

# Additamenta

ad floram algarum Indiae Batavorum cognoscendam.

Algae a cl. D<sup>re</sup> M. Raciborski in montibus Vulcaniis:  
Krakatau et Slammat anno 1897 collectae.

(Una cum tabula.)

Auctore

R. Gutwiński.

Wniesiono na posiedz. Wydz. mat-przyr. z d. 10. grudnia 1900; ref. czł. Rostański.

---

É. De Wildeman w swoim Prodrôme de la flore algologique des Indes Néerlandaises, Batavia 1897 i w Supplément et tableaux statistiques, Batavia 1899 — podaje 758 gatunków glonów, wegetujących na Jawie. Przeczytawszy obie rozprawy przekonałem się, że glonów Goetji nikt dotąd nie badał, a z Krakatau znamy tylko trzy z rodzaju *Lyngbya*. Dlatego podjąłem opracowanie próbek, zebranych w tych miejscowościach przez kolegę M. Raciborskiego, a wyniki podaję w niniejszej pracy.

Ponieważ rozprawka ta jest uzupełnieniem obszernych prac É. De Wildemana, w których gatunki ułożono porządkiem alfabetycznym w zakresie każdego rodzaju, przeto, by ułatwić korzystanie z tych prac, zachowałem ten sam sposób grupowania gatunków. Że zaś flora Krakatau jest zupełnie świeżą i młodą, bo w 1883 cała roślinność, jaka przez 203 lat spokojnie pokrywała wyspę, przez wybuch doszczętnie została zniszczona, postanowiłem — po myśli zbierającego — glony, choć nie-liczne, odszukane w próbkach z Krakatau oddzielnie wymienić. Zestawienie takie ma wartość nie tylko jako ilustrujące geograficzne rozsiadanie, lecz także jako wykazujące, do pewnego stopnia, następstwo kolonizacji tych drobnych roślin.

## I.

## Krakatau.

Wygląd obecny wyspy opisał pod względem florystycznym Raciborski w 1. numerze *Wszechświata* z r. 1898. Powtarzać go nie będę. — Zwracam tylko uwagę, że próbki dostarczone mi w stanie suchym są mocno zlepione z podłożem popiołowatym lub pumekсовym, rosły bowiem na stokach zlebów, w szczelinach ziemi lub skał. — O ile po rozmoczeniu ocenić można — powlekają glony galeretową swą warstwą bądź drobniutkie mechy, które widocznie przed nimi zajęły te obszary, bądź nagie zupełnie kawałki pumeksu. Z pośród wielu próbek sterczą suche, zczerniałe trzoneczki, resztki owocowania, wątrobowca z rodzaju *Anthoceros*, który zajmuje tam znaczne przestrzenie. Kiedy Treub w trzy lata po wybuchu zwiedzał wyspę znalazł na niej z glonów tylko trzy gatunki sinic, wszystkie z rodzaju *Lynghya*, wszystkie nowe, opisane przez niego w *Annales du Jardin botanique de Buitenzorg* 1888, pag. 221. jako: *L. intermedia*, *L. minutissima* i *L. Verbeekiana*<sup>1)</sup>. W 11 lat potem zebrane próbki, świadczą o bardzo powolnem przybywaniu glonów. Mozolne bardzo badania bowiem pozwoliły mi odszukać w próbkach prócz sinic przedstawiających bardzo cieniutkie, nierozgałęzione nitki, których — jakkolwiek może należą do gatunku, *L. minutissima*, Treuba — dla braku rozprawy odnośnej, zawierającej dyagnozy oznaczyć nie mogłem, zaledwo 11 gatunków glonów, a mianowicie:

## Baccillarieae Nitzsch.

1. *Navicula spec?* Tab. nostra. Fig. 1.

*Navicula* ad sectionem „*Minutissimae*“ V. H. Syn. pag. 106. pertinens, 19·8  $\mu$  longa, 4·4  $\mu$  lata lineari-oblonga, apices versus parum attenuata, apicibus evidenter capitato constrictis, nodulis terminalibus minutissimis, nodulo centrali majore oblongato, striis sub lente 440 augente non visibilibus.

Unam cellulam vidi et delineavi; idcirca eam definire non possum.

2. *Encyonema ventricosum* (Kuetz). V. H. Syn. Tab. III. fig. 15.

Gatunek kosmopolityczny, pospolity w Europie, znany z Jeziora Bajkalskiego, z Zachodnich Indyj, Japonii, Australii, Ta-

<sup>1)</sup> Cfr. É. De Wildeman, *Prodrome* 1897, pag. 7. et 8.



smanii, Nowej Zelandyi, Ameryki północnej i środkowej, dla Indyj Niderlandzkich podany był tylko z Sumatry, skąd też najwidoczniej na Krakatau przeniesiony został, skoro odległość tych wysp wynosi tylko 37 km.

3. *Nitzschia Sigma* (Kuetz). W. Sm. var. Tab. nostra. Fig. 2.

Varietas maxime quod ad magnitudinem ad var. *Anguillula* (Schum.) Grun. Alg. Kasp. pag. 119. secundum De-Toni, Sylloge Vol. II, Sect. 2., accedens, tota statura autem, numero punctorum carinalium cum var. *Sigmatella* (Greg?) Grun. in V. H. Atlas Pl. LXVI. fig. 7. identica — sed multo minor. Long. = 45  $\mu$  — 46  $\mu$ , lat. = 2.2  $\mu$ ; puncta carinalia 8 in 10  $\mu$ .

Gatunek o szerokiem geograficznem rozszedleniu, wegetuje tak w wodzie morskiej, jak i słodkiej (niektóre odmiany), oraz na pobrzeżach morskich. Znany z całej Europy, z Morza Czerwonego, Przylądka Dobrej Nadziei, Archipelagu Nikobarskiego, z wysp Towarzyskich, Ceylonu i Przylądka Horn, a także z Jawy i Sumatry.

4. *Cystopleura gibba* (Ehrenb.) Kunze. V. H. l. c. Tab. XXXII, fig. 1—2.

Long. = 132  $\mu$ , lat. medii = 9  $\mu$ ; costae 7 in 10  $\mu$ .

Gatunek u nas pospolity od równin aż w krainy alpejskie, znany z Europy, Ameryki, Jeziora Bajkalskiego i Kamczatki<sup>1)</sup>; podany jest także z Jawy i Sumatry.

5. *Cystopleura gibberula* (Ehrenb.) Kunze var. *producta* Grun. in Wien. Verhandl. 1862., pag. 330, Tab. VI, fig. 9., V. H. l. c. Tab. XXXII, fig. 11—13

Long. = 20  $\mu$ ; lat. medii = 4.4 — 6.6  $\mu$ , apic = 2.2  $\mu$ ; costae 4 in 10  $\mu$ .

Znana z Europy, Kamczatki i Ameryki, dla Indyj Niderlandzkich wykazaną była tylko z Jawy.

### Cyanophyceae.

6. *Scytonema mirabile* Bornet. (*S. figuratum* Bornet et Flahault. Revisio Nostoch. III pag. 112.). Rabenhorst, Alg. exsic. Nr. 248, 995 et 1097.

Crass filam. cum vagina 15.4  $\mu$  — 18  $\mu$  — 24  $\mu$ .

„ „ sine „ 6.6  $\mu$  — 8.8  $\mu$  — 13  $\mu$  — 15  $\mu$ .

<sup>1)</sup> Cfr. R. Gutwiński. Algarum e lacu Baycal et e paeninsula Kamtschatka etc. . . . in La Nuova Notarisia, Padova 1891, pag. 9. et 14.

- Long. cellul. vegetat.  $4.4 \mu$  —  $6.6 \mu$  —  $11 \mu$ .  
Dla flory Indyj Niderlandzkich podany tylko z Nowej Gwinei.
7. *Microcoleus chlonoplastes* Thr., Hansg. Prod. pag. 77.  
Crass. filament. =  $2.2 \mu$ , vaginae =  $13 \mu$ .  
Gatunek znany z Europy, Ceylonu, Stanów Zjednoczonych i Brazylii, dla Indyj Niderlandzkich wymieniony z Jawy i Nowej Gwinei.
8. † *Schizothrix vaginata* Gomont, Monog. des Oscillar. pag. 40. Tab. VII, fig. 1—4.
9. † *Oscillatoria amphibia* Ag., Gomont l. c. pag. 241.  
Filamenta  $22 \mu$  crassa; cellulae  $4.4 \mu$  longae.  
Gatunek znany z Europy, Stanów Zjednoczonych Ameryki północnej, oraz Nowej Zelandyi, dla Indyj Niderlandzkich dotychczas wykazany nie był.
10. † *Gleothoece rupestris* (Lyngb.) Bor. var. *tepidariorum* (A. Br.) Hansg. Prodrumus, pag. 136., fig. 46.  
Crass. cell. sine integumento  $4.4 \mu$  —  $6.6 \mu$ , long.  $5.5 \mu$ .  
Crass. familiae  $20 \mu$ , long.  $29 \mu$ .
11. *Aphanothece Castagnei* (Bréb.) Rbh. Hansg. l. c. pag. 137  
Gatunek w Europie pospolity, wykazany dla Indyj Niderlandzkich tylko z Sumatry.

## II.

## Goetji.

Slamat leży między  $108^{\circ}$  a  $110^{\circ}$  dług. wschodniej. Sam wulkan jak i okolica jego ma podłoże z andezytów i młodych bazaltów. Na północnym stoku tego wulkanu, w wysokości około  $1100 \text{ m}$  n. p. m., na górnej granicy plantacyi kawy tryskają gorące źródła Goetji. Temperatura wody i pary jest tak wysoka, że do wnętrza jaskini wejść nie można. Wszystkie zatem poniżej wymienione glony zbierane były częścią na skałach parą gorącą ciągle zwilżanych, częścią zaś w ciepłej wodzie przy samym źródle, które ma mieć — jak M. Raciborski w liście z dnia 15. stycznia 1898 pisze — własności lecznicze, wysoko cenione przez Jawanów, utrzymujących specjalnego kłucznika do tych źródeł.

Próbki, jakkolwiek suche, pochodzące z pasu tropikalnego,  $6^{\circ}$ — $8^{\circ}$  szer. połud. — glonów vegetujących w atmosferze gorącej pary, bądź w wodzie ciepłej, z miejscowości nietkniętej dotąd ręką algologa — zachęcały bardzo do zajęcia się nimi. Opracowanie ich szczegółowe dało zadowalające wyniki, dostarczając 91 gatunków glonów. Między tymi:



*Cladophora Raciborskii*, *Scenedesmus costatus* Schmidle  $\beta$ ) *De-Wildemani*, *Schizostauron Treubii*, *Scytonema Gomontii* i *Glaucocystis nostochinearum* var. *Möbii* — nowe są dla nauki, wiele zaś gatunków jest po raz pierwszy podanych nie tylko dla całych Indyj Niderlandzkich, lecz nawet dla Jawy, najlepiej dotychczas zbadanej. — Gatunki nowe dla całych Indyj oznaczyłem †, dla Jawy zaś znacznikiem §.

Uderzającym faktem jest obecność we florze tropikalnej i gorących źródeł gatunków takich, jak: *Hildenbrandtia rivularis*, *Rhizoclonium pachydermum* forma *norvegicum*, *Scenedesmus costatus*, *Coelastrum Bohlinii*, *Tetmemorus granulatus*, *Navicula borealis* i *Diatomella Balfouriana*, faktem znakomicie świadczącym o wysokiej zdolności przystosowywania się glonów do najsprzeczniejszych warunków wegetacji, o szerokim — chociaż nie bezwzględny — kosmopolityzmie tych drobnitkich roślin.

## Class. Rhodophyceae.

### Ordo Florideae.

#### Fam. Hildenbrandtiaceae.

#### Gen. *Hildenbrandtia* Nardo.

#### † 1. *H. rivularis* (Liebm.) Ag.

Filamenta i. e. series cellularum ad 32  $\mu$  long., e cell. 4·4  $\mu$  longis, 6·6  $\mu$  crassis compositae.

Okazy, jakie odszukałem w szlamie między okrzemkami i sinicami w próbie VI. — nie różniły się niczem od tych, jakie badałem już z Bośni<sup>1)</sup>, przeto nie waham się pomieścić ich w zakresie gatunku *H. rivularis*, jakkolwiek jest to gatunek właściwy u nas wodom górskim, zimnym, bystro płynącym. — Dla flory Indyj Niderlandzkich będzie to całkiem nowy gatunek — gdyż dotąd znamy ich 2, t. j. *H. Nardi* Zanard z wysp Moluckich i *H. sanguinea* Kütz. z Sumatry.

<sup>1)</sup> R. Gutwiński, Ueber die von Hochw. Erich Brandis Soc. Jes. in der Umgegend von Travnik gesammelten Algen. Wien, 1899, Mittheilungen aus Bosnien und Herzegovina. VI. B. 1899, pag. 687.

## Class. Chlorophyceae (Kuetz ex p.) Wittr.

Ordo **Confervoideae** (Ag.) Falk.Fam. **Cladophoraceae** (Hass) Wittr. em.Gen. **Rhizoclonium** Kuetz.

- † 2. *Rh. pachydermum* Kjellm. for. *norvegicum* Foslie, De Toni, Sylloge 279.

Crass. cell. ramorum 20  $\mu$  — 24  $\mu$ , long. cell. = 22  $\mu$  — 44  $\mu$ .  
 „ „ ramulor. 13·2  $\mu$  — 15·4  $\mu$  — 22  $\mu$ , long. cell. =  
 = 39·6 — 44  $\mu$  — 110  $\mu$ .

Gatunek posiadający dwójakiego rodzaju rozgałęzienia, t. j. plechowe (cauloidei) i korzonkowate (rhizoidei), tylko do gatunku *pachydermum* włączyć mogłem, chociaż polegając na klauzuli w Sylloge De-Toniego dyagnozy formy *norvegicum*: „Inter *R. pachydermum* et *R. riparium* forma media“, należałoby może formę *norvegicum* połączyć z okazami jawańskimi w nowy gatunek, zajmujący to właśnie, pośrednie, miejsce.

Gen. **Cladophora** Kuetz.

- † 3. *Cl. Raciborski* nov. spec. Tab. nostra. Fig. 3.

Fasciculata, fasciculis 2—3 cm longis e numerosis singulis plantulis, quae rhizoideis secum conjunctae sunt, compositis. Plantulae singulares 1·5—2·5 cm altae, in „statu simpliciori“<sup>1)</sup> e cellulis cylindricis ad genicula haud evidentiter incrassatis compositae, ramis dichotomis perpaucis instructae; in „statu ramoso“ ramis ramulisque maxima pro parte oppositis, saepe verticillatis, in parte subapicali plantae subsecundis. Ramuli pluri — et uni, cellulares; illi e cellulis cylindricis, parte superiori incrassatis, hi e cellula breviora media in parte inflata consistunt. Rami rhizoidei pluricellulares, in parte basali plantae frequentes, simplices vel ramificati.

Crass. trunci = 37  $\mu$  — 66  $\mu$ , long. cell. = 374  $\mu$  — 462  $\mu$ .  
 „ ramorum = 30·8  $\mu$  — 42  $\mu$ , long. cell. = 220  $\mu$ .

<sup>1)</sup> F. Brand, *Cladophora-Studien*, Botan. Centralblatt. XX Jahrg. B. LXXIX. Nr. 5—10.



Crass. ramulorum = 22  $\mu$ . — 26.4  $\mu$ , long. cell. = 220  $\mu$  — 286  $\mu$ .  
 „ rhizoid. = 20  $\mu$ . — 28.6  $\mu$ , long. cell. = 253  $\mu$  — 352  $\mu$ .

A *Cl. longiarticulata* Nordst. De Algis et Characeis Sandwicensibus pag. 19. Tab. II, fig. 19. (*Cl. Nordstedtii* De-Toni Sylloge Vol. I, pag. 337), species nostra differt ramificatione, ultimis dimensionibus (22:66 apud speciem nostram, 22:48 apud longiarticulatam), atque longitudine prae latitudine.

A *Cl. fluviatili* Möbius, Beitrag zur Kenntniss der Algenflora Javas pag. 119, cui quod ad habitum similis esse videtur, differt species nostra imprimis dimensionibus ultimis trunci (100  $\mu$  apud *fluviatilem*) et ramulorum (60  $\mu$  — 40  $\mu$  apud *Cl. fluviatilem*), atque latitudine prae longitudine.

Gatunek zasługujący na uwagę dlatego, że skutkiem licznych gałązek korzonkowatych należy do grupy *Spongomorpha* Kütz., grupy gatunków morskich. Jest to zatem trzeci gatunek z tej grupy, wegetujący w słodkiej wodzie na Jawie obok *Cl. fluviatilis* i *Cl. Beneckeii* opisanych przez Möbiusa w pracy powyżej przytoczonej, a znalezionych w jawańskich rzekach blisko Semarang.

## Ordo **Protococcoideae** (Menegh.) Kirchn.

### Fam. **Palmellaceae** (Decaisne) Naeg. em.

#### Gen. **Scenedesmus** Meyen.

† 4. *S. costatus* Schmidle, Alp. Alg. pag. 6; Tab. XIV, fig. 5—6  
 Long. cell. = 17.6  $\mu$ , lat. = crass. = 8.8  $\mu$ .

†  $\beta$ ) *De Wildemanii* nov. var. Tab. nostra. Fig. 4.

Cellulis utroque polo oblique acute acuminatis tuberculo. carentibus, e vertice spectatis 8-ies evidenter undulato crenatis, undulis acutioribus.

Long. cell. = 19.8  $\mu$ . — 24.2  $\mu$ , lat. = 11  $\mu$ , crass. = 13.2  $\mu$ .

#### Gen. **Coelastrum** Naeg

† 5. *C. Bohlinii* Schmidle et Senn [= *Scenedesmus coelastroides* (Bohlin) Schmidle = *S. costatus*  $\beta$ ) *coelastroides* Bohlin, Zur Morphol. und Biolog. einzelliger Algen. Vetenskaps-Akad. Förhandlingar 1897 Nr. 9. pag. 519., fig. 8.] Cfr. Botanisches Central-

blatt LXXXI, Nr. 13, 1900. Drei interessante tropische Algen.  
Von Schmidle. Tab. nostra. Fig. 5.

Long. famil. = 22  $\mu$ , lat. = 13  $\mu$ ; diam. unius cellul. =  
= 11  $\mu$  — 13.2  $\mu$ .

Gen. **Pleurococcus** Menegh

- † 6. *P. miniatus* (Kuetz) Naeg., De Toni, Sylloge Vol. I, pag. 689.  
Diam. cell. = 8.8  $\mu$  — 13.2  $\mu$ ; crass. membr. = 2.2  $\mu$ .  
Plasmate colore viridi vel latericio cum guttulis oleosis.

Ordo **Conjugatae**.

Fam. **Desmidiaceae** (Kuetz) De-Bary.

Gen. **Tetmemorus** Ralfs.

- † 7. *T. granulatus* (Bréb.) Ralfs, Brit. Desm. Tab. XXIV, fig. 2  
Long. = 158.4  $\mu$ , lat. = 37.4  $\mu$ , isthm. = 33  $\mu$ , apex = 13.2  $\mu$ .  
Unam dimidiam cellulae observari atque delineavi.

Class. **Bacillarieae** Nitzsch.

Ordo **Raphideae** H. L. Smith.

Fam. **Naviculaceae** (Kuetz.) Heib. p. p.

Gen. **Navicula** Bory.

8. *N. appendiculata* (Ag) Kuetz. † var. *irrorata* Grun. V.  
H. Tab. VI, fig. 30.  
Long. = 22  $\mu$ , lat. = 4.4  $\mu$ , apex = 3.3  $\mu$ .
9. *N. borealis* (Ehrenb.) Kuetz. V. H. Tab. VI, fig. 3.  
Long. = 44  $\mu$ , lat. = 8.8  $\mu$ ; costae 4—5 in 10  $\mu$  (Frequens).
- † 10. *N. Brebissonii* Kuetz. A. Schmidt, Atlas, Tab. XLIV, fig. 19.  
Long. = 73  $\mu$ , lat. = 11  $\mu$ ; striae 8 in 10  $\mu$ .  
† var. *subproducta* Grun. V. H. Tab. V, fig. 9.
- † 11. *N. contenta* Grun. (= *Nav. trinodis* var. *biceps* Grun. V. H.  
Tab. XIV, fig. 31 *b*).  
Long. = 11  $\mu$ ; lat. med. = 2.5  $\mu$ ; lat. apic. = 3.3  $\mu$ .
12. *N. elliptica* Kuetz., A. Schmidt, Atlas, Tab. VII, fig. 29.  
Long. = 18  $\mu$  — 24  $\mu$ , lat. 11  $\mu$  — 13  $\mu$ ; striae 10 in 10  $\mu$



13. *N. Graeffii* Grun. in A. Schmidt, Atlas, Tab. VII, fig. 6  
 Long. = 55  $\mu$  — 68  $\mu$  — 70  $\mu$  — 75  $\mu$  — 108  $\mu$ .  
 Lat. = 33  $\mu$  — 40  $\mu$  — 42  $\mu$  — 40  $\mu$  — 48  $\mu$ ; stiae 5—6—9  
 in 10  $\mu$ .
14. *N. mesolepta* Ehrenb. Grun. l. s. c. Tab. II, fig. 22.  
 et † var. *stauroneiformis* Grun., A. Schmidt, Atlas, Tab. XLV,  
 fig. 53 quod ad formam at fig. 52 quod ad strias pertinet.  
 Long. = 42  $\mu$ , lat. = 7  $\mu$ , lat. apic. 5.5  $\mu$ ; striae 12.5 in 10  $\mu$ .
15. *N. mutica* Kuetz. Znaną już w typowej formie z Sumatry  
 odszukałem w materyale z Goetji w dwóch odmianach:  
 † var. *producta* Gr. et Cl. V. H. Tab. X, fig. 20.  
 Long. = 13  $\mu$ , lat. = 4.4  $\mu$ .  
 † var. *quinquenodis* (Grun.) V. H. l. c. fig. 21.  
 Long. = 20  $\mu$ , lat. = 5  $\mu$ .
- † 16. *N. Peisonis* Grun. Wien. Verhandl. 1860. Tab. I, fig. 28.  
 Long. = 31  $\mu$ , lat. = 9  $\mu$ , apic. = 3.3  $\mu$ .
17. *N. peregrina* (Ehrenb.?) Kuetz. podana w typowej formie  
 przez Wildemana z Sumatry żyje w odmianie:  
 † var. *Meniscus* Schum. De-Toni, Sylloge Vol. II, pag. 38.  
 w źródłach Goetji. Long. = 53  $\mu$ , lat. = 18  $\mu$ , apic. =  
 = 4.4—2.2  $\mu$ ; striae 8—9 in 10  $\mu$ .
18. *N. Rheinhardtii* Grun. V. H. Tab. VII, fig. 6; De-Toni l. c.  
 pag. 52.  
 Long. = 38  $\mu$ , lat. = 17.1  $\mu$ ; striae 8—9 in 10  $\mu$ .
- † 19. *N. Stauroptera* Grun., A. Schmidt, Atlas, Tab. XLIV, fig. 41.  
 Long. = 70  $\mu$ , lat. = 11  $\mu$ , lat. apic. = 8.8  $\mu$ ; striae 9 in 10  $\mu$ .  
 † var. *parva* Grun. V. H. Tab. VI fig. 6.
- † 20. *N. subcapitata* (Greg.) Ralfs, var. *paucistriata* Grun.  
 V. H. Tab. VI, fig. 23.  
 Long. = 48  $\mu$ , lat. = 11  $\mu$ ; striae 10 in 10  $\mu$ .
21. *N. viridis* (Nitzsch.) Kuetz. (*N. hemiptera* Kuetz. in Grun.  
 Ueber neue oder ungenüg. gekannte Algen, Verh. Wien 1860.  
 pag. 519. Tab. II, fig. 20).
- † 22. *N. zellensis* Grun. l. c. Tab. I, fig. 34. a, b.  
 Long. = 13  $\mu$  — 15  $\mu$ , lat. = 4.4  $\mu$ .

Gen. **Stauroneis** Ehrenb.

- † 23. *S. anceps* Ehrenb var. *amphicephala* (Kuetz.) V. H. Syn.  
 pag. 69. Tab. IV, fig. 6. et 7.  
 Long. = 24  $\mu$ , lat. = 6.6  $\mu$ .

Gen. **Schizostauron** Grun.

- † 24. *S. Treubii* nov. spec. Tab. nostra. Fig. 6.

Valvis elongato lanceolatis, sub apicibus rotundatis capitatis-que leniter sed evidentissime constrictis. Stauro lineari margines versus paulo dilatato et bifido. Striis transversis delicatissimis radiantibus, lineam medianam (staurum versus latiore) attingentibus. Frustulis e facie connectivali visis — anguste rectangularibus, angulis rotundatis, longitrorsum bilineatis.

Long. = 22  $\mu$ , lat. 4.4  $\mu$ , lat. fac. connect. = 4.4  $\mu$ ; striae 18 in 10  $\mu$ .

Gen. **Frustulia** Ag.

- † 25. *F. vulgaris* (Thw.) De-Toni Syl., Vol. II, pag. 280. (*Schizonema vulgare* Thw., V. H. Tab. XVII, fig. 6).

Fam. **Cymbellaceae** (Kuetz.) Grun.Gen. **Encyonema** Kuetz.

- §. 26. *E. prostratum* (Berk.) Ralfs, V. H. Tab. III, fig. 10.  
 §. 27. *E. ventricosum* (Ag.) Grun., V. H. Tab. III, fig. 15.

Gen. **Amphora** Ehrenb.

28. *A. Normanii* Rabenh. var. *javanica* Grun. (*A. humicola* Grun. var. *javanica* Grun. in A. Schmidt, Atlas, Tab. XXVI, fig. 87—89).  
 Long. = 29  $\mu$ , lat. = 11  $\mu$ , crass. = 6.6  $\mu$ .  
 29. *A. ovalis* (Bréb.) Kuetz. V. H. Tab. I, fig. 1.

Fam. **Gomphonemaceae** (Kuetz.) Grun.Gen. **Gomphonema** Ag.

30. *G. gracile* Ehrenb., V. H. Tab. XXIV, fig. 13.  
 Long. = 42  $\mu$ , lat. = 9  $\mu$ ; striae 9 in 10  $\mu$ .  
 † 31. *G. micropus* Kuetz. V. H. Tab. XXV, fig. 5.



- §. 32. *G. parvulum* Kuetz. V. H. Tab. XXV, fig. 9. et *G. Lagenula* Kuetz, V. H. l. c. fig. 8.

Long. 22  $\mu$ , lat. 7  $\mu$ .

Gatunek podany dla Indyj Niderlandzkich z Sumatry i Banki.

Fam. **Achnanthaceae** (Kuetz.) Grun

Gen. **Achnanthes** Bory.

33. *A. exigua* Grun. V. H. Tab. XXVII, fig. 27—30.

Long. = 13  $\mu$ , lat. 4.4  $\mu$ , lat. apic. = 2.2. (Copiosissime).

- † 34. *A. gibberula* Grun., V. H. Tab. XXVII, fig. 47—49.

35. *A. inflata* (Kuetz.?) Grun. De-Toni Sylloge Vol. II, Sect. 1. pag. 475. [= *A. Hörmanni* Gutw. Ueber die von Hochw. Prof. Erich Brandis... gesammelten Algen. Wiss. Mitth. aus Bos. u. Hercegovina. Wien 1899, B. VI, pag. 694].

Long = 50.6  $\mu$  — 52.8  $\mu$ , lat. medii = 13.2  $\mu$ , lat. constrict. = 6.6  $\mu$ , lat. apic. = 8.8  $\mu$ , lat. faciei connectival. = 11  $\mu$ ; striae 9.9 in 10  $\mu$ . Gatunek rzadki, dotychczas znany z Tahiti, Guayaquil, Jawy, Auckland, z wyspy Trinitatis, Maurytusa — a z Europy podany przez Heufflera z pobliza „Pompej“, i przez Hausmanna z Tyrolu. W 1898 w rozprawie w przypisku <sup>1)</sup> cytowanej podałem go z Bośni z gorącego (+ 20° C) źródła Ili-dže i opisałem jako gatunek nowy pod nazwą *A. Hörmanni* dlatego, że nieznaną była mi ryc. Ehrenberga w Mikrogeologie Taf. I, fig. 3—18—19, ani też rozprawa O. Müllera, Ueber Achsen, Orientirungs-u. Symmetrie-Ebenen bei den Bacillaria-ceen Berlin 1895., w której na tablicy XX, ryc. 13—16 gatunek ten przedstawia, a dyagnoza w De Toniego, Sylloge pag. 475. tylko dla tego, kto raz ten gatunek obserwował, jest nieba-łamutną. — Otrzymawszy, po wydrukowaniu rzeczony rozprawy, pracę O. Müllera od niego samego, spostrzegłem pomyłkę i ni-niejszem ją prostuję. Muszę jednak zauważyć, że na okazach: tak bośniackich, jak i jawańskich nie mogłem się w żaden sposób dopatrzeć, by linia środkowa (*raphe*) przebiegała od węzła głównego esowato ku węzłom końcowym. Okazy bośniackie są mniejsze i gęściej mają ułożone punktowane, poprzeczne kreski.

<sup>1)</sup> O algama, sabranim oko Travnika po velečasnom Prof. Erichu Brandisn. Glasnik zemaljskog Museja u Bośni i Hercegovini, Sarajevo 1898. X, pag. 258. fig. 2.

36. *A. lanceolata* (Bréb) Grun. V. H. Tab. XXVII, fig. 35.  
Long. = 15·4–22  $\mu$ , lat. = 7–9  $\mu$ , striae 9 in 10  $\mu$ .
- † 37. *A. minutissima* (Kuetz.) Grun. var. *cryptocephala* Grun.  
V. H. Tab. XXII, fig. 41–44.  
Long. = 20  $\mu$ , lat. = 4·4  $\mu$ .
- † 38. *A. parvula* Kuetz., V. H. Tab. XXVI, fig. 25–28.
- §. 39. *A. subsessilis* Kuetz., V. H. Tab. XXVII, fig. 21.  
Long. = 36  $\mu$ , lat. = 11  $\mu$ .  
Gatunek podany dla Indyj Niderlandzkich tylko z Sumatry.

### Ordo **Pseudorhaphideae** H L Smith.

#### Fam. **Nitzschiaceae** Grun.

##### Gen **Nitzschia** Hass.

- † 40. *N. amphibia* Grun. V. H. Tab. LXVIII, fig. 15–17.  
Long. = 22–42  $\mu$ , lat. = 4·4  $\mu$ ; puncta carin. 7 in 10  $\mu$ .  
Gatunek dotąd znany tylko z Europy: Austrii, Gallii i Belgii.
- † var. *acutiuscula* Grun. De Toni Sylloge Vol. II, Sect. 2.  
pag. 543.  
Long. = 33–35  $\mu$ , lat. = 4·4  $\mu$  — 6·6  $\mu$ !, punc. car. 5–7  
in 10  $\mu$ .  
Odmiana znana jako kopalna z miejscowości „Ceysnat“, żywa  
z Europy, Ameryki i wysp Żeglarzy, żyje dość obficie w Goetji.
- † 41. *N. debilis* (Arn. et Ryl.) Grun. V. H. Tab. LVII, fig. 19.—20.,  
De-Toni, Sylloge Vol. II, Sect. 2. pag. 498.
- † 42. *N. intermedia* Hantzsch, V. H. Tab. LXIX, fig. 11., De-  
Toni l. c. pag. 539.
- † 43. *N. linearis* (Ag.) W. Sm. var. *tenuis* Grun., V. H. Tab.  
LXVII, fig. 16. De-Toni, l. c. pag. 536.  
Long. = 99  $\mu$  — 140  $\mu$ , lat. = 3–4  $\mu$ , puncta carinalia  
tantum 8 in 10  $\mu$ .

##### Gen. **Denticula** Kuetz.

- † 44. *D. thermalis* Kuetz., Grun. Die österr. Diatomaceen... Zweite  
Folge. 1862 Wien. Verhandl. pag. 547. Taf. XVIII (XII)  
fig. 28. De-Toni l. c. pag. 558.  
Long. = 22  $\mu$ , lat. = 4·4  $\mu$ , costae 4 in 10  $\mu$ .



Gen. **Hantzschia** Grun.

45. *H. Amphioxys* (Ehrenb.) Grun., De-Toni, Sylloge, Vol. II, pag. 561.

Specima, quae observavimus, 55  $\mu$  longa atque 6.6  $\mu$  lata, punctis carinalibus 5.4–7 in 10  $\mu$  maxime ad var. *brasilienensis* Grun. accedunt, minoribus dimensionibus tantum diversa sunt.

Fam. **Surirellaceae** (Kuetz.) Grun.Gen. **Suriraya** Turp.

46. *S. biseriata* (Ehrenb.) Bréb. (*S. bifrons* in A. Schmidt, Alas Tab. XXII, fig. 11).  
Long. = 64  $\mu$ , lat. = 31  $\mu$ , costae 1.8 in 10  $\mu$ .
47. *S. linearis* W. Sm. in A. Schmidt, Atlas, Tab. XXIII, fig. 32, 33.  
Long. = 46  $\mu$ , lat. = 11  $\mu$ , costae 2.7–3.6 in 10  $\mu$ .
- §. 48. *S. striatula* Turp., A. Schmidt, Atlas, Tab. XXIV, fig. 17–21. De-Toni, Sylloge pag. 573.

Specimina a nobis scrutata longit. 66  $\mu$  et 40 latitud., costas media in parte 1.8 ad apicem autem 2.7 in 10  $\mu$  praebuerunt.

Gatunek europejski dotychczas tylko z Sumatry dla Indyj Niderlandzkich wykazany.

Fam. **Fragilariaceae** (Kuetz.) De-Toni em.Gen. **Synedra** Ehrenb.

49. *S. Ulna* (Nitzsch) Ehrenb. V. H. Tab. XXXVIII, fig. 7.  
et: † var. *amphirhynchus* (Ehrenb.) Grun. V. H. l. c. fig. 5.  
Long. = 224  $\mu$ , lat. = 8.8  $\mu$ , striae 9 in 10  $\mu$ , fac. connect. lat. = 13  $\mu$ .  
† var. *oxyrhynchus* (Kuetz.) V. H. Tab. XXXIX fig. 1.  
var. *lanceolata* (Kuetz.) V. H. Tab. XXXVIII fig. 9.
- † 50. *S. Vaucheriae* Kuetz. Lagerst. Diat. Tab. X, fig. 3.

Gen. **Fragilaria** Lyngb.

51. *F. capucina* Desmaz., De-Toni pag. 688, V. H. Tab. XLV, fig. 2.

Long. = 110  $\mu$ , lat. 7—9  $\mu$ .

52. *F. construens* (Ehrenb.) Grun., De-Toni l. c. pag. 688.

Fam. **Plagiogrammaceae** P. Petit.

Gen. **Diadesmis** Kuetz.

- † 53. *D. confervacea* (Kuetz.) Grun. V. H. Tab. XVI, fig. 36. est secundum De-Toni Sylloge Vol. II, Sec. 2. pag. 730. *Navicula confervacea*.

Long. = 17.6  $\mu$ , lat. = 6.6  $\mu$ , lat. apic. = 2.2  $\mu$ , lat. faciei connect. = 6.6  $\mu$ .

Gatunek występujący w olbrzymich masach w Goetji, nie był dotychczas podany dla Indyj Niderlandzkich. Znany natomiast jest gatunek *Diadesmis peregrina* z Sumatry.

Fam. **Striatellaceae** (Kuetz.) Heib.

Gen. **Diatomella** Grev.

- † 54. *D. Balfouriana* Grev., De-Toni l. c. pag. 742.

Long. = 11  $\mu$ , lat. fac. connectivalis = 8.8  $\mu$ .

Gatunek właściwy wodom zimnym, znany dotychczas z kilkunastu miejscowości w Europie, nadto ze Spitzbergu i Beeren Eiland.

Fam. **Eunotiaceae** (Kuetz.) De-Toni.

Gen. **Cystopleura** Bréb.

55. *C. Argus* (Ehrenb.) Kunze, De-Toni l. c. pag. 782.

56. *C. gibba* (Ehrenb.) Kunze, De-Toni l. c. pag. 780.

- † var. *parallela* Grun. V. H. Tab. XXXII, fig. 3.

Long. = 128  $\mu$ , lat. = 9  $\mu$ ; striae 6.3 in 10  $\mu$ .

- † var. *ventricosa* (Ehrenb.) Grun., V. H. Tab. XXXII, fig. 5.

57. *C. gibberula* (Ehrenb.) Kunze, De-Toni l. c. pag. 785.

Long. = 53  $\mu$ , lat. = 11  $\mu$ , lat. ap. = 4.3  $\mu$ , lat. fac. connect. = 22  $\mu$ , costae 2—3 in 10  $\mu$ .

- † var. *protracta* Grun., De-Toni l. c.

Long. = 60  $\mu$ , lat. = 11  $\mu$ .



- var. *producta* Grun., De-Toni l. c. V. H. Tab. XXXII, fig. 13.
58. *C. ocellata* Bréb. De-Toni pag. 783.
59. *C. Sorex* (Kuetz.) Kunze, De-Toni Vol. II, pag. 780.
- §. 60. *C. turgida* (Ehrenb.) Kunze var. *Westermanni* (Ehrenb.) Grun., V. H. Tab. XXXI, fig. 8.  
var. *granulata* (Ehrenb.) Brun V. H. Tab. XXXI, fig. 6.
61. *C. Zebra* (Ehrenb.) Kunze. De-Toni, Sylloge Vol. II Sec. 2. pag. 784. V. H. Tab. XXXI, fig. 9 et 11.

Gen. **Eunotia** Ehrenb.

62. *E. Arcus* Ehrenb., V. H. Tab. XXXIV, fig. 2.  
Long. = 31  $\mu$ , lat. = 7  $\mu$ .  
† var. *minor* Grun., V. H. Tab. XXXIV, fig. 3.  
† var. *tenella* V. H. l. c. fig. 5.  
Long. = 28  $\mu$ , lat. = 4.4  $\mu$ .
- † 63. *E. Diodon* Ehrenb., V. H. Tab. XXXIII, fig. 5.  
Specimina a nobis observata longitudin. 38  $\mu$ , latitud. 7  $\mu$  et latitudin. apicum 5  $\mu$  atque marginem dorsalem lenius undulatum praebent.
- §. 64. *E. Formica* Ehrenb. var. *bigibba* (Kuetz.) Grun. Ins. Banka Tab. I, fig. 2 f-g.; V. H. Tab. XXXIV, fig. 26.  
Long. = 24  $\mu$ , lat. = 7.7  $\mu$ .
- † 65. *E. pectinalis* Rabenh., De-Toni l. c. pag. 743.  
Long. = 20  $\mu$  — 79  $\mu$ , lat. = 5  $\mu$  — 8  $\mu$ , striae media in parte 8 ad apices 10 in 10  $\mu$ .  
§. var. *undulata* Ralfs. V. H. Tab. XXXIII, fig. 17.  
Long. = 72  $\mu$ .  
† forma *curta incisa* O. Müller, Bac. aus den Hochseen des Riesengebirges Tab. III, fig. 27.  
Long. = 31  $\mu$  — 51  $\mu$ , lat. = 8.8  $\mu$ , lat. apic. = 4.4—6.6  $\mu$ , striae 10 in 10  $\mu$ .
- † 66. *E. praerupta* Ehrenb. var. *bidens* Grun., V. H. Tab. XXXIV, fig. 22.  
Long. = 59.4  $\mu$ , lat. = 8.8  $\mu$ , striae 10 in 10  $\mu$ .
67. *E. Tschirchiana* O. Müller, Bac. aus Java, pag. 380. Tab. XIX, fig. 14—17.  
Long. = 35  $\mu$ , lat. = 6.6  $\mu$ , striae 6—7 in 10  $\mu$ , lat. fac. connect. = 15.4  $\mu$ .

Gen. **Pseudo-Eunotia** Grun

68. *P. lunaris* (Ehrenb.) Grun. Diatomac. d. Insel Banka pag. 7.  
V. H. Tab. XXXV, fig. 6. A.  
Long. = 92  $\mu$ , lat. = 4.4  $\mu$  = lat. fac. connectivalis.

Ordo **Cryptorhaphideae** H. L. Smith.Fam. **Biddulphiaceae** (Kuetz.) Heib.Gen. **Hydrosera** Wallich

69. *H. triquetra* Wallich; A. Schmidt, Atlas Tab. LXXVIII  
fig. 38.  
Cleve, on some new or little known Diat. pag. 24. Tab. VI,  
fig. 75  
A figura cl. Clevei specimina nostra lineis leniter undulatis —  
non rectis — apices longiores valvarum a disco seiungentibus,  
diversa sunt. Long. fac. connectivalis = 57  $\mu$ , lat. = diam. val-  
vae = 68  $\mu$ .  
Gatunek w Europie nieodkryty dotąd, znany z Gangesu,  
Bengalii, Calcuty, Australii i Jawy.

Fam. **Melosiraceae** (Kuetz.) De-Toni.Gen. **Melosira** Ag.

70. *M. Roeseama* Rabenh. var. *spiralis* (Ehrenb.) Grun. V. H.  
Tab. LXXXIX, fig. 7–8.  
Long. = 44  $\mu$  — 59  $\mu$ , lat. = 15  $\mu$  — 37  $\mu$ .  
† var. *dentroteres* (Ehrenb.) V. H. Tab. LXXXIX, fig. 10.  
Long. = 24  $\mu$ , lat. = 15.4  $\mu$ .
71. *M. undulata* Kuetz., A. Schmidt, Atlas Tab. CLXXVI,  
fig. 4–6;  
O. Müller, Bac. aus Java I 1890, Tab. XIX, fig. 1–13.  
Long. cell. = 24–28.6–33–35.2–38–48 —51–59–62  $\mu$ .  
Lat. „ = 11–14.3–37–31 —31–39.6–35–49–66  $\mu$ .  
Punctorum longitudinal. series 16 in 10  $\mu$ .  
Diameter auxosporarum perfecte sphaericarum 66  $\mu$ .



O. Müller — w pracy *Bacillariaceen aus Java, I*, pag. 321. — pisze: „Frustulum e facie valvae orbiculare, discis planis, margine incrassatis, poris radiantibus, centro maculam laevem ambientibus“. Specimina a me scrutata centro maculam subtilissime punctatam praebuerunt.

Gatunek rzadki — znany dotychczas w stanie kopalnym z Ameryki północnej (Gowen, A. Schmidt), z Habichtswald koło Kassel w Hesyji (Ehrenberg, Kuetzing, Van Heurek), z Węgier — Farkasfalva i Bory (Pantocsek) także Dubrawica (Grunow). W stanie żywym znalazł go A. Tschirch koło Kottabatu przy Buitenzorg (O Müller l. c.); a więc Goetji dostarczają go po raz drugi dla flory jawańskiej i wogóle dla Indyj Niderlandzkich.

- † 72. *M. Dickiei* (Thw.) Kuetz., V. H. Tab. XC, fig. 10.

## Class. Myxophyceae Stiz.

### Ordo Gloeosipheae Kuetz.

#### Fam. Scytonemaceae (Stiz.) Bzi.

##### Gen. *Stigonema* Ag.

73. *S. hormoides* Born. et Flah.

##### Gen. *Fischerella* Bor. et Flah.

- † 74. *F. ambigua* Gomont.  
Crass. = 5  $\mu$  — 6  $\mu$ .

##### Gen. *Scytonema* Ag.

- † 75. *S. Gomontii* nov. spec. (Espéc. voisine on *Scyton. stuposum*, mais à articles plus longs et à gaines non muqueuses. Gomont in litteris 12. I, 1900). Tab. nostra. Fig. 7.

Strato lanoso atrovioleaceo; fila libera 3—6 mm longa, 15  $\mu$ —22  $\mu$  crassa; pseudoramulis solitariis aut geminatis, vagina tantum 2·2  $\mu$  crassa haud gelatinosa; trichomatibus 11  $\mu$  — 15·4  $\mu$  crassis; articulis diametro aequalibus aut 1·25—1·4 brevioribus aut diplo et ultra longioribus, plasmate valde granuloso violaceo; heterocystis diametro longioribus, rarissime brevioribus.

Crass. fil. c. vag. = 15  $\mu$  — 17.6  $\mu$  — 19.8  $\mu$  — 22  $\mu$ .

" " s. " = 11  $\mu$  — 13.2  $\mu$  — 15.4  $\mu$  — 15.4  $\mu$ .

Long. cellularum = 8.8  $\mu$  — 15.4  $\mu$  — 22  $\mu$  — 24.2 — 11  $\mu$ .

" heterocystarum = 17.6  $\mu$  — 15.4  $\mu$  — 11  $\mu$  — 22  $\mu$  —  
— 6.6  $\mu$ .

Crass. heterocystarum = 13.2  $\mu$  — 15.4  $\mu$  — 13.2  $\mu$  —  
— 13.2  $\mu$ .

Species ad *S. stuposum* Bornet maxime accedens, sed articulis multo longioribus, vagina non gelatinosa atque heterocystis plane diversa.

76. *S. Hofmanni* (Ag.) Thur.  
 §. 77. *S. mirabile* Born. (*S. figuratum* Born. et Flah.).  
 78. *S. ocellatum* Lyngb.  
 79. *S. stuposum* Bornet.  
 † 80. *S. spec?* O nitkach 8.5  $\mu$  grubych, lecz w tak niewielkiej ilości okazów, że bliższe oznaczenie nie było możliwe.

#### Gen. **Tolypothrix** Kuetz.

- §. 81. *T. tenuis* Kuetz.

#### Gen. **Schizothrix** Kuetz.

- † 82. *S. Muelleri* Naeg., Gomont, Monogr. des Oscillar. pag. 59.  
 Tab. X., fig. 5—7.  
 Crass. = 8  $\mu$  — 9  $\mu$ , vaginae lamellosae.

#### Gen. **Porphyrosiphon** Kuetz.

83. *P. Notarisii* Kuetz. Gomont, Monogr. des Oscillar. pag. 69.,  
 Tab. XII, fig. 1 et 2.  
 Crass. = 11  $\mu$ .

#### Fam. **Lyngbyaceae**.

#### Gen. **Symploca** Kuetz.

- † 84. *S. muralis* Kuetz., Gomont, Monogr. des Oscillar. pag. 132.,  
 Tab. II, fig. 10.



- † 85. *S. thermalis* (Kutz.) Gom. l. c. pag. 134., Tab. II, fig. 15 et 16.

Gen. **Phormidium** Kuetz.

- † 86. *P. Retzii* Gom. l. c. pag. 195.—197., Tab. V, fig. 8.  
for. *rupestris* Gom.  
Crass. cell = 4.4  $\mu$ , cum vag. = 6.6  $\mu$ ; long. cell. = 2.2  $\mu$  —  
— 3.65  $\mu$  — 4.4  $\mu$ .

Gen. **Oscillatoria** Vauch.

- † 87. *O. animalis* Ag., Gom. l. c. pag. 247—249, Tab. VII, fig. 13.

Ordo **Chamaesiphonaceae**.

Fam. **Chamaesiphoneae**.

Gen. **Pleurocapsa** Thur. em. Lagerh.

- † 88. *P. fluviatilis* Lagerh. Notarisia 1888.  
Long. cell. = 8.8  $\mu$ , lat. = 6.6  $\mu$  — 8.8  $\mu$ .

Ordo **Chroococcoideae**.

Fam. **Chroococcaceae**.

Gen. **Gloeotheca** Naeg.

- † 89. *G. palea* (Kuetz.) Rabh. var. *aeruginea* (Kuetz.) Hansg.  
Long. fam. = 26.4  $\mu$  — 33  $\mu$ .  
" cell. cum integum. = 13.2  $\mu$  — 17.6  $\mu$ .  
" " sine " = 8.8  $\mu$  — 11  $\mu$ .  
Lat. " cum " = 13.2  $\mu$ .  
" " sine " = — 4.4  $\mu$ .

Gen. **Glaucocystis** Itzigs.

- † 90. *G. nostochinearum* Itzigs. var. *Möbii* nov. var.  
Cellulis ellipticis, elongatis, ad apices subtruncatis, 26  $\mu$  —  
— 28.6  $\mu$  longis atque 13  $\mu$  crassis.



Gen. **Chroococcus** Naeg.

† 91. *Ch. turgidus* (Kuetz.) Naeg. var. *thermalis* Rabh. Hansg. Prodrumus pag. 161.

Long. fam. = 46·4  $\mu$ , lat. = 40  $\mu$ .

Crass. cell. = 22  $\mu$  — 26  $\mu$ , long. = 15  $\mu$  — 20  $\mu$ .

Z systematycznego zestawienia i porównania z wynikami zamieszczonymi w przytoczonych na wstępie pracach Wildemana okazuje się, że materiały zebrane przez Raciborskiego dostarczyły 46 gatunków nowych dla całych Indyj Niderlandzkich, 52 gatunków nowych dla flory Jawy, a 11 gatunków dla flory glonów Krakatau. Doliczając je do liczby gatunków wymienionych w rozprawach E. de Wildemana, otrzymujemy 1674 gatunków poznanych dotąd w Indyach Niderlandzkich, 810 gatunków odkrytych na Jawie, a 14 na Krakatau.

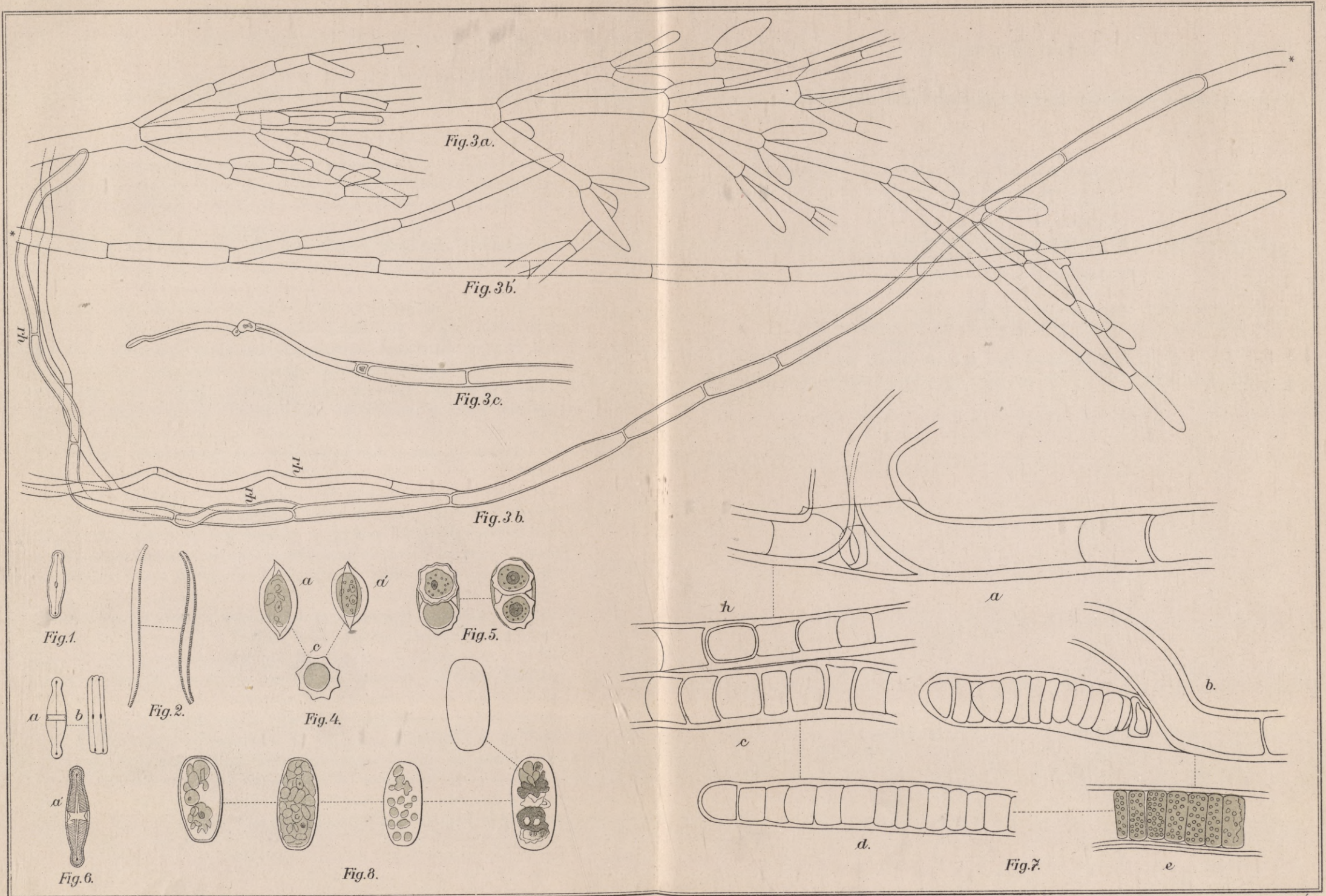
Co do Krakatau — uwagi godnym jest fakt, że pionierami flory glonów są gatunki o szerokiem geograficznem rozsiedleniu, gatunki najlepiej przystosowane do znoszenia najrozmaitszych warunków bytu. Przywędrowały one z Jawy i Sumatry, skąd rozpoczęło się także przesiedlanie się flory wyższej. Uderza jednak okoliczność, że glony osiedlają się na Krakatau bardzo powoli, bo liczba ich odszukana przeze mnie w próbkach Raciborskiego jest nieproporcjonalnie małą w stosunku do liczby przedstawicieli roślin wyższych, przez Raciborskiego (Wszczęświat l. c.) wymienionych. Widoczna, że ptactwo błotne i wodne nie licznie odwiedza wyspę, a gatunki, jakie dla flory glonów Krakatau odkrywamy, dostać się tam musiały drogą inną. Zdaje się, przeniesione zostały przez wiatry, a częścią na grzbietach owoców i na pniach drzew przepłynęły morze, dzielące Krakatau od wysp poprzednio wspomnianych.

W końcu poczuwam się do obowiązku nadmienienia, że przy opracowaniu flory z Goetji doznałem bardzo uprzejmego poparcia ze strony Panów: M. Gomoneta w Paryżu, który przejrzał przesłane mu rysunki i próbki sinic wymienionych pod Nr. 73—85., J. Pantoeska w Tawarnok, który bardzo chętnie przysłał mi preparaty *Melosira undulata* i *Hydrosera boryana* var. *hexagona*, O. Nordstedta w Lund, który użyzył mi oryginalnych okazów *Oladophora longiarticulata* do porównania, oraz M. Möbiusa z Frankfurtu, O. Müllera z Berlina i E. de Wildemana z Brukseli, którzy bądź przez wypożyczenie mi swoich prac — skądinąd nie możliwych do nabycia, bo wyczerpanych — o glonach jawańskich, bądź przez przysłanie mi takowych na własność byli mi pomocni. Wszystkim tym Panom składam w tem miejscu najserdeczniejsze podziękowanie.









R. Gutwiński ad nat. delin.

LIT. K. KRANIKOWSKI, KRAKÓW.





## Objaśnienia tablicy.

---

Wszystkie ryciny wykonano, używając mikroskopu Reicherta i kamery Zeissa.

- Fig. 1. *Navicula spec.* z Krakatau (powiększenie 440×).  
 Fig. 2. *Nitzschia Sigma* (Kuetz.) W. Sm. var. (powiększenie 660×).  
 Fig. 3. *a, b, b', c. Cladophora Raciborskii* nov. spec.  
*a.* Status ramosus, *b., b'.* Status simplicior, *b.* Pars plantulae inferior cum ramis rhizoideis (*rh*); *b'.* Pars superior; *c.* Pars basalis cum rhizoideo.  
 Fig. 4. *Scenedesmus costatus* Schmidle β *De Wildemaniae* nov. var. *a, a'* widziany z boku, *c* z góry (powiększenie 440×).  
 Fig. 5. *Coelastrum Bohlinae* Schmidle et Senn. (powiększenie 660×).  
 Fig. 6. *Schizostauron Treubii* nov. spec. *a* widok przedni, *b* widok boczny (w powiększeniu 660×), *a'* widok przedni (w powiększeniu oczna 3, przedmiotowa „Hommog. Immersion“ 18) komórki obserwowanej w stanie suchym, tj. bez płynu pod szkłem przykrywkowym.  
 Fig. 7. *Scytonema Gomontii* nov. spec. (powiększenie 440×).  
 Fig. 8. *Glaucocystis nostochinearum* Itzigs. var. *Möbii* nov. var. (powiększenie 440×)

