lagerheim. — L. Macchiati. — G. Magnani. — P. Magnus. — A. Magnin. — U. Martelli. — L. Meschinelli. — M. Moebius. — G. Murray. — G. Paoletti. — G. Passerini. — H. Peragallo. — A. Piccone. — P. A. Saccardo. — R. Sadebeck. — F. R. Solla. — A. L. Smith. — A. Tamassia. — E. Tanfani. — E. Vinassa. — H. J. Webber. — W. West. — N. Wille. — C. Zangfognini. — H. Zukal.

Tanti ringraziamenti agli egregi donatori.

V. LITTERATURA PHYCOLOGICA ET RECENSIONES.

- Alexenko M. A., 6, 76.
 Anderson C. L., 139.
 Anderson F. W., 6, 77.
 Andersson O. F., 9 (vide Borge O. F.).
 Arcangeli G., 8.
- Balsamo F., 57.
 Barone C., 6.
 Barton E. S., 8, 55, 71, 73.
 Batters E. A. L., 6, 7, 55, 57, 70, 80, 140.
 Behrens J., 9.
 Belajeff W., 142.
 Bennett A. W., 139.
 Bergon P., 143 (loco *H. Peragallo*).
 Borge O., 54, 69, 139, 141.
 Bornet E., 6, 55, 77.
 Brun J., 11, 12.
 Buffham T. H., 8, 55, 67, 70.
- Carter F. B., 57.
 Castracane F., 11.
 Chmielewsky V., 6, 10, 76.
 Cleve P. F., 11, 60, 142, 143.
 Collins F. S., 139.
 Correns A. E., 80.
 Corti B., 57, 143.
 Cox C. T., 58, 143.
 Cramer C., 9, 67.
- Dangeard P. A., 6, 9, 10, 11, 139, 142.
 Deby J., 12, 67.
 Deinega V., 11.
 Del Torre F., 6, 77.
 De-Toni G. B., 6, 8, 9, 11, 12, 54, 58, 142.
 De Wildeman E., 6, 9, 57, 75, 139,
- Famintzin, 54.
 Fiorentini A., 143.
 Foslie M., 7, 55, 56.
 Frueh J., 7.
- Gay F., 9, 139.
 Gibson H. R. J., 7, 8, 54, 55, 58, 68, 69, 71, 139.
 Gobi C., 141.
 Golenkin M., 9, 78.
 Gomont M., 11.
 Goroshankin, 9, 10, 78.
 Gregory E. L., 142.
 Gutwinski R., 7, 54, 69.
- Hansgirk A., 54, 56, 61, 80, 139, 142.
 Hariot P., 10, 11, 53, 139, 141.
 Harvey F. L., 140.
 Hastings W. N., 142.
 Hauck F., 144.
 Heimerl A., 57.
 Hennings P., 8, 80, 140.
 Holmes E. M., 7, 80, 140.
 Holtz L., 57.
 Hy F., 11.
- Johnson T., 9.
 Jstvanffi G., 7, 80.
- Karsten G., 8.
 Kelsey F. D., 6, 77.
 Kjellman F. R., 56.
 Klebahn H., 10.
 Klebs G., 56.
 Kohl F. G., 7.

Kozlowsky W., 7.
 Kuckuck P., 8, 56, 141.
 Kuntze O., 7.

Lagerheim G., 7, 72.
 Lemaire A., 58.
 Lipsky W., 142.

Macchiati L., 12, 143.
 Magnus P., 56, 72.
 Marquand E., 54.
 Meyer A., 10.
 Migula W., 42.
 Miquel P., 143.
 Moebius M., 54, 140, 141.
 Mueller O., 12.
 Murray G., 55, 56, 72, 73.

Noll F., 140.
 Nordstedt O., 7, 57.

Okamura K., 140.
 Oltmanns F., 7, 54.
 Overton C., 7.

Peragallo H., 148 (loco *Peragallo H. lege
 Bergon P.*).
 Piccone A., 140.
 Pouchet G., 140.

Reinke J., 8, 9, 140.

Richards H. M., 55.
 Richter A., 54.
 Richter P., 144.
 Rosenvinge L., 141.
 Rothpletz A., 8.

Sauvageau C., 86.
 Schilling A. J., 12, 73.
 Schmidle W., 140.
 Schmitz F., 141.
 Setchell W. A., 50.
 Shrubsole W. H., 12.
 Smith A. L., 55, 74.
 Solla F. R., 55, 74.
 Spalding V. M., 141.
 Stahl E., 56, 63.
 Stockmayer S., 10, 71, 74.
 Schilbersky K., 143.
 Stoller J. H., 11.

Vinassa P. E., 8, 140, 141.
 Vorce C. M., 58.

Webber H. J., 8, 140.
 Weissflog E., 12.
 West W., 55.
 Wille N., 8, 56, 58, 76.

Zacharias E., 11, 66.
 Zukal H., 11, 142.

LA NUOVA NOTARISIA

RASSEGNA CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE

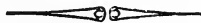
E

COROLLARIO ALLA «SYLLOGE ALGARUM OMNIUM»

REDATTORE E PROPRIETARIO

G. B. DOTT. DE-TONI

LIBERO DOCENTE ED ASSISTENTE ALLA CATTEDRA DI BOTANICA PRESSO LA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA,
COLLABORATORE DELLA («REVUE MYCOLOGIQUE»), DEL («BOTANISCHES CENTRALBLATT»)
DELLA («HEDWIGIA») ETC., FONDATORE E REDATTORE (FINO AL MARZO 1890) DELLA («NOTARISIA»)
RIVISTA ALGOLOGICA SUSSIDIATA DAL MINISTERO DELLA P. I. NEGLI ANNI 1887, 1888 E 1890
DECORATA CON MEDAGLIA DI BRONZO ALL'ESPOSIZ. SCIENTIF. DI PARMA NELL'ANNO 1887,
AUTORE DELLA («SYLLOGE ALGARUM OMNIUM»).



SOMMARIO

- A. Hansgirg:** Nova addenda in Synopsin generum subgenerumque Myxophycearum (Wallroth 1833) Stizenberger 1860 [Phycochromophycearum Rbh. 1863, Cyanophycearum Sachs 1874, Chroophycearum A. Braun 1875]. —
G. B. De-Toni: Ueber Leptothrix dubia Naeg. und L. radians Kuetz. —
Litteratura phycologica. — Recensiones. — Communicatio- nes variæ.

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE LA
«**NUOVA NOTARISIA**»

A M. LE DOCT. G. B. DE-TONI

JARDIN BOTANIQUE DE L'UNIVERSITÉ, PADOUE (ITALIE)

Prix d'abonnement pour l'année 1890

Francs 15

Prix d'abonnement pour les années 1886-89 du Journal «Notarisia»
francs 60.

PUBBLICAZIONI

PERVENUTE IN DONO O CAMBIO

al Dott. G. B. DE-TONI, Redattore della Nuova Notarisia

R. ISTITUTO BOTANICO, PADOVA

- A. N. Berlese, Ancora sul *Polyporus hispidus* del Fries ecc., 1 t., 1889.
- P. Pichi, Sopra l'azione dei sali di Rame nel mosto d'Uva sul *Saccharomyces ellipsoideus*, 1891.
- G. Lagerheim, *Mykologiska Bidrag* VII, 1890.
- *Puccinia singularis* Magn. u. *Puccinia Bäumlerei* Lagrh., 1890.
 - La enfermedad de los pepinos, su causa y su curacion, 1890.
- A. Magnin, Sixième note sur la castration parasitaire, 1891.
- Sur la castration parasitaire de l'*Anemone ranunculoides* par l'*Æcidium leucospermum*, 1890.
 - Sur la castration endogène du *Muscari comosum* Mill. par l'*Ustilago Vaillantii* Tul. et quelques phénomènes remarquables accompagnant la castration parasitaire des *Euphorbes*, 1890.
- Botanical Gazette* XVI, 1891, n. 1-10.
- Il Raccoglitore, *Giorn. Agrario padovano* XIII, 1890 n. 20-24, ed Indice 1891, n. 8.
- Bulletin de la Soc. linnéenne du Nord de la France* tome X, 1890-91, n. 211-228.
- Bulletin de la Soc. R. de botanique de Belgique* Tome 1-XXV: Tables générales par T. Durand, T. XIX, 1890 et T. XXX, 1 fasc. 1891.
- Compt. rend. Soc. R. de botan. de Belgique* 1890 séance 22 juin, 1891 séance 10 janvier, 14 février, 14 mars, 11 avril, 19 juillet.
- Berichte der deutschen botan. Gesellschaft* Band VIII, Heft 6-10, Gener. Versamml. Heft 1890, I.-II. Abtheil. [en qualité de membre effectif], Band IX, Heft 1-7.
- Botanisches Centralblatt* 1890, n. 21-52, 1891, n. 1-52.
- Scottish Naturalist* 1890 July, October.

LA NUOVA NOTARISIA

PROPRIETARIO E REDATTORE

DOTT. G. B. DE-TONI

R. ISTITUTO BOTANICO, PADOVA

Nova addenda in Synopsis generum subgenerumque Myxophycearum (Wallroth 1833) ¹⁾, Stizenberger 1860 [Phycochromophycearum Rbh. 1863, Cyanophycearum Sachs 1874, Chroophycearum A. Braun 1875] ²⁾.

(Conf. Notarisia 1888, n. 12 et 1889 n. 13).

Auctore prof. doct. Antonio Hansgirg

1. Fam. **Scytonemaceæ** (Stiz.) Borzi. Novum genus *Seguenzæa* Borzi generi *Stigonema* Ag. affine.

Genus *Petalonema* Berk. 1833 [Arthrosiphon Kuetz. 1845] generi *Scytonema* Ag. a cl. Borzi 1879, Bornet-Thuret 1880 et Bornet-Flahault ³⁾ adscriptum Correns ⁴⁾ de novo a genere *Scytonema* Ag. separare vult.

4. Fam. **Lyngbyaceæ** (Thr.) Hansg. [Nematoschizeæ Bals.] 1. Subfam. *Microcoleæ* Hansgirg in Notarisia 1888, n. 12 [Vaginarieæ Gomon 1890 ⁵⁾ ex m. p.]. Genus *Dasyglæa* Thw., quod jam Wolle 1887 et Möbius 1888 ad genus *Microcoleus* Desmaz. adnumeraverunt, Gomon proprium esse putat.

1) Myxophykea in Wallrothi «Flora cryptogamica» Germaniæ, 1833.

2) A. Braun in Sitz.-Ber. der Gesell. d. naturforschenden Freunde, Berlin, 1875, p. 17.

3) Revision des Nostocacées hétérocystées, II, p. 109.

4) Flora 1889, p. 346.

5) Essai de classification des Nostocacées homocystées, p. 3.

Genus *Schizothrix* Gomont non Kuetz. plura genera amplectitur [Inactis (Kuetz.) Thr., Schizothrix Kuetz., Hypheothrix Kuetz. ex p., Symploca Kuetz. ex p., Microcoleus Kuetz. ex p.] genus collectivum præbens.

Genas *Porphyrosiphon* Kuetz. a cl. Rabenhorst 1865 deletum, Gomont restaurare desiderat.

2. Subfam. *Lyngbyeæ* Hansgirg, Notarisia 1888, n. 12 (Lyngbyeæ Gomont 1890 ex m. p.). Classificatio Gomonti a classificatione auctoris in Notarisia 1888 edita differt præcipue quod genus *Plectonema* Thr. a Gomonte 1890 (loc. cit. p. 5) et a Thurete 1875 Lyngbyeacis, a Kirchner 1878 et ab auctore autem Scytonemaceis adscriptum est et quod Gomont (1890 loc. cit. p. 7-8) genera *Phormidium* et *Oscillaria* Bosc in duas subtribus locat et a genere Lyngbya trahit, immemor quod ipse 1888 de hac causa scripsit.

Novum genus *Dactyloglæa* Borzi generi Borzia Cohn proximum.

Genus *Arthrospira* a Stizenberger 1854 a genere Spirulina Link 1834 separatum a Rabenhorst 1865 aliisque algologis generi Spirulina subordinatum Gomont 1890 de novo ab hoc genere separavit.

Novum genus *Spirocoleus* Möb. Gomont 1890 delevit et generi Lyngbya Ag. attribuit.

6. Fam. **Chamæsiphonaceæ** (Borz.) Hansg. 2. Subfam. *Cystogoneæ* (Borzi) Hansg. includit genera: 1. *Pleurocapsa* (Thr.) em. Lagrh. cum subgeneribus a) *Myxoderma* Hansgirg in Notarisia 1889, n. 13 et b) *Cyanoderma* (Web. v. Boss.) Hansgirg 1890 ¹⁾; 2) *Xenococcus* Thr. ²⁾ et 3) *Oncobyrsa* Ag. (Hydrococcus Kuetz.) ³⁾.

7. Fam. **Chroococcaceæ** Rbh. ampl. (incl. Hormosporaceæ Reinke 1889).

1. Subfam. *Chroocystecæ* Hansgirg in Notarisia 1888, n. 12 cum generibus: 1) *Allogonium* Kuetz. et subgeneribus a) *Asterocytis* Gobi et b) *Chroodactylon* Hansg., 2) *Gloeochaete* Lagrh. [Schrammia Dang.] quod genus etiam in Bohemia et in Tyrolia inveni.

Genus *Xanthocapsa* Naeg. et *Placoma* Thr. ad genus *Gloeocapsa* (Kuetz.) Naeg. pertinent.

Genus *Porphyridium* Naeg. ab auctore 1885 generi *Aphanocapsa*

1) Physiologische und algologische Mittheilungen, p. 91.

2) Conf. Hansgirg in Sitz. Ber. der K. böhm. Gesell. der Wissensch. Pragæ, 1891, I, p. 297.

3) Conf. Moebius in Berichte d. deutsch. bot. Gesell. Berolini, 1888 et Bor-net-Flahault, Notes algologiques, II, p. 77.

Naeg. subordinatum Borzi 1891 et P. Richter [Phyk. Univ. n. 445], algis chloroph. affine [stadia evolutionis *Pleurococci* et *Trentepoldiæ*] esse putant omittentes non tantum studia evolutionis ab auctore pluribus locis perfecta et 1885 breve descripta sed etiam analysin spectroscopicam materiæ chromatophoras Porphyridii colorantis Nebelungi 1878 1).

Genus *Capsosiphon* Gobi in Notarisia 1889, pag. 658 suadente Reinke non Myxophyceis sed Ulvaceis adnumerandum. Genera *Glauconema* Reinhard et *Phyllocladema* Suringar dubia sunt.

1) Spectroscopische Untersuchungen der Farbstoffe einiger Süßwasser-algen.

Ueber *Leptothrix dubia* Naeg. und *L. radians* Kuetz.

Kurze Notiz von G. B. De-Toni

(Aus der Botanischen Zeitung 49. Jahrg., 1891, n. 25, p. 407-409).

In Nr. 19 dieser Zeitschrift veröffentlichte Prof. Anton Hansgirg eine kurze Notiz über die Bacteriaceen-Gattung *Phragmidiothrix* Engler und einige *Leptothrix*-Arten, in welcher er einige Berichtigungen aufstellen möchte.

Nachdem Hansgirg erklärt hat, dass die Gattung *Phragmidiothrix* Engler nicht scheidenlos und deshalb mit *Crenothrix* Cohn identisch und als eine Section derselben zu erachten ist, kommt er zu der Ansicht, dass der alte Name *Crenothrix foetida* (Fior.-Mazz. 1874) Hansg. (= *Phragmidiothrix* (*Beggiatoa*) *multiseptata* Engler, *Crenothrix marina* Hansg.), vielleicht besser der ältere Name *Crenothrix Mucor* (Oerst. 1849) Hansg. (= *Leucothrix Mucor* Oerst. etc.) zu erhalten ist.

Es wäre besser gewesen, wenn Hansgirg die Prüfung an authentischen Exemplaren vorgenommen hätte und nicht nur aus den oft Zweifelhafte Diagnosen und Abbildungen diese Ungewissheiten abgeleitet hätte.

Am Schlusse seiner kleinen Arbeit schreibt mein hochgeehrter College, dass Trevisan und ich bei der Abfassung des für Saccardo's Sylloge Fungorum die Schizomyceten enthaltenden Theiles irthümlich folgende Spaltalgen zu den Spaltpilzen zugezählt hätten, z. B.: *Leptothrix spissa* Rabenh., *L. rigidula* Kuetz., *L. dubia* Naeg. (nicht Kuetz.) und *L. radians* Kuetz.

Hansgirg hat ganz Recht, wenn er die *Leptothrix spissa* Rabenh. und vielleicht die *Leptothrix rigidula* Kuetz. zu den Spaltalgen rechnet, aber dasselbe gilt nicht so zweifellos für die anderen zwei *Leptothrix*-Arten.

In der That sind die Original-Beschreibungen von *L. dubia* Naeg. und *L. radians* Kuetz. nicht mit denen von Rabenhorst u. A. übereinstimmend. Während z. B. Kuetzing in Species Algarum p. 264 sagt: «*L. trichomatibus solitariis, achromaticis, articulatis, (ramosis?), 1/2000-1/400''' crassis [= 1,1-5,5 μ . cr.]*»; giebt dagegen Rabenhorst in Flora Europæa Algarum, II, pag. 88 (*Hypheothrix*) fol-

gende, die Farbe der Fäden betreffende charakteristische Merkmale «trichomatibus dilute caeruleis, indistincte articulatis, $\frac{1}{954}$ – $\frac{1}{460}$ ''' crassis [= 3,6–4,8 μ . cr.]».

Wahrscheinlich stimmt die Nägeli'sche Art mit der von Rabenhorst beschriebenen und in Alg. n. 593 herausgegebenen Alge nicht überein; die Nägeli'sche Species scheint mir eine echte *Leptotrichiacee*, wie Trevisan geglaubt hat, zu sein; nur ist nöthig, die Synonymie zu berichtigen und das Rabenhorst'sche Synonym aufzugeben.

Auch für *Leptothrix radians* Kuetz. kann man einige Zweifel hegen, ob sie zu den Spaltalgen oder Spaltpilzen gehören muss. Die Kützing'sche Originaldiagnose lautet: »L. trichomatibus fuscescentibus, inarticulatis, homogoneis«, während sie in der Arbeit von Rabenhorst als mit gut gegliederten, körnigen etc. Fäden versehene Art beschrieben wird.

Bei dieser Verwirrung der Diagnosen und Synonymen, sowie bei diesem Mangel oder Zweifel der Exemplare, beharre ich bei der Meinung, dass nur inolge einer genauen Prüfung von authentischen Exemplaren die Arten (hauptsächlich die Arten von *Leptothrix* u. a. Gattungen) von einer in eine andere Gruppe abgetreten werden können.

Padua, Bot. Garten, 14. Mai 1891.

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Floræ et miscellanea phycologica

206. **Alexenko M. A.** — Matériaux pour servir à la flore des algues du gouvernement de Poltawa I, Les Chlorophycées et phycochromacées des environs de Poltawa. Karkoff 1890.
207. **Anderson F. W.** et **Kelsey F. D.** — Common and conspicuous Algæ of Montana. — *Bull. Torrey Bot. Club* vol. XVII, 1891, n. 5, pag. 137-146.
208. **Barone C.** — Giovauni Ralfs. Cenni biografici. — *Notarisia* ora redatta da D. Levi-Morenos 1890, n. 21, p. 1163-1106.
209. **Batters E. A. L.** — A List of the Marine Algæ of Berwick-on-Tweed. — *Berwickshire Natur. Club Trans.* 1889, pl. VII-XI.
210. **Bornet E.** — Algues du département de la Haute-Vienne contenues dans l'herbier d'Edouard Maly de la Chapelle. — *Bull. Soc. Bot. Fr.* 1891, T. XXXVIII, p. 247.
211. **Chmielewsky V.** — Diagnoses algarum novarum quas a. 1888 circa..... legit etc. cum 1 tab. — Karkoff 1889.
212. **Del Torre F.** — Le crittogame raccolte e studiate nel distretto di Cividale; appendice: il colore del Natisone. — Udine 1890.
213. **Dangeard P. A.** — Mémoire sur quelques maladies des algues et des animaux. Phénomènes de parasitisme. *Le Botaniste* sér. II, 1891, fasc. 6, p. 231, 4 planches.
214. **De-Toni G. B.** — Sulla importanza ed utilità degli studi crittogamici. Prelezione al corso di crittogamologia generale ed applicata. — Padova 1891.
215. **De Wildeman E.** — Premières recherches au sujet de la température sur la marche, la durée et la fréquence de la caryocinèse dans le règne végétal. — *Journ. de la Soc. R. des sciences médicales et naturelles de Bruxelles* 1890-91.
216. **De Wildeman E.** — Observations algologiques: *Ulothrix flaccida* Kuetz. — *Oedogonium*. — *Mesocarpus pleurocarpus* De By. — *Spirogyra*. Avec 2 pl. — *Bull. Soc. R. bot. de Belgique* t. XXIX, p. 93-130.

217. **Foslie M.** — Contributions to knowledge of the marine Algæ of Norway. II Species from different tracts, w. 3 pl. — *Tromsøe Museums Aarsheft.* vol. XIV, 1891.
218. **Früh J.** — Gesteinbildende Algen der Schweizer Alpen, mit 1 Taf. — *Abhandl. d. Schweizer. palæont. Ges.* Bd. XVII, 1891. Basel 1891.
219. **Gibson Harvey R. J.** — A revised list of the marine Algæ of the L. M. B. C. District, with 4 plates. — *Trans. Biol. Soc. Liverpool* vol. V, p. 83-143.
220. **Gutwinski R.** — O pionowem rozszedleniu glonów jeziora Bajkalskiego (Ueber die senkrechte Verbreitung der Algen in der Tiefe des Baikalsees). — *Kosmosa* resz X, XI, XII z. R. 1890.
221. **Holmes E. M.** et **Batters E. A. L.** — Revised List of British marine Algæ. — *Annals of Botany* dat. Dec. 1890, iss. Jan. 1891, p. 63-107.
222. **Istvanffi Gy.** — Algæ nonnullæ a beato E. Frivaldszky in Rumelia lectæ (hungarice). — *Természetrázi Füzetek* vol. XIII, p. 2-3, 1890, p. 67-77.
223. **Istvanffi Gy.** — Kitaibel herbariumának Algái (Le alge dell'erbario Kitaibel). — *Termesz. Füzet.* vol. XIV, 1891.
224. **Kohl F. G.** — Protoplasmaverbindungen bei Algen. — *Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch.* IX. Band, 1. Heft, 1891, p. 9-17, Taf. 1.
225. **Kozlowsky W.** — Materialien zur Algenflora Sibiriens (rossice). — *Mém. Soc. nat. de Kieff* XI, 1890, p. 1-36, 1 Taf.
226. **Kuntze O.** — Revisio generum plantarum vascularium omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturæ internationales cum enumeratione plantarum exoticarum in itinere mundi collectarum. Pars I-II. Würzburg 1891. — Algæ pars II, p. 877-930.
227. **Lagerheim G.** — Contributiones á la flora algológica del Ecuador. — *Los anales de la Universidad de Quito* n. 27 y 31 (1890).
228. **Nordstedt O.** — Om originalexemplars betydelse vid prioritets fragor. — *Botaniska Notiser* 1891, Häft. 2; p. 76-82.
229. **Oltmanns F.** — Ueber die Bedeutung der Konzentrationsänderungen des Meerwassers für das Leben der Algen, mit 1 Taf. — *Sitzungsb. Kön. preuss. Akad. der Wissensch. zu Berlin* 1891 X, 19. Februar, p. 193-203.
230. **Overton C.** — Ueber die Entwässerung und Aufhellung von

- Algen und zarteren Gewebstheilen. — *Zeitschr. f. wiss. Mikrosk.* VII, 1890, p. 11-12.
231. **Reinke J. et Kuckuck P.** — Atlas deutscher Meeresalgen, Heft II, Lief. 1-2, mit 10 Taf. Berlin 1891.
232. **Rothpletz A.** — Fossile Kalkalgen aus den Familien der Codiaceen und der Corallinaceen. — *Zeitschr. deutsch. Geol. Ges.* Bd. XLIII, 1891, Heft 2, p. 285-322, 3 Tafeln.
233. **Vinassa P. E.** — Contribuzione alla ficologia ligustica. — *Proc. Verb. Soc. Toscana di Sc. nat.*, 8 marzo 1891, p. 219-230.
234. **Webber H. J.** — Catalogue of the Flora of Nebraska, Proto-phyta, Anthophyta. — *Besseys et Webber's Rep. (Bot.) of the Nebraska State Board of Agric.* for 1889. — Lincoln, Neb. 1890.
235. **Wille N.** — Morphologische og physiologische Studier over Alger, 1 Taf. — *Nyt Magazin for Naturvitenskaberne* vol. XXXII, 1891, p. 99-113.

Florideæ

236. **Barton E. S.** — On the occurrence of galls in *Rhodymenia palmata* Grev. — *Journal of Botany* 1891, March, plate 303.
237. **Buffham T. H.** — On the reproductive organs of some of the Florideæ. — *Journ. of the Quekett Micr. Club* ser. 2, vol. IV, n. 28, 1891, p. 246-253, plates XV-XVI.
238. **Gibson Harvey R. J.** — I Cistocarpi e gli anteridii di *Catenella Opuntia*. — *Neptunia* 1891, n. 1, Gennaro.
239. **Hennings P.** — *Chantransia chalybæa* (Lyngb.) Fr. var. *mar-chica* m.. — *Ver. Brandeb.* 1890.
240. **Karsten G.** — *Delesseria* (*Caloglossa*) *amboinensis*, eine neue Süßwasserfloridee, m. 1 Taf. — *Botan. Zeitung* Bd. XLI, 1891, n. 17, p. 265.
241. **Rothpletz A.** — Das Verhältniss der fossilen zu den lebenden Lithothamnion-Arten. — *Bot. Centralblatt* 1891, I. Quart. p. 235.

Phaeophyceæ

(excl. Bacill., Syngenet., Peridin.).

242. **Arcangeli G.** — *La Laminaria digitata* L. nel mediterraneo. — *Atti toc. tosc. sc. nat., Proc. serb.* vol. VII, 1890, p. 178-180.
243. **De-Toni J. B.** — Systematische Uebersicht der bisher bekannten Gattungen der echten Fucoideen. — *Flora* Band 1891, Heft 2, pag. - .

244. **De-Toni J. B.** — Ueber die Ectocarpaceen-Gattungen *Entone-
ma* Reinsch und *Streblonemopsis* Valiante. — *Ber. der deutschen
botanischen Gesellschaft* Band IX, 1891, p. 129.
245. **Johnson T.** — Observations on Phæozoosporeæ. — *Ann. of Bo-
tany* Vol. V, 1891.
246. **Johnson T.** — On the systematic position of Dictyotaceæ, with
special reference to the genus *Dictyopteris*, w. 1 pl. — *Linn. Soc.
Journ. Botany*, Vol. XXVII, 1891, p. 463.
247. **Reinke J.** — Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Mor-
phologie de Sphacelariaceen, m. 13 Taf. — *Bibliotheca botanica*,
Heft XYIII, 1891.

Chlorophyceæ

(excl. Desmid., Zygnem., Charac.).

248. **Andersson O. Fr.** — Bidrag till Kännedomen om Sveriges Chlo-
rophyllrophyceer, I. Chlorophyllophyceer fran Roslagen, m. 1 Taf.
— *Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar* Band 16, Afd.
III, n. 5, 1890, p. 1-19.
249. **Behrens J.** — Einige Beobachtungen über die Entwicklung
des Oogons und der Oosphäre von *Vaucheria*. — *Ber. der deut-
schen botan. Gesellschaft* VIII. Jahrg., 1890, Heft 9, p. 314-318.
250. **Cramer C.** — Ueber das Verhältniss von *Chlorodictyon foliosum*
J. Ag. (*Caulerpeen*) und *Ramalina reticulata* (Noedhen) Krphhb.
(Lichenen). — *Ber. schweizer. bot. Ges.* Heft I, 1891, p. 100-123,
Taf I-III.
251. **Dangeard P. A.** — Les genres *Chlamydomonas* et *Corbierea*. —
Le Botaniste sér. II, fasc. 6, 1891, p. 272.
252. **De Wildeman E.** — Note sur l'*Enteromorpha intestinalis* Linné
avec 1 planche. — *Notarisia* ora redatta da D. Levi Morenos
1890, n. 21, p. 1115-1120.
253. **De Wildeman E.** — Sur la morphologie des *Cladophora*. — *Bull.
Soc. Belge de Microsc.* 1891, p. 154.
254. **Gay F.** — Sur la morphologie des *Cladophora*. — *Journal de
Botanique* 1891, n. 1, p. 13-16.
255. **Gay F.** — Le genre *Rhizoclonium*, avec 4 fig. — *Journal de
Botanique* 1891, n. 4, p. 53-58.
256. **Gay F.** — Recherches sur le développement et la classification
de quelques Algues vertes, avec 15 planches color. — Paris 1891.
257. **Golenkin M.** — *Pteromonas alata* Cohn, Ein Beitrag zur Kennt-

- niss einzelliger Algen, mit 1 Taf. — *Bull. de la Soc. impér. des nat. de Moscou* 1891, n. 2.
258. **Goroschankin.** — Beiträge zur Kenntniss der Morphologie und Systematik der Chlamydomonaden. I. Chlamydomonas Braunii mihl, m. 2 col. Taf. — *Bull. Soc. Impér. des natur. de Moscou* 1890, n. 3.
259. **Goroschankin.** — Beiträge zur Kenntniss der Morphologie und Systematik der Chlamydomonaden, II. Chlamydomonas Reinhardi Dangeard und seine Verwandten, m. 3 Taf. — *Bull. de la Soc. impér. des Nat. de Moscou* 1891, n. 2.
260. **Hariot P.** — Les Trentepohlia pléiocarpes. — *Journal de Botanique* 1891, n. 5, p. 77-78.
261. **Meyer A.** — Notiz über die Zusammensetzung des Zellsaftes von Valonia utricularis. — *Ber. d. deutschen bot. Ges.* Band IX, 3, 1891, p. 77-79.
262. **Reinhard L.** — Sur le développement du Glæochæte Wittrockiana Lagerh. — *Travaux du 8^{ème} congrès de naturalistes et de médecins ayant siégé à S. Petersbourg* 1889-90 (communication faite le 31 Décembre 1889).
263. **Stockmayer S.** — Ueber die Algengattung Rhizoclonium, mit 27 Zinkographien. — *Verhandl. k. k. Zool. bot. Ges. in Wien* 1890, p. 571-580.
264. **Stockmayer S.** — Vaucheria cæspitosa. — *Hedwigia* 1890, Heft 5, p. 273-276, Taf. XVI.

Zygnemaceæ, Desmidiaceæ

265. **Chmielewsky V.** — Sur la conjugation des Spirogyra. — *Extr. du Protocole n. 4 des séances de la Société des Naturalistes de Varsovie* 1890.
266. **Dangeard P. A.** — Sur la présence de crampons dans les Conjuguées. — *Le Botaniste* 2 sér., févr. 1891, p. 161-162, pl. VIII, f. 10-11.
267. **Klebahn H.** — Studien über Zygoten, I. Die Keimung von Closterium und Cosmarium. — *Pringsh. Jahrb. f. wiss. Bot.* Band XXII, Heft 3 (1890), p. 415-443, Taf. XIII-XIV.
268. **Stockmayer S.** — Die Algengattung Glæotænium Hansg. — *Sitzungsab. k. k. Zool.-bot. Ges. in Wien*, Bd. XLI, 4. März 1891.

Characeæ

269. **Hy F.** — Sur quelques Characées récoltées à la session de la Rochelle. — *Bull. Soc. Bot. Fr.* tome XXXVII, 1890, p. XLVI.
270. **Stoller Jas. H.** — A common water plant, Chara. — *Pop. Scient. News* vol. XXV, 1891, p. 64.
271. **Zacharias E.** — Ueber Bildung und Wachsthum der Zellhaut bei Chara foetida. — *Ber. der deutschen botan. Gesellschaft* VIII, Gen. Vers. Heft I, 1890, p. (56)-(59).

Cyanophyceæ

272. **Dangeard P. A.** — Contribution à l'étude des Bactériacées vertes. — *Le Botaniste* 2 sér., févr. 1891, pag. 151-160, pl. VIII, fig. 1-9.
273. **Deinaga V.** — Der gegenwärtige Zustand unserer Kenntnisse über den Zellinhalt der Phycochromaceen, m. 1 Taf. — *Bull. de la Soc. impér. des nat. de Moscou* 1891, n. 2.
274. **De-Toni J. B.** — Ueber eine neue Tetrapedia-Art aus Afrika. — *Hedwigia* Band XXX, 1891, Heft 4, p. 194-196.
275. **De-Toni J. B.** — Ueber Leptothrix dubia Naeg und Leptothrix radians Kuetz. — *Botanische Zeitung* 1891, n. 25, p. 407-409.
276. **Gomont M.** — Faut il dire Oscillatoria ou Oscillaria? — *Journal de Botanique* T. V, 1891, p. 273.
277. **Hariot P.** — Le genre Polycoccus Kützing. — *Journal de Botanique* 1891, n. 2, p. 29.
278. **Reinbold T.** — Die Cyanophyceen (Blautange) der Kieler Förhrde. — *Schrif. der naturw. Vereins für Schleswig-Holstein* Band VIII, Heft 2, p. 163-185.
279. **Zukal H.** — Ueber die Diplocolonbildung (Eine Abart der Nostoc-metamorphose), mit 1 Taf. — *Notarisia* ora redatta da D. Levi-Morenos 1891, n. 21, p. 1106-1114.

Bacillariæ

280. **Brun J.** — Diatomées, espèces nouvelles marines, fossiles ou pélagiques, avec 12 planches. — *Mém. Soc. de phys. et d'Hist. nat. de Genève* Tome XXXI, seconde partie, N. 1. — Genève et Bale, H. Georg, 1891 [Prix Fr. 20].
281. **Castracane F.** — La visione stereoscopica nello studio delle Diatomee. — *Rivista scientifico-industriale* vol. XII, Firenze 1890.
282. **Cleve P. T.** — The Diatoms of Finland, with 3 plates. — *Acta*

- Societatis pro Fauna et Flora Fennica* VIII, n. 2, Helsingfors 1891.
283. **Deby J.** — Notes sur le genre *Hydrosera*. — *Journal de Micrographie* Tome XV, 1891, p. 209.
284. **Deby J.** — Analysis of the Diatomaceous genus *Campylodiscus*, being the prelude to a monograph of the same, with 15 plates. — London 1891.
285. **Deby J.** — Catalogue de toutes les espèces de Diatomées du genre *Auliscus* connues à ce jour, mai 1891. — *Journ. de Micrographie* Tome XV, 1891, p. 183.
286. **De-Toni J. B.** — Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum Vol. II, Sectio I Rhabdideæ [Naviculaceæ, Amphitropidaceæ, Cymbellaceæ, Gomphonemaceæ, Cocconeidaceæ, Achnanthaceæ], addita Bibliotheca diatomologica. — Patavii 1891 [pretium fr. 34].
287. **Macchiati L.** — Primo elenco di Diatomacee del laghetto artificiale del pubblico giardino di Modena, e qualche osservazione sulla biologia di queste Alghe. — *Boll. Soc. botan. ital. in N. Giorn. bot. ital.* XXIII, n. 1, 1891, p. 175-184.
288. **Mueller O.** — Bacillariaceen aus Java I. — *Ber. der deutschen botan. Gesellschaft* VIII, Heft 9, 1890, p. 318-331, Taf. XIX.
289. **Shrubsole W. H.** — On a new Diatom from the Estuary of the Thames. — *Journ. of the Quekett Micr. Club* ser. 2, vol. IV, n. 28, 1891, p. 259-262, plate XIII, f. 4-6.
290. **Weissflog E.** — Index to Mr. Rattray's Revision of the Genus *Actinocyclus*. — *Journ. of the Quekett Micr. Club* ser. 2, vol. IV, n. 28, 1891, p. 275-279.

Peridiniaceæ

291. **Schilling A. J.** — Untersuchungen über die thierische Lebensweise einiger Peridineen, mit 1 Taf. — *Ber. der deutschen botan. Ges.* Bd. IX, 1891, p. 199.
292. **Schilling A. J.** — Die Süßwasser-Peridineen, m. 4 Taf. — *Flora* 1891, Heft 3.

Deby J. — *Analysis of the Diatomaceous Genus Campylodiscus* — (284).

Ricevo in questo momento dal mio valente amico J. Deby il suo lavoro da me con impazienza atteso per giovarmene a proposito del-

le *Surirellaceæ* della seconda parte del Volume II della mia *Sylloge Algarum omnium*. Non posso fare a meno di tributare pubblicamente i miei più sinceri elogi per l'interessante revisione monografica di un genere così importante ed intricato come è *Campylodiscus* Ehr. ed oltre a ciò non posso trattenermi dal fare all'egregio autore i miei auguri acciò riesca a dare presto alla scienza un nuovo ed egualmente accurato studio sopra il genere *Suriraya* Turp. Pur troppo moltissimi generi di *Bacillariæ* reclamano da lungo tempo una revisione critica ma a tentarla mancano sovente i mezzi materiali e gli incoraggiamenti morali; verrebbero certo a proposito monografie dei generi *Nitzschia*, *Triceratium*, *Biddulphia* ecc. ma chi oserà abordarli simili caos?

Nella sua revisione del genere *Campylodiscus* il Deby ha raggiunto in grandissima parte l'ideale che dovrebbero prefiggersi tutti i monografi dei generi diatomacei: la riduzione sinonimica, la identificazione degli habitat, la chiave analitica, la illustrazione con figure ben eseguite.

Da parte mia è ancora doveroso il ringraziare il valente micrografo di aver voluto del mio nome modesto fregiare una delle nuove specie descritte e figurate nella sua Monografia, nuove specie le quali sono parecchie tra cui menziono *Campylodiscus balticus* Cleve, *C. birostratus* Deby, *C. Bruneanus* Deby, *C. californicus* (Grove) Deby, *C. campecheanus* Deby, *C. challengerensis* Deby, *C. Debyi* Leud., *C. dentatus* Deby, *C. Detonianus* Deby, *C. emarginatus* Deby, *C. fortis* Leud., *C. inconspicuus* Deby, *C. kerguelensis* Deby, *C. maccassarensis* (Grove) Deby, *C. margosinuatus* Deby, *C. mirabilis* Leud., *C. Pantocsekii* Deby (*C. Peragallii* Deby), *C. pulchellus* Leud., *C. Raëanus* Deby, *C. Rattrayanus* Deby, *C. sumatrensis* Leud., *C. tænioides* Deby, *C. trapezoidalis* Deby, *C. Weissflogii* Deby.

G. B. DE-TONI

Brun J. — *Diatomées, espèces nouvelles marines, fossiles ou pélagiques.* — (280).

Il chiaro micrografo di Ginevra pubblica nel lavoro presente una ricca contribuzione diatomologica, fornendo agli studiosi le immagini di molti nuovi tipi di Bacillariæ provenienti da varie località ed in parte disegnate dall'autore stesso, in parte ottenute con la fotografia dagli egregi Van Heurck ed O. Müller; in tutto sopra 12 tavole

vengono offerti 120 disegni e 46 microfotografie, ottenute con gli oculari apocromatici.

I generi, le specie e varietà proposte come nuove sono disposte in semplice ordine alfabetico e sono:

Achnanthes hexagona Cleve et Brun, *Actinocyclus ellipticus* Grun. var. *Sendaiana* Br., *Actinocyclus* (*Cestodiscus*) *moroniensis* Br., *A.* (*Cestodiscus*) *Peplum* Br., *A. Rotula* Br., *Actinoptychus* (*Polymyxus*) *Flos-marina* Br., *Act. Heliopelta* Grun. var. *versicolor* Br., *A.* (*hispidus* Grev. var.) *mosaica* Br., *A. trivolvæ* Br., *Amphiprora pelagica* Br., *Amphora lanceolata* Cleve var. *incurvata* Br., *A. nodosa* Br., *A. Pecten* Br., *A. Sendaiana* Br., *Asterolampra decorata* Grev. var. *japonica* Br., *A. Vanheurckii* Br., *Auliscus luminosus* Br., *A. transpennatus* Br., *Biddulphia birostrum* Br., *B. polyacanthos* Br., *B. primordialis* Br. (dalle figure sembra piuttosto una forma di *Cerataulus*), *B. punctulata* Br. (mi sembra identica alla varietà *polycystinica* Pant. della *B. elegantula* Grev. Cfr. Pant. Beitr. II, t. 16, f. 78), *B. tubulosa* Br., *B. vitrea* Br., *Campylodiscus albifrons* Br., *C. Altar* Br., *C. Coronilla* Br., *Chaetoceros pliocenum* Br., *Clavicula arenosa* Br., *C.* (*polymorpha* Gr. et Pant. β . var.) *robusta* Br., *Cocconeis formosa* Br., *C. Fulgur* Br., *C. gibbocalyx* Br., *C. Oculus-cati* Br. (sembra eguale a *Cocconeis Sigma* Pant. Cfr. De-Toni Syll. II, p. 467), *C. sparsipunctata* Br., *C. verrucosa* Br., *C. versicolor* Br., *C. vitrea* Br. *Corethron Cometa* Br., *Ch. pelagicum* Br., *Coscinodiscus crassus placentiferus* Br., *C. entoleion* Grun. var. *decorata* Br., *C. fulguralis* Br., *C. subvelatus* Grun. var. *Herculus* Br., *C.* (*Cestodiscus*) *interjectus* Br., *C. obscurus* A. Schm. var. *floralis* Br., *Cotyledon* n. gen., *Cot. circularis* Br., *Cot. Clypeolus* Br., *Cot.* (*Cyclotella*??) *coronalis* Br., *Cyclotella Castracanei* Br. (piuttosto è *Melosira*), *Cymatopleura Cochlea* Br., *Denticula Vanheurckii* Br., *Ditylum* (*Lithodesmium*) *segmentale* Br., *Entogonia conspicua* Grev. var. *trigemma* Br., *Entogonia* (*variegata* Grev. var.) *furcata* Br., *Euodia* (*Hemidiscus*) *capillaris* Br., *Euodia inornata* Castr. var. *curvirotonda* Temp. et Br. (secondo Pantocsek è un vero *Hemidiscus*), *Eupodiscus scaber* Grev. var. *Heliodiscus* Br. (giusta Pantocsek sarebbe un nuovo *Cerataulus*), *Fenestrella convexa* Br., *F. gloriosa* Br. (forse una valva superiore di una *Cocconeis gigantea*), *Fragilaria pliocena* Br., *Gomphonema Cymbella* Br., *Goniothecium decoratum* Br., *G. vitripens* Br., *Grammatophora Arcus* Br. *Gr. monilifera* Temp. et Br. var. *linearis* Br., *Gr. moronensis* Grev. var. *japonica* Br., *Gr. tabellaris* Br., *Hemiaulus applanatus* Br., *H. Caverna* Br., *Hydrosilicon* n. gen., *H. mitra* Br., *Na-*

vicula (Alloioneis) Amphora Br., N. (Diploneis) Basilica Br., N. Brunii Cleve, N. cardinalis Ehr. var. africana Br., N. circumnodosa Br., N. fluitans Br., N. Galea Br., N. gloriosa Br., N. luxuriosa Grev. var. cuneata Br., N. Mauleri Br., N. (Alloioneis) mediterranea Cl. et Br., N. (All.) monodon Br., N. pedalis Br., N. Peragallii Br., N. peripunctata Br., N. polita Br., N. polygona Br., N. (Alloioneis) scalarifer Br., N. Schinzii Br., N. scopulorum Bréb. var. perlonga Br., N. Sigma Br., N. (Alloioneis) Simiaevultus Br., N. spathula Br., N. supergradata Br., N. Thorax Br., N. (Alloioneis) vitriscala Br., Pleurosigma Peragallii Br., Radiopalma n. gen., Rad. dichotoma Br. (questo nuovo genere non mi pare abbastanza fondato), Rhabdonema Musica Br., Rhizosolenia Cochlea Br., Schizonema japonicum Br., Scheletonema (Melosira?) mediterraneum Grun. var. punctifera Br., Schelet. styliferum Br., Surirella Balteum Br., S. Caspia Br., S. (japonica A. Schm. var.) triscalaris Br., Synedra Vanheurckii Br., Terpsinoë inflata Br. (Terpsinoë?), Triceratium canalifer Br., T. globulifer Br.

Il lavoro è redatto con molta cura e segna un notevole progresso in confronto all'altro lavoro diatomologico pubblicato nel 1889 dal Brun in collaborazione col Tempère, come illustrazione delle Bacillarie contenute allo stato fossile nei calcari giapponesi.

G. B. DE-TONI.

Le altre recensioni nel prossimo fascicolo.

Communicationes variæ

Lettera Sovrana

*Ministero della Real Casa
Segreteria particolare di S. M. il Re.*

Monza 5 novembre 1891.

Il Nostro Augusto Sovrano ricevette a suo tempo, con la lettera di V. S., i volumi della sua *Sylloge Algarum* da Lei inviatagli in omaggio.

Sua Maestà il Re si compiacque accogliere assai benevolmente il dotto di Lei lavoro, il quale è prova del vivo amore con cui Ella attende allo studio della scienza botanica e mi incaricava di porgerle i Suoi ringraziamenti per questa gradita conferma di devoto affetto alla Dinastia.

Nel compiere l'onorevole ufficio Sovrano, mi è grato esprimerle, Signor Professore, la mia distinta considerazione.

Pel Ministro — U. RATTAZZI

*Ill.mo Sig. Dott. G. B. De-Toni
Professore di botanica
San Moisè 1475.*

Venezia.

Il Prof. O. Penzig inviò una collezione di Alghe abissine per la rispettiva determinazione.

Il barone prof. F. Mueller spedì alghe australiane indeterminate.

Il Prof. Romualdo Pirotta inviò Alghe indeterminate di acqua dolce dell'Erbario della Università di Roma.

M'inviarono la loro fotografia i signori O. Mueller, E. Pfitzer, E. Askenasy, M. Foslie, J. Deby, A. Kanitz; tanti ringraziamenti agli egregi donatori.

- Revue de Botanique tom. VIII-IX, n. 90-106.
The Naturalist 1890, n. 181-185, 1891 n. 186-196.
Feuille des jeunes naturalistes 1890, n. 238-242, 1891 n. 243, 249
251, 253.
Boletim da Sociedade Broteriana 1889, VII, fasc. 4, 1890, VIII, fasc.
1-4, 1891, IX, fasc. 1.
Le Botaniste 2.^e série, fasc. 2, Août 1890, fasc. 3, Novembre 1890,
fasc. 4, Février 1891, fasc. 5, Mai 1891, fasc. 6, Août 1891.
Report of the Chief of the Section of Vegetable Pathology for th
year 1889 and 1890 (B. T. Galloway).
Monatliche Mitheilungen aus dem Gesamt-Gebiete der Naturwis-
senschaften 1889-90, n. 1-9, 1890-91, n. 8-12.
Helios 1891, n. 1-3.
Societatum Litteræ 1889, n. 1-6, 1890, n. 9-12, 1891 n. 1-4.
Grevillea 1890, n. 88-93.
Hedwigia 1890, Heft 3-6.
Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg, Dritt^e Folge,
Vierunddreiszigstes Heft, 1890.
Journal of the Quekett Micr. Club ser. II, vol. IV, n. 25-29.
Le Diatomiste n. 1-6.
Verhandl. K. K. Zool. bot. Ges. in Wien XL. Bd., 1890, 1-4. Quart.
XLI. Band, 1891, 1-2. Quart.
Atti Soc. ligustica di scienze natur. e geograf. anno I, 1890, n. 1-2.
Bollettino scientifico di Pavia 1890, n. 2-4, 1891, n. 1-2.
Proceed. of Canadian Inst. of Toronto vol. XXV, n. 153, april 1890,
Trans. vol. I, n. 1-2, March 1891, Fourth Ann. Rep. of 1890-91.
Journ. of N. York Micr. Soc. VI, 1890, n. 4, VII, 1891, n. 1, 2, 3, 4.
The American Naturalist 1890, n. 285-296.
Journal de Micrographie XIV, 1890, n. 1-12, XV, 1891, n. 1, 3, 4, 6.
Bull. trimestriel de la Soc. bot. de Lyon VII, 1890, n. 3-4.
Rep. and Proceed. of Belfast Nat. Hist. and Philos. Soc. f. 1889-90.
*Die Natürl. Pflanzenfamilien Lief. 46, 54, 57, 58, 59, 67 [par achat].
Bull. Soc. Veneto trentina di Sc. nat. tomo IV, n. 4, 1890, tomo V,
n. 1, 1891.
Journal de Botanique 1890, n. 13-24, 1891, n. 1, 18, 20, 22.
Nuovo Giornale botan. italiano XXII, 1890, n. 4, XXIII, 1891, n. 1-4.
Bull. Soc. belge de Microscopie XVI, 1890, n. 8-11, XVII, 1891,
n. 1, 7, 9, 10.
Annales Tome XIV, 1890.
Földtani Kozlöny XX, 1890, n. 8-12, XXI, 1891, n. 1-11.

- Boll. Soc. Naturalisti in Napoli IV, 1890, fasc. II, V, 1891, fasc. I.
 Amer. Monthly Micr. Journal 1890, n. 129-137.
 Journal of Mycology 1889, n. 1-5, 1890, n. 1-3, vol. VI, n. 4, vol. VII, n. 1.
 Ateneo Veneto serie XIV, vol. II, 1890, n. 1-2, serie XV, vol. I, fasc. 4-6.
 Annal. K. K. Naturhist. Hofmuseums Bd. V, 1890, n. 1-3.
 Botaniska Notiser 1890, Häft. 4-6, 1891, Häft 1, 2, 3, 4, 5, 6.
 Revue Mycologique 1890-91, n. 43-52.
 Malpighia anno II, 1888, fasc. XI-XII, anno IV, 1890, fasc. V-X, anno V, 1891, fasc. III.
 Compt. rend. des travaux prés. à la soixante-douzième session de la Soc. helvet. de Sc. nat. réunie à Lugano les 9-10 et 11 Sept. 1889 et à soixante-treizième réunie à Davos le 18, 19 et 20 Août 1890.
 Atti della Soc. elvet. delle Sc. nat. adunatasi a Lugano c. s. 1890.
 Mittheil. der Naturforsch. Gesellsch. in Bern aus dem Jahre 1889, 1889, n. 1215-1243 und aus dem Jahre 1890, n. 1244-1264, Verhandl. der Schweiz. Naturf. Gesellschaft in Davos, 73. Jahresversammlung, Jahresber. 1889-90.
 Revue bryologique 1888, 1889, 1890, 1891, n. 1-5.
 Kew's Bull. of Miscell. Information 1888, n. 24, 1889, n. 35-36, 1890, n. 44, 1891, n. 49-57 (Appendix I-II).
 Bull. Kansas State Agric. College n. 8, 12, Report Bot. for the year 1889 [de la part de M.^r le prof. P. A. Saccardo].
 Proc. Verb. Soc. Tosc. di Sc. nat. vol. VII, adun. 6 Luglio 1890, 16 Nov. 1890, 18 Gen. 1891, 8 Marzo 1891.

REVUE DES SCIENCES NATURELLES DE L' OUEST

paraissant tous les trois mois.

Abonnement annuel

France et Algérie 12 fr. — Recouvré à domicile 12.50 — Pays compris dans l'Union postale 14 fr. — Tous les autres pays le port en sus.

S'adresser à M. l'Administrateur de la *Revue des Sciences naturelles de l'Ouest*, Boulevard Saint-Germain, 14, à Paris.

LA NUOVA NOTARISIA

RASSEGNA CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE

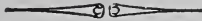
E

COROLLARIO ALLA «SYLLOGE ALGARUM OMNIUM»

REDATTORE E PROPRIETARIO

G. B. DOTT. DE-TONI

LIBERO DOCENTE ED ASSISTENTE ALLA CATTEDRA DI BOTANICA PRESSO LA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA,
COLLABORATORE DELLA «REVUE MYCOLOGIQUE», DEL «BOTANISCHES CENTRALBLATT»,
DELLA («HEDWIGIA») ETC., FONDATORE E REDATTORE (FINO AL MARZO 1890) DELLA («NOTARISIA») RIVISTA ALGOLOGICA SUSSIDIATA DAL MINISTERO DELLA P. I. NEGLI ANNI 1887, 1888 E 1890
DECORATA CON MEDAGLIA DI BRONZO ALL'ESPOSIZ. SCIENTIF. DI PARMA NELL'ANNO 1887,
AUTORE DELLA («SYLLOGE ALGARUM OMNIUM»).



SOMMARIO

R. Gutwinski: Salvandæ prioritatis causa. Diagnoses nonnullarum algarum novarum in Galicia orientali anno 1890 collectarum. — **G. Lagerheim:** Uebersicht der neu erscheinenden Desmidiaceen-litteratur II. — **A. Borzi:** Alghe d'acqua dolce della Papuasia raccolte su crani umani dissepoliti. — **Litteratura phycologica.** — **Recensiones.** — **Additions à la Correspondance algoologique de MM. De Toni et Levi-Morenos** — **Communicationes variæ.**

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE LA

«**NUOVA NOTARISIA**»

à M. LE DOCT. G. B. DE-TONI

JARDIN BOTANIQUE DE L'UNIVERSITÉ, PADOUE (ITALIE)

Prix d'abonnement pour les années 1890-92

Francs 45

Prix d'abonnement pour les années 1886-89 du Journal d'algologie «Notarisia»

francs 60.

Oswald Weigel
Antiquariat & Auctions-Institut
Leipzig, Königsstr. 1.

Bulletin de la Société botanique de Lyon.

9. année, n. 1, janvier-mars 1892.

Gabriel Roux. Discours d'ouverture. Nisius Roux. Herborisations en Maurienne. F. Morel. Herborisations autour de Briançon. Viviani-Morel. Sur le *Polypodium cambricum*. Viviani-Morel. Sur une espèce d'*Asplenium*. F. Morel. Cervières, le Col Gondran, Mont-Genèvre. Boullu. *Scabiosa lucida* Will. var. *subintegrifolia*. Viviani-Morel. Sur les *Batrachium*. Viviani-Morel. Polymorphisme des feuilles du Lierre. Nisius Roux. Herborisation au Pic de Chabrières. Saint-Lager. Remarques orthographiques sur quelques noms de genres. Gabriel Roux. Recherches sur le Bacille pyocyanique. Antoine Magnin. Sur le *Lychnis diurna*. Ant. Magnin. Sur le *Nuphar pumilum* du Jura et le polymorphisme des *N. luteum* et *pumilum*.

Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris.

n. 123.

H. Baillon. Liste des plantes de Madagascar (*suite*). F. Heim. Deux *Richetia* nouveaux. H. Baillon. Notes sur le Plombaginées.

Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik.

Bd XXIII, Heft 2, 1891.

E. Stahl. *Edocladium protonema*, eine neue Celogoniaceen-Gattung. Friedrich Oltmanns. Ueber die Cultur- und Lebensbedingungen der Meeresalgen. Max Dahmen. Anatomisch-physiologische Untersuchungen über den Funiculus der Samen.

Journal of Botany

(décembre 1891).

William West. The freshwater Algæ of Maine. *Euphorbia hiberna* in Co. Donegal. H. N. Dixon. The Mosses of Co. Donegal. Edm. G. Baker. Synopsis of genera and species of Malveæ (*Contin*). D. H. Scott. Nägeli. William Carruthers. Report of department of Botany, British Museum, 1890. James Britten and G. S. Boulger. Biographical Index of british and irish botanists (*conclud.*) H. C. Hart. Flora of Howth. G. C. Bruce *Acer campestre* L.

LA NUOVA NOTARISIA

PROPRIETARIO E REDATTORE

DOTT. G. B. DE-TONI

R. ISTITUTO BOTANICO, PADOVA

SALVANDÆ PRIORITATIS CAUSA.

Diagnoses nonnullarum algarum novarum in Galicia orientali anno 1890 collectarum.

SCRIPSIT

ROMAN GUTWINSKI

Professor c. r. gymnasii Tarnopoliensis

Die 28 Februarii 1892 rem de algis sub titulo « Materyaly do flory glonów Galicyi » Pars III (cum una tabula) conscriptam Commisæ Physiographicæ Academiæ Litterarum Cracoviensis permisi, in qua re nonnullæ algæ novæ descriptæ et delineatæ sunt. Quoniam autem res hæc non brevi tempore in lucem prodibit, propterea novas algas hic breviter indicare volo.

Class. CHLOROPHYCEÆ (Knetz. ex parte) Wittr.

Ordo CONFERVOIDEÆ (Ag.) Falk.

FAM. CLADOPHORACEÆ (Hass.) Wittr.

Gen. *Conferva* L. em. Wille [1881]

C. Raciborskii nov. spec. — *Conferva* luteolo-vel saturate viridis, filamentis æquicrassis simplicibus; cellulis vegetativis cylindraceutis

27,6 μ . crassis, 1,55–1,7-plo longioribus. Membrana ad 4,6 μ . crassa, indistincte lamellosa, litteræ H ad instar rupta et secedente. Chlorophora numerosa, disciformia.

Hab. in stagno ad «Lelechówka» in agro Leopolitano.

Ordo CONJUGATÆ (Link) De Bary.

FAM. DESMIDIACEÆ (Kuetz.) De Bary.

Gen. *Closterium* Meyen.

C. didymotocum Corda *Forma* nob. — Membrana totius cellulæ fusca, obsolete striata, striis 4,34 in 10 μ ., apicibus rotundato obtusis (subtruncatis).

Lat. cell. = 48,3 μ .; long. cell. = 320 μ .; lat. apicum 23 μ .

Hab. in stagno prope «Grofa» ad «Lomnica» altitudine ca. 1200 m. in montibus Carpathicis (leg. prof. Doct. E. Wołoszczak)

Gen. *Cosmarium* (Corda) Ralfs.

C. Lagerheimii nov. spec. — C. paulo longius quam latius, sinu lineari extremo paulo ampliato. Semicellulæ e fronte subtrapezicæ, basi subreniformes, angulis rotundatis, lateribus supra angulos inferiores retusis, apice retuso. In «e latere» circulares, in «e vertice» elongato-ellipticæ utrinque medio tumidulæ. Pyrenoides singuli. Membrana punctata.

Lg. = 21 μ .; lat. 18 μ .; lat. isth. = 5 μ .; crass. = 12 μ .

C. venustum Bréb., *C. orthogonum* Delp. β *concinnum* Racib., *C. abruptum* Lund. β *gostyniense* Racib. affinia sunt. A *C. venusto* differt lateribus semel retusis, apice non truncato, sinu et membrana. A *C. orthogono* β *concinno* differt semicellulis in «e latere» et in «e vertice» sinu non acuto et membrana non levi. A *C. abrupto* β *gostyniensi* semicellulis in «e fronte» apices versus angustatis, membrana non luteola diversum est.

Hab. in stagno ad «Lelechówka» in agro Leopolitano.

C. Meneghinii Bréb. forma **polonica** nob. — Long. = 41 μ .; lat. = 30 μ .; lat. isth. = 7 μ .; lat. apic. = 11 μ .

Hab. cum antecedente.

C. orthogonum Delp. *Forma* nob. — Forma angulis inferioribus magis rotundatis, membrana punctata.

Long. 32–37 μ .; lat. = 28–30 μ .; lat. isth. = 7–8 μ .; lat. apic. = 17 μ .

Hab. eodem loco cum antecedente.

C. sexnotatum nov. spec. — C. $\frac{1}{5}$ parte longius quam latius, sinu angustissimo lineari, semicell. ellipsoideo-subquadrangularibus, basi recta, angulis inferioribus subrectis, lateribus rectis ante apicem levissime convexis, leniter 4-crenatis, dorso recto 4-crenato. Membrana ad margines una serie granulorum prædita, supra isthmum 3 elevationibus (verrucis) elongatis exornata, supra easdem ad marginem apicalem 3 granulis et inter margines laterales et elevationes medias utrinque iterum 3 granulis exornata. Nuclei amylacei singuli.

Long. = 25 μ .; lat. 19 μ .; lat. isth. = 5 μ .

Hab. in stagno ad « Lelechówka » in agro Leopolitano.

C. sexangulare Lund. var. **Reinschii** nov. var. — C. paulo longius quam latius, sinu acuto parum ampliato constrictum, semicellulis subhexagono-subsemicircularibus, dorso truncato, utroque polo magis rotundatis, basi rectis vel subconvexis; membrana subtiliter punctata. *C. galeritum* f. Reinsch Contr. Tab. X, fig. 8 affine vel pæne congruum est.

Long. = 37 μ .; lat. = 32 μ .; lat. isth. = 7 μ .; lat. apic. = 11–12 μ .

Hab. eodem loco cum antecedente.

C. genuosum Nordst. β **minus** nov. var. — Forma dimidio minor, lateribus magis convergentibus indistincte undulatis, membrana glabra. Long. = 32 μ .; lat. = 21 μ .; lat. isth. 13 μ .; lat. apic. = 14 μ .; crass. = 16 μ .

Hab. eodem loco cum antecedente.

Ab Euastro binale β *elobato* Lund. differt var. nostra angulis superioribus magis rotundatis, lateribus minus distincte undulatis, isthmo 3-plo latiore et defectu papillæ in medio semicellularum.

C. Klebsii nov. spec. — C. sinu lineari extrorsum parum ampliato constrictum, semicellulis dimidio longioribus quam latioribus, depresso subsemicircularibus, apice truncato, in « e vertice » ellipticis utrinque processu nullo. Membrana granulata.

Long. = 32 μ .; lat. = 30 μ .; lat. isth. = 7 μ .; lat. apic. = 12 μ .; crass. = 16 μ .

Hab. in stagno ad « Lelechówka » in agro Leopolitano.

Species nostra *C. Phaseolum* $\beta\beta'$ in Klebs Desm. Ost. pag. 35, Tab. III, fig. 41, descriptum in memoriam valde revocat sed Klebsi forma cum *C. Phaseolo* typico non congruit.

C. Gregoryi Roy et Bisset, sec. Roy in litt. ad me datis die 25 Januarii 1892. — Cosmar. parvum, paulo longius quam latius, medio profunde constrictum, sinu lineari angusto. Semicellulæ subtrapezicæ, angulis inferioribus rectis, superioribus subrectis, lateribus biundulatis, undulis magnis; dorso truncato 4–6 undis minutis

prædito. Membrana ad latera 8 seriebus granulorum versus centrum (3 granulis in unaquaque serie) prædita, in medio semicellularum 9 granulis in 3 series dispositis (granula sæpissime indistincta), sub apice 2 seriebus granulorum circiter 6 et 4 in unaquaque ornata. Semicellulæ in «e vertice» ovales, medio utrinque non tumidæ, in «e latere» fere circulares. Crassitudo corporis circiter dimidium diametri longitudinalis, latitudo isthmi circiter triens diametri transversalis corporis. Nuclei amylacei singuli.

Long. = 25-27,5 μ .; lat. = 23-24,5 μ .; lat. apic. = 11,5-13 μ .;
lat. isth. = 7-8 μ .; crass. = 12-13 μ .

Hab. in Scotia, prope Collieston, et in Braemar in Comitatu Abredonense; ad Aberdour in Comitatu Banff. (leg. Roy). — A *C. calcareo* Wittr. et *C. Kjellmani* Wille β *ornato* Wille differt semicellulis in «e vertice» tumoribus nullis. Specimina, quæ ipse legi et in re de algis supra memorata delineavi, long. = lat. = 28 μ ., lat. isth. = 7 μ ., lat. apic. 14 μ . habent et quatuor series granulorum indistinctorum (unamquamque granulis quatuor) in medio semicellularum habent. Specimina nostra in stagno ad «Lelechówka» in agro Leopoliensi legi.

C. retusiforme (Wille) Gutw. Flora gl. ok. Lwowa 1891 pag. 55, Tab. II, fig. 12. Forma **majus** nov. for. — Differt a typo lateribus semicellularum ante apices lenissime retusis, angulis superioribus non rotundatis, apice angustiore.

Long. = 30 μ .; lat. = 25 μ .; lat. isthm. = 7 μ .; lat. apic. = 9.

Hab. in stagno ad «Lelechówka» in agro Leopoliensi.

C. costatum Nordst. *Forma* nob. — *C.* elliptico-quadrangulare, 1,32 longius quam latius, sinu lineari. Semicellulæ rectangulares, angulis inferioribus subrectis, superioribus rotundatis, ambitu 10 crenatæ; crenis lateralibus 3, infimis levissime emarginatis, mediana minore, apicalibus 4 quarum 2 in media parte minores. In «e latere» ad isthmum inflatæ superne subparallele angustatæ et apice truncatæ. Granula in series duplices versus centrum radiantia (granula intima in parte subapicali singula), in centro supra isthmum 7-8 series parum arcuatæ granulorum, unaquæque granulis 4. In «e vertice» ellipticæ, ventricosæ, polos versus protractæ, summo apice concavæ et glabræ.

Long. = 37 μ .; lat. = 28 μ .; lat. isth. = 14 μ .; crass. = 18 μ .

Hab. in stagno ad «Lelechówka» cum antecedente.

Forma nostra etiam *C. crenato* f. *tricrenato* Boldt affinis esse videtur, quæ forma Boldtii ob eius verba «in angulis superioribus crenis nullis» potius hic quam ad *C. crenatum* adnumeranda est.

C. synostegos Schaar. var. **obtusius** nob. — C. $\frac{1}{6}$ parte latius quam longius, profunde sinu lineari angustissimo extremo non vel subampliato. Semicellulæ subhexagonæ, lateribus apices versus retusis, dorso truncato et in media parte indistincte depresso. In «e vertice» angusto ellipticæ medio utrinque angulatim inflatæ ad polos obtuse cuspidatæ. Membrana achroa, glabra. Pyrenoides singuli. Lg. = 14 μ .; lat. = 17 μ .; lat. isth. ca. 3 μ .; lat. apic. = 10 μ .; crass. = 9 μ .

Hab. eodem loco cum antecedente.

C. humile Gay var. **glabrum** nob. nov. var. — C. siuu angustissimo profundo. Semicellulæ trilobæ, lobis lateralibus bicrenatis, crenis basalibus nunquam leniter retusis aut lenissime emarginatis (quasi papillatis), lobis polaribus lateribus perpendiculari adscendentibus, angulis superioribus rotundato-oblique-subtruncatis vel leniter bicrenatis; margine apicali 4 crenato. In «e vertice» ellipticæ medio paullo papillato-angulatim inflatæ. Nuclei amylacei singuli. Membrana (ut videtur) glabra.

Lg. = 16-18,4 μ .; Lat. = 14-16 μ .; lat. isth. = 4,6 μ .; lat. apic. 11-12 μ .

Hab. eodem loco cum antecedente.

Class. BACILLARIEÆ Nitzsch.

Ordo RHAPHIDEÆ H. L. Sm.

FAM. NAVICULACEÆ (Kuetz.) Heib. p. p.

Gen. *Navicula* Bory

N. De-Toniana nov. spec. (?) — N. sublaceolato-linearis, medio paullulo angulata, apices versus sensim sensimque angustata, ad apices contracta, apicibus productis rotundatis non capitatis; nodulis apicalibus parvis rotundis, nodulo centrali oblongo, linea media duplici, striis radiantibus non punctatis.

Naviculæ ambiguae quod ad staturam adinet similis, differt latitudine minore et striis convergentibus. Facies connectivalis anguste linearis ad apices paulo angustata, apicibus obtusato-rotundatis.

Long. 41,4 μ .; lat. med. = 10,3 μ .; lat. ante apic. 6,9 μ .;

lat. apic. = 3,4 μ .; striæ ca. 7,8 in 10 μ .

Hab. in rivulo « Czerniawa » ad « Wolczkowce » in agro Sniatynense.

FAM. GOMPHONEMACEÆ (Kuetz.) Grun.

Gen. *Gomphonema* Ag.

- G. Augur** Ehrenb. var. **podolicum** nov. var. — A typo differt latitudine et striis transversis mediis haud abbreviatis et parallelis non radiantibus.

Long. = 54 μ .; lat. med. = 11,5 μ .; lat. cap. = 9 μ .; lat. ped. = 3,4 μ .
striæ = 8,69 in 10 μ .

Hab. in stagno ad «Soluki» in agro Leopoliensi.

Ordo PSEUDO-RHAPHIDEÆ H. L. Sm.

FAM. EUNOTIACEÆ (Kuetz.) De-T.

Gen. *Eunotia* Ehrenb. (ampl.)

- E. Ventriculus** Schum. var. **De-Toniana** nov. var. — E. delicatissime arcuata dorso subplano, ventre in media parte ventricoso leniter inflato et apices versus leniter biundulato, apicibus parum incrassatis obtuso-cuneato-rotundatis.

Lg. = 90 μ .; lat. medii = 7 μ .; lat. ante apic. = 6 μ .; lat. apic. = 7 μ .
lat. fac. connect. = 23 μ .; striæ 10,44 in 10 μ .

Hab. in «Lelechówka» in agro Leopoliensi inter muscos aquâ rapide fluente irroratos.

FAM. FRAGILARIACEÆ (Kuetz.) De-T.

Gen. *Synedra* Ehrenb.

- S. Sceptruu** Gutw. var. **mesolepta** nov. var. — Differt a typo striis media in parte nullis et latitudine.

Long. = 127 μ .; lat. med. = 9 μ .; lat. ante polos tumidos = 7 μ .; pol. tum. ad 8 μ . lat.; lat. apicul. = 5 μ .; striæ 9,13 in 10 μ .

Hab. in «Podluty» ad «Lomnica» in montibus Carpathicis (leg. Prof. doct. E. Woloszczak).

Tarnopoli die 2. Martii 1892.

ÜBERSICHT DER NEU ERSCHEINENDEN

DESMIDIACEEN-LITTERATUR

VON

PROF. G. V. LAGERHEIM

IN QUITO

II.

1. **Borge O.** — Ett litet bidrag till Sibriens Chlorophyllophycéflora (Bih. t. K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Band 17, Afd. III, N. 2, Stockholm 1891, dat. d. 13. Mai 1891) 8°, 16 pag., 1 Taf.

2. **Campbell Douglas H.** — Studies in Cell-division (Bull. Torr. Bot. Club, Vol. XVII, N. 5, May 1890) 8°, 9 pag., 2 Taf.

3. **Dangeard P. A.** — Mémoire sur quelques Maladies des Algues et des Animaux (Le Botaniste, 2 Sér., 6 fasc., Caen 1891, dat. 12 Aug. 1891), 8°, 38 pag., 4 Taf.

4. **Deby J.** — Nécrologie: John Ralfs (Nuova Notarisia, 26 Ottobre 1890, Padova) 8°, 1 pag.

5. **Gutwinski Roman.** — Algarum e lacu Baykal et e pæninsula Kamtschatka a clariss. prof. D. B. Dybowski anno 1877 reportatarum enumeratio et diatomacearum lacus Baykal cum iisdem tatricorum, italicorum atque franco-gallicorum lacuum comparatio (Nuova Notarisia, Ser. II, 9 Gennaio 1891, Padova] 8°, 6 pag.

6. **Gutwinski Roman.** — O pionowem rozsziedleniu glonów jeziora Baikalskiego (Ueber die senkrechte Verbreitung der Algen in der Tiefe des Baikalsees) (Kosmosa, zesz. X, XI, XII, Z. R. 1890, Lwowie) 8°, 8 pag.

7. **Istvanffi-Schaarschmidt J.** — Frammenti Algologici I. Alcune alge raccolte nel lago di Schloss-See in Bayiera (La Notarisia, Vol. VI, N. 23, Venezia 1891, dat. 28 Febr. 1891) 8°, 4 pag.

8. **Möbius M.** — Algen (Just, Botan. Jahresber. XVII (1889), Berlin 1891) 8°, 50 pag.

9. **Toni J. Bapt., De.** — Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum Vol. II, Bacillarieæ, Sectio I, Rhaphideæ, Patavii, 25 Julii 1891, 8°, CXXXII und 490 pag.

10. **West Wm.** — Contribution to the Freshwater Algæ of North Wales (Journ. R. Micr. Soc. 1890, dat. 16 Apr. 1890) 8°, 30 pag., 2 Taf.

11. **Wildeman E., De** — Tableau comparatif des Algues de Belgique (Bull. d. l. Soc. roy. bot. Belg. t. XXIX, 2 part., dat. 8 Dec. 1890), 8°, 14 pag.

12. **Wildeman E., De.** — Observations algologiques (Bull. d. l. Soc. roy. bot. Belg. t. XXIX) 8°, 39 pag., 2 Taf.

13. **Wille N.** — *Desmidiaceæ* (A. Engler und K. Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten insbesondere den Nutzpflanzen, 40 Lief., dat. März 1890, Leipzig 1890) 8°, 16 pag., 51 Einzelbilder in 9 Figuren.

14. **Zukal H.** — *Epigloea bactrospora* (Eine neue Gallertflechte mit chlorophyllhaltigen Gonidien) (Oesterr. botan. Zeitschr., Jahrg. 1890, N. 9, Wien) 8°, 6 pag., 1 Taf.

I. Das vom Verf. (alias O. F. Andersson) bearbeitete Material wurde auf der Nordenskiöld'schen Expedition nach Jenissej 1875 von Lundström in Sibirien gesammelt. In dem Verzeichniss von sibirischen Chlorophyllophyceen behandelnder Litteratur hat Verf. vergessen die Arbeit von Gutwinski, *Algarum e lacu Baykal etc.* (Nuova Notarisia, Jan. 1891) anzuführen. Die Liste der angetroffenen Algen enthält 54 Arten, Varietäten und Formen von Desmidiaceen, wovon folgende (ausser den neuen) für Sibirien neu sind: *Euastrum elegans* β *speciosum* Boldt, *E. binale* (Turp.) Ralfs, *Staurastrum lunatum* Ralfs, *S. pilosum* (Naeg.) Arch., *S. cristatum* (Naeg.) Arch., *S. furcigerum* Bréb., *S. sexangulare* (Bulnh.) Lund., *Cosmarium Botrytis* β *subtumidum* Witt., *C. reniforme* Arch., *C. subpunctulatum* Nordst. cum forma Börges. Desm. Bornh. p. 145, t. VI, fig. 4, *C. Cucumis* f. *rotundata* Jakobs., *C. Meneghinii* f. Racib. Desm. Pol. t. II, fig. 5, f. *Reinschii* Jstv., f. Boldt Desm. Grönl. p. 13, t. I, fig. 16, *C. Kjellmanii* * *grande* Wille, *Closterium gracile* Bréb., *C. Leibleinii* Kuetz., *C. Ralfsii* Bréb., *Gonatozygon asperum* Bréb. und *Cylindrocystis* ? *diplospora* Lund.

Folgende wird als neu aufgestellt.

Staurastrum sibiricum Borge l. c., forma *ovalis*, pag. 9, fig. 4. S. sinu mediano subrectangulo profunde constrictum; semicellulæ subcuneatæ, sursum dilatatæ, dorso truncatæ, lateribus (« lateralibus »)

subconvexis, apicibus subacutis; e vertice visæ ovales. Membrana glabra. Long. 19-20 μ .; lat. 20-21 μ .- In den Sonderabdrücken hat Verf. nach ovales noch folgende Characterere hinzugefügt: ad apices subito attenuatæ; e vertice visæ ovales. Die Art soll mit *Staurastrum* sp. Boldt Desm. Grönl. p. 32, t. II, fig. 51, *S. minutissimum* Reinsch f. *tetragona* Nordst. und *S. sp.* Nordst. Desm. arct. t. VIII, fig. 37, nahe verwandt sein. Von *Cosmarium quadratum* Ralfs beschreibt Verf. pag. 12, fig. 6, eine Forma semicellula in apice magis rotundata quam in forma typica, von *C. granatum* Bréb. pag. 12, fig. 7, eine Forma f. *alata* Jacobs. similis sed semicellulæ lobis in apice retusæ in centro granula parva instructæ, a latere visæ fere ovatæ sursum attenuatæ, apice obtuso-rotundatæ. Membrana glabra. Long. 27-29 μ ., lat. 19-20 μ . Diese Form scheint mir so abweichend zu sein, dass ich sie als eigene Varietät, β **Borgei** nob., ansehen möchte. Von folgenden Arten werden ebenfalls Formen beschrieben: *C. Meneghinii* Bréb. f. pag. 12, fig. 8, long. 30-31 μ ., lat. 22-24 μ . unterscheidet sich von f. *Reinschii* Istv. durch weniger eingeschnürten Zellen, *C. latifrons* Lund. f. p. 13 membrana tota granulata et non ut in forma typica, in centro semicellularum granulatis (præter series verticales) nullis, long. et lat. 36-38 μ .; man könnte diese Form als β **sibiricum** nob. bezeichnen. *C. Phaseolus* β *achondrum* Boldt f. *major* p. 13, long. 58 μ ., lat. 52 μ . *Closterium Leibleinii* Kütz. f. minus curvata, in medio striis transversalibus 6, long. 274 μ .; lat. 36-37 μ . pag. 14, fig. 10.

Auf der Tafel sind ausserdem abgebildet *Staurastrum pachyrhynchum* Nordst., *Cosmarium Meneghinii* Bréb. β . *Reinschii* Istv. und *Cylindrocystis diplospora* Lund.; die Bestimmung der letzten Art erachtet Verf. für etwas unsicher, da er keine Zygosporen davon gesehen hat. Fast bei sämmtlichen Arten ist die Grösse angegeben.

2. Verf. beschreibt auf pag. 116, t. CII, fig. 9 die Zelltheilung bei einer Desmidiée, welche nach der Abbildung zu beurtheilen *Arthrodesmus convergens* Ehrenb. sein dürfte. Der Theilungsprocess soll etwa zwei Stunden dauern.

3. Verf. beschreibt einige niedere Organismen, welche Krankheiten von Closterien verursachen. Die erste ist die merkwürdige *Anthea Closterii* Dang. l. c. p. 256, t. XIX, fig. 5-7, welche die Membran der Closterien durchbohrt und die Chromatophoren aussaugt. Der zweite ist *Nuclearia simplex* Cienk. (Dang. l. c. p. 259, t. XIX, fig. 8), der dritte *Bacillus Closterii* Dang. (l. c. p. 260, t. XIX, fig. 9-11). Diese Bakterie ist oft spiralig gewunden und zerstört die Chromatophoren ihres Wirthes. Endosporen beobachtete Verf. nicht,

dagegen eine Zoogloea, die wahrscheinlich in genetischer Verbindung mit der Fadenform steht. Demnach kann die Bakterie kein *Bacillus* sein, sondern wäre eher als *Arthrobacterium* zu bezeichnen und scheint mit *Bacterium Zopfii* Kurth (*Kurthia Zopfii* Trev.) verwandt zu sein. Auf der Tafel XIX, fig. 12 bildet Verf. auch ein *Closterium* ab, welches von *Amoeba princeps* befallen ist.

4. Kurzer Necrolog über John Ralfs. Verf. besitzt einen Theil der hinterlassenen, nicht publicirten Manuscripten Ralfs's.

5. Aus dem desmidiologisch wohl sehr wenig bekannten Baykal-See verzeichnet Verf. *Disphinctium Cucurbita* (Bréb.) Reinsch, *Arthrodesmus glaucescens* Wittr. β . *papilliferus* Gutw., *Euastrum verrucosum* Ehrenb. β *apiculatum* Istv. und *Staurastrum Sebaldi* Reinsch β *Cookeii* Gutw. Schon in meiner ersten Uebersicht habe ich darauf aufmerksam gemacht, dass die zweite Art keine Desmidiacee ist.

6. Verf. erwähnt drei Desmidiaceen, *Euastrum verrucosum* Bréb. β *apiculatum* Istv., *Staurastrum Sebaldi* β *Cookei* und *Cosmarium Cucurbita* Bréb. aus dem Baikalsee.

7. Unter anderen Algen fand Verf. auch 14 Desmidiaceen, von welchen nur das *Disphinctium tessellatum* Delp. interessant ist. Bei allen Arten ist die Grösse angegeben. Durch einen verdriesslichen Druckfehler sieht es aus als ob Verf. die Desmidiaceen zu den Bacillariaceen rechnete; an Druckfehlern ist in dem Aufsätze überhaupt kein Mangel (z. B. «*Pleurotaeinum truncatum* (Bréb.) Nageli»); vermuthlich hat aber Verf. keine Schuld daran.

8. Enthält auch kurze Referate der 1889 erschienenen Desmidiaceen-Litteratur. Zu Referat 119 erlaube ich mir eine kleine Bemerkung. Ref. sagt, dass ich «in Innern dieser *Spirogyra*-Fäden mehrere Arten, als *Cosmarium Meneghinii* Bréb. und andere, zwei *Closterium* vorgefunden hatte». Dies beruht auf ein Missverständnis; ich fand die erwähnten Algen zwischen den *Spirogyra*-Fäden, nicht innerhalb denselben.

9. *Achnanthes australis* Ehrenb. Mikrogeol. t. XXXV, A. 2, f. 1, ex Africa australi soll eine Desmidiacee sein (welche?).

10. Verf. liefert in dieser Abhandlung einen wichtigen Beitrag zur Desmidiaceenflora Englands. Eine grosse Menge der verzeichneten Arten stammen von der bekannten Desmidiaceen-Localität Capel Curig her. Folgende Arten wurden in einer Höhe von 2000 Fuss (bei Twll Du) gesammelt: *Penium truncatum* Bréb., *Tetmemorus granulatus* Ralfs var., *T. levis* Ralfs, *Cosmarium sublobatum* (Bréb.) Arch.,

C. punctulatum Bréb., *C. coelatum* Ralfs. Als neu für Grossbritannien werden 20 Arten und Formen angegeben ausser folgenden neuen:

Gonatozygon minutum West l. c. p. 6, t. V, fig. 1. — *G. cellulis* subcylindricis, apicem versus angustatis, utroque polo constrictis, vicies longius quam latius, cytiodermate dense subgranulato. Lat. med. 3,7 μ .; infr. ap. 2,5 μ .

Scheint mir am nächsten mit *G. Kjellmanii* Wille verwandt zu sein.

Desmidium coarctatum Nordst. β *cambricum* West l. c. p. 7, t. V, fig. 2. — Var. *cellulis* brevioribus et apicibus latioribus. Long. 22,5–27 μ .; lat. 42–45 μ .; lat. isthm. 35–37,5 μ .; lat. ap. 17,5–20 μ .; crass. 35 μ .

Nähert sich *D. cylindricum* Grev.

Pleurotæmium Ehrenbergii (Ralfs) Delp. β *elongatum* West l. c. p. 8. — 25–ies longius quam latius. Long. 575 μ .; lat. med. semicell. 22,5 μ .

Verf. zieht diese Art zu *Docidium* Bréb.

Docidium elongatum West l. c. p. 8, t. V, fig. 17. — *D. quadragies* longius quam latius, ad utrumque polum sensim attenuatum, apicibus truncatis, medio non inflato. Long. 330 μ .; med. 8,5–9 μ .; ad ap. 6 μ .

Nach der Abbildung ist die Membran glatt.

Micrasterias americana (Ehrenb.) Ralfs β *Lewisiana* West l. c. p. 10, t. V, fig. 13. — Var. *lobis* polaribus subintegris et latioribus, incisuris angustioribus infra lobos polares.

M. Jenneri Ralfs β *simplex* West l. c. p. 11, t. VI, fig. 34. — Var. *lobis* quinque semicellulæ leviter concavis et incisuris brevioribus.

Scheint mir sehr nahe mit *M. Jenneri* Ralfs f. *brasiliensis* Börges. verwandt zu sein.

Cosmarium tetraophthalmum (Kütz.) Bréb. β *subrotundum* West l. c. p. 13, t. V, fig. 25. — Var. *sinu* apertissimo semicellulis subrotundis facto. Long. 137 μ .; lat. 79 μ .; isthm. 20–35 μ .

C. controversum West l. c. p. 13, t. VI, fig. 31. — *C. medium*, granulatum, dimidiam partem circa longius quam latius, sinu anguste lineari, semicellulis truncato-pyramidatis, granulis concentricè ordinatis, a vertice subtruncato-ellipticis elevatione centrali lata, a latere obtuso-ovatis. Long. 88 μ .; lat. 60 μ .; lat. isthm. 23 μ .

Aehnelt *C. ochtodes* Nordst. und *C. Botrytis* Menegh.

C. coelatum Ralfs β *hexagonum* West l. c. p. 14, t. VI, fig. 30.

— Var. *cellulis hexagonis, apicibus truncatis tetracrenatis, granulis centralibus in seriebus linearibus ordinatis*. Long. 43 μ .; lat. 36 μ .; lat. isthm. 10 μ .

*C. isthmiu*m West l. c. p. 14, t. V, fig. 19.

= *C. excavatum* Nord. var. *duplo-major* Wolle Desm. U. S. p. 77, t. 53, fig. 14, 15.

Xanthidium cristatum Bréb. β *spinuliferum* West l. c. p. 15, t. V, fig. 21. — Var. cum quatuor vel quinque spinis minoribus additis inaequaliter ordinatis infra marginem semicellulae singulae.

Staurastrum spiniferum West l. c. p. 16, t. V, fig. 20. — S. parvum, semicellulis ellipticis cum octo spinis (circa) ad marginem semicellulae singulae, a vertice triangulare cum spinis novem, lateribus leviter concavis. Long. 25 μ .; lat. 22 μ .; lat. isthm. 7,5 μ .

S. cumbricum West l. c. p. 16, t. V, fig. 5, t. VI, fig. 36. — S. magnum, tertia parte longius quam latius, semicellulis late ellipticis, a vertice triangulare; lateribus leviter convexis cum spinis velatis sed paucis ad sinum, multis longioribus ad angulos. Long. 70–85 μ .; lat. 55–65 μ .; lat. isthm. 25 μ .; long. spin. long. ad ang. 11–15 μ .

Mit *S. Pringsheimii* Reinsch, *S. senticosum* Delp., *S. Notarisii* Delp. und *S. saxonicum* Bulnh. zu vergleichen.

S. cumbricum West β *cambricum* West l. c. p. 17, t. V, fig. 6. — Var. semicellulis subangularibus et isthmo angustiori. Long. 83 μ .; lat. 60 μ .; lat. isthm. 20 μ .; f. *minor* t. VI, fig. 37, long. 62 μ .; lat. 48 μ .; lat. isthm. 13 μ .

S. osteonum West l. c. p. 17, t. V, fig. 7. — S. minutum, sinu latissimo et obtuso, semicellulis rotundato-ellipticis, a vertice triangulare, angulis rotundatis et lateribus concavis; cytodermate glabro. Long. 14 μ .; lat. 6,5 μ .; lat. isthm. 3 μ .

Dieses eigenthümliche kleine *Staurastrum* scheint mir eine grosse Aehnlichkeit mit *Sphaerosoma compressum* Mask. Furth. not. on Desm. N. Zeal. p. 9, t. I, fig. 1, zu haben und unterscheidet sich davon hauptsächlich nur dadurch, dass die Zellen isolirt sind (ob immer?) und durch die von oben gesehen dreieckigen Halbzellen.

S. muricatum Bréb. β *acutum* West l. c. p. 18, t. V, fig. 14. — Var. spinis brevibus (nec granulis), semicellulis truncato-pyramidalis. Long. 62–70 μ .; lat. 48–52 μ .

S. proboscideum Bréb. β *subglabrum* West l. c. p. 19, t. VI, fig. 35. — Var. margine undulato nec spinis truncatis vestito, radii apicibus integris.

S. dubium West l. c. p. 19, t. VI, fig. 28. — *S. submagnum*, latius quam longius, scabro-granulatum, semicellulis fusiformibus constrictione profunda, radiis productis, tricuspидatis et inflexis, a vertice triangulare, ad basim semicellulæ cum annulo singulo granulorum. Long. 40 μ .; lat. 70 μ .; lat. isthm. 13 μ .

Mit *S. Manfredtii* Delp., *S. vestitum* Ralfs, *S. Sebaldi* Reinsch β *ornatum* Nordst. et f. *novizelandica* Nordst. und *S. bifurcum* Josh. zu vergleichen.

S. margaritaceum Menegh. β *coronulatum* West l. c. p. 20, t. V, fig. 3. — Var. cum annulo granulorum parvorum ad apices truncatos semicellularum.

Ausser diesen neuen Formen erwähnt und bildet Verf. mehrere andere ab. Von bekannten Formen werden abgebildet: *Penium spirostriolatum* Bark. (t. VI, fig. 24), *Cosmarium orbiculatum* Ralfs (t. V, fig. 18), *Arthrodesmus tenuissimus* Arch. (t. V, fig. 10), *Staurastrum bacillare* Bréb. β *obesum* Lund. (t. V, fig. 4), *S. denticulatum* (Näg.) Arch. (t. VI, fig. 27), *S. coarctatum* Bréb. β *subcurtum* Nordst. (t. V, fig. 8), *S. iotanum* Wolle (t. V, fig. 9). Zu ein Paar von diesen Arten erlaube ich mir folgende Bemerkungen. *Staurastrum bacillare* Bréb. — Von dieser Art sind mir 4 Formen bekannt.

α . **Brebissonii** nob. (Ralfs Brit. Desm. pag. 214, t. 35, fig. 21).

Ausgezeichnet durch die langen divergirenden, am Ende kopfförmig angeschwollenen Armen und durch den geraden Rücken der Halbzellen.

β . **obesum** Lund. Desm. Suec. pag. 57, t. III, fig. 24. — Unterscheidet sich von α durch den sehr kurzen Armen und den schwach convexen Rücken.

γ . **Wollei** nob. (*S. bacillare* Wolle Bull. Torr. bot. Club Vol. XII, N. 1, pag. 5, t. XLVII, fig. 5,6). — Steht β *obesum* Lund. am nächsten, unterscheidet sich aber deutlich von diesem durch die sehr kurzen Armen, die fast ebenso dick wie der eigentliche Körper der Halbzellen sind.

δ . **Westii** nob. (*S. bacillare* β *obesum* West l. c. p. 16, t. V, fig. 4). — Ausgezeichnet durch den langen Isthmus, den breiten Sinus, die parallelen, am Ende kaum kopfförmig angeschwollenen Armen und den convexen Rücken.

Staurastrum iotanum Wolle.

Wolle beschreibt und bildet ab (Bull. Torr. bot. Club Vol. XI, N. 2, p. 13, t. XLIV, fig. 5-7) mit granulirten Armen.

West's Form ist glatt, hat mehr trianguläre Halbzellen und wäre als β **glabrum** von der Hauptform zu unterscheiden.

Von neuen Formen bildet Verf. noch folgende ab; eine Form von *Euastrum verrucosum* Ehrenb. (t. VI, fig. 26) mit weitem Sinus, eine Form von *Staurastrum anatinum* Cooke et Wills (t. V, fig. 12), ein nicht näher bestimmtes *Docidium* (t. VI, fig. 28), eine forma recta (non curvata, rectissima, lat. 33 μ .) von *Closterium striolatum* Ehrenb. (t. V, fig. 23), eine kleine Form von *Penium closterioides* Ralfs (p. 10), Formen von *Micrasterias papillifera* Bréb. und *M. truncata* Corda (p. 11), eine Form von *Euastrum crassum* Kütz. (t. VI, fig. 33), eine Form von *E. pseudelegans* Turn. (p. 11), eine Form von *Cosmarium tinctum* Ralfs (p. 12), β *intermedium* Nordst. nahestehend, Formen von *C. tetraophthalmum* (Kütz.) Bréb., Formen von *Xanthidium aculeatum* Ehrenb. (t. VI, fig. 39), *X. Brebissonii* Ralfs (t. VI, fig. 38) und *X. antilopæum* Bréb. (p. 15), eine Varietät von *Arthrodesmus octocornis* Ehrenb. (t. VI, fig. 40), mit breiten Zellen, eine Form von *Staurastrum furcatum* Ehrenb. (t. V, fig. 11), eine vierarmige Form von *S. cyrtocerum* Bréb. (t. V, fig. 15), eine Form von *S. Ophiura* Lund. (t. V, fig. 15), eine Form von *S. controversum* Bréb. (t. V, fig. 22) und eine Form von *S. margaritaceum* Menegh. (t. VI, fig. 32). Von diesen Formen ist besonders die f. recta von *Closterium striolatum* Ehrenb., die Verf. in mehreren Exemplaren gesehen hat, interessant. Bei näherem Studium derselben wird sie sich vielleicht als ein neues *Penium* herausstellen.

In einem Anhang verzeichnet Bennett, der die Präparate von West untersucht hat, noch einige Arten von Capel Curig. *Cosmarium isthmium* West will er mit *C. orbiculatum* Ralfs vereinigen, eine Ansicht die ich nicht theilen kann, da die Form der Halbzellen zu verschieden ist.

11. Nach dieser Uebersicht kommen in Belgien vor: 30 *Cosmarium*, 5 *Penium* (incl. *Cylindrocystis*), 2 *Hyalotheca*, 3 *Tetmemorus*, 1 *Pleurotænum*, 5 *Docidium*, 3 *Mesotænum*, 1 *Bambusina*, 23 *Closterium*, 2 *Arthrodesmus*, 31 *Staurastrum*, 17 *Euastrum*, 2 *Spirotenia*, 4 *Xanthidium*, 7 *Micrasterias*, 2 *Calocyclus*, 2 *Desmidiium*, 2 *Gonatozygon*, 2 *Sphærozosma*, im ganzen 144 Arten und Varietäten. Die Unterschiede zwischen den Gattungen *Pleurotænum* und *Docidium* scheinen dem Verf. nicht ganz klar zu sein, sonst hätte er nicht *Docidium Ehrenbergii*, *D. nodulosum*, *D. truncatum* geschrieben. Weshalb nicht Verf. *Hyalotheca* und *Bambusina* (richtiger *Gymnozyga*) zu den übrigen fadenbildenden

Desmidiën stellt, kann ich nicht sagen. Die Gattung *Cylindrocystis* Menegh. wird vom Verf. nicht angenommen.

12. Bei *Cosmarium Botrytis* (jedoch nicht bei allen Exemplaren) beobachtete Verf. dieselben Zersetzungskörperchen, die bei *Spirogyra* vorkommen.

13. Der allgemeine Theil enthält ein Verzeichniss der wichtigsten Litteratur, die Merkmale, die Vegetationsorgane, die Befruchtung, die Keimung der Zygosporen, die geographische Verbreitung und die verwandtschaftlichen Beziehungen der Familie; derselbe giebt uns ein klares Bild von unseren gegenwärtigen Kenntnissen.

In der «Eintheilung der Familie» setzt Verf. seine Ansichten über die gegenseitigen Beziehungen der Gattungen aus einander. Verf. nimmt nicht weniger als 31 Gattungen an, wie aus dem folgenden Schlüssel zur Bestimmung derselben ersichtlich ist.

A. Die Zellen einzeln lebend.

a. Die Zellen ohne oder nur mit sehr schwacher Einschnürung in der Mitte.

α Die Zellen gerade.

I. Das Chromatophor axil.

1. Das Chromatophor besteht aus einer einfachen Chlorophyllplatte.

1. *Mesotænium*

2. Die Chromatophoren sind verzweigt.

* Die Chromatophoren bestehen aus strahlenförmig divergierenden, zu einem langgestreckten Mittelstück vereinigten Platten.

3. *Penium*

** Jede Zellhälfte mit einem nach allen Seiten strahlenförmig verzweigten Chromatophor.

4. *Cylindrocystis*

II. Das Chromatophor besteht aus einem oder mehreren wandständigen Spiralbändern.

6. *Spirotænium*

β. Die Zellen halbmondförmig gebogen.

5. *Closterium*

b. Die Zellen mit einer deutlichen Einschnürung in der Mitte.

α. Die Zellen mehrmals länger als breit, mit einer seichten Einschnürung in der Mitte.

I. Die Halbzellen mit einem linienförmigen Einschnitt am Ende.

18. *Tetmemorus*

II. Die Halbzellen ohne linienförmigen Einschnitt am Ende.

1. Chromatophor wandständig, die Halbzellen ohne längslaufenden Falten.

7. *Pleurotænium*

2. Chromatophor axil, die Halbzellen unten mit längsgehenden Falten.

8. *Docidium*

β. Die Länge der Halbzellen ungefähr gleich der Breite derselben, die Zellen meist in der Mitte tief eingeschnürt.

I. Der Umriss der Zelle, vom Ende gesehen, drei- bis fünfeckig oder mit auslaufenden Aesten.

1. Chromatophor axil.

15. *Staurastrum*

2. Chromatophor wandständig.

16. *Pleurenterium*

II. Der Umriss der Zelle, vom Ende gesehen, rund, oval oder zusammengedrückt elliptisch.

1. Die Zellen mit Stacheln.

* Chromatophor axil; keine Erhöhung an der Mitte der Halbzellen.

12. *Arthrodesmus*

** Chromatophor wandständig; eine Erhöhung an der Mitte der Halbzellen.

† Die Stacheln einfach.

13. *Holacanthum*

†† Die Stacheln verzweigt.

14. *Schizacanthum*

2. Die Zellen ohne Stacheln.

* Die Halbzellen ohne linienförmige oder tiefe Einschnitte.

† Chromatophor axil.

⊖ Die Zellen frei.

9. *Cosmarium*

⊖⊖ Die Zellen durch verzweigte Schleimstiele vereinigt.

10. *Cosmocladium*

†† Chromatophor wandständig.

11. *Pleurotæniopsis*

** Die Halbzellen mit einem oder mehreren linienförmigen oder tiefen Einschnitten.

† Die Zellen, von der breiten Seite gesehen, an den Enden eingebuchtet oder schmal eingeschnitten, in Querschnitt breit elliptisch und mit einer oder mehreren Ausbuchtungen an der Seite. 17. *Euastrum*

†† Die Halbzellen tief 3 gelappt, der mittlere Lappen ganz oder nur schwach eingebuchtet; die Zellen im Querschnitt stark zusammengedrückt und ohne Ausbuchtungen an der Seite. 19. *Micrasterias*

B. Die Zellen zu Zellenreihen vereinigt.

a. Die Zellen mit purpurrotem Zellsaft.

2. *Ancylonema*

b. Die Zellen ohne farbigem Zellsaft.

α. Die Zellen ohne oder mit schwacher Einschnürung in der Mitte.

I. Die Zellen mehrere Male länger als breit.

1. Chromatophor aus einer axilen Platte bestehend.

20. *Gonatozygon*

2. Chromatophor wandständig, aus Spiralbändern bestehend, welche sich zuweilen zu einer unregelmässig durchbrochenen Wandbekleidung vereinigen können.

21. *Genicularia*

II. Die Zellen nicht oder nur wenig länger als breit.

1. Die Querwände der Zellen ohne Zwischenraum. 31. *Hyalotheca*

2. Die Querwände mit einem ovalen Zwischenraum. 26. *Aptogonum*

β. Die Zellen mit deutlicher Einschnürung in der Mitte.

I. Die Zellen, vom Ende gesehen, rund oder elliptisch.

1. Die Zellen mit einander ohne Tuberkel, Bänder oder Stacheln verbunden.

* Die Zellen länger als breit.

† Die Zellen, vom Ende gesehen, rund oder mit 2 einander entgegengesetzten, vorspringenden Leisten. 30. *Gymnozyga*

†† Die Zellen, vom Ende gesehen, elliptisch, ohne vorspringende Leisten. 22. *Spondylosium*

** Die Zellen breiter als lang. 29. *Didymoprium*

2. Die Zellen mit einander durch Tuberkel, Bänder oder Stacheln verbunden.

* Die Zellen mit einander durch 2 Stacheln auf dem Rücken jeder Halbzelle verbunden. 23. *Onychonema*

** Die Zellen mit einander durch kleine Tuberkel verbunden.

24. *Sphaerosoma*

*** Die Zellen mit einander durch 3 ausgezogene Bänder verbunden. 25. *Streptonema*

II. Die Zellen, vom Ende gesehen, drei- bis viereckig oder vierarmig.

1. Die Zellen, vom Ende gesehen, regelmässig drei- bis viereckig.

27. *Desmidium*

2. Die Zellen, vom Ende gesehen, mit 4 propellerförmigen Armen, welche an der einen Seite ein Tuberkel tragen. 28. *Phymatodocis*

Es folgt jetzt die Diagnosen der Gattungen, in systematischer Ordnung aufgezählt. Die sechs ersten Gattungen (*Mesotæmium*, *Ancylonema*, *Penium*, *Cylindrocystis*, *Closterium*, *Spirotænia*) hätte ich lieber folgendermaassen geordnet: *Mesotæmium*, *Ancylonema*, *Spirotænia*, *Cylindrocystis*, *Penium*, *Closterium* um die nahe Verwandtschaft der vier ersten Gattungen (*Spirotæniæ* de Toni), welche denselben Membranenbau haben dürften, zur Anschauung zu bringen. Möglicherweise enthält die Gattung *Penium* (Bréb.) Bary Arten mit einfacher und zweischaliger Membran und wäre darauf zu studiren. Bei jeder Gattung giebt Verf. die Anzahl der Arten an und ein oder zwei Beispiele. Die Gattung *Leptozosma* Turner ist nicht aufgenommen.

Closterium Nitzsch theilt Verf. in drei Sectionen: *Euclosterium* Wille, *Rostrata* Wille und *Asteroselene* Wittr. nach dem Aussehen

der Zygosporen ein. Ebenso *Docidium* (Bréb.) Lund. nach dem Aussehen der Enden der Zellen in *Eudocidium* Wille und *Triploceras* (Bail.) ¹⁾. *Astrocosmium* Stockm. und *Nothocosmarium* Racib. werden an *Cosmarium* (Corda) Lund. angeschlossen. Bei *Pleurotæniopsis*, *Holacanthum*, *Schizacanthum*, *Pleurenterium* hätte Verf. die Autoren citiren sollen, welche dieselben zu Gattungen erhoben haben; Lundell hat sie nur als Untergattungen aufgestellt. Es scheint mir gerechtfertigt den Namen *Xanthidium* für die Gattung *Holacanthum* beizubehalten. *Centreterium* Boldt erwähnt Verf. nicht.

Bei *Onychonema* Wall. sagt Verf.: «6 Arten. *O. paradoxum* (Delp.) Hansg. (= *Xanthidiastrum paradoxum* Delp.) kommt in Italien vor, die beiden anderen Arten sind tropisch». Hieraus ist nicht ersichtlich, ob Verf. 6 oder 3 Arten annimmt; übrigens kommen *O. Nordstedtianum* Turn., *O. læve* Nordst. und *O. filiforme* (Ehrenb.) Roy auch in extratropischen Ländern vor.

Die Abbildungen sind gut gewählt und sorgfältig ausgeführt; neu sind nur die Figuren von *Ancylonema Nordenskiöldii* Berggr. (nach einer Handzeichnung Nordstedt's).

14. Zusammen mit *Palmella heterospora* Rabenh. und *Glæocystis rupestris* (Lyngb.) Rabenh. beobachtete Verf. *Mesotænum Braunii* Bary und hat den Eindruck erhalten, als ob diese drei Algen in einander übergingen. Die Figuren 23, 24 und 25 auf Taf. III, sollen diesen Uebergang versinnlichen. Wenn Verf. in der That *Mesotænum Braunii* Bary vor den Augen gehabt hat, so muss ich diesen Uebergang für sehr unwahrscheinlich halten. *Mesotænum Braunii* Bary hat ein *centrales* Chromatophor und *Glæocystis* und *Palmella parietale* Chromatophoren, was dem Verf. vor voreiligen Combinationen hätte warnen sollen.

Quito, 17 Jan. 1892.

¹⁾ Es scheint mir gerecht die Gattung *Spirotænia* Bréb. in zwei Subgenera zu theilen, nach der Bildung der Zygosporen (vergl. Archer in Micr. Journ. 1867, July, pag. 186 und Berthold Stud. Protoplasma-mech. pag. 316).

1. *Euspirotænia* nob. Zygosporis binis, liberis, non aculeatis. Species: *S. condensata* Bréb.

2. *Spirotæniopsis* nob. Zygospora singula, cellulis evacuatis affixa, aculeata. Species: *S. truncata* Arch.

Spirotænia closteridea (Bréb.) Rab., die sehr selten zu sein scheint, wäre vielleicht als Repräsentant einer eigenen Gattung anzusehen.

ALGHE D'ACQUA DOLCE

DELLA

PAPUASIA

RACCOLTE SU CRANII UMANI DISSEPOLTI

Nota di A. BORZI

Una ricca collezione di crani umani provenienti da varie isole della Melanesia veniva recentemente acquistata dal Museo d'antropologia dell'Università romana. Essa è opera dell'infaticabile viaggiatore D.^r L. Loria. Questo prezioso materiale che il chiarissimo prof. G. Sergi già attende ad illustrare dal punto di vista etnologico, costituisce, per la conoscenza algologica di quelle contrade, un documento molto importante ed io son lieto di poter rendere pubbliche grazie a quell'illustre antropologo per avere egli messo a mia disposizione detta raccolta. Duolmi anzitutto di non poter dare una precisa indicazione dei luoghi di provenienza di alcuni pezzi craniali da me esaminati. Molti con sicurezza provengono dall'Isola di Woodlark situata fra il 150°,12' e il 150°,45 Long. E. ed il 9°,48' e 8°,50' di Lat. N. in prossimità delle coste della Nuova Guinea.

Interessa moltissimo il notare come della flora algologica delle Isole di quella parte dell'Oceania non si hanno che assai vaghe ed imperfette notizie, o probabilmente nulla ci è noto; la semplice enumerazione delle poche forme da me rinvenute basta a darci un'idea della importanza di detta flora. Notisi pure che le medesime alghe venivano osservate in condizioni molto speciali sopra un substrato affatto eccezionale; resterebbero a conoscersi le forme proprie a luoghi umidi o inondati, quelle terrestri e rupicole.

In generale tutti i pezzi craniali esaminati offrivano alla super-

ficie tracce di copiosa vegetazione di alghe, assumendo così la superficie stessa una colorazione più o meno intensa verdastra o cerulea. Non restava alcun dubbio che i pezzi stessi, fossero stati rinvenuti dissepoliti e abbandonati sul suolo e lungamente esposti a condizioni di umido. Da pertutto, ogni piccola depressione, la più lieve screpolatura della superficie appariva occupata da un denso detrito organico formato da cumoli di Alghe, e da resti e formazioni vegetali ed animali di varia indole.

Fra le formazioni vegetali osservate sono degne di nota oltre alle dette alghe, delle spore di Funghi, dei soredi di Licheni, protonemi di Muschi, questi ultimi assai sviluppati quali mai io abbia visto in forme indigene alla Flora europea, formanti grandi e densi e delicatissimi fiocchi paragonabili a quelli di una *Conferva*. Sono stati altresì notati individui adulti e sterili di muschi e non rari esemplari di qualche Imenofillacea probabilmente del genere *Trichomanes*. Ricordo ancora una forma assai grande di ameba terrestre che non saprei identificare con alcuna delle specie note, ma che non oso indicare come affatto nuova. Questo organismo rinvenuto allo stato di cistidi mi dava occasione di studiare un importante caso di simbiosi di una nuova Cloroficea, la *Polychloris amœbicola*.

In generale tutte le alghe raccolte ed osservate sui suddetti crani papuasici mostrano una squisita predilezione per la sostanza calcarea dalla quale appariscono più o meno completamente circonfuse. A tal'uopo è bene notare come in conseguenza delle condizioni esterne alle quali si sono trovati esposti i pezzi craniali la superficie di essi appariva alquanto chimicamente modificata. Tale modificazione consisteva in ciò che gli strati esteriori della sostanza ossea si erano trasformati in puro carbonato calcareo formandovi un tenue indumento dentro il quale stavano annidate e nascoste le alghe. A renderci conto di tale alterazione dovrebbe valere la considerazione come per conseguenza dell'azione chimica esercitata dalla vegetazione si fosse all'acido fosforico della materia ossea sostituita una certa quantità di anidride carbonica. Se ad ammettere tale ipotesi ostasse la circostanza del maggior grado di energia chimica del primo composto su quest'ultimo, per cui improbabile potrebbe apparire siffatta sostituzione, si reputerà forse meglio conveniente l'ammettere che quell'indumento superficiale di carbonato calcico traesse da precipitazioni che si sono avverate in seno alle acque alle quali si sono per molto tempo trovati esposti i crani di cui è quistione.

Nella enumerazione che segue ho tenuto conto delle sole Cloro-

ficee e Cianoficee come le forme più frequenti da me rinvenute. Eccezionalmente ho riscontrato qualche Diatomacea, ma mi è rimasto qualche dubbio sulla sua provenienza; del resto nessuna Desmidiacea.

Debbo in ultimo notare come tutte le specie sono state da me studiate *dal vivo* e di talune anche ho potuto, mediante prolungate colture, seguire quasi intieramente lo sviluppo. A ciò è giovata la favorevole opportunità di poter richiamare in piena attività col concorso di adeguate condizioni di umido quasi la più grande parte del materiale. Questo avrà perciò dovuto trovarsi in ottimo stato di conservazione. Da principio i pezzi ossei venivano esaminati dopo essere stati semplicemente bagnati o lasciati tutto al più qualche ora in acqua. Quasi tutti i giorni si procedeva poi alla innaffiatura. Questo mezzo mi parve assai acconcio per conservare molto a lungo allo stato vegeto tutte le forme di Noctochinee esistenti. In seguito i pezzi ossei furono abbandonati in ampii recipienti pieni d'acqua previamente sterilizzata per prolungata bollitura. Ciò venne fatto allo scopo di evitare la intrusione di germi di altre alghe che non fossero quelle provenienti dal materiale in esame. In tali condizioni lo sviluppo delle Cloroficee raggiungeva in poche settimane enormi proporzioni e tali da restare gli acquari letteralmente riboccanti di tal genere di vegetazione. Segnatamente il *Pleurothamnion papuasicum* prendeva considerevole sopravvento e anche nel momento in cui scriviamo dopo circa 4 mesi di prolungate colture, quest'alga continua normalmente il suo svolgimento sotto la forma protococcoidea. Sparse fra le copiose colonie di detta specie persistono pure in condizioni di rigogliosa vegetazione l'*Ulothrix flaccida* e la *Glaetotila mucosa*. Il che dimostra la possibilità di pieno adattamento delle alghe di cui discorriamo ad un clima molto più mite di quello donde provengono, minori esigenze rispetto alle condizioni termiche dell'ambiente; fatto che dovrà non essere senza importanza dal punto di vista geografico-botanico.

Nel cenno che segue si è tenuto soltanto conto delle forme di un valore morfologico ben determinato. Riferendomi a quanto ho scritto in altri miei precedenti lavori ho escluso la considerazione di talune forme riscontrate nel corso delle mie indagini e che per via di colture potei in maniera certa riconoscere legate da rapporti genetici ad altre note specie. Certamente il valore sistematico di una data forma si fonda sui caratteri morfologici propri agli individui che la rappresentano, i quali naturalmente vanno considerati in ogni istante dalla loro esistenza. Ora, quando questa ci è nota in tutte le fasi che la

compendiano il concetto di specie acquista un fondamento più completo e più razionale.

Per tali ragioni non dirò nulla di parecchie forme unicellulari rinvenute di frequente nelle mie colture di Alghe papuasiche. Esse avrebbero potuto benissimo riscontrarsi nei libri descrittivi sotto i nomi di *Glæocystis*, *Palmella*, *Protococcus*, *Tetraspora* ecc. ecc. oppure sotto quelli di *Glæocapsa*, *Aphanocapsa* ecc. Come di tali forme certamente metagenetiche, così pure di altri rappresentanti stadi anamorfici non si è dunque stimato opportuno il dare particolare indicazione.

Ho pure ommesso di descrivere un'interessante forma di Euglenacee per mancanza di opportuno materiale da riscontro.

In tutto le specie enumerate importano a 24 da distribuirsi in 17 generi, vale a dire:

Ficocromacee 15 specie e 9 generi.

Feoficee 1 specie e 1 genere.

Cloroficee 8 specie e 7 generi.

Specie affatto nuove e come tali descritte sono: *Hydrocoleum tenuissimum*, *Lyngbya hyalina*, *Plectonema glæophilum*, *Anabæna minuta*, *Nostoc Sergianum*, *Scytonema papuasicum*, *Tolypothrix Woodlarkiana*, *Hapalosiphon confervaceus*, *H. flexuosus*, *Loriella osteophila*, *Entodesmis scenedesmoides*, *Pleurothamnion papuasicum*, *Polychloris amæbicola*, in tutto 13, distribuite in 12 generi dei quali 4 nuovi. Delle altre specie, 6 sono altresì comuni alla Flora europea, cioè: *Nostoc paludosum* Ktz., *N. ellipsosporum* Rabh., *Tolypothrix tenuis* Ktz., *Conferva bombycina* Ag., *Glæotila mucosa* Ktz., *Ulothrix flaccida* Ktz.; 4 sono state rinvenute in altre parti dell'Oceania, cioè *Scytonema figuratum* Ag., *Tolypothrix tenuis* Ktz., *Conferva Sandwicensis* Ag., *Ulothrix flaccida* Ktz. e 6 ancora in America, cioè *Nostoc ellipsosporum* Rabh., *Scytonema Millei* Born., *S. figuratum* Ag., *Tolypothrix tenuis* Ktz., *Conferva bombycina* Ktz., *Ulothrix flaccida* Ktz.

Questo contributo alla conoscenza della flora algologica della Papuasiasia dimostra quanta ricchezza di forme racchiudano le acque dolci di quelle parti dell'Oceania, quanto utili sarebbero nuove indagini e come tutto quello che noi attualmente conosciamo non sia che un piccolo frammento di questo immenso tesoro algologico.

PHYCOCHROMOPHYCEÆ

CHROOCOCCACEÆ

A questa Famiglia andrebbero riferite delle forme probabilmente già note sotto i nomi di *Aphanocapsa*, *Glæocapsa*, *Polycystis*, *Anacystis* ecc. e che ho rinvenuto molto frequenti nel corso delle mie ricerche. In grande prevalenza mi è parsa una forma somigliantissima alla *Glæocapsa nigrescens* Näg. e che tale io ritenni sulle prime.

Approfondite poi viepiù le mie ricerche sullo sviluppo di varie altre Ficocromaceæ superiori col sussidio di colture, acquistavo la piena convinzione che tutte coteste formazioni croococcoidee non fossero altro che degli stadi unicellulari, vere forme metagenetiche delle prime.

Trovo quindi del tutto inopportuno ogni tentativo di assegnare a tali forme dei nomi, e ricercare a quali dei noti generi delle Croococceæ esse appartengano. E parmi non certo fuori di proposito l'affermare come l'autonomia di dette forme, in genere, non lasci dei dubbi. Egli è sicuro come molte forme superiori, specialmente Lingbiacee, Calotrichiacee, Sirosifonacee e Scitonemacee, date speciali condizioni biologiche, sono suscettive di passare allo stato unicellulare e questo conservarsi indeterminatamente per via di scissiparità. Per le specie capaci di tali svolgimento, detta forma avrebbe lo stesso significato che gli stadi di *cocci*, *zooglea* particolari a molte Bacteriacee. Ed il confronto non è del tutto inopportuno, tenendo conto delle intime relazioni sistematiche di quest'ultimi organismi colle Ficocromacee.

LYNGBYACEÆ

HYDROCOLEUM Ktz.

H. tenuissimum n. sp. — Filis 2-paucis fasciculatim congestis, vagina communi tenuissima, achroa inclusis, aut liberis et stratnm membranaceum cœruleum efficientibus; articulis ad 2 μ . latis, diametro subæqualibus et sat distinctis, homogeneis, apicalibus parum attenuatis.

Delle poche forme d'acqua dolce spettanti al genere *Hydrocoleum* nessuna presenta dei filamenti così assottigliati come questa specie. Di più, i fili di quelle non sono gran fatto attenuati alla sommità; secondo il Gomont (*Journ. de Botan.* 1890, p. 353) questa particolarità è caratteristica di tutte le forme marine; il nostro *H. tenuissimum* quindi si accosterebbe a queste ultime differendone sempre per la notevole sottigliezza dei fili medesimi.

LYNGBYA Ag.

L. hyalina n. sp. — Stratum late expansum sordide olivaceo-viride efficiens e filis dense tortuoso-intricatis subcontinuis constitutum; vaginis arctis, achrois; articulis diametro longioribus, contentu pallidissime cœruleo, ad 2,5 usque ad 2,7 μ . latis.

Anche questa specie è ben caratterizzata dalla considerevole sottigliezza dei filamenti.

PLECTONEMA Thr.

P. glæophilum n. sp. — Filis late expansis, tortuoso-intricatis, hyalinis aut pallidissime cœrulescentibus; vaginis arctis, achrois; articulis diametro brevioribus aut subæqualibus, ad 2-2,5 latis; pseudoramulis solitariis, patentibus, raro geminis.

Ho rinvenuto questa forma tra le produzioni palmelloidee del *Pleurothamnion papuasicum* e frammista alle colonie di un *Nostoc*. I delicatissimi filamenti raggiungono un diametro trasversale di 2,5 μ .; questo vale a distinguere la descritta specie dal *P. Nostocorum* Born. a cui si avvicina moltissimo; del resto ne differisce per il colorito assai pallido dei filamenti, per la minore lunghezza degli articoli. I pseudo-ramuli possiedono la tendenza a restare solitari; a tarda età si separano dalla base. Ho osservato la formazione degli ormogonî; durante la qual fase le guaine delicatissime e trasparenti si rendono distinte.

NOSTOCACEÆ

ANABÆNA Bory.

A. minuta n. sp. — Strato tenui, late effuso, sordide cœruleo; trichomatibus flexuosis, 2-3 μ . crassis, evaginatis, æqualibus v. api-

cibus parum attenuatis; articulis doliiformibus v. subquadratis, distinctis; heterocystis ovalibus aut ellipticis, cellulis vegetativis majoribus; sporis exacte ellipticis, heterocystis contiguis, pluriseriatis, 4-5 μ . latis, 7-9 μ . longis, episporio lævi, luteo-cœruleo.

Questa specie va indubbiamente riferita alla Sez. *Trichormus* nel senso ammesso da Bornet e Flahault (*Revis. des Nost. hétérocyst.* p. 225) e più particolarmente essa presenta evidenti affinità per l'*Anabœna variabilis* Ktz.; ma a prima vista ne differisce per le minori dimensioni degli articoli vegetativi, delle eterocisti e delle spore. Di più queste ultime provengono da differenziazione degli articoli contigui alle eterocisti. Tutto ciò parmi sufficiente per giustificare la costituzione di questa specie.

NOSTOC Vaucher.

N. paludosum Ktz.

Il saggio che ho esaminato corrisponde benissimo alle figure delle *Tabul. Phyc.* (tab. 1, fig. II) e meglio ancora a quelle del Janczewski (*Ann. d. Scienc. Natur.* 5.^e Ser., Tom. XIX, 1874, tab. IX, fig. B). Notasi solamente qualche lievissima differenza quanto al minor grado di risalto delle guaine; il che potrebbe attribuirsi a particolari condizioni.

È specie non ancora conosciuta al di fuori dei confini dell'Europa.

N. Sergianum n. sp. — Thallo minutissimo, oculo nudo vix conspicuo, punctiformi, gelatinoso; filis dense flexuosis, haud vaginatis, dilute ærugineis aut violascentibus, 2,5-3,5 μ . latis; articulis sphaericis v. sphaerico-depressis, distinctis, heterocystis articulos vegetativos subæquantibus; sporis majusculis, globosis, fusco-chalybeis, 9-11 μ . crassis, exosporio tenuissimo, lævi, hyalino.

Specie distintissima, principalmente diversa dalle affini *N. paludosum* e *N. entophyllum* per la grandezza delle spore; l'assenza di guaine, la forma delle spore ecc. bastano poi a caratterizzarla meglio. Con grato animo intitulo questa specie dal nome del Prof. G. Sergi al quale debbo la fortunata occasione di potere studiare le Alghe della Papuasias.

N. ellipsosporum Rabh.

I saggi esaminati non differiscono in nulla da quelli europei. È

specie, fuori d'Europa, nota per le Antille e la Guadalupa (Cfr. Bornet e Flahault *l. c.* p. 299).

SCYTONEMACEÆ

SCYTONEMA Ag.

S. Millei Bornet.

Specie nuova per l'Oceania; secondo Bornet e Flahault (*l. c.* p. 93) è stata raccolta dal Mille a Cajenna nella Gujana, ed all'isola di S. Tomas nelle Antille.

S. figuratum Agardh.

Fuori dei confini della Flora europea, secondo le indicazioni di Bornet e Flahault (*l. c.* p. 103), questa specie è stata rinvenuta negli Stati Uniti d'America, nel Messico, nelle Indie orientali, nella Cocincina, nella Isola Borbone, nella Nuova Caledonia ed alle is. Sandwich.

S. papuasicum n. sp. — Thallo minimo, pulviniformi, saturate æruginæ; filis gracilibus, 9-10 μ . crassis; pseudoramulis geminis omnino distinctis; vaginis firmis, tenuibus, superficie exteriori granulis calcareis dense obsitis corrugato-exasperatis; articulis vegetativis quadratis, ad 7 μ . latis, heterocystis prioribus consimilibus.

L'estrema tenuità dei fili è principale caratteristica di questa specie. È vero però che di tale particolarità troviamo riscontro in alcune specie dell'Oceania, p. e. nello *Sc. javanicum* Born., nello *Sc. varium* Ktz. e nello *Sc. ambiguum* Ktz. Presso lo *S. javanicum* peraltro i fili non sono così sottili come nel nostro; di più i pseudoramuli si presentano quasi agglutinati insieme. Maggiori sarebbero invece le affinità per lo *Sc. varium*, se non che le guaine dei filamenti di questa specie offrono ben differenti caratteri. Molto esigui sono i fili dello *S. ambiguum* non superando essi i 3 μ . Singolare caratteristica della nostra specie è la presenza di una spesso indumento calcareo che riveste le guaine rendendole opache.

TOLYPOTHRIX Ktz.

T. tenuis Ktz.

Ho trovato rarissima questa specie. Gli individui osservati pre-

sentavano costantemente dei pseudoramuli brevi, frequenti e forniti alla base di una sola eterocisti di un bel colore giallo d'oro. Secondo le indicazioni di Bornet e Flahault (*Rev.* p. 123) la *T. tenuis* è una delle poche specie del genere che si avanzano al di là dei confini della Flora europea, essendo stata raccolta in America e nell'Oceania.

T. Woodlarkiana n. sp. — Cæspitulos densos, læte ærugineos, 1-2 mm. altos efformans; trichomatibus 8-10 μ . latis, repetite pseudoramosis; pseudoramulis patentibus ad apicem sensim crassioribus, basi heterocystis solitariis, globosis, luteo-aureis instructis; vaginis tenuissimis, achrois, ad basin pseudoramulorum haud ampliatis; articulis vegetativis diametro æqualibus v. duplo longioribus.

Questa specie per sottigliezza dei filamenti frequenta molte rassomiglianze colla *T. tenuis*. Di caratteristico essa offre soprattutto lo essere i pseudoramuli alquanto più spessi verso l'apice, particolarità che la fa a prima giunta benissimo distinguere da qualsiasi altra forma congenere. Di più mentre quasi tutte le specie note presentano delle guaine più o meno ampliate alla base dei pseudoramuli, nella *T. Woodlarkiana* si verifica il caso opposto. Bastano questi caratteri per distinguere specificamente la forma di cui si tratta.

Della *T. Woodlarkiana* ho rinvenuto parecchi esemplari sopra un mascellare e quasi tutti in via di sviluppo per ormogonî.

STIGONEMACEÆ

HAPALOSIPHON Näg.

H. confervaceus n. sp. — Filis validis, repentibus, varie curvato-intricatis, in stratum pannoso-floccosum, saturate ærugineum coadunatis, undique ramulosis, omnibus e serie simplici cellularum constitutis et subæquicrassis, 15-22 μ . latis; vagina tenui, superficie granulis minutis calcareis exasperata; articulis vegetativis oblongo-cylindraceis, nonnunquam subquadratis; heterocystis prioribus consimilibus.

H. flexuosus n. sp. — Filis repentibus undique ramulosis, e cellularum serie unica constitutis; ramulis flexuoso-intricatis, omnibus subæquicrassis, 6-8 μ . latis, cellulis vegetativis elliptico-depressis

in vagina communi tenui lævi inclusis, heterocystis priorum forma et dimensione.

I caratteri di questi due nuovi rappresentanti del genere *Hapalosiphon* sono così bene determinati perchè si possa considerare essi come distinte specie. Con le due note specie, l'*H. laminosus* Hansg. e l'*H. pumilus* Kirchn., le nostre presentano alcune generali rassomiglianze; evidenti ne sono però le differenze, sulle quali è ovvio l'insistere.

LORIELLA gen. nov.

Thallus exiguus, oculo nudo haud discernendus, cæspitoso-floccosus, e pilis rigidis, fragilibus, repetite dichotome ramosis, dense aggregato-fastigiatis constitutus. Vegetatio terminalis, definita; cellulæ apicales repetita bipartitione longitudinali, in ramulos evolutæ; ramuli breves, recti, in statu juvenili basi vagina communi inclusi, deinde omnino liberi et erecto-patentes. Vaginæ sat crassæ, granulis calcareis baculiformibus dense farctæ et fragilissimæ. Cellulæ elliptico-depressæ vel subquadratae. Heterocystæ solitariæ ad apices vel ad basin ramulorum, sphærico-depressæ, cellulas vegetativas æquant. Sporæ globosæ aut ovaes vel ellipticæ articulis vegetativis paullo majores, multiseriatae, olivaceo-fusca, episporio lævi, tenui.

L. osteophila n. sp. — Ram. crass. 18-24 μ .; vag. crass. 7-12 μ .; art. veg. lat. 5-8 μ .; spor. dim. 8 \approx 12-11 \approx 15 μ .

Fra le Stigonemacee il gen. *Loriella* è il solo in cui l'accrescimento dei fili acquistò un carattere ben definito e che ricorda moltissimo quello di molte Alghe superiori. Il valore sistematico di questa Nostochinea è quindi significantissimo. E di fatti mentre presso le altre forme tutte le cellule indifferentemente costituenti i fili sono suscettive di dividersi nel senso longitudinale per dar luogo a vere ramificazioni, nel caso della *Loriella osteophila* a bipartizione sono esclusivamente soggetti gli articoli apicali, di modo che il tipo di ramificazione è costantemente quello terminale. Dai due segmenti della cellula apicale derivano due ramuli di eguale lunghezza e divergenti in alto con un angolo di 40°-45°. Questo tipo di accrescimento si ripete poi in maniera indefinita sicchè a svolgimento inoltrato i cespuglietti di quest'Alga constano di una seria continua di filamenti indefinitamente biforcati verso l'alto. L'accrescimento qui diviene perciò centrifugo: formazione di rami avventizî non si osserva giammai, anzi sovente le cellule situate agli estremi dei ra-

muli di vecchia formazione si trasformano in eterocisti e più tardi quelle intermedie in spore. Dette porzioni intermedie dei rami sono destinate altresì alla costituzione degli ormogonî.

Singolare è presso questo genere la struttura delle guaine. Esse sono piuttosto spesse: lo spessore eguaglia presso a poco la larghezza del filamento e constano come nei casi caratteristici alle forme di *Scytonema* della sezione *Petalonema* di una serie di lamelle aggiustate ad imbuto le une sulle altre. Ma cotesta costituzione difficilmente risalta in tutti i suoi particolari per via della copiosa presenza di materia calcarea di cui tutti gli strati sono compenetrati. Detta sostanza apparisce differenziata in minutissimi granuli amorfi oppure in esili bastoncini, gli uni e gli altri vengono immediatamente allontanati dall'acido acetico con emissione di copiose bolle gassose. Allora le guaine divengono affatto trasparenti, in qualche caso anche sembrano interamente scomparse. La presenza di materia calcarea conferisce alle stesse guaine una notevole opacità; esse appaiono ruvide alla superficie esterna ed estremamente fragili. Per il seguito accrescimento intercalare degli articoli vegetativi avvengono perciò frequenti interruzioni nella guaina, e i rami facilmente si spezzano e si separano alla più lieve pressione esercitata dal coprioggetti.

La guaina è continua fino agli apici dei ramuli: quando la cellula terminale di questi si spartisce longitudinalmente per dar luogo a due nuovi ramuli la base di questi rimane per alcun tempo coinvolta dalla guaina originaria; ma ben tosto i ramuli stessi acquistano una perfetta indipendenza.

Loriella osteophila si moltiplica certamente per ormogonî e per spore. I dati da me raccolti circa a queste due maniere di riproduzione sono alquanto incompleti. Quanto agli ormogonî ho notato in un solo caso sparsi nel liquido della preparazione dei frammenti di fili affatto nudi e costituiti di 8-12 articoli; per quanto immobili non restava alcun dubbio circa alla loro origine da alcuni cespuglietti contenuti nella stessa preparazione. Questi presentavano le guaine aperte agli apici e affatto vuote; esse guaine vedevansi più trasparenti; a quanto pare rimane eliminata una parte della materia calcarea al momento della formazione degli ormogonî e le eterocisti si separano.

La presenza di spore non lascia alcun dubbio. Questi organi si distinguono benissimo dagli articoli vegetativi per la loro forma ovale e per la parete loro distinta e mediocrementemente spessa. Derivano

da trasformazione di tutte le cellule appartenenti alle regioni più vecchie della fronda. Il contenuto delle spore è di un colore bruno-rossiccio. Ignoro come compiesi la loro germinazione.

Probabilmente le frondi vanno soggette a un generale processo di dissoluzione in elementi crococcoidei; ne derivano dei gruppi di cellule raccolte in famiglie del tipo di una *Glæocapsa* e suscettive di indefinito svolgimento.

Il genere *Loriella* costituisce un tipo ben distinto fra le diverse forme delle Siroisifonacee, certamente n'è il più elevato. In nessuna *Sirosifonacea* infatti i ramuli sono di origine apicale; nessuna offre ramificazioni terminali regolarmente dicotomiche, e un accrescimento centrifugo così determinato come la *Loriella osteophila*. La importanza sistematica di questo genere è quindi evidente: esso potrebbe naturalmente assumere come tipo di un distinto gruppo separando così le *Stigonemæ* (gen. *Stigonema*, *Hapalosiphon*, *Mastigocoleus*, *Capsosira*) e le *Lorielleæ* (gen. *Loriella*). Intitolando questa nuova Nostochinea dal nome del Sig. L. Loria ho creduto di rendere un omaggio alle benemerenzze di quell'egregio viaggiatore.

PHOEOPHYCÆ

ENTODESMIS gen. nov.

Cellulæ oblongæ aut ellipticæ, utroque polo obtusato-rotundatæ, 4.8-16 intra integumentum commune gelatinosum, achroum, amplum lateraliter approximatae et familias tabulatas, cubicas aut fasciæformes liberas vel in stratum indefinitum muco amorpho diffloescente involutas, effigientes, chromatophoro unico parietali laminæformi. Divisio vegetativa sæpius ad unam directionem, nonnunquam ad duas vel tres directiones.

Multiplicatio agamica zoosporis solitariis vel binis intra cellulas vegetativas omnino immutatas evolutis, ciliis duobus inæqualibus et ocello laterali rubro instructis.

E. scenedesmoides n. sp. — Cell. veg. long. 8-12 μ . et 2-3 μ . crassæ.

Questa interessante Feoficea si è sviluppata nel corso delle mie colture su vari pezzi craniali formandovi delle colonie di un aspetto gelatinoso e di colore olivaceo bruno. Notizie dettagliate intorno alla sua struttura ed al suo svolgimento mi riservo di dare nel 2° fasci-

colo degli «Studi algologici». Per ora mi basti dire come essa rappresenti una delle poche forme più semplici unicellulari dell'esteso gruppo delle Feoficee, forme esclusivamente d'acqua dolce e di cui lo sviluppo e la organizzazione saranno argomento del suddetto lavoro.

CHLOROPHYCEÆ

CONFERVACEÆ

CONFERVA L. em.

C. *Sandwicensis* Ag.

Distinta per le sue vistose dimensioni dalla *C. bombycina*. È stata raccolta in altre parti dell'Oceania.

C. *bombycina* Ag.

Specie molto diffuse in altre parti della Terra.

MICROSPORACEÆ mihi ¹⁾

GLÆOTILA Ktz.

G. *mucosa* Ktz.

Il genere *Glæotila* racchiude delle forme molto imperfettamente conosciute. Probabilmente molte vanno ascritte al genere *Ulothrix* e forse alcune altre sono riferibili alle Ficocromacee. Le descrizioni e i disegni degli Autori non permettono di risolvere tale quistione. La conservazione del genere *Glæotila* può essere giustificata dal fatto

¹⁾ Se la maniera del tutto particolare di scindersi degli articoli vegetativi in forma di H può giustificare la opinione seguita dai più di considerare il genere *Microspora* come affinissimo al gen. *Conferva*, i dati dedotti dallo sviluppo e dalla organizzazione delle zoospore e del contenuto cellulare permettono di separare questo genere e di collocarlo fra le *Chrooepidales*. Sotto questo nome riunisco le *Chrooepidacee* a fronda confervoidea semplice. Ambo queste famiglie hanno di comune delle cellule a cromatofori privi di pirenoidi e zoospore a 2 ciglia; le zoogamete sono identiche a queste ultime. Per questa considerazione il genere *Glæotila* non può essere allontanato dalla *Microspora* e con esso forma un unico gruppo ben definito.

che vi hanno delle forme di Cloroficee a filamenti tenuissimi e semplici e ad articoli provvisti di unico cromatoforo parietale ampio, privo di pirenoide. Tali forme sono molto comuni in acque stagnanti e io credo che stando alle indicazioni del Kützing, esse rispondano benissimo ai nomi di *Glæotila protogenita*, *pallida* e *mucosa*. Uno studio esteso sullo sviluppo e sulla organizzazione di queste forme mi ha fatto acquistare la convinzione che quel genere sia molto interessante dal punto di vista sistematico. Per ora mi basti dire come principale caratteristica di esso genere sia lo essere i filamenti costituiti nella maniera come già accennai. Gli articoli tipicamente cilindrici più o meno corti, mostrano squisitissima la tendenza a separarsi; ne derivano dei frammenti di fili 1-paucicellulari, alla volta delle serie dal tipo di *Stichococcus*, *Arthrogonium* e di *Dactylothece*. Per cambiamento nei piani di scissione prendono origine delle colonie palmelloidee. Germi mobili si osservano soltanto durante quest'ultimo studio: sono delle zoospore a due ciglia capaci anche di copularsi.

Riferirò in altro mio lavoro i particolari risultamenti di tali ricerche.

ULOTHRICHIACEÆ

ULOTHRIX Ktz. em.

U. flaccida Ktz.

È specie diffusissima anche oltre ai confini della flora europea.

CTENOCLADIACEÆ mihi

PLEUROTHAMNION nov. gen.

Thallus e filamentis articulatis, crebre ramosis, sæpe calce induratis et in cæspitulos densissimos, pulviniformes aggregatis, constitutus. Articuli vegetativi omnes ramigeri, vetustiores ovales v. elliptici, juniores magis elongati, cylindraceuti, chromatophoro unico, amplo, parietali, toto ambitu in laminulas vel lobulos valde inæquales irregulariter partito et pyrenoide amyliifero instructo. Ramuli primarii decumbentes, secundarii adscendentes v. erecti et modo iterum iterumque ramellis ab eodem articulo geminis opposite excrescentibus de-

compositi, modo alterne distiche ramulosi, raro in ramulos unilaterales exeuntes; ultimi omnes ex articulo singulo sursum egredientes et regulariter secundatim dispositi. Zoosporangia ovalia, obovalia vel ellipsoidea, ex articulorum vegetativorum repetita bipartitione transversa etiamque longitudinali procedentia. Zoosporæ 4-8 in quoque zoosporangio, ovales, rostro brevi, ciliis binis, ocello rubro laterali præditæ.

Evolutio thalli centrifugalis; ramulorum vegetatio apicalis, definita; articuli vegetativi, ætate provectora, repetita bipartitione ad tres directiones alternante, in statum palmelloideum transeuntes.

Status sexualis ignotus.

P. papuasicum n. sp. — Art. veg. diam. long. 10-25 μ .; artic. veg. crass. 6-8 μ .; Zoosp. lat. 10-15 μ .; Zoosporar. crass. 3-5 μ .

Segnalo questo genere, affatto nuovo, come un prezioso acquisto per la sistematica delle Cloroficee. Esso gioverà a limitare e a definir meglio un piccolo gruppo delle Ulotrichiali avente per tipo fondamentale il genere *Ctenocladus* mihi ¹⁾. La disposizione distica dei rami e quella unilaterale delle ultime terminazioni rameali conferiscono ai cespuglietti di quest'Alga un aspetto quanto mai caratteristico, p. e., quello di un *Callithamnion*. Altrettanta caratteristica è pure la stazione. I suoi filamenti vivono completamente circonfusi dalla materia calcarea degli strati superficiali dei pezzi ossei, materia che, come in principio si disse, proviene da modificazione del fosfato calcico ed ha tutti i caratteri di un carbonato calcareo. Epperò lo studio di quest'alga esige opportuni espedienti, quali p. e., l'impiego di acidi allo scopo di depurare i filamenti dalla calce. A tal riguardo il *Pleurothamnion papuasicum* può dirsi molto affine a talune Alghe così dette perforanti. Uno studio particolareggiato del suo sviluppo e della organizzazione formerà argomento di altra mia pubblicazione.

¹⁾ Vedi *Nuova Notarisia*, Marzo 1891, pag. 387. Ivi sono indicate le relazioni delle Ctenocladiacee colle altre Ulotrichiali.

CHÆTOPHORACEÆ

NORDSTEDTIA mihi

(*Aphanochæte* Hansg. ex p., *Herposteiron* Nordst.).

Filamenta dichotome ramosa; ramuli 1-articulati, articulis sphaericis, dorso appendice setiformi, longissima, hyalina, basi haud vaginata et simplice instructis, mucro copioso achroo obvolutis et thallum globosum libere natantem constituentibus. Cellulæ chromatophoro centrali stellato-laciniato pradiæ.

N. globosa (Nordst.) mihi.—Dirò altrove ampiamente le ragioni che giustificano la costituzione di questo genere del quale assumo come tipo l' *Herposteiron globosum* del Nordstedt ¹⁾. Anzitutto caratteristica di questa Cloroficea è la presenza di copiosa gelatina che circonda i rami; particolarità di cui troviamo frequente riscontro presso molte altre Chetoforacee. La fronda si direbbe tipicamente filamentosa, ramificata dicotomicamente. Le ramificazioni provengono da reiterata germinazione di ogni articolo ed i ramuli rimangono costantemente di un solo articolo. L'accrescimento generale delle frondi è in sostanza centrifugo, periferico, come presso i talli di una *Coleochæte*; tutti gli articoli si bipartiscono nella direzione periclinica e anticlinica. Le divisioni seguono verso tutte le direzioni dello spazio; d'onde la forma sferoide delle frondi a sviluppo inoltrato. Le setole che accompagnano gli elementi e se ne inseriscono sul dorso non sono provviste di una guaina basale, ma semplicemente esse appaiono in quella regione alquanto ispessite.

Un altro carattere distintivo del genere *Nordstedtia* è la costituzione del cromatoforo, il quale è centrale, a contorno scompartito in lobi profondi e provvisto di un pirenoide.

Probabilmente allo stesso genere *Nordstedtia* va riferita l'*Aphanochæte polytricha* dello stesso Nordstedt ²⁾.

Della *Nordstedtia globosa* ho rinvenuto un solo esemplare. Quest'Alga, secondo il Nordstedt, rinviensi altresì in altre parti dell'Oceania.

¹⁾ *De Algis et Characeis sandwicensibus*, pag. 23, tab. II, fig. 22, 23.

²⁾ *Freshwat. Alg. of New Zeal.* p. 15, t. I, fig. 20-23.

STIGEOCLONIUM Ktz.

S. plumosum Ktz.

Ho rinvenuto frequentissima questa elegante specie e mi si è presentata l'occasione di seguirne lo sviluppo. Questo segue per macrozoospore a 4 ciglie e zoospore bicigliate. Quest'ultime sono capaci di copulazione. L'alga è suscettiva di passare allo stato di *Palmella*, *Glæocystis* ecc.

BOTRYDIACEÆ

POLYCHLORIS nov. gen.

Algæ eximie symbioticæ intra corpus Amœbæ vigentes, cellulis mediocribus aut magnis globosis v. mutua pressione angulato-rotundatis, membrana tenui, lævi, chromatophoris numerosis, minutis, disciformibus, pyrenoidibus carentibus. Divisio vegetativa ad tres directiones alternans; cellulæ omnis generationis conformes, aliæ in statu vegetativo perdurantes, aliæ zoosporangia efficientes. Zoosporæ 8-16 in quoque zoosporangio, per porum lateralem libere examinantes, ovales, rostro brevi, hyalino, cilio unico et chromatophoris 3-paucis instructæ. Cystæ cellulis vegetativis conformes sed membrana crassiuscula donatæ.

Polychloris amœbicola n. sp.

Diam. cell. veg. = 8-48 μ .

Long. zoosp. = 2-4 μ .

Ho lungamente rivolta la mia attenzione a questo singolare organismo e deploro vivamente che le mie ricerche non sieno state sufficienti a chiarire molte quistioni riflettenti le sue relazioni cogli organismi ai quali sembra legata la sua esistenza.

La breve descrizione premessa basta anzitutto a giustificare la costituzione del genere *Polychloris*. Io non conosco forme di alghe unicellulari a cellule provviste di molti cromatofori senza pirenoide e con zoospore unicigliate all'infuori della *Botrydiopsis arhiza* ¹⁾.

¹⁾ Nel *Bull. della Soc. dei microscop.* I, 1889.

Nella *Polychloris amæbicola* queste particolarità fondamentali appaiono alquanto modificate; i cromatofori sono più numerosi nelle cellule vegetative; le zoospore ne possiedono da 4 a 5; la deiscenza degli zoosporangi segue per dissoluzione totale della parete cellulare; lo stadio vegetativo persiste molto lungamente. Io credo perciò che il nuovo genere possa collocarsi presso lo stesso *Botrydiopsis* conservandosi perfettamente distinto.

Dal punto di vista biologico il genere *Polychloris* è interessante. La specie che vi ho riferito cresce associata costantemente ad una forma di ameba assai vistosa. Sulla superficie degli ossi craniali e fra le screpolature di questi i detti organismi costituiscono una tenue crosta olivacea, che nell'acqua e sotto una leggera pressione facilmente si dissolve. Il tutto si vede al microscopio formato da un enorme ammasso di amebe. Per azione di una soluzione acquosa di acido lattico queste riprendono il loro contorno irregolare, sinuoso, i margini si estendono e la forma dell'alga spicca in tutta la sua integrità.

Esponendo degli ossi a moderata umidità dentro un ambiente riscaldato a circa 24° accade di notare dopo una settimana come alcune amebe sieno in grado di ritornare in piena attività di funzioni; esse possiedono evidentemente un potere di adattamento alla siccità ben significativo, quantunque il loro corpo si presenti indifeso contro le contingenze esteriori. Ma molto più squisito è questo potere nell'alga nutrice, la quale anche presso le amebe non attive mostra una certa capacità di sviluppo esposta che sia ad adeguate condizioni di umido.

All'interno del corpo delle amebe la *Polychloris* compie regolarmente il suo svolgimento il quale, per quanto io sappia, segue in via vegetativa per continuato processo di scissiparità. Delle generazioni di individui a zoospore dovranno di tanto in tanto succedersi tosto che l'alga si troverà esposta a condizioni particolari che permettano la diffusione dei germi mobili al di fuori del corpo dell'oste. Io non ho potuto su tale argomento istituire sufficienti ricerche. Dai soli pochi casi di formazione di zoospore osservati apprendiamo come gli elementi zoosporiferi sono identici a quelli vegetativi e che al momento in cui la moltiplicazione per zoospore si compie le cellule dell'alga dovranno trovarsi affatto libere dalla influenza del corpo dell'ameba; il quale persiste intorno all'alga allo stato d'inerzia sotto forma di una tunica tenuissima che si disfa per dar libero passaggio ai germi. Sgraziatamente io non son riuscito a seguire le zoospore al di fuori del corpo dell'ameba, non so in quali condizioni esse germinino, e come si comportino.

Un'altra quistionè che non ho potuto interamente risolvere è questa: determinare se l'alga sia suscettiva di sviluppo autonomo al di fuori del corpo del suo oste, se cioè la simbiosi è una condizione necessaria alla vita dell'alga stessa oppure del tutto provvisoria. Quello che potrei attestare con tutta certezza è però questo che giammai mi è occorso di osservare individui completamente liberi salvo alcuni allo stato di cistidi. Se egualmente allo sviluppo dell'ameba torni indispensabile la presenza dell'alga stessa e precisamente della sola *Polychloris* la risposta è più facile. E difatti si può quasi esser certi che l'alga ha un'importanza particolare nella nutrizione dell'ameba nel quale ufficio essa non può essere sostituita da altri organismi: in nessun caso mi è occorso di osservare altre forme di alghe e simili all'intorno del corpo delle amebe; nè delle amebe affatto libere e scevre di *Polychloris*.

Questo caso di simbiosi non presenta nulla di straordinario: esso ci rammenta quello dei Licheni colle relative Alghe nutrici o gonidî. Questi apprestano al Fungo i necessari materiali nutritizi; custodita e protetta dal Lichene, rifornita della necessaria umidità l'Alga conserva la propria attività, moltiplicasi rapidamente e le generazioni di elementi figliali che si succedono col numero compensano alla perdita di quelli i quali vengon meno per effetto del parassitismo del Fungo.

In tutti i casi i rapporti che legano l'alga alle amebe debbono essere molto interessanti ed io deploro vivamente di non aver potuto a lungo seguire le mie ricerche.

Seguendo i criteri adottati in una mia precedente pubblicazione sul genere *Botrydiopsis* colloco, in via provvisoria, quest'alga fra le Botridiacee in attesa che nuovi studî chiariscano in maniera definitiva la sua posizione sistematica.

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Floræ et miscellanea phycologica

293. **Borge O.** — Ett litet Bidrag till Sibriens Chlorophyllophycé-Flora, 1 Taf. — *Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handl.* Band 17, Afd. III, n. 2, Stockholm 1891.
294. **De-Toni G. B.** — Algæ abyssinicæ a cl. Prof. O. Penzig lectæ. — *Malpighia* Anno V, fasc. VI, 1891, p. 261-273. Genova 1892.
295. **Famintzin.** — Beitrag zur Symbiose von Algen und Thieren. — *Arb. bot. Laborat. Kais. Akad. der Wissensch. zu St. Petersburg* Bd. XXXVIII, Nr. 4.
296. **Gibson Harvey R. J.** — On Cross- und Self-fertilization among Plants. — *Trans. Biol. Soc. Liverpool*, Vol. IV, p. 125-130.
297. **Gutwinski R.** — Flora glonów okolic Lwowa (Flora algarum agri Leopoliensis), mit 3 Taf. — *Sprawowz. Kom. fizyjogr. Akad. Umiejet.* Tomu XXVII. Kraków 1891.
298. **Hansgirk A.** — Algologische und bacteriologische Mittheilungen. — *Sitzungsber. Königl. Böhm. Gesellsch. der Wissensch.* 1891, p. 297-365.
299. **Hariot P.** — Contribution à la flore cryptogamique de la Terre de Feu. — *Bull. Soc. Bot. Fr.* t. XXXVIII, 1891 [publ. 1 mars 1892], p. 416-422.
300. **Marquand E. D.** — In Memoriam. John Ralfs. — *Transact. of the Penzance Nat. Hist. and Antiquarian Society* 1890-91.
301. **Moebius M.** — Ueber endophytische Algen. — *Biologisches Centralblatt* Band XI, Nr. 18, 15. Sept. 1891.
302. **Oltmanns F.** — Ueber die Cultur und die Lebensbedingungen der Meeresalgen. — *Pringsh. Jahrb. f. Wiss. Bot.* Band XXIII, 1891, Heft 3.
303. **Richter A.** — Ueber die Anpassung der Süßwasser-algen an Kochsalzlösungen. — *Flora* 1892, p. 4-56, Taf. I-II.

304. **Solla R. F.** — Bericht über einen Ausflug nach dem südlichen Istrien. — *Oesterr. botan. Zeitschrift* Jahrg. 1891, n. 9-10.
305. **West W.** — The Freshwater Algæ of Maine. — *Journal of Botany* 1891, vol. XXIX, n. 348, p. 353-357, plate 315.

Florideæ

306. **Batters E. A. L.** — Gonimophyllum Buffhami, a new Marine Alga. — *Journal of Botany* vol. XXX, 1892, n. 351, p. 65-67, plate 319.
307. **Gibson Harvey R. J.** — Notes on the Histology of Polysiphonia fastigiata (Roth) Grev. — *Journal of Botany* 1891, May, plate 304.
308. **Gibson Harvey R. J.** — On the development of Sporangia in Rhodochorton Rothii Naeg. and R. floridulum Naeg.; and on a new Species of that Genus. — *Linn. Soc. Journ. Bot.* vol. XXVIII, p. 201-205, plate 34.
309. **Murray G. & Barton E. S.** — On the Structure and Systematic Position of Chantransia, with a description of a New Species. — *Linn. Soc. Journ. Bot.* Vol. XXVIII, pag. 209-216, plates 36-37.
310. **Reinbold Th.** — Die Rhodophyceen (Florideen) [Rothtange] der Kieler Förde. — *Schrif. des naturw. Vereins für Schleswig — Holstein* Band IX, p. 111-143.
311. **Richards H. M.** — On the Structure and Development of Choreocolax Polysiphoniæ Reinsch, with plate. — *Proceed. of the Amer. Academy of Arts and Sciences* vol. XXVI, June 1891, p. 46-63.
312. **Smith A. L.** — On the Development of the Cystocarps in Callophyllis laciniata Kütz. — *Linn. Soc. Journ. Bot.* Vol. XXVIII, p. 205-208, plate 35.

Phæophyceæ

(excl. Bacill., Syngenet., Peridin.).

313. **Bornet E.** — Note sur quelques Ectocarpus. — *Bull. Soc. Bot. Fr.* T. XXXVIII, 1891 [publ. 1 mars 1892], p. 353-372, pl. VI-VIII.
314. **Buffham T. H.** — The plurilocular Zoosporangia of Asperococcus bullosus and Myriotrichia clavæformis. — *Journal of Botany* 1891, vol. XXIX, n. 347, p. 321-323, plate 314.
315. **Foslie M.** — Remarks on forms of Ectocarpus and Pylaiella. — *Tromsøe Museums Aarshefter* 14. (1891), p. 123-128.

316. **Foslie M.** — *Isthmoplea rupicola*, a new Alga. — *Tromsøe Museums Aarshefter* 14. (1891), p. 129-131.
317. **Kjellman F. R.** — En för Skandinaviens Flora ny Fucoidé, *Sorocarpus uvæformis* Pringsh. — *Botaniska Notiser* 1891, Häftet 5.
318. **Kuckuck P.** — Beiträge zur Kenntniss der *Ectocarpus*-Arten der Kieler Förhde, mit Fig. — *Botanisches Centralblatt* Bd. XLVIII, 1891, n. 40 et seq.
319. **Murray G.** — On *Cladothele* Hook. f. et Harv. (*Stictyosiphon* Kütz.). — *Journal of Botany* July 1891, plate 306.
320. **Sauvageau C.** — Sur quelques algues phéosporées parasites avec pl. *Journal de Botanique* 1892, n. 1 et seq.
321. **Setchell W. A.** — Concerning the Life-history of *Saccorhiza dermatodea* (De la Pyl.) J. Ag., with 2 plates. — *Proceed. of the Amer. Academy of Arts and Sciences* Vol. XXVI, september 1891, p. 177-217.
322. **Wille N.** — Om Fucaceernes Blaerer, med 2 Tavler. — *Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handl.* Band. 14, Afd. III, n. 4.

Chlorophyceæ

(excl. Desmid., Zygnem., Charac.).

323. **Hansgirg A.** — Nachträge zu meiner Abhandlung » Ueber die aërophytischen Arten der Gattung *Hormidium* Ktz., *Schizogonium* Ktz. und *Hormiscia* (Fries) Aresch. [*Ulothrix* Ktz.] « nebst Bemerkungen über F. Gay's » *Recherches sur le développement et la classification de quelques algues vertes* «. — *Botanisches Centralblatt*, 1891, Nr. 27.
324. **Klebs G.** — Ueber die Bildung der Fortpflanzungszellen bei *Hydrodictyon utriculatum* Roth. — *Botanische Zeitung* 1891, n. 48 u. folg., Taf. IX.
325. **Magnus P.** — Nuova contribuzione alla conoscenza dell'area geografica della *Sphæroplea annulina* Roth. — *La Notarisia*, ora redatta da D. Levi Morenos, 1891, n. 24, p. 1215-1216.
326. **Murray G.** — New Species of *Caulerpa*, with observations on the position of the genus. — *Trans. Linn. Soc. Bot.* III, pt. 4, Octob. 1891, 2 plates.
327. **Stahl E.** — *Ædocladium Protonema*, eine neue *Ædogoniaceen*-Gattung. — *Pringsh. Jahrb. f. Wiss. Bot.* XVIII, 3, 1891, p. 339-348, T. XVI-XVII.

Zygnemaceæ, Desmidiaceæ.

328. **De Wildeman E.** — Sur les crampons des Conjuguées. — *Bull. Soc. R. Bot. de Belgique* tom. XXX, II. partie, p. 35-38; riprodotto anche in *Notarisia* ora redatta da D. Levi-Morenos, 1891, n. 25, p. 1276.
329. **Heimerl A.** — Desmidiaceæ alpinæ. Beiträge zur Kenntniss der Desmidiaceen des Grenzgebietes von Salzburg und Steiermark. — *Verhandl. K. K. Zool. bot. Gesellschaft in Wien* Band XLI, 1891, p. 587-609, Taf. V.

Characeæ

330. **Holtz L.** — Die Characeen Neuvorpommerns mit der Insel Rügen und der Insel Usedom. — *Mittheil. des naturw. Vereines für Neuvorpommern und Rügen*, 23. Jahrg. — Greifswald 1891.
331. **Nordstedt O.** — Australasian Characeæ, described and figured Part I, with 10 Plates. — Berlin, Friedländer et Sohn, 1892, [francs 8,75].

Myxophyceæ

332. **Batters E. A. L.** — Microchæte æruginea. — *Journal of Botany* Vol XXX, 1892, n. 351, p. 86.

Bacillariæ

333. **Balsamo F.** — Sulla visibilità delle strie delle Diatomee in rapporto ai sistemi ottici ed ai mezzi d'inclusione. — *Boll. Soc. dei Natur. in Napoli*, ser. I, vol. V, 1891, fasc. 2, p. 175-181.
334. **Carter F. B.** — Diatoms; Their Life History and their Classification, with plate. — *Amer. Monthly Micr. Journ.* Vol. XII, 1891, N. 138, p. 121-122.
335. **Corti B.** — Sulle Diatomee del Lago del Palù in Valle Malenco. — *Bollettino scientifico* Anno XIII, 1891, n. 3-4, p. 81-88. Pavia 1892.
336. **Corti B.** — Sulle Diatomee del Lago di Poschiavo. — *Ibidem* p. 88-97.
337. **Corti B.** — Ricerche micropaleontologiche sulle argille del deposito lacustro-glaciale del Lago di Pescarenico. — *Ibidem* p. 98-100.

338. **Cox C. F.** — What is a Diatom? — *Journ. of N. York Microsc. Soc.* Vol. VIII, 1892, N. 1, p. 1-28.
339. **De-Toni J. B.** — Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum Vol. II, Sectio II, Pseudorhaphideæ [Nitzschiaceæ, Cylandrothecaceæ, Surirellaceæ, Diatomaceæ, Meridionaceæ, Trachyspheniaceæ, Fragilariaceæ, Plagiogrammaceæ, Licmophoraceæ, Striatellaceæ, Entopylaceæ, Eunotiaceæ]. — Patavii 1892 [pretium fr. 21].
340. **Lemaire A.** — Les Diatomées observées dans quelques lacs des Vosges (Longemer, Retourner, Lac de Daaren). — *Notarisia* ora redatta da D. Levi-Morenos, VI, 1891, p. 1355-1360.
341. **Vorce C. M.** — The Classification of Diatoms. — *Amer. Monthly Micr. Journ.* Vol. XII, 1891, N. 139, p. 150.

Wille N. — *Om Fucaceernes Blaerer.* — (322).

La memoria del Wille è scritta in lingua svedese ed è in fine riassunta in tedesco nelle sue principali risultanze. Le specie analizzate furono *Fucus vesiculosus*, *Ozothallia nodosa*, *Halidrys siliquosa* e *Cystoseira ericoides*. Il tessuto interno delle vescicole (aereocisti) offre 2 tipi differenti: nelle due prime specie si ha segnatamente un tessuto (Filzgewebe) molto ramoso, nelle due ultime all'incontro si mostrano solo alcuni filamenti paralleli di solito non ramificati. Nel *Fucus vesiculosus* il tessuto stesso consta di singole serie cellulari più volte ramosi e anastomosanti, con le cellule a contenuto chiaro, sottilmente granuloso, con un po' d'endocroma nel centro, le pareti cellulari sono tutte tenui e i setti trasversali sono traversati da pori finissimi. Nella *Ozothallia nodosa* il tessuto consta di alcuni fili principali più grossi dai quali partono (dirigendosi verso le pareti delle vescicole) molte ramificazioni più tenui; i fili sono spesso pluriseriati e le cellule loro più lunghe con pareti più grosse, coi setti abbastanza sottili e traversati da piccoli pori; pure nel mezzo delle cellule si lascia scorgere distinto l'endocroma; in alcuni punti del tessuto in parola si trovano dei cespuglietti di peli più o meno stipati, sulle cui faccie esterne si possono osservare delle prominenze dentiformi o undulate, con aspetto di cuticola.

Dalla parete interna delle aereocisti si prolungano peli brevi nello spazio cavo della vescicola. Se alcune cellule periscono, si notano spesso, presso le cellule vicine, ramificazioni che possono considerarsi come

fenomeni di rigenerazione. Il tessuto feltrato (Filzgewebe) tanto nel *Fucus* che nella *Ozothallia* è in intima connessione col tessuto conduttore.

Nella *Halidrys siliquosa* il tessuto assimilatore è composto di cellule quasi isodiametriche ovvero prolungate verso l'interno nel senso radiale e passa gradatamente in un tessuto medio costituito da cellule irregolari, con grandi pori. Nel mezzo del tallo si trova un sistema meccanico conduttore di cellule allungate, a membrane robuste che possiedono dei pori grandi, circolari nelle pareti sottili trasversali.

Nelle aereocisti il sistema centrale meccanico e conduttore viene diviso in parecchi fasci isolati che corrono sulla faccia interna della vescicola aerea spesso sporgendo a mo' di fascie o liste; tali fasci sono in rapporto con i fili stesi frammezzo i setti trasversi delle aereocisti. I fili delle vescicole sono per lo più pluriseriati e lasciano vedere qua e là peli brevi solitarii o riuniti a cespuglio.

La *Cystoseira ericoides* ha press'a poco la stessa struttura della *Halidrys*, solo mancano i setti trasversali alle aereocisti, nelle quali pure mancano i fili o vi scorrono irregolarmente; possiedono similmente i fasci meccanici conduttori, per lo più brevemente piligeri.

L'A. ha voluto indagare la natura dei gaz contenuti nelle aereocisti del *Fucus vesiculosus* e della *Ozothallia nodosa* in diverse condizioni. Le analisi furono eseguite dalla signorina Edvige Lovén nel laboratorio chimico dell'Università di Stoccolma, sotto la guida del Prof. O. Pettersson.

I campioni di gaz raccolti dalle aereocisti poste del tutto in acqua contenevano 34,997-37,370% di ossigeno, quelli delle aereocisti che erano state 10 ore asciutte all'aria 20,761-20,836% di ossigeno e quelli che furono raccolti da vescicole poste per 12 ore all'oscuro solo 2,681% di ossigeno. Tenute le aereocisti 24 ore all'oscurità non vi si poteva riscontrare traccia di ossigeno.

Non si trovava mai anidride carbonica nelle aereocisti e ciò probabilmente si spiega con ciò che l'anidride stessa formatasi in seguito alle respirazione bentosto si scioglie nel contenuto cellulare e nell'acqua d'imbibizione delle pareti e quindi non può raccogliersi nelle vescicole in quantità apprezzabile.

L'A. termina con le seguenti tre ipotesi: (1) o le cellule del tessuto feltrato (Filzgewebe) assimilano alla luce del sole e così si decompone tosto l'anidride carbonica formatasi per la respirazione, (2)

o l'ossigeno delle aereocisti è principalmente solo formato mediante la facoltà assimilatrice del sistema assimilatore mentre l'ossigeno dall'ambiente esterno penetrante negli strati cellulari esterni viene adoperato per la respirazione, (3), o la quantità di ossigeno dell'acqua circostante viene mano mano diminuita mediante la respirazione delle Fucacee.

Cleve P. T. — *The Diatoms of Finland.* — (282).

Questa memoria del chiaro diatomologo svedese costituisce, può dirsi, una revisione monografica delle Bacillariee della Finlandia, sulla cui florula diatomologica si possiedono notizie nei lavori di Ehrenberg, Nylander, Weisse, Juhlin-Dannfelt, Van Heurck e Schmidt. I materiali studiati dal Cleve si riferiscono a 104 località. Dopo aver discusso sulla disposizione sistematica delle Bacillariee, notando i legami che uniscono le varie Famiglie, ed aver trattato in dettaglio sulle sezioni di parecchi generi importanti e ricchi di specie come *Navicula*, passa alla parte descrittiva del suo lavoro, emendando le diagnosi di specie descritte in modo imperfetto da vecchi autori e arricchendo di notizie sulle affinità delle specie.

Come nuove sono descritte; *Pinnularia viridis* Ehr. var. *minor*, var. *distinguenda*, var. *intermedia*, *Pinnularia streptorhapha*, *Pinn. brevicostata* et var. *leptostauron*, *Pinn. mesogongyla* Ehr. (= *Navicula decurrens* Cleve) var. *interrupta*, *Pinn. Brandelii*, *Pinn. episcopalis* (= *Pinn. cardinalis* Ehr. Mikrogeol. t. 18, I, f. 4), *Pinn. Karelica*, *Navicula amphibola* (= *N. punctata* var. *asymmetrica* Lagerst., *N. Gastrum* var.? *styriaca* Grun.), *Nav. Torneensis* et var. *aboënsis*, *Nav. ladogensis*, *Nav. depressa*, *Nav. subtilissima*, *Stauroneis anceps* var. *fossilis*, *Diploneis elliptica* var. *ladogensis*, *Diploneis finnica* (Ehr.) Cl. = (*Cocconeis finnica* Ehr. Mikrogeol. t. 17, II, f. 19), *Dipl. Parma*, *Dipl. Boldtiana*, *Cymbella borealis*, *Achnanthes lanceolata* var. *elliptica*, *Achn. Calcar*, *Achn. Clevei* var. *bottnica*, *Achn. dispar*, *Achnanthidium minutum*, *Eunotia Clevei*, *Eun. Crista-Galli*.

Il lavoro è accompagnato da 3 tavole disegnate dallo stesso Cleve dove sono rappresentate oltre le novità anche specie già note come *Pinnularia Esox* Ehr., *Pinn. platycephala* Ehr., *Pinn. undulata* Greg., *Navicula quinquenodis* Grun., *Chaetoceros Wighamii* Brightw. e poche altre.

Hansgirg A. — *Algologische und bacteriologische Mittheilungen.*
— (298).

I. Nachträge zu meiner Abhandlung «Ueber die Gattung *Xenococcus* Thr.». — L'A. avendo osservato che nello *Xenococcus Kernerii* Hansg. oltre una moltiplicazione per bipartizione vegetativa delle cellule, ha luogo anche una propagazione per mezzo di coccogonii contenenti di solito 32 coccoidi (gonidii Hansg.) liberati nello stesso modo che nel genere *Pleurocapsa* (Thr.) Lagerh. passa il genere *Xenococcus* dalle *Chroococcaceæ* nelle *Chamæsiphonaceæ* presso i generi *Pleurocapsa* (Thr.) Lagerh. e *Dermocarpa* Crouan dai quali esso è bene distinto.

II. Ueber die Gattung *Chlorella* Beyerinck, *Chlorococcum* (Fries) Rbh. und *Chlorosphæra* Klebs.

Insiste sulla identità di *Chlorella* Beyer., *Chlorococcum* (Fr.) Rbh. e *Protococcus* Ag. conservando solo quest'ultimo genere e dando questo saggio sinonimico.

Protococcus Ag.

I. Sectio *Chlorococcum* (Fr.) Hansg. [incl. *Limnodictyon* Ktz. et *Chlorella* Beyer.] Algæ aquaticæ vel locis inundatis vigentes: 1. *Prot. infusionum* (Schr.) Kirchn. (= *Chlorella infusionum* Beyer.!, *Zoochlorella parasitica* Brandt?); 2. *Prot. protogenitus* (Bias.) Hansg. (= *Chlorella vulgaris* Beyer.!, *Zoochlorella conductrix* Brandt?).

II. Sectio *Euprotococcus* Hansg. Algæ aërophilæ.

Quindi emette l'opinione che neppure il genere *Chlorosphæra* Klebs sia sostenibile e che sia da fondere col gen. *Pleurococcus* (Menegh.).

III. Beiträge zur Kenntniss der Süßwasser-Algen und Bacterien-Flora Böhmens, Steiermarks, der oesterreichisch-ungarischen Küstenländer und Bosniens.

Riportansi solo i nomi delle specie nuove descritte dal prof. Hansgirg: *Chantransia Hermannii* var. *subchalybea*, *Oedogonium fonticulum* var. *flavescens*, *Stigeoclonium falklandicum* nov. forma, *Chættonema irregulare* var. *subvalidum*, *Herpoteiron Hyalothecæ*, *Herp. confervicolum* nov. forma, *Protoderma viride* var. *conchicolum* et var. *thermophilum*, *Bertholdia* (*Chætopeltis*) *orbicularis* var. *grandis*, *Conferva tenerrima* var. *subtilissima*, *Microspora elegans*, *Cladophora glomerata* var. *petraea*, *Trentepohlia abietina* var. *cupressicola*, *Tr. lagenifera* var. *mediterranea*, *Glæocystis*

vesiculosa var. *caldariorum*, *Palmella mucosa* nov. forma, *Dactylothece macrococca*, *Pleurococcus minor* forma *cohærens*, *Zygnema chalybeospermum* var. *gracile*, *Spirotœnia closteridia* var. *elongata*, *Disphinctium globosum* var. *perpusillum*. *Cosmarium Meneghinii* var. *crenulatum* nov. forma, *Euastrum gemmatum* var. *angusticolle*, *Diplocolon Heppii* nov. forma, *Tolypothrix rivularis*, *Tol. penicillata* var. *tenuis* nov. forma, *Plectonema Tomasinianum* var. *gracile*, *Hydrocoleum Bremii* var. *obscurum*, *Hydr. subcrustaceum*, *Hydr. muscicolum*, *Lyngbya fallax*, *Lyngbya bosniaca*, *Chamæsiphon fuscus* var. *auratus*, *Aphanocapsa Anodontæ* var. *major*, *Glœocapsa alpina* var. *mediterranea*, *Chroococcus membraninus* var. *crassior*, *Chroomonas Nordstedtii* var. *gracilis*, [*Micrococcus* (*Staphylococcus*) *epiphyticus*, *Euglena Acus* var. *minor*].

Migula W. — *Beiträge zur Kenntniss des Gonium pectorale.* — (151).

On sait que les *Gonium* sont des Volvocinées dans lesquelles les cellules sont associées en un disque portant d'un même côté tous les cils moteurs. La colonie tout entière est entourée d'une gaine muqueuse qui forme autour de la base de chaque cil un manchon légèrement proéminent au dehors, qu'on serait tenté de prendre pour un renflement du cil. Les cils ont le même diamètre dans toute leur longueur; ils sont formés d'un protoplasme homogène, un peu différent de celui qui constitue le corps cellulaire, et non de parties diversement réfringentes, comme l'admet M. Küstler pour les cils d'autres Flagellés. Les mouvements des cils sont rythmés et à peu près synchroniques; mais tous ne s'effectuent pas dans la même direction. Pour M. Klein, les filaments protoplasmiques que les cellules des *Volvox* envoient les unes vers les autres joueraient le rôle d'un système télégraphique reliant entre eux les différents individus de la colonie et assurant la coordination des mouvements des cils. Or, ces réseaux protoplasmiques décrits et figurés par M. Klein dans son beau travail sur les *Volvox*, ces communications font défaut aux *Gonium*, chez lesquels le mouvement ciliaire est d'ailleurs absolument différent. C'est un tremblement saccadé et irrégulier: la colonie se déplace en tournant autour de son axe, qui s'incline tantôt d'un côté, tantôt d'un autre; puis brusquement elle s'arrête pour tourner en sens opposé. Ce mouvement de la colonie étant la résultante des mouvements particuliers de chacun des cils, cette colonie se déplacera dans une direction déterminée par le plus grand nombre des

cils agissant en même temps dans un certain sens. Lorsqu'elle viendra heurter un corps étranger, la paralysie momentanée qui résulte de ce contact pour tous les cils qui auront été touchés aura pour effet d'amener une autre combinaison de mouvements ciliaires, et le mouvement de la colonie changera de sens après un temps de repos correspondant à une période d'action égale et contraire.

M. Migula a étudié la forme immobile du *Gonium*, et cette étude présente des difficultés en raison des circonstances, mal connues dans le détail, qui déterminent l'enkystement et la réapparition de la forme mobile. Si on laisse évaporer lentement l'eau dans laquelle vivent les *Gonium* (cette eau doit être assez peu minéralisée pour que sa teneur en sels ne s'élève pas trop vite par évaporation), on voit les organismes, qui auparavant coloraient cette eau en vert, gagner le fond du vase; le mouvement des cils se ralentit et les colonies ne se déplacent plus que faiblement; puis leurs cellules se séparent et, tout en gardant leur couleur verte, s'entourent d'une membrane de cellulose; en même temps leurs cils se liquéfient. On reconnaît encore le point oculiforme et les vacuoles qui disparaissent bientôt sous la chlorophylle; en même temps les gaines cellulaires muqueuses disparaissent. A cet état, les kystes ont un diamètre de 12-15 μ .; ils ne sont jamais colorés en rouge. Au bout de quelque temps le contenu du kyste se fragmente en quatre pour donner 4 zoospores pourvues d'un point oculiforme peu distinct et probablement de vacuoles pulsatiles. Ces zoospores se divisent pour donner 4 cellules biciliées, qui, restant associés, s'entourent d'une gaine muqueuse et constituent une nouvelle colonie de *Gonium*. L'auteur n'est pas parvenu à suivre la formation de colonies de 8 ou 16 individus. Il signale la présence dans ses cultures de très petites zoospores, dont il n'a pu voir ni l'origine ni le rôle, mais qui se rattachent sans doute à une forme de développement du *Gonium*. Il termine son mémoire en décrivant le chromatophore, qui n'est pas un corps chlorophyllien unique et homogène, mais est formé par la réunion de très petits grains de chlorophylle de $\frac{1}{2}$ μ . de diamètre séparés les uns des autres par des espaces incolores.

Georges POIRAULT *).

Stahl. E. — *Edocladium Protonema, eine neue Edogoniaceen-Gattung.* — (327).

Le nouveau genre *Edocladium* a sa place marquée à côté des

*) Dal Journal de Botanique di L. Morot 1891, p. XVII-XVIII.

genres *Edogonium* et *Bulbochæte*, avec lesquels il présente des points de parenté réelle, malgré la singularité de son appareil végétatif.

M. Stahl l'a observé une première fois à la fin de l'automne 1877, dans une culture, parmi d'autres Algues et des protonémas de Mous-ses, et une seconde fois au commencement de 1880, dans la forêt de Gendertheim, près de Strasbourg; mais, malgré ses recherches dans la même localité, il ne l'a pas retrouvé depuis. La plante s'y trouvait dans un bois de Sapins, en compagnie des *Botrydium granulatum*, *Vaucheria sessilis*, *Riccia glauca*, de protonémas de Mous-ses, dans une ornière humide, sur un sol sableux. Son thalle comprend toujours: 1. une partie aérienne composée de filaments dressés, chlorophylliens, plus ou moins abondamment ramifiés, qui prennent naissance sur un axe rampant, et 2. une partie souterraine provenant de cet axe rampant, composée de filaments longs, grêles, incolores, peu ramifiés, à parcours sinueux, que l'auteur, pour abréger, nomme le rhizome.

Les cellules des filaments aériens sont de dimensions variables; si la plante s'est développée en pleine lumière, leurs dimensions sont d'environ 20 μ . de long. sur 7 de large. À une lumière faible, elles s'allongent considérablement et deviennent comparables aux cellules du rhizome. L'accroissement en longueur est presque complètement limité au sommet; la dernière cellule est le plus souvent conique à son extrémité libre. La division cellulaire se fait par le procédé connu chez les *Edogonium*, au-dessous de cette extrémité conique, qui parfois reste recouverte de plusieurs calottes emboîtées, témoins des divisions antérieures. Les divisions intercellulaires sont rares.

La formation d'un rameau commence dans l'extrémité apicale d'une cellule du filament, par une accumulation de cellulose dont l'auteur n'a pas suivi complètement le processus. Au-dessus, la cellule se fend circulairement, et une masse protoplasmique sort entre les bords entr'ouverts, se recouvre d'une paroi mince, se sépare de la cellule mère par une cloison oblique qui s'appuie contre la cloison transverse de séparation entre la cellule mère et celle qui la suit. Ce jeune rameau s'accroît rapidement et se cloisonne transversalement.

Le rhizome naît ordinairement de l'axe vert rampant, plus rarement des filament dressés. Ses filaments, incolores, pénètrent dans le sol et s'y enfoncent parfois de plusieurs millimètres; leurs cellules sont relativement longues (150 à 300 μ .) et grêles (3 μ . de large); ils peuvent se transformer en filaments chlorophylliens et réci-

proquement, suivant qu'ils sont exposés ou soustraits à l'action de la lumière.

Des bourgeons durables (Dauersprosse), capables de supporter une longue sécheresse sans périr, peuvent naître sur les parties aériennes ou souterraines. Si on laisse une culture se dessécher lentement, les rameaux verts se remplissent de matières de réserve et deviennent d'un jaune rouge. D'autres pousses, plus abondantes, à contenu dense, rougeâtre, riches en amidon et en matières grasses, naissent normalement sur les filaments souterrains; elles sont composées de deux ou trois cellules ventruées, parfois même de dix. M. Stahl a desséché lentement et à la lumière un peu de terre sur laquelle croissait une culture de l'*Ædocladium*; il l'a conservée sèche pendant quatre mois, puis a humecté cette terre et, après trois ou quatre jours, les bourgeons durables se sont développés, chacune de leurs cellules pouvant donner un filament par sa germination.

Aussi longtemps que les zoospores de l'*Ædocladium* se meuvent, elles ne diffèrent point de celles des autres *Ædogoniacées*; mais, par leur germination, elles se comportent d'une manière toute différente. Tandis que chez ces dernières l'extrémité incolore se développe en un crampon et que l'extrémité opposée devient le sommet de la jeune plante, l'*Ædocladium* ne forme pas de crampon, et l'extrémité incolore de la zoospore devient le sommet de la jeune plante. Quant aux premiers stades de la germination, ils ne sont pas toujours identiques, car la zoospore peut d'abord donner un axe chlorophyllien sur lequel naissent des filaments de rhizome, ou bien elle s'allonge en un filament incolore dont le premier rameau latéral est vert.

Quant à la reproduction sexuée, dont M. Stahl n'a pas observé les stades, elle correspond absolument à ce qui se passe chez les *Ædogonium*. La plante est monoïque proterandre.

Le nouveau genre *Ædocladium* se distingue donc de l'*Ædogonium* par la ramification de son thalle, et du *Bulbochæte*, qui est ramifié, par la distribution différente de la croissance. Tandis que, d'après M. Pringsheim, la croissance d'une pousse entière de *Bulbochæte* dépend totalement de la cellule basale, elle dépend au contraire chez l'*Ædocladium* de la cellule apicale. Mais c'est la ressemblance extérieure du thalle de l'*Ædocladium* avec un protonéma de Mousse qui le rend particulièrement remarquable, et c'est ce caractère que M. Stahl a voulu rappeler en donnant à l'unique espèce du genre le nom d'*Ædocl. Protonema*. C. SAUVAGEAU *).

*) Dal Journal de Botanique di L. Morot, 1891, p. I-III.

Zacharias E. — *Ueber Bildung und Wachstum der Zellhaut bei Chara foetida.* — (271).

En isolant des nœuds de *Chara* pourvus de rhizoïdes et en les observant, non dans l'eau du vase où ils avaient jusqu'alors végété, mais dans un peu d'eau de conduite (de Strasbourg), l'auteur a constaté, la formation de notables épaissements de membrane. Ces épaissements ne sont pas un effet de la séparation des nœuds, car ils ne se produisent pas lorsqu'on laisse ces derniers dans le vase renfermant les *Chara* intacts; ils apparaissent au contraire dès qu'on les place comme il vient d'être dit dans l'eau de conduite où aucun *Chara* ne s'était encore développé. Ces plantes intro-luisent donc dans l'eau ambiante une modification particulière.

Les épaissements de membrane se produisent aussi quand les nœuds à rhizoïdes sont plongés dans des solutions sucrées, dans la glycérine étendue, dans l'eau distillée. Dans ces différents milieux, des déplacements protoplasmiques se produisent au sommet des rhizoïdes, tels que la croissance en longueur se trouve arrêtée, tandis que commence la croissance en épaisseur.

Lorsque, dans les vases ordinaires de culture, on dispose les tiges de *Chara* de manière que les rhizoïdes, jusqu'alors dirigés verticalement de haut en bas, se trouvent orientés horizontalement, obliquement, ou verticalement de bas en haut, une courbure géotropique ramène leurs sommets dans la direction première.

Dans ce cas encore on observe des transports de matière protoplasmique après le changement de position et avant la courbure: c'est ainsi que les corpuscules brillants, déjà signalés par l'auteur, viennent s'accumuler lentement à la face inférieure des rhizoïdes, contre la membrane.

Les rhizoïdes qui se sont épaiscis dans l'eau de conduite n'ont plus la faculté de se courber lorsqu'on les dispose obliquement dans cette dernière. Si on vient à ramener les nœuds dans le vase ordinaire de culture, en les plaçant obliquement ou horizontalement, il ne se produit pas non plus de courbure; seulement, près du sommet, la membrane primaire est bientôt déchirée; puis la couche d'épaissement, subissant une poussée vers le bas, se développe en un rameau latéral. À l'endroit même où s'est produit ce développement se sont au préalable amassés les corpuscules brillants; ils se maintiennent ensuite dans le voisinage du sommet du rameau.

E. BELZUNG *).

*) Dal Journal de Botanique di L. Morot, 1891, p. XXXVII-XXXVIII.

Cramer C. — Ueber das Verhältniss von *Chlorodictyon foliosum* J. Ag. (Caulerpeen) und *Ramalina reticulata* (Nøehden) Krplhb. (Lichenen). — (250),

L' A. è riuscito a dimostrare che il *Chlorodictyon foliosum* J. Ag. da G. Agardh considerato come una Caulerpacea *) corrisponde esattamente ad un lichene, la *Ramalina reticulata* (Nøhd.) Krplhb., specie molto variabile che il Cramer distingue in var. *Calodictyon*, var. *filiformis* e forma *prolificans*.

Il genere *Chlorodictyon* cessa dunque di appartenere alle Alghe e la sua unica specie (*C. foliosum*) deve essere considerata come un sinonimo della *Ramalina reticulata* (Nøhd.) Krplhb. 3 Tavole rappresentano i talli della Ramalina, nonché i dettagli strutturali, gli aschi, gli sporidii e gli spermazii.

Deby J. — Catalogue de toutes les espèces de Diatomées du genre *Auliscus* connues à ce jour (Mai 1891). — (285).

È un elenco delle specie appartenenti al genere *Auliscus* nel quale il Deby include anche i *Pseudoauliscus*: sono in tutto circa 120 specie di cui più che la metà non esistono più che allo stato fossile, essendo scomparse malgrado il potere difensivo e conservatore che loro attribuisce Levi-Morenos il quale tenderebbe a rendere tra le Diatomee le specie eterne.

Buffham T. H. — The Plurilocular Zoosporangia of *Asperococcus bullosus* and *Myriotorichia clavæformis*. — (314).

L' A. descrive e figura gli zoosporangii pluriloculari (che erano ignoti nel genere *Asperococcus*) da lui osservati su due frondi di *Asperococcus bullosus* raccolte natanti nel mare nello estuario detto Poole Harbour. Sarebbero detti zoosporangii perpendicolari alla superficie del tallo, sessili, ellittici od ovoidei, lunghi 55-65 μ . e larghi 20-25 μ ., più o meno aggregati in sori e frammisti con poche parafisi corte e peli. Somiglierebbero agli zoosporangii pluriloculari del genere *Desmotrichum* (Kuetz.) Reinke (Cfr. Reinke Atlas deutscher Meeresalgen Taf. XI).

*) Già io stesso, pur ignorando una noterella di Asa Gray pubblicata nel Silliman's Amer. Journ. of Sc. and arts vol. V, 1873, p. 144, nella quale il dotto americano dichiarava che il *Chlorodictyon* rappresenta la *Ramalina retiformis* Menzies, lichene delle coste californiche, avevo dubitato della relazione del *Chlorodictyon* con le *Caulerpaceæ*. Vedi Sylloge Algarum vol. I, Chlorophyceæ, p. 441.
(G. B. DE-TONI).

Oltre agli zoosporangii pluriloculari dell' *Asperococcus bullosus* dà la descrizione e le figure di quelli della *Myriotrichia clavæformis* Harv. Essi sono ora cilindrici e lunghi 60 μ . e larghi 7, ora abbreviati, quasi lanceolati e lunghi solo 25 μ .; i più perfetti sono lunghi 60 μ . e larghi 10 μ . e contengono due serie di zoogonidii, mentre i cilindrici ne contengono di solito una serie sola. Forse la *Myriotrichia adriatica* Hauck (con zoosporangii pluriloculari cilindrici contenenti una sola serie di zoogonidii e lunghi 30-40 μ ., larghi 8-12 μ .) potrebbe essere la forma a zoosporangii pluriloculari della *Myriotrichia clavæformis* Harv. Diversa sarebbe secondo anche l'opinione dell' illustre Bornet, la *Myriotrichia filiformis* Harv. che, secondo esemplari raccolti a Roscoff (Finistère), possiede zoosporangii pluriloculari largamente conici o lanceolati e lunghi circa 25 μ ., larghi presso la base 16 μ .

Gibson Harvey R. J. — A revised list of the Marine Algæ of the L. M. B. C. District. — (219).

In questa contribuzione sono dati utili ragguagli in modo particolare sulle seguenti specie: *Urospora bangioides* Holm. et Batters, *Catenella Opuntia* Grev., *Schmitziella endophloea* Born. et Batters.

Le 4 tavole accompagnanti il lavoro illustrano i cistocarpi della *Catenella Opuntia*, il *Rhodochorton seriolanum* e la produzione dei tetrasporangii nel genere *Rhodochorton*, la *Urospora bangioides* (anche i macro- e microzoogonidii), lo sviluppo delle cellule perisifoniali e della cellula madre dei tetrasporangii nella *Polysiphonia fastigiata*, del quale ultimo argomento trattò in altra pubblicazione.

Gibson Harvey R. J. — Notes on the Histology of *Polysiphonia fastigiata* (Roth) Grev. — (307).

Tratta *a*) della continuità del protoplasma tra le cellule della fronda; *b*) dello sviluppo ed uscita delle tetraspore; *c*) degli spazi pericentrali intercellulari; *d*) del modo di unione dell'epifita colla pianta matrice (*Ascophyllum nodosum* Le Jol.).

a). Già il Wright osservò la comunicazione (nella pianta allo stato giovanile) tra le cellule centrali e le pericentrali, osservando che quando le cellule erano mature i pori venivano chiusi da una piastrina cellulosica nello stesso modo come l'Archer descrisse per la *Ballia callitricha*. Invece Schmitz nel 1883 asserisce che la continuità del protoplasma perdura per tutta la vita. Ed il Masee un anno dopo conferma in parte le osservazioni di Schmitz accennando al for-

marsi (nello spazio occupato dal poro) di una lamina cellulosica cribrata lasciando passare attraverso ai suoi forellini dei filamenti plasmatici. Il Gibson invece non ammette la continuità del protoplasma se non che nello stato giovanile, assicurando che le placche chiudenti i pori nelle cellule mature non sono perforate.

b). L' A. non si accorda in tutti i dettagli con le osservazioni eseguite sulle *Polysiphonia* da Wright, Masee e Kolderup-Rosenvinge.

c) Accenna alla presenza di meati intercellulari ben definiti contenenti granulazioni gialle.

d). L'inserzione della *Polysiphonia fastigiata* sull' *Ascophyllum* è assai intima, penetrando i filamenti rizoidi della base della fronda profondamente nel tessuto della Fucacea matrice e vagando i medesimi tra le cellule corticali e i filamenti midollari.

Gibson Harvey R. J. — On Cross - and Self-Fertilization among Plants. — (296).

Non contiene alcuna novità.

Gutwinski R. J. — O pionowem rozszedleniu g'łonów jeziora Bajkalskiego. — (220).

Contiene alcuni dati sulla distribuzione verticale delle Alghe nel lago Baikal, come appendice alla Memoria sulle diatomee del lago medesimo pubblicata in Nuova Notarisa, II, 1891, p. 300, 357, 407.

Borge O. — Ett litet Bidrag till Sibiriens Chlorophyllophyccé — Flora. — (293).

Sono nuove per la flora siberiana le specie seguenti: *Coleochæte scutata* Bréb., *Bulbochæte intermedia* De Bary, *B. nana* Wittr., *Pediastrum vagum* Kuetz., *Scenedesmus denticulatus* Lagerh., *Nephrocytium Agardhianum* Naeg., *Trochiscia reticularis* (Reinsch) Hansg., *Characium longipes* Rabenh., *Euastrum elegans* var. *speciosum* Boldt f. n., *E. binale* (Turp.) Ralfs, *Staurastrum sibiricum* Borge n. sp., *Cl. lunatum* Bréb., *St. pilosum* (Naeg.) Arch., *St. cristatum* (Naeg.) Arch., *St. furcigerum* Bréb., *St. sexangulare* (Bulnh.) Lund., *Cosmarium Botrytis* var. *subtumidum* Wittr., *C. reniforme* Arch., *C. subpunctulatum* Nordst., *C. cucumis* f. *rotundata* Jacobs., *C. quadratum* Ralfs forma, *C. granatum* Bréb. forma, *C. Meneghinii* Bréb. formæ, *C. latifrons* Lund. forma, *C. Kjellmanii* Wille f. *grande* Wille, *Closterium gracile* Bréb., *Cl. Leibleinii*

Kuetz., *Cl. Ralfsii* Bréb., *Gonatozygon asperum* Bréb., ? *Cylindrocystis diplospora* Lund.

Buffham T. H. — On the Reproductive Organs, especially the Antheridia of some of the Florideæ. — (237).

In continuazione di una memoria precedente (Journal of the Quekett Micr. Club vol. III, ser. 2, 1888, p. 257) l' A. descrive altre forme di anteridii nelle floridee seguenti:

Bangia fusco-purpurea Lyngb., *Nemalion multifidum* J. Ag., *Callithamnion Arbuscula* Lyngb., * *Griffithsia barbata* Ag., * *Ptilota elegans* Bonnem., *Ceramium echionotum* J. Ag., *C. transcurrens* (Kuetz.) Merrif., *C. flabelligerum* J. Ag., * *Phyllophora membranifolia* J. Ag., * *Plocamium coccineum* Lyngb., *Nitophyllum laceratum* Grev., * *Lomentaria kaliformis* Gaill., * *Chondriopsis dasyphylla* Ag., *Rytiphloea pinastroides* Ag., *Polysiphonia elongata* Harv., *Pol. variegata* Zanard., *Jania rabens* Lamour. Osservò pure gli anteridi (ma non li descrive) in *Halymenia ligulata* Ag. (sp. monoica), *Cystoclonium purpurascens* Kuetz., *Rhodophyllis appendiculata* J. Ag., *Delesseria rusCIFolia* Lamour., *Laurencia obtusa* Lamour., *Bonne-maisonia asparagoides* Ag. (sp. monoica), *Polysiphonia Brodicii* Grev. Sono figurati gli anteridii delle specie portanti un asterisco.

Batters E. A. L. — A List of the marine Algæ of Berwich-on-Tweed. — (209).

In questa florula sono descritte come specie nuove *Microcoleus nigrescens* Thur., *Enteromorpha canaliculata* Batters (= *Ulva marginata* Le Jol., *Enteromorpha marginata* Le Jol. non J. Ag.), *Rhododermis elegans* Crouan var. *polystromatica* Batt., *Rhododermis parasitica* Batt., *Petrocelis Henedyi* (Harv.) Batters, (= *Actinococcus Henedyi* Harv.), *Phyllophora Traillii* Holmes, *Nitophyllum Bonnemaisoni* Grev. f. *crassinervia* Batt.

La florula algologica marina di Berwich abbraccia nel lavoro del Batters 119 generi e 271 specie. Ben 78 di queste ultime sono aggiunte al catalogo delle alghe britanniche dopo la pubblicazione della Phycologia britannica di Harvey (1846-51). In ultima del lavoro è stampata una chiave analitica sul tipo di quella data dal Farlow nelle Marine Algæ of New England. Ad ogni specie è aggiunta una ricca sinonimia con citazioni e controlli di collezioni essiccate classiche come quelle di Crouan, Wyatt, Le Jolis, Holmes ecc.

Barton E. S. — On the occurrence of Galls in *Rhodymenia palmata* Grev. — (236).

Descrive e figura delle produzioni papilliformi (galle) osservate in numerosi esemplari di *Rhodymenia palmata* raccolti a Stonehaven da G. Murray, causate da piccoli crostacei copepodi del genere *Harpacticus* (*H. chelifer*). Anche l'animaletto è figurato nella nota della sig. Barton, togliendone la figura dal lavoro di G. S. Brady Monograph of the Copepoda of the British Islands Vol. II, pl. 65.

Stockmayer S. -- *Vaucheria caespitosa*. — (264)

Nella 2 serie di Algologiska Smasaker (1879) di O. Nordstedt fu giustamente rilevato l'errore di riferire la *Vaucheria caespitosa* (Vauch.) Ag. alla *V. sessilis* e l'egregio algologo di Lund attribuisce la prima specie a *V. geminata* Walz.

Il dott. Stockmayer studia nuovamente la questione e conclude che la *Vaucheria caespitosa* Ag. (di cui dà figure) deve sussistere almeno come una varietà della *Vaucheria geminata* Walz distinguendosi tra altro quest'ultima per le dimensioni degli oogonii che nella prima sono 100-140 \approx 80-120 μ ., nella seconda 80-90 \approx 60-70 μ .

Gibson Harvey R. J. — On the development of the Sporangia in *Rhodochorton Rothii* Näg. and *Rhodochorton floridulum* Näg.; and on a new Species of that Genus. — (308).

Descrive e figura lo sviluppo dei tetrasporangii nel genere *Rhodochorton* sulle due specie su nominate; tale sviluppo avviene nel modo seguente: i tetrasporangii prendono origine di solito sui rami di quarto ordine e ciascuno di essi è formato da una proliferazione o polla della penultima cellula del ramo, separandosi detta polla dalla cellula madre con un setto obliquo e assumendo forma ovale colla porzione più ristretta rivolta verso il punto di origine; il contenuto si divide dapprima in due parti con un setto trasversale (perpendicolare all'asse maggiore) e poi le due metà si dividono parallelamente all'asse maggiore; le spore che ne risultano sono subcubiche e non tetraedriche come p. es. nelle *Polysiphonia*. La cellula apicale intanto si accresce in lunghezza, si suddivide trasversalmente in una nuova cellula apicale e in una nuova cellula sotto-apicale, dalla quale ultima prende origine un altro tetrasporangio e così di seguito.

Quando le 4^{te} spore sono mature, la parete del tetrasporangio si rompe all'apice e le spore ne escono, rimanendo il tetrasporangio

vuoto attaccato alla pianta. Le spore germinano formando serie di cellule costituenti un tallo sparsamente ramoso.

In fine l'A. descrive una nuova specie di *Rhodochorton* crescente ad Anglesea sulla *Polysiphonia urceolata*, alla quale specie diede il nome di *Rh. seiriotanum*.

Lagerheim G. — Contribuciones á la flora algológica del Ecuador. — (227).

Sulla florula algologica delle acque dolci della Repubblica dell'Equatore esisteva solo una notizia di Istvanffi (1881) concernente 65 specie raccolte dal padre Sodiro. Il Lagerheim pubblica nella I parte 42 specie raccolte nei dintorni di Quito e tra queste sono nuove per la scienza *Ædogonium areolatum* (con oospore spinose), *Ædog. Sodiroanum* (affine all' *Æd. upsaliense* Wittr.), *Dactylococcus obtusus* (affine al *Dact. bicaudatus* A. Br.), *Spirogyra tenuissima* Kuetz. var. *plena*. Nella II parte sono elencate 50 specie tra cui alcune già menzionate nella I parte; nondimeno 35 sono nuove per la flora dell'Equatore; nuove sono: *Vaucheria humicola* (sect. *Corniculatae*, affine a *Vauch. uncinata* Kuetz.) e *Cosmarium granatum* Bréb. var. *concauum*.

Magnus P. — Nuova Contribuzione alla conoscenza dell'area geografica della *Sphæroplea annulina* (Roth) — (325).

All'egregio collaboratore della Notarisia di D. Levi-Morenos è sfuggito, a quanto sembra, ciò che a proposito della esistenza della *Sphæroplea annulina* in California io scrissi nei miei Frammenti algologici III-IV (vedi Nuova Notarisia 1890, p. 57) e più ancora nella mia comunicazione a pag. 400 del presente periodico.

Il Magnus in una pagina afferma quanto io, dietro lettera ed esemplari gentilmente inviati dal prof. W. G. Farlow, condensai in sole sei righe.

(G. B. DE-TONI).

Murray G. — On *Cladothele* Hook. f. et Harv. (*Stictyosiphon* Kütz.) — (319).

Dietro lo studio di esemplari autentici di *Cladothele Decaisnei* Hook. et Harv. delle isole Falkland, dimostra che il genere *Cladothele* Hook. et Harv. (1845) non *Cladothele* Kuetz. (che corrisponde a *Nereia*) deve riferirsi al genere *Stictyosiphon* di Kuetzing (1843).

Già l'Harriot aveva nel 1889 trasferito il genere *Cladothele* dalle Alge verdi (Codiaceæ) dove era collocato dagli autori nelle alge

brune (Chordariaceæ) presso *Stereocladon* ed ora il Murray viene a sanzionare che la *Cladothele Decaisnei* è una vera feoficea e che il genere di Hooker f. ed Harvey è identico a *Stictyosiphon* Kuetz. In tal guisa il genere di Kuetzing comprende come sinonimi *Cladothele* Hook. f. et Harv., *Phlæospora* Aresch. non Wallr., e *Aphanarthron* J. Ag. ex parte.

Alla diagnosi data nella Sylloge Algarum vol. I di De Toni, dove il genere si trova inserito con dubbio tra le Codiaceæ, basta solo aggiungere il carattere degli zoosporangii pluriloculari che sono talora solitarii, più spesso aggregati in sori irregolari. Detti zoosporangii vuoti vennero senza dubbio scambiati da Hooker ed Harvey con gli utricoli proprii dei *Codium*, donde il riferimento fatto dai due autori ora citati della *Cladothele Decaisnei* alle Codiaceæ. Il lavoro del Murray è munito di una tavola assai accurata.

Murray G. & Barton E. S. — On the Structure and Systematic Position of *Chantransia*; with a Description of a New Species. — (309).

Dopo una discussione sul valore dato al genere *Chantransia* da diversi autori, viene descritta e figurata una nuova specie, *Chantransia Boweri* Murr. et Bart. raccolta dal prof. Bower e dal Murray sulla *Lemanea fluviatilis* nei torrenti presso Duntocher (Scozia).

Schilling A. J. — Die Süßwasser — Peridineen. — (292).

Premesso uno sguardo storico sugli studi fatti sopra i Peridinei da O. F. Müller e F. Schrank fino a G. Klebs, Kirchner, Bütschli Blochmann, Schütt, R. S. Bergh ecc. l' A. tratta diffusamente sulla organizzazione dei Peridinei d'acqua dolce, sulla moltiplicazione (divisione durante lo stato di motilità, durante lo stato di quiete sia passeggero che perdurante, formazione di cisti cornigere). Il Schilling passa poi alla parte descrittiva del suo lavoro che comprende i 6 generi *Hemidinium*, *Gymnodinium*, *Amphidinium*, *Glenodinium*, *Peridinium*, *Ceratium*, di ciascuno dei quali e delle relative specie dà diagnosi assai dettagliate. Tra le specie nuove sono da notarsi *Gymnodinium palustre*, *Gymn. carinatum*, *Gymn. paradoxum*, *Gymn. hyalinum*, *Gymn. pusillum*, *Glenodinium uliginosum*, *Glenod. neglectum*, *Glenod. cornifax*, *Peridinium minimum*.

La Memoria del chiaro autore è corredata di tre tavole che possono giovare per le determinazioni delle specie.

Smith A. L. — On the Development of the Cystocarps in *Callophyllis laciniata*. — (312).

In seguito allo studio accurato dei cistocarpi delle *Callophyllis laciniata*, l'A. è arrivato alla conclusione che essi sono formati da un corpo complesso includente il prodotto di un certo numero di procarpi.

La tavola annessa al lavoro illustra il carpogonio non fecondato con 2 cellule ausiliarie, una sezione semisuperficiale di un cistocarpio giovane mostrandone parecchi procarpi e tricogini, uno o più procarpi dopo la fusione (mostranti i nuclei, i resti del tricogino sono ancora indistinti), un procarpio mostrandone gli stati primario e secondario di divisione per la formazione delle spore, una sezione attraverso un cistocarpio quasi maturo, mostrandone i gruppi di spore.

Solla R. F. — Bericht über einen Ausflug nach dem südlichen Istrien. — (304).

Contiene, tra altro, l'enumerazione di 12 Floridee, 8 Feoficee, 8 Cloroficee e 2 Cianoficee raccolte nell'Istria meridionale.

Stockmayer S. — Ueber die Algengattung *Rhizoclonium*. — (263).

In questo lavoro munito di 27 figure l'A., fondandosi sulla riduzione eseguita già per *Rhizoclonium* nella *Sylloge Algarum* vol. I, p. 278 e seg., distingue le seguenti specie colle relative varietà: 1. *Rhizoclonium hieroglyphicum* (Kuetz.) Stockm. *a typicum* (*Rh. hieroglyphicum* em. De Toni), *b macromeres* Wittr., *c dimorphum* (Wittr.), *d Berggrenianum* (Hauck), *e crispum* (Kuetz.) Rabenh., *f. riparium* (Harv.) Stockm., *g. Kochianum* (Kuetz.) Stockm., *h Kernerii* Stockm. nov., *i tortuosum* (Kuetz.) Stockm. 2. *Rhizoclonium fontanum* (Kuetz.) Stockm. *b majus* (Wolle) Stockm. 3. *Rhizoclonium Hookeri* Kuetz. (incl. *R. africanum* Kuetz. et *R. ambiguum* Kuetz.); 4. *Rhizoclonium angulatum* (H. et H.) Kuetz. 5. *Rhizoclonium pachydermum* Kjellm. *b. norvegicum* (Foslie) Stockm. Segue poi l'enumerazione di una dozzina di specie dubbie.

Stockmayer S. — Die Algengattung *Glæotænum* Haug. — (268).

Il dott. Haug istituì il genere *Glæotænum* per una alga verde raccolta da K. Loitlesberger all'Ischler Au e poi trovata dallo stesso Haug a Bischoflak (Carniola), a S. Martino presso Klagenfurt e dal D. Lütkinüller nel Prater presso Vienna. L'A. arricchisce di nuovi dettagli la diagnosi presentata dallo Haug (Vedi Nuova Notarisia

1890, p. 264) correggendo alcuni dati ad. es. sui clorofori i quali non sono stellati come sospettava Hansgirg.

Discute poscia sui caratteri delle *Spirotæniaceæ* di Hauptfleisch ed infine ritiene miglior partito di collocare il *Glaetotænium* in una stessa famiglia con *Oocystis* e *Nephrocystium* coi quali generi ha in comune anche la forma dei clorofori.

De Wildeman E. — *Sur les crampons des Conjuguées.* — (328).

Sull'argomento delle rizine delle Conjugate si sono di recente occupati il Dangeard, il West e lo stesso De Wildeman.

Secondo quest'ultimo le rizine, contrariamente all'asserzione di Migula, si formerebbero in condizioni normali di vegetazione e non sotto l'influenza di condizioni esteriori sfavorevoli, sebbene deve ricordarsi che Strasburger notò la produzione di appendici rizoidi nelle Spirogyra coltivate in acqua alla quale aveva aggiunto alcuni pezzi di torba. Il De Wildeman ritiene che scopo di queste rizine sia di dare fissità maggiore a queste alghe fluttuanti perchè abbia luogo più facilmente la conjugazione e conseguente fruttificazione.

De Wildeman E. — *Observations algologiques.* — (216).

I. *Ulothrix flaccida* Kuetz. — Descrive esemplari di questa specie raccolti nel maggio del 1889 (nella dipendenza di Château d'Argenteuil) nei quali i filamenti larghi 7 μ . erano in certi punti genicolati, in altri frazionati ma molto più rimarchevole secondo l'A. era la presenza di rigonfiamenti globosi contigui o isolati; tali formazioni tumide ora contenevano clorofilla in forma di placca parietale, ora ne mancavano. Il De Wildeman si domanda a cosa possano servire queste cellule giganti contenenti globetti oleosi, se siano una produzione patologica o se siano apparecchi di riproduzione analoghi ai frustuli sporangiali del *Lysigonium varians* (*Melosira varians*). Il De Wildeman potrebbe indursi a ritenerle cisti se confrontasse tra altre la figura 68 della tavola XVII delle Algologischen Mittheilungen di Wille.

II. *Oedogonium*. — Tratta della formazione della membrana cellulare in questo genere.

III. *Mesocarpus Pleurocarpus* De By (*Mougeotia genuflexa* Ag.). — L'A. descrive la formazione dei rizoidi la quale ha luogo segnatamente quando l'alga vegeta in un corso rapido d'acqua o è fortemente scossa. I rizoidi spuntano di solito dove il filamento è genicolato, sono semplici o ramosi. Ripart nel 1868 aveva già figurato le appendici rizoidi della *Mougeotia genuflexa* solo come spuntanti

alla base dei filamenti. Pone in rilievo la struttura della membrana trasversale nei filamenti della stessa *Mougeotia* che è foggata (in vece che a disco piano) a mo' di cercine.

IV. *Spirogyra*. Descrive anche per questo genere i rizoidi che riguarda come formazioni abbastanza normali; tratta poscia sui clorofori, sul nucleo, sul tannino, sui cristalli ecc. ricordando i lavori di De Vries, Pringsheim, Famintzin, Strasburger, Busch, Meunier, Pfeffer, Bokorny, Loew, Krauss, Fischer ecc.

Tutte queste osservazioni algologiche sono corredate da due tavole dove sono illustrati i filamenti con le cellule tumide di *Ulothrix flaccida*, i rizoidi del *Mesocarpus Pleurocarpus* e le membrane trasversali del *Mesocarpus* stesso e dello *Staurospermum*, i rizoidi la contrazione dei clorofori, gli effetti della plasmolisi, i rigonfiamenti con precipitazione di cromato di piombo e di bleu di Prussia ecc., nonchè forme varie di cristalli nelle *Spirogyra*.

Wille N. — *Morphologiske og physiologiske Studier over Alger.* — (233).

È uno studio anatomo-fisiologico sopra la *Rhodymenia palmata* (L.) Grev. e la *Euthora cristata* (Turn.) J. Ag., corredato di due tavole offrenti i ragguagli istologici di queste due specie di floridee. Nella *R. palmata* il sistema assimilatore consta di uno a due strati di cellule; il sistema meccanico è di formazione primaria e secondaria. Nella *E. cristata* consta di circa 3 strati di cellule; sono poi descritti il sistema meccanico e quello conduttore.

Pur troppo la memoria non può essere convenientemente riassunta, perchè il testo è scritto in lingua svedese.

Alexenko M. A. — *Matériaux pour servir à la flore des algues du gouvernement de Pottawa. I. Les Chlorophycées et phycochromophycées des environs de Pottawa.* — (206).

Contiene l'indicazione di 235 Alge verdi e azzurre tra le quali sono nuove per la scienza *Spirogyra pulchra*, *Cosmarium ucranicum*, *C. Reinhardii*, *C. Goulajevii*, *Euastrum inerme* Lund. var. *pottaviense*, figurate nella tavola annessa al lavoro.

Chmielewsky V. — *Diagnoses Algarum novarum etc.* — (211).

Sono descritte e figurate due specie nuove *Ædogonium Debaryanum* (tab. 1, f. 1-2) e *Spirogyra Reinhardii* (tab. 1, f. 3-5).

Del Torre F. — *Le crittogame raccolte e studiate nel distretto di Cividale; appendice: il colore del Natisone.* — (212).

È una enumerazione di crittogame friulane, disposte sistematicamente con i criterii dei vecchi autori. Alcune notizie si possono porre in dubbio, tra altre quella di aver trovato il *Nostoc verrucosum* Vauch. che è specie eminentemente propria delle acque fredde e rapide, sul terreno, sui muri ecc.; si trattava forse piuttosto del *Nostoc commune*.

Raccomandasi anche all'A. maggiore correttezza nei nomi scientifici.

Bornet E. — *Algues du département de la Haute-Vienne contenues dans l'herbier d'Edouard Lamy de la Chapelle.* — (210).

Sono indicate 57 specie di alghe raccolte dal compianto Lamy in gran parte nel dipartimento della Haute-Vienne. Tra queste è descritta dal Gomont una nuova specie, *Schizothrix (Chromosiphon) Lamyi* affine a *Schizothrix Muelleri* Naeg., dalla quale si distingue per i filamenti più ramosi e più robusti, per i tricomi circa della metà meno grossi e per gli articoli più lunghi rapporto alla larghezza dei tricomi.

Anderson F. W. & Kelsey F. D. — *Common and conspicuous Algæ of Montana.* — (207).

Sono descritte, tra altro, le seguenti nuove specie e varietà:

Chantransia violacea Ktz. var. *Kelseyi* Anders., *Cladophora glomerata* Kuetz. var. *filamentosa* A. et K., *Tetraspora gigantea* A. et K. et var. *solida* A. et K.

Reinbold T. — *Die Cyanophyceen (Blautange) der Kieler Förhde.* — (278).

Sono indicate per il Seno di Kiel (Baltico) 31 Nostocacee ormogonee, 7 Nostocacee coccogonee e il *Goniotrichum ramosum* (Thw.) Hauck. È descritta una nuova specie, *Anacystis Reinboldii* Richter prossima alla *A. parasitica* Kuetz. Oltre un prospetto analitico per i generi sono in fine indicate alcune cloroficee da aggiungersi a un lavoro antecedente (vedi Nuova Notarisia 1890, p. 121)

Reinbold T. — *Die Rhodophyceen (Florideen) [Rothtange] der Kieler Förhde.* — ().

L'A., noto per altre contribuzioni algologiche sulla florula del

mare baltico a Kiel, ne dà un'altra sulle floridee. In tutto sono enumerate 48 specie. In seguito viene data la chiave analitica dei 25 generi rappresentati nella florula. Alle cloroficee (vedi Nuova Notarisa 1890, p. 121) sono da aggiungere *Cladophora albida*, *Cl. trichocoma*, *Cl. hamosa*.

Golenkin M. — *Pteromonas alata* Cohn. — (257).

L'A., colla guida del ch. prof. Goroschankin, studia la morfologia e biologia di questa specie da lui trovata in uno stagno del giardino botanico dell'Università di Mosca e discute a lungo sui dati di Carter, Stein, Dangeard e Seligo, affermando la giusta collocazione del genere *Pteromonas* tra le *Hæmatococceæ* (Trev.) De Toni Sylloge I, p. 543.

Alla diagnosi data nella Sylloge I, p. 546, si può aggiungere, secondo Golenkin, che la membrana è silicifera e diversamente scolpita, che il cloroforo è fornito di 1 a 6 pirenoidi, che esistono un nucleo collocato nella metà anteriore del corpo, due vacuoli e uno stigma bacilliforme. Oltre alla propagazione asessuale che avviene per divisione in 2-4 cellule figlie, liberate per rottura valvare della membrana (come nel genere *Phacotus* Perty), ha luogo una riproduzione sessuale per mezzo di microzoogonidii dimorfi e copulanti tra loro.

Gli zigoti sono di colore brucicco e danno origine a 4-8 nuovi individui.

Goroschankin. — *Beiträge zur Kenntniss der Morphologie und Systematik der Chlamydomonaden: I Chlamydomonas Braunii mihi; II Chlamydomonas Reinhardii Dangeard und seine verwandten.* — (258, 259).

Le due Memorie del Goroschankin costituiscono, può dirsi, una revisione monografica di quanto riguarda il genere *Chlamydomonas* avendo egli controllato le osservazioni eseguite da numerosi autori come Cohn, Pringsheim, Rostafinski, Cienkowski, Reinhard, Dangeard ecc.

Nella prima memoria l'A. si diffonde segnatamente sulla sua *Chlamydomonas Braunii* che distingue dalla *Chlamydomonas Pulvisculus* Ehr., ciò che fu fatto anche nella *Sylloge Algarum* di De Toni, vol. I p. 549: in queste specie i cigli sono più lunghi del corpo, lo stigma è emisferico, il pirenoide tondeggiante, in quella i cigli sono circa della stessa lunghezza del corpo, lo stigma è bacilliforme, i pirenoidi sono foggianti a ferro di cavallo.

L'Autore descrive per la *C. Braunii* (= *Chl. monadina* Stein) i processi di moltiplicazione asessuale e sessuale e lo stato palmelloide che notò in tale specie, sebbene non abbia potuto seguirne lo sviluppo ulteriore.

Nella seconda memoria (dedicata al suo Maestro prof. J. A. Borsenkow) tratta della *Chlamydomonas Reinhardii* Dangeard e delle specie affini, illustrandone accuratamente la struttura e descrivendo anche alcune nuove specie (*Chlamydomonas De Baryana*, *Chl. Pertyi* [= *Chl. globulosa* Perty, Rabenh.], *Chl. Steinii* [= *Chl. communis* Perty?], *Chl. Kuteinikowi*, *Chl. reticulata*, *Chl. Ehrenbergii* [= *Chl. Pulvisculus* Ehr.?, *Diselmis viridis* Dujard.?, *Chl. Morrieri* Dang.?).

Non è fuor di proposito tradurre qui in latino il prospetto delle *Chlamydomonas* dato dall'egregio Goroshankin.

- | | | |
|---|--|--|
| 1 | Pyrenoides præsentes; chlorophorum continuum | 2 |
| 1 | Pyrenoides absentes; chlorophorum non continuum | |
| | <i>Chl. reticulata</i> Gor. t. 3 f. 1-9 | |
| 2 | Cilia 2 | 3 |
| 2 | Cilia 4 | <i>Chl. multifilis</i> Fres. t. 2, f. 14-23 |
| 3 | Nucleus ante pyrenoidem situs; chlorophorum calyciforme | 4 |
| 3 | Nucleus post pyrenoidem situs; chlorophorum sæpius fasciæforme | |
| | <i>Chl. Kuteinikowii</i> Gor. t. 2, f. 9-13. | |
| 4 | Vacuola pulsatilia 2; Zygota membrana levi (raro prominentiis parvis donata) instructa | 5 |
| 4 | Vacuola pulsatilia 3 et ultra; zygota membrana asteriformi instructa | <i>Chl. Pertyi</i> Gor. t. 1, f. 13-22. |
| 5 | Cilia corpori æquilonga vel eo longiora | 6 |
| 5 | Cilia corpori multo breviora (Chlorophorum sæpe longitrorsum striatum) | <i>Chl. Steinii</i> Gor. t. 2, f. 1-8, t. 2, f. 29-30. |
| 6 | Stigma hemisphæricum vel disciforme; pyrenoides rotundatus (subinde 2-3 pyrenoides) | 7 |
| 6 | Stigma elongato-bacilliforme; pyrenoides plerumque forma soleæ equinæ | <i>Chl. Braunii</i> Gor. t. 2. f. 24-28. |
| 7 | Pyrenoides singulus, raro 2-3 in medio longitudinuis corporis gregarii | 8 |
| 7 | Pyrenoides 2, nucleus inter hos in medio corporis situs | |
| | <i>Chl. Metastigma</i> Stein t. 3, f. 26. | |
| 8 | Cilia corpori sesquilongiora; verruculæ in membrana nullæ | 9 |
| 8 | Cilia corpori subæquilonga; verruculæ in membrana distinctæ hemisphæricæ | <i>Chl. Debaryana</i> Gor. t. 1, f. 9-12, |

9 Corpus ovatum; pyrenoides sæpe excentricus, subinde 2-3 pyrenoides in medio corporis gregarii; zygota membranâ subtiliter denticulatâ instructa *Chl. Ehrenbergii* Gor. t. 3, f. 10-25.

9 Corpus globosum, raro ellipsoideum; pyrenoides singulus, posticus; zygota membranâ levi instructa.

Chl. Reinhardii Dang. t. 1, f. 1-8

Hansgirg A. — *Nachträge zu meiner Abhandlung über die aërophytischen Arten etc.* — (323).

Difende il polimorfismo delle cloroficee a proposito dei generi *Prasiola*, *Hormidium*, *Schizogonium* ecc. e critica il lavoro recente pubblicato da Gay sullo sviluppo e la classificazione di alcune alghe verdi.

Hennings P. — *Chantransia chalybea* (Lyngb.) Fr. var. *marchica* n. — (239).

Somiglia alla varietà *musciicola* Kuetz. della *Chantransia chalybea* Fr. ma ha i cespuglietti olivastri, i filamenti deboli e con rami unilaterali, le cellule 3-4 volte più lunghe che larghe.

Trovò l'A. questa nuova varietà nel Freienwalde, dove la raccolse sopra radici di pioppo (Pappelwurzel) in un ruscello freddo, rapido.

Holmes E. M. & Batters E. A. L. — *A Revised List of the British Marine Algæ.* — (221).

È una enumerazione di alghe che presenta solo un interesse locale.

Istvanffi Gy. — *Algæ nonnullæ a beato E. Frivaldszky in Rumelia lectæ.* — (222).

Sono enumerate 42 Bacillariee ed 8 Cloroficee tra cui nuove per la scienza *Achnanthes hungarica* Grun. var. *rumelica* ed *Ædogonium cyathigerum* Wittr. var. *rumelica*.

Correns A. E. — *Ueber Dickenwachsthum durch Intussusception bei einigen Algemembranen.* — (116).

È noto ai botanici che riguardo alla maniera onde s'accrescono le membrane cellulari si dibattono due ipotesi, la prima (ipotesi dell'apposizione) ammette che venga deposta la nuova sostanza solida sugli strati già esistenti direttamente dal protoplasma, la seconda (ipotesi della intussuscezione) ritiene che tra le particelle (micelle) di una parete primordiale e degli ispessimenti successivi vengano a

collocarsi nuove particelle di sostanza organica. Il Correns, mediante lo studio delle membrane di due Alghe (cellule o colonie di *Glœocapsa*, guaine di *Petalonema*) vuol dimostrare che l'accrescimento delle pareti cellulari in questi due generi avviene giusta la seconda teoria vale a dire *per intussusceptionem*.

L'A. ripete e migliora le ricerche fatte nel 1858 da Naegeli, in contrapposizione alle idee emesse nel 1882 da Strasburger il quale vorrebbe ammettere che all'accrescimento delle membrane bastasse la semplice assunzione d'acqua.

È mediante accurate misurazioni e l'uso di agenti disidratanti susseguito da nuove misure, indi con nuova idratazione e successiva misurazione, nonchè con l'analisi quantitativa delle membrane fresche e secche che il Correns viene portato alla conclusione che l'ispessimento sia da attribuire alla intussuscezione.

Il Correns si occupa anche dello sviluppo primitivo della guaina del *Petalonema alatum* (= *Scytonema alatum* Borzi) ammettendo possibile per la genesi dei singoli strati imbutiformi delle guaine la teoria dell'apposizione. Il lavoro essendo molto dettagliato non può essere qui riassunto se non nei risultati principali come sopra fu fatto.

ADRESSES

Alexenko M. doct. — Rue de Moscou, Confiserie Paque. — Char-kow (Russie).

Campbell Douglas H. doct. — State University. — Bloomington (Indiana, Ét. U. Amér.).

Correns C. E. doct. — Dorotheenstr. 5, N. W. — Berlin (Allemagne).

Cox C. F. — 100 E, 49st. — New York (N. Y., Ét. U. Amér.).

Dangeard P. A. doct. — Faculté des sciences. — Poitiers (France).

Deinaga V. — Jardin botanique de l'Université. — Moscou (Russie).

Eyrich doct. — C. 4, N. 1, Schillerplatz. — Mannheim (Allemagne).

Frank B. doct. — Thurmstr. 3, I, N. W. — Berlin (Allemagne).

Gomont M. — Rue Notre Dame des Champs, 27. — Paris (France).

Goebel K. doct. prof. — Leopoldstrasse, 33. — München (Allemagne).

Harvey F. L. prof. — Orono (Me. Ét. U. Amér.)

Hassack C. doct. — IV, Hechtengasse 10. — Wien (Autriche).

Hauptfleisch P. doct. — Thalstr. 12 B. III. — Leipzig (Allemagne).

Holtz L. — Botan. Garten. — Greifswald (Allemagne).

Janse J. M. — Botan. Institut. — Leiden (Hollande).

Kain C. H. prof. — 1531, Centennial Avenue.— Philadelphia (Pa., Ét. Un. Amér.)

Klebahn H. doct. — Friesenstrasse, 14. — Bremen (Allemagne).

Kny L. doct. prof. — Kaiser Allee, 92-93. — Wilmersdorf près Berlin (Allemagne).

Kuntze O. doct. — Niedstrasse 21, I, — Friedenau près Berlin (Allemagne).

Millardet A. doct. prof. — Faculté des sciences. — Bordeaux (France).

Richter Ad. — Osterode a. Harz. (Allemagne).

Sauvageau C. prof. — Rue S. Cathérine, 282. — Bordeaux (France).

Schilberszky Karl. — Botan. Institut. — Budapest (Hongrie.)

Schultze E. A. — Box, 56 — New York (N. Y., Ét. U. Amér.).

Setchell W. A. — North Middle, 70. — New Haven (Connecticut, Ét. Un. d'Amérique).

Thum E. — Bruderstrasse, 35. — Leipzig (Allemagne).

Vinassa De Rogny P. E. — Jardin botanique. — Pisa (Italie).

Communicationes variæ.

LETTERA SOVRANA

MINISTERO DELLA REAL CASA

SEGRETERIA PARTICOLARE

DE S. M. IL RE

N. 1342.

Roma 12 Marzo 1892

Pervenne a Sua Maestà il Re, che l'accolse con l'usata benevolenza, la quarta parte della importante pubblicazione di V. S. intitolata «Sylloge Algarum» che Ella Gli inviava in omaggio.

La Maestà Sua, sensibile a questa nuova di Lei testimonianza di devozione, mi vuole interprete presso la S. V. dei Suoi ringraziamenti per il pensiero ossequioso e gentile.

Nel compiere i voleri del Re le porgo, egregio Signor Professore, gli atti della mia ben distinta considerazione.

Pel Ministro
U. RATAZZI

Ill.mo Signor

Dott. GIOV. BATT. DE TONI

Padova

R. Orto botanico dell' Università.

La R. Accademia dei Lincei in Roma ha accordato al nostro egregio collaboratore ed amico Prof. ANTONIO PICCONE di Genova un premio Ministeriale di Lire 2500. — per pubblicazioni algologiche.

Al prof. A. N. Berlese venne conferito un premio di Lire 1600 dall'Accademia delle scienze di Parigi per la di lui pubblicazione *Icones Fungorum in usum Sylloges Saccardianæ adcommodatæ*.

Fra poco uscirà il secondo fascicolo degli «Studi Algologici» del Prof. A. BORZÌ, fascicolo il quale conterrà illustrazioni di generi di Cloroficee, Feoficee e Mizoficee.

L'ingegnere G. S. BULLO, assistente al R. Orto agrario dell'Università di Padova, venne nominato dal R. Ministero dell'agricoltura membro della commissione distrettuale per la pesca in Venezia. Congratulazioni.

Nella adunanza del 20 Marzo del Reale Istituto Veneto di scienze lettere ed arti il dott. G. B. DE-TONI presentò la quarta parte (Mizoficee o Cianoficee) della *Flora algologica della Venezia*.

Movimenti nell' Erbario.

Il sig. P. HENNINGS mi inviò esemplari del suo *Scytonema Kärnbachii*, nonchè di *Scytonema sanguineum* Ces. var. *Schweinfurthii* e *Scytonema (Symploca?) sanguineum* Ces. dell'Africa.

Esaminai lo *Scytonema Kärnbachii* e credo sia un vero *Porphyrosiphon (P. Kärnbachii)* (Henn.) mihi, diverso dal *P. Notarisii* (Mgh.) che io trovai tra le alghe raccolte in Abissinia dal prof. O. PENZIG ed indicai nella mia Nota «Algæ Abyssinicæ a cl. Prof. O. PENZIG collectæ» testè pubblicata (vedi p. 85).

Il Prof. E. P. WRIGHT mi spedì in dono esemplari di *Rhodochorton Rothii* e *Rh. floridulum*.

M. FOŚLIE mi annuncia l'invio di alghe marine delle coste norvegesi.

Il D. UGOLINO MARTELLI inviò frammenti autentici di *Porphyrosiphon Notarisii* (Menegh.) raccolti ad Intra dal De Notaris.

Fu inviato all'Erbario centrale fiorentino un esemplare di *Porphyrosiphon Notarisii* (Menegh.) Kuetz. raccolto in Abissinia dal prof. PENZIG.

Porphyrosiphon Kärnbachii (Henn.) De-Toni,
Scytonema? Kärnbachii P. Henn. Beitr. zur Fl. Afr. in Engler's Jahrb. XV. Band, 1. Heft, 1892, p. 8. — Strato membranaceo, subtomentoso, sanguineo-fusco, filamentis simplicibus, dense intricatis, 8-15 μ . crassis, sæpe leviter flexuoso-curvatis, apice attenuatis, obtuso-rotundatis, articulis diametro subæquilonigis vel duplo triplove brevioribus, rufo-brunneis, 5-10 \approx 7-12, vaginis carneolis, dein hyalinis, 1-2 μ . crassis.

Hab. ad truncos Pandani quos tegumento tenui membranaceo brunneo-rufo obducit, in insula « Mole » Novæ Guineæ. — *Porphyrosiphoni Notarisii* Kuetz. affine sed valde tenuius.

Algues des eaux douces et submarines. M. M. C. Roumeguère et Dupray viennent de publier la 13^{ème} centurie de leur collection. Le nouveau fascicule a été formé avec les récoltes des éditeurs et les contributions de MM. J. Arechavaleta, F. Andersson, G. de Lagerheim, O. Nordstedt, P. Reinsch et à l'aide des Reliquiæ de A. Braun, A. de Brébisson, Desmazières, Demangeon, C. Montagne et G. Thuret. Prix de ce nouveau fascicule adressé franco par la poste 20 fr. S'adresser à M. C. Roumeguère, directeur de la Revue Mycologique, Rue Riquet 37, Toulouse (France).

Ben volentieri si riporta la seguente circolare, trasmessa dall'e-gregio collega Dott. LUIGI MESCHINELLI di Vicenza, il quale assieme al dott. SENOFONTE SQUINABOL di Genova dà alle stampe un'opera

sulla *flora italiana dell'epoca terziaria*. Al programma è unito un *Index generum plantarum fossilium in formatione tertiaria Italiae detectarum*. Per avere programma ed indice rivolgersi al D. L. MESCHINELLI in Vicenza.

PROGRAMME

DE LA

FLORA TERTIARIA ITALICA

PAR

L. MESCHINELLI et S. SQUINABOL

Dans les différents travaux que nous avons récemment publiés sur les végétaux fossiles de certains horizons tertiaires, nous avons trouvé une grande difficulté surtout pour nous procurer les mémoires imprimés en Italie dans la première moitié de ce siècle, dans lesquels sont décrits les quatre cinquièmes environ des espèces fossiles découvertes dans notre région.

Ce fait, dû en partie à ce que les mémoires susdits ont été souvent imprimés privément et en très-petit nombre d'exemplaires, ou dans des recueils scientifiques désormais épuisés ou difficiles à trouver et d'un prix très-élevé, nous a paru être un grave obstacle à des études ultérieures, et nous a induits à faire un résumé de la Flore Tertiaire Italique.

Nous avons compris dans ce travail, autant que nous l'avons pu, toutes les plantes fossiles tertiaires décrites jusqu'à présent en Italie. Il est bien entendu que nous n'avons pas manqué de recourir aux ouvrages des autres nations pour tout ce qui peut intéresser notre péninsule en fait de végétaux fossiles; et que de même nous avons tenu compte de chaque indication, même sans description et figure, surtout pour établir le droit de priorité que ces indications pourraient avoir dans la suite.

Le plan général que nous avons adopté est à peu près celui que le Prof. SACCARDO suit dans son important ouvrage «*Sylloge Fungorum omnium*». C'est pourquoi nous avons voulu que chaque espèce fût suivie de l'indication de son auteur et de l'ouvrage où elle a

paru la première fois, avec d'autres renseignements, souvent nombreux, sur les publications postérieures, dans lesquelles elle a été nouvellement décrite ou citée, et avec les synonymes qu'elle peut avoir.

Viennent ensuite: 1.^o la diagnose telle qu'elle a été donnée par l'auteur, et, au besoin, modifiée, amplifiée ou déduite de la description de l'auteur de l'espèce; 2.^o l'indication de la localité où elle a été trouvée, et, chaque fois que nous l'avons pu, la nature du gisement et son âge; 3.^o des observations sur les mesures, les affinités avec d'autres espèces fossiles ou vivantes, etc. etc.

Pour ce qui regarde la disposition des genres, nous avons suivi, pour chaque groupe, les traités les plus récents. Nous avons adopté pour les Champignons la méthode du Prof. SACCARDO; pour les Algues, qui, comme l'on sait, sont bien controversées, une classification plus ou moins analogue à celle des vivantes, quand nous l'avons pu; pour les autres, l'ordre alphabétique. Quant aux diatomées, nous nous en sommes tenus au système du Prof. DE TONI, et quant aux Fougères, en partie à la classification de M. ETTINGSHAUSEN dans son ouvrage «Die Farnkräuter der Jetztwelt ecc.» et en partie à celle de M. SCHIMPER. Pour les Gymnospermes, nous avons encore suivi M. SCHIMPER, et enfin pour les dicotylédonées, la classification de M. SCHENK, en y ajoutant quelques éléments de MM. BENTHAM et HOOKER «Genera Plantarum».

Voilà quant à la disposition générale. Pour ce qui a trait à la position réciproque des espèces, nous avons naturellement cherché de les grouper d'après leurs affinités, afin que le tout fût, le plus possible, un tableau fidèle de leur philogénie. Nous avons jugé à propos de faire précéder notre ouvrage d'une exposition succincte des études paléophytologiques sur le tertiaire en Italie, de manière que cette introduction pourra, au besoin, servir d'**Histoire de la Paléontologie botanique tertiaire** italique; et de le faire suivre d'un appendice avec le tableau des espèces divisées par régions.

Finalement, dans le but que ce modeste ouvrage se répande le plus possible, nous nous sommes servis de la langue latine qui est universellement connue des savants.

Notre **Flora Tertiaria Italica** rencontrera-t-elle la faveur et l'appui des personnes qui cultivent cette branche de la géologie? Nous l'espérons; et, comme nos manuscrits sont tout prêts, nous n'attendons que leur encourageante réponse pour en commencer la publication.

CONDITIONS DE L' ABONNEMENT

L'ouvrage formera un volume grand in 8.°, d'environ 24 feuilles d'impression.

Il sera envoyé aux abonnés, à publication finie, au prix d'un franc par feuille d'impression.

L'abonné recevra le volume franco à son domicile.

La publication sera terminée, possiblement, dans la première moitié de 1892.

S'adresser à M. le Doct. Louis Meschinelli à

Vicenza (Italie)

FORMULE D' ABONNEMENT

Le soussigné déclare de s'abonner à la **Flora Tertiaria Italica** redigée par L. Meschinelli et S. Squinabol, et s'oblige à en transmettre le prix à raison d'un franc par feuille d'impression, à M. le Doct. L. Meschinelli, domicilié à Vicenza (Italie) sur réception de l'ouvrage.

Signature et Adresse

████████████████████

Con profundo rammarico si annuncia la morte avvenuta il 29 febbraio 1892 del comm. **C. Roumeguère**, per quattordici anni direttore della *Revue Mycologique*, da lui fondata nel 1879.

████████████████████

Oesterreichische botanische Zeitschrift.

XLI, n. 12, déc. 1891.

J. Velenovsky. Nachträge zur «Flora bulgarica». Karl Reehinger. Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Rumex*. J. Freyn. *Plantæ novæ Orientales* II. E. v. Halacsy. Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel VII. H. Sabransky. Weitere Beiträge zur Brombeerenflora der Karpathen (*Forts.*).

Revue bryologique (18 année, n. 6, 1891).

J. Cardot. Tableau méthodique et Clef dichotomique du genre *Fontinalis*. J. Cardot et H. W. Arnel. *Fontinalis gothica* sp. nova. E. Bescherelle. Énumération des Mousses nouvelle récoltées par M. l'abbé Delavay au Yun-nan dans les environs d'Hokin et de Tali. Venturi. Les Sphaignes européennes d'après Warnstoff et Russow (*suite*).

Revue générale de Botanique.

(15 décembre 1891).

J. Costantin. Etude sur la culture des Basidiomycètes. A. Magnin. Sur la distribution du *Cyclamen europæum* dans le massif du Jura. Eugène Bastit. Recherches anatomique et physiologique sur la tige et la feuille des Mousses (*fin*). Léon Dufour. Revue des travaux relatifs aux méthodes etc. publiés en 1889, 1890 et jusqu'en avril 1891 (*fin*). Henri Jumelle. Revue des travaux de physiologie et de chimie parus en 1890 et jusqu'en juin 1891 (*suite*).

Publications Périodiques

Botanical Gazette

(Vol. XV, n. 1, janv. 1891).

John Donnell Smith. Undescribed plants from Guatemala. VIII. — **Roland Thaxter.** On certain new or peculiar North American Hyphomycetes. 1. — **Geo Vasey.** New grasses. — **John M. Coulter** and **J. R. Rose.** *Actinella (Hymenoxis) texana*, n. sp.

(Vol. XVI, n. 12, déc. 1891).

Douglas H. Campbell. On the relationships of the Archegoniata. C. V. Riley. A new herbarium pest. Byron D. Halsted. Notes upon Peronosporæ for 1891. B. L. Robinson. New plants collected by W. G. Wright in Western Mexico (*Ayenia Wrightii*, *Mimosa affinis*, *Buddleia Wrightii*, *Citharexylum Cinaloanum*.) Conway Mac Millan. Noteworthy anatomical and physiological researches. Sereno Watson. *Atriplex corrugata* n. sp. *Ranunculus glaberrimus* Hook. *Ranunculus Macauleyi* Gray. Thos. A. Williams. The sterile flowers of *Panicum clandestinum*. J. W. Toumey. Peculiar forms of proliferation in Timothy. W. E. Andrews. *Iris hexagona*.

Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft.

(Bd. IX, Heft 1).

Th. Bokorny. Ueber den Nachweis des Transpirationsstromes in den Pflanzen. F. G. Kohl. Protoplasmaverbindungen bei Algen. A. Zimmermann. Ueber die radialen Stränge der Cystolithen von *Ficus elastica*. W. Zopf. Ueber Ausscheidung von Fettfarbstoffen (Lipochromen) seitens gewisser Spaltpilze; P. Taubert. *Eminia*, genus novum Papilionacearum. F. Pax. *Cleomodendron*, eine neue Gattung der Capparidaceæ aus Somaliland.

LA NUOVA NOTARISIA

RASSEGNA CONSAGRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE

E

COROLLARIO ALLA «SYLLOGE ALGARUM OMNIUM»

REDATTORE E PROPRIETARIO

G. B. DOTT. DE-TONI

LIBERO DOCENTE ED ASSISTENTE ALLA CATTEDRA DI BOTANICA PRESSO LA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA,
COLLABORATORE DELLA «REVUE MYCOLOGIQUE»; DEL «BOTANISCHES CENTRALBLATT»,
DELLA «HEDWIGIA» ETC., FONDATORE E REDATTORE (FINO AL MARZO 1890) DELLA «NOTARISIA»
RIVISTA ALGOLOGICA SUSSIDIATA DAL MINISTERO DELLA P. I. NEGLI ANNI 1887, 1888 E 1890
DECORATA CON MEDAGLIA DI BRONZO ALL'ESPOSIZ. SCIENTIF. DI PARMA NELL'ANNO 1887,
AUTORE DELLA «SYLLOGE ALGARUM OMNIUM».



SOMMARIO

L. Lagerheim: Ueber *Ægagropilen*. — **G. B. De-Toni:** *Algæ abyssinicae* a cl. Prof. O. Penzig collectae. — **Fr. Schmitz:** Kleinere Beiträge zur Kenntniss der Florideen I. — **G. Lagerheim:** Ueber einige neue Arten der Gattung *Phyllosiphon* Kühn (mit 1 Tafel). — **G. B. De-Toni:** *Miscellanea phycologica*. — **A. Piccone:** Casi di Mimetismo tra animali ed alghe. — **G. Lagerheim:** La «Yuyucha». — **Litteratura phycologica.** — **Exsiccata:** Hauck et Richter: *Phykotheka Universalis* Fasc. VIII-IX — **F. Castracane:** Per lo studio biologico delle Diatomee. — **Communicationes variae.**

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE LA

«**NUOVA NOTARISIA**»

à M. LE DOCT. G. B. DE-TONI

JARDIN BOTANIQUE DE L'UNIVERSITÉ, PADOUE (ITALIE)

Prix d'abonnement pour les années 1890-92

Francs 45

Prix d'abonnement pour les années 1886-89 du Journal d'algologie «Notarisia»
francs 60.

PUBBLICAZIONI

PERVENUTE IN DONO O CAMBIO

al Dott. G. B. DE-TONI, Redattore della Nuova Notarisia

R. ISTITUTO BOTANICO, PADOVA

- Proc. and Trans. of Nat. Hist. Soc. of Glasgow vol. I, N. S. part I, III, vol. II, part I-II, vol. III, part I.
- Magyar Növénytani Lapok I-X, 1877-1886.
- Catalogo della Biblioteca della Società botanica italiana 1891.
- Revue des sciences naturelles de l'Ouest 1891, n. 1-4, 1892, n. 1.
- Bull. Torrey Bot. Club 1891 n. 1-10, 1889 n. 1-12.
- Annuario della R. Università degli Studii di Padova 1890-91.
- Atti della Società Veneto-Trentina vol. XII, fasc. I-II, 1890-91.
- Botanisch Jaahrboek 1891.
- Mémoires de la Société des naturalistes de Odessa, Tome XV, 2, 1890.
- Memorie della R. Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna serie IV, tomo X, 1890.
- Actes de la Société d'études scientifiques d'Angers, XIX, 1889.
- Sitzungsber. der Naturf. Gesellschaft zu Leipzig XIII-XVI. Jahrg., 1888-90.
- Mémoires de la Soc. des naturalistes de Kiew, Tome X, livr. 1, 3 [1889, 1890]. Tome XI, livr. 1 [1890].
- The Missouri botanical Garden 1890-1891.
- Rivista di Mercologia I, 1891, n. 2.
- Verhandlungen für naturw. Unterhaltung zu Hamburg, 1836-90.
- R. J. Harvey Gibson, Notes on the Histology of Polysiphonia fastigiata (Roth) Grev., 1 pl., 1891.
- On Cross- and self-fertilization among Plants, 1890.
- A. Lorrain Smith, On the development of the Cystocarps in Callophyllis laciniata Kuetz., 1 pl., 1890.
- P. Magnus, Nuova contribuzione alla conoscenza dell'area geografica della Sphæroplea annulina Roth, 1891.
- G. Lagerheim, Bertholdia nov. nom. und Dictyocystis nov. gen.; Gloeochæte Lagerheim und Schrammia Dangeard, 1890.

LA NUOVA NOTARISIA

PROPRIETARIO E REDATTORE

DOTT. G. B. DE-TONI

R. ISTITUTO BOTANICO, PADOVA

UEBER AEGAGROPILEN.

VON

PROF. G. DE LAGERHEIM

IN QUITO

Erst in dem letzten Decennium hat man angefangen die Anpassungen der Algen an das umgebende Medium zu studiren. Die ersten ausführlichen Arbeiten, welche dieses Thema behandeln, verdanken wir Berthold ¹⁾ und Wille ²⁾. Der letzte Autor weist in seiner wichtigen Abhandlung nach, dass viele Algen ihre äussere Form und ihren inneren Bau an die mechanische Einwirkung des sich bewegenden Wassers deutlich angepasst haben und erläutert dies durch zahlreiche Beispiele. Die Aegagropilen werden vom Verfasser nur sehr flüchtig besprochen ³⁾, aber gerade diese Algen zeigen deutlicher als die meisten die formenbildende Einwirkung der Wasserbewegung und die Anpassungsfähigkeit der Algen. Sie sollen

¹⁾ G. Berthold, Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Meeresalgen (Pringsh. Jahrb. f. wissensch. Botan., Bd. XIII) Berlin 1882.

²⁾ N. Wille, Bidrag til Algernes physiologiske Anatomi (Kgl. Svensk. Vet.-Akad. Handl., Band. 21, N. 12) Stockholm 1885.

³⁾ l. c. pag. 35.

im Folgenden etwas näher besprochen werden ¹⁾, und ein neues Beispiel davon soll angeführt werden.

Mit dem Namen *Ægagropilen* oder *Seeknödel* bezeichnet man bekanntlich verschiedene mehr oder weniger kugelförmige Algen, welche ihr ganzes Leben oder wenigstens während eines Theiles davon frei im Meere oder im See umhertreiben, ein Spiel der Wellen. In kleineren Gewässern findet man sie nicht. Unter den *Ægagropilen* können wir zwei Gruppen unterscheiden. Die erste Gruppe enthält Formen, welche durch die allseitige Entwicklung eines Individuums entstehen; die zweite Gruppe besteht aus Formen, die durch Verfilzung von mehreren Individuen zustande gekommen sind. Die bis jetzt bekannt gewordenen *Ægagropilen* gehören alle zur ersten Gruppe. Sehen wir jetzt zu wie sich dieselben auf die vier Hauptabtheilungen des Algenreiches vertheilen.

Unter den *Florideen* scheinen *Ægagropilen* nur sehr selten aufzutreten. Die einzige, die mir bekannt geworden, ist *Fastigiaria furcellata* (L.) Stackh. f. *ægagropila* Reinb. ²⁾, die «in dichten Ballen lose auf dem Meeresboden» liegend in der Kieler Förhde vorkommt. In der Gattung *Lithothamnion* Phil. kommen wie bekannt mehrere Arten vor (z. B. *L. mamillosum* Hauck, *L. dentatum* (Kütz.) Aresch., *L. crassum* Phil., *L. fasciculatum* (Lam.) Aresch., *L. soriferum* Kjellm., *L. intermedium* Kjellm., etc.), welche kugelige oder rundliche auf dem Meeresboden frei liegende Bälle bilden. Da dieselben aber gewöhnlich nur in grösseren Tiefen wachsen, wo die Bewegung des Wassers nur gering sein dürfte, so ist es einigermaassen zweifelhaft, ob sie den wirklichen *Ægagropilen* zuzuzählen sind. In wiefern Bodenströmungen formbildend auf die Lithothamnien einwirken können, wäre noch zu untersuchen.

Von *Ægagropilen* unter den *Phæophyceen* führt Wittrock ³⁾ ein schönes Beispiel vor. Es ist dies die schon von C. A. Agardh bei Skanör in Schonen angetroffene *Sphacelaria cirrhosa* (Roth) Ag. *β. ægagropila* Ag. Wittrock beobachtete sie bei Sandhamn

¹⁾ Die folgende Zusammenstellung der *Ægagropilen* kann keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen, da mir die Litteratur nur im beschränkten Maasse zugänglich war.

²⁾ Th. Reinbold, Die Rhodophyceen der Kieler Förhde, pag. 126 (Schrift. d. naturw. Ver. f. Schlesw.-Holst., Band IX) 1891.

³⁾ V. B. Wittrock, Ueber *Sphacelaria cirrhosa* (Roth) Ag. *β. ægagropila* Ag. (Botan. Centralbl., Bd. XVIII, N. 22) Cassel 1884.

auf der Ostküste von Gottland in einer gegen Süden offenen, seichten Bucht mit allmählich abfallendem, feinem Sandboden. Sie bestand aus kugelrunden Ballen, die nicht angeheftet waren, sondern bei den Bewegungen des Wassers frei umherrollten. Die Ballen, die einen Durchmesser von 1-4 cm. besaßen, waren von ziemlich fester, fast filzartiger Consistenz und bestanden aus einer ungeheuren Menge mehr oder weniger radiärer Fäden, die mit ihren zahlreichen Zweigen wie zusammengefilzt waren. Bei dem Durchschneiden einer solchen grösseren Kugel beobachtete man 2-3, zuweilen sehr deutlich concentrische Schichten, deren jede 4-5 mm. dick war. Eine Schicht entsprach wahrscheinlich dem Zuwachs eines Jahres, und war also als ein Jahresring zu betrachten.

Die meisten, längst bekannten *Ægagropilen* finden wir unter den *Chlorophyceen*. Allgemein bekannt unter diesen ist die Untergattung *Ægagropila* Kütz. von *Cladophora* Kütz. Mehrere Arten dieses Subgenus (z. B. *Æ. Sauteri* (Nees) Kütz., *Æ. holsatica* Kütz., *Æ. Martensii* Menegh., *Æ. Linnæi* Kütz., *Æ. muscoides* Menegh. *β. armeniaca* Wittr., *Æ. Daldinii* Ces. et Notar., etc.) schwimmen während eines Theiles ihres Lebens oder während ihres ganzen Lebens als kugelige oder rundliche Ballen frei im Wasser umher. Die am besten bekannte Art ist die von Lorenz ¹⁾ näher studirte *Æ. Sauteri* (Nees) Kütz., welche in mehreren Seen in Schweden, England, Deutschland, Oesterreich und Italien vorkommt und die Kopfgrösse erreichen kann. Bei dieser Art ist die Jahresring-Bildung sehr deutlich ²⁾. In einer anderen Untergattung von *Cladophora* Kütz., *Spongomorpha* Kütz., sind auch *ægagropile* Formen bekannt, z. B. *S. Hystrix* Strömf., die an den Küsten von Island, Grönland und des nördlichen Norwegens vorkommt. Unter Umständen kann auch *Spongomorpha arcta* (Dillw.) Kütz. in der *Ægagropilen*-Form auftreten ³⁾. Unter den Siphoneen sind ebenfalls einige *Ægagropilen* bekannt geworden. So z. B. *Valonia Ægagropila* (Roth?) Ag. und *Valonia confervacea* Zanard. Die erstgenannte Art, die man besonders häufig in den Lagunen und Canälen von Venedig herumschwimmend an-

¹⁾ P. G. Lorenz, Die Stratonomie der *Ægagropila Sauteri* (Denkschr. d. K. Akad. Wissensch.) Wien 1855.

²⁾ Vergl. V. Wittröck et O. Nordstedt, *Algæ aquæ dulcis exsiccatae*, fasc. I, N. 34, Upsaliæ 1877.

³⁾ Vergl. F. R. Kjellman, *Norra Ishafvets algflora*, pag. 375 (Vega-exped. vetensk. arb. Bd. 3) Stockholm 1883.

treffen soll ¹⁾, und die im adriatischen Meere an der österreichischen Küste auf sandigem Boden frei liegend vorkommt ²⁾, bildet 3-10 cm. dicke, rundliche Ballen, in welchen die Thallome radial angeordnet sind. Die zweite Art (an der Küste von Sicilien) bildet kugelige, 3 cm. dicke, frei schwimmende Ballen, die aus dicht verfilzten dünnen Zweigen bestehen ³⁾. Eine dritte Art von Siphoneen mit *Ægagropilen*-Form ist *Codium mamillosum* Harv., das an der Küste von Australien vorkommt. Dasselbe bildet runde Ballen, welche sind « initio vix conspicua basi adfixæ, dein libere circumvagantes, modo *Cladophoræ* sectionis *Ægagropilæ* » ⁴⁾. Ob auch *Siphonocladus Forskaalii* (Kütz.) Born. zu den *Ægagropilen* zu rechnen ist, kann ich nicht entscheiden ⁵⁾.

Was schliesslich die *Cyanophyceen* anbetrifft, so sind auch unter diesen zwei *Ægagropilen* bekannt geworden, nämlich *Stigonema ocellatum* (Dillw.) Thur. *β. globosum* Nordst. und *Hapalosiphon pumilus* (Kütz.) Kirchn. *β. globosus* Nordst., beide von Nordstedt gefunden. Die erste Art wurde in einem See in Smoland in Schweden beobachtet. Nach den Exemplaren in Wittr. et Nordst. Alg. aq. dulc. exs., fasc. 2, N. 93 zu urtheilen bildet diese Alge rundliche oder mehr oder weniger eiförmige 5-15 mm. dicke Ballen, die aus dicht stehenden Zweigen bestehen. Die zweite Art ⁶⁾ bildete im See « Broddängstjärn » in Bohuslän in Schweden frei umherschwimmende 6-20 mm. im Diameter messende rundliche Ballen, die aus radiirenden Trichomen zusammengesetzt waren. Es wäre hier noch zu bemerken, dass nach Göppert ⁷⁾ *Conferva chthonoplastes* *Ægagropilen* bilden kann. *Conferva chthonoplastes* Fl. Dan. ist ein Synonym von *Microcoleus chthonoplastes* Thur. Die Angabe Göpperts scheint mir der Bestätigung bedürftig zu sein.

¹⁾ Vergl. G. B. De Toni e D. Levi, Flora algologica della Venezia. Parte 3, Le Cloroficee, pag. 103 (Atti d. R. Istit. venet. di scienze, lett. ed arti, Tom. V e VI, ser. VI) Venezia 1888.

²⁾ Vergl. F. Hauck, Die Meeresalgen, 9 Lief., pag. 469, Leipzig 1884.

³⁾ Vergl. J. B. De-Toni, Sylloge Algarum omnium hucusque cognitaram, Vol. I, pag. 377. Patavii MDCCCLXXXIX.

⁴⁾ De-Toni, Syll. Alg. I, pag. 491.

⁵⁾ De-Toni, Syll. Alg. I, pag. 359.

⁶⁾ Vergl. Nordstedt in Wittr. et Nordst. Alg. aq. dulc. exs., fasc. 2, N. 94.

⁷⁾ Göppert, Ueber die sogenannten Meerbälle (Jahresb. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cult. 1882, pag. 141).

Sämmtliche jetzt aufgezählten Algen gehören zu der oben erwähnten ersten Gruppe der *Ægagropilen*. Man kann sich das Entstehen derselben auf folgende Weise denken. Durch die Bewegung des Wassers wendet die Alge abwechselnd neue Seiten nach der Sonne; durch den Heliotropismus entstehen folglich Zweige an allen Seiten der Alge und hierdurch resultirt die kugelige Form.

Als eine Anpassung wäre vielleicht auch die Dickwändigkeit der Zellwände der *Ægagropila*-Arten zu deuten. Durch diese dicken Wände kann sich die Alge besser gegen Abnutzen schützen, wenn sie fortwährend auf dem Seeboden umherrollt. Man sollte die forma typica von *Sphacelaria cirrhosa* (Roth) Ag. mit der Varietät β . *ægagropila* Ag. vergleichen um zu sehen, ob die Zellwände der Varietät dicker sind als jene der forma typica; es ist nicht unwahrscheinlich, dass dies der Fall ist.

Von der zweiten Gruppe waren bis zum heutigen Tag nur «künstliche» *Ægagropilen* bekannt, die aus todtten Pflanzentheilen bestehen. Die bekanntesten unter diesen sind die sogenannten «Meerbälle» oder «*Pilæ marinæ*», die früher officinell waren und auch einmal als Haifisch-Excremente ausgegeben wurden. Ueber diese sagt Eichler ¹⁾: «Es sind rundliche, wallnuss- bis pferde-äpfelgrosse Ballen von grobfaserig-filziger Beschaffenheit und gebildet aus Blattresten der *Posidonia æquorea* Del. (*Posidonix Caulini*, Koen.), einer im ganzen Mittelmeere verbreiteten, seegrasartigen Najadee. Diese Blattreste, welche auch an der lebenden Pflanze das Rhizom dicht bedecken und demselben oft ein hasenpfotenähnliches Aussehen verleihen, werden stellenweise durch Wasserströmungen zusammengetrieben, durch das Spiel der Wellen zu jenen Ballen verfilzt und diese an flachen Strandstellen oft zu Tausenden ausgeworfen». Nach Ascherson ²⁾ können diese Meereshälle bis kindskopfgross werden und haben als Kern gewöhnlich ein Grundachsenbruchstück. Eichler ³⁾ erwähnt auch eine andere Art von künstlichen *Ægagropilen*, nämlich Ballen von Grösse und Form einer mässigen Kegelkugel, gebildet aus dicht- und festverfilzten Lerchen-Nadeln. Dieselben stammten aus dem Silser See in Graubünden in der

¹⁾ In Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde z. Berlin, 1884, N. 5, pag. 71; vergl. auch Warming in Botan. Centralbl. Bd. XVIII, 1884, N. 22).

²⁾ P. Ascherson, Potamogetonaceæ, pag. 207 (Engler und Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien, Lief. 26, Leipzig 1889).

³⁾ l. c. pag. 72.

Schweiz. Nach einer Mittheilung von Schinz kamen diese Ballen nur in einer Ecke des Sees vor, dort jedoch regelmässig und in Menge. Die massenhaft zusammengetriebenen Lerchen-Nadeln wurden durch das eigenartige, infolge der Reflexion des Windes entstehende Wellenspiel zu jenen Kugeln geformt. Ausser diesen todtten *Ægagropilen* giebt es auch lebende, die in derselben Weise zustande gekommen sind.

Als ich im Sommer 1889 die reichen Algensammlungen Welwitsch's, die jetzt im Herbar der Eschola polytechnica in Lissabon aufbewahrt sind, durchging, fand ich darin eine eigenthümliche *Chaetomorpha* vor, die Welwitsch als *Conferva crassa* Ag. forma *Ægagropila* bezeichnet hatte. Welwitsch hatte sie am 14 December 1851 «ad oram Transtag. prope Portinho da Arrabida» in Portugal, wo sie massenhaft vom Meere ausgeworfen wurde, gesammelt. Auf den Etiketten hatte er folgende Bemerkungen gemacht: «*Forma insignis, quoad statum ægagropilum reliquarum confervarum maxime instructiva, Kützingii genus: Ægagropila, argumento palpabili omnino destruens. Filamenta in vivo pellucida, et admodum rigida et fragilia, rigiditatem imo extra aquam salsam sat longe conservantia!!*». Nach Mittheilung des Herrn A. F. Møller liegt die Alge auch im Algen-Herbarium der Universität Coimbra, ebenfalls von Welwitsch gesammelt. Augenscheinlich hatte Welwitsch die sonderbare Alge für seine «*Phycotheca Lusitanica*» gesammelt, denn im Lissaboner Herbar lagen sehr viele Exemplare davon ¹⁾.

Das mir vorliegende Exemplar ist durch starkes Pressen platt gedrückt, rund, 40 mm. im Durchmesser und dunkelgrün. Andere Exemplare im Lissaboner Herbar waren nicht unbedeutend grösser. Die Ballen bestehen aus sehr dicht verfilzten, nach allen Richtungen gebogenen *Chaetomorpha*-Fäden, welche der Art *crassa* (Ag.) Kütz. anzugehören scheinen. Ich habe die Faden-Dicke nicht messen können, da ich die Fäden zum Aufquellen nicht bringen konnte. Der Durchmesser der Fäden schien mir doch etwas kleiner zu sein als der

¹⁾ Ich habe dieses seltene Exsiccaten-Werk nicht gesehen. Nach De-Toni (Syll. Alg. I, pag. CXXXIX) sind davon 2 Theile (156 spec.) 1842-1850 erschienen. Vielleicht sind doch mehrere Theile davon erschienen, denn J. Agardh citirt bei seiner *Enteromorpha Welwitschii* (Till Alg. System. VI, pag. 143) Welwitsch Phyc. Lusit. n. 289, und die mir vorliegende *Chaetomorpha* trägt N. 202; es ist demnach nicht unmöglich, dass sie im genannten Exsiccaten-Werk vertheilt und vielleicht auch beschrieben ist.

für *Chaetomorpha crassa* (Ag.) Kütz. angegebene. Die Zellen waren ebenso lang wie breit oder etwas kürzer, die Zellwand sehr dick. Ein Vergleich mit der Hauptform von *Chaetomorpha crassa* (Ag.) Kütz. ¹⁾ ergab, dass diese längere Zellen und, wie es schien, dünnere Längswände hatte als die f. *ægagropila*.

Chaetomorpha crassa (Ag.) Kütz. f. *ægagropila* (Welw.) ist ohne Zweifel in derselben Weise wie die *Posidonia*-Ballen im Mittelmeer und die Lerchennadel-Ballen im Silser See entstanden, unterscheidet sich aber von diesen dadurch, dass sie lebend ist und sehr wahrscheinlich durch Wachsthum der einzelnen Fäden an Grösse zunimmt.

Mikrobiologisches Laboratorium der Universität, Quito 2 April 1892.

¹⁾ Von Hauck bei Triest 1883 gesammelt (Wittr. et Nordst. Alg. aq. dulc. exs., fasc. 13, N. 633).

ALGÆ ABYSSINICÆ

A CLARISSIMO

PROF. O. PENZIG

COLLECTÆ ¹⁾.

*Alge dell' Abissinia raccolte nel 1891 dal prof. O. PENZIG,
studiate da G. B. DE TONI.*

Il chiarissimo prof. O. PENZIG, reduce da un viaggio intrapreso la scorsa primavera nella colonia italiana in Abissinia, dove raccolse molte fanerogame ed un discreto numero di crittogame ²⁾, affidava a me l'incarico di determinare le alghe d'acqua dolce e terrestri della collezione da lui fatta, del quale incarico mi è qui doveroso ringraziarlo pubblicamente, esprimendogli la preghiera ch'egli voglia accettare il presente mio contributo come un modesto segno dell'alta mia stima e sincera amicizia verso di lui.

Sulla florula ficologica dell'interno della nostra colonia etiopica poco sino ad oggi si è studiato, nel mentre, in seguito alle numerose pubblicazioni apparse in questi ultimi decenni ad opera di ZANAR-

¹⁾ Dalla *Malpighia*, rassegna mensile di botanica redatta da A. Borzì, O. PENZIG e R. PIROTTA Anno V, fasc. VII-IX, Genova 1892.

²⁾ Tra i funghi spediti dal prof. PENZIG al prof. P. A. SACCARDO e le Alghe inviate a me vennero trovate le seguenti specie di Licheni, gentilmente determinate dal ch. dott. J. MUELLER di Ginevra: *Leptogium phyllocarpum* Mont. et var. *insidiosum* Nyl., *Leptogiopsis Brebissonii* Müll. Arg., *Collema furvum* Ach., *Synechoblastus nigrescens* Anzi, *Buellia parasema* Körb. et var. *saprophila* Körb., *Chiodecton perplexum* Nyl., *Opegrapha diagraphoides* Nyl.

DINI ¹⁾, PICCONE ²⁾, HAUCK ³⁾, BORNET ⁴⁾, DE TONI e PAOLETTI ⁵⁾, si è abbastanza bene edotti sulla vegetazione marina del detto possedimento italiano in Africa ed in generale di tutto il Mar Rosso, sulla flora algologica del qual mare fin dal 1884 venne dal prof. PICCONE ⁶⁾ compilato, con la solita diligenza, un prospetto riassuntivo, interessante anche pel confronto che vien fatto con le flore del Mare Mediterraneo e dell'Oceano Indiano.

Riguardo alle ficee d'acqua dolce e terrestri, conviene risalire all'opera classica dell'EHRENBERG ⁷⁾ per trovare un imperfetto catalogo di alghe raccolte ad Arkiko da HEMPRICH e ad Ailet dallo stesso EHRENBERG; si tratta di indicazioni che pur troppo lasciano molto a desiderare riguardo alla identificazione delle specie e che è miglior partito riferire tali quali (avvertendo solo tra parentesi la probabile specie oggi ammessa), vista la difficoltà di possedere l'opera costosissima del chiaro micrografo tedesco.

Lo HEMPRICH raccolse una terra bruniccia dalle radici di un *Cyperus* (forse il *Cyperus lateralis*) ad Arkiko, nella quale terra l'EHRENBERG trovò: *Cocconeis elongata* Ehr. (= *Cocconeis diaphana* W. Sm.), *Cocconeis? striata* Ehr., *Navicula amphilepta* Ehr., *Nav., fulva* Ehr. (= *Nav. cuspidata* Kuetz.), *Cocconema Fusidium* Ehr. (= *Cymbella affinis* Kuetz.?), *Eunotia amphioxys* Ehr. (= *Hantzschia amphioxys* Grun.), *Eunotia subtilis* Ehr., *Navicula amphispheonia* Ehr. (= *Nav. cuspidata* Kuetz.), *Nav. gracilis* Ehr. (= *Nav. viridula* Kuetz.), *Nav. Sigma* Ehr. (= *Pleurosigma* sp.), *Pinnularia borealis* Ehr. (= *Navicula borealis* (Ehr.) Kuetz.), *Pinnularia*

¹⁾ G. ZANARDINI, Plantarum in mari Rubro hucusque collectarum enumeratio, cum tabulis color. (*Mem. R. Ist. Veneto*, part. II, Vol. VIII). Venezia 1858.

²⁾ A. PICCONE, Contribuzioni all'algologia eritrea (*N. Giorn. bot. Italiano*, Vol. XVI, 1884, p. 281-332, Tav. VII-IX). — Alghe del viaggio di circumnavigazione della «Vettor Pisani», con due tavole, Genova 1886. — Manipolo di Alghe del mar Rosso (*Mem. R. Accad. dei Lincei*, Ser. IV, Vol. VI, p. 64-78). Roma 1889.

³⁾ F. HAUCK, Ueber einige von J. M. Hildebrandt im Rothen Meere und Indischen Ocean gesammelte Algen, I-VI (*Hedwigia* 1886-1889).

⁴⁾ E. BORNET, Algues du voyage au Golfe de Tadjoura recueillies par M. L. FAUROT (*Journal de Botanique* red. L. MOROT, II, 1888, n. 2).

⁵⁾ G. B. DE TONI e G. PAOLETTI, Spigolature per la Flora di Massaua e di Suakin (*Boll. soc. Veneto-trentina di sc. nat.* n. 2). Padova 1888.

⁶⁾ A. PICCONE, Contribuzioni all'algologia eritrea, p. 323-331.

⁷⁾ C. G. EHRENBERG, Die Mikrogeologie, p. 202-203, m. 41 Taf. Leipzig 1854.

gibba Ehr. (= *Navicula gibba* (Ehr.) Kuetz.), *Stauroneis Semen* Ehr. (= *Navicula mutica* Kuetz.), *Synedra Ulna* Ehr.

In una terra bruno-scuro dalle radici di un *Cyperus* ad Ailet lo EHRENBERG riscontrò: *Cocconeis elongata* Ehr. (= *Cocconeis diaphana* W. Sm.), *Cocconeis? striata* Ehr., *Pinnularia gibba* Ehr. (= *Navicula gibba* (Ehr.) Kuetz.), *Navicula Sigma* Ehr. (= *Pleurosigma* sp.), *Eunotia amphioxys* Ehr. β (= *Hantzschia amphioxys* Grun.?). Nella stessa località, in una terra gialliccia sabbiosa da radici di *Eleusine prostrata* trovò: *Stauroneis Semen* Ehr.? (= *Navicula mutica* Kuetz.), *Eunotia amphioxys* Ehr. (= *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun.). Infine nella medesima località, in una terra sabbiosa nero-bruna da *Cyperus (lateralis?)* osservò le seguenti specie: *Cocconeis elongata* Ehr. (= *Cocconeis diaphana* W. Sm.), *Cocconeis? striata* Ehr., *Eunotia amphioxys* Ehr. (= *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun.), *Eunotia subtilis* Ehr., *Naviculæ amphilepta* Ehr., *Navicula amphioxys* Ehr. (= *Nav. radiosa* Kuetz. var. *acuta* (W. Sm.) Grun.), *Nav. amphisphenia* Ehr. (= *Nav. cuspidata* Kuetz.), *Nav. fulva* Ehr. (= *Nav. cuspidata* Kuetz.), *Nav. gracilis* Ehr. (= *Nav. viridula* Kuetz.), *Nav. Sigma* Ehr. (= *Pleurosigma* sp.), *Pinnularia gibba* Ehr. (= *Nav. gibba* (Ehr.) Kuetz.), *Pinnularia borealis* Ehr.? (= *Nav. borealis* (Ehr.) Kuetz.), *Stauroneis Semen* Ehr. (= *Navicula mutica* Kuetz.). Oltre a queste Bacillariee descrisse una nuova specie di *Chthonoplastus* (Oscillariacee) col nome di *Chthonoplastus habessensis* Ehr.

Una seconda contribuzione, e questa realmente importante, è stata pubblicata pochi anni fa dal MARTELLI ¹⁾, il quale ha illustrato le piante raccolte, fino dal 1870, dall'egregio botanico dott. ODOARDO BECCARI nel paese dei Bogos situato nell'Abissinia settentrionale. Le Alge del BECCARI vennero determinate da GRUNOW e sono le seguenti: *Oscillaria formosa* Bory, *Oscillaria Juliana* Menegh. f., *Oscillaria Beccariana* Gomont n. sp., *Microcoleus Beccarii* Gomont n. sp., *Scytonema stuposum* Born., *Vaucheria* sp. indeterminata., *Oedogonium* sp., *Eunotia minor* Kuetz., *Cymbella abyssinica* Grun. n. sp., *Cymbella Beccarii* Grun. n. sp., *Amphora Pediculus* Kuetz., *Epithemia gibberula* Kuetz., *Achnanthes exigua* Grun., *Staurosira Ungerii* Grun. var. *abyssinica* Grun. n. var., *Nitzschia amphibia* var.

¹⁾ U. MARTELLI, Florula bogosensis; Enumerazione delle piante dei Bogos raccolte dal dott. O. BECCARI nell'anno 1870 con descrizione delle specie nuove o poco note, p. 150-158, Tav. I. — Firenze 1886.

acutiuscula Grun., *Nitzschia Palea* (Kuetz.) W. Sm., *Nitzschia seriens* Rabenh., *Nitzschia linearis* W. Sm. var., *Nitzschia dissipata* (Kuetz.) Grun., *Nitzschia levidensis* (Arn.) Grun. f., *Navicula* (*molaris* var.?) *abyssinica* Grun. n. sp., *Navicula Beccariana* Grun. n. sp., *Navicula amphicerus* Kuetz. f., *Navicula Braunii* Grun. f., *Navicula cryptocephala* Kuetz. var., *Navicula elliptica* Kuetz., *Navicula leptoccephala* Bréb., *Navicula mutica* Kuetz. f., *Navicula parva* (Ehr.) Grun., *Navicula tenella* Bréb., *Diadesmis confervoacea* Kuetz., *Gomphonema subclavatum* Grun., *Gomphonema parvulum* (Kuetz.) Grun., *Gomphonema gracile* Ehr., *Gomphonema gracile* Ehr. var. *naviculoides* W. Sm., *Hantzschia abyssinica* Grun. n. sp.

In una noterella, pubblicata pochi mesi or sono, ho descritto ¹⁾ una nuova specie del genere *Tetrapedia* Reinsch (*Tetrapedia Penzigiana*) da me scoperta frammezzo ad una confervoidea proveniente dal letto del fiume Anseba presso Arbasciko, e formante parte dei materiali inviatimi in esame dal Penzig. Altre pubblicazioni sulle Alghe abissine non credo esistano oltre a quelle qui ricordate, si eccettuino dati sparsi eventualmente in opere d'indole generale, come ad esempio si deve dire per la *Lemanea abyssinica*, che lo SCHIMPER, stando alle parole dell' illustre KUETZING ²⁾ avrebbe raccolto nei fiumi dell' Abissinia.

Colla presente contribuzione, tutto che il materiale avuto a mia disposizione sia stato alquanto scarso, ho potuto riuscire ad aggiungere una trentina di specie alla florula ficologica abissina, e voglio sperare che l'esame di materiali conservati in alcole e di lavacri di piante acquatiche inviatimi dal Penzig, mi darà agio di accrescere ancora più la conoscenza di detta florula con una seconda contribuzione.

ALGÆ Roth.

I. BACILLARIEÆ Nitzsch.

FAM. NAVICULACEÆ (Kuetz.) Heib. p. p.

Gen. *Navicula* Bory ampl.

1. * ***Navicula appendiculata*** (Ag.) Kuetz. Bacill. p. 93, t. 3, f. 28, t. 4, f. 1-2, Van Heurck Syn. Diat. Belg. p. 79, t. 6, f. 18-20, De

¹⁾ G. B. DE TONI, Ueber eine neue Tetrapedia-Art aus Afrika (*Hedwigia* 1891, Band XXX, Heft 4, p. 194-196).

²⁾ F. T. KUETZING, Species Algarum, p. 528. — Lipsiæ 1849.

Toni Syll. Algar. II, Bacillar. p. 28, *Frustulia appendiculata* Ag. Icon. t. I, *Cymbella appendiculata* Ag. Consp. p. 9.

Hab. in valle *Bogu* pr. *Keren*; in torrente prope *Gheleb*; in alveo fl. *Anseba* pr. *Arbasciko* inter *Asmara* et *Keren*. — Valvæ 26-28 \approx 5-6 μ .

2. **Navicula cryptocephala** Kuetz. Bacill. p. 95, t. 3, f. 26, W. Sm. Brit. Diat. I, p. 53, t. 17, f. 155, De Toni Syll. Algar. II, Bacillar. p. 46.

Hab. in valle *Bogu*; in alveo fl. *Anseba* pr. *Arbasciko*. — Valvæ 24-25 \approx 6-7 μ .

FAM. CYMBELLACEÆ (Kuetz.) Grun.

Gen. *Cymbella* Ehr.

3. ***Cymbella gasteroides** Kuetz. Bacill. p. 73, t. 6, f. 4, *b*, Van Heurck Syn. Diat. Belg. p. 63, t. 2, f. 8, De Toni Syll. Algar. II, Bacillar. p. 361.

Hab. in alveo fl. *Anseba* pr. *Arbasciko*.

Gen. *Encyonema* Kuetz.

4. **Encyonema ventricosum** (Ag.) Grun. in Kirchn. Alg. Schles. p. 189, De Toni Syll. Algar. II, Bacillar. p. 373, *Cymbella ventricosa* Ag. Consp. crit. Diat. I, p. 9, Kuetz. Bacill. p. 80, t. 6, f. 16.

Hab. in alveo fl. *Anseba* pr. *Arbasciko*.

Gen. *Amphora* Ehr.

5. **Amphora ovalis** (Bréb.) Kuetz. Bacill. p. 107, t. 5, f. 35, 39, var. **Pediculus** (Kuetz.) Van Heurck Syn. Diat. Belg. p. 59, t. I, f. 5, De Toni Syll. Algar. II, Bacillar. p. 412, *Cymbella Pediculus* Kuetz. Bacill. p. 80, t. 5, f. 8, t. 6, f. 7.

Hab. in alveo fl. *Anseba* pr. *Arbasciko*. — Valvæ 14-18 μ . longæ.

FAM. GOMPHONEMACEÆ (Kuetz.) Grun.

Gen. *Gomphonema* Ag.

6. * **Gomphonema abbreviatum** Ag. Consp. p. 34, Kuetz. Bacill. p. 83, t. 8, f. V, VI, VIII, De Toni Syll. Algar. II, Bacillar. p. 431.
Hab. in alveo fl. *Anseba* pr. *Arbasciko*.

Fam. COCCONEIDACEÆ (Kuetz.) Grun.

Gen. *Cocconeis* Ehr.

7. * **Cocconeis Placentula** Ehr. Infus. p. 194, Kuetz. Bacill. p. 73, t. 28, f. 13, Van Heurck Syn. Diat. Belg. p. 133, t. 30, f. 26-27, De Toni Syll. Algar. II, Bacillar. p. 454.
Hab. ad *Gheleb*; in alveo fl. *Anseba*. — Valvæ (inferiores) 26-40 \approx 14-24 μ .

Fam. ACHNANTHACEÆ (Kuetz.) Grun.

Gen. *Achnanthes* (Bory).

8. **Achnanthes exigua** Grun. in Cleve et Grun. Beitr. Arct. Diat. 1880, pag. 21, Van Heurck Syn. Diat. Belg. t. 27, f. 29-30, De Toni Syll. Algar. II, Bacill. p. 478, *Stauroneis exilis* Kuetz. Bacill. p. 105, t. 30, f. 21!, non *Achnanthes exilis* Kuetz. Alg. (1833) n. 12, Bacill. p. 76, t. 21, f. 4.
Hab. in rivulo inter *Gheleb*. et *Maigerghebit*.
9. * **Achnanthes delicatula** (Kuetz.) Grun. in Cleve et Grun. Beitr. Arct. Diat. 1880, p. 22, Van Heurck Syn. Diat. Belg. p. 130, t. 27, f. 3-4, De Toni Syll. Algar. II, Bacill. p. 481, *Achnanthidium delicatulum* Kuetz. Bacill. p. 75, t. 3, f. 21.
Hab. in alveo fl. *Anseba*.

Fam. NITZSCHIACEÆ Grun.

Gen. *Nitzschia* Hass.

10. **Nitzschia Palea** (Kuetz.) W. Sm. Brit. Diat. II, p. 89, Van Heurck Syn. Diat. Belg. p. 183, t. 69, f. 22 *b-c*, De Toni Syll. Algar. II, Bacillar. p. 540, *Synedra Palea* Kuetz. Bacill. p. 63, t. 3, f. 27, t. 4, f. 2.

Hab. in valle *Bogu* pr. *Keren*. — Frustula 68-70 \times 8-10 μ .

Fam. DIATOMACEÆ (Grun.) Kirchn.

Gen. *Diatoma* (DC.) Heib.

11. ***Diatoma vulgare** Bory Dict. class. hist. nat. 1828, Bot., t. 20, f. 1, var. **grande** (W. Sm.) Grun. in Kirchn. Alg. Schles. p. 203, De Toni Syll. Algar. II, Bacillar. p. 635, *Diatoma grande* W. Sm. Brit. Diat. II, p. 39, t. 40, f. 310.

Hab. in fl. *Anseba*.

Fam. MERIDIONACEÆ Kuetz.

Gen. *Meridion* Ag.

12. ***Meridion circulare** (Grev.) Ag. Consp. crit. Diat. p. 40, Kuetz. Bacill. p. 41, t. 7, f. XVI, I, Van Heurck Syn. Diat. Belg. p. 161, t. 51, f. 10-12, De Toni Syll. Algar. II, Bacillar. p. 642, *Echinella circularis* Grev. in Werner. Soc. IV, p. 213, t. 8, f. 2, Scott. Crypt. fl. I, tab. XXXV.

ab.H in alveo fl. *Anseba*.

Fam. FRAGILARIACEÆ (Kuetz.)

Gen. *Fragilaria* Lyngb.

13. ***Fragilaria construens** (Ehr.) Grun. in Wien. Verhandl. XII, 1862, p. 370, Van Heurck Syn. Diat. Belg. p. 156, t. 45, f. 26

E et D (figuræ ad sinistram et dexteram) et f. 27, De Toni Syll. Algar. II, Bacillar. p. 688, *Staurosira construens* Ehr. in Abhandl. Berl. Akad. 1841, p. 424, Mikrog. icon. plur.

Hab. in alveo fl. *Anseba* pr. *Arbasciko*. — Frustula e facie connectivali visa $15 \times 5 \mu$.; valvæ medio tumidæ.

Gen. *Synedra* Ehr.

14. **Synedra Ulna** (Nitzsch) Ehr. Infus. p. 211, t. 17, f. 1, Kuetz. Bacill. p. 66, t. 30, f. 28, Van Heurck Syn. Diat. Belg. p. 150, t. 38, f. 7, De Toni Syll. Algar. II, Bacillar. p. 653, *Bacillaria Ulna* Nitzsch Beiträge p. 99, t. 5.

Hab. in torrente *Lava*; in alveo fl. *Anseba*. — Valvæ $240 \approx 6 \mu$.; frustula e facie connectivali visa ad 15μ . lata.

15. ***Synedra Acus** Kuetz. Bacill. p. 68, t. 15, f. 7, Van Heurck Syn. Diat. Belg. p. 151, t. 39, f. 4, De Toni Syll. Algar. II, Bacillar. p. 656, *Synedra tenuis* Kuetz. Bacill. p. 68, t. 14, f. 12!, non *Synedra Acus* Ehr. Mikrogeol. t. I, f. 2 a-b.

Hab. in alveo fl. *Anseba*.

Synedra sp. affinis *Synedræ* pulchellæ Kuetz. adest etiam socia in alveo fl. *Anseba*. — Valvæ $32 \approx 6-7 \mu$.

Fam. EUNOTIACEÆ (Kuetz.)

Gen. *Epithemia* Kuetz.

16. ***Epithemia Sorex** Kuetz. Bacill. p. 33, t. 5, f. XII, 5 a-c, Van Heurck Syn. Diat. Belg. p. 139, t. 32, f. 6-10.

Hab. in alveo fl. *Anseba* pr. *Arbasciko*. — Valvæ ad 30μ . longæ.

17. ***Epithemia turgida** (Ehr.) Kuetz. Bacill. p. 34, t. 5, f. 14, Van Heurck Syn. Diat. Belg. p. 138, t. 31, f. 1-2, *Eunotia turgida* Ehr. in Abh. Berl. Akad. 1837, p. 45, Infus. p. 190, t. 14, f. 5, *Navicula turgida* Ehr. in Abhandl. Berl. Akad. 1830! p. 64.

Hab. in torrente *Lava*; in alveo fl. *Anseba* pr. *Arbasciko*. — Valvæ $100-120 \approx 24-16 \mu$; costæ 4 in 10μ .

Fam. MELOSIRACEÆ (Kuetz.)

Gen. *Lysigonium* (Link) DT. ¹⁾.

18. * **Lysigonium varians** (Ag.) DT., *Melosira varians* Ag. Consp. crit. Diat. 1830, p. 64, Kuetz. Bacill. p. 54, t. 2, f. X, 1-6, Van Heurek Syn. Diat. Belg. p. 198, t. 85, f. 10-11, 14-15 nec non 12-13 (striis spuriis sub luce obliqua observatis), *Gallionella varians* Ehr. Infus. t. X. f. 4, non t. XXI, f. 2.

Hab. in alveo fl. *Anseba*.

II. MYXOPHYCEÆ (Wallr.) Stiz. ²⁾.

Fam. CHROOCOCCACEÆ (Rabenh.) Hansg.

Gen. *Tetrapedia* Reinsch.

19. * **Tetrapedia Penzigiana** De Toni n. sp.: T. coloniis solitariis, 4-cellularibus, fere exacte quadraticis, 12-15 μ . latis, cellulis subquadraticis, 4-5 μ . latis, latera 2 externa concavo-emarginata, latera 2 interna (h. e. cum aliis cellulis contigua) recta præbentibus, angulis superioribus liberis profunde (usque ad medium) incis; contentu subhomogeneo, dilute ærugineo.

Hab. inter confervaceas in alveo fl. *Anseba* pr. *Arbasciko*.

¹⁾ Nel genere *Lysigonium* Link da me emendato riunisco le specie del genere *Gallionella* Bory (*Melosira* Ag. ex parte) a valve non carenate.

Il RABENHORST nella sua *Flora Europæa Algarum*, vol. I, p. 37 e seg. ha invertito i caratteri dei due primi sottogeneri (*Lysigonium*, *Gallionella*) da lui adottati pel genere *Melosira* Ag., in altre parole *Melosira nummuloides* e *M. Westii* appartengono al genere *Gallionella* mentre *M. varians*, *M. moniliformis*, *M. Juergensii* spettano al genere *Lysigonium* nel senso col quale io adatterò questo genere nella mia *Sylloge Algarum onnium*.

²⁾ Per le *Myxophyceæ* (Wallr.) Stiz. (*Phycochromophyceæ* Rabenh., *Cyanophyceæ* Sachs) anzichè seguire la vecchia classificazione data dal RABENHORST nella sua *Flora Europæa Algarum*, vol. II, adotto nella presente Nota le famiglie secondo i limiti proposti dal dott. A. HANSGIRG nel lavoro *Synopsis generum subgenerumque Myxophycearum* (*Cyanophycearum*) hucusque cognitorum (Notarisia di De Toni e Levi, III, 1888, p. 584-590), sebbene il sistema del professore HANSGIRG deva essere, in quanto alle Nostocacee omocistee, qua e là modificato.

20. ***Tetrapedia glaucescens** (Wittr.) Boldt Studier öfv. Sötvattensalg. och deras Utbredn. 1888, p. 59, cfr. De Toni Syll. Algar. I, Chloroph. p. 1065, *Arthrodesmus glaucescens* Wittr. Om Gotl. och Oelands Sötvattensalg. p. 55.

Hab. in alveo fl. *Anseba* prope *Arbasciko*.

Fam. LYNGBYACEÆ (Thur.) Hansg.

Gen. *Oscillatoria* Vauch.

21. ***Oscillatoria tenuis** Ag. Syst. Alg. p. 60, Cooke Brit. Freshw. Alg. p. 249, t. 96, f. 8.

Hab. in valle *Bogu* pr. *Keren*, folia sicca obtogens. — Adsunt hujus speciei plures formæ vix distinguendæ, trichomatibus usque ad 6 μ . latis.

22. ***Oscillatoria Froelichii** Kuetz. Phyc. gener. p. 189, Tab. Phyc. I, t. 43, f. I, Cooke Brit. Freshw. Alg. p. 253, t. 97, f. 7, forma tenuior.

Hab. ad *Gheleb*. — Trichomata olivaceo-æruginea, 8,5-9 μ . lata, articulis subtiliter ad dissepimenta punctulatis, diametro 4-5-plo brevioribus.

Gen. *Porphyrosiphon* Kuetz.

23. ***Porphyrosiphon Notarisii** (Menegh.) Kuetz. Tab. Phyc. II, p. 7, t. 27, f. I, *Scytonema Notarisii* Menegh. in Kuetz. Sp. Algar. p. 307.

Forma **neglecta** (Wood.) Born. in litt., *Oscillaria neglecta* Wood Freshw. Alg. U. St. p. 20, t. I, f. 5.

Hab. ad Montem *Sevan* pr. *Keren*.

Fam. NOSTOCHACEÆ (Stiz. et Rabenh.) Borzi.

24. ***Anabæna inæqualis** Kuetz. Phyc. gener. p. 211, Sp. Algar. p. 290, Tab. Phyc. I, p. 52, t. 96, f. III, Born. et Fl. Revis. Nost. hétéroc. IV, p. 231.

Hab. in rivulis ad *Gheleb*. — Trichomata circiter 3 μ . lata, intense æruginea, cellula terminali subovato-conoidea. Sporæ 12 \approx 6 μ .

25. **Nostoc** sp. indetermin.

Hab. in rivulis inter *Gheleb* et *Maigerghebit*. — Forte *Nostocis communis* Vauch. forma, sed specimen valde dilaceratum nimis paullum docet. Trichomata 3-3,5 μ . lata, heterocystæ 4-4,5 μ . latæ.

Fam. SCYTONEMACEÆ (Stiz.) Borzi.

Gen. *Scytonema* Ag.

26. **Scytonema stuposum** (Kuetz.) Born. in Born. et Thur. Not. Algol. p. 146, Born. et Fl. Revis. Nost. hétéroc. III, p. 92, *Calothrix stuposa* Kuetz. Sp. Algar. p. 312, Tab. Phyc. II, p. 8, t. 30, f. 5.

Hab. ad pedes rupium pr. *Keren*. — Specimen mecum benevole scrutaverunt cl. Bornet et Flahault.

27. ***Scytonema ocellatum** Lyngb. Hydrophyt. Dan. p. 27, t. 28 A, Born. et Fl. Revis. Nost. hétéroc. III, p. 95.

Hab. ad rupes stillicidiis irroratas inter *Keren* et *Bella*. — Filamenta 16-18 μ . lata, parce ramosa, pseudoramis solitariis.

III. CHLOROPHYCEÆ (Kuetz.) Wittr.

Fam. ULOTRICHACEÆ (Kuetz.) Borzi p. p.

Gen. *Hormiscia* (Fr.) Aresch.

28. ***Hormiscia oscillarina** (Kuetz.) De Toni Syll. Algar. I, Chloroph. p. 167, *Ulothrix oscillarina* Kuetz. Phyc. german. p. 197, Sp. Algar. p. 346, Tab. Phyc. I, t. 88, Hansg. Prodr. Alg. Böhm. p. 226.

Hab. in alveo fl. *Anseba*. — Filamenta observata, teste ipso Hansgirg qui mecum benevole specimen scrutavit, cum *Ulotriche oscillarina* Kuetz. in Rabenh. Alg. n. 233 exacte congruunt

Gen. *Conferva* (L.) Lagerh.

29. ***Conferva bombycina** (Ag.) Lagerh. Zur Entwickl. einiger Conferv. 1888, p. 412, Studien üb. Conf. u. Microsp. 1889, p. 209, t. 6, Cooke Brit. Freshw. Alg. p. 137, t. 53, f. 4, De Toni Syll. Algar. I, Chloroph. p. 216.

Hab. in alveo fl. *Anseba*.

Gen. *Microspora* (Thur.) Lagerh.

30. ***Microspora Willeana** Lagerh. Studien üb. Conf. und Microspora 1889, p. 207, t. V, De Toni Syll. Algar. I, Chloroph. p. 228.

var. **abyssinica** De Toni n. var.: Filamentis elongatis, cellulis plerumque $36 \approx 11-12$, aplanosporis in unaquaque cellula singulis vel binis, obscure brunneis, subellipticis, $15 \approx 12$.

Hab. in fl. *Anseba*. — A typo recedit imprimis forma aplanosporarum. Ceterum nonnullæ species *Microsporæ* adhuc imperfecte descriptæ sunt et forte hæc varietas est status aplanosporiferus *Microsporæ floccosæ* (Vauch.) Thur. vel *Microsporæ vulgaris* Rabenh.

Fam. CLADOPHORACEÆ (Hass.) Wittr.

Gen. *Cladophora* Kuetz.

31. **Cladophora** sp. indeterminatum.

Hab. in alveo fl. *Anseba* pr. *Arbasciko*. — Videtur affinis *Cladophoræ insigni* (Ag.) Kuetz.

32. ***Cladophora crispata** (Roth) Kuetz. Phyc. gener. p. 264, Sp. Algar. p. 407, Cooke Brit. Freshw. Alg. p. 143, t. 55, f. 3, De Toni Syll. Algar. I, Chloroph. p. 291 (f. genuina), *Conferva crispata* Roth Catalecta botan. I, p. 178.

Hab. in torrente *Lava*. — Ramuli ultimi unilaterales, 24-26 μ . lati.

Fam. VAUCHERiaceÆ (Gray) Dumort.

Gen. *Vaucheria* DC.

33. **Vaucheria** sp. indeterminatum.

Hab. in rivulis, inter *Gheleb* et *Maigerghebit*.

Fam. PALMELLACEÆ (Decaisne) Naeg.

Gen. *Hydrodictyon* Roth.

34. ***Hydrodictyon reticulatum** (L.) Lagerh. Bidrag till Sveriges Algfl. p. 71, De Toni Syll. Algar. I, Chloroph. p. 562, *Conferva reticulata* L. Sp. plant. p. 1635, *Hydrodictyon utriculatum* Roth Tent. fl. german. p. 531, Cooke Brit. Freshw. Alg. p. 38, t. 14, f. I.
Hab. in alveo fl. *Anseba*.

Gen. *Scenedesmus* Meyen.

35. ***Scenedesmus quadricauda** (Turp.) Bréb. Alg. Falaise p. 66, Cooke Brit. Freshw. Alg. p. 34, t. 13, f. 8, De Toni Syll. Algar. I, Chloroph. p. 565, *Achnanthes quadricauda* Turp. 1820.
Hab. in alveo fl. *Anseba* pr. *Arbasciko*. — Coenobia 4-cellularia, cellulis serie simplici rectâ dispositis.

Gen. *Pediastrum* Meyen.

36. ***Pediastrum Boryanum** (Turp.) Menegh. Syn. Desmid. p. 210, Cooke Brit. Freshw. Alg. p. 42, t. 16, f. II, De Toni Syll. Algar. I, Chloroph. p. 576, *Hierella Boryana* Turp. in Mém. du Muséum XVI, pag. 319, t. 13, f. 22.
Hab. in alveo fl. *Anseba* pr. *Arbasciko*. — Coenobia 16-cellularia, (dispositione 1+5+10), cellulis periphericis 14-15 μ latis. Exacte congruunt specimina a me observata cum fig. e iconis a cl. Cooke loc. cit. data.

Gen. *Glœocystis* Naeg.

37. ***Glœocystis vesiculosa** Naeg. Gatt. einzell. Alg. p. 66, t. IV F, Cooke Brit. Freshw. Alg. p. 7, t. 3, f. 2, De Toni Syll. Algar. I, Chloroph. p. 668.
Hab. in alveo fl. *Anseba* pr. *Arbasciko*. — Familiæ globosæ, 34-38 μ . diam. metientes, 8-cellulares, cellulis globosis oblongisve, 6 μ . latis.

Fam. DESMIDIACEÆ (Kuetz.) De Bary.

Gen. *Closterium* Nitzsch.

38. * **Closterium lanceolatum** Kuetz. Phyc. germ. p. 130, Sp. Algar. p. 165, Cooke Brit. Desm. p. 21, t. 9, f. 2, De Toni Syll. Algar. I, Chloroph. p. 826.

Hab. in rivulo prop. *Gheleb.* — Cellulæ 350-360 \times 44-48 μ .

39. **Closterium** sp. indeterminatum.

Hab. in consortio præcedentis. — Cellulæ 165 \times 24 μ .

Gen. *Cosmarium* (Corda) Ralfs.

40. * **Cosmarium Meneghinii** Bréb. in Ralfs Brit. Desm. p. 96, t. 15, f. 6, Cooke Brit. Desm. p. 93, t. 37, f. 11, De Toni Syll. Algar. I, Chloroph. p. 937, *Cosmarium bioculatum* Menegh. Syn. Desmid. p. 220 excl. synonym. *Heterocarpella bioculata* Bréb. et God. quæ ad *Cosmarium bioculatum* Bréb. pertinet.

Hab. in alveo fl. *Anseba* pr. *Arbasciko.* — Specimina varietatem angulosam (Bréb.) Rabenh. sistunt.

R. Istituto Botanico, Padova 4 novembre 1891.

Kleinere Beiträge zur Kenntniss der Florideen

VON

FR. SCHMITZ

In meiner Abhandlung « Untersuchungen über die Befruchtung der Florideen » ¹⁾ hatte ich die Resultate einer Reihe von Untersuchungen über die Florideen zusammengestellt, Resultate, die vielfach von den herrschenden Anschauungen ziemlich wesentlich abwichen. Ich habe seitdem meine Florideen-Studien weiter fortgesetzt und habe meine Untersuchungen auf sämtliche Species, deren ich habhaft werden konnte, ausgedehnt. Allein ich habe seit jener Abhandlung nichts mehr von den Ergebnissen meiner Untersuchungen veröffentlicht (ausser meiner Liste der Florideen-Gattungen ²⁾), die in knappster Uebersicht die systematischen Ergebnisse meiner Arbeit kurz zusammenfasst) und habe es auch unterlassen, zu den mancherlei Publikationen über Florideen, die seit jener Zeit erschienen sind, Stellung zu nehmen. Ich wollte eben zunächst die begonnene Gesamtbearbeitung der Florideen zum Abschluss bringen und in dieser Arbeit mich nicht durch zeitraubende Erörterungen über Tages-Probleme stören lassen. Dieses mein Verfahren hat sich jedoch in mancher Hinsicht als sehr unzweckmässig erwiesen. Ich sehe mich daher veranlasst, das bisher eingeschlagene Verfahren jetzt zu ändern, wenn auch dadurch der Abschluss meiner begonnenen Arbeiten wesentlich verzögert werden mag.

Ich beabsichtige demgemäss, im Folgenden in einer zwanglosen Reihe kleinerer Artikel diverse Probleme der Florideen-Kunde, die in der neueren und neuesten Litteratur zur Erörterung gelangt sind, etwas näher zu besprechen. Es wird mir dies Gelegenheit geben, mancherlei Ergebnisse meiner eigenen Studien zur Veröffentlichung zu bringen.

1) Sitzungsber. d. Berliner Akad. d. Wissensch. 1883. p. 215 ff.

2) Flora 1889. p. 435 ff.

I.

Der erste Artikel dieser Art soll meiner eigenen genannten Abhandlung gewidmet sein, um einige Irrthümer meiner damaligen Darstellung, die ich durch spätere Untersuchungen richtig gestellt habe, zu verbessern.

Ich gab damals (l. c. p. 4 ff.) an, dass der Thallus der Florideen sich *allgemein* aus verzweigten Zellfäden aufbaue; diese Fäden wüchsen «unter acropetal fortschreitender Gliederung der Endzelle» in die Länge, während Quertheilungen der einzelnen Gliederzellen und ebenso Längstheilungen, deren Theilungswände «die organische Längsachse der Gliederzelle» in sich fassten, niemals vorkämen.

Diese Auffassung des Florideen-Thallus, der doch so vielfach auf Durchschnitten, namentlich auf Querschnitten, deutlich parenchymatischen Bau des dicht geschlossenen Innengewebes erkennen lässt, hat sehr wenig Anklang gefunden.

Und doch entspricht die angegebene Auffassung für die grosse Mehrzahl der Florideen durchaus den Thatsachen. — Für eine Reihe von Formen (*Batrachospermum*, *Trichogloea*, *Nemalion*, *Nemastoma*, *Gloiopeltis*, *Schizymenia* u. a.) ist diese Auffassung so nahe liegend, dass dieselbe jedem Beobachter unmittelbar sich aufdrängt; bei anderen Arten ist die Zusammensetzung des Thallus aus congenital verwachsenen Zellfäden weniger deutlich, jedoch immerhin ziemlich leicht erkennbar, wie z. B. bei den Arten von *Delesseria* ¹⁾, bei *Chondrus* und den Corallineen ²⁾ u. s. w.; bei zahlreichen anderen Gattungen (*Gymnogongrus*, *Callophyllis*, *Gracilaria*, *Alsidium* u. s. w.) aber bedarf es genaueren Vergleiches des ganzen Spross-Wachstums, um zu erkennen, dass auch hier der ganze Thallus durch congenital verwachsene verzweigte Zellfäden (mit ausschliesslicher Quertheilung der Faden-Endzellen) aufgebaut wird. Bei Formen dieser letzteren Art kann man übrigens den ganzen Thallus-Bau am besten

1) Den Thallus von *Delesseria Hypoglossum* haben beispielsweise auch Nägeli u. Schwendener (Mikroskop. 2. Aufl. 1877. p. 561) bereits auf ein System regelmässig verzweigter Zellfäden zurückgeführt.

2) Für *Chondrus crispus* und die Corallineen hat bereits Kny (Botanische Wandtafeln. Abth. III. 1879. Erläuternder Text. p. 81) diese Zusammensetzung des Thallus aus Zellfäden hervorgehoben.

durchschauen, wenn man dickere mediane Längsschnitte der Sprossspitze ein wenig (in Wasser oder in verdünntem Glycerin) kocht (am besten auf dem Objektträger selbst) und dann das Präparat mit Nigrosin (oder irgend einem anderen Farbstoff, der den Zelliuhalt tingirt) färbt; die gefärbten Zellkörper, durch die primären Tüpfel dauernd unter einander verbunden, lassen an solchen Präparaten dann deutlich die Anordnung in verzweigte Zellreihen hervortreten ¹⁾.

Beispielsweise lässt sich in der angegebenen Weise leicht feststellen, dass der Thallus der Rhodomelaceen durchweg — ich habe *sehr* zahlreiche Arten dieser umfangreichen Familie genauer untersucht — aus congenital verwachsenen verzweigten Zellfäden zusammengesetzt ist. Ja grade in dieser Familie, deren Arten vielfach dicke, derbe Sprosse mit dicht geschlossenem parenchymatischem Innengewebe aufweisen, habe ich die angegebene Wachstumsregel so allgemein bis in alle Einzelheiten des Sprossaufbaues befolgt gefunden, dass ich das Thallus-Wachstum keiner einzigen Art als völlig aufgeklärt ansehen kann, so lange nicht die Zelltheilungsfolge bis ins Einzelne jener Regel entsprechend nachgewiesen ist ²⁾.

Gleichwohl giebt es daneben auch Florideen, deren Sprossaufbau nicht einfach jener Regel entsprechend erfolgt.

Zunächst kommt es in vereinzeltten Fällen vor, dass bei ganz regelmässigem Fadenwachstum doch nachträglich hier oder da eine Querwand in einer Zellfaden-Gliederzelle eingeschaltet wird. Ich habe einige *ganz* vereinzeltte Fälle dieser Art beobachtet; in einigen anderen Fällen blieb mir die Sache zweifelhaft. — Dann aber habe ich in einem Falle das *regelmässige* Auftreten solcher eingeschalteter Querwände constatiren können. Bei verschiedenen *Corallinaceæ* mit gegliederten Thallus-Sprossen fand ich nämlich, dass in den unverkalkten Spross-Gelenken die lokal stark längsgereckten Gliederzellen der Thallus-Zellfäden nachträglich durch einzelne oder einige eingeschaltete Querwände gegliedert werden.

Ausserdem aber wird bei einer ganzen Gruppe von Florideen die

1) Die Ausbildung secundärer Tüpfel zwischen den seitlich benachbarten Zellen und die hierdurch bewerkstelligte Querverkettung der einzelnen Zellfäden verringert freilich bei manchen Arten die Deutlichkeit des Bildes und lässt die fädige Structur des ganzen Thallus weniger leicht erkennen.

2) Demgemäss bedürfen zahlreiche Angaben der neueren und neuesten Litteratur über den anatomischen Aufbau von *Polysiphonia*, *Dasya*, *Odonthalia*, *Bostrychia* u. s. w. noch sehr der Vervollständigung resp. Berichtigung.

geschilderte Regelmässigkeit des Thallus-Baues durch Ausbildung secundärer Quertheilungen und Längstheilungen der Fadenzellen nachträglich gestört und abgeändert. Es ist dies der Fall bei sämtlichen Gattungen und Arten der *Nitophylleæ*, die ich bisher untersuchen konnte. Ja, es ist diese secundäre Fortbildung des Zellgewebes gradezu charakteristisch für diese Tribus der *Delesseriaceæ* ¹⁾. Der erste Aufbau des Thallus erfolgt auch hier durch Ausbildung congenital verwachsener verzweigter Zellfäden. Allein später oder früher, bei manchen Arten schon *sehr* frühe, tritt neben der Zelltheilungsweise, die bei allen übrigen Florideen ausschliesslich befolgt wird, auch noch Quertheilung und mediane Längstheilung der Faden-Gliederzellen oder Faden-Endzellen auf ²⁾; ja bei manchen Arten

1) Die genaue Unterscheidung der Delesseriaceen-Tribus der *Nitophylleæ* (*Nitophyllum* u. Verw.) und der *Delesseriæ* (*Delesseria* u. Verw.) ist eine sehr schwierige Aufgabe. Man giebt zwar gewöhnlich an, dass die Gattungen *Nitophyllum* s. l. und *Delesseria* s. l. sich unterscheiden durch den Mangel, resp. den Besitz einer Mittelrippe der blattartigen Flachsprosse; die Unterscheidungsmitel mag auch ganz brauchbar sein, um dies häufigeren Arten der meisten europäischen Meere aus einander zu halten; allein bei genauerem Vergleich zahlreicherer Arten namentlich der aussereuropäischen Meere versagt doch dieses Unterscheidungs-Merkmal vollständig. Ich habe mich daher bemüht, andere Merkmale ausfindig zu machen, um die verschiedenen, nahe verwandten Gattungstypen, die man in den beiden Sammel-Gattungen *Nitophyllum* und *Delesseria* zusammenzuwerfen pflegt, getrennt zu halten und in gesonderte Gruppen zu ordnen. Da scheint mir nun bisher das Sprosswachstum sehr brauchbare Unterscheidungs-Merkmale zu gewähren. Ja ich glaube, dass es unter Berücksichtigung dieses Sprosswachsthums und der Zelltheilungsweise auch möglich ist, die gesammte Menge der einzelnen Gattungstypen in zwei Tribus, *Nitophylleæ* und *Delesseriæ*, zu sondern, so wie ich dies in meiner Liste der Florideen-Gattungen durchgeführt habe.

Freilich werden bei dieser Eintheilungsweise verschiedene Arten noch eine andere Stellung im System erhalten müssen. So z. B. wird *Delesseria sinuosa* von der Gattung *Delesseria* getrennt und (als *Phycodryis sinuosa* Kütz.) zu den *Nitophylleæ* gestellt werden müssen, u. s. w., u. s. w. Doch wird dies Niemanden überraschen, der da weiss, wie wenig genau bisher grade die Familie der *Delesseriaceæ*, deren Arten der anatomischen Untersuchung doch so leicht zugänglich erscheinen, vergleichend durchgearbeitet worden ist.

2) Aehnliche Angaben über die Zelltheilungsweise von Nitophylleen sind auch schon von anderen Beobachtern gemacht worden, so von Naegeli u. Schwendener (Mikroskop. 2. Aufl. 1877. p. 562-563) für *Nitophyllum lacratum* und *De-*

setzt diese secundäre Zelltheilungsweise so frühzeitig ein, dass sie ausschliesslich für die definitive Gestaltung des Zellnetzes des ausgebildeten Thallus maassgebend wird. — Bei diesen Arten der *Nitophyllea* ist es dann auch nicht möglich, an der erwachsenen Pflanze den Thallus in ein System verzweigter Zellfäden zu zerlegen, wie dies dagegen bei allen übrigen Florideen-Arten, die ich bisher genauer untersuchen konnte, mehr oder minder leicht sich ausführen lässt.

Bei meiner Beschreibung der Fruchtbildung der einzelnen Florideen-Gattungen habe ich mich zumeist sehr kurz fassen müssen, da jene Abhandlung überhaupt nur eine gedrängte Uebersicht der beobachteten Thatsachen bringen sollte. Dazu kam, dass es mir bei manchen Gattungen aus Mangel an Untersuchungs-Material damals noch nicht gelungen war, alle Einzelheiten genau aufzuklären. Spätere Untersuchungen haben mich nun in den Stand gesetzt, die betreffenden Lücken zu ergänzen, die Beobachtungen auf fast sämtliche bisher bekannte Gattungen auszudehnen. Diese Untersuchungen aber haben mir zugleich gezeigt, dass meine damaligen Angaben durchweg richtig waren; nur in ganz wenigen, vereinzelt Fällen habe ich meine damalige Darstellung zu berichtigen.

1. So habe ich zunächst meine damalige Beschreibung des Procarpes von *Callithamnion* s. str. in einem Punkte zu verbessern.

lesseria sinuosa (die beigefügte Abbildung dieser letzteren Species - fig. 262 - lässt jedoch sehr viel zu wünschen übrig), von Kay (Botanische Wandtafeln. Abth. III. 1879. Erläuternder Text p. 81) für *Nitophyllum venulosum* Zan. und *N. Sandrianum* Menegh. und von Reinke (Lehrbuch der Botanik. 1880. p. 116 ff., fig. 77. u. 78) ebenfalls für *Nitophyllum venulosum* (von Reinke irrthümlich als *Nitophyllum punctatum* bezeichnet).

Ich hatte diese Angaben seiner Zeit wohl gekannt (vgl. die Anmerk. I auf Seite 5 meiner Abhandlung); allein ich hatte damals, wie ich ja auch ausdrücklich hervorhob, in allen Fällen, die ich genauer nachuntersuchen konnte, sämtliche analogen Angaben nicht bestätigt gefunden und glaubte daher, trotz dieser eben genannten abweichenden Angaben die Ergebnisse meiner eigenen Untersuchungen als allgemeingültig für die Florideen aufstellen zu dürfen. Die eigene Prüfung der angeführten Species hat mir dann später gezeigt, dass die citirten Angaben von Naegeli u. Schwendener, Kny und Reinke gleichwohl begründet sind. Ich muss daher jetzt die aufgestellte Wachstumsregel der Florideen in der oben angegebenen Weise einschränken.

Uebereinstimmend mit BORNET ¹⁾, JANCZEWSKI ²⁾ u. a. gab ich damals an, dass bei *Callithamnion* die fertile Gliederzelle eines Sprosses einen kurzen (meist drei- oder vierzelligen) Carpogonast und ausserdem noch mehrere, ein- oder mehrzellige Seitenästchen trage. Diese Angabe ist jedoch nicht ganz genau (wie überhaupt der Aufbau des bisher so vielfach untersuchten Procarpes von *Callithamnion* doch noch *nirgends* richtig beschrieben worden ist).

Thatsächlich bildet bei den Arten von *Callithamnion* s. str. (*C. corymbosum* u. Verw.) die fertile Spross-Gliederzelle ausser dem vegetativen Seitenzweige, der am oberen Ende der Zelle entspringt, noch zwei lateral (meist in der Mitte der Zelle) inserirte kleine einzellige (selten zweizellige) Seitenzweiglein, von denen das eine aus seiner Basalzelle seitwärts einen drei- oder vierzelligen, meist hakig eingekrümmten Carpogonast oder (wie ich jetzt lieber sage) Carpogon-Zellfaden hervorstreckt. Dieser Carpogon-Zellfaden entspringt somit nicht, wie man bisher allgemein annahm, aus der fertilen Spross-Gliederzelle selbst, sondern aus der Basalzelle des einen der beiden kleinen Seitenzweiglein.

Auf die Befruchtung des Carpogoniums folgt dann in üblicher Weise die Abgliederung des nunmehr werthlosen Trichogyns und die Ausbildung der befruchteten Eizelle. Gleichzeitig aber erfolgt nun auch die Ausbildung der Auxiliarzellen, indem die Basalzellen der beiden kleinen Seitenzweiglein (seltener nur die Basalzelle des einen Zweigleins) oberseitig je eine inhaltreiche Tochterzelle abgliedern. Diese Tochterzellen werden dann zu Auxiliarzellen, nicht, wie bisher angenommen ward, jene Basalzellen selbst. — Die befruchtete Eizelle aber dehnt sich nun ein wenig seitwärts gegen die benachbarten Auxiliarzellen hin aus und schneidet dann an einer oder meist an beiden Seiten die vorgereckten Ecken als kleine selbständige Zellchen ab ³⁾. Darauf copuliren diese beiden kleinen Zellchen mit den benachbarten Auxiliarzellen unter Ausbildung je eines kurzen Copulations-Fortsatzes.

1) Bornet-Thuret, *Études phycologiques* 1878. p. 69.

2) Janczewski, Note s. l. développement du cystocarpe dans les Floridées, 1877. pag. 14.

3) Von dieser letzteren Zelltheilung hat bisher nur JANCZEWSKI (l. c. p. 15) für *Call. tetricum* etwas erwähnt, ohne freilich die Bedeutung dieses Vorganges zu ahnen.

Somit werden hier bei *Callithamnion* die beiden Auxiliarzellen durch Copulation mit den nächst angrenzenden kleinen Tochterzellchen der befruchteten Eizelle befruchtet. Dann aber wird an jeder der befruchteten Auxiliarzellen das inhaltreichere obere Stück (oberhalb der Copulations-Stelle) durch eine neugebildete Wand als selbständige Zelle, die weiterhin zum Gonimoblasten aussprosst, abgegrenzt, das untere Stück der befruchteten Auxiliarzelle aber fusionirt seinerseits mit der Auxiliarzell-Tragzelle und (je nach der Species) auch wohl noch mit der fertilen Spross-Gliederzelle 1).

Bei den nächst-verwandten Gattungen *Seirospora*, *Pleonosporium*, *Ptilothamnion*, *Sphondylothamnion*, *Lejolisia*, *Griffithsia*, *Warrenia* u. s. w. ist die Ausbildungsweise des Procarpes durchweg eine ganz analoge. Allerdings kommen im Einzelnen allerlei kleine Abweichungen von dem hier kurz geschilderten Verlaufe vor; in den allgemeinen Zügen des ganzen Vorganges aber herrscht in der ganzen Familie der *Ceramiaceae* eine weitgehende Uebereinstimmung 2).

Diese meine Beobachtungen über Copulationen zwischen den kleinen Tochterzellen der befruchteten Eizelle und den Auxiliarzellen (Beobachtungen, die ich während der Jahre 1887 bis 1889 bei einer ganzen Reihe von *Ceramiaceen* angestellt habe) ergänzen nun auch in erwünschtester Weise meine früheren Angaben über die Befruchtung der Auxiliarzellen der *Ceramiaceae* und der verwandten Familien. Ich musste es damals (l. c. p. 27-28) dahingestellt lassen, ob zwischen der Auxiliarzelle und der befruchteten Eizelle eine wirkliche offene Verbindung hergestellt werde oder ob das Plasma (nebst Zellkern) der letzteren Zelle bei der Befruchtung in anderer Weise

1) Meine Angabe (l. c. p. 29), dass bei *Callithamnion corymbosum* die befruchtete Auxiliarzelle nach der Abgliederung der Gonimoblast-Mutterzelle wenige kurze Seitenäste entwickle, «die sich seitlich ausbreiten und die heranreifende Sporenfrucht an dem Thalluszweige befestigen», bedarf somit der Berichtigung. Die hier erwähnten kurzen Seitenästchen, die den Gonimoblasten festheften sollen, sind nicht hervorsprossende Seitenästchen der befruchteten Auxiliarzelle, es sind dies vielmehr mehr oder minder umgestaltete Reste des Carpogonastes, die, von einer Auxiliarzell-Tragzelle zur anderen hinüberreichend, die fertile Spross-Gliederzelle umklammern.

2) Die bisher vorliegenden Litteratur-Angaben über die Procarpien und über die Frucht-Entwicklung der *Ceramiaceae* bedürfen sämtlich einer Vervollständigung resp. einer Berichtigung.

in die Auxiliarzelle hinüberwandere. Für die *Ceramiaceæ* kann ich jetzt feststellen, dass zwischen der Auxiliarzelle und der Eizelle (resp. einer Tochterzelle der Eizelle, also einer Ooblastem-Zelle) stets eine ächte Copulation stattfindet, die Befruchtung der Auxiliarzelle also in analoger Weise erfolgt wie bei *Dudresnaya*, *Polyides*, *Gloiosiphonia*, *Petrocelis* u. a., kurz bei allen seiner Zeit genauer beschriebenen Arten der *Cryptoneminæ*.

2. Meine früheren Angaben über das Procarp der *Rhodomelaceæ* (l. c. p. 25) habe ich ebenfalls etwas zu erweitern. Ich sagte damals, dass bei *Polysiphonia* an der fertilen Spross-Gliederzelle die letztgebildete unpaare (fünfte) Randzelle (Pericentralzelle) zu einem vier- oder fünfzelligen, oberwärts hakig eingebogenen Carpogonaste auswachse, aus dessen Basalzelle noch ein oder zwei kurze sterile Seitenästchen hervorsprossen. Mir scheint es jetzt zweckmäßiger, die (damals ganz richtig beobachteten) Thatsachen etwas anders zu beschreiben; ich möchte jetzt sagen: die unpaare (fünfte) Pericentralzelle bildet ein kurzes einzelliges (seltener zweizelliges) Zweiglein, aus dessen Basalzelle zunächst ein drei- oder vierzelliger, hakig-eingebogener Carpogon-Zellfaden pseudoterminal hervorwächst, dann aber öfters noch ein oder zwei kurze sterile Seitenzweiglein hervorsprossen. — Es wird durch diese Ausdrucksweise die Verwandtschaft zwischen Rhodomelaceen und Ceramiaceen weit besser zum Ausdruck gebracht.

Das weitere Schicksal eines Rhodomelaceen-Procarpes zeigte mir am deutlichsten eine kleine schlanke *Polysiphonia*-Species aus der Meerenge von Messina, deren Fruchtbildung ich im Juni 1887 genauer untersucht habe. Hier wird nach der Befruchtung des Carpogoniums durch Abgliederung des Trichogyns die befruchtete Eizelle in üblicher Weise ausgeformt; dann aber streckt die Tragzelle des Carpogon-Zellfadens oberseitig eine dicke inhaltreiche Tochterzelle hervor, die zur Auxiliarzelle sich ausbildet. Mit dieser Auxiliarzelle copulirt dann anscheinend — ich habe diesen Vorgang noch nicht genau feststellen können — die nahe angrenzende befruchtete Eizelle (resp. eine Tochterzelle derselben). Die befruchtete Auxiliarzelle aber lässt dann aus ihrem oberen Ende (so weit ich erkennen konnte, ohne diesen oberen Theil als selbständige Zelle abzugliedern) den Gonimoblasten hervorsprossen, während sie am unteren Ende mit der Auxiliarzell-Tragzelle und dann weiterhin auch mit der fertilen Spross-Gliederzelle selbst fusionirt.

Bei anderen Rhodomelaceen, die ich seitdem genauer untersucht

habe, treten zwar allerlei kleine Abweichungen in der Gestaltung und Fortentwicklung des Procarpes hervor; im Ganzen aber verläuft die Entwicklung der Fruchtanlage in durchaus analoger Weise wie bei der hier kurz geschilderten *Polysiphonia*: überall, soweit ich diese Verhältnisse näher untersucht habe, wird die Auxiliarzelle erst nachträglich von der Tragzelle des Carpogon-Zellfadens (oberwärts) abgeschnitten; dann wird diese Auxiliarzelle befruchtet; nach der Befruchtung aber sprosst am oberen Ende der Auxiliarzelle (das anscheinend (?) nirgends als selbständige Zelle abgegliedert wird) der Gonimoblast hervor, während unterwärts die befruchtete Auxiliarzelle mit ihrer Tragzelle und meist auch noch mit anderen, weiterhin angrenzenden Zellen fusionirt ¹⁾.

Die gesammte Gestaltung und Fortentwicklung des Procarpes der *Rhodomelaceæ* ²⁾ weist somit eine sehr grosse Analogie mit den *Ceramiales* auf und lässt diese beiden Familien der Florideen als nahe verwandt erkennen.

3. Ein unliebsamer Irrthum aber ist mir (infolge der Verwechslung des Untersuchungs-Materiales resp. der Präparate) seiner Zeit bei der Beschreibung der Fruchtentwicklung von *Chondrus* untergelaufen. Ich erkannte diesen Irrthum schon sehr bald nach der Veröffentlichung meiner Abhandlung, schob jedoch die Berichtigung bis zu gelegener Zeit auf und eile nun, die Sache endlich richtig zu stellen.

Bei *Chondrus* wachsen, wie ich damals angab, aus der befruchteten Auxiliarzelle fertile verzweigte Zellfäden als Zweige des Gonimoblasten hervor und verflechten sich in das angrenzende sterile Thallus-Gewebe hinein, hier öfters mit Gliederzellen dieses Gewebes sich vertüpfelnd. Dann aber bilden diese Auszweigungen des Gonimoblasten an den kurzverästelten Spitzen die Endzellen und die obersten Gliederzellen zu Sporen aus, so zwar dass diese Sporen sogleich bei ihrer Entstehung in kleine Gruppen von 3-6 (zuweilen auch noch mehr) Sporen zusammengelagert erscheinen.

1) Zellfusionen dieser Art habe ich für *Chondria tenuissima* bereits seiner Zeit in meiner Abhandlung (p. 29-30) beschrieben.

2) Dass die Angaben von Askenasy (Gazellen-Algen p. 50-53) über die Entwicklung der Cystocarpien von *Polysiphonia abscissa* und *anisogona* und *Dasya Berkeleyi* noch sehr der Vervollständigung und mehrfach auch der Berichtigung bedürfen, ergibt sich aus dem Gesagten von selbst.

Eine regelmässige Viertheilung einzelner Zellen der vielfach angetüpfelten Meta-Oblastem-Fäden, eine regelmässige Entstehung der Carposporen durch derartige Viertheilung einzelner Meta-Oblastem-Zellen, wie ich damals behauptet hatte, findet jedoch nicht statt; durch Viertheilung einer Mutterzelle entstehen vielmehr auch bei *Chondrus* ausschliesslich die Tetrasporen, nicht die Carposporen.

Die ganze Entwicklung des Cystocarpes von *Chondrus* verläuft somit in ganz ähnlicher Weise wie bei *Gigartina* (vgl. l. c. p. 30).

Allein eine Frucht-Entwicklung der Art, wie ich irrthümlich für *Chondrus* angegeben hatte, kommt gleichwohl innerhalb der Familie der *Gigartinaceæ* vor, nämlich bei der Gattung *Mychodea*. Hier wachsen aus der befruchteten Auxiliarzelle verzweigte Zellfäden hervor, dringen in das angrenzende sterile Thallusgewebe ein und wachsen hier durch die Spalten zwischen den ziemlich grossen sterilen Thallus-Zellen hin, sich hier reichlich in kurzgliederige Zweiglein verästelnd. Die kurzen Gliederzellen dieser Gonimoblast-Zweiglein verbinden sich nun fast sämtlich durch Vertüpfelung (seltener durch offene Fusion) mit den sterilen Thallus-Zellen, an denen sie entlang wachsen. Darauf aber strecken diese angetüpfelten Gliederzellen fast sämtlich auswärts ganz kurze, ein- oder zweizellige Zellfäden hervor, deren Zellen zu Carposporen sich ausbilden.

Der Fall also, dass die Gliederzellen der Meta-Oblastem-Fäden mit den Zellen des angrenzenden sterilen Thallus-Gewebes (durch Vertüpfelung oder durch Fusion) in Verbindung treten und dass durch diese Verbindung erst die Ausbildung einer Sporen-Gruppe (resp. einer einzelnen Spore) herbeigeführt wird, dieser Fall kommt zwar nicht, wie ich irrthümlich angegeben hatte, bei *Chondrus*, wohl aber (innerhalb derselben Florideen-Familie der *Gigartinaceæ*) bei *Mychodea* vor.

Greifswald, 25 Juni 1892.

Ueber einige neue Arten der Gattung

PHYLLOSIPHON Kühn.

VON

Prof. G. de LAGERHEIM in Quito

(Mit Tafel IV).

Von Algen, die in den grünen Theilen von Land-Phanerogamen vorkommen und denselben durch ihre echt parasitische Lebensweise schaden, sind nur sehr wenige Arten bekannt. Es sind die folgenden: *Cephaleuros virescens* Kunze, *C. parasiticus* G. Karst., *C. minimus* G. Karst., *Phyllosiphon Arisari* Kühn und *Phytophysa Treubii* Web. Boss.

Was speciell die bis jetzt monotypische Gattung *Phyllosiphon* anbetrifft, so wurde sie 1878 von KUEHN ¹⁾ aufgestellt. Einige Jahre später wurde diese Alge ausführlicher von JUST ²⁾, SCHMITZ ³⁾ und FRANKE ⁴⁾ untersucht. Alle diese Forscher beobachteten die Alge ausschliesslich in den Blättern von *Arisarum vulgare* in der Nähe des Mittelmeeres ⁵⁾. An anderen Orten scheint sie nicht beobachtet worden zu sein, und ebensowenig hat man mehr als eine Art der Gattung *Phyllosiphon* entdeckt.

Es schien mir aber nicht unwahrscheinlich zu sein, dass in den tropischen Urwäldern von Ecuador, wo man kaum ein Schritt neh-

1) J. KUEHN, Ueber eine neue parasitische Alge, *Phyllosiphon Arisari* (Sitzungsber. d. naturf. Ges. in Halle 1878).

2) L. JUST, *Phyllosiphon Arisari* (Botan. Zeit. 1882, pag. 1-8, 17-26, 34-47, 49-57, Taf. I).

L. JUST, Berichtigung zu dem Aufsatz von Fr. Schmitz «Ueber *Phyllosiphon*» (loc. cit. 1882, pag. 584-588).

3) FR. SCHMITZ, *Phyllosiphon Arisari* (loc. cit. 1882, pag. 523-530, 539-555, 563-573, 579-583).

4) M. FRANKE, Ueber *Phyllosiphon Arisari* (60. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cult., 1882, pag. 195-197).

5) Vergl. J. B. DE TONI, *Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum* Vol. I, Chlorophyceae, p. 530-531. — Patavii 1889.

mèn kann ohne auf Araceen zu stossen, mehrere Arten dieser Gattung zu finden wären. In der That ist es mir auch gelungen nicht weniger als drei verschiedene Arten von *Phyllosiphon* in der tropischen Region von Ecuador zu entdecken; ich werde dieselben im Folgenden kurz characterisiren. Sie werden in WITTRUCKS und NORDSTEDTS *Algæ aquæ dulcis exsiccatae* zur Distribution gelangen.

Die erste Art, die ich ***Phyllosiphon maximus*** nov. spec. benennen will, fand ich im December 1890 in den Cacao-Wäldern, welche die hacienda Balao (von DARÍO und HORACIO MORLA) in der Provinz «del Guayas» umgeben. Sie trat hier sehr häufig an den Blättern eines *Arisarum* auf; die grossen von der Alge verursachten Blattflecke waren sehr augenfällig. Dieselbe Art habe ich auch im September 1891 im Urwalde unterhalb Guamampata (provincia de Chimborazo) an derselben *Arisarum*-Species angetroffen. Besonders characteristisch für diesen *Phyllosiphon* ist die bedeutende Grösse des Thallus und der Blattflecken, welche zwischen 15 und 60 millimeter schwankt. Sehr selten sind die Blattflecke weniger als 30 mm. im Durchmesser (Taf. IV, Fig. 1-3). 32 beliebig ausgegriffene Blattflecke, die ich gemessen habe, zeigten folgende Durchmesser in millimeter: 15, 30, 30, 30, 30, 30, 32, 34, 34, 34, 35, 35, 36, 36, 36, 40, 40, 40, 41, 42, 42, 43, 45, 47, 50, 50, 51, 52, 52, 52, 55, 60. Durch diese beträchtliche Grösse der Blattflecke unterscheidet sich *Ph. maximus* n. sp. von *Ph. Arisarii* Kühn, bei welcher Art die Flecke, nach KUEHN, meist 10-12 mm. im Diameter sind; nach JUST ¹⁾ sind die kleinsten Flecke bei dieser Art 5 mm. breit. Sonst verhalten sich die Blattflecke der beiden Arten ähnlich. Die Alge verursacht keine Verdickung des befallenen Blattgewebes (wie es bei *Ph. Philodendri* n. sp. der Fall ist), und die Blattflecke sind nicht merkbar über die Oberfläche des Blattes erhoben (vergl. *Ph. Philodendri* n. sp.). Ein Blick auf Fig. 1-3 auf Taf. IV zeigt, dass die Grösse der Flecke nicht von der Blattgrösse abhängig ist; der Fleck auf dem kleinen Blatt Fig. 3 ist ebenso gross wie jener auf dem grossen Blatt Fig. 1. Ein Vergleich mit *Ph. Alocasiæ* n. sp., welcher an den riesigen Blättern der Nährpflanze nur ganz kleine Flecke bildet, zeigt dies noch deutlicher. Die Schläuche der vorliegenden Art sind sehr lang, aber dünn und nicht mit blossem Auge zu sehen (vergl. *Ph. Philodendri* n. sp.). Ausser durch die beträchtliche

1) loc. cit. pag. 2 des Separatabdruckes.

Grösse der Flecke unterscheidet sich *Ph. maximus* n. sp. von *Ph. Arisari* Kühn durch ihre Sporen (Taf. IV, Fig. 6). Die Sporen sind nämlich länglich, länger aber schmaler als jene von *Ph. Arisari* Kühn (Taf. IV, Fig. 9). Unter den vier *Phyllosiphon*-Arten hat *Ph. maximus* n. sp. die schmälsten Sporen.

Die zweite neue *Phyllosiphon*-Species aus Ecuador ist **Phyllosiphon Philodendri** nov. spec. Diese Art beobachtete ich zuerst im September 1891 im Urwalde unterhalb Guamampata (prov. de Chimborazo) zusammen mit *Ph. maximus* n. sp. Sie kam an den unteren, ganzen Blättern einer häufigen *Philodendron*-Art; an den oberen getheilten Blättern war der Parasit nicht zu finden. Im Oktober 1891 beobachtete ich denselben *Phyllosiphon* an den Blättern eines von dem vorigen gänzlich verschiedenen *Philodendron* in der Nähe von Herrn GACHET's hacienda San Nicolas (provincia de Pichincha). *Ph. Philodendri* n. sp. verursacht an den Blättern der Nährpflanze die Bildung von Flecken, welche 3-7 mm. im Durchmesser sind (Taf. IV, Fig. 4).

An den befallenen Theilen wird das Blattgewebe nicht unbedeutend verdickt, so dass die *Phyllosiphon*-Flecke ueber die Oberfläche des Blattes sehr deutlich erhabene runde Warzen bilden. Dies kommt bei den übrigen Arten nicht vor. Besonders charakteristisch für die vorliegende Species sind die kurzen aber sehr dicken Thallus-Schläuche, die sehr deutlich mit blossem Auge zu sehen sind, besonders wenn man das Blatt gegen das Licht hält. Die Sporen dieser Species (Taf. IV, Fig. 7) haben etwa dieselbe Dicke als jene von *Ph. Arisari* Kühn, sind aber nicht unbedeutend länger.

Die dritte neue Art, **Phyllosiphon Alocasiæ** nov. spec., entdeckte ich im August 1891 bei Puente de Chimbo (provincia de Chimborazo), wo sie sehr häufig war. Im Oktober desselben Jahres fand ich sie, ebenfalls nicht selten, an mehreren Localitäten zwischen San Nicolas und San Florencio (provincia de Pichincha). An sämtlichen Standorten bildete sie an den Blättern einer riesigen *Alocasia* — Art, gewöhnlich «camacho» genannt, sehr zahlreiche kleine rundliche Flecke (Taf. IV, Fig. 5). Die Flecke waren im Diameter 1-5 mm.; die befallene Blattpartie ist nicht verdickt wie bei der vorigen Art. Die Thallus-Schläuche sind kurz und dünn und nicht mit blossem Auge sichtbar. Wenn *Ph. Alocasiæ* n. sp. unter den vier *Phyllosiphon*-Arten den kleinsten Thallus hat, so hat er in Ersatz die grössten Sporen (Taf. IV, Fig. 8). Diese sind eirund oder oval, also von derselben Gestalt als jene von *Ph. Arisari* Kühn (Taf. IV, Fig. 9), aber

bedeutend länger und breiter. *Phyllosiphon Alocasiæ* n. sp. dürfte in Ecuador verbreitet sein, da seine Nährpflanze in der tropischen Region an feuchten Standorten häufig ist.

Ohne Zweifel kommen noch andere *Phyllosiphon*-Arten an tropischen Araceen vor, und wären genannte Pflanzen hierauf von in den Tropen reisenden Botanikern zu untersuchen.

Zum Schluss gebe ich lateinische Diagnosen der drei neuen Arten.

1. ***Phyllosiphon maximus*** Lagerh. nov. spec.

Ph. thallo maximo maculas maximas (15-60 mm. in diam.) non tumidas formante; siphonibus longissimis, gracilibus, oculo nudo non visibilibus; sporis oblongis, illis *Ph. Arisari* longioribus et angustioribus. Tab. IV, fig. 1-3,6.

Hab. in fol. viv. *Arisari* sp. in Æquatoria prope Balao (prov. del Guayas) et Guamampata (prov. de Chimborazo).

2. ***Phyllosiphon Philodendri*** Lagerh. nov. spec.

Ph. thallo parvo maculas parvas (3-7 mm. in diam.) tumidas, verruciformes formante; siphonibus curtis, crassis, oculo nudo visibilibus; sporis ovali-oblongis, illis *Ph. Arisari* longioribus. Tab. IV, fig. 4,7.

Hab. in fol. viv. duar. *Philodendri* sp. in Æquatoria prope Guamampata (prov. de Chimborazo) et San Nicolas (prov. de Pichincha).

3. ***Phyllosiphon Alocasiæ*** Lagerh. nov. spec.

Ph. thallo minimo maculas minimas (1-5 mm. in diam.) non tumidas formante; siphonibus curtis, gracilibus, oculo nudo non visibilibus; sporis magnis, ovoideis vel ovalibus, illis *Ph. Arisari* longioribus et latioribus. Tab. IV, fig. 5,8.

Hab. in fol. viv. *Alocasiæ* sp. «camacho» dictæ in Æquatoria prope Puente de Chimbo (provincia de Chimborazo) et inter San Nicolas et San Florencio (provincia de Pichincha).

Erklärung der Abbildungen.

Taf. IV.

Fig. 1-5 sind in natürlicher Grösse gezeichnet. Fig. 6-9 sind Sporen-Conturen gezeichnet mit genau derselben Vergrössung, Zeiss Apochromat-Objectiv, 2,0 mm., Apert. 1,30; Hämog. Immers.; Tubusl. 160 mm.; Compens. Ocul. 12; Abbé's Zeichenapparat.

Fig. 1-3. *Arisarum*-Blätter befallen von *Phyllosiphon maximus* Lagerh. (aus Balao).

Fig. 4. Stück eines *Philodendron*-Blattes befallen von *Ph. Philodendri* Lagerh. (aus Guamampata).

Fig. 5. Stück eines *Alocasia*-Blattes befallen von *Ph. Alocasiæ* Lagerh. (aus Puente de Chimbo).

Fig. 6. Sporen von *Ph. maximus* Lagerh. (aus Guamampata).

Fig. 7. Sporen von *Ph. Philodendri* Lagerh. (aus San Nicolas).

Fig. 8. Sporen von *Ph. Alocasiæ* Lagerh. (aus Puente de Chimbo).

Fig. 9. Sporen von *Ph. Arisari* Kühn (aus Menton, Wittr. et Nordst. Alg. aq. dulc. exs. n. 950).

Mikrobiologisches Laboratorium der Universität Quito.

22 Mai 1892.

MISCELLANEA PHYCOLOGICA

SERIES I ET II

Index *)

1. Diatomaceæ venetæ novæ vel veteres notis micrometricis ditatæ. — 2. Osservazione sopra l'Hapalidium confervicolum Aresch. raccolto per la prima volta sulle spiagge venete. — 3. Osservazioni sopra una specie di Trentepohlia nuova per la flora italiana. — 4. Il Nostoc punctiforme (Kuetz.) Har. nella Nuova Guinea. — 5. Una nuova specie di Porphyrosiphon (P. Kaernbachii (Henn.) mihi).

In seguito alle richieste direttemi da egregi miei colleghi, essendo andate esaurite tutte le copie della prima serie della *Miscellanea phycologica* da me pubblicata sin dal maggio 1886 in collaborazione col dott. David Levi, credo non inopportuno, per essere in grado di soddisfare alle nuove domande rivoltemi, di ristampare detta *Miscellanea*, aggiungendovi la seconda serie che io ho testè pubblicato negli Atti del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti.

Di questa ristampa farò eseguire un certo numero di copie, che terrò a disposizione di quelli che ne desiderassero l'invio.

Padova 17 Giugno 1892.

G. B. DE-TONI.

I.

Diatomaceæ venetæ novæ vel veteres notis micrometricis ditatæ 1).

1. **Amphipleura pellucida** Kuetz. — Dim. $115 \approx 6-7 \mu$. — Rara in aquariis R. Horti Botanici Patavini.
- *2. **Amphora ovalis** Kuetz. — Dim. $35-50 \approx 16-18 \mu$. — Rara cum præcedente: in Italia ab auctoribus indicatur e Lacu Lario, Lon-

*) I numeri 1-3 vennero elaborati insieme al prof. David Levi-Moreno e sono inseriti negli Atti del R. Istituto Veneto serie VI, Tomo IV, 1887, i numeri 4-5 sono stampati negli Atti del medesimo Istituto, serie VII, Tomo III, 1892.

1) Species asterisco notatæ novæ sunt pro Flora Veneta.

gobardia, Pedemontio, Liguria, Latio nec non ex insulis Sardinia et Sicilia.

3. **Ceratoneis Arcus** (Ehrenb.) Kuetz. — Dim. 48-58 \approx 4,5-5,5 μ . — Communis in rivulis pr. Agordo (Belluno) et in limo ferrugineo fluminis Piave pr. Belluno quibus in locis legit cl. Prof. E. DE TONI.
- *4. **Cocconeis Placentula** Ehrenb. — Dim. 48-54 \approx 32-33,5 μ . — Rara in aquariis R. Horti Botanici Patavini; in Italia ab auctoribus indicatur e lacu Lario, Longobardia, Pedemontio, Liguria, Latio, Umbria, Campania, nec non ex insulis Sardinia et Sicilia.
- *5. **Cymatopleura elliptica** (Bréb.) Sm. — Dim. 55 \approx 42 μ . — Sat frequens in aquariis R. Horti Botanici Patavini; in Italia ab auctoribus indicatur e lacu Lario, Pedemontio, Liguria, Caserta (pr. Napoli) nec non ex insulis Sardinia et Sicilia.
- *6. **Cymatopleura Solea** (Bréb.) Sm. — Dim. 105 \approx 15-18 μ . — Rara cum præcedente; in Italia ab auctoribus indicatur e lacu Lario, Pedemontio, Liguria, Latio, pr. Parma et ex insula Sardinia.
- *7. **Cymatopleura Solea** (Bréb.) Sm. var. **apiculata** Brun. — Dim. 90-100 \approx 18-22 μ . — Sat frequens in aquariis R. Horti Botanici Patavini, rara in limo ferrugineo fluminis Piave pr. Belluno ubi legit cl. E. DE TONI; in Italia ab auctoribus indicatur e Pedemontio, Emilia et Liguria.
8. **Cymbella (Cocconema) cymbiformis** (Kuetz.) Ehrenb. — Dim. 62-65 \approx 15 μ . — Communis in aquariis R. Horti Botanici Patavini.
- *9. **Cymbella cuspidata** Kuetz. — Dim. 32-38 \approx 14-16 μ . — Sat frequens in aquariis R. Horti Botanici Patavini; in Italia ab auctoribus indicatur e lacu Lario, Longobardia, Pedemontio, Liguria et Umbria. — Valde accedit ad *Cymbellam anglicam* Lagerst. — Cfr. Van Heurck «Syn. Diat. Belg.» pl II, 4. Immo dimensiones *C. anglicæ*, teste Van Heurck loco citato, melius quadrant cum speciminibus venetis, at secundum cl. Kirchuer («Krypt. Fl. Schlesien, Algen», p. 188) dimensiones *C. cuspidatæ* (long. 30-45 μ) etiam optime conveniunt cum specie veneta. An ergo *C. anglica* mera varietas *C. cuspidatæ*?
10. **Cymbella (Encyonema) prostrata** (Berk.) Ralfs. — Dim. 40-55 \approx 25-28 μ . — Communis cum præcedente.
- *11. **Diatoma Ehrenbergii** Kuetz. var. **grande** Brun. — Dim. 55-60 \approx 8-9 μ . — Rara in aquariis R. Horti Botanici Patavini; in limo ferrugineo fluminis Piave ubi legit cl. E. DE TONI; in Italia ab auctoribus indicatur e Longobardia, Pedemontio et Latio.

- *12. **Fragilaria Harrissonii** Sm. — Dim. 18 \approx 9-10 μ . — Rara in aquariis R. Horti Botanici Patavini; in Italia indicatur fossilis prope Spoletum (CASTRACANE t. PANTANELLI).
- *13. **Gomphonema acuminatum** Ehrenb. — Longit. 34-36 μ . — Rara ad *Vaucheriam* in fossis R. Horti Botanici Patavini; in Italia ab auctoribus indicatur e Pedemontio, Liguria, Latio et fossilis pr. Santa Fiora.
14. **Gomphonema constrictum** Ehrenb. — Longit. 35-40 μ . — Sat frequens cum præcedente.
15. **Melosira varians** Ag. — Dim. 20 \approx 15 μ . — Communis in aquariis R. Horti Botanici Patavini.
- *16. **Meridion circulare** (Grev.) Ag. — Dim. 45-55 \approx 3-5 μ . — Sat frequens in rivulis pr. Agordo et in limo ferrugineo fluminis Piave pr. Belluno quibus in locis legit. cl. E. DE TONI; in Italia ab auctoribus indicatur e lacu Lario, Longobardia, Pedemontio, Liguria, Latio et ex insulis Sardinia et Sicilia.
- *17. **Nitzschia sigmoidea** (Nitzsch) Sm. — Dim. 225 \approx 10-12 μ . — Rarissima ad *Vaucheriam* in fossis R. Horti botanici Patavini; in Italia ab auctoribus indicatur e lacu Lario, Longobardia, Pedemontio, Latio nec non ex insulis Sardinia et Sicilia.
- *18. **Odontidium hiemale** (Lyngb.) Kuetz. var. **mesodon** (Ehrenb.) — Dim. 15-18 \approx 8-9 μ . — Communis in rivulis et stagnis pr. Agordo et Alleghe nec non in limo ferrugineo fluminis Piave pr. Belluno quibus in locis legit cl. E. DE TONI; in Italia ab auctoribus indicatur e Pedemontio et Latio.
19. **Pleurosigma acuminatum** Grunow. — Dim. 195-200 \approx 22-25 μ . — Rarissima in aquariis R. Horti Botanici Patavini.
- *20. **Pleurosigma acuminatum** Grunow var. **scalproides** Brun. — Dim. 40 \approx 8-9 μ . — Rarissima cum forma typica; in Italia indicatur e Pedemontio nec non dubie e Liguria.
- *21. **Synedra Ulva** Ehrenb. var. **æqualis** Brun. — Dim. 170 \approx 5,5. — Rara in rivulis pr. Agordo (Belluno) ubi legit cl. E. DE TONI; in Italia ab auctoribus indicatur e lacu Lario (CASTRACANE).
- *22. **Synedra Ulva** Ehrenb. var. **longissima** Brun.? — Tantum frustulum. — Dim. 400 \approx 6-7 μ . — In aquariis R. Horti Botanici Patavini. — In Italia haud hucusque inventa.
- *23. **Tryblionella angustata** Sm. — Dim. 72 \approx 7 μ . — Rarissima ad *Vaucheriam* in fossis R. Horti Botanici Patavini. — In Italia ab auctoribus indicatur e lacu Lario et e Pedemontio.

II.

*Osservazioni sopra l' Hapalidium confervicolum Aresch.
raccolto per la prima volta sulle spiagge venete.*

Nello scorso dicembre, in un' escursione algologica lungo il litorale veneto raccogliemmo sulle spiagge qua e là in copia dei mucchi di *Chetomorpha*, sui filamenti della quale ad un primo esame si potevano osservare molte incrostazioni di colore roseo e di natura calcarea. In seguito al confronto con le figure datene dal Kuetzing (*Tab. Phyc.*, XIX, 92) e dai fratelli Crouan (*Notice sur le genre Hapalidium* in *Ann. scienc. nat., Botanique*, sér. IV, tom. XII, 1859, p. 284, pl. 21, C.) tali incrostazioni ci parvero riferibili all' *Hapalidium confervicolum* Aresch., specie fino ad ora non indicata per la regione veneta e neppure esistente nell' « *Algarium Zanardini* ».

Siccome le croste erano in quantità rilevante, si ricercarono in parecchie di esse le due forme di fruttificazione avvertite dai fr. Crouan nella succitata nota, seguendo la indicazione dei detti autori riguardo alla distruzione della materia calcarea ma senza alcun risultato. È però da osservare che il tessuto cellulare presentava una certa differenza da quello che si trova descritto e figurato nella nota dei fr. Crouan, in quanto che le cellule dei filamenti radianti, i quali nel loro assieme costituiscono il tessuto, negli esemplari veneti apparivano tondeggianti o subellittiche e giammai quadrangolari o subquadrate, come si rileva dal lavoro dei detti illustri algologi. — La sistemazione pertanto del genere *Hapalidium*, come avverte il chiar. Ardissonne (*Phycologia mediterranea*, vol. I, p. 450) non si può ritenere ancora stabilita, corrispondendo forse queste incrostazioni calcaree sterili ai primi stadii di sviluppo di qualche *Melobesia*.

È da sperarsi che in seguito ed in stagione diversa, si possano raccogliere altri esemplari della specie in parola e poter definire così la questione. L' *Hapalidium confervicolum* Aresch. verrà distribuito nella PHYCOTHECA ITALICA.

III.

*Osservazioni sopra una specie di Trentepohlia nuova
per la Flora italiana.*

L'egregio nostro amico prof. PIETRO VOGLINO, mentre occupava ancora il posto di assistente presso il R. Istituto botanico dell'Università padovana, richiamava la nostra attenzione sopra alcune macchie giallo-ranciate, da lui avvertite per la prima volta nello scorso novembre sulle foglie della *Simaruba officinalis* L., conservata in una serra del r. Orto annesso.

Raccolto un sufficiente materiale ed osservato che tali macchie si estendevano sui ramoscelli e persino sulla corteccia nella porzione superiore del fusto, ci ponemmo a studiare questa crittogama che lo stesso amico opinava fosse un'alga.

Infatti, il dì lui sospetto, dopo un superficiale esame microscopico, fu confermato, inquantochè e la disposizione, contenuto e colorito delle cellule e la presenza di zoosporangi attestavano trattarsi di una specie appartenente al genere *Trentepohlia* istituito dal Martius nel 1817 (*Flor. Crypt. Erlang.*, p. 251) per la specie *Byssus aurea* L. (*Trentepohlia aurea* (L.) Mart.).

L'Agardh, nel 1824, nel suo *Systema Algarum* (p. 34) fondava su specie di altri autori il genere *Chroolepus*, le quali specie ed il qual genere dovettero per ragioni di corrispondenza e di priorità venir riferiti all'antico *Trentepohlia*. La confusione venne ad accrescersi, quando più tardi, cioè nel 1847, l'Areschoug (*Nova Acta Upsal.* XIII, pag. 336) affibbiava il nome di *Trentepohlia* ad alcune minute specie di *Callithamnion* che in seguito vennero ridotte al genere *Chantransia* Fries, epperò questo genere *Trentepohlia* dovette sopprimersi per l'esistenza dell'omonimo stabilito dal Martius.

Il genere *Trentepohlia* è notevole per caratteri assai curiosi: le specie che v'appartengono sono aerofile, nello stretto senso della parola, emettono spesso un grato odore simile a quello delle viole, il colore è giallo-aureo od aranciato o rosso-fosco, sovente per secchezza verdastro. Lo stesso substrato è interessante, perchè mentre alcune specie prediligono le cortecce degli alberi frondosi, i legnami vecchi o le mure umide, altre vegetano sulle foglie in certi casi esposte all'imperie, in altri (come nel caso nostro) riparate nelle serre.

Visitato il tepidario, durante tutto l'inverno, allo scopo di rinvenire nuovi esemplari, fu delusa la nostra aspettazione, e soltanto verso il termine dell'aprile, si riscontrò essersi sviluppata l'alga in gran copia, oltrechè sulla medesima *Simaruba*, eziandio sopra altre specie (*Dieffenbachia Bausei* Veitch., *Curculigo recurvata* Dr.) conservate nelle identiche condizioni.

La *Trentepohlia* che costituisce l'oggetto della presente nota, forma sulla pagina superiore delle foglie di *Simaruba officinalis*, solo in assai minor proporzione nell'inferiore ¹⁾, e nei rami, dei cespitoli di color ranciato opaco, pallido in seguito alla disseccazione, quasi sempre addensati qua e là in straterelli più o meno espansi, senza alcuna norma; sulle foglie della *Dieffenbachia Bausei* i cespituli si trovano in ispecial modo costipati lungo la nervatura primaria e seguendo poi a preferenza le altre nervature, nella *Curculigo recurvata* sono svolti nella porzione di lamina compresa tra due coste concorrenti ed in entrambi questi casi sempre nella sola pagina superiore.

All'osservazione microscopica tali cespituli risultano composti da un ammasso di filamenti intricati, articolato-ramosi, coi rami quasi sempre unilaterali ed incurvo-subpatenti; le articolazioni variano da una forma pressochè sferica all'angoloso-ellittica, col diametro nel primo caso da 14 e 15 μ ., nel secondo di 7 ad 8 μ . per una lunghezza di 14 a 20 μ .

Gli zoosporangi collocati, se non in modo costante, tuttavia nel maggior numero d'esemplari, all'apice dei rametti presentano la figura di una ampolla colle seguenti medie dimensioni: 22-40 \times 12-18 μ .

Le zoospore che si ebbe l'opportunità di osservare negli esemplari raccolti in novembre erano ovali e, com'è proprio del genere, biciliate; negli esemplari raccolti in aprile si trovano solo zoosporangi vuoti. Le cellule dei singoli filamenti sono provvedute di una membrana grossetta, jalina e contengono dei globuli o sferulette di apparenza oleosa e colorite in giallo dorato.

In seguito a tali ricerche si credette di dover riferire quest'alga alla *Trentepohlia lagenifera* (Hildebr.) Wille, descritta e figurata dall'Hildebrand nella nota «*Ueber ein Chroolepus mit Zoosporenbildung*» (*Botanische Zeitung* 1864, p. 81, t. III) e se ne fa men-

1) Su ventuna foglie due presentavano tracce di cespituli nella pagina inferiore.

zione nella presente Miscellanea trattandosi di specie nuova per la Flora italiana ¹).

Tentata, come suggerisce l'Hildebrand, la reazione azzurro-verdastra colla tintura d'iodio comunicata alle sferulette gialle suindicate, si ottenne piuttosto una tinta azzurro-rossastra; invece adoperando il clorioduro di zinco si ottenne azzurra intensa, pressochè nera; si sperimentarono altri reagenti, cloroformio, benzolo, ammoniaca, ma questi non diedero alcuna palese modificazione; invece l'acido nitrico fumante distrusse immediatamente la tinta gialla trasformandola in verde pallido; l'acido solforico diede origine, come avverte il Rostafinski (« *Ueber den rothen Farbstoff einiger Chlorophyceen, sein sonstiges Vorkommen und seine Verwandtschaft zum Chlorophyll* » in *Botanische Zeitung* 1881, p. 461) ad una bella colorazione azzurra, per riscaldamento rosea e poi nulla.

Dallo studio eseguito sopra un gran numero di esemplari raccolti nelle due epoche accennate, risulta che la *Trentepohlia lagenifera* si presenta sotto aspetti così diversi da lasciarci indecisi sull'opportunità di dividerla in parecchie forme; senonchè la esistenza nel medesimo cespitolo di forme così dissimili di cellule ci trattenne dal farlo. È bene però avvertirlo, acciò alcuno, lavorando su un materiale più scarso o malamente conservato, non abbia, dinanzi a forme tanto diverse, a creare delle specie o varietà le quali non si potrebbero sostenere.

Rimane pertanto stabilita la grande variabilità di aspetti della *T. lagenifera*, e quindi i caratteri specifici di essa sono da ricercarsi soprattutto nella disposizione dei rami, forma degli zoosporangi, e colore quasi persistente dei cespitoli.

Altro carattere specifico di questa *Trentepohlia* è da ritenersi l'*habitat* particolare, inquantochè essa sviluppassi bensì sopra le foglie come altre specie, ad es. *T. calamicola* (Zeller) ² che vive sul *Calamus*, *T. Kurzii* (Zeller), la quale cresce sulle foglie dei frutici ecc., ma mentre queste ultime vivono all'aria aperta, la *T. lagenifera* vegeta su piante custodite nelle serre ad una temperatura relativamente elevata e costante.

2) La *T. lagenifera* verrà distribuita nella «Phycotheca Italica».

1) G. Zeller. Algen gesammelt von S. Kurz in Arracan und British Burmah etc. Hedwigia, 1873, p. 190.

IV.

Il *Nostoc punctiforme* (Kuetz.) Har. nella Nuova Guinea.

Nello studio eseguito sopra un esemplare di *Scytonema Kaernbachii* P. Henn. raccolto nell'isola di Mole (Nuova Guinea) e gentilmente inviatomi in esame dal sig. P. Hennings mi occorre di rilevare frammezzo ai filamenti di detta omocistea alcuni talli di un piccolissimo *Nostoc* i cui caratteri coincidevano affatto con quelli del *Nostoc punctiforme* (Kuetz.) P. Hariot, quali sono indicati nella pregevole revisione delle Nostocacee eterocistee dei ch. Bornet e Flahault ¹⁾. I talli globosi raggiungevano il massimo diametro di 300 μ ., erano provveduti di un sottile peridermio ed in generale presentavano l'aspetto del *Polycoccus punctiformis* Kuetz., come è figurato nelle *Tabulæ phycologicae* vol. I, t. 10, f. 67; le cellule dei tricomi erano subsferico-depresse e larghe 3,5-4 μ .

Come giustamente ha scritto P. Hariot ²⁾ il genere *Polycoccus* con la unica specie *P. punctiformis*, creato dal Kuetzing nel 1841, altro non è che il *Nostoc Hederulae* Menegh. descritto otto anni dopo dal Meneghini ³⁾ e che a motivo della legge di priorità deve appunto chiamarsi d'ora in poi *Nostoc punctiforme* (Kuetz.) Hariot.

Mi sembra abbastanza interessante l'avvertire la esistenza del *Nostoc punctiforme* in una regione così lontana, trattandosi di specie non ancora conosciuta con certezza al di fuori dei confini dell'Europa. Per la stazione eminentemente terrestre nonchè per altri caratteri (mancanza di guaine ecc.) non può in alcun modo confondersi col *Nostoc paludosum* Kuetz. Molto somigliante invece sarebbe il *Nostoc Sergianum* scoperto su cranii umani dissepoliti provenienti dalla Papuasìa e recentemente descritto dall'egregio prof. A. Borzi ⁴⁾.

1) E. Bornet et C. Flahault. — Revision des Nostocacées hétérocystées contenues dans les principaux herbiers de France IV, p. 189. Paris 1888.

2) P. Hariot. — Le genre *Polycoccus* Kuetzing. — Journal de Botanique, red. L. Morot, V, 1892. n. 1, p. 29-32.

G. B. De-Toni. — Flora algologica della Venezia parte IV: Le Mizoficee pag. 43. — Atti del R. Istit. Ven. di scienze lett. ed arti serie VII, Tomo III, (1892), pag. 425.

3) G. Meneghini in F. T. Kuetzing. — Species Algarum pag. 287. — Lipsiae 1848.

4) A. Borzi. — Alghe d'acqua dolce della Papuasìa raccolte su cranii umani dissepoliti. — La Nuova Notarisia, red. da G. B. De-Toni, serie III, 5 aprile 1892, pag. 41.

V.

Una nuova specie di *Porphyrosiphon**(P. Kaernbachii* (Henn.) mihi).

Della stessa isola di Mole il sig. P. Hennings mi spedì in esame il suo *Scytonema Kaernbachii* ¹⁾ avendo io sospettato dalla descrizione datane che si trattasse di un vero *Scytonema*. Coll'osservazione microscopica ho potuto vedere che le mie previsioni erano confermate e che lo *Scytonema Kaernbachii* doveva riferirsi al genere finora monotipico *Porphyrosiphon* Kuetz. e chiamarsi *Porphyrosiphon Kaernbachii* (Henn.) De Toni.

In grazia alla cortesia del mio collega dott. Ugolino Martelli sono stato in grado di ricevere dall'Erbario centrale fiorentino esemplari autentici del *Porphyrosiphon Notarisii* (Menegh.) Kuetz. e quindi di eseguire gli opportuni confronti tra quest'ultima specie e il *P. Kaernbachii*, dai quali confronti risultano le principali differenze microscopiche qui esposte:

PORPHYROSIPHON NOTARISII (Menegh.) Kuetz.

Larghezza dei filamenti compresa la guaina 20-30 μ .id. dei tricomi (esclusa la guaina) 12-18 μ .Groschezza della parete della guaina 2,5-4 μ .

PORPHYROSIPHON KAERNBACHII (Henn.) De Toni.

Larghezza dei filamenti compresa la guaina 8-16 μ .id. dei tricomi (esclusa la guaina) 7-10 μ .Groschezza della parete della guaina 1-1,5 μ .

Del *P. Kaernbachii* esaminai, come dissi sopra, l'esemplare autentico raccolto all'Isola di Mole (Nuova Guinea) inviatomi da P. Hennings, del *P. Notarisii* oltre agli esemplari autentici raccolti ad Intra dal De Notaris ed a Vercelli dal Cesati (*Scytonema sanguineum* Ces. in Rabenh. Algen n. 533!), un esemplaretto comunicatomi dal Gomont come raccolta dal Trécul presso Neosho (Missouri) ed un esem-

1) P. Hennings. -- Algæ novo-guineenses. — Engler's Botan. Jahrbücher für System., Pflanzengesch. u. Pflanzengeographie XV. Band, I. Heft, 1892, pag. 8.

plare raccolto presso Keren in Abissinia dal prof. O. Penzig e di cui feci parola in altra mia Memoria 1).

Chiudo con la diagnosi del nuovo *Porphyrosiphon*:

Porphyrosiphon Kaernbachii (Henn.) De Toni, *Scytonema Kaernbachii* P. Henn. in Engl. Jahrb. XV. Bd., 1. Heft, 1892, p. 8.

Strato membranaceo, subtomentoso, sanguineo-fusco, filamentis simplicibus, dense intricatis, 8-16 μ . crassis, sæpe leviter flexuoso-curvatis, apice attenuatis, obtuso-rotundatis, articulis diametro subæquilon-gis vel duplo triplove brevioribus, rufo-brunneis, 5-10 \times 7-10; vaginis carneolis, dein hyalinulis, 1-1,5 μ . crassis.

Habitat ad truncos *Pandani* quos tegumento tenui membranaceo brunneo-rufo obducit in insula «Mole» Novæ Guineæ. — Species *Porphyrosiphoni Notarisii* (Menegh.) Kuetz. affinis sed valde tenuior.

1) G. B. De-Toni. — Algæ Abyssinicæ a cl. prof. O. Penzig collectæ. — Malpighia Anno V, 1891-1892, pag. 270.

CASI DI MIMETISMO TRA ANIMALI ED ALGHE

Nota preventiva di A. PICCONE ¹⁾

Ella è cosa ormai ben risaputa dai naturalisti come mediante la imitazione, ossia il mimetismo per forma, o per colore, o per i due mezzi associati, riescano gli organismi, con reciproco vantaggio, a proteggersi dai loro nemici. Dico con reciproco vantaggio, perchè se un animale, ad esempio, ottiene di salvarsi dagli attacchi di altro animale carnivoro assumendo forma o colore uguale ad una data pianta, questa pianta sarà a sua volta facilmente protetta dai morsi di animali erbivori, i quali potranno scambiarsela con prodotti di origine animale.

I casi di mimetismo fra animali acquatici ed alghe sono più frequenti di quanto possa a tutta prima credersi; e se di taluni è già fatta menzione in più autori, altri molti ne restano a conoscere.

Nel mentre stiamo appunto coll'amico prof. Corrado Parona facendo osservazioni, e radunando materiali e note, per illustrare quelli che sono fin qui giunti a nostra conoscenza, credo utile richiamare l'attenzione degli algologi e dei malacologi su di un caso bellissimo di mimetismo tra le masse di ooteche di un mollusco gasteropodo prosobranchiato e un'alga, che mi è noto da molto tempo; caso che è riuscito ad ingannare, non soltanto, come noi presumiamo, gli animali, ma anche naturalisti, ed anzi aggiungerò naturalisti specialisti.

Il prof. dott. David Levi-Morenos (autore di parecchi lavori di algologia ²⁾ e che continuò, per proprio conto, a pubblicare il giornale d'algologia *Notarisia*, nonché la *Phycotheca italica*, allorchè si ritirò il collaboratore prof. dott. G. B. De-Toni), pubblicava nel fasc. IV dell'anzidetta *Phycotheca* ed al n. 184 la *Valonia utricularis* Ag. raccolta a Chioggia dal sig. A. Chiamenti. Ora l'esemplare contenuto nel fascicolo che io ebbi dal collega Levi-Morenos, in cambio di specie da me inviate per il fascicolo stesso, altro appunto non è che una massa di ooteche di un mollusco marino vuotate dei loro vi-

1) Estratto dalla «Malpighia» Vol. V, fasc. VII-XII, 1892.

2) I primi lavori algologici del Levi-Morenos furono fatti in collaborazione del prof. dott. G. B. De-Toni.

telli, e prodotte probabilmente, come rilevò il Parona, da una specie del genere *Buccinum*.

Di tali masse di ooteche se ne ritrovano frequentemente lungo il litorale ligure, rigettate sulla spiaggia dopo forti mareggiate. Io ne raccolsi da anni, e più volte, alla Foce ed a S. Giuliano d'Albaro presso Genova, nonché ad Albissola marina nella Liguria occidentale. L'ottimo amico prof. Giuseppe Gibelli me ne comunicò esemplari trovati nello scorso autunno a Rapallo e quindi nella Liguria orientale. Sulle prime credetti anch'io trattarsi d'una *Valonia*, e lo credetti in principio del pari il Gibelli, ma la specie che tali masse simulano non è già la vera *Valonia utricularis*, bensì la *V. Agagropila* Ag., da alcuni autori riguardata come una varietà, o come una forma della *utricularis* ¹⁾. Le ooteche infatti sono riunite le une alle altre in guisa da rappresentare con sufficiente fedeltà la disposizione dei rami e delle proliferazioni della fronda della *Valonia Agagropila*: più anche la loro forma simula abbastanza bene non solo i rami, ma più specialmente le proliferazioni della fronda medesima.

Un esame però un po' accurato degli esemplari permette di subito scorgere ad ogni ooteca un forellino, il quale serve per l'uscita dei piccoli nati, forellino che mai si riscontra e mai può esistere nei rami e loro proliferazioni della fronda intatta della *Valonia*. L'esame poi microscopico e microchimico della membrana delle ooteche non lascia alcun dubbio sulla natura animale del prodotto. Ma di tutto ciò e di altri caratteri sarà meglio trattato nella memoria che stiamo preparando col prof. Parona.

Genova, 2 Marzo 1892.

1) Nel cartellino che accompagna l'esemplare della *Valonia utricularis* nel citato fascicolo della *Phycotheca italica* è detto: «Comune, cella forma *Agagropila* (Ag.) Hauck». Ma il Sig. Chiamenti volle pubblicare la specie o la forma? Nel primo caso (ammesso che gli esemplari fossero una vera alga e tutti uguali a quello da me posseduto) essi non rappresenterebbero la specie, ma bensì la varietà, o la forma se così vuol riguardarsi. Nel secondo caso (sempre ritenendo ciò che sopra fu già esposto) doveva il cartellino indicare che si era inteso pubblicare non la vera *Valonia utricularis*, ma la sua forma *Agagropila*. Infatti le collezioni di piante essiccate devono offrire agli studiosi veri tipi di comparazione; ma perchè tali tipi sieno realmente utili, bisogna che le specie vengano determinate con la massima cura, e che gli esemplari sieno scelti in guise da rispondere esattamente ai caratteri proprii della specie che rappresentano nella collezione medesima.

LA « YUYUCHA »

par M. G. de LAGERHEIM ¹⁾

Les indiens de la République de l'Équateur se nourrissent presque exclusivement de végétaux; quelques tribus se soutiennent de fruits et de racines, d'autres du « *maiz tostado* » (maïs grillé), d'autres encore de la « *machca* » (farine d'orge). Mais ils ont aussi leurs bons morceaux sous la forme de larves frites, de petits coquillages et de la « *yuyucha* » (pron. iouioutcha).

La première fois que j'entendis parler de cette friandise je présumai, d'après la description, qu'il était question d'une algue. Une personne qui la connaissait m'en procura et je reconnus le *Nostoc commune* Vauch. Ce n'est pas la première fois que cette algue est citée comme comestible. Parmi les synonymes de cette espèce dans la Révision des Nostochacées hétérocystées par MM. Bornet et Flahault on trouve un *Nostoc esculentum* Montagne ²⁾; je ne peux donner plus d'informations sur cette algue n'ayant pas sous la main le mémoire de Montagne. Dans l'exsiccata de MM. Wittrock et Nordstedt le *Nostoc commune* Vauch. est distribué dans le fasc. 12, n. 589, de Surabaya dans l'île de Java et sur l'étiquette on lit: « *planta ab indigenis comeditur* ». Ce doit être le *Nostoc* que M. Cohn ³⁾ affirme être employé comme comestible par cinquantaines de kilo dans l'île de Java. Un autre *Nostoc* comestible est le *N. edule* Berk. et Mont. ⁴⁾ qui se trouve dans l'Asie centrale. Rabenhorst ⁵⁾ dit de cette espèce: « *in Sina edule* ». Je n'ai rencontré dans la littérature botanique qui se trouve à Quito plus de notes sur des Nostochacées comestibles.

1) Estratto dalla «Notarisia» vol. VII, n. 29, p. 1376-1377.

2) Huitième centurie de plantes cellulaires nouvelles, in Ann. des sc. nat., 4. sér., Bot., 1856, VI, pag. 181.

3) Ueber essbare Algen, p. 152 in Jahresb. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur, Bd. 58, 1880.

4) In Duchartre, Rev. Botan. II, p. 363, 1847; Born. et Flah. l. c., p. 216.

5) Fl. Eur. Alg. II, p. 180. — Au mois d'Octobre 1889 je l'ai trouvé en grande quantité près de Panamá.

Le *Nostoc commune* étant une algue cosmopolite par excellence il est donc probable que dans d'autres pays il soit consommé. Un de mes amis à Quito m'assure qu'on le mange en Bolivie. Lui-même en a mangé conservé dans le vinaigre et l'a trouvé très savoureux («muy sabroso»). Dans l'Équateur il ne semble pas qu'il soit rare; je l'ai trouvé dans le jardin botanique de Quito, sur la colline entre Quito et le Rio Machángara, a «Batan» près Quito et à San Nicolas près du Rio blanco dans la région tropicale (province de Pichincha). Le *Nostoc commune* s'appelle «*Yuyucha gruesa*» en Équateur, mais on me parlait aussi d'une autre espèce de *yuyucha*, la «*menuda*». Sur ma demande un manoeuvre indien m'en a apporté et je l'ai reconnu pour le *Nostoc ellipsosporum* Rabenhorst. C'était une forme globuleuse de cette espèce, récoltée aux bords des étangs à Totoral près Quito, qui était remarquable par sa grandeur (d'un pois jusqu'à une cerise). Il est probable que même d'autres espèces de *Nostoc* se mangent en Équateur.

La *Yuyucha* se consomme soit crue soit préparée de différentes manières. Un de mes amis demeurant près de la ville de Latacunga m'écrit: «il n'est pas rare que les jeunes filles et les jeunes gens de la province font une promenade pour manger de la *yuyucha* étendue sur du pain». A Pujili près de Latacunga on prépare et on vend une sorte de pâté («*tortillas*») contenant de la *yuyucha*. On lui attribue même des propriétés médicales, j'ai entendu dire qu'elle «rafraichit le foie».

Quito, Nov. 31. 1891.

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Floræ et miscellanea phycologica

-
342. **Anderson C. L.** — List of Californian marine Algæ, with notes. — *Zoe* II, 1891, p. 217.
343. **Bennett A. W.** — Freshwater Algæ and Schizophyceæ of South-west Surrey, with plate. — *Journ. R. Micr. Soc.* 1892.
344. **Borge O.** — Subfossila sötvattensalger fran Gotland. — *Botaniska Notiser* 1892, Häftet 2, p. 55-58, t. 1, f. 1-10.
345. **Collins F. S.** — Notes on New England marine Algæ V. — *Bull. Torrey Bot. Club* Vol. XVIII, 1891, n. 11, p. 335-341.
346. **Dangeard P. A.** — La nutrition animale des Périдиниens, avec 1 planche. — *Le Botaniste Sér. III*, 1892, p. 7-27.
347. **Dangeard P. A.** — Note sur un Cryptomonas marin, avec fig. — *Le Botaniste sér. III*, 1892, p. 32.
348. **De Wildeman E.** — Notes sur quelques Algues, avec 2 planches. — *La Notarisia ora redatta da D. Levi-Morenos VI*, 1891, pag. 1355-1360.
349. **Gay F.** — Algues de Bagnères-de-Bigorre. — *Bull. Soc. Bot. de France* t. XXXVIII, 1891 (publ. 1 Avril 1892), pag. XXVII-XXXII.
350. **Gibson R. J. H.** — Observations on British marine Algæ. — *Journ. of Botany* vol. XXX, 1892, n. 352, p. 102-104.
351. **Hansgirg A.** — Beiträge zur Kenntniss der Süßwasser-Algen und Bacterien-flora von Tirol und Böhmen. — *Sitzungsber. der k. böhm. Ges. der Wissensch.* Jahrg. 1892, p. 105-156.
352. **Hariot P.** — Liste des Algues marines rapportées de Yokoska (Japon) par M. le D.^r Savatier. — *Mèm. Soc. nation. des sc. nat. et Mathém. de Cherbourg* T. XXVII, 1891, p. 211-230.

353. **Harvey F. L.** — The Freshwater Algæ of Maine III, with plate. — *Bull. Torrey Bot. Club* XIX, 1892, n. 4, p. 118-125.
354. **Hennings P.** — Algæ novo-guineenses. — *Beibl. zu Engler's Bot. Jahrb.* Bd. XV, 1892, Heft I, n. 33, p. 8.
355. **Holmes E. M.** et **Batters E. A. L.** — Appendix to the revised list of British marine Algæ. — *Annals of Botany* Vol. V, 1891, n. 21.
356. **Moebius M.** — Morphologie der haarartigen Organe bei den Algen. — *Biolog. Centralbl.* Band XII, 1892, n. 3, p. 71-86, 97-108.
357. **Moebius M.** — Ueber einige brasilianische Algen. — *Ber. der deutschen botan. Gesellsch.* Band X, 1892, Heft I, pag. 17-26, Taf. 1.
358. **Noll F.** — Ueber die Cultur von Meeresalgen in Aquarien. — *Flora* Jahrg. 1892, Heft 2, p. 281-301.
359. **Okamura K.** — Remarks on some Algæ from Hokkaido. — *The Botanical Magazine of Tokyo*, vol. V, 1891, n. 56, pag. 333-336 (japonice).
360. **Okamura K.** — Algæ from the Kuril Islands. — *The Botanical Magazine of Tokyo*, Vol. V, 1891, n. 58, p. 404-409 (japonice).
361. **Okamura K.** — Distribution of marine Algæ in Japan. — *The Botanical Magazine* vol. VI, Tokyo 1892, n. 60, pag. 56-88 (japonice).
362. **Piccone A.** — Alghe della Cirenaica. — *Annuario R. Istituto botanico di Roma* vol. V, fasc. 2, 1892, p. 45-52.
363. **Piccone A.** — Casi di mimetismo tra animali ed alghe. — *Malpighia* Anno V, 1891, p. 429-430. — Genova 1892.
364. **Pouchet G.** — Sur une Algue pélagique nouvelle. — *Compt. rend. hebdomad. de la soc. de Biologie* 1892, séance du 16 janvier.
365. **Reinke J.** — Ueber Gäste der Ostseeflora. — *Ber. der deutschen bot. Gesellsch.* Band X, 1892, Heft 1, p. 4-12.
366. **Schmidle W.** — Ueber einige neue und selten beobachtete Formen einzelliger Algen. — *Ber. der deutschen botan. Gesellsch.* Band X, 1892, Heft 4, p. 206-211. Taf. XI.
367. **Vinassa P. E.** — Seconda contribuzione alla ficologia ligustica. — *Proc. Verb. Soc. Toscana di sc. nat.* vol. VIII, 1891-93, pag. 14-23.
368. **Vinassa P. E.** — Note algologiche 1-3. — *Proc. Verb. soc. Toscana di sc. nat.* Vol. VIII, 1891-93, p. 39-43.
369. **Webber H. J.** — Appendix to the Catalogue of the Flora of

Nebraska. — *Trans. Acad. Sc. of S. Louis*, vol. VI, n. 1, March 1892.

Florideæ

370. **Moebius M.** — Beitrag zur Kenntniss der Gattung Thorea. — *Ber. der deutschen botan. Gesellsch.* Band IX, 1891, Heft 10, p. 333-344, Taf. XXII.
371. **Moebius M.** — Bemerkungen ueber die systematische Stellung von Thorea Bory. — *Ber. der deutschen botan. Ges.* Bd. X, 1892, Heft 5, p. 266-270.
372. **Schmitz F.** — Die systematische Stellung der Thorea Bory. — *Ber. der deutschen botan. Gesellsch.* Band X, 1892, p. 115-142.
373. **Spalding V. M.** — Development of the sporocarp of Griffithsia Bornetiana. — *Proceed. Amer. assoc. for advanc. of Sciences* XXXIX, 1891, p. 327.

Phæophyceæ

(excl. Bacill., Syngenet., Peridin.).

374. **Kuckuck P.** — *Ectocarpus siliculosus* Dillw. sp. forma varians n. f.: ein Beispiel für ausserordentliche Schwankungen der pluriloculären Sporangien-form. — *Ber. der deutschen botan. Ges.* Bd. X, 1892, Heft 5, p. 256-259, Taf. XIII.
375. **Vinassa P. E.** -- I propagoli delle Sfacelarie. — *Proc. Verb. Soc. Toscana Sc. nat.* vol. VII, 1891, p. 246.

Chlorophyceæ

(escl. Desmid., Zygnem., Charac.).

376. **Borge O.** — Algologiska Notiser I. Chlorophyllophyceer fran Japan; II. Chlorophyllophyceer fran Spetsbergen. — *Botaniska Notiser* 1892, Häftet 2, p. 58-60, t. 1, f. 11-12.
377. **Hariot P.** — A propos des Trentepohlia des Indes néerlandaises. — *Journal de Botanique* VI, 1892, n. 6, p. 114-116.
378. **Rosenvinge Kolderup L.** — Om nogle Vaextforhold hos Slaegterne Cladophora og Chætomorpha. — *Botanisk Tidsskrift* Bd. XVIII, 1891, Heft 1, p. 29-58.
379. **Rosenvinge Kolderup L.** — Sur quelques phénomènes de croissance chez les Cladophora et Chætomorpha. — *Ibidem* p. 59-64.

Zygnemaceæ, Desmidiaceæ.

380. **Gobi C.** — Ueber Cosmocladium Bréb. — *Arbeiten der S. Petersb. Naturf. Gesellschaft, Abtheil. für Botanik* 1891, p. 16-17.

381. **Gregory E. L.** — Ab normal Growth of Spirogyra-Cells, with plate. — *Bull. Torrey Bot. Club* XIX, 1892, n. 3, p. 75-79.
382. **Hastings W. N.** — A proposed new Desmid. — *Amer. Microsc. Journ.* XIII, 1892, p. 29.
383. **Lipsky W.** — Desmidiaceæ aus dem Torfinoore bei Kiew. — *Bote für Naturwissenschaften*, Jahrg. II, 1892, n. 2, pag. 76-77 (rossice).
384. **Raciborski M.** — Ueber die von D. C. Ciastón während der Reise S. M. Schiffes «Saida» um die Erde gesammelten Desmidiaceen, mit 2 Taf. — *Anzeig. der Akad. der Wissensch. in Krakau* 1892, n. 3, p. 111-114.

Characeæ

385. **Belajeff W.** — Ueber Bau und Entwicklung der Spermatozoiden der Pflanzen. Heft I: Characeæ, m. I Taf. — *Warschau* 1892 (rossice).

Myxophyceæ

386. **Dangeard P. A.** — Les noyaux d'une Cyanophycée, le Merismopedia convoluta Bréb., avec 1 planche. — *Le Botaniste Sér.* III, 1892, p. 28-31.
387. **De-Toni G. B.** — Le Mizoficee (Cianoficee) della «Flora algologica della Venezia». — *Atti del R. Istituto Veneto di sc. lett. ed arti* Serie VII, Tomo III, 1892.
388. **De-Toni G. B.** — Miscellanea phycologica, series altera: IV. Il Nostoc punctiforme (Kuetz.) Har. nella Nuova Guinea; V. Una nuova specie di Porphyrosiphon (P. Kaerlbachii (Henn.) mihi). — *Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti* Serie VII, Tomo III, 1892.
389. **Hansgirg A.** — Prodromus ceskych ras sladkovodnich II, Myxophyceæ, Cyanophyceæ. — *Archiv pro Prirod. vyz. cech.* VIII, 4, Botan. — Praze (Prag) 1892.
391. **Zukal H.** — Ueber der Zellinhalt der Schizophyten. — *Ber. der deutschen botan. Gesellsch.* Band X, 1892, Heft 2, p. 51-55.
392. **Zukal H.** — Ueber den Zellinhalt der Schizophyten, 1 Taf. — *Sitzungsber. der Kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathematurw. Classe* Bd CI, Abth. 1 Febr. 1892, p. 301-327.

Bacillariæ

393. **Cleve P. T.** — Diatomées rares ou nouvelles. — *Le Diatomiste* 1892, n. 8, pag. 75-78.

394. **Cleve P. T.** — Note sur les Diatomées trouvées dans la poussière glaciale de la côte orientale du Groenland. — *Le Diatomiste* 1892, n. 8.
395. **Corti B. e Fiorentini A.** — Sulle Diatomee del Lago di Varese. — *Bollettino scientifico di Pavia* XIV, n. 1, Marzo 1892, p. 16-24.
396. **Cox C. F.** — Interesting Items on Diatoms. — *Amer. microsc. Journ.* XIII, 1892, p. 32.
397. **Macchiati L.** — Sulla riproduzione della Navicula elliptica Kuetz. — *Bull. soc. bot. ital.* 1892, n. 2, p. 168-172.
398. **Macchiati L.** — Comunicazione preventiva sulla cultura delle Diatomee. — *Atti Soc. dei Naturalisti di Modena* Ser. III, vol. XI, 1892, p. 53-58.
399. **Miquel P.** — De la culture artificielle des Diatomées. — *Le Diatomiste* 1892, n. 8-9.
400. **Peragallo H.** — Monographie du genre Rhizosolenia et de quelques genres voisins. — *Le Diatomiste* n. 8-9, planches XIII-XVII.
401. **Peragallo H.** — Monographie du genre Entogonia. — *Le Diatomiste* 1892, n. 8, planche XVI (1).
402. **Schilberszky K.** — Neuere Beobachtungen und kritische Erwägungen der Hauptansichten ueber die Bewegungserscheinungen der Bacillariaceen. — *Hedwigia* XXX, 1891, Novemb.-Decemb.
-

EXSICCATA

Hauck et Richter *Phykotheke universalis*, fortgesetzt von Paul Richter Fasc. VIII, n. 351-400, Fasc. IX, n. 401-450.

Ecco il contenuto dei due fascicoli (VIII-IX) dell'importante collezione edita dal Richter con la collaborazione di molti altri algologi. Fasc. VIII, n. 351. *Ptilota pectinata* (Gunn.) Kjellm. — 352. *Ptilota elegans* Bonnem. — 353. *Pleonosporium Borreri* (E. B.) Naeg. — 354. *Microcladia Coulteri* Harv. — 355. *Gelidium capillaceum* (Gmel.) Kuetz. — 356. *Caulacanthus ustulatus* (Mert.) Kuetz. — 357. *Chrysymenia Uvaria* (Wulf.) J. Ag. — 358. *Gracilaria armata* (Ag.) J. Ag. — 359. *Nitophyllum punctatum* Harv. — 360. *Delesseria Hypoglossum* (Woodw.) Lam. — 361. *Polysiphonia camptoclada* Mont. — 362. *Polysiphonia Olneyi* Harv. — 363. *Polysiphonia complanata* (Clem.) J. Ag. — 364. *Fucus vesiculosus* (L.) f. *baltica* (Ag.) J. Ag. — 365. *Pylaiella? curta* Foslie. — 366. *Ela-chista lubrica* Rupr. — 367. *Sphacelaria cirrhosa* (Roth) Ag. — 368. *Tilopteris Mertensii* (E. B.) Kuetz. — 369. *Halothrix lumbricalis* (Kuetz.) Reinke. — 370. *Agarum Turneri* P. et R. — 371. *Monostroma Grevillei* (Thur.) Wiltr. — 372. *Enteromorpha compressa* (L.) Grev. — 373. *Enteromorpha clathrata* (Roth) J. Ag. — 374. *Caulerpa macrodisca* Decne. — 375. *Vaucheria geminata* DC. var. *cæspitosa* Stockm. — 376. *Vaucheria orthocarpa* Reinsch. — 377. *Cladophora crystallina* (Roth) Kuetz. — 378. *Cladophora glomerata* Kuetz. var. *muscosa* Kuetz. — 379. *Rhizoclonium hieroglyphicum* Kuetz. em. *Stockm.* var. *riparium* (Harv.) Stockm. — 380. *Urospora penicilliformis* (Roth) Aresch. — 381. *Ulothrix flacca* (Dillw.) Thur. — 382. *Trentepohlia abietina* (Flot.) Hansg. — 383. *Cephaleuros virescens* Kunze. — 384. *Chætophora tuberculosa* Ag. — 385. *Chætophora Cornu-Damæ* Ag. — 386. *Chætophora Cornu-Damæ* Ag. var. *linearis* Kuetz. — 387. *Chætophora Cornu-Damæ*

Ag. var. valde elongata *Rabenh.* — 388. *Prasiola stipitata* *Suhr.* — 389. *Prasiola crispa* (*Lightf.*) *Kuetz.* — 390. *Hormidium parietinum* *Kuetz.* — 391. *Bertholdia orbicularis* (*Berth.*) *Lagerh.* — 392. *Spirogyra communis* (*Hass.*) *Kuetz.* — 393. *Closterium Ralfsi* *Bréb. f. hybridum* *Rabenh.* — 394. *Closterium Lunula* (*Muell.*) *Nitzsch.* — 395. *Closterium Leibleinii* *Kuetz.* — 396. *Closterium Ehrenbergii* *Menegh.* — 397. *Pleurococcus dissectus* (*Kuetz.*) *Naeg.* — 398. *Oscillaria imperator* *Wood.* — 399. *a.* *Amphiprora lepidoptera* *Greg.;* *b.* *Navicula sculpta* *Ehr.* — 400. *Meridion circulare* (*Grev.*) *Ag.*

Fasc. IX. n. 401. *Porphyra leucosticta* *Thur.* — 402. *Nemalion lubricum* *Duby.* — 403. *Nemalion multifidum* *J. Ag.* — 404. *Lia-gora viscida* (*Forsk.*) *Ag.* — 405. *Microcladia borealis* *Harv.* — 406. *Fastigiaria furcellata* (*L.*) *Stackh.* — 407. *Gigartina pistillata* *Lam.* — 408. *Gigartina Chauvini* *Mont.* — 409. *Gymnogongrus Griffithsiae* (*Turn.*) *Mart.* — 410. *Nitophyllum laceratum* (*Gmel.*) *Grev.* — 411. *Hypnea musciformis* (*Wulf.*) *Lam.* — 412. *Lomentaria kalifornis* (*G. et W.*) *Gaill.* — 413. *Rhodomela virgata* *Kjellm.* — 414. *Rytiphlæa tinctoria* (*Clem.*) *Ag.* — 415. *Polysiphonia byssoides* *Good.* — 416. *Cystosira sedoides* *Desf.* — 417. *Elachista fucicola* (*Vell*) *Fries.* — 418. *Ralfsia deusta* *Ag.* — 419. *Chorda Filum* (*L.*) *Stackh.* — 420. *Desmarestia ligulata* (*Lightf.*) *Lam.* — 421. *Phyllitis zostericifolia* *Rke.* — 422. *Monostroma?* *Collinsii* *Farl.* — 423. *Monostroma angicava* *Kjellm.* — 424. *Monostroma arcticum* *Wittr.* — 425. *Monostroma saccodeum* *Kjellm. f. typica* *Foslie.* — 426. *Cladophora arcta* (*Dillw.*) *Kuetz.* — 427. *Bryopsis plumosa* (*Huds.*) *Ag.* — 428. *Capsosiphon aureolus* (*Ag.*) *Gobi.* — 429. *Codiolum intermedium* *Fosl.* — 430. *Ulothrix isogona* (*E. B.*) *Thur.* — 431. *Ulothrix col-labens* (*Ag.*) *Thur.* — 432. *Trentepohlia luteo-fusca* *De Wild.* — 433. *Trentepohlia villosa* (*Kuetz.*) *De-Toni.* — 434. *Trentepohlia spongophila* *Web. Bosse.* — 435. *Hansgirgia flabelligera* *De-Toni.* — 436. *Phycopeltis arundinacea* (*Mont.*) *De-Toni.* — 437. *Chaetophora Oudemansii* *Web. Bosse.* — 438. *Prasiola furfuracea* (*Fl. Dan.*) *Menegh.* — 439. *Spirogyra maxima* (*Hass.*) *Wittr.* — 440. *Spirogyra crassa* *Kuetz.* — 441. *Pleurotænium nodulosum* (*Bréb.*) *De Bary.* — 442. *Tetraspora bullosa* (*Roth*) *Ag. var. cylindrica* *Hüse.* — 443. *Trochiscia crassa* *Hansg.* — 444. *Chantransia chalybea* (*Lyngb.*) *Fr. var. marchica* *Henn.* — 445. *Porphyridium Wittrockii* *Richt.* — 446. *Nostoc macrosporum* *Menegh.* — 447. *Anacystis Reinboldii* *Richt.* — 448. *Amphiprora alata* (*Ehr.*) *Kuetz.* — 449. *Bid-dulphia mobiliensis* (*Bail.*) *Grun.* — 450. *Kieselguhr* von *Klieken.*

PER LO STUDIO BIOLOGICO DELLE DIATOMEES.

NOTA

di FR. CASTRACANE.

La deplorabile condizione in cui trovasi lo studio delle Diatomee, ad onta che queste vengano riconosciute generalmente come la gemma del microcosmo per l'eleganza delle forme e per la prodigiosa minutezza delle sculture che ne adornano le valve, e che servirono di movente a determinare gli incessanti perfezionamenti del Microscopio, si deve precipuamente alla squisita finezza dei tipi diatomacei, che se eccitarono la curiosità, però non fecero che eccitare la gara unicamente a scoprire nuove forme. La biologia delle Diatomee, ossia la storia delle naturali loro evoluzioni malgrado che fosse riconosciuta interessante o quale dato necessario a fissare una buona classificazione in questa naturale famiglia, rimase poco meno che interamente dimenticata, rimettendosi unicamente ad alcuna fortuita osservazione che venisse a gettare qualche raggio di luce fra le tenebre da cui rimase avvolto il difficile argomento. Tale disgraziata condizione della Diatomologia deve attribuirsi alla somma difficoltà che si incontra nella osservazione delle forme viventi. Ogni corso di acqua, ogni sorgente o ruscello, ogni lago o palude, una accolta qualsiasi di acqua dolce o salsa o salmastra presenta al Naturalista incalcolabile numero di Diatomee in istato di vegetazione che viene attestato dallo svolgimento incessante di minute bollicine di ossigeno per la decomposizione dell'anidride carbonica per parte del vegetare delle Diatomee assimilantisi l'atomo di carbonio e quindi lasciando in libertà quello di ossigeno, che sprigionandosi alla superficie dell'acqua dà a questa la medesima apparenza di ciò che avviene in un bicchiere di Sciampagna. Ma se agevole cosa è il riconoscere e il raccogliere le Diatomee in attualità di vegetazione per l'enorme agglomeramento in cui s'incontrano, difficilissimo rimane l'osservarle individualmente sotto il Microscopio in guisa da notare ciò che accade in ogni frustulo. Le mille volte mi avvenne di tentare di isolarle senza disturbarle nel loro processo vegetativo senza riuscire nell'intento.

Dovevo contentarmi di osservarle nella minima quantità che invece nel campo del Microscopio vedevansi affollate in una farragine di quei minimi organismi fra i quali l'occhio trovavasi confuso, mentre l'uno all'altro sovrapponeendosi, scambievolmente si coprivano; e quindi rarissima cosa era il constatare alcun fatto che alla loro vita si riferisse. Che se in alcuna volta fui tanto favorito dal caso, in modo che sotto i miei occhi vidi qualche fenomeno, che alludeva alla riproduzione e potei anche notare la uscita di spore o gonidi dalla madre cellula, ebbi poi il dolore di non poterne seguire l'ulteriore svolgimento.

Fra i biologi e fra i crittogamisti di tempo in tempo si ebbe la proposta di diversi modelli delle così dette cellule umide (*live box* degli inglesi), che si preconizzarono atte a tenere anche una Diatomea isolata in continua osservazione, ma nessuna corrispose alle seducenti promesse. Alcune invano sperimentai, e che l'insuccesso non fosse dovuto a mia imperizia rimane dimostrato ancora dal vedere come le nostre cognizioni sulla vita delle Diatomee non han per alcun modo progredito. Dedicatomi da tanti anni a questo studio speciale, riguardai vano lo sperare che pur finalmente venisse inventato tale apparecchio, dal quale unicamente potrebbe attendersi un vero deciso progresso della Diatomologia. Ma chi mi avrebbe detto che quanto io riguardavo quasi impossibile, dovesse ad un dato momento presentarsi come facile e alla portata di tutti? Questo appunto è ciò che mi è avvenuto d'immaginare e di sperimentare nel passato inverno. Io avevo replicate volte osservato che nell'esaminare di tempo in tempo delle Diatomee, che abbondano in una vasca perennemente alimentata su la terrazza della mia casa, qualche piccolo ammasso di quelle provvisoriamente posto a galleggiare in largo vetro concavo, nel giorno appresso determinava che nel fondo la superficie del vetro fosse brevemente adombrata precisamente sotto la massa galleggiante. Agevole cosa fu il riconoscere che quell'adombramento era prodotto da Diatomee, che vi si erano seminate. Questo per me fu il punto di partenza, da cui mosse la mia invenzione, pensando che potevo valermi dell'inseminamento spontaneo delle Diatomee per ovviare all'eccessivo agglomeramento dei frustuli, precipuo ostacolo alla osservazione minuziosa e individuale di quelli.

Ma l'osservazione momentanea di Diatomee vegetanti non avrebbe approdato gran fatto, nè avrebbe quasi giovato a trarne utili deduzioni, le quali non si possono attendere altro che dai cambiamenti che siano per aver luogo nei singoli frustuli. Occorreva trovar modo

da permettere alle Diatomee o a qualunque altro organismo in osservazione, di seguirne tranquillamente il naturale svolgimento, ancorchè tale da esigere che l'organismo proseguisse il suo processo anche nel lasso di più giorni. Queste condizioni dopo alcune prove furono ottenute in modo molto semplice e tale da soddisfare a tutte le preaccennate esigenze. L'apparecchio a tale scopo da me ideato è tale che non richiede spesa, e che ciascuno potrà costruirlo con quanto ogni microscopista ha sempre a sua portata. Scelti dei vetrini quadrati copri-oggetti e delle sottili lamine di stagno o di altro metallo (io soglio per questo utilizzare le capsule da bottiglie) si tagliano dell'istessa misura e forma dei vetrini e nel centro di ciascuna lamina con un cannello di acciaio o altro simile ordigno si pratica una apertura rotonda, così che cementata la risultante cornicetta ad uno dei vetrini per mezzo di balsamo di Canadà o con storace o con qualunque altra simile sostanza resinosa, si otterranno altrettante camere umide di minima profondità. Uno di questi apparatini pongo nel fondo di piccola vaschetta di vetro, ove sopra l'acqua dispongo a galleggiare un quadratino di velo di seta finissimo sul quale deposito un piccolo ammasso di Diatomee viventi, per modo che la cavità della cellula umida rimanga sotto la suddetta massa, così dopo un lasso di tempo, che può essere di un ora o di un giorno, secondo che avrà dettato l'esperienza, sarà ottenuta la seminagione di Diatomee o di organismi consimili su i quali intendasi sperimentare. Ad accertarmi del risultato ottenuto estraggo con l'aiuto della pinzetta la camera umida, ne asciugo il vetrino alla superficie esterna, e quindi la colloco sopra apposito sostegno e con uu tubetto di vetro ad estremità capillare aggiungo qualche goccia di acqua alla cellula sin che presenti superficie convessa. Preso un vetro porta-oggetti ben nettato lo sovrappongo alla camera umida, e con l'aiuto della pinzetta rivolto il tutto sottosopra, asciugando l'apparecchio con carta bibula o in qualsiasi modo equivalente, sottopongo il tutto al Microscopio per l'esame. Non mi è avvenuto una sola volta che non mi si presentassero Diatomee di uno o più generi o specie insieme a qualche spora piccola perfettamente rotonda di colore verde turchiniccio generalmente. Se giudicavo la preparazione troppo fornita, altro simile apparatino sottoponevo alla massa galleggiante per più breve tempo. Ottenuta in buona condizione la camera umida con la sua seminagione, quella rimetto nella vaschetta per istituirne in altro giorno l'esame registrando in ogni volta quanto mi è dato vedere di interessante.

Con tale sistema di osservazioni ognuno vede che le Diatomee si presenteranno sparse e isolate per modo da poterle esaminare a bell'agio e per lungo tempo di seguito senza turbarne per alcun modo il processo vegetativo. Ho dovuto riconoscere con l'esperienza che le Diatomee specialmente nelle prime epoche di loro esistenza rimangono fisse nel punto in cui si deposero al primo momento, sia che vi aderiscano per mezzo del coleoderma, sia che il movimento non convenga nei primi stadi di loro esistenza. Certo è che nel mio giornale trovo registrata una lunga serie di osservazioni sopra Diatomee diverse, sopra Desmidièe e Oscillarièe, che riserbo comunicare in altra occasione. Così ho dovuto confermarmi nella mia idea che le Diatomee si riproducono (almeno precipuamente) per spore o gonidi, la quale idea fu il risultato di molte osservazioni fatte su le forme viventi, non meno che la deduzione da specialità rimarcate in forme fossili, che conservavano le impronte dei gonidi o di frustuli embrionali. Così ho potuto seguire lo sviluppo dell'*Amphora ovalis* Kg. dalla condizione di piccola spora rotonda sin a raggiungere lo stato perfetto di quel tipo; lo stesso dicasi del *Gomphonema*, nel qual genere dovetti notare contro la mia attesa che i numerosi frustuli incontrati di quel genere non lasciavano mai scorgere la presenza di alcun peduncolo, che si suole riguardare quale carattere distintivo di quel genere. Posso dire che con questo sistema di osservazioni e con queste camere umide nel lasso di due mesi ho forse veduto più nuovi fatti ed ho acquistato più conoscenza su lo sviluppo delle Diatomee di quello che io abbia potuto fare in molti anni di studio. In pari tempo che osservavo le Diatomee ebbi ancora l'occasione di vedere numerosi microrganismi di altro genere e specialmente Desmidièe, così affini alle Diatomee, e Oscillarièe ed altre alghe inferiori, che mi facevano deplorare ad ogni momento la ristrettezza della mia cultura scientifica, ignorando se ciò che vedevo fosse già noto, o se potesse essere un nuovo acquisto per la Scienza.

I risultati ottenuti per il mio studio dall'impiego delle nuove camere umide mi fece sentire l'obbligo di farle conoscere a tutti gli studiosi, sia che si adoperino intorno le medesime ricerche, sia che abbiano preso a coltivare altro ramo delle Scienze Biologiche, e quindi nel passato Aprile ebbi l'onore di sottoporre alla Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei una breve nota per comunicarle il mio trovato, ponendo così tutti in grado di trarne profitto come era avvenuto a me di ritrovare in quello un ottimo ed inatteso ajuto per i miei studi.

Col desiderio di vedere che le cosa volgesse al più presto ad utile specialmente degli studi botanici e crittogamici invitai il ch. Professore Romualdo Pirota Direttore dell'Istituto Botanico in Roma perchè volesse accedere in mia casa, affinchè con i suoi occhi potesse vedere in atto la mia piccola invenzione per insinuarne la pratica agli studiosi che frequentano i corsi di laboratorio dell'Istituto. Nel tenere discorso della cosa e delle conseguenze da trarne, il sullodato Professore mi insinuava come l'utilità di simili colture in camere umide riescirebbe assai più ineccezionabile a determinare i diversi naturali fenomeni, che in quelle ebbero luogo, quando l'area della camera fosse così piccola da essere compresa nel campo visivo del Microscopio. Riconosciuta la giustezza e la opportunità del suggerimento mi fu facile il ritrovare il mezzo ad ottenere l'accennato perfezionamento. Per quanto dalla diligente e minuta osservazione dei cambiamenti presentati dai microrganismi contenuti nelle camere umide sin ora da me adoperate, con la molteplicità dei diversi casi si abbia in me ingenerato la persuasione che i diversi aspetti con cui alcuni si mostravano formassero insieme una serie perfetta da una piccola spora rotonda sin a raggiungere tutti i caratteri, per esempio, di una *Amphora ovalis* Kg., e dicasi lo stesso di altri tipi, pure bisogna riconoscere che per ottenere una evidente dimostrazione di tale processo evolutivo, conviene potere determinare possibilmente, che una data spora tenuta in osservazione presentò successivamente i tali e tali aspetti sin a raggiungere i caratteri di un dato tipo. L'apparato a tale scopo da me immaginato non è altro che una modificazione delle camere umide sopradescritte, ed infatti consiste nel tagliare un pezzo di laminetta di stagno eguale al vetrino copri-oggetto, nel quale pezzetto, marcato con un segno convenzionale qualunque il lato destro, con un ordigno da traforo si formerà una linea trasversa di piccoli fori di mezzo millimetro di diametro costituente una fila di cinque cellule o più. Incollato questo quadratino sul copri-oggetto con un cemento resinoso, si avranno così cinque cellule, le quali poste al fondo di una vaschetta sotto un piccolo ammasso di Diatomee galleggiante su l'acqua riceveranno in più o meno tempo gli organismi da tenere in osservazione. Con alcune precedenti prove non è difficile l'ottenere che ognuna di quelle cellule riceva il deposito di qualche Diatomea o di qualche spora. Si terrà un esatto registro, nel quale si noterà il numero e la qualità delle Diatomee contenute nella cellula N. 1 e il numero delle spore e così per il N. 2 e seguenti, segnando la data, dalla quale incomincia la serie delle osservazioni.

Rimesso l'apparatino nella vaschetta, dalla quale fu eliminato l'ammasso galleggiante, nei giorni seguenti verrà estratta la multipla camera umida, e segnato il giorno si noteranno per ciascun numero d'ordine le variazioni, che avranno avuto luogo nelle singole cellule.

L'esperienza insegnerà facilmente qualche utile modificazione a questo mio sistema di camere umide. Quelle a grande area saranno utili a chi va indagando i diversi fenomeni della vita negli organismi inferiori, sperimentando nelle diverse stagioni, essendo opportuno il riconoscere quale sia l'epoca dell'anno che meglio si presti a tali ricerche. Le camere umide a piccola area, che per ora ho fissato a mezzo millimetro, come quelle che possono essere comprese nel campo visuale di un Microscopio ad ingrandimento sufficiente a scorgere quanto nella cellula si contiene, si adopereranno nelle ricerche più delicate, destinate a fornire prova certa delle successive evoluzioni biologiche di una Diatomea o di altro simile organismo. I calori della stagione estiva non possono convenire alle ricerche su le Diatomee di acqua dolce, a meno che si volesse ricorrere all'uso prolungato di apparecchi frigorifici. Su le Diatomee marine ignoro che si siano tentate nella stagione estiva le colture ad intento biologico, per cui conto di occuparmene al presente, proponendomi tenerne discorso in altra circostanza. Spero intanto che ciò che su tale argomento ho fatto noto, potrà essere di profitto alla Scienza, suggerendo agli studiosi un mezzo facile ed economico per le ricerche biologiche, al quale si potranno facilmente apportare utili aggiunte e modificazioni, che varranno sempre meglio ad attrarre l'attenzione ad uno studio tanto interessante quanto fin ora deplorabilmente trascurato.

Fano, Luglio 1892.

Ab. F. Castracane

Communicationes variæ.

Con Decreto Reale 12 Giugno u. s. P. A. SACCARDO, direttore del R. Orto Botanico e professore ordinario di botanica presso la R. Università di Padova, venne nominato membro del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione.

Il Dott. G. B. DE-TONI fu nominato socio corrispondente del Reale Istituto veneto di scienze, lettere ed arti. Venne delegato dalla Società imperiale dei naturalisti di Mosca (della quale Società è membro ordinario), a rappresentarla al Congresso botanico internazionale che si terrà quest'anno in Genova dal 4 all'11 settembre.

Il ch. Prof. GIOVANNI OMBONI, dell'Università di Padova, acquistò pel prezzo di circa ventimila lire la collezione paleontologica e geologica del compianto scienziato barone ACHILLE DE-ZIGNO e ne fece dono al Museo geologico della stessa Università, del quale egli è fino dal 1869 alla direzione.

Il collega Dott. G. ISTVANFFI di Budapest inviò la sua fotografia.

È morto in Palermo il 18 aprile decorso l'illustre Senatore AGOSTINO TODARO professore di Botanica e direttore dell'Orto Botanico palermitano.

In Firenze ha cessato di vivere, in seguito ad un fatale accidente in una sala di scherma, il collega dott. ENRICO TANFANI, coadiutore di botanica al R. Istituto Superiore degli studii.



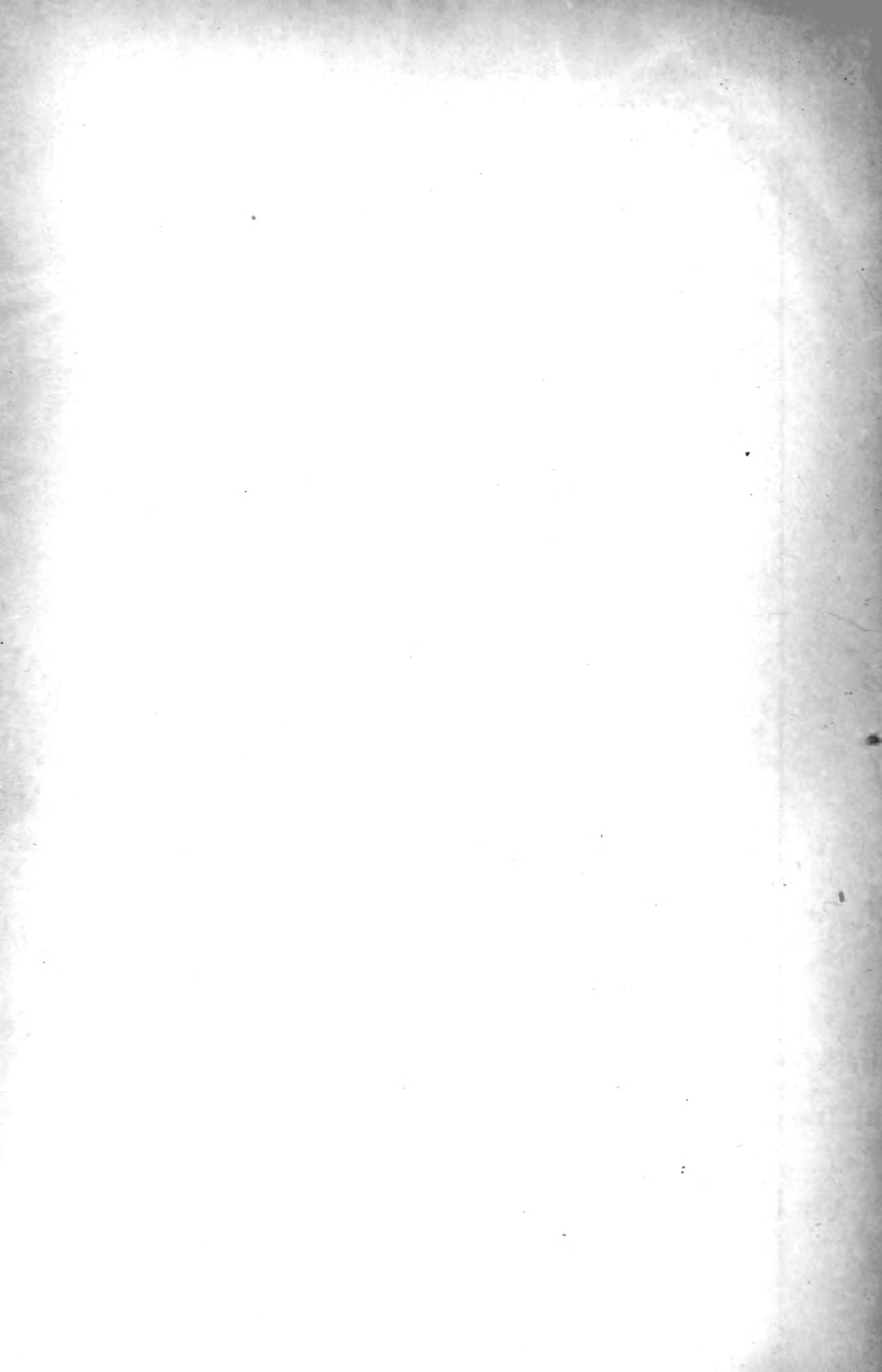
1. *Hylocichla* 2. *Hylocichla*

Tab. Prosperi

12 10. *Hylocichla*

4. 47 Pt. *Hylocichla*

12 10. *Hylocichla*



Goroschankin, Beiträge zur Kenntniss der Morphologie und Systematik der Chlamydomonaden II: Chlamydomonas Reinhardi (Dangeard) und seine verwandten, 3 Taf., 1891.

P. A. Saccardo, Sylloge Fungorum, vol. IX-X, 1891-92.

W. G. Farlow et A. B. Seymour, A provisional Host-Index of the Fungi of the United States Part III, 1891.

A. Keller, Il grano turco danneggiato dalle acque: Consigli, 1882.

— Moltiplicazione delle piante. — Avena. XIV.

— Sulla malattia delle Uve, Proposta di un rimedio in sostituzione allo zolfo, 1860.

— La tassa sul sale comune, 1881.

— La cocciniglia del Gelso (*Diaspis pentagona* Targ.-Tozz.) vinta, 1890.

— Sul Sorgo zuccherino, sulle qualità degli zuccheri che si riscontrano nei Sorghi ecc., 1856.

— Le radici ed i concimi artificiali, 1873.

— Di alcuni alimenti suppletorì per il bestiame bovino, 1839.

— Sulla Canapa, 1872.

— L'Economia rurale e l'economia politica, 1875.

— L'insegnamento agrario all'Università di Padova: Proposta, 1883.

— Sul solfato di rame contro la peronospora della vite dal punto di vista dell'igiene, 1890.

— Caffè di Girasole, 1877.

— Se sia opportuna la coltivazione del Cotone nelle provincie venete, 1865.

— L'Ailanto ed il Bombyx *Cynthia*, 1862.

— La barbabietola da Zucchero, 1885.

A. Tamassia, Sul decorso della temperatura nell'avvelenamento acutissimo per Nicotina e su alcuni sintomi di questa intossicazione, 1883.

— Sull'antagonismo fisiologico fra la Stricnina e la Nicotina, 1887.

R. Sadebeck, Die tropischen Nutzpflanzen Ostafrikas, ihre Anzucht und ihr ev. Plantagenbetrieb, 1891.

E. Tanfani, Morfologia ed istologia del frutto e del seme delle Apia-
cee, 4 tav., 1891.

— Sull'origine delle Zucche, 1891.

U. Martelli, Le Anacardiacee italiane, 1891.

— Per la conservazione del *Cyperus Papyrus* a Siracusa, 1891.

- Th. Cicalek, Der Tabak, dessen Anbau, Verarbeitung und Verbrauch, 1880.
- N. Wille, Om landbrugshotaniske Forsogsstationer, 1891.
- R. F. Solla, Sulla vegetazione intorno a Follonica nella seconda metà di Novembre, 1891.
- Altri cenni sulla vegetazione nei dintorni di Follonica, 1891.
- C. Hassack, Unters. über den anatomischen Bau bunter Laubblätter; 1 Taf., 1886.
- Ueber das Verhältniss von Pflanzen zu Bicarbonaten und ueber Kalkincrustation, 1887.
- P. Ascherson u. P. Magnus, Die Verbreitung der hellfrüchtigen Spielarten der europäischen Vaccinien etc., 1891.
- T. F. Hanausek, Tabak (aus Real-Encyclopädie der ges. Pharm. IX).
- Neue Rosenformen, 1886.
- Verfälschungen und gesetzliche Bestimmungen ueber dieselben, 1890.
- Oelkuchen.
- Ueber eine Bildungabweichung von Citrus Aurantium Risso: Fructus in fructu, 1888.
- R. Ancona, I diritti dei farmacisti Veneti, 1891.
- G. S. Bullo, La Batata, 1891.
- C. Hassack, Ramie, ein Rohstoff der Textil-Industrie, 1 Taf., 1890.
- P. Magnus, Ein Beitrag zur Beleuchtung der Gattung Diorchidium, 1 Taf., 1891.
- Eine kleine Beobachtung ueber den Besuch der Blüten des Löwenmauls (*Antirrhinum majus* L.) durch die Hummeln, 1891.
- Einfluss von Parasiten auf die Ausbildung des befallenen Pflanzentheiles, 1891.
- G. Passerini, Diagnosi di Funghi nuovi Nota V, 1891.
- C. Zanfrognini, Anomalie del fiore della Viola odorata, 1891.
- L. Meschinelli, Di un probabile Agaricino miocenico, 1 Tav., 1891.
- G. Cugini e L. Macchiati, La bacterosi dei grappoli della Vite, 1891.
- G. Dian, Memorie sulle condizioni, sugli statuti e sugli ordinamenti dei farmacisti sotto la repubblica Veneta, 1891. — Ordini et Capitoli del Collegio degli spetiali della inclita città di Venetia, 1891.



