

Beitrag zur Myxophyceen-Flora von Java.

Von Dr. Paul van Oye, Tasikmalaja (Java).

Vorwort.

Als ich in den Jahren 1916—1917 die Biologie des *Chanos chanos* Forsk. untersuchte, bemerkte ich, daß die *Myxophyceen* eine große Rolle spielen in der Biologie der Brackwasser-Fischteiche, worin dieser Fisch gezüchtet wird.

So fing ich an, die *Myxophyceen* näher zu untersuchen, und da es an einer Bearbeitung dieser Algengruppe von Java noch gänzlich mangelt, wurden alle Angaben genau notiert. Ich faßte den Plan, die *Myxophyceen* hier näher zu untersuchen, um das Material später zu einer Flora der Spaltalgen von Java zu bearbeiten.

Durch verschiedene Umstände habe ich mich entschlossen, die Bearbeitung der Literatur mit den bis jetzt gemachten eigenen Beobachtungen als ein erster Beitrag zur *Myxophyceen*-Flora Javas zu publizieren.

Der erste, der die Kenntnis der Algenflora von Java zusammenfaßte, war M. Möbius¹⁾, 1893. Hier werden 24 *Myxophyceen* erwähnt.

1900 erschien eine Flora der gesamten Algengruppen von Java von E. de Wildeman²⁾. Die Kenntnis der *Myxophyceen* von Java war inzwischen schon etwas gefördert, so daß wir in der Flora von de Wildeman schon 5 *Coccogoneen* und 50 *Hormogoneen* antreffen.

Das von M. Raciborski in den Jahren 1897—1900 auf Java gesammelte Algen-Material wurde von R. Gutwinski³⁾ und Fräulein J. Woloszyńska⁴⁾ bearbeitet.

¹⁾ M. Möbius, Beitrag zur Kenntnis der Algenflora Javas. 'Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Berlin 1893, p. 118—139.

²⁾ E. de Wildeman, Les Algues de la Flore de Buitenzorg. Essai d'une Flore algologique de Java. Leide 1900.

³⁾ R. Gutwinski, Additamenta ad Floram Algarum Indiae Batavorum cognoscendam. Algae a cl. Dr. M. Raciborski in montibus vulcaniis: Krakatan

1908 untersuchte Ch. Bernard⁵⁾ die *Protococcaceen* und *Desmidiaceen* Javas, wobei einige *Myxophyceen* behandelt wurden. Er war der erste Forscher, der frisches Material untersuchte. Seitdem ist die Kenntnis dieser Algengruppe auf Java nicht mehr gefördert worden.

1916 und besonders 1917 fingen wir an, die Spaltalgen Javas näher zu untersuchen. Die vollständige Liste ergibt bis jetzt 43 *Cocconeen* und 103 *Hormogoneen*.

Was in der Literatur vor allem zu bedauern ist, sind die vielen unvollständigen Angaben. Wohl sind einige Forscher, wie Schmidle, der Ansicht, daß es „völlig gleichgültig ist, die genauen zufälligen Standorte solcher Ubiquisten zu kennen“, aber wer längere Zeit in den Tropen gearbeitet hat, weiß, daß wir hier eine eigene, oft sehr gut ausgesprochene Periodizität haben und daß wir von der Ökologie und Biologie der Algen in den Tropen noch sehr wenig wissen. Angaben wie: Tjibeureum 18.... sagen uns leider nichts. Ich habe jedoch danach gestrebt, diese Liste so vollständig wie möglich zu machen und hoffe, nach Verlauf von Jahren bei der Gesamtbearbeitung nebst der Morphologie auch die Biologie und Ökologie dieser Algengruppe auf Java näher beschreiben zu können.

In: „Gedenkschrift ter gelegenheid van het honderdjarig bestaan van's Lands Plantentuin Mei 1917“ sehe ich, daß Herr J. Massart vom August 1894 bis Februar 1895 auf Java reiste, so daß bei allen Angaben von Fundstellen von Herrn Massart wir annehmen müssen, daß sie aus diesen Monaten stammen.

Es sei hier erwähnt, daß bei den Angaben: „Tjipanas“ dieses Forschers Tjipanas bei Sindanglaia gemeint ist. Es gibt auf Java viele Orte, die den Namen Tjipanas (warmes Wasser) tragen, aber Tjipanas bei Sindanglaia ist ein Ort, den fast alle Reisende besuchen. Dabei ist er unweit von Tjibodas, wo ein botanischer Berggarten ist und wo auch Herr Massart war. Viele Orte heißen auch Tjibodas (weißes Wasser).

et Slamet anno 1897 collectae. Tom. XXXIX Dissertationum Mathematicarum et Physicarum Academiae Litterarum Cracovensis 1901, p. 287—307.

id. De Algis a Dr. M. Raciborski anno 1899 in insula Java collectis. Bulletin de l'Acad. des Sciences de Cracovie 1902, p. 575—617.

⁴⁾ Jadwiga Wołoszynska, Das Phytoplankton einiger javanischer Seen mit Berücksichtigung des Sawa-Planktons. Bulletin de l'Acad. des Sciences de Cracovie 1912, p. 649—709.

⁵⁾ Ch. Bernard, Protococcacées et Desmidiées d'eau douce récoltées à Java. Batavia 1908.

Bis jetzt ist unsere Kenntnis der *Myxophyceen* von Java eigentlich noch auf West-Java beschränkt, besonders entlang der Eisenbahn von Batavia, Buitenzorg, Bandoeng, Garoet, Tasikmalaja, Djoejacarta und Klaten; von Ost-Java ist uns nichts bekannt.

Endlich sei noch erwähnt, daß alle unsere Untersuchungen auf frischem Material begründet sind, mit Ausnahme von ganz einzelnen Planktonproben.

Tasikmalaja, 23. Januar 1920.

Myxophyceae (Wallroth) Stizenberger.

Coccogoneae (Thuret) Kirchner.

Familie *Chroococcaceae* Naegeli.

Gattung *Chroococcus* Naegeli.

1. *Chr. turgidus* (Kuetz.) Naeg.

Zellen 8—20 μ ; Familien aus 4—8 Zellen; Zellen mit Hülle 24—40 μ .

Ch. Bernard, Protoc. et Desm. d'eau douce, 1908, p. 47.

Teiche des botanischen Garten zu Buitenzorg. 2. Okt. 1906.

Bernard.

Tjitjocroek bei Buitenzorg. 4. Okt. 1906. Bernard.

Zellen 4—5 μ ; zwischen grünen Fadenalgen in den Gräben bei Batavia. 8. Dez. 1917.

2. *Chr. turgidus* (Kuetz.) Naeg. var. *thermalis* Rabenh.

Zellen 22—26 μ breit, 15—20 μ lang; Familien 46,4 μ lang, 40 μ breit.

R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 306.

Slamat, 1898. Raciborski.

3. *Chr. turgidus* (Kuetz.) Naeg. var. *mipitanensis* J. Wolosz.

Zellen eiförmig bis 18 μ .

J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 692.

Taf. XXXVI, Fig. 4.

Sawa-Plankton Mipitan bei Klaten, 1899. Raciborski.

4. *Chr. minor* (Kuetz.) Naeg. var. *minima* W. et G. S. West.

Zellen 2,8—4 μ ; Familien 10—23 μ im Durchmesser.

Plankton der Sitoe Gedeh bei Tasikmalaja. 27. Mai 1919.

5. *Chr. bataviae* n. sp.

Zellen kugelig; Zellinhalt sehr leicht granuliert, beinahe homogen. Zellmembran farblos, nicht sehr dick, doch gut sichtbar. Zellen einzeln oder in Familien von 2 bis 3; Durchmesser 5—7 μ .

Auf *Pithophora sumatrana* (Mart.) Wittr. in den Gräben bei Batavia. 30. Nov. 1917.

6. *Chr. Bernardi* nom. nov.

Bernard beschreibt unter *Chr. indicus* eine neue Art, welche nach unserer Meinung erhalten bleiben muß; jedoch ist der Artnamen *indicus* 1873 schon durch Zeller für eine ganz andere Art gebraucht, so daß der von Herrn Bernard gegebene Speziesname hinfällig ist.

Freie Zellen 18—20 μ im Durchmesser, Zellen in Familien angeordnet, 8—14 μ breit, bis 30 μ lang.

Bernard, Protoc. et Desm. d'eau douce, 1908, p. 47.

Teiche des botanischen Gartens zu Buitenzorg. 2. Okt. 1906. Bernard.

Ich habe diese Art im Brackwasser des alten Hafens von Batavia gefunden, wo sie sehr selten ist. Der Salzgehalt des Wassers variierte an dieser Stelle, nach den Angaben des Herrn K. M. van Weel von 2,8 bis 20‰. 22. Sept. 1917.

Im Plankton des Sees von Pandjaloe (Preanger Regenschappen) auf 730 m Höhe.

Selten. 6. Januar 1919.

7. *Chr. aurantiacus* Bern.

Zellen meistens 2—3 μ im Durchmesser, mit dem Schleim 6—10 μ . Die vierzelligen Familien 15—18 μ .

Bernard, Protoc. et Desm. d'eau douce, 1908, p. 48.

Reisfelder zu Tjitjoeroek bei Buitenzorg. 4. Okt. 1906. Bernard.

Gattung *Synechocystis* Sauvageau.

8. *S. aquatilis* Sauv.

Zellen 5 μ .

Zwischen grünen Fadenalgen in Gräben mit salzigem Wasser bei Batavia. 23. Nov. 1917.

Gattung *Dactylococcopsis* Hansgirg.

9. *D. fascicularis* Lemm.

Zellen 60 μ lang, 1 μ breit; Familien von 3 Zellen. Ein Ende stumpf, das andere in eine Spitze ausgezogen.

Zwischen den Wurzeln von *Pistia stratiotes* L. in den Gräben bei Batavia. 4. Okt. 1917.

Gattung **Gloeocapsa** Kuetzing.

10. **Gl. aeruginosa** (Carmich.) Kuetz.

Zellen 2,2—3 μ im Durchmesser, mit Hülle 4,5—9 μ ; Familien 15—50 μ im Durchmesser.

E. de Wildeman, Algues d. l. Flore de Buitenz., 1900, p. 10, unter dem Namen *Bichatia aeruginosa* (Carmich.) Trev. Solo. Benecke.

Zellen 2—6 μ ; Familien 20—25 μ .

Botanischer Garten zu Buitenzorg. 21. Aug. 1906. Bernard.

Gattung **Gloeotheca** Naegeli.

11. **Gl. palea** (Kuetz.) Rabenh. var. *aeruginea* (Kuetz.) Hansg.

Zellen mit Scheide 13,2—17,6 μ lang,

„ ohne „ 8,8—11 μ lang,

„ mit „ 13,2 μ breit,

„ ohne „ 4,4 μ breit,

Familien 26,4—33 μ lang.

R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 305.

Slamat, 1898. Raciborski.

12. **Gl. linearis** Naeg.

Kleine Familien von 4—6 bis 8 Zellen.

Zwischen Algen in den Gräben bei Batavia. 11. Okt. 1917.

13. **Gl. rupestris** (Lyngb.) Born. var. *tepidariorum* (A. Br.) Hansg.

Zellen 4,4—6,6 μ breit, 5,5 μ lang; Familien 20 μ breit, 29 μ lang.

R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 290.

Krakatau, 1898. Raciborski.

Gattung **Rhabdoderma** Schmidle et Lauterborn.

14. **Rh. lineare** Schmid. et Laut. var. *spirale* J. Wolosz.

Zellen zylindrisch 5 μ lang, 1,5 μ breit.

J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 692.

Taf. XXXIV, Fig. 7.

Plankton des Teiches Bagendit bei Garoet, 1900. Raciborski.

Gattung **Aphanocapsa** Naegeli.

15. **Aph. pulchra** (Kuetz.) Rabenh.

Zellen 4—4,5 μ ; Inhalt homogen, leicht rötlich.

Im Brackwasser der Fischteiche an der Küste bei Batavia.

11. Okt. 1917.

- 16 **Aph. Grevillei** (Hass.) Rabenh.

Zellen kugelig, 3,5—5,5 μ .

Teichplankton der Siteo Gedeh bei Tasikmalaja. 27. März 1919.

17. **Aph. thermalis** Brügg.

Zellen kugelig oder mehr oder weniger elliptisch 2,5—4 μ .

Sehr selten zwischen Pflanzenwurzeln in der Siteo Gedeh bei Tasikmalaja. 27. Jan. 1919.

18. **Aph. hyalina** (Lyngb.) Hansg.

Zellen 2,5—3 μ .

Zwischen den Algen in den Gräben bei Batavia. 8. Dez. 1917.

Gattung **Aphanothece** Naegeli.

19. **Aph. prasina** A. Br.

Zellen 5—8 μ lang, 3—4 μ breit.

Unter dem Namen *Aph. stagnina* (Spreng.) A. Br. var. *prasina* A. Br. J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 690.

Plankton der Siteo Bagendit bei Garoet 1900. Raci-borski.

20. **Aph. stagnina** (Spreng.) A. Br.

Zellen 3 μ breit, bis 15 μ lang.

J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 690.

Teichplankton der Siteo Bagendit bei Garoet, 1900. Raci-borski.

21. **Aph. microscopica** Naeg.

Zellen 6—7 μ lang, 5 μ breit.

J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 689.

Plankton der Siteo Bagendit bei Garoet, 1900. Raci-borski.

22. **Aph. castagnei** (Bréb.) Rabenh.

R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 290.

Krakatau 1898. Raci-borski.

Gattung **Microcystis** Kuetzing.

23. **M. maxima** Bern.

Zellen 4—8 μ ; Familien 0,5—1 mm.

Bernard, Protoc. et Desm. d'eau douce, 1908, p. 49. (Bernard zweifelt, ob er es mit einer neuen Art zu tun hat.)

Teiche im botanischen Garten zu Buitenzorg. 2. Okt. 1906. Bernard.

24. **M. flos aquae** (Wittr.) Kirch.

Zellen 5 μ .

J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 691.

Plankton der Siteo Bagendit bei Garoet, 1900.

Sawa-Plankton Gajamprit bei Klaten, 1899. Raciborski.

25. **M. ichthyoblabe** Kuetz.

Zellen 2—3 μ .

Bernard, Protoc. et Desm. d'eau douce, 1908, p. 50.

Auf Reisfeld bei Garoet. 26. März 1907. Bernard.

26. **M. minima** Bern.

Zellen 2—4 μ ; Familien 10—15 μ .

Bernard, Protoc. et Desm. d'eau douce, 1908, p. 49.

Teiche in botanischen Garten zu Buitenzorg. 1. und 21. Aug.

20. und 27. Sept. 1906. Reisfeld zu Tjitjoeroek bei Buitenzorg

12. Okt. 1906. Bernard.

Gattung **Clathrocystis** Henfrey.

27. **Cl. aeruginosa** (Kuetz.) Henfr.

Zwischen *Hydrilla verticillata* Presl. am Rande des Sees von Pandjaloe (Preanger Regentschappen). 14. Okt. 1919.

28. **Cl. stagnalis** Lemm.

Im Plankton der Siteo Gedeh bei Tasikmalaja. 31. Juli 1919.

Gattung **Gomphosphaeria** Kuetzing.

29. **G. aponina** Kuetz.

R. Gutwinski, Bull. Acad. Cracov., 1902, p. 614.

In stehendem Wasser bei Tjitajam. Dez. 1899. Raciborski.

Gattung **Coelospherium** Naegeli.

30. **C. Kuetzingianum** Naeg.

Zellen 2—4 μ ; Familien bis 60 μ .

E. de Wildeman, Alg. Flore de Buitenzorg, 1900, p. 10.

In Sümpfen, Gräben und Teichen, Tjibodas. J. Massart.

Im Plankton der Siteo Gedeh bei Tasikmalaja. 31. Juli 1919.

Im Plankton der Siteo Tjibeureum Gobras bei Tasikmalaja 28. Febr. 1919.

Zwischen *Hydrilla verticillata* Presl. im See von Pandjaloe (Preanger Regentschappen). 14. Okt. 1919.

31. **C. natans** Lemm.

Zellen 1—1,5 μ im Durchmesser.

Im Plankton der Sitoe Gedeh bei Tasikmalaja.

Selten. 26. Juni 1919.

32. **C. minutissimum** Lemm.

Zellen 1 μ im Durchmesser; Familien 20—30 μ im Durchmesser.

Im Plankton der Sitoe Gedeh bei Tasikmalaja. 27. Mai 1919.

33. **C. holopediforme** Schm.

Im Plankton der Sitoe Tjibeureum Gobras bei Tasikmalaja.

28. Febr. 1919.

Gattung **Merismopedium** Meyen.34. **M. punctatum** Mey.

Zellen 0,75—1 μ , öfters bis 3 μ lang, bis 2 μ breit.

Bernard, Protoc. et Desm. d'eau douce, 1908, p. 50.

Kleiner Teich Pasir Ajoenan bei Ranghas Betoeng; 23. März 1907. Auf einem Reisteld bei Garoet; 26. März 1907. Bernard.

Zellen 3 μ lang.

J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 692.

Sawa-Plankton Gajamprit bei Klaten, 1899. Raciborski.

35. **M. glaucum** (Ehrbg.) Naeg.

Zellen 4,4 μ lang, 3,3 μ breit.

R. Gutwinski, Bull. Acad. Cracov., 1902, p. 614.

Sawa-Plankton Gajamprit bei Klaten, Dez. 1899. Raciborski.

Zellen 6 μ lang, 4 μ breit.

J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 691.

Sawa-Plankton Gajamprit und Mipitan bei Klaten, 1899. Raciborski.

36. **M. tenuissimum** Lemm.

Zellen 1,3—2 μ breit, in Familien von 16.

Im Plankton der Sitoe Gedeh bei Tasikmalaja. 31. Juli und 28. Aug. 1919.

A. Forti, Sylloge Myxophyc., p. 108, erwähnt, daß diese Art durch Volk auf Java gefunden ist. Nähere Angaben fehlen.

37. **M. elegans** A. Br. var. **ulvaceum** Bern.

Zellen zusammen gedrungen, regelmäßig gelagert, sehr zahlreich. Zellen 8—9 μ lang, 5—7 μ breit, von der Seite 10 μ lang, 5—7 μ breit.

Bernard, Protoc. et Desm. d'eau douce, 1908, p. 51.

Teiche im botanischen Garten zu Buitenzorg. 20. Sept. 1906
Bernard.

38. **M. convolutum** Bréb.

Zellen 4,5 μ breit, 8 μ lang.

In Fischteichen an der Küste zu Batavia. Salzgehalt:
12,93 ‰. 4. Okt. 1917.

Gattung **Oncobyrsa** Agardh.

39. **O. rivularis** (Kuetz.) Menegh.

Zellen 6,6—8,8 μ breit, 8,8 μ lang.

R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 305,
unter dem Namen *Pleurocapsa fluviatilis* Lagerh.
Slamat, 1898. Raciborski.

Familie **Chamaesiphonaceae** Borzi.

Gattung **Clastidium** Kirchner.

40. **Cl. setigerum** Kirchn.

Spitze 50 μ .

Auf Chara, in den Gräben bei Batavia. 4. Okt. 1917.

Gattung **Chamaesiphon** A. Braun et Grunow.

41. **Ch. confervicola** A. Br.

Auf verschiedenen Algen im botanischen Garten zu Buitenzorg. J. Massart.

E. de Wildeman, Alg. Flore de Buitenzorg, 1900, p. 12.
id. Ann. Jard. bot. Buitenzorg, Suppl. I, 1897, p. 34.

42. **Ch. incrustans** Grun.

Zellen keulenförmig oder länglich, mit blaugrünem Inhalt
und engen farblosen Scheiden.

M. Möbius, Ber. d. d. bot. Gesells., 1893, p. 126.

Aus einem Fluß bei Semarang. Okt. 1890. J. Benecke.

43. **Ch. gracilis** Rabenh. var. *elongata* Wil.

Ausgewachsene Pflanzen bis 100 μ lang.

M. Möbius, Ber. d. d. bot. Gesells., 1893, p. 126.

Möbius beschreibt die von Benecke gesammelte
Art unter den Namen *Chamaesiphon curvatus* Nordst. var.
elongata Nordst. A. Forti (Syll. Myxoph., p. 140) bringt
diese Art unter obenstehenden Namen. Wir glauben uns dieser
Ansicht anschließen zu müssen.

Fluß bei Semarang auf *Cladophora fluviatilis* Möb., und Fluß
bei Klaten auf *Lyngbya*. Okt. 1890; März 1892. J. Benecke.

Hormogoneae (Thuret) Kirchner.Familie *Oscillatoriaceae* (Gray) Kirchner.Gattung *Oscillatoria* Vaucher.1. *Osc. princeps* Vauch.

Filamente $35\ \mu$ breit, Zellen $5,5\ \mu$ lang.

R. Gutwinski, Bull. Acad. Cracov., 1902, p. 613.

Filamente $40\ \mu$ breit (8. Dez. 1917).

„ $20\ \mu$ breit, 3 Zellen pro $10\ \mu$ (11. Okt. 1917).

„ $30\ \mu$ breit, Zellen $5\ \mu$ (4. Okt. 1917).

Endzelle veränderlich.

Fluß Tjepper bei Solo, Fluß und Tümpel bei Klaten, Regenpfütze bei Prambanan. Okt. 1890. *Benecke*.

(M. Möbius, Ber. d. d. bot. Gesells., 1893, p. 125.)

Bei Poentjak und botanischer Garten zu Buitenzorg, J. Massart und H. Moeller; Tjipanas, Garoet und Gedeh, H. Moeller.

(de Wildeman, Alg. Flore de Buitenzorg, 1900, p. 40.)

Sitoe Tjibenong bei Buitenzorg. Dez. 1899. *Raciborski* (R. Gutwinski l. c.).

Quellenteich Demangan bei Klaten, Teich Ratoedjaja bei Depok, 19. Dez. 1900; Sawas Gajamprit und Mipitan bei Klaten, 1899. *Raciborski*.

(J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 686.)

Gräben bei Batavia. 4. Okt. 1917.

Brackwasserteiche bei Batavia. 11. Okt. 1917.

Zwischen *Spirogyra* in den Gräben bei Batavia. 8. Dez. 1917.

2. *Osc. limosa* (Roth.) Ag.

Filamente $20\ \mu$ breit, Zellen $3-5\ \mu$ breit.

J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 686.

Sawa-Plankton Gajamprit bei Klaten, 1899. *Raciborski*.

Gräben bei Batavia. 4. Okt. 1917.

3. *Osc. major* Vauch.

Trichomata $17\ \mu$ breit.

M. Möbius, Ber. d. d. bot. Gesells., 1893, p. 126.

In einem Fluß bei Semarang. Okt. 1890. *Benecke*.

Im Fluß Tjiliwoeng zu Batavia; 5 Exemplare auf 100 Liter.

23. Sept. 1917.

4. *Osc. anguina* (Bory) Gom.

Pala boehan. H. Moeller.

(E. de Wildeman, Alg. Flore de Buitenzorg, 1900, p. 40.)

5. *Osc. nigro-viridis* Thwait.11 μ breit.

Zwischen grünen Fadenalgen in den Gräben bei Batavia.

23. Nov. 1917.

6. *Osc. tenuis* Ag.Filamenta 8 μ breit.

In den Gräben bei Batavia. 4. Okt. 1917.

Im See von Pandjaloe (Preanger Regentschappen) zwischen
Hydrilla verticillata Presl. 14. Okt. 1919.7. *Osc. amphibia* Ag.Filamenta 2,2 μ breit.Zellen 4,4 μ lang.R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 290.
Krakatau 1897. Raciborski.8. *Osc. subtilissima* Kuetz.Fäden frei, kurz. In den meisten Fällen nur sehr wenig
Zellen, meistens 5.

In Brackwasserfischteichen bei Batavia. 11. Okt. 1917.

Vielzellige lange Fäden im Lager von *Nostoc muscorum* Kuetz.
auf *Cocos nucifera* L. Tasikmalaja. 19. Jan. 1920.9. *Osc. animalis* Ag.

Slamat 1898. Raciborski.

(R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 305.)

10. *Osc. tenerima* Kuetz.Fäden kurz, 50—80 μ lang.

In den Gräben bei Batavia. 4. Okt. 1917.

Diese Art wird durch A. Forti (Syll. Myxoph., p. 169)
unter *Osc. amphibia* Ag. gebracht.11. *Osc. natans* Kuetz.Fäden 7 μ breit, Zellen 3 pro 10 μ .Zwischen den Wurzeln von *Pistia stratiotes* L. in den Gräben
bei Batavia. 4. Okt. 1917.Diese Art wird durch A. Forti (Syll. Myxoph., p. 168)
als var. *natans* (Kuetz.) Gom. bei *Osc. tenuis* Ag. untergebracht.12. *Osc. Raciborskii* J. Wolosz.Trichomata 8—9 μ breit.

J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 686.

Teich Demangan bei Klaten, 1899. Raciborski.

13. **Osc. Lemmermanni** J. Wolosz.

Trichomata 2—2,5 μ breit, Zellen 4—6 μ lang.

J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 687.

Teich Ratocoyaja bei Buitenzorg, 1899. Raciborski.

Gattung **Trichodesmium** Ehrenberg.

14. **Tr. erythraeum** Ehrbg.

Java-Meer. Schneider.

(Natuurk. Tydschr. voor Nederl. Indie, 1873, p. 302.)

Seitdem von verschiedenen Autoren beobachtet.

Beinahe das ganze Jahr hindurch im Plankton des Java-Meeres, nach Beobachtungen während der Jahre 1915—1917.

15. **Tr. Hildebrandtii** Gom.

Java-Meer bei Semarang. J. Massart.

(E. de Wildeman, Alg. Fl. de Buitenz., 1900, p. 39.)

Wird von verschiedenen Autoren mit *Tr. erythraeum* Ehrbg. identifiziert. Die Literatur hierüber war mir leider nicht zugänglich. Hier sei mitgeteilt, daß ich das Plankton des Java-Meeres von Mai 1915 bis Dezember 1917 in fast allen Monaten untersuchte, doch konnte ich nie mit Sicherheit *Tr. Hildebrandtii* Gom. von *Tr. erythraeum* Ehrbg. unterscheiden.

16. **Tr. contortum** Wil.

Plankton des Java-Meeres, 1915—1917.

Gattung **Borzia** Cohn.

17. **B. trilocularis** Cohn.

Zwischen anderen Algen in den Gräben bei Batavia.

23. Nov. 1917.

Gattung **Spirulina** Turpin.

18. **Sp. Meneghiniana** Zan.

Drehungen 3—3,5 μ breit.

J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 687.

In stehendem Wasser zu Tjitajam, Dez. 1899. Raciborski.

(R. Gutwinski, Bull. Acad. Cracov., 1902, p. 613.)

Im Quellenteich Demangan, Sawa-Plankton Mipitan und Gajampit bei Klaten, 1899. Raciborski (J. Woloszyńska l. c.).

19. **Sp. Gomontii** Gutw.

Zellen 3,8 μ breit; Trichomata 8—9 μ breit, Windungen 11 μ auseinander. Protoplasma körnig.

R. Gutwinski, Bull. Acad. Cracov., 1902, p. 613.

Sitoe Tjibenong bei Buitenzorg, Dez. 1899. R a c i b o r s k i
(R. Gutwinski l. c.).

Im Plankton des Quellenteich Demangan, 1899. R a c i -
b o r s k i.

(J. Woloszynska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 687.)

20. **Sp. gigantea** Schm.

Zellen 3—4 μ breit; Drehungen 11—16 μ auseinander.
Protoplasma körnig.

R. Gutwinski, Bull. Acad. Cracov., 1902, p. 613.

Fundort? 1899. R a c i b o r s k i.

21. **Sp. major** Kuetz.

Länge 50 μ ; Breite 1,5 μ ; Durchmesser 3—3,5 μ ; Weite der
Wendungen 4 μ .

Ch. Bernard, Protoc. et Desm. d'eau douce, 1906, p. 50.

Reisfeld bei Garoet. 26. März 1907. B e r n a r d.

In den Gräben bei Batavia. 4. Okt. 1917.

22. **Sp. maxima** Bern.

Länge 700—800 μ .

Bernard, Sur quelques Algues unicellulaires d'eau douce,
Batavia, 1907, p. 17.

Gräben bei Batavia. 4. Okt. 1917.

Gattung **Phormidium** Kuetzing.

23. **Ph. laminosum** (Ag.) Gom.

Süßwasser und warme Quellen. Tjipanas, J. Massart
und H. Moeller. Palaboeau, H. Moeller.

(E. de Wildeman, Alg. Flore de Buitenzorg, 1900, p. 38.)

Hier soll auch die Art *Leptothrix lamellosa* Kuetz. unter-
gebracht werden, die nach von Martens von Zollinger
in den warmen Brunnen des Vulkan Salak gefunden wurde
(E. de Wildeman l. c., p. 41).

24. **Ph. corium** (Ag.) Gom.

Auf Steinen, auf Bäumen, in fließendem Wasser.

H. Moeller (E. de Wildeman, Alg. Flore Buitenzorg,
1900, p. 38).

25. **Ph. Retzii** (Ag.) Gom. var. *rupestris* (Kuetz.) Gom.

Zellen 4,4 μ breit, mit Scheide 6,6 μ breit, 2,2—4,4 μ lang.

R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 305.

Slamat 1898. R a c i b o r s k i.

26. **Ph. Retzii** (Ag.) Gom. var. *fasciculatum* Gom.
Fäden 6—8 μ breit; Zellen 5—10 μ lang. An der Spitze breiter als lang.
Gräben bei Batavia. 4. Okt. 1917.
27. **Ph. subfuscum** Kuetz.
de Forti (Syll. Myxoph., p. 238) bringt unter *Ph. subfuscum* Kuetz. die *Lyngbya membranacea* Kuetz. typ. Da Möbius die f. *typica* (Kuetz.) Thur. angibt, müssen wir annehmen, daß er das *Ph. subfuscum* Kuetz. vor sich hatte.
Grabenmauer bei Klaten, März 1892. Benecke.
(M. Möbius, Ber. d. d. bot. Gesells., 1893, p. 125.)
- Gattung *Lyngbya* Agardh.
28. **L. aestuarii** (Mert.) Liebm.
Fäden mit Scheide 30 μ breit, ohne Scheide 20 μ ; 4 Zellen auf 10 μ .
In den Brackwasserfischteichen bei Batavia. 4. Okt. 1917.
29. **L. aestuarii** (Mert.) Liebm. var. *natans* Gom.
Fäden mit Scheide 25—26 μ , ohne Scheide 18—19 μ ; Zellen zu $2\frac{1}{2}$ —3 pro 10 μ . Körner an den Querscheidungen der Zellen.
Brackwasserfischteiche bei Batavia. 11. Okt. 1917.
30. **L. aestuarii** (Mert.) Liebm. var. *ferruginea* Gom.
Fäden 30 μ breit. Bräunliche Körner in der Scheide.
Gräben bei Batavia. 4. Okt. 1917.
- L. majuscula* (Dillw.) Harv.
Anjer. von Martens.
(E. de Wildeman, Alg. Flore de Buitenzorg, 1900, p. 36.)
31. **L. Lindavii** Lemm.
Fäden 22—25 μ breit; Zellen 3—4,5 μ .
In den Gräben bei Batavia. 24. Sept. 1917 und 4. Okt. 1917.
32. **L. major** Menegh.
Sawa-Plankton Gajampurit bei Klaten, 1899. Raciborski.
(J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 686.)
Fluß Tjiliwoeng zu Batavia, 1 Exemplar auf 100 Liter Wasser. 9. Okt. 1917.

Gattung *Symploca* Kuetzing.

33. **S. muscorum** (Ag.) Gom.
Fäden 5 μ breit; Zellen $1\frac{1}{2}$ mal länger als breit.
Auf feuchter Erde zu Batavia. 6. Dez. 1917.
34. **S. muralis** Kuetz.
Slamat 1898. Raciborski.
(R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 304.)

35. **S. thermalis** (Kuetz.) Rabenh.

Auf Steinen in warmen Brunnen.

Tjisolok, H. Moeller.

(E. de Wildeman, Alg. Flore Buitenzorg, 1900, p. 35.)

Slamat 1898. Raciborski.

(R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 305.)

36. **S. megalocephala** Kuetz.

Trichomata 9—10 μ ; Zellen 20 μ lang; Endzelle kurz, 6 μ lang.

Zwischen Moos zu Batavia. 6. Okt. 1917.

Auf Bäumen im botanischen Garten zu Buitenzorg. 14. Okt. 1917.

Gattung **Porphyrosiphon** Kuetzing.

37. **P. Notarisii** (Menegh.) Kuetz.

Trichomata 8—19 μ breit; Zellen 4,5—12 μ lang.

E. de Wildeman, Alg. Flore Buitenzorg, 1900, p. 32.

An einem Baumstamm, zwischen anderen Algen, im botanischen Garten zu Buitenzorg. J. Massart.

Slamat 1898. Raciborski.

(R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 304.)

Gattung **Hypheothrix** Kuetzing.

38. **H. vulpina** Kuetz.

Auf Steinen in einem Bach bei Klaten, März 1892. Benecke.

(M. Möbius, Ber. d. d. bot. Gesells., 1893, p. 125. Unter dem Namen *Lyngbya vulpina* Kuetz.)

39. **H. calida** (de Wild.) de Toni.

Trichomata 1—5 μ breit.

E. de Wildeman, Ann. Jard. botan. Buitenzorg, 1897, Suppl. I, p. 36.

Zwischen Moos auf warmen Steinen bei Tjipanas. J. Massart.

Gattung **Symplocastrum** Gomont.

40. **S. Friesii** (Ag.) Kirchn.

Auf feuchter Erde, zwischen Moos in den Wäldern Papan-djam, Tjipanas, Garoet. H. Moeller.

(E. de Wildeman, Alg. Flore Buitenzorg, 1900, p. 31.)

Gattung **Inactis** Kuetzing.

41. **I. vaginata** Naeg.

Krakatau 1897. Raciborski.

(R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 290.)

Gattung **Schizothrix** Kuetzing.

42. **Sch. aurantiaca** Kuetz.

In den Gräben. Z o l l i n g e r.

(v. Martens, Preuß. Exped. nach Ost-Asien, 1866, p. 53,
nach E. de Wildeman, Alg. Flore Buitenzorg, 1900, p. 32.)

43. **Sch. Muelleri** Naeg.

8—9 μ breit.

R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 304.
Slatat, 1898. R a c i b o r s k i.

Auf feuchter Erde, zwischen Moos. H. M o e l l e r.

(E. de Wildeman, Alg. Flore Buitenzorg, 1900, p. 31.)

44. **Sch. tjibodasensis** de Wild.

Trichomata 3,5—4 μ im Durchmesser; Zellen ebenso lang
als breit, oder etwas länger.

E. de Wildeman, Ann. Jard. botan. Buitenzorg, Suppl. I,
1897, p. 36.

Wahrscheinlich auf feuchter Erde, Tjibodas. J. M a s s a r t.

Gattung **Microcoleus** Desmazières.

45. **M. chthonoplastes** (Fl. Dan.) Thur.

Filamenta 2,2 μ breit.

R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 290.

Auf feuchter Erde beim Meer, Palaboean. v o n M a r t e n s.

(von Martens, Preuß. Exped. nach Ost-Asien, 1866, p. 57,
nach E. de Wildeman, Alg. Flore Buitenzorg, 1900, p. 33.)

Krakatau, 1897. R a c i b o r s k i.

46. **M. vaginatus** (Vauch.) Gom.

Trichomata 3 μ .

Auf feuchter Erde zu Batavia. 6. Dez. 1917.

Familie **Nostochaceae** C. Agardh.

Gattung **Isocystis** Borzi.

47. **I. infusionum** (Kuetz.) Borzi.

Filamenta 0,5 μ im Durchmesser.

Gräben bei Batavia. 22. Sept. 1917.

Gattung **Nostoc** Vaucher.

48. **N. linckia** (Roth.) Born.

Fluß Tjepper bei Solo, Okt. 1890. B e n e c k e.

(M. Möbius, Ber. d. d. bot. Gesells., 1893, p. 124.)

49. **N. muscorum** Ag.

Auf *Cocos nucifera* L. Tasikmalaja. 19. Jan. 1920.

50. **N. carneum** Ag.

Zellen 3—5 μ breit, bis 10 μ lang; Heterocysten 5—6 μ breit; Dauerzellen 6 μ breit, bis 10 μ lang.

J. Woloszynska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 679.

Sawa-Plankton Gajamprit bei Klaten, 1899. Raciborski.

51. **N. calcicola** Bréb.

An Moos auf einer Gartenmauer bei Solo. Okt. 1890. Benecke.

(M. Möbius, Ber. d. d. bot. Gesells., 1893, p. 124.)

52. **N. commune** Vauch.

Auf feuchter Erde, zwischen Moos. Zollinger.

(von Martens, Preuß. Exped. nach Ost-Asien, 1866, p. 51, nach E. de Wildeman, Alg. Flore Buitenzorg, p. 25.)

53. **N. minutissimum** Kuetz.

Zellen elliptisch bis kugelig 2—2,5 μ groß; Heterocysten kugelig 4 μ .

M. Möbius, Ber. d. d. bot. Gesells., 1893, p. 124.

Aus einem Graben in morastiger Erde bei Solo. Okt. 1890. Benecke.

54. **N. microscopicum** Carm.

Familien 160—170 μ lang, 120 μ breit; Trichomata 5—6 μ breit; Heterocysten 7 μ .

Zwischen Moos auf einem Baum im botanischen Garten zu Buitenzorg. 14. Okt. 1917.

Gattung **Nodularia** Mertens.

55. **N. Harveyana** (Thwait.) Thur.

Filamenta 4 μ dick; Sporen abgeplattet kugelig, 6 μ dick.

M. Möbius, Ber. d. d. bot. Gesells., 1893, p. 125.

Aus einem Graben in morastiger Erde bei Solo. Okt. 1890. Benecke.

Filamenta 6—7 μ breit; Heterocysten 7—8 μ .

In den Gräben bei Batavia. 22. Sept. 1917.

56. **N. spumigena** Mert. var. *litorea* (Kuetz.) Born. et Flah.

Trichomata 10 μ breit; Heterocysten 14 μ breit, 10 μ lang.

Zwischen grünen Fadenalgen in Gräben mit brackischem Wasser bei Batavia. 8. Dez. 1917.

Gattung **Anabaena** Bory.

57. **A. variabilis** Kuetz.

Die Maße weichen etwas von der f. *typica* ab. Ich fand: Filamenta 6 μ breit; Zellen 5 μ lang; Grenzzelle 10 μ lang, 8 μ breit; Dauerzelle 8 μ lang, 9 μ breit.

In Gräben mit Brackwasser bei Batavia, zwischen den Wurzeln von *Pistia stratiotes* L. 4. Okt. 1917.

58. **A. sphaerica** Born. et Flah. f. *javanica* Möb.

Vegetative Zellen rundlich $3,5\ \mu$ dick; Heterocysten oval $5\ \mu$ dick; Sporen $14\text{--}15\ \mu$ dick und $18\text{--}20\ \mu$ lang.

M. Möbius, Ber. d. d. bot. Gesells., 1893, p. 125.

Von einem nassen Reisfeld bei Klaten, März 1892.
B e n e c k e.

59. **A. sphaerica** Born. et Flah. var. *javanensis* de Wild.

Trichomata $4\text{--}5\ \mu$ breit; Heterocysten rundlich $5,5\text{--}6\ \mu$ im Durchmesser; Sporen $14\text{--}16\ \mu$ breit, $16\text{--}21\ \mu$ lang.

E. de Wildeman, Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, Suppl. I, 1897, p. 51.

Zwischen Algen bei Tjiomas. J. M a s s a r t.

60. **A. sphaerica** Born. et Flah. f. *tenuis* West.

Trichomata $4\text{--}5\ \mu$ breit; Heterocysten $5\text{--}6\ \mu$; Sporen $10\text{--}12\ \mu$ breit, $10\text{--}14\ \mu$ lang.

J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 679.

Plankton der Rawa Demangan bei Klaten, 1899. R a c i -
b o r s k i.

61. **A. flos aquae** Bréb.

Passir-Wangi. J. M a s s a r t.

(E. de Wildeman, Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 1897, Suppl. I, p. 50.)

62. **A. oblonga** de Wild.

Trichomata $4\ \mu$ breit; Heterocysten länglich $5,5\ \mu$ breit, $6\text{--}10\ \mu$ lang; Sporen $12,5\text{--}15\ \mu$ lang.

E. de Wildeman, Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 1897, Suppl. I, p. 50.

Zwischen Algen in Süßwasser, Tjikeumenk. J. M a s s a r t.

63. **A. oscillarioides** Bory.

Zwischen *Hydrilla verticillata* Presl. im See von Pandjaloe.
14. Okt. 1919.

64. **A. circularis** G. S. West var. *javanica* J. Wolosz.

Trichomata $5\text{--}8\ \mu$ breit; Sporen $12\text{--}14\ \mu$ breit, $16\text{--}18\ \mu$ lang.

J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 681.

Im Plankton der Rawa Demangan bei Klaten, 1899. R a c i -
b o r s k i.

65. **A. helicoidea** Bern.

Vegetative Zellen 4—5 μ auf 3—3,5 μ ; Heterocysten 6 μ auf 5 μ ; Sporen 17 μ auf 5 μ .

Ch. Bernard, Protoc. et Desm. d'eau douce, 1908, p. 52.

In Wasserbächen im botanischen Garten zu Buitenzorg.
20. Okt. 1906. Bernard.

Gattung **Anabaenopsis** J. Woloszynska.

66. **A. Raciborskii** J. Wolosz.

Trichomata 2,5—4 μ breit, bis 200 μ lang; Zellen zylindrisch 2—4 μ ; Heterocysten 5—7 μ lang, 2—2,5 μ breit.

J. Woloszynska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 685.

Im Plankton der Rawa Demangan bei Klaten, 1899. **Raciborskii**.

Im Plankton des Sees von Pandjaloe (Preanger Regenschappen). Zahlreiche gerade kurze Exemplare. 12. Okt. 1919.

Gattung **Cylindrospermum** Kuetzing.

67. **C. muscicola** Kuetz.

Aus einem Graben in morastiger Erde bei Solo. Okt. 1890.
Benecke.

(M. Möbius, Ber. d. d. bot. Gesells., 1893, p. 125.)

Gattung **Richelia** J. Schmidt.

68. **R. intracellularis** J. Schm.

Parasitierend in *Rhizosolenia*-Arten.

Plankton des Java-Meeres; kommt fast das ganze Jahr durch vor, oft in sehr zahlreichen Exemplaren. 1915—1917.

Gattung **Aulosira** Kirchner.

69. **A. laxa** Kirchn.

Filamenta 8—9 μ dick; Trichomata 5—7 μ dick; Zellen meist $\frac{1}{2}$ so lang als dick.

M. Möbius, Ber. d. d. bot. Gesells., 1893, p. 125.

Trichomata 10 μ ; Heterocysten 18 μ lang, 8 μ breit.

Zwischen grünen Fadenalgen in den Gräben bei Batavia.
8. Dez. 1917.

Gattung **Microchaete** Thuret.

70. **M. Goepfertiana** Kirchn.

Trichomata 5 μ breit; Heterocysten 7 μ lang, 6 μ breit.
Kleine Flocken, hell grün bis mehr oder weniger bläulich.
Graben bei Batavia. 8. Dez. 1917.

Familie *Scytonemaceae* (Kuetzing) Rabenhorst.Gattung *Plectonema* Thuret.71. Pl. *Wollei* Farl.

Filamenta 55—59,4 μ breit; Trichoinata 44 μ breit; Zellen 4,4—8—9—11 μ lang.

R. Gutwinski, Bull. Acad. Cracov., 1902, p. 613.

Sawa-Plankton Gajampurit bei Klaten, 1899. R a c i b o r s k i.

Trichoma 45 μ .

Fluß Tjiliwoeng bei Batavia, 1 Exemplar auf 100 Liter Wasser. 9. Okt. 1917.

72. Pl. *tomasianum* (Kuetz.) Born.

In den Brackwasserfischteichen mit *Chanos chanos* Forsk. bei Batavia. Sehr häufig. 20. Sept. 1917.

Gattung *Scytonema* Agardh.73. Sc. *crispum* (Ag.) Born.

Im Fluß Tjiliwoeng bei Batavia. Ein Exemplar auf 100 Liter Wasser. 22. Sept. 1917.

74. Sc. *stuposum* (Kuetz.) Born.

Auf Moos von einem Brunnenrand bei Klaten. März 1892. B e n e c k e.

(M. Möbius, Ber. d. d. bot. Gesells., 1893, p. 124.)

Slamat 1898. R a c i b o r s k i.

(R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 304.)

75. Sc. *Gomontii* Gutw.

Filamenta 15—22 μ breit; Trichomata 11—15,4 μ breit; Zellen 8,8—24,2 μ lang; Heterocysten 6,6—22 μ lang, 13,2 bis 15,4 μ breit.

R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 303.

Slamat 1898. R a c i b o r s k i.

76. Sc. *follicolum* de Wild.

Filamenta 17—24 μ breit; Trichomata 10—19 μ breit; Heterocysten 15—20 μ breit.

E. de Wildeman, Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 1897, Suppl. I, p. 45.

Auf den Blättern von Bäumen, Tjiapoes. J. M a s s a r t.

77. Sc. *guyanense* (Mont.) Born. et Flah.

Auf der Erde, feuchten Steinen, Rinde der Bäume, Tjibodas. J. M a s s a r t.

(E. de Wildeman, Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 1897, Suppl. I, p. 45. id. Alg. Fl. Buitenzorg, p. 19.)

78. **Sc. javanicum** (Kuetz.) Born.

An Moos auf den Steinen des Hindutempels Tjando Sewoe bei Klaten, April 1892. B e n e c k e.

(M. Möbius, Ber. d. d. bot. Gesells., 1893, p. 124.)

Goenoeng-Tjibodas, Tjampea, Tjiapoes, Tjibodas, Botanischer Garten zu Buitenzorg. J. M a s s a r t. Tjisolok, H. M o e l l e r.

Zwischen Tjipanas und Tjibodas, Tjibeureum, O. P e n z i g.
(E. de Wildeman, Alg. Flore de Buitenzorg, 1900, p. 19.)

79. **Sc. dubium** de Wild.

Filamenta 9—20 μ breit; Trichomata 4—15 μ breit; Heterocysten 12 μ im Durchmesser.

E. de Wildeman, Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 1897, Suppl. I, p. 43.

Auf der Rinde von Bäumen, Botanischer Garten zu Buitenzorg. J. M a s s a r t.

80. **Sc. ocellatum** Lyngb.

Batoc-toelis bei Buitenzorg, warme Steine bei Tjipanas. J. M a s s a r t.

(E. de Wildeman, Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 1897, Suppl. I, p. 47.)

Slamat 1898. R a c i b o r s k i.

(R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 304.)

81. **Sc. varium** Kuetz.

Auf feuchter Erde, auf Pflanzen, zwischen Moos (Herb. Montagne).

(E. de Wildeman, Alg. Flore Buitenzorg, 1900, p. 20.)

82. **Sc. intermedium** de Wild.

Filamenta 7—11 μ breit; Trichomata 7—9 μ .

E. de Wildeman, Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 1897, Suppl. I, p. 45.

Auf den Blättern von Bäumen.

Tjiapoes, Tjibodas, Lebak Saät. J. M a s s a r t.

83. **Sc. Holmanni** Ag.

Auf der Erde, Steinen, feuchtem Holz, Kampong Mantarena, Kampong Kodja, Botanischer Garten zu Buitenzorg. J. M a s s a r t.

Tjibeureum, Papandajam, Tjampea H. M o e l l e r.

(E. de Wildeman, Alg. Flore Buitenzorg, 1900, p. 20.)

Slamat 1898. R a c i b o r s k i.

(R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 304.)

84. **Sc. Hofmanni** Ag. var. *symplocoides* (Reinsch) Born.
Tjibodas. J. Massart.
(E. de Wildeman, Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 1897, Suppl. I,
p. 46.)
85. **Sc. mirabile** (Dillw.) Born.
Filamenta 15,4—24 μ breit; Trichomata 6,6—15 μ breit;
Zellen 4,4—11 μ lang.
R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 289
und 304.
Krakatau 1897. Slammat 1898. Raciborski.
86. **Sc. crustaceum** Ag. var. *incrustans* (Kuetz.) Born. et Flah.
Zwischen Moos, auf feuchten Steinen und Holz, Botanischer
Garten zu Buitenzorg, 1896. O. Penzig.
(E. de Wildeman, Alg. Flor. Buitenzorg, 1900, p. 22.)
87. **Sc. polymorphum** Naeg. et Wartm.
Trichomata 10 μ breit; Zellen 15—16 μ lang; Heterocysten
10 μ lang.
Zwischen Moos zu Batavia. 22. Okt. 1917.
- Gattung **Tolypothrix** Kuetzing.
89. **T. tenuis** Kuetz.
Slammat 1898. Raciborski.
(R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 304.)
90. **T. tjipanasensis** de Wild.
Filamenta 11—22 μ breit; Trichomata 7—17 μ breit.
E. de Wildeman, Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 1897, Suppl. I,
p. 35.
Auf Steinen, in den warmen Brunnen von Tjipanas.
J. Massart.

Familie *Stigonemaceae* (Hassall) Kirchner.

Gattung **Hapalosiphon** Naegeli.

91. **H. fontinalis** (Ag.) Born.
Trichomata 10 μ .
Zwischen Moos zu Batavia. 18. Okt. 1917.
- Gattung **Fischerella** (Bornet et Flahault) Gomont.
92. **F. ambigua** (Naeg.) Gom.
5—6 μ breit.
R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 303.
Slammat 1898. Raciborski.

Gattung **Stigonema** Agardh.

93. **St. hormoides** (Kuetz.) Born. et Flah.
 Filamenta 10—14 μ .
 E. de Wildeman, Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 1897, Suppl. I,
 p. 49.
 Lebak Saät. J. Massart.
 Slamet 1898. Raciborski.
 (R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 303.)
94. **St. panniforme** (Ag.) Kirchn. var. *javanicum* de Wild.
 Filamenta 15—26 μ breit; Trichomata 12—22 μ breit;
 Heterocysten 15 μ im Durchmesser; Hormogonien 67—120 μ lang,
 15 μ breit.
 E. de Wildeman, Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 1897, Suppl. I, p. 47.
 Auf Rinden, Botanischer Garten zu Buitenzorg. J. Massart.
95. **St. minutum** (Ag.) Hass.
 Auf Erde, Steinen und Holz am Rande des Wassers.
 J. Massart.
 (E. de Wildeman, Alg. Flore Buitenzorg, 1900, p. 16.)
96. **St. informe** Kuetz.
 Im Sumpfe, zwischen Moos (Herb. Lenormand).
 (E. de Wildeman, Alg. Flore Buitenzorg, 1900, p. 16.)
97. **St. irregulare** de Wild.
 Filamenta 35—40 μ breit; Zellen 7 μ im Durchmesser;
 Heterocysten 7—9 μ im Durchmesser.
 E. de Wildeman, Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 1897, Suppl. I,
 p. 48.
 Auf einem Baum, Botanischer Garten zu Buitenzorg.
 J. Massart.

Gattung **Capsosira** Kuetzing.

98. **C. Brebissonii** Kuetz.
 Filamenta 800—1000 μ lang; Zellen gedrängt.
 Brackwasser-Fischeiche mit *Chanos chanos* Forsk. bei
 Batavia. 27. Sept. 1917.

Familie **Rivulariaceae** (Meneghini) Kirchner.Gattung **Calothrix** Agardh.

99. **C. javanica** de Wild.
 Filamenta im Schleim von anderen Algen (*Chaetophora*).
 Trichomata 4—6 μ breit; Heterocysten der Basis 4—5,5 μ im
 Durchmesser; Sporen 4 μ breit, 6—10 μ lang.

E. de Wildeman, Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 1897, Suppl. I,
p. 41.

Botanischer Garten zu Buitenzorg. J. Massart.

Gattung *Rivularia* (Roth) Agardh.

100. *R. natans* (Hedw.) Welw.

Sitoe Gedeh bei Tasikmalaja. 29. Sept. 1919.

101. *R. aquatica* de Wild.

Kolonien 2 mm; Trichomata 7—9 μ breit.

E. de Wildeman, Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 1897, Suppl. I,
p. 40.

Süßwasser bei Tjiomas. J. Massart.

Kolonien groß, ungefähr 10 cm lang und 5 cm breit.

Fischteiche zu Tawangbanteng bei Tasikmalaja. 10. Sept.
1918.

102. *R. Beccariana* (De Not.) Born. et Flah.

Auf der Rinde von *Cocos nucifera* L. an der feuchten Seite.

Tjikoneng bei Tasikmalaja. 17. Jan. 1920.

103. *R. Raciborskii* J. Wolosz.

Trichomata 7—8 μ breit, bis 800 μ lang; Sporen 15—25 μ
breit, 50 μ lang; Heterocysten 5—10 μ im Durchmesser.

J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912 p. 687.

Sawa-Plankton Gajamprit bei Klaten, 1898. *Raciborski*.

104. *R. Lilienfeldiana* J. Wolosz.

Trichomata 7—8 μ breit; Heterocysten 8—10 μ breit;
Sporen 15 μ breit, bis 55 μ lang.

J. Woloszyńska, Bull. Acad. Cracov., 1912, p. 689.

Sawa-Plankton Gajamprit bei Klaten, 1898. *Raciborski*.

Gattung *Glaucocystis* Itzigsohn.

105. *Gl. nostochinearum* Itzigs. var. *Möbii* Gutw.

Zellen 26—28,6 μ lang, 13 μ breit.

R. Gutwinski, Addit. Flor. Alg. Indiae Batav., 1901, p. 305.
Slamat 1898. *Raciborski*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: [63 1922](#)

Autor(en)/Author(s): Oye Paul Herman Gustave van

Artikel/Article: [Beitrag zur Myxophyceen- Flora von Java. 174-197](#)