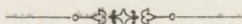


# *De nonnullis algis novis vel minus cognitis.*

Auctore **R. Gutwiński.**

~~~~~  
(Z trzema tablicami).  
~~~~~

Rzecz przedstawiona na posiedzeniu Wydziału mat.-przyr. d. 5 października 1896 r.,  
ref. czł. Rostafiński.



W ciągu poszukiwań trzechletnich nad glonami dorzecza Skawy znalazłem wiele, przeważnie nowych, a w części niedokładnie poznanych dotąd gatunków, względnie odmian, bądź form zielonych glonów. Przeszukałem także próbkę namułu, wziętego w głębokości 8—15 m. z jeziora Świtezium na Litwie przez prof. B. Dybowskiego, przed paru laty uprzejmie do zbadania mi udzieloną, a w niej oprócz okrzemek i innych glonów, które opracuję w innej rozprawce, znalazłem jeden zupełnie nieznaną dotąd gatunek i po jednej odmianie dwóch innych gatunków rodzaju *Cosmarium*. Wszystkie te gatunki nowe, nowe odmiany i formy opracowałem krytycznie, porównyując je z innymi, znanymi już a pokrewnymi formami i starając się stanowisko ich w systemie jak najdokładniej oznaczyć. Diagnozy wraz z odpowiednimi uwagami oraz spostrzeżenia, uzupełniające wiadomości podane przez innych badaczy składają się na tę pracę. Idąc zaś za dążnością do wykazania granic zmienności (*Varibialität* und *Variationsvermögen*) pojedynczych gatunków desmidyów, tak wybitnie zaznaczoną przez badania Schmidlego i Borgego, zestawilem — o ile badany przeze mnie materiał pozwolił — wszystkie formy danego gatunku, przedstawiające choćby drobne

cechy zmienności, na dołączonych tablicach. Ta okoliczność usprawiedliwia, dla czego obok odmiany *Cosm. parvulum* Bréb., którą nazwałem *attenuatum*, pochodzenia galicyjskiego, umieściłem rysunki form, odnalezionych w materyale z Bośni, zebrany dla mnie przez Dra Justyna Karlińskiego, które uważam za formy typowe gatunku *C. parvulum*.

## Fam. Oedogoniaceae (De Bary) Wittr.

### Gen. Oedogonium Link. [1820].

#### 1. *O. Hirnii* nov. spec. Tab. I. Fig. 1 (a—c).

*Oedogonium monoicum*. Oogoniis singulis subglobosis vel subobovatis, apice obtusis vel obtuse apiculatis, poro foecundationis in parte subapicali oogonii sito. Oosporis globosis, oogonia subcomplementibus, membrana subcrassa. Cellulis suffultoriis eadem forma ac cellulae vegetativae. Antheridiis 1—2 cellularibus subepigynis, antherozoidiis binis.

Crass. cell. veg.	= 8 $\mu$ . — 10 $\mu$ . — 12 $\mu$ . — 13 $\mu$ .;	altit. = 40 $\mu$ . — 54 $\mu$ .
„ oogon.	= 32 $\mu$ . — 35 $\mu$ .;	altit. = 35 $\mu$ . — 39 $\mu$ .
„ oospor.	= 28 $\mu$ .;	altit. = 28 $\mu$ . — 29 $\mu$ .
„ cell. anther.	= 8 $\mu$ . — 11 $\mu$ .;	„ = 6.4 $\mu$ . — 8 $\mu$ .

Hab. in stagnis ad Geratowice et Geratowiczki inter *Salviniam natantem* [19. VIII. 1893].

#### 2. *O. Schmidlei* nov. spec. Tab. I. Fig. 2.

*Oedogonium gynandrosporum* (?), *idiandrosporum* (?). Oogoniis singulis oboviformi-globosis, operculo apicali parvo apertis. Oosporis globosis, oogonia non plane complementibus, membrana subcrassa, porrifera. Nanandribus paullum curvatis, in cellulis suffultoriis tumidis sedentibus, antheridio unicellulari vel (?).

Crass. cell. veg.	= 10 $\mu$ .;	altitudo 24 $\mu$ . — 35 $\mu$ . — 40 $\mu$ .
„ oogonii	= 29 $\mu$ .;	„ 37 $\mu$ .
„ oospor.	= 26 $\mu$ .;	„ 26 $\mu$ .
„ cell. suff.	= 22 $\mu$ .;	„ 40 $\mu$ .
„ stipit. nan.	= 5 $\mu$ .;	„ 27 $\mu$ .

Species nostra, ut mihi clar. E. Hirn benevolentissime communicavit, nulla cum specie adhuc cognita comparanda, habitat in stagnis ad Zator [19. VIII. 1893].

Fam. **Palmellaceae** (Decais) Naeg. em.Gen. **Pediastrum** Meyen [1829].3. *P. biradiatum* Meyen (*P. Rotula* A. Br.).var. *longecornutum* nov. var. Tab. III. Fig. 64.

Varietas e cellulis 4 vel (?) composita. Cellulis ad basim et ad latera leniter sinuato-emarginatis, angulis basalibus tantum concretis, usque ad medium acutangulatum excisis, laciniis in duos lobulos longe cornutos et subulatos divisus.

Hab. in stagnis ad Rudze.

Odmiana nasza pośrednie zajmuje miejsce między typową formą a odmianą *emarginatum* A. Br. Zbliżając się do typu ogólnym kształtem komórek, odbiega od niego zatokowym wycięciem podstawy komórek, mocniejszym wycięciem ich boków i wcięciem wierzchołkowym ostrokątowo rozszerzonym, a wreszcie łatkami komórek w szydełkowate, stosunkowo długie rożki wyciągniętymi. Ostatnią cechą zbliża się do var. *emarginatum* A. Br., od której to odmiany kształtem komórek w ogóle i w szczegółach wybitnie się różni.

Fam. **Desmidiaceae** (Kuetz.) De Bary.Gen. **Closterium** Nitzsch. [1817].4. *C. rectum* nov. spec. Tab. I. Fig. 3.

*Closterium* fere rectum, fusiforme, dorso paullo convexum, ventre media in parte lenissime subtumidum (non rectum). Semicellulis apicem versus sensim sensimque attenuatis et obtuse rotundatis, quasi rotundato-subtruncatis. Chlorophoris (in aspectu apicali) ad 10 distinctis, locellis subapicalibus distinctis, corpusculis 10 impletis. Membrana subcrassa, glabra, suturis medianis duabus vel ternis prominentibus.

Long. cell. = 208  $\mu$ . — 224  $\mu$ .Lat. „ = 36.8  $\mu$ .„ apic. = 16  $\mu$ . — 12.8  $\mu$ .

Species nostra ex Nordstedt in litteris *Cl. lineolato* Ehrenb. (non Kuetz.) Verbr. Nord. und Süd-Amer. III. 1. Fig. 45 similis esse videtur, sed *Cl. lineolatum* Ehrenb. paullum longius est (273  $\mu$ .) et prae

longitudine angustius (37  $\mu.$ ), apicesque minus crassos et acutiores habet. Speciem nostram etiam *Cl. Bacillo* Joshua, Burmese Desmidiaceae, Linn. Soc. Jour. Bot. Vol. XXI. Pl. XXII. Fig. 4—6 affinem esse puto. *Cl. Bacillum* autem apicibus „conos obtusos sistentibus“, cellulis evidentius, quamquam lenissime, curvatis a specie nostra diversum est.

Hab ad Jeleśna in pratis turfosis.

5. *Cl. abruptum* West, Algae of English Lake District Pl. IX. Fig. 1. formae nob. Tab. nostra I. Fig. 4 (a—h).

Long. cell. = 58  $\mu.$  — 64  $\mu.$  — 67  $\mu.$  — 74  $\mu.$  — 147  $\mu.$

Lat. „ = 6.4  $\mu.$  — 10  $\mu.$  — 11  $\mu.$  — 12.45  $\mu.$  — 12  $\mu.$

„ apic. = 3.2  $\mu.$  — 4.8  $\mu.$  — 5  $\mu.$  — 5.7  $\mu.$  — 4.8  $\mu.$

Hab. in rivulo ad Stryżów prope Skawce; in paludosis, turfosis locis inter campos ad Ślemień.

6. *Cl. angustatum* Kuetz. forma *Boergeseni* nob. (Börgesen, Et lille bidrag til Bornholm pag. 142. Tab. VI. Fig. 1). Tab. nostra I. Fig. 5.

Long. cell. = 266  $\mu.$ ; crass. = 19  $\mu.$ ; crass. apic. = 11.2  $\mu.$

striae longitudinales quattuor.

Hab. in stagnis ad Zator.

7. *Cl. acerosum* (Schrank.) Ehrenb.

For. Tab. nost. I. Fig. 6.

Forma 328  $\mu.$  longa, 37  $\mu.$  lata, apicibus 7  $\mu.$  latis, maxime ad Fig. 2 f. in Ralfs Brit. Desm. Tab. XXVII. accedens.

Hab. ad Jeleśna in pratis turfosis.

For. *intermedia* nob. Tab. I. Fig. 7.

Forma medium locum inter typum (Cfr. Delp. Specim. Tab. XVI. Fig. 4) et formam *tumidam* O. Borge, Om Sueriges Chlorophyl. pag. 12. Tab. I. Fig. 3. tenens; ventre media in parte paullulo tumida, ad apices minus attenuata, apicibus subtruncatis.

Long. cell. = 336  $\mu.$ , lat. = 40  $\mu.$ ; lat. apic. = 5  $\mu.$

Hab. ad Chrzastowice — in fossis campestribus.

For. prae longitudine angustior Tab. I. Fig. 8.

Long. cell. 436  $\mu.$ ; lat. = 27  $\mu.$ ; lat. apic. = 6.4  $\mu.$

Hab. ad Lachowice — in fonte pratensi prope ecclesiam ad sinistram viae ad Żywiec.

8. *Cl. pseudoturgidum* nov. spec. Tab. I. Fig. 9.

Closterium 7.5 longius quam latius, leviter curvatum, dorso convexum, ventre lenissime sed evidenter arcuatum, apices versus sensim

usque ad  $\frac{1}{4}$  partem latitudinis attenuatum, apicibus obtuse conicis. Membrana brunneo-roseola, ad apices semicellularum adultiorum dense porrosa, caeterum glabra, suturis medianis tribus evidentissimis. Chlorophora in unaquaque semicellula 8.

Long. cell. = 256  $\mu$ .; lat. cell. = 33.6  $\mu$ .; lat. apic. = 8  $\mu$ .

Species nostra ex Nordstedt in litteris *Cl. turgido* Ehrenb. Infus. VI. VII, 1. 2. quod ad staturam simillima; differt cellulis prae longitudine latoribus, ventre minus concavis, apices versus magis attenuatis, apicibus obtusis.

Hab. in stagnis ad Tomice.

9. *Cl. turgidum* Ehrenb. for. *glabra* nob. Tab. I Fig. 10 (a, a', a'').

Forma 13-plo longior quam lator, membrana achroa, glabra, ad apices tantum flavescens, chlorophoris 12.

Long. cell. = 710  $\mu$ .; lat. = 54  $\mu$ .; lat. apic. = 16  $\mu$ . — 9  $\mu$ .

Hab ad Skawce.

10. *Cl. strigosum* Bréb. Tab. nostr. I. Fig. 11 (a, b, c).

Long. cell. veg. = 192  $\mu$ . — 208  $\mu$ . — 221  $\mu$ .

Lat. " " = 11.2  $\mu$ . — 13  $\mu$ .

" apic. = ex 4.8  $\mu$ . — 1.6  $\mu$ .

Zygota ellipsoideo globosa, 32  $\mu$ . longa, 27  $\mu$ . lata, membrana subcrassa, levi.

Hab. ad Mucharz in scrobiculis silvaticis sub ipso apice montis Upalisko 442 m. s. m. [cum zygotis 9. VIII. 1893] et in stagnis ad Tomice.

11. *Cl. dubium* nov. spec Tab. I. Fig. 12 (a, b).

Closterium cellulis subrectis, Clost. strigoso similibus, zygota globosa, verruculis haemisphaericis fere ut apud *Cl. paradoxum* Wille, Norges Ferskvand. pag. 56. Tab. II. Fig. 37. exornata.

Long. cell. copul. = 140  $\mu$ ., lat. = 11.2  $\mu$ .; lat. apic. = 3.2  $\mu$ .

" " veg. = 232  $\mu$ ., " = 14.4  $\mu$ .; " " = 3.2  $\mu$ .

Diamet. zygotae = 27  $\mu$ .

Hab. ad Mucharz — in scrobiculis silvaticis sub ipso apice montis Upalisko 442 m. s. m. [9. VIII. 1893].

12. *Cl. praelongum* Bréb. forma nob. Tab. nostra I. Fig. 14 a, a'.

Forma ad formam *breviorem* Nordst. Freshw. alg. of N. Zeal and Austral., pag. 68. Tab. III. Fig. 22. maxime accedens, membrana subtilissime porrosa.

Long. cell. = 363  $\mu$ .—486  $\mu$ .; lat. cell. = 21  $\mu$ .—19  $\mu$ .; lat. apic. = 5.  $\mu$ .

Hab. ad Ślemień in paludosis turfosis inter campos, ad Tomice—in stagnis.

13. *Cl. Pritchardianum* Archer.

For. *crassa* nob. Tab. nostra I. Fig. 13 (a, a').

Forma prae longitudine typo crassior, membrana totius cellulae brunneo-lutea, evidentissime subspiraliter densissime punctato-striata, suturis medianis duabus.

Long. cell. = 435  $\mu$ .—448  $\mu$ .; lat. = 42  $\mu$ .—43  $\mu$ .

Lat. apicum = 5  $\mu$ .—6  $\mu$ .

Hab. ad Lachowice—in fonte pratensi prope ecclesiam ad sinistram viae ad Żywiec.

14. *Cl. incrassatum* nov. spec. Tab. I. Fig. 15 (a—f).

Closterium cellulis cylindraceis, dorso modice convexis, ventre subrectis, apices versus attenuatis denique refractis et obtuse truncatis. Membrana luteolo-brunnea, glabra, ante apices atque ad margines apicales intus incrassata et subtilissime transverse striata, caeterum glabra. Suturae medianae duae evidentissimae. Cellulae e dorso visae fusiformes apicibus attenuatis, obtuse truncatis.

Long. cell. = 224  $\mu$ . — 240  $\mu$ . — 300  $\mu$ .

Lat. cell. = 19  $\mu$ . — 20  $\mu$ .

„ apic. = 3  $\mu$ . — 4  $\mu$ .

Species nostra *Clost. refracto* Delponte Specim. Desm. subalp. pag. 216. Tab. XVIII. Fig. 12—14. non dissimilis, ab eodem cellulis non curvatis, apicibus extremis tantum refractis, intus incrassatis, membrana glabra et latitudine prae longitudine majore differt. *Cl. turgidum* in Delp. l. c. Tab. XVI. Fig. 25 et 28 aliquatenus speciei nostrae simile est, sed curvatura majore, crassitudine, membrana distincte striata atque sub apicibus incrassationibus nullis perbene distinguitur.

Hab. ad Skawce—in prato turfoso prope silvam Przysłoń; ad Jordanów—in fossis aqua fluente impletis.

15. *Cl. coloratum* (Klebs) Gutw. (= *Cl. Lunula* var. *coloratum* Klebs, Nordstedt, New. Zeal. pag. 67. Tab. III. Fig. 26). Tab. nostr. I. et II. Fig. 16.

Hanc varietatem propriam speciem haberi—suadente Dr. O. Nordstedt l. c.—volo, quoniam a *Cl. Lunula* dorso et ventre media in parte plus minisve subangulatim arcuatis, apicibus rapidius attenuatis,

rotundato subtruncatis valde diversa est. Membrana achroa, apud semi-cellulas adultas autem lutea atque punctulato-striatula est.

Long. cell. = 440  $\mu$ .; lat. cell. = 92  $\mu$ .— 96  $\mu$ .— 101  $\mu$ .

Lat. apic. = 16  $\mu$ .

Hab. ad Jelesna — in pratis turfosis, et ad Mucharz — in locis uvidis ad montem Upalisko 442 m. s. m.

16. *Cl. Lunula* (Muell.) Nitzsch.

var. *intermedium* nov. var. Tab. II. Fig. 17.

Varietas quod ad staturam locum inter *Cl. Lunulam* in Focke, Phys. stud. Tab. III. Fig. 13 et varietatem *cuneatum* Gutw. Flora glonów okolic Lwowa pag. 33 Tab. I. Fig. 6 a, a' tenens. *Clost. Lunulae* Focke (l. c.) varietas nostra margine ventrali leniter convexo (non leniter concavo vel paene recto: Cfr. Ehrenb. Infus. Tab. V. et Ralfs Brit. Desm. Tab. XXVII. Fig. 1) proxima, apicibus cuneato angustatis et truncatis ad var. *cuneatum* Gutw. (l. c.) magis accedit, sed latitudine prae longitudine minore, dorso magis convexo atque apicibus rapidius cuneatis valde diversa est.

Long. cell. = 408  $\mu$ . — 448  $\mu$ . — 454  $\mu$ . — 457  $\mu$ . — 468  $\mu$ .

Lat. „ = 88  $\mu$ . — 96  $\mu$ . — 71  $\mu$ . — 74  $\mu$ . — 72  $\mu$ .

Hab. in stagnis ad Zator.

17. *Cl. galiciense* nov. spec. Tab. II. Fig. 18 (a, a' a'').

Cellulis semilunaribus, dorso modice convexo, ventre media in parte parum sed evidentissime tumidis, apices versus sensim fere ad 5-am partem latitudinis attenuatis et rotundatis. Membrana achroa, glabra. Pyrenoidibus, ut videtur, uniseriatis.

Long. cell. = 288  $\mu$ . — 298  $\mu$ .; lat. med. = 50  $\mu$ . — 51  $\mu$ ; lat. ap. = 11  $\mu$ .

Species nostra *Clost. Lunulae*, *Ehrenbergii* et *monilifero* affinis. A *Cl. Lunula* (Muell.) Nitzsch. differt (Cfr. Ralfs. Brit. Desm. Tab. XXVII. Fig. 1., Delponte Spec. Desm. Tab. XVI. Fig. 1, Wolle Desm. Un. Staat. Tab. L. Fig. 26) cellulis magis arcuatis, ventre medio tumidis et prae longitudine crassioribus, apicibus obtusis rotundatis atque pyrenoidibus uniseriatis. A *Clost. Ehrenbergii* Menegh. (Cfr. Delp. l. c. Tab. XVI. Fig. 18—20, Ralfs l. c. Tab. XXVIII. Fig. 2; Wolle l. c. Tab. VII. Fig. 16, Klebs Preus. Desm. Tab. I. Fig. 4, a, b) cellulis minus curvatis, prae longitudine angustioribus, apicibus minus attenuatis atque pyrenoidibus diversa est. A *Cl. monilifero* (Bory) Ehrenb. demum, cui quod ad pyrenoides proximum esse videtur, curvatura cellulae leniore, apicibus prae latitudine cellulae crassioribus plane distinguitur. *Closte-*

*rium Lunula* var. *submoniliferum* Klebs speciei nostrae adnumerandum esse videtur.

Hab. ad Osielec in rivulis prope Brodanicz; ad Wadowice — in fonte et stagno ad sinistram viae Kalwarya — Wadowice; ad Skawica in fossis campestribus.

18. *Cl. Cordanum* nov. spec. Tab. II. Fig. 19 (a, a').

Closterium semilunare, dorso convexo, ventre concavo, media in parte haud vel vix tumidulo, apices versus sensim attenuatum, apicibus rotundatis; teniis chlorophyllaceis 8; membrana subflava vel lutea, subtilissime dense striolata ad apices brunneos porrosa. Suturae medianae duae distinctissimae.

Long. cell. = 316  $\mu$ . — 320  $\mu$ .; lat. cell. = 54  $\mu$ . — 60  $\mu$ .

Lat. apic. 16  $\mu$ . — 11  $\mu$ .

Species nostra staturam *Cl. Lunulae* imitatur sed magis curvata est; etiam *Clost. eboracense* Turner in memoriam revocat; species autem a clar. Turner in Trans. Leeds Natur. Club 1886 descripta et delineata curvaturam majorem, latitudinem prae longitudine minorem praebet, et membrana hyalina, striis et suturis medianis destituta plane diversa est. Maxime *Clost. acuminatum* Corda (non Kuetz) Alm. de Carlsbad 1835 Tab. VI. Fig. 59 speciei nostrae similis et affine esse videtur et propter hanc causam nomen „*Cordanum*“ speciei nostrae dedi.

Hab. ad Skawce in prato turfoso prope silvam Przysłoń; ad Mucharz — in scrobiculis silvaticis sub ipso acumine montis Upalisko 442 m. s. m.

19. *Cl. Wagae* <sup>1)</sup> nov. spec. Tab. II. Fig. 20.

Closterium lanceolato fusiforme, leviter arcuatum diametro fere 7-plo longius; dorso convexum, ventre concavum non inflatum, apices versus ad  $\frac{1}{4}$  partem latitudinis attenuatum; apicibus lenissime dilatatis fere ut apud *Clost. Lagoëense* Nordst. et *Clost. nematodes* Joshua sed magis obtusatis. Membrana distincte longitudinaliter dense striata, suturis medianis tribus evidentissimis donata. Chlorophoris in utraque semi-cellula 10, pyrenoidibus 5, secus seriem unicam axilem dispositis. Loco subapicali indistincto.

Long. cell. = 275  $\mu$ .; lat. cell. = 40  $\mu$ .; lat. apic. = 10  $\mu$ .

Hab. in muscosis madidis locis in declivitate montis Łopusznik ad Lachowice.

<sup>1)</sup> Nomen a claris. Prof. J. Waga de flora polonica perbene merito.



20. *Cl. calosporum* Wittr. Anteckning. pag. 23. Fig. 11.

var. *galiciense* nov. var. Tab. VI. Fig. 21 (a, a').

Varietas major, cellulis fere habitu Closterii Dianae in Klebs Preuss. Desm. Tab. I. Fig. 13 g., membrana semper glabra, suturis medianis tribus distinctis, zygotis globosis, processibus conoideis basi remotis (se non attingentibus ut in figura claris. Wittrockii).

Long. cell. = 112  $\mu$ . — 116  $\mu$ .; lat. cell. = 13  $\mu$ .

Diam zygotae sine processibus = 24  $\mu$ .

Long. proces. = 6.4  $\mu$ .

Hab. ad Skawce — in prato turfoso prope montem Przysłoń 26 VII. 1893.

Gatunek, jedyny o zygotach pokrytych kolcami, opisany po raz pierwszy w r. 1869 przez Wittrocka w Anteckningar om Skandinaviens Desmidiaceae pag. 23 i odrysowany na Fig. 11, znaleziony został w Galicyi w Ciężkowicach po raz pierwszy przez M. Raciborskiego w okazach — zdaje się — z upełnie zgodnych z opisanymi przez Wittrocka gdyż autor nie czyni żadnych uwag pod tym względem (Cfr. Sprawozd. Komisji fizyogr. Akad. Umiej. 1885. T. XIX. pag (8) Nr. 38), tylko podaje rozmiary komórek i zygot. Przedtem znany był ten gatunek jeszcze z Nowej Ziemi w formie *minor*, podanej przez Willega (1879 — 1880) w Ferskvandsalger fra Novaja Semlja pag. 60. Tab. XIV. Fig. 85. W r. 1890 Börgesen w Symbolae ad floram Brasiliae centralis cognoscendam pag. 934/5 Tab. II. Fig. 5. opisuje odmianę  $\beta$ ) *brasilense*. Ostatnie lata dostarczyły nowych odkryć tego gatunku:

Roy i Bisset w On Scottish Desmid pag. 52. Nr. 11 wymieniają ten gatunek z dwóch miejscowości — bez wymiarów i uwag.

W. West i G. West opisują formę *major* w On some New and Interesting Freshwater Algae pag. 152, Tab. III. Fig. 25—26.

B. Eichler w XIV. T. Pamiętnika fizyograficznego na str. 125 wymienia ten gatunek z podaniem wymiarów.

Sam widziałem kopię okazów znalezionych przez B. Schrödera, którą w r. ub. do oznaczenia przedstawił mi p. Schmula pens. radca sądowy z Opola, i odkryłem tenże gatunek w Skawcach w r. 1893.

Ostatnia okoliczność spowodowała mnie do przejrzenia literatury i poczynienia porównań wszystkich, dostępnych mi, a uchwytanych danych o tym gatunku. Z nich okazuje się, że piękny ten gatunek waha się pod względem rozmiarów komórek rostowych i rozmiarów zygoty dosyć znacznie, a nadto zmienne są kształt

i wielkość kolców pokrywających zygoty, zmienna jest też ilość i sposób ich ułożenia.

Na tej podstawie wyróżnić można trzy kategorie form:

a) Zygota globosa processibus conicis, apice rotundatis, basi se adtingentibus vel subattingentibus ornata, cellulis vegetativis  $10\mu$ .— $12\mu$ .— $14\mu$ .— $17\mu$ . latis,  $70\mu$ .— $95\mu$ .— $115\mu$ .— $120\mu$ .— $161\mu$ . longis; membrana subtile striata, zygotis sine processibus diam. =  $20\mu$ .— $27\mu$ .— $29\mu$ .— $37\mu$ .; process.  $3\cdot8\mu$ .— $4\cdot25\mu$ .— $5\mu$ .— $7\mu$ . longis: forma *typica* nob. (Wittrock l. c., Raciborski l. c., West. l. c.)

b) Zygota globosa, processibus conicis, apice rotundatis, basi remotis sese non attingentibus, cellulis  $13\mu$ . latis,  $112\mu$ .— $116\mu$ . longis, suturis medianis distinctissimis, membrana glabra; zygotis sine processibus diam. =  $24\mu$ .; aculeis  $6\cdot4\mu$ . longis: var. *galiciense* Gutw.

c) Zygota oblonge rotundata, processibus acutis basi se attingentibus praedita, cellulis  $11\mu$ ., latis  $160\mu$ . longis, membrana glaberrima (non striata); zygota cum aculeis  $43\mu$ . long.,  $32\mu$ . lata: var.  $\beta$ . *brasilense* Børgesen l. c.

21. *Cl. subangulatum* nov. spec. Tab. VI. Fig. 22.

Closterium fusiforme, lenissime semilunare, dorso leniter arcuatum, ventre subrectum et subacute inflatum, apices versus sensim sensimque attenuatum, apicibus oblique subtruncatum. Membrana achroa glabra.

Long. cell. =  $272\mu$ .; lat. cell. =  $22\cdot4\mu$ .; lat. ap. =  $4\cdot8\mu$ .

Species nostra quod ad staturam *Clost. angulato* Hantsch. Rabenh. Alg. exs. Nr. 1112 simillima, cellulis angustioribus, medio ventre minus inflatis, apicibus minus angustatis et subtruncatis atque sutura mediana unica diversa est.

Hab. ad Maków in pratis humidis.

22. *Cl. rostratum* Ehrenb. Ralfs. Tab. XXX. Fig. 3.

For. *angustior* nob. Tab. VI. Fig. 23.

Long. cell. =  $352\mu$ .; lat. med. =  $18\mu$ .; lat. apic. =  $3\mu$ .

Long. apic. achr.  $96\mu$ .

Hab. ad Tomice — in stagnis.

Gen. *Docidium* Bréb. [1841].

23. (?) *D. breve* (Wood.) Wolle var. *arcticum* Wille Ferskvand. fr. Nov.

Semlja pag. 57. Tab. XIV. Fig. 76.

Forma nob. Tab. nostra VI. Fig. 24.

Forma minor, 2·46 tantum longior quam latior, chlorophoris 8, membrana subcrassa subtilissime punctata.

Long. cell. = 59  $\mu$ .; lat. = 24  $\mu$ .; lat. constr. = 21  $\mu$ .

Hab. ad Stryzów prope Skawce in rivulo in parte orientali silvae „Kościelnikowa leśnia“ fluente.

Gen. *Disphinctium* Naeg. [1849].

24. *D. cruciferum* (De Bary) Hansg.

Forma nob. Tab. VI. Fig. 25.

Forma *typo* (De By) et var. *pluriradiante* Wittr. major, cellulis 17  $\mu$ .—19  $\mu$ . longis, 10  $\mu$ .—11  $\mu$ . latis, medio vix constrictis.

Hab. in stagnis ad Gerałtowice et Gerałtowiczki inter *Salviniam* natantem.

25. *D. anceps* Lund. Hansg. De - Toni pag. 893.

1) Forma *punctata* nob. Tab. VII. Fig. 35 (a, b).

Forma lateribus semicellularum lenissime biundulis fere ut apud formam *crispulam* Nordst. Desm. arctoe sed paullo minor atque membrana punctata.

Long. cell. = 28·8  $\mu$ . — 27·2  $\mu$ .

Lat. cell. = 16  $\mu$ . — 16  $\mu$ .

„ isth. = 9·6  $\mu$ . — 11·2  $\mu$ .

„ apic. = 8 — 9·6  $\mu$ .

Hab. in Kalwarya ad declivitatem colis infra hortum P. Bernardinorum; in Świnna Poręba ad stagna.

2) Forma *glabra* nob. Tab. VII. Fig. 35 (c, d).

Forma quod ad semicellulas *typo* (Cfr. Lund. De Desm. Tab. III. Fig. 4) proxima, membrana achroa glabra, sed *typo* minor isthmumque angustiozem habet.

Long. cell. = 30·4  $\mu$ . — 30  $\mu$ .; lat. isth. = 9·6  $\mu$ . — 9·6  $\mu$ .

Lat. cell. = 16  $\mu$ . — 16  $\mu$ .; lat. apic. = 12·8  $\mu$ . — 8  $\mu$ .

Hab. ad Osielec in rivulis prope Brodanicz, et ad Tomice in stagnis.

3) Forma *angusta* nob. Tab. VII. Fig. 35 (e).

Membrana glabra, longitud. = 26  $\mu$ .; lat. = 13  $\mu$ .; isth. = 9·6  $\mu$ .  
apex. = 8  $\mu$ .

Hab. ad Biała — in paludosis inter campos.

- 4) Forma *crispula* Nordst. Desm. arctoeae Tab. nostr. VII. Fig. 36.  
 Long. cell. = 31·54  $\mu$ .; lat. = 18·26  $\mu$ .; isth. = 12·45;  
 apex. = 11·6  $\mu$ .; — 12·45  $\mu$ .  
 Hab. ad Lachowice in paludosis sub apice montis Solnisko.

Gen. *Xanthidium* Ehrenb. [1833].

26. *X. cristatum* Bréb. in Ralfs Brit. Desm. Tab. XIX. Fig. 3.  
 Forma *polonica* nob. Tab. nostra VII. Fig. 67. et 67 a.

Forma semicellulis ad angulos basales spinula perparva basim versus connivente utrimque praeditis, tumore centrali alias granulato i. e. granula (verrucae) exteriora semper rectis angulis non circularia sunt et nonnulla eorum gemina; granula interiora parva circularia (Cfr. 67 a) vel protuberantia verruciformis unica centrum circuli exterioris format (Cfr. 67). Membrana punctata.

Long. cell. s. acul. = 64  $\mu$ . — 65  $\mu$ .; lat. cell. = 58  $\mu$ .  
 Lat. isth. = 16  $\mu$ .; long. acul. = 8  $\mu$ . — 10  $\mu$ .

Hab. ad Stryszów prope Skawce — in rivulo ad orientalem partem silvae „Kościelnikowa leśnia“ fluente.

Forma nasza najbardziej zbliża się do *X. cristatum* Bréb. var. *uncinatum* Bréb. Forma w Eichlera, Materiały do flory wodorostów okolic Międzyrzecza, Pamiętnik fizyograficzny Tom XIII. 1893. strona 60, Tab. I. Fig. 12. Wyróżnia się jednak wybitnie wielkością, podstawowymi, wyraźnymi kołcami, brodaweczkami okalającymi środkową wypuklinę półkomórek prostokątnymi i bardzo często podwójnymi.

Gen. *Cosmarium* Corda [1835].

27. *C. pseudogranatum* Nordst. Symb. ad floram Brasil. central. cogn. Tab. III. Fig. 27.  
 Forma nob. Tab. VII. Fig. 38.

Forma semicellulis usque ad medium aequae latis postea cuneato angustatis.

Long. cell. = 35  $\mu$ . — 37  $\mu$ .; lat. cell. = 24  $\mu$ . — 26  $\mu$ .; lat. isth. = 6·4  $\mu$ . — 8  $\mu$ .  
 Lat. apic. = 8  $\mu$ .; crass. corpor. = 16  $\mu$ .

Hab. ad Skawce.

28. *C. tenue* Arch. for. *punctulata* nob. Tab. VI. Fig. 31.

Membrana obsolete dense punctulata.

Long. cell. = lat. cell. = 18  $\mu$ .; lat. isth. = 3  $\mu$ .; lat. ap. = 8  $\mu$ .

Hab. ad Skawica in fonte prope fluvium.

29. *C. constrictum* Delp. Spec. Desm. pag. 99. Tab. VII. Fig. 10–15.

Forma Tab. nostra VII. Fig. 39.

Membrana dense punctata.

Long. cell. = 31  $\mu$ .; lat. cell. = 24  $\mu$ . lat. isth. = 8·3  $\mu$ .

Delponte opisując swoją roślinę (l. c.) podaje „Lunghezza 0,0283, Larghezza 0,0216, junctura dimidiam partem totius latitudinis aequante. Cytodermate levi“.

Hansgirg, Prodrum pag. 193. Nr. 380 pisze: „21–38  $\mu$ . breit etwa (um  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ) länger als breit, .... mit glatter Zellhaut“.

Wolle, Desmid. of the Un. St. pag. 58 podaje szer. 30–38  $\mu$ ., a na tablicy L rysuje tę roślinę (Fig. 1–4) o błonie wyraźnie punktowanej. Okazy moje zajmują pod względem wielkości pośrednie miejsce między okazami badanymi przez Delpontego, a badanymi przez Wollego, mają atoli węższy przesmyk, bo równy  $\frac{1}{3}$  całej szerokości komórki (a nie  $\frac{1}{2}$  jak u Delpontego), co i z rysunków Wollego zdaje się wynikać, a błonę wyraźnie punktowaną zgodnie z rysunkiem Wollego a sprzecznie z twierdzeniem Delpontego, który nie użył może tak silnych powiększeń, i Hansgirga, który rozporządzał niezawodnie silniejszymi powiększeniami a więc nie mógł przeoczyć punktowania błony. Okoliczności te zdają się wskazywać na istnienie okazów *Cosmarium constrictum* i o błonie gładkiej i o błonie punktowanej, jako też o przesmyku równym  $\frac{1}{2}$  całej szerokości komórki, bądź znowu  $\frac{1}{3}$  część jej tylko zajmującym.

Wobec tego wyróżniam w zakresie tego gatunku dwie formy:

a) Forma *glabra* nob. (Delponte, Hansgirg).

Membrana levi, isthmo dimidiam partem totius latitudinis aequante.

b) Forma *punctata* nob. Tab. nostr. et Fig. ut supra.

Membrana dense punctata, isthmo tertiam partem totius latitudinis aequante. (Wolle, Gutwiński).

Hab. ad Kalwarya — in declivitate collis, infra hortum P. Bernardinorum.

30. *C. Archerii* Roy and Biss., On scottish Desmidiaceae pag. 30 Nr. 10.

Tab. I. Fig. 5.

Forma *minor* nob. Tab. VI. Fig. 29.

Forma 1·47 logior quam latior, isthmo  $\frac{1}{3}$  partem totius latitudinis aequante, membrana grosse punctata.

Long. cell. = 75  $\mu$ .; lat. cell. = 51  $\mu$ .; lat. isth. 16—17  $\mu$ .;  
lat. ap. = 29  $\mu$ .

Huc *C. cymatopleurum* Nordst. forma *polonica* Rac. Now. Desm. pag. 15. Tab. V. Fig. 36 pertinere videtur.

Hab. ad Maków in fossis pratensibus.

31. *C. nitridulum* De Not. Wolle Desm. Un. St. Tab. LII. Fig. 9—10.

Forma nob. Tab. VII. Fig. 40.

Forma incisura mediana angustissima extrorsum ampliata, angulis inferioribus magis rotundatis, membrana subtilissime punctata.

Long. cell. = 30  $\mu$ .; lat. cell. = 24  $\mu$ .; lat. isth. = 8  $\mu$ ., ap. = 11  $\mu$ .

Hab. ad Rudze — in stagnis.

32. *C. Meneghini* Bréb. Ralfs. Brit. Desm. Tab. XV. Fig. 6. Tab. nostra VII. Fig. 47.

Zygota globosa, aculeis e basi tumidula subulatis, apice truncatis. Cellulae vegetativae quod ad formam cum Fig. Ralfsii l. c. identica.

Diam. zygotae sine acul. = 14·4  $\mu$ .—17·6  $\mu$ ., cum acul. = 22 $\mu$ .—24  $\mu$ .

Long. cell. = 12·8  $\mu$ .; lat. cell. = 9·6  $\mu$ .; lat. isthmi 3·2  $\mu$ .

Oryginalnych rycin, przedstawiających zygoty tego gatunku mamy w literaturze tylko 2: W De Barego Conjugat. i w Reinscha Contributiones . . . Że jednak nie są one identyczne z mojemu, przeto zamieszczam własne ryciny, przedstawiające zygoty odmiany odrysowanej w Ralfsa Brit. Desm. Tab. XV. Fig. 6.

Hab. ad Tarnawa Dolna — in paludosis [1895].

33. *C. Pertyanum* Rac. Now. Desm. pag. (21) (= *Euastr. crenatum* Perty, Kleinst. Lebensf. Tab. XVI. Fig. 10).

var. *brevius* nov. var. Tab. nostra VI. Fig. 28.

Varietas 1·6-plo tantum longior quam latior, medio late non profunde excavata, semicellulis elliptice-trapezicis, ambitu lenissime 10—12 undulato-crenatis; membrana subtilissime punctata. Pyrenoidibus singulis.

Long. cell. = 26  $\mu$ .; lat. cell. 16  $\mu$ .; lat. isth. = 12  $\mu$ .—13  $\mu$ .

Hab. ad Kalwarya — in declivitate collis, infra hortum P. P. Bernardinorum.

34. *C. tinctum* (?) Ralfs. forma *major* nob. (?) Tab. VII. Fig. 41.

Zygotae irregulares (Cellulam vegetativam nullam e fronte observari).

Long. cell. 18  $\mu$ .—22·4  $\mu$ .; crass. cell. = 12·8  $\mu$ .—14·4  $\mu$ .

Zygotae globosae diametr. = 19  $\mu$ .

„ elipsoidae vel irregulares long. = 22  $\mu$ .— 24—25— 27  $\mu$ .  
lat. = 19  $\mu$ .— 20.8  $\mu$ .— 19  $\mu$ .— 19  $\mu$ .

Hab. ad Biała — in paludosis campestribus [10. VII. 1894].

35. *C. Rostafinskii* Gutw. Flora Glonów okolic Lwowa pag. 41. Tab. I. Fig. 15.

Forma *minor* nob. Tab. VI. Fig. 27.

Typo minor, supra isthmum 6 seriebus granulorum; e latere visa oblongo-, elliptice-rectangularis, angulis rotundatis.

Long. cell. = 38  $\mu$ .; lat. cell. = 26  $\mu$ .; lat. isth. = 11  $\mu$ .

Lat. marg. apic. = 16  $\mu$ .—13  $\mu$ .; crass. corp. = 16  $\mu$ .—18  $\mu$ .

Hab. ad Tomice in stagnis.

36. *C. holmiense* Lund De Desm. pag. 49. Tab. II. Fig. 20.

1. Forma nob. Tab. VII. Fig. 42 a.

Specimina a nobis delineata typo proxima, dimensionibus cellulae, dorso subconvexo et membrana subtilissime punctata diversa sunt

Long. cell. = 56  $\mu$ .—58  $\mu$ .; lat. cell. = 32  $\mu$ .; lat. isth. = 18  $\mu$ .

Hab. ad Maków — in fossis inter humida prata.

Forma nostra fortasse cum b) *Nordstedtii* Racib. Now. Desm. pag. 25. identica est.

2. var. *intermediū* nob. Tab. VII. Fig. 42 b.

Varietas nostra a typo (Lundell. l. c.) differt lateribus semicellularum (apicem versus non crenulatis) integris, isthmo angustiore, membrana densissime et subtilissime punctata (quasi porris minimis perforata) non glabra. A var. *integrō* Lund. l. c. semicellulis sub apice paullulo et levissime dilatato indistincte quasi constrictis (nonnunquam), apice obsolete biundulatis. Varietas haec medium inter typum et var. *integrū* tenet.

Long. cell. = 67  $\mu$ . — 80  $\mu$ .; lat. = 43  $\mu$ .; lat. isth. = 18  $\mu$ . — 19  $\mu$ .

Lat. apic. = 27  $\mu$ .—29  $\mu$ .— 30  $\mu$ .

Hab. ad Tarnawa Górna — in pratis turfosis.

3. var. *integrū* Lund. Wille Nov. Semlja Tab. XII. Fig. 19.

Forma nob. Tab. VII. Fig. 42 c.

Forma maxime ad figuram a claris. Wille l. c. delineatam accedens, dimensiones alias praebet, membranam punctatam habet.

Long. cell. = 61  $\mu$ .; lat. = 35  $\mu$ .; lat. isth. = 16  $\mu$ .; lat. apic. = 24  $\mu$ .

Hab. ad Kalwarya in declivitate collis sub horto P. P. Bernardinorum.

4. var. *integrum* Lund. for. *constricta* Gutw. Fl. gl. okol. Lwowa pag. (43). Tab. I. Fig. 17, Tab. nostra III. Fig. 42 d.

Specimina, quae ad Zakrzów legi et in Fig. s.c. delineavi formae *constrictae* proxima sed minora.

Long. cell. = 56  $\mu$ . — 58  $\mu$ .; lat. cell. = 34  $\mu$ . — 35  $\mu$ .; lat. isth. = 16 — 18  $\mu$ .

Lat. ad subapic. constrictionem 24  $\mu$ . — 26  $\mu$ .

Hab. in declivitate montis Chełm prope viam ad Zakrzów.

37. *Cosm. subholmiense* nov. spec. Tab. VII. Fig. 43.

Cosmarium 1·8 longius quam latius, medio sinu lineari angustissimo profunde constrictum, semicellulis subquadraticis e basi recta apicem versus sensim attenuatis, angulis inferioribus subrectis, superioribus obtusis rotundatis, lateribus semicellulae modice convergentibus, biundulatis, dorso leniter convexo rotundato atque lenissime undulato. Semicellulis e latere visis elliptice-subrectangularibus, apice fere truncatis. Membrana subtilissime punctata. Pyrenoides singuli (?).

Long. cell. = 72  $\mu$ .; lat. = 40  $\mu$ .; isth. = 16  $\mu$ .; crass. corp. = 32  $\mu$ .

Species haec a *Cosm. holmiense* multo diversa varietati *nano* Gutw. Flora glonów ok. Lwowa pag. (43). Tab. I. Fig. 19 proxima sed multo major. Speciem novam eam haberi et var. *nanum* Gutw. (l. c.) huic, speciei non *C. holmiensi* adjungendam esse censeo.

Hab. in rivulo ad declivitatem montis Chełm prope viam ad Zakrzów fluente.

38. *C. venustum* var. *excavatum* (Eichl. et Gutw.) W. West. et G. S. West. Some recently publ. Desm. 1895. pag. (in separat.) 4. [= *C. trilobulatum* Reinsch. var. *excavatum* Eichl. et Gutw. Nonn. alg. 4 [165]. Tab. IV. Fig. 8].

Forma *major* nov. for. Tab. VII. Fig. 44.

Forma 33  $\mu$ . longa, 24  $\mu$ . lata, isthmo 6  $\mu$ . lato, lobo polari 17  $\mu$ . lato, crassitudine corporis 13  $\mu$ . Membrana glabra.

Hab. ad Gerałtowice et Gerałtowiczki — in stagnis inter Salvianiam natantem.

39. *C. parvulum* Bréb. Tab. nostra VII. Fig. 45.

Long. cell. 26·4  $\mu$ .; lat. 12  $\mu$ . — 13·4  $\mu$ .; isth. = 10  $\mu$ .; ap. 6·6  $\mu$ .

Hab. ad Žepče in turfosis (Bosniae) leg. Dr. J. Karliński, var. *attenuatum* nov. var. Tab. VII. Fig. 45 a.



Varietas semicellulis apicem versus magis attenuatis, apice magis retusis.

Lon. cell. 27  $\mu$ .; lat ad inflat. 13  $\mu$ .; lat. med. semicell. = 11  $\mu$ .

Lat. apic. = 5  $\mu$ .; Lat. isth. = 10  $\mu$ .; crass. cell. = 11.2  $\mu$ .

Hab. ad Skawce — in paludosis.

40. *C. genuosum* Nordst. Fresh. alg. New. Zeal. and Austr. pag. 55.

Tab. VI. Fig. 4.

var. *minus* nov. var. Tab. VII. Fig. 37.

Varietas typo multo minor, semicellulis usque ad dimidiam altitudinis aequae latis, postea rapide angustatis et apice retusis, e latere visis ellipticis ad constrictionem inflatis. Membrana glabra.

Long. = 29  $\mu$ .; lat. = 16  $\mu$ .; lat. isth. 8  $\mu$ .; lat. apic. = 8  $\mu$ .

Hab. ad Skawce — in paludosis.

41. *C. vanum* nov. spec. Tab. VII. Fig. 34.

Cosmarium paullo longius quam latius, profunde sinu lineari extorsum ampliato constrictum, semicellulis semicirculari-ellipticis, membrana subtilissime punctulata, pyrenoidibus binis. Semicellulis a vertice visis ellipticis.

Long. cell. 32  $\mu$ ., lat. = 26  $\mu$ ., lat. isth. 6.4  $\mu$ .

Hab. ad Skawica.

Species nostra quod ad formam semicellularum *Cosm. bioculatum* Bréb. atque *Cosm. melanosporum* Archer (Cfr. Roy and Bisset, On Scottish Desmidiaceae pag. 38. Nr. 87 Tab. I. Fig. 14) valde in memoriam revocat sed pyrenoidibus binis et magnitudine longe diversa est.

42. *Cosm. subeductum* Gutw. Flora gl. okol. Lwowa Tab. I. Fig. 33.

Tab. nostra VI. Fig. 30.

Long. cell. 46—48  $\mu$ .; lat. 38  $\mu$ .—40  $\mu$ .

Lat. isth. 10  $\mu$ .—13  $\mu$ .; lat. apic. = 18  $\mu$ . — 21  $\mu$ .

Nuclei amylacei bini.

Hab. ad Skawce in prato turfoso prope silvam Przysłoń.

43. *C. obsoletum* Reinsch.

var. *angustatum* W. West, Contrib. to the Freshw. Algae of West Ireland pag. 144. Pl. XXIV. Fig. 22.

Forma *galiciensis* nob. Tab. VII. Fig. 46 (a, a', a'').

A forma irlandica (W. West. l. c.) differt angulis basalibus alias protractis, angulis superioribus magis rotundatis vel oblique truncatis.

Long. cell. = 40  $\mu$ . — 40  $\mu$ . — 43  $\mu$ .

Lat. cell. = 30·4  $\mu$ . — 32  $\mu$ . — 35  $\mu$ .

Lat. isth. = 11  $\mu$ . — 11  $\mu$ . — 13  $\mu$ .

Hab. ad Tarnawa Górna in pratis turfosis.

44. *C. Botrytis* (Bary) Menegh.

var. *submesoleium* nov. var. Tab. VII. Fig. 48.

Varietas var. *mesoleio* Nordst. in Nordst. et Wittr. Desmid. et Oedog. in Italia et Tyrolia collectae pag. 27. Tab. XII. Fig. 2. proxima, semicellulis apicem versus magis attenuatis, lateribus subrectis convergentibus, isthmo angustiore et granulis supra isthmum nullis diversa est.

Long. cell. = 72  $\mu$ .; lat. = 51  $\mu$ .; lat. isth. = 18  $\mu$ .

Hab. ad Osielec in rivulis prope Brodaniez.

45. *C. gemmiferum* Bréb. Tab. nostra VII. Fig. 49.

Long. cell. = 64  $\mu$ .; lat. = 51  $\mu$ .; lat. isth. = 18  $\mu$ .

Lat. marg. apic. = 16  $\mu$ .; crass. corp. = 32  $\mu$ .

Okazy moje są nieco dłuższe jak okazy oryginalne Brebissona, zresztą zgodne z nimi, tylko nabrzmiałość w środku półkomórek mają nieco odmiennie brodawkowaną, co uwidoczni Fig. nasza 49 c.

Hab. ad Tomice — in stagnis.

46. *Cosm. subrectangulare* Gutw. Flora glonów okolic Tarnopola pag. (92) 48. Tab. III. Fig. 23 et 24.

var. *ornatissimum* nov. var. Tab. nostr. VI. Fig. 32.

Varietas ad formam  $\beta$  *ornatam* Gutw. l. c. accedens, differt semicellulis hexagonis a dimidia parte apicem versus angustatis, apice truncatis, angulis superioribus paullo protractis obtusis vel subrectis; semicellulis e vertice aspectis ellipticis utrimque tumidis atque bidentatis ad polos impare tricrenatis. Membrana subtilissime punctulata ad medium marginum lateralium semicellulae et ad angulos superiores protuberantia (verruca) subacuta, ad marginem apicalem 4–5 protuberantiis (verrucis) rectangulis exornata.

Long. cell. 29  $\mu$ .—35  $\mu$ .; lat. cell. = 24  $\mu$ .—28  $\mu$ .; lat.

isthmi = 6·4  $\mu$ .—8·3  $\mu$ .; lat. apic. 14·4  $\mu$ .—16·6  $\mu$ .

Hab. ad Skawce.

Varietati nostrae etiam *C. retusum* v. *vagans* Nordst. affine esse videtur. *Cosm. rectangulare* Grun. in Eichler Materyały do flory wodorostów okolic Międzyrzecza Tab. I. Fig. 8. Pamiętnik fizyograficzny Tom XIII. 1893, est tantum forma simplicior ad var nostram pertinens;

eamque speciem sub nomine forma *Eichleri* nob. speciei *subrectangulare* Gutw. var. *ornatissimum* Gutw. adjungo.

47. *C. Malinvernianum* (Rac.) Schmidle, Aus d. Chlorophyceen Flora der Torfstiche zu Virnheim pag. 58 (in Separat.) Tab. VII. Fig. 21. var. *intermedium* nov. var. Tab. nostra VII. Fig. 57.

Varietas quod ad magnitudinem maxime *Cosm. Malinverniano* (Rac.) Schmidle l. c. similis, semicellulis autem magis semicirculari — subtrapezicis, lateribus magis convexis, verrucis minoribus atque obtusioribus ornatis, apice brevius truncatis, isthmo angustiore, granulis in medio semicellulae alio modo dispositis plane distinguitur.

A var. *Badense* Schmidle, cui quod ad formam semicellularum atque dispositionem verrucarum in medio semicellularum magis similis esse videtur, apice angustiore, verrucis omnino minoribus, marginalibus numerosioribus (11 — 13), area apicali in aspectu verticali punctata et dimensionibus valde diversa est.

Long. cell. = 57.2  $\mu$ .; lat. = 44  $\mu$ .; lat. isth. = 13  $\mu$ .

Hab. in lacu Świtez (Lithuaniae) leg. Prof. Dr. B. Dybowski.

48. *C. decachondrum* Roy et Biss. On Japanesse Desmids pag. 196 Tab. CCLXVIII. Fig. 15. var. *taxichondriforme* nov. var. Tab. VII. Fig. 50 (a, a', b).

Varietas tam longa quam lata, vel paullo latior quam longior, semicellulis apicibus plane truncatis 4 (non 5—6) spinas gerentibus. Semicellulis e vertice visis ellipticis apicibus truncatis aculeatis, medio utrimque 3 prominentiis parvis et ante eas 4 spinis minutis praeditis. Pyrenoidibus in unaquaque semicellula binis. Membrana grosse punctata, sub apice semicellularum in „e fronte“ 4 spinulis atque 3 in medio semicellularum (ut in *C. taxichondro* var. *subundato* Boldt. Sibir. Tab. V. Fig. 4, ad isthmum autem papilla nulla) exornata.

Long. cell. cum aculeis = 22  $\mu$ .—30  $\mu$ .

Lat. „ = 26  $\mu$ .—30  $\mu$ .

„ isthmi = 5  $\mu$ .—7.47  $\mu$ .

Crassitudo corporis = 16  $\mu$ .

Varietas nostra etiam *Cosmario annulato* Delp. Specim. Desm. subalp. Tab. VIII. Fig. 14—19 affinis, differt media parte semicellularum alio modo granulata, spinulis acutis, non granulis, in margine dorsuali semicellularum atque dimensionibus. *Cosmario taxichondro* var. *subundato* Boldt Sib. pag. 101. Tab. V. Fig. 4., quod ad granulationem mediae partis semicellularum et latitudinem isthmi quodammodo varietas

nostra similis, dorso spinulifero et aspectu verticali atque dimensionibus plane diversa est.

Hab. in stagno ad Zator.

49. *C. praemorsum* Bréb. var. *stelliferum* nov. var. Tab. VII. Fig. 58.

Varietas minor, paullulo longius quam latius, sinu angusto introrsum atque extrorsum paullulo ampliato, semicellulis semicirculari-subreniformibus, angulis inferioribus rotundatis obtusis, dorso late subconvexo, lateribus convexis et verrucis 9 conicis acutis exornatis. Membrana ad margines duabus seriebus verrucarum praedita. Verrucae laterales acutae, sub dorso obtusae. Area circa tumorem basalem magnum glabra. Tumor basalis stellae ad instar verrucis et scrobiculis (vel punctis) exornatus, i. e. in centro verruca parva unica, circa eam verrucae 4 majores quasi semilunatae et 4 eiusdem magnitudinis ac formae quam verruca mediana cruciatim dispositae sunt; praeter hunc circulum, adsunt verrucae semilunares et scrobicula (vel puncta) circulum remotiorem, exteriorem efficientes. Semicellulae e vertice visae ellipticae utrimque tumidae.

Long. cell. = 35  $\mu$ .; lat = 31  $\mu$ .; lat. isth. = 9  $\mu$ .

Varietatem hanc ad *Cosm. praemorsum* Bréb. referendam esse puto, quoniam, ut mihi clariss. Dr. O. Nordstedt in litteris benevolentissime communicavit, in speciminibus originalibus (in Rabh. Alg. exsic.) *Cosm. praemorsi* Bréb. a) galici Rac. et  $\beta$ ) scandinavici Rac. supra isthmum granula et puncta simili modo disposita adsunt.

Varietas nostra etiam *Cosm. trachypleuro* var. *stellato* Racib. subaffine, verrucis acutis alio modo dispositis, tumore centrali alio modo granulato, atque semicellulis in „e vertice“, dimensionibusque valde diversa est.

Hab. in lacu Świtez (Lithuaniae) leg. Prof. Dr. B. Dybowski.

50. *C. subcrenatum* Hantsch, De-Toni Sylloge Vol. I. pag. 1000.

var. *galiciense* nov. var. Tab. VII. Fig. 51.

Semicellulis dorso 4 crenatis, lateribus 5 crenatis, crenis basi proximis minoribus, tumore basali semicellularum tribus verrucis oblongis exornato, area circa tumorem magna glabra, membrana ad margines laterales et apicalem duabus seriebus granulorum concentricè dispositis donata.

Long. cell. = 29  $\mu$ .; lat. cell. = 21  $\mu$ .; lat. isth. = 10  $\mu$ .; crass. corp. = 16  $\mu$ .

Hab. ad Osielec — in rivulis prope Brodanicz.

51. *C. Bicardia* Reinsch. Contrib. ad alg. et fung. Tab. XVI. Fig. 15.

Forma *major* nob. Tab. VII. Fig. 52.

Forma 22  $\mu$ . longa, 21  $\mu$ . lata, isthmo 5  $\mu$ . lato, dorso semicellularum latius truncato vel plane rotundato, pyronoidibus singulis, chlorophoris quaternis subradiantibus.

Hab. in stagnis ad Zator.

Observatio: Rycina Reinscha (Contribut. ad algolog. et fung.) nie daje należytego wyobrażenia o gatunku *Cosm. Bicardia*, gdyż obie półkomórki leżą ukośnie — jak to uprzejmie komunikuje mi Dr. O. Nordstedt w dniu 9. IX. b. r., przesyłając zarazem kopię rysunku wykonanego według okazów w Wittrocka i Nordstedta „Alg. exsicc.“ Nr. 820 się znajdujących, a przez Reinscha aprobowanego<sup>1)</sup>. Z rysunku tego okazuje się, że i dyagnoza sporządzona przez Reinscha dla gatunku *Bicardia*, jako osnuta na podstawie obserwacji okazów w położeniu ukośnem, nie jest prawdziwą. W dygnozie tej (De Toni Sylloge algarum Vol. I. pag. 1007) czytamy: Semicellulis late cordatis, apice acutiusculo in inferiori parte se adtingentibus, .... a vertice rectangularibus. Na rycinie zaś w mowie będącej, przez Reinscha aprobowanej widać, półkomórki trójkątne, o podstawie prostej, o kątach podstawowych zaokrąglonych, bokach lekko nieznacznie wypukłych, prawie prostych, a nie wklęsłych, jak na rycinie Reinscha l. c. Tab. XVI. Fig. 15, o brzegu wierzchołkowym bardzo krótkim, uciętym. Półkomórki widziane z góry wcale nie są prostokątne, jak to w dygnozie się spotyka, lecz eliptyczne (Cfr. etiam figuram nostram 52), a wskutek wyniosłych nabrzmiałości środkowych przedstawiają prawie romb o bokach wklęsłych, o wierzchołkach kątów zaokrąglonych. Wobec tego dyagnoza gatunku Reinscha musi uleść sprostowaniu, które tutaj podaję. Diagnosis: *Cosmarium Bicardia* Reinsch. (Gutw. emend.) *Cosmarium aequae longum ac latum, sinu lineari extrorsum parum ampliato profunde constrictum, semicellulis triangularibus, basi rectis, angulis basalibus rotundatis, lateribus apicem versus convergentibus paullulo inconspicue convexis (fere rectis) non retusis, margine apicali rotundato vel rotundato-truncato. Semicellulae e vertice aspectae ellipticae, medias inflationes ob causa rombum lateribus concavis, angulis rotundatis efficiunt.* — .....

<sup>1)</sup> Cfr. Nordstedt. Desmidieer från Bornholm pag. 201. Nr. 45 et O. Borge, Süßwasser Chlorophyceen . . . Gouvernement Archangel. pag. 31. Nr. 69. Tab. III. Fig. 33.

Species haec quod ad marginem apicalem, latitudinem prae longitudine, et membranam cellularum variabilis:

A. Margo dorsualis rotundatus vel perbreve truncatus.

a) Membrana glabra:

Borge l. c. Tab. III. Fig. 33, Nordstedt et Wittrock Alg. exsicc. Nr. 820.

(Borge) Long. 18  $\mu$ .—21  $\mu$ .—21  $\mu$ ., lat. = 18  $\mu$ .—19.5  $\mu$ .—22  $\mu$ . isth. 5—6.5.  
(Nordst.) „ 21  $\mu$ . ; „ 21  $\mu$ .

b) Membrana subtile punctata:

var. *latius* Gutw. Fl. gl. ok. Lwowa pag. 34, Tab. II. Fig. 11.

Long. = 19  $\mu$ , lat. = 22  $\mu$ ., isth. = 5  $\mu$ .

For. *intermedia* (Eichl. et Gutw.) nob (= *C. tithophorum* Nordst. f. *intermedia*. Eichl. et Gutw. De nonnullis spec. pag. [171] 10, Tab. V. Fig. 31.

Long. 17  $\mu$ .; lat. = 16  $\mu$ .; isth. = 4  $\mu$ .; crass. = 12  $\mu$ .

B. Margo dorsualis plane rotundatus vel latius truncatus.

a) Membrana glabra.

For. *major* Gutw.

Long. = 22  $\mu$ ., lat. = 21  $\mu$ ., isth. = 5  $\mu$ .

b) Membrana punctata.

var. *trapezicum* Eichl. et Gutw. De nonnullis speciebus pag. [169] 8, Tab. IV, Fig. 21.

Long. = 17  $\mu$ ., lat. = 17  $\mu$ ., lat. isth. = 4  $\mu$ ., crass. 11  $\mu$ .

52. *C. latifrons* Lund. De Desm. Suec pag. 30. Tab. III, Fig. 7.

var. *Borgëi* nov. var. Tab. VII, Fig. 53.

Typo minus; isthmo tantum 10  $\mu$ . lato, semicellulis apicem versus minus dilatatis, margine dorsuali quam lenissime subretuso, angulis superioribus magis rotundatis, area glabra circa tumorem basalem semicellularum minore. E vertice ellipticum utrinque tumidum tri-granulatum.

Long. cell. = 30.4  $\mu$ .; lat. cell. = 30.4  $\mu$ .; latit. isth. = 10  $\mu$ .

Varietas nostra etiam *C. minneapolisano* (Wolle) Hansg. [Cfr. Wolle Desm. U. S. Tab. LI, Fig. 13—15 (*C. protuberans* var. *granulatum*)] quod ad habitum similis esse videtur; longitudine = latitudine atque tumore basali alio modo granulato facile dignoscitur.

Hab. ad Jeleśna in pratis turfosis.

53. *C. incertum* Schmidle, Weitere Beiträge z. Algenfl. d. Rheinebene u. d. Schwarzwaldes pag. 78. Tab. I, Fig. 8.

var. *groenlandicum* nob. (= *C. Meneghinii* Bréb. forma R. Boldt, Desm. fran Grönland pag. 11. Tab. I, Fig. 14.  
For. *galiciensis* nov. for. Tab. nostr. VI. Fig. 26.

Forma eadem statura semicellularum ut in figura Boldtii, sed minor, typo autem (Schmidle l. c.) major, apice semicellularum paullulum emarginato, semicellulis e vertice visis utrimque eodem modo tumidis ut in figura Schmidlei.

Long. cell. = 29  $\mu$ .; lat. = 16  $\mu$ .; lat. isth. 3·2  $\mu$ .

Hab. ad Gilowice in rivulo.

54. *C. biretum* Bréb. forma *supernumeraria* Nordst. Desm. arctoeae Fig. 18. Tab. nostra VII, Fig. 54.

Long. cell. = 54.  $\mu$ . — 70  $\mu$ .; lat. = 43  $\mu$ . — 48; lat. isth. = 16  $\mu$ .

Crass. corpor.: in medio = 32  $\mu$ ., ad polos = 24  $\mu$ .

Hab. ad Skawce — in scrobiculis aqua impletis.

55. *C. pseudoboeckii* nov. spec. Tab. VII, Fig. 55.

Cosm. mediocre, 1·4 — 1·5 longius quam latius, medio ad  $\frac{1}{3}$  partem latitudinis sinu angustissimo lineari vel subangusto constrictum; semicellulis elongato semicircularibus, basi rectis, lateribus convexis, apicem versus convergentibus tricrenatis, crenis leniter emarginatis, apice subproducto in modum Euastri binalis lenissime emarginato. Membrana semicellularum ad margines granulata, granulis binis secus series periphericas dispositis, protuberantia centralis 4 granulis in quadrangulum dispositis ornata et area glabra circumdata. Pyrenoides singuli.

Long. cell. = 32  $\mu$ . — 29  $\mu$ .; lat. cell. = 21  $\mu$ . — 22  $\mu$ .;

lat. isth. = 7  $\mu$ . — 8  $\mu$ .

Hab. in rivulo ad declivitatem montis Chełm prope viam e Skawce ad Zakrzów fluente.

Species nostra *Cosmaria Boeckii*, *C. Blyttii* atque *C. Kjellmanni* Wille affinis.

A. *C. Boeckii* Wille Norges pag. 28. Tab. I, Fig. 10, cui proxima est, apice binaliforme, 4 seriebus granulorum marginalium, crenis lateralibus omnibus emarginatis, centro alio modo granulato atque longitudine prae latitudine differt.

A. *C. Blyttii* Wille l. c. pag. 25. Tab. I, Fig. 7. praeter magnitudinem, crenis lateralibus omnibus emarginatis, centro 4-i granulato atque apice plane diversa est. A *C. Kjellmanni* var. *ornato* Wille Nov. Semlj. pag. (42) Tab. XII. Fig. 32, cui quod ad crena lateralia et gra-

nulationem membranae persimilis est, longitudine prae latitudine majore, apice et tumore mediano alio modo granulato plane dignoscitur.

56. *C. Clepsydra* Nordst. in Eug. Warming Symb. ad fl. Brasil. centralis Tab. III. Fig. 29.

var. *truncatum* nov. var. Tab. VII. Fig. 56.

Paullo latius quam longius, semicellulis apicem versus latera subretusa ob causa angustatis, margine apicali truncato, semicellulis e vertice visis medio utrinque angulatim inflatis polos versus minus angustatis (quam apud typum), e latere visis margine dorsuali magis rotundatis, angulis superioribus acute-papillatim protractis.

Long. cell. = 18  $\mu$ .; lat. cell. = 19  $\mu$ .; last. isth. = 3.2  $\mu$ .;  
crass. corp. = 11 — 13  $\mu$ .

Hab. ad Rudze in stagnis inter *Villarsiam nympheoidem*.

57. *C. jenisejense* R. Boldt, Sibir. Chlor. pag. 107. Tab. V. Fig. 13.

var. *bicrenatum* nov. var. Tab. VII. Fig. 74.

Varietas typo minor, dorso semicellularum toto (non-tantum in medio) subrecto evidenter granulato, semicellulis e vertice aspectis sublatae ellipticis utrinque tumore bi- (non tri-) crenulato praeditis. Membrana granulis acutioribus obsessa. Pyrenoides singuli, laminae chlorophyllaceae in unaquaque semicellula binae.

Long. cell. = 21  $\mu$ .; lat. cell. = 18  $\mu$ . — 19  $\mu$ .; lat. isth. = — 8  $\mu$ .  
crass. corporis = 13  $\mu$ .

Hab. in stagnis ad Gerałtowice et Gerałtowiczki inter *Salviniam natantem*.

58. *C. Dybowskii* nov. spec. Tab. VII. Fig. 59.

Cosmarium paullulo longius quam latius, medio profunde constrictum, sinu lineari angustissimo. Semicellulis semicirculari-trapezicis, basi rectis vel indistincte undulatis, angulis inferioribus fere rectis nonnunquam paullulo protractis, lateribus leniter convexis apicem versus convergentibus, apice supproductis et late truncatis, angulis superioribus rectis et verruca parva mucronatis. Margines laterales quadricrenati, crenis tribus simplicibus minoribus, crenis subapicalibus majoribus, emarginatis (bigranulatis). Margo dorsalis 6-crenatus. Membrana uniuscuiusque semicellulae granulata, granulis in parte subapicali et ad crena subapicalia binis, ceteris singulis, omnibus in series radiantes dispositis exornata. Area circa tumorem basalem glabra. Tumor basalis tribus verrucis (protuberantiis) anguste ellipticis una in serie transversa dispositis, infraque verrucam (protuberantiam) medianam papilla unica, haemisphaerica, magna exornatus. Superficies protuberantiarum ellipticarum ab



imo excavatarum glabra aut tribus granulis minutis exornata est. Semicellulae e vertice aspectae ellipticae polos versus angustatae ibique margine dentato - crenatae, polis truncatae, utrinque tumidae et tricrenatae; ex isthmo visae ante tres crenas una papilla praeditae. Membrana sumo apice glaberrima caeterum secus series transversas granulata.

Long. cell. = 22  $\mu$ .; lat. cell. = 20  $\mu$ .; lat. isth. = 6.6  $\mu$ .

Crass. corpor. = 13.2  $\mu$ .; lat. apic. = 11  $\mu$ .

Hab. in lacu Świtez Lithuaniae (leg. Prof. Dr. B. Dybowski.)

Species nostra *C. vogesiaco* Lemaire <sup>1)</sup> atque *C. Osteri* Schmidle <sup>2)</sup>, quae species Schmidlei cum *C. vogesiaco* verisimiliter identica est, affinis est. Differt autem semicellulis apicem versus magis angustatis, apice paullo protractis, lateribus evidentissime quadricrenatis, tumoribus in semicellulis tribus (non binis) et infra eos tumore unico (non serie horizontali paucorum granulorum), granulis ad margines semicellularum alio modo dispositis, obtusioribus et minoribus. Etiam *C. Boeckii* Wille species nostra non dissimilis sed valde diversa est.

59. *C. Logiense* Biss. Roy et Biss. On Scott. Desmidiaceae, pag. 38, Tab. II, Fig. 15. Forma?

an *C. pulchellum* Turner. East India pag. 66, Tab. IX, Fig. 46. Forma? Tab. nostra VII, Fig. 33.

Long. cell. = 48  $\mu$ .—51  $\mu$ .—53  $\mu$ .—56  $\mu$ .

Lat. cell. = 38  $\mu$ .—40  $\mu$ .—43  $\mu$ .—43  $\mu$ .

„ isth. = 16  $\mu$ .—18  $\mu$ .

Crass. corpor. = 24  $\mu$ .

Semicellulae e vertice et e latere aspectae ellipticae.

Hab. in rivulo ad declivitatem montis Chelm prope viam e Skawce ad Zakrzów fluente, et in graminosis turfosis locis ad Kuków prope Lachowice.

### Gen. *Arthrodesmus* Ehrenb. [1836].

60. *A. Łapczyński* <sup>3)</sup> nov. spec. Tab. VII, Fig. 68.

Cellulis late excavato ad  $\frac{1}{6}$  —  $\frac{1}{5}$  partem latitudinis constrictis; semicellulis trapezicis inciso quadriradiatis, radiis obtuse conicis, aculeo

<sup>1)</sup> Lemaire A. Liste des Desmidiées observées dans les Vosges 1883 — 1884 pag. 52, Tab. I, Fig. 2,

<sup>2)</sup> W. Schmidle Beiträge zur alpinen Algenflora 1896. pag. 24, Tab. XV, Fig. 32.

<sup>3)</sup> Nomen ab K. Łapczyński de flora polonica perbene merito.

Rozprawy Wydz. mat.-przr. T. XXXIII.

acutissimo stricto armatis, margine dorsuali valde retuso et utrinque duobus minutissimis aculeis praedito, radiis basalibus semicellularum iisdem aculeis minutissimis exornatis. Membrana glaberrima.

Long. cell. cum acul. = 31  $\mu$ .; lat. cell. cum acul. = 31  $\mu$ .—30  $\mu$ .

Lat. isthmi = 5  $\mu$ . — 6  $\mu$ .

Long. cell. sine acul. = lat. cell. sine acul. = 20.6  $\mu$ .

Species nostra *Arthr. octocorni* Ehrenb. proxima, differt lateribus semicellularum magis incisus, aculeis minutissimis ad basim radiorum basalium semicellularum et ad marginem dorsualem positus.

Hab ed Rudze in stagnis inter *Villarsiam nymphaeoidem*.

### Gen. *Euastrum* Ehrenb. [1831].

61. *E. verrucosum* Ehrenb. forma *supernumeraria* Tab. VII. Fig. 60.

Inter specimina ad Jeleśna in pratis turfosis lecta, du a individua huius speciei observari, quae unam semicellulam normalem alteram autem quinquelobam habent.

Long. cell. = 80  $\mu$ .; lat. cell. = 69  $\mu$ .; lat. isth. = 18  $\mu$ .

62. *E. erosum* Lund. De Desm. Succ. pag. 22. Tab. II, Fig. 6.

var. *notabile* W. West Algae of the English Lake District pag. 11. Tab. IX, Fig. 17.

Forma *simplicior* nob. Tab. nost. VII. Fig. 61.

Prae latitudine paullulo longior granulis intra marginem alio modo dispositis; i. e. 2 ad apicem, 2 ad loba intermedia et 2 prope incisionem. Semicellulae e latere visae apicibus 5 crenatis.

Long. cell. = 34  $\mu$ ., lat. cell. = 21  $\mu$ ., lat. apic. = 11  $\mu$ .;  
lat. isth. = 6.4  $\mu$ .

Hab. in vetero alveo rivuli ad Skawce.

Forma *ornata* nov. for. Tab. nost. VII. Fig. 62.

Forma angulis omnium loborum granula una ornatis, membrana intra margines numerosius granulata. Ad apicem 6, ad loba intermedia 2 et prope incisionem 4 granulis. Pyrenoides singuli.

Long. cell. = 35  $\mu$ ., lat. cell. 22  $\mu$ .; lat. isth. 7  $\mu$ .

Hab. in rivulo ad declivitatem montis Chełm prope viam e Skawce ad Zakrzów fluente.

63. *E. spinulosum* Delp. Spec. Desm. subalp. pag. 85. Tab. VI, Fig. 17—18.

subspec. *africanum* Nordst. De alg. et char. Mus. Lugd. bat. pag. 9. Fig. 16.

Forma *polonica* Tab. nost. VII. Fig. 63.

Forma tantum 51  $\mu$ . longa, 43  $\mu$ . lata; ad isth. 11.2  $\mu$ . ad apic. 14.4  $\mu$ . lata, tumore centrali intra anulum granulis quattuor, quorum dua superiora minora, dua inferiora majora quasi elongato-cordiformia.

Hab. in vetero alveo rivuli ad Skawce.

64. *E. binale* (Turp.) Ralfs. var. *insulare* Wittr. Om Oel. och Gotl. pag. 49. Tab. IV. Fig. 7.

Forma *minor* nov. for. Tab. VII. Fig. 66.

Long. cell. = 19  $\mu$ . — 22.4  $\mu$ ., lat. cell. = 14  $\mu$ . — 16  $\mu$ .;

lat. isth. = 3.2  $\mu$ . — 5  $\mu$ .; lat. apic. = 8  $\mu$ . — 10  $\mu$ .

Hab. in stagnis ad Tomice et ad Rudze.

65. *E. binale* Bréb forma Tab. VII. Fig. 65.

Long. cell. veg. = 22  $\mu$ ., lat. cell. = 15  $\mu$ ., lat. isth. = 4.15  $\mu$ .

Zygotae diam. sine acul. = 19  $\mu$ ., c. acul. = 35  $\mu$ .

Hab. in rivulo ad declivitatem montis Chełm prope viam e Skawce ad Zakrzów fluente [2. VIII. 1893].

#### Gen. *Micrasterias* Ag. [1827].

66. *M. Thomasiana* Archer in Micr. Journ. 1862 pag. 239. Tab. XII Fig. 1—10.

var. *polonica* nov. var. Tab. VII. Fig. 73.

A forma typica (Archer l. c.) varietas nostra semicellulis basi tumoribus quinque humilibus in seriem eo modo dispositis: tumor singulus maximus supra isthmum utrinque autem tumores gemini, unus altero suprapositus et valde approximatus. Margo lobi polaris excisura acutangula rotundata, angulis denticulatis et infra marginem 3 denticulis praeditis.

Long. cell. = 192  $\mu$ .; lat. cell. = 176  $\mu$ .

Hab. ad Mucharz — in scrobiculis silvaticis aqua impletis sub ipso apice montis Upalisko 442 m. s. m.

#### Gen. *Staurastrum* Meyen [1829].

67. *S. dejectum* Bréb. Ralfs Brit. Desm. Tab. XX. Fig. 5.

var. *mucronatum* (Ralfs) Kirch. Alg. Schles. pag. 169. Tab. nostra VII. Fig. 69 a.

Zygotae diam. sine acul. = 19  $\mu$ .

Long. acul. = 10  $\mu$ .

Hab. ad Mucharz — cum *M. Thomasiana* [9. VIII. 1893].

var. *patens* Nordst. Freshw. Alg. of New Zeal. and Austr. pag. 39. Tab. IV. Fig. 16.

For. *minor* Tab. nost. VII. Fig. 69 b.

Forma 16  $\mu$ . longa et lata, isthmo 3·2  $\mu$ . lato.

Hab. ad Mucharz — cum varietate antecedenti.

68. *S. brevispina* Bréb. var. *retusum* Borge Süsw.-Chlorophyl.... Gouvernement Archangel pag. 36. Tab. III. Fig. 42.

Forma *galiciensis* nov. for. Tab. VII. Fig. 75.

Forma 40  $\mu$ . tantum longa, 35  $\mu$ . lata, isthmo 10  $\mu$ . lato, sinu angustissimo lineari demum extrorsum ampliato, semicellulis fere trapezicis.

Hab. ad Lachowice — in locis humidis mucosis in declivitate montis Łopuszniak.

69. *S. horametrum* Roy et Biss. On Scot. Desm. pag. 21. Tab. III. Fig. 2. var. *minus* nov. var. Tab. VII. Fig. 72.

A typo (Cfr. Roy et Bisset l. s. c.) angulis magis subacutis, margine apicali plane truncato, sinu brevissimo lineari demum rectangulare aperto varietas nostra diversa est. Semicellulae e vertice spectatae tri-radiatae, lateribus concavis, angulis acute rotundatis, aculeatisque.

Long. cell. = 40  $\mu$ .; lat. sup. = 40  $\mu$ ., infer. = 31  $\mu$ .; lat. isth. = 19  $\mu$ .

Hab. ad Ślemień — in paludosis turfosis inter campos.

70. *S. gemelliparum* Nordst. Desm. Bras. Tab. IV. Fig. 54.

Forma *simplex* Tab. nost. VII. Fig. 71.

Forma processibus fere aequalibus, apice non dilatatis.

Long. cell. sin. proc. = 18  $\mu$ ., cum process. = 24  $\mu$ .

Lat. „ cum proc. = 24  $\mu$ ., lat. isth. = 8  $\mu$ .

Crass. corpor. cum process. = 22·4  $\mu$ .

Hab. ad Rudze in stagnis.

71. *S. sexcostatum* Bréb. Ralfs Brit. Desm. Tab. XXIII. Fig. 5.

var. *depauperatum* nov. var. Tab. VII. Fig. 70.

Varietas prominentis dorsalibus nullis.

Long. cell. = 38·4  $\mu$ .; lat. = 29  $\mu$ .; lat. isth. = 10  $\mu$ . — 14·4  $\mu$ .

Hab. ad Kalwarya — in declivitate collis infra hortum P. P. Bernardinorum.

## OBJAŚNIENIA RYSUNKÓW.

Rysunki — o ile przy nich nie zaznaczono — wykonane przy użyciu Gundlacha  
Oczna (Ocul) I. Przedm. (Obj.) V.

## Tablica V.

- Fig. 1 a—c. *Oodogonium Hirnii* nov. spec. pag. 34.  
 " 2 " *Schmidlei* nov. spec. pag. 34.  
 " 3 *Closterium rectum* nov. spec. pag. 35.  
 " 4 (a—h) " *abruptum* West. formae pag. 36.  
 " 5 " *angustatum* Kuetz. for. *Börgesenii* nob. pag. 36.  
 " 6 " *acerosum* (Schrank.) Ehrenb. forma nob. pag. 36.  
 " 7 " " " *intermedia* nov. for. pag. 36.  
 " 8 " " " nob. pag. 36.  
 " 9 " *pseudoturgidum* nov. spec. pag. 36.  
 " 10 a, a', a'' " *turgidum* Ehrenb. for. *glabra* nov. for. (a' Gundl. Oc. II. Obj. III. a', a' Oc. II. Obj. V.) pag. 37.  
 " 11 a " *strigosum* Bréb. *zygota* pag. 37.  
 " 11 b, c " " *cell. vegetativae* pag. 37.  
 " 12 a " *dubium* nov. spec. pag. 37.  
 " 12 b " *zygota* pag. 37.  
 " 13 a, a' " *Pritchardianum* Archer forma *crassa* nob. pag. 38.  
 " 14 a, a' " *praelongum* Bréb. forma nob. pag. 37.  
 " 15 " *incrassatum* nov. spec. (b. Gundl. Oc. II. Obj. J.; c. Oc. II. Obj. J. positio tubuli microscop. inferior, d. Oc. II. Obj. J. positio tubuli microscop. superior. f. Oc. I. Obj. V. *semicell. a dorso visa*) pag. 38.  
 " 16 " *coloratum* (Klebs) Gutw. Gundl. Obj. III., Oc. II.) pag. 38.

## Tablica VI.

- " 16 *Closterium coloratum* (Klebs) Gutw. pag. 38.  
 " 17 " *Lunula* (Muell.) Nitzsch. var. *intermedium* nov. var. (a. Gundl. Oc. I. Obj. III.) pag. 39.  
 " 18 " *galiciense* nov. spec. pag. 39.  
 " 19 " *Cordanum* nov. spec. pag. 40.  
 " 20 " *Wagae* nov. spec. pag. 40.  
 " 21 " *calosporum* Wittr. var. *galiciense* nov. var. pag. 41.  
 " 22 " *subangulatum* nov. spec. pag. 42.  
 " 23 " *rostratum* for. *angustior* nov. for. pag. 42.  
 " 24 ? *Docidium* (Wood) Wille var. *arcticum* Wille forma nob. pag. 42.  
 " 25 *Disphinctium cruciferum* (De By) Hansg. forma nob. (Gundl. Oc. I. Obj. J.) pag. 43.

- Fig. 26 *Cosmarium incertum* Schmidle var. *groenlandicum* nob. for. *galiciensis* nov. for. pag. 55.  
 " 27 " *Rostafiński* Gutw. for. minor nob. pag. 47.  
 " 28 " *Pertyanum* Rac. var. *brevius* nov. var. (Gundl. Oc. I. Obj. J.) pag. 46.  
 " 29 " *Archerii* Roy and Biss. for. minor. nob. pag. 45.  
 " 30 " *subeductum* Gutw. pag. 49.  
 " 31 " *tenue* Arch. for. *punctulata* nob. pag. 45.  
 " 32 " *subrectangulare* Gutw. var. *ornatissimum* nov. var. (a. Gundl. Oc. I. Obj. V.) pag. 50.

## Tablica VII.

- Fig. 33 *Cosmarium Logiense* Biss. forma? an *C. pulchellum* Turner forma? pag. 57.  
 " 34 " *vanum* nov. spec. pag. 49.  
 " 35 *Disphinctium anceps* (Lund) Hansg. ab. forma *punctata* nob.; cd. forma *glabra* nob.; e. forma *angusta* nob. pag. 43.  
 " 36 " *anceps* (Lund) Hansg. forma *crispula* Nordst. (Gundl. Oc. I. Obj. J.) pag. 44.  
 " 37 *Cosmarium genuosum* Nordst. var. *minus* nov. var. pag. 49.  
 " 38 " *pseudogranatum* Nordst. forma nob. pag. 44.  
 " 39 " *constrictum* Delp. (Gundlach Oc. I. Obj. J.) pag. 45.  
 " 40 " *nitidulum* De Not. forma nob. pag. 46.  
 " 41 " *tinctum* (?) Ralfs for. *major* (?) nob. *zygotae* pag. 46.  
 " 42 a " *holmiense* Lund. forma nob. pag. 47.  
 " 42 b " " var. *intermedium* nov. var. pag. 47.  
 " 42 c " " " *integrum* Lund forma nob. pag. 47.  
 " 42 d " " " " for. *constricta* Gutw. pag. 48.  
 " 43 " *subholmiense* nov. spec. pag. 48.  
 " 44 " *venustum* var. *excavatum* (Eichl. et Gutw.) W. West. und G. S. West. (Gundl. Oc. I. Obj. J.) pag. 48.  
 " 45 " *parvulum* Bréb. (Specimina in Bosnia a cl. Dre Karliński collecta) (Reichert 330/1 i 500/1) pag. 48.  
 " 45 a " " var. *attenuatum* nov. var. pag. 48.  
 " 46 " *obsoletum* Reinsch var. *angustatum* W. West for. *galiciensis* nov. for. pag. 49.  
 " 47 " *Meneghinii* Bréb. forma Ralfs. Brit. Desm. XV. Fig. 6 *zygota* pag. 46.  
 " 48 " *Botrytis* (Bory) Menegh. var. *submesolejum* nov. var. pag. 50.  
 " 49 " *gemmiferum* Bréb. gr. = *granulatio tumoris* (Gundl. Oc. I. Obj. J.) pag. 50.  
 " 50 " *decachondrum* Roy et Biss. var. *taxichondriforme* nov. var. (a. Gundlach Oc. I. Obj. J.) pag. 51.  
 " 51 " *subrenatum* Hantsch var. *galiciense* nov. var. pag. 52.  
 " 52 " *Bicardia* Reinsch for. *major* nov. for. pag. 53.  
 " 53 " *latifrons* Lund var. *Borgei* nov. var. pag. 54.

- Fig. 54 *Cosmarium bivetum* Bréb. for. supernumeraria Nordst. (cell. e fronte, Gundl. Oc. II. Obj. V.) pag. 55.
- " 55 " *pseudoboeckii* nov. spec. pag. 55.
- " 56 " *Clepsydra* Nordst. var. *truncatum* nov. var. pag. 56.
- " 57 " *Malinvernianum* (Rac.) Schmidle var. *intermedium* nov. var. (Reichert 500/1) pag. 51.
- " 58 " *praemorsum* Bréb. var. *stelliferum* nov. var. (Reich. 500/1) pag. 51.
- " 59 " *Dybowskii* nov. spec. (Reichert 500/1) pag. 56.
- " 60 *Euastrum* *verrucosum* Ehrenb. for. supernumeraria nov. for. pag. 58.
- " 61 " *erosum* Lund. var. *notabile* W. West for. *simplicior* nov. for. pag. 58.
- " 62 " " " *ornata* nov. for. (Gundl. Oc. I. Obj. J.) pag. 58.
- " 63 " *spinulosum* Delp. subsp. *africanum* Nordst. for. *polonica* nov. for. pag. 59.
- " 64 *Pediastrum biradiatum* Meyen var. *longecornutum* nov. var. (Gundl. Oc. I. Obj. J.) pag. 35.
- " 65 *Euastrum binale* Bréb. forma cum *zygota* (Gundl. Oc. I. Obj. J.) pag. 59.
- " 66 " " var. *insulare* Wittr. for. *minor* nov. for. pag. 59.
- " 67 et 67 a. *Xanthidium* Bréb. forma *polonica* nov. for. pag. 44.
- " 68 *Arthrodesmus Łapczyński* nov. spec. pag. 57.
- " 69 a. *Staurastrum dejectum* Bréb. var. *mucronatum* (Ralfs) Kirch. *zygota*. pag. 59.
- " 69 b. " " " *patens* Nordst. for. *minor* nov. for. pag. 60.
- " 70 " *sexcostatum* Bréb. var. *depauperatum* nov. var. pag. 60.
- " 71 " *gemelliparum* Nordst. for. *simplex* nov. for. pag. 60.
- " 72 " *horametrum* Roy et Biss. var. *minus* nov. var. pag. 60.
- " 73 *Micrasterias Thomasiana* Archer var. *polonica* nov. var. pag. 59.
- " 74 *Cosmarium jenisejense* R. Boldt. var. *bicrenatum* nov. var. pag. 56.
- " 75 *Staurastrum brevispina* Bréb. var. *retusum* Borge for. *galiciensis* nov. for. pag. 60.

---

NB. Strona 34—38 zamiast Tab. I ma być V  
 " 38—40 " Tab. II " " VI  
 " 35 " Tab. III " " VII





