

Nachdruck verboten.

Übersetzungsrecht vorbehalten.

Kleinere Mitteilungen.

Neue oder wenig bekannte Protisten. XIV. Neue und wenig bekannte Cyanophyceae (Blaualggen) I. Chroococcaceae, Chamaesiphonaceae.

Zusammengestellt und besprochen von
Lothar Geitler (Wien).

(Hierzu 19 Textfiguren.)

In der folgenden Zusammenstellung wurden alle seit 1914 beschriebenen Cyanophyceen — soweit mir die Diagnosen zugänglich waren — aufgenommen. Überblickt man die neuen Formen, so zeigt sich, daß das Bild, das wir von den Cyanophyceen besitzen, im großen und ganzen nicht verändert wird. Nur in der Gruppe der *Chamaesiphoneae* und in der Familie der *Stigonemataceae* sind einige Arten und Gattungen beschrieben worden, die neue morphologische Typen repräsentieren. Es sind dies vor allem die Formen, die SETCHELL und GARDNER aus dem pazifischen Ozean beschrieben haben, und die von BORZI aufgestellten neuen Gattungen.

Gerade die *Chamaesiphoneae* und die *Stigonemataceae* rücken immer mehr in den Mittelpunkt des Interesses: sie sind durch Sporenbildung und echte, zum Teil komplizierte Verzweigung charakterisiert und besitzen eine weit größere Formenmannigfaltigkeit, als man bisher geglaubt hat. Diese beiden Gruppen sind deshalb wichtig, weil sie Formen umfassen, die es zu analogen Differenzierungen gebracht haben wie andere Algengruppen. Es lassen sich fast alle Typen des Thallusaufbaues, wie sie etwa bei den Chlorophyceen

realisiert sind, feststellen. Die *Chamaesiphoneae* haben es zu echten Fortpflanzungsorganen gebracht (Endo- und Exosporen) und es ist interessant, daß sich in Einzelheiten den Verhältnissen bei anderen Algengruppen ganz analoge Differenzierungen herausgebildet haben. So findet man Formen mit succedaner Bildung der Endosporen (was bei den *Chamaesiphoneae* der gewöhnliche Fall ist), daneben aber auch solche mit simultaner Entstehung der Endosporen. Aus alledem ist deutlich zu sehen, daß die Cyanophyceen bei weitem nicht so primitive Organismen sind, wie meistens angenommen wird. Es sei erwähnt, daß sich auch Reduktionsreihen feststellen lassen und die Entwicklung sicherlich auf sehr komplizierten Wegen vor sich gegangen ist. Es sind der Mannigfaltigkeit innerhalb der Cyanophyceen nur gewisse Grenzen gesteckt, die durch den eigenartigen und relativ ursprünglichen Zellbau (Kernlosigkeit, Fehlen von Geißeln) gegeben sind. Mit diesen beschränkten Mitteln aber erreichen die Cyanophyceen ganz ähnliche Differenzierungen wie höher organisierte Algengruppen. Die Systematik muß diesen Verhältnissen natürlich Rechnung tragen. Ich folge hier aus praktischen Gründen der üblichen Einteilung in drei Gruppen mit den üblichen Familien, werde aber in Kürze in einer zusammenfassenden Darstellung auf dieses Thema zurückkommen.

Chroococceae.

Rhabdoderma Gorskii WOŁOSZYŃSKA.

Bull. Acad. Cracovie 1917, fig. 34, 35.

Zellen stäbchenförmig, schwach gekrümmt, 10–13 μ lang, 1,5 bis 2 μ breit, blaugrün, nie zu Fäden vereinigt. — Planktonisch im Świtez-See, Litauen.

Die Art stimmt mit dem bekannten *Rhabdoderma lineare* in der Lebensweise überein und zeigt auch morphologisch große Ähnlichkeiten. Sie unterscheidet sich von ihm durch die längeren Zellen und das Fehlen von fadenförmigen Aggregaten der Einzelzellen.

Synechococcus endobioticus ELENK. et HOLLERBACH.

De duabus Schizophyceis in muco Coelosphaerii Naegelianii Mrg. endobioticis notula.
Not. system. Inst. Crypt. Horti Bot. Petropol. 1923.

Cellulis minutis, 1,8–2,9 μ vulgo 2,3 μ diam., contentu pallidissime aerugineo, membranis subtilissimis, interdum diffluentibus

et tunc a muco cavitatis gelineae *Coelosphaerii* Naegeliani, ubi haec forma vivit, non distinctis. — In den Kolonien von *Coelosphaerium Naegelianum*.

Aphanocapsa Koordersi STROEM.

Algological Notes V—IX. Nyt Magazin for naturw. 1923, fig. 1.

Kolonien kugelig, hellgrün bis blaugrün, 2—3 mm groß; Zellen zerstreut oder bis zu vierein beisammen, kugelig, 2,2—2,8 μ groß. — Im Plankton eines javanischen Sees. (Fig. A.)

Aphanocapsa endophytica

G. M. SMITH.

Phytoplankton of the Inland Lakes of Wisconsin. Wisconsin Geol. and Nat. History Survey, Taf. II, fig. 10.

Kolonien endophytisch in *Microcystis*, Hüllen mit den Hüllen der Wirtspflanze zusammenfließend. Zellen gleichmäßig zerstreut oder in kleinen Gruppen beisammen, grau bis lebhaft blaugrün. — Planktonisch in nordamerikanischen Seen.

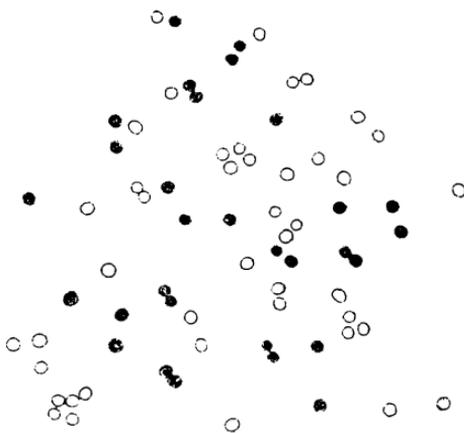


Fig. A.

Aphanocapsa Koordersi. 600:1.
(Nach STROEM.)

Aphanocapsa elachista W. et G. S. WEST
var. *planctonica* G. M. SMITH.

Phytoplankton of the Inland Lakes of Wisconsin. Wisconsin Geol. and Nat. History Survey 1920, Taf. III, fig. 3.

Zellen kugelig, voneinander entfernt, 2—3 μ groß, blaßgrau; Gallerthülle hyalin. — Planktonisch in den Seen von Wisconsin.

Gloeothece linearis NAEG. var. *composita* G. M. SMITH.

Phytoplankton of the Inland Lakes of Wisconsin. Wisconsin Geol. and Nat. History Survey, Taf. VI fig. 6.

Zellen zu 2—8 in festen, homogenen Hüllen, die mit den Kolonialhüllen nicht zusammenfließen; Zellen ohne Hülle 3—3,5 μ breit, 4—8 μ lang, mit Hülle 10—12 μ breit, 20—35 μ lang. — Tycho-planktonisch in den Seen von Wisconsin, Nordamerika. (Fig. B.)

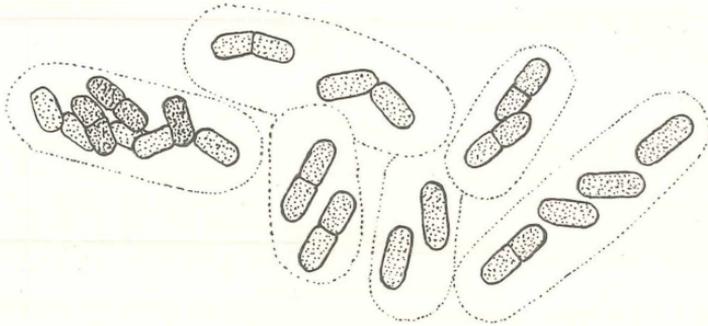


Fig. B. *Gloeotheca linearis* NAEG. var. *composita*. 1000:1. (Nach SMITH.)



Fig. C. *Aphanothece clathrata* W. et G. S. WEST var. *brevis*.
a Kolonie, b Einzelzellen. (Nach BACHMANN).

Gloeotheca vibrio N. CARTER.

A systematic Account of the plants collected in New Caledonia and the Isles of Pines by Mr. R. H. COMPTON in 1914, p. III. Cryptogames, Freshwater algae, pl. 4. Journal Linn. Society 1922.

Cellulis minimis, cylindraceis, curvulis, diam. 2—5-plo longioribus, singulis vel binis vel interdum ad 32 in familias ovaes consociatis, contenu pallide coeruleo, tegumento hyalino homogeneo. Long. cell. 2—5 μ ; crass. cell. 1—1,5 μ ; long. fam. 10—26 μ ; crass. fam. 6—16 μ . — Mit anderen Schizophyceen vermischt; Canala und River Dumbéa.

Unterscheidet sich von *G. violacea* RABH. durch den größeren Durchmesser der Zellen und durch die größeren Kolonien mit ungeschichteter Schleimhülle.

Aphanothece clathrata W. et G. S. WEST var. *brevis* BACHMANN.

Charakterisierung der Planktonvegetation des Vierwaldstättersees. Verh. naturf. Ges. Basel (Festband) 1923, Taf. III fig. 1 u. 2.

Thallo minuto, irregulari, libere natante, irregulariter clathrato; cellulis minutissimis, haud coloratis, breviter bacilliformibus, rectis, confertissimis, diam. $0,8 \mu$, long. 1μ . Diam. thall. 200μ . — Planktonisch im Vierwaldstättersee. (Fig. C.)

Aphanothece pulverulenta BACHMANN.

Beiträge zur Algenflora des Süßwassers von Westgrönland. Mitteil. d. naturf. Ges. Luzern 1921, fig. 1i, k.

Zellen länglich, $1,5 \mu$ breit, $2,2 \mu$ lang, mit Pseudovakuolen, zu wolkenartigen Kolonien in dichter Anordnung verbunden, mit gemeinsamer Gallerthülle. — In Teichen und Tümpeln Grönlands.

Aphanothece protohydrae HAYRÈN.

Appendix zu: A. LUTHER: Über das Vorkommen von *Protohydra Leuckarti* GRUSS. bei Tvärminne. Acta Soc. pro Flora et Fauna Fennica 1923.

Thallus amorphus non perforatus, irregulariter dilatatus, mucus incoloratus, cellulae dense aggregatae coeruleae, $0,8-1,7 \mu$ (saepius $1,2-1,5 \mu$) latae et $2-3 \mu$ longae. — Auf *Protohydra Leuckarti* an der Küste des finnischen Meerbusens.

Aphanothece salina ELENKIN et DANILOW.

Notes critiques sur quelques algues nouvelles ou rares, recoltées dans la Russie. Fig. 1. Bull. Jard. Bot. Imp. Pierre le Grand 1915.

Strato gelatinoso-oblongo, extenso, magno, $6-9$ cm long., aeruginoso vel fusco-olivaceo; cellulis subglobosis, globoso-ovalibus, oblongo-ovalibus vel bacillaribus: $3,2-5 \mu$ lat. et $6-15,4 \mu$ long.; cellulis ovalibus saepius $4,4 \mu$ lat. et $6,6 \mu$ long.; cellulis bacillaribus saepius $3,2 \mu$ lat. et $14,3 \mu$ long. aut rarius 4μ lat. et $15,4 \mu$ long. metientibus; diametro $1\frac{1}{2}-4$ -plo aut rarius 5-plo longioribus; cellulis globoso-ovalibus et bacillaribus omnes transitus inter se praebentibus, in familias dense aggregatis, singulis vel saepius geminatim dispositis (binis), contentu dilute coeruleo-viridi, saepe granuloso. — Salzsee Molla-Kora bei Dzhebel, Turkestan.

Durch die Form der Zellen von allen anderen Arten der Gattung verschieden.

Chroococcus helveticus NAEG.var. *consociato-dispersus* ELENKIN.

De Chroococcacearum duabus speciebus e gub. Olonetzkiensi. Not. syst. Inst. Crypt. Hort. Bot. Petropol. 1923.

Cellulis sphaericis, $7,6-9,2 \mu$ diam. (sine membrana), $8,6-10,2 \mu$ (cum membrana), $8-32$, varius $2-8$ in familias consociatis, sed in muco vix visibili, sphaerico vel amorpho $30-100 \mu$ lat., dispersis, spatiis intercellularibus $10-15 \mu$, membrana tenuissima aegre conspicua, achromatica, $0,5-0,6 \mu$ crassa circumdatis, contentu intense aeruginoso. — In einem See Rußlands.

Chroococcus cumulatus BACHMANN.

Beiträge zur Algenflora des Süßwassers von Westgrönland. Mitt. d. naturf. Ges. Luzern 1921, fig. 11.

Zellen zu Gruppen von 8 und mehr Zellen vereinigt, die in mehreren Ebenen liegen; kleinere Gruppen zu größeren verbunden. Zellen halbkugelig oder kugelig, $5-7 \mu$ groß, mit Pseudovakuolen. — Grönland. (Fig. D b.)

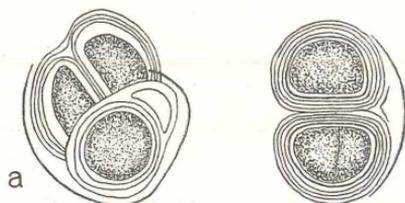


Fig. D.

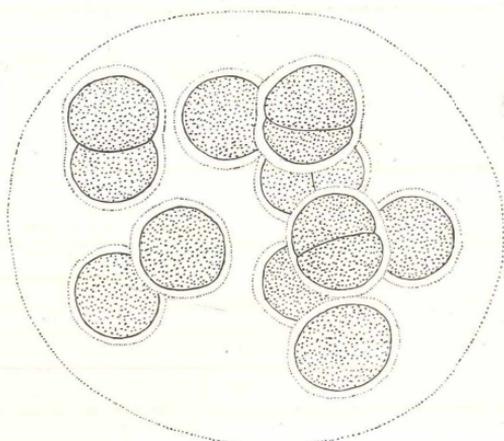
Fig. D. a *Chroococcus Westii*. 600:1. (Nach BOYE, P.)b *Chroococcus cumulatus*. (Nach BACHMANN.)

Fig. E.

Fig. E. *Chroococcus limneticus* LEMM. var. *elegans*. 550:1. (Nach SMITH.)*Chroococcus Westii* (WEST) BOYE P.

(= *Chr. turgidus* var. *violaceus* W. WEST inkl. *Chr. turgidus* var. *subviolaceus* WILLE).

The freshwater Cyanophyceae of Iceland. in: The Botany of Iceland Vol. II, 1923, fig. 1.

Zellen kugelig oder gegeneinander abgeplattet, zu $1-4$ beisammen, ohne Hülle $13-27 \mu$, mit Hülle $18-32 \mu$ groß; Hülle

dick, deutlich geschichtet, mit Chlorzinkjod gelb gefärbt; Zellinhalt violett. — An Felsen. (Fig. Da.)

Chroococcus minor (KG.) NÄG. f. *violacea* WILLE.

Algen aus Zentralasien. in: Sven Hedin, Southern Tibet, Stockholm 1922.

Protoplasmate violaceo. — In einer Quelle, Jenhil-Kul, Pamir.

Chroococcus limneticus LEMM. var. *elegans* G. M. SMITH.

Trans. Wisc. Acad. Sci. 1918.

Zellen mit deutlichen Individualhüllen, blaugrün, in hyalinen, rundlichen Kolonien, ohne Hülle 18—22, mit Hülle 20—26 μ groß. — Im Plankton der Seen von Wisconsin. (Fig. E.)

Chroococcus limneticus LEMM. var. *distans* G. M. SMITH.

New or interesting algae from the lakes of Wisconsin. Bull. Torrey Bot. Club 1916.

Kolonien kugelig oder eiförmig, aus 4—32, selten aus mehr Zellen zusammengesetzt, die von einer mächtigen, hyalinen, ungeschichteten Schleimhülle umgeben sind; Zellen halbkugelig oder kugelig, Inhalt grau- oder hell-blaugrün, Gasvakuolen spärlich. Durchmesser der Zellen 6,5—7 μ , Durchmesser der Kolonien bis 60 μ . — Planktonisch in den Seen von Wisconsin.

Chroococcus dispersus (v. KEISSL.) LEMM. var. *minor* G. M. SMITH.

Phytoplankton of the Inland Lakes of Wisconsin. Wisconsin Geol. and Nat.

History Survey 1920, Taf. I fig. 3.

Zellen 1,75—2,5 μ groß, blaßgrau. — Planktonisch in den Seen von Wisconsin.

Placoma violacea SETCHELL-GARDNER.

in: GARDNER, New Pac. Coast Alg. III, Pl. 38, 1—3. Univ. Calif. Publ. Bot. 1918.

Thallus mikroskopisch klein, 175—250 μ im Durchmesser, unregelmäßig oder annähernd kugelig, warzig, Hülle schwach violett; Durchmesser der Zellen 3,5—4 μ , in Gruppen zu 2—8, gewöhnlich zu 4, im Innern der Kolonien meist unregelmäßig. gegen die Peripherie zu in radiären Reihen gelagert, in der Jugend eckig. später abgerundet, Spezialhüllen sehr deutlich, an der Oberfläche des Thallus violett, im Innern farblos; Zellinhalt homogen, blaß blaugrün. — Cap Flattery, Washington.

Die Form steht *P. africana* WILLE nahe, von der sie sich durch die größeren Zellen und Kolonien und durch die violett gefärbte Hülle unterscheidet. — Die Gattung *Placoma* (die mit Ausnahme von *P. africana* marin ist), zeigt eine große Ähnlichkeit mit *Oncobyrsa*.

Anacystis elabens (BRÉB.) S. und G.

l. c. Pl. 38, 6, 7.

Zellen länglich-elliptisch, 3,5—4 zu 5—6 μ , dicht gedrängt in mehr oder weniger kugeligen oder ellipsoidischen Kolonien; Kolonien 60—80 μ groß, zu traubenförmigen Massen vereinigt, bis 500 μ groß, bleich bläulich oder spangrün. — Bei San Diego, California.

Chlorogloea conferta (KUETZ.) S. und G.

l. c. II, Pl. 36, 6.

Kolonien warzig, von unbestimmter Gestalt und Größe; Zellen eckig, 0,8—1,2 μ im Durchmesser, etwas länger als breit, regellos in mächtiger, hellgelb gefärbter Gallerte liegend; Zellinhalt sehr blaß blaugrün, mit farbloser Mittelpartie; veg. Vermehrung durch Teilungen nach allen Raumrichtungen. — Zusammen mit *Dermocarpa hemisphaerica* und *D. suffulta* an *Rhodochorton Rothii*. Moss Beach, San Mateo County, California.

Chlorogloea lutea S. und G.

l. c. P. 36, 1.

Kolonien von sehr verschiedener Gestalt und Größe, auf der Oberfläche des Wirtes ausgebreitet, Zellteilungen anfangs nach zwei Raumrichtungen; durch horizontale Teilungen in der dritten Raumrichtung ein bis 100 μ dickes Polster bildend, dessen Zellen anfangs mehr

oder weniger in vertikalen Reihen angeordnet sind, schließlich aber durch Teilungen nach anderen Richtungen die radiale Anordnung verlieren; Zellen der äußeren Schichten des Lagers ohne bestimmte Orientierung liegend; bestimmte, durch horizontale Teilungen gebildete Zellen der tieferen Thalluspartien dringen

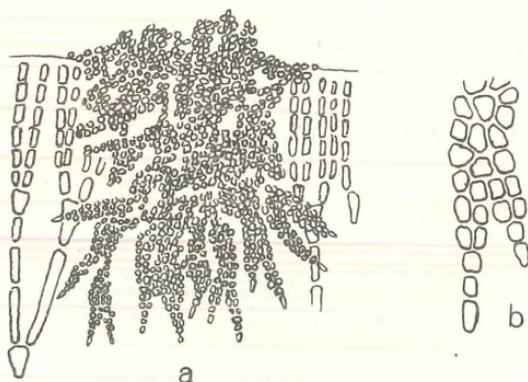


Fig. F. *Chlorogloea lutea*. a 500:1, b 2000:1.
(Nach SETCHELL-GARDNER.)

in den Wirt ein und bilden gewundene, verzweigte Fäden, die sich durch Wachstum an der Spitze verlängern; die Zellen dieser Fäden teilen sich bald nach anderen Richtungen als nach der horizontalen

und bilden eine Masse von Zellen, die sich gegenseitig hindern und schließlich zu einem festen Klumpen im Zentrum der Kolonie zusammenschließen; Zellen $0,9-1,5 \mu$ im Durchmesser, eckig, fast quadratisch; die in den Wirt eindringenden Endzellen bis 4μ lang; Zellwand hyalin; Zellinhalt blaß gelblichgrün, homogen. — Auf *Iridaea minor*, Carmel Bay, Monterey County, California (Fig. F).

Die Alge zeigt eine Annäherung an Formen wie *Hyella socialis*. Doch fehlen Gonidien, so daß sie die Autoren zu den *Chroococcaceae* stellen zu müssen glauben. Ob ihre Stellung bei den *Chamaesiphoneae* nicht richtiger wäre, ist schwer zu entscheiden. Es gibt ja unter den *Chamaesiphoneae* Formen, bei denen die Sporenbildung verloren gegangen ist. Das Bild der *Chroococcaceae* wird etwas getrübt, wenn man Formen mit Neigung zur Fadenbildung und sogar mit Spitzenwachstum, wie es bei *Chl. lutea* der Fall ist, mit ihnen vereinigt.

Microcystis aeruginosa Ktz. var. *maior* (WITTR.) G. M. SMITH.
Trans. Wiscons. Acad. Sci. Arts and Lett. 1916.

Ausgewachsene Kolonien länglich, unregelmäßig, kugelig oder durchbrochen. Schleimhülle fester als bei der typischen Form. Zellen $5,5-6,5 \mu$ groß. — Planktonisch in den Seen von Wisconsin.

Microcystis protocystis CROW.

The genus *Microcystis* in Ceylon. New Phytologist 1923, pl. I fig. d.

Strato libere natante, irregulari, saepe diffuso, tegumento strati non plane delimitato, interdum vel nil vel evanescente. Cellulis numerosissimis, varie aggregatis, modo densissimis plerumque sparsis, sphaericis, $3,5-6,5 \mu$ diam., pseudovacuolibus provectis. — In stehendem Wasser auf Ceylon.

Nähert sich *Aphanocapsa* durch die lose Lagerung der Zellen und die unbestimmte Umgrenzung der Lager; unterscheidet sich von *Microcystis flos aquae* und *Microcystis aeruginosa* durch die unregelmäßigeren Kolonien und die lose liegenden Zellen.

Microcystis elabens (MENEH.) Ktz. var. *maior* BACHMANN.

Beiträge zur Algenflora des Süßwassers von Westgrönland. Mitteil. d. naturf. Ges. Luzern 1921, fig. 1 g, h.

Zellen schwach olivengrün, länglich, 3μ breit, 6μ lang, mit Pseudovakuolen, zu dichten Kolonien durch enganliegende Gallerte verbunden; mehrere Kolonien durch formlose Gallerte zu größeren Kolonien vereinigt. — Grönland.

Microcystis pseudofilamentosa CROW.

l. c. pl. I, fig. e, f.

Strato libere natante, longissimo, angusto, in locis constricto ut series stratorum secundariorum fiat, interdum passim dilato vel perforato vel reticulato tegumento strati subdistincto. Cellulis sphaericis pseudovacuolibus proVectis 3—7 μ diam. Strato magnitudine variabilissimo, interdum vicies saepe decies longo quam lato, saepe 200—300 μ longo, 20—30 μ lato; stratis secundariis saepe 20—30 μ longis. — In stehendem Wasser, Ceylon.

Microcystis pulverea (WOOD) MIGULA var. *incerta* (LEMM.)

CROW l. c. [= *Microcystis incerta* LEMM.]

Cellulis 1—2 μ diam., cetera ut in typo.

forma *elongata* CROW l. c.

Strato vel ter vel quater longo quam lato; cetera ut in var. *incerta* (LEMM.) CROW.

Oncobyrsa sarcinoides (WISL.) ELENKIN.

De specie nova Oncobyrsae Ag. et loco huius generis inter Chroococcaceas. Not. syst. Inst. Crypt. Hort. Bot. Petropol. 1923.

Strato globoso, pulvinato rotundato, sicco obduro, in aqua molli, opaco, lubrico, 0,3—2 mm diam., rarius 2—4 mm, tuberculato vel dilacerato crispato, rufescenti-fusco, atro fusco, fusco-viridi, olivaceo vel pallide coeruleo-viridi. Cellulis globosis, 3,5—6 μ diam. (sine membrana), 4—7,5 μ (cum membrana), varius oblongis, 6 μ lat. et 9 μ long., tegumentis achrois, sed bene distinctis, sublamellosis, typo Chroococci, contentu luteolo, rufescenti-olivaceo, vel pallide coeruleo viridi, in stratibus interioribus desorganisationis saepe irregulariter polygonio, anguste oblongo, semilunatim arcuato v. punctiformi, sed membranis vulgo formam globosam bene conservantibus et regulariter dispositis, sarcinas cubicas (8 cellulas continentes) efformantibus, quae in glomerulos, gelineos maiores, 20—50 μ lat. consociantur et in suum ordinem glomerulos magnos, 50—200 μ lat inter se agglutinatos efficientes, stratum thallinum formant, lineis rectis vel flexuoso curvatis inter se disiungentes. Rarius cellulae subradiatim dispositae observantur. Ceterum in nonnullis formis lineae disiungentes aegre conspicuae et tunc cellulis membrana arcte vel laxius connexis, sed sine ordine dispositis, structura thalli interna parenchymatis memoriam affert. — Am Ufer von Salzseen Rußlands.

var. *fulvo-cubica* ELENKIN l. c.

Thallo minuto, globuloso, 0,3—1 mm diam., fulvescente vel olivaceo lutescente, pressione sub vitro in glomerulos polygonios aut cubicos facile secernente. Cellulis periphericis fulvescentibus, internis pallidioribus, in familias cubicas (octades) consociatis, sarcinas autem cubicas aut longiores plus minus quadrato angulatos, vel trapezoideas, 20—50 μ lat. efficientibus, quae in glomerulos polygonios magnos, 50—200 μ lat., inter se agglutinantur, thallum irregulariter globosum formantes. Lineis glomerulos seiungentibus crassitudinis variae eximie in aqua conspicuis. — Vorkommen wie bei der typischen Art.

var. *irregulariter-consociata* ELENKIN l. c.

Thallo maiore irregulariter globoso, 0,5—2 mm diam., pallide viridi vel obscure fusco, pressione sub vitro glomerulos aegre secedente, structuram quasi parenchymaticam ostendente, lineis seiungentibus flexuoso curvatis (non rectis) in aqua aegre conspicuis. Contentu cellularum saepe in variis stadiis desorganisationis. — Vorkommen wie bei der typischen Art.

f. *pallida* ELENKIN l. c.

Thallo pallide viridi, membrana cellularum eximie conspicua, achroa, contentu pallido vel consumpto. — Vorkommen wie bei der typischen Art.

f. *fusca* ELENKIN l. c.

Thallo obscure fusco; cellulis periphericis fuscis (membranis fusco incrassatis), internis pallidis (membranis achrois). — Vorkommen wie bei der typischen Art.

var. *sparsa* ELENKIN l. c.

Thallo sat magno, irregulariter globoso, dilacerato crispato, 2—7 mm crasso, solido vel bulloso, coeruleo-viridi aut sordido, pressione sub vitro in glomerulos non discedente, massam quasi homogeneam ostendente, lineis seiungentibus in aqua fere inconspicuis. Cellulis plus minus sparsis, non arcte connexis, contentu plerumque irregulariter globoso, polygonio, recto aut semilunatim oblongo vel punctiformi. — Vorkommen wie bei der typischen Art.

Es handelt sich zweifellos um eine sehr polymorphe Art. Die Aufstellung von Varietäten und Formen, die sich nur durch unbedeutende Merkmale unterscheiden, wie Gestalt der Kolonien und verschiedene Ausbildung des Schleims, halte ich für überflüssig.

Paracapsa NAUMANN.

Arkiv för Bot. 1924.

Stratum durum, coriaceum sphaericum-hemisphaericum, lapidibus adfixum, diam. usque ad 0,5 cm. Cellulae sphaericae vel subsphaericae, flavescens. Cellulae in fila, vagina mucosa instructa, radialiter disposita, saepe ramigera, aggregatae. Area mucosa cellularum interdum adest.

Paracapsa siderophila NAUMANN l. c.

Magnitudo cell. 2,5—5 μ . — In einem See bei Aneboda, Schweden
Das Lager ist vollkommen mit Eisenoxydhydrat inkrustiert.
— Wahrscheinlich ist diese Form nichts anderes als eine eisenspeichernde *Oncobyrsa*.

Merismopedia insignis SCHKORBATOW.

Myxophycearum in provincia Charkoviensi (Ukrainae) inventarum novae species et varietates, Not. syst. Inst. Crypt. Hort. Bot. Petropol. 1923.

Familiis initio quadrangularibus, demum irregulariter limitatis, maioribus e cellulis bis octies—64 compositis, dilute coeruleo-viridibus; cellulis ovalibus, usque ad 2,2 μ inter se remotis, 3—4,5 μ latis, 4,5—5 μ longis. Cellulae corpus oblongum compactum atque splendidum, in centro situm, ambitu plus minusve irregulare, praebentes. — Im Donjez, Ukraine.

Merismopedia convoluta BRÉB. f. *minor* WILLE.

Familiae minimae, e cellulis 4—8 constitutae. Long. cell. 3 μ , ante div. 4 μ , lat. cell. 2—2,5 μ . — In salzigem Wasser bei Karakoschim, Ostturkestan.

Merismopedia hyalinum KG. f. *salina* WILLE l. c.

Algen aus Zentralasien, in: Sven Hedin, Southern Tibet, Stockholm 1922, Taf. XI, fig. 10, 11.

Long. cell. 4—5 μ , lat. 2—3 μ . — In einer Quelle, Jeschil-Kul, Pamir.

Merismopedia elegans A. BRAUN var. *maior* P. M. SMITH.

Phytoplankton of the Inland Lakes of Wisconsin. Wisconsin Geolog. and Natur. History Survey, 1920, Taf. II, fig. 6.

Kolonien meist aus wenigen Zellen bestehend, Zellen lebhaft blaugrün, 10—11 μ breit, 12—14 μ lang. — Im Plankton der Seen von Wisconsin.

Wurde von mir auch im Lunzer Obersee (Niederösterreich) gefunden. Die Zellen mancher Kolonien waren bis $14\ \mu$ breit.

Coccopedia TROITZKAJA.

De novo genere Chroococcacearum, Not. system. Crypt. Horti Bot. Petropol. 1922.

Familiae tabulares. Cellulae in stratu unico ordinatae, irregulariter dispositae, stratum planum, libere natantem formantes, globosae, ante divisionem paulum oblongae. Divisio cellularum irregularis. Contentus coeruleo-viridis.

Coccopedia limnetica TROITZK. l. c.

Familiis parvis vel magnis, diam. ad $250\ \mu$, e cellulis minimis, $1,5-2\ \mu$ crassis, numerosissimis, modo remotis, modo confertis compositis. Contentu pallide coeruleo, non granuloso. — In einem Sumpf bei St. Petersburg.

Die Gattung kann als gemeinsame Ausgangsform von *Holopedia* und *Merismopedia* angesehen werden.

Chamaesiphoneae.

Dermocarpa hemisphaerica S. und G.

in: GARDNER, New Pac. Coast Alg. II Pl. 37, 21 (Univ. Calif. Publ. Bot., 1918).

Zellen epiphytisch, einzeln, halbkugelig, mit der flachen Seite befestigt, an der Basis $18-21\ \mu$ im Durchmesser, $10-13\ \mu$ hoch; Zellinhalt lebhaft blaugrün, homogen; Zellwand hyalin, mäßig dick, homogen, Vermehrung durch succedane Teilungen des ganzen Protoplasten, Gonidien kugelig, $0,8-1,2\ \mu$ im Durchm. — An *Rhodochorton Rothii* an zahlreichen Punkten der kalifornischen Küste (Fig. G a).

Unterscheidet sich von *Xenococcus* durch das Fehlen vegetativer Teilungen, von *Cyanocystis* durch den Öffnungsmodus der Gonidangien, bei *Dermocarpa* bildet sich ein schmaler Riß, bei *Cyanocystis* fällt der oberste Teil des Sporangiums als Deckel

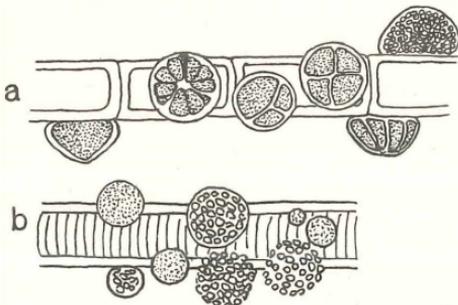


Fig. G.

- a *Dermocarpa hemisphaerica*. 500:1.
 b *Dermocarpa sphaerica*. 500:1. (Beide nach SETCHELL-GARDNER.)

ab.¹⁾ Interessant ist, daß die Gonidien durch *succedane* Teilungen entstehen (wie auch bei *D. protea*), wodurch eine Annäherung an *Chamaesiphon* gegeben ist. Typischerweise entstehen die Gonidien bei *Dermocarpa* durch simultane Teilungen.

Dermocarpa sphaerica S. und G.

l. c. III, Pl. 39, 14.

Zellen einzeln oder zu mehreren beisammen, kugelig, 8—16 μ im Durchmesser, blaß blaugrün; Zellwand dünn, hyalin; Zellinhalt fein granuliert; Gonidien anfangs abgeplattet, bei der Reife kugelig, 2,5—3 μ im Durchmesser, durch simultane Teilungen entstehend, Freiwerden durch Auflösung der ganzen Gonidangiumwand. — Auf verschiedenen Algen der Litoralregion, z. B. *Lyngbya*, häufig in Salzsümpfen (Fig. G b).

Dermocarpa sphaeroidea S. und G.

l. c. II, Pl. 36, 7.

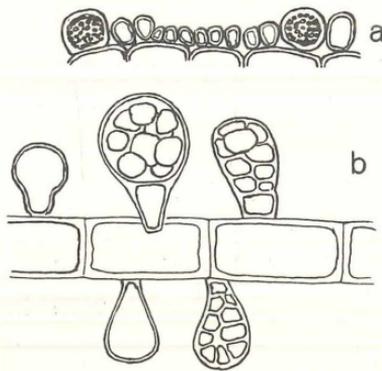


Fig. H.

a *Dermocarpa sphaeroidea*. 250:1.

b *Dermocarpa suffulta*. 500:1.

(Beide nach SETCHELL-GARDNER.)

Zellen kugelig oder schwach verkehrt eiförmig, durch gegenseitigen Druck etwas abgeplattet, einzeln oder meistens zu kleinen bis 25 μ im Durchmesser großen Gruppen vereinigt; Zellwand hyalin, homogen, zart, 1,5 μ dick; Zellinhalt bei der Reife blaß blaugrün, fein granuliert; Gonidangien 18—25 μ im Durchmesser, der ganze Inhalt zerfällt in kleine, kugelige Gonidien. — An *Porphyra perforata* f. *lanceolata*, Lands End, San Francisco, California (Fig. H a).

Dermocarpa suffulta S. und G.

l. c. Pl. 36, 9.

Zellen einzeln oder locker zu kleinen Gruppen vereinigt, eiförmig, birnförmig oder manchmal gestielt, 17—20 μ lang, 10—14 μ im Durchmesser am breiteren Ende; Inhalt lebhaft blaugrün; Zellwand hyalin, homogen; die Gonidien werden im oberen Teil der Zelle gebildet, an der Basis bleibt ein kegelförmiger steriler Teil

¹⁾ Dieser Unterschied reicht wohl nicht zur Trennung der beiden Gattungen aus. — *Dermocarpa protea* besitzt den gleichen Öffnungsmodus wie *Cyanocystis*.

zurück; Gonidien zu 8—12 in einem Gonidangium, 4—6 μ im Durchmesser. — An *Rhodochorton Rothii* an schattigen Stellen. Moss Beach, San Mateo County, California (Fig. H b).

Besonders bemerkenswert ist an dieser Form die Differenzierung innerhalb des Gonidangiums in einen sterilen und einen fertilen Teil. Nur ausnahmsweise zerfällt der ganze Inhalt in Gonidien.

Dermocarpa chamaesiphonoides GEITLER.

Neue und wenig bekannte Blaualgen, Abb. 1, a—g. Ber. deutsch. Bot. Ges. 1922.

Gonidangiis singulis, raro consociatis, primum ovato-oblongis, deinde piriformibus, usque ad 7 μ latis, idem aut usque ad 14 μ longis; parte basali sterili, parte apicali gonidia incerto (?) numero, saepe 6 vel 8 ex contentus divisione formante; membrana hyalina, saepe bene distincta; pede parvulo hyalino adnato; contentu griseo-aerugineo. — An *Cladophora* sp. und an der Unterseite von *Lemma minor* aus der Umgebung von Wien, in stehendem Wasser (Fig. J).

Die Annäherung an *Chamaesiphon* (speziell an *Chamaesiphon converficola*) ist so groß, daß sich die Form auch zu dieser Gattung stellen ließe.

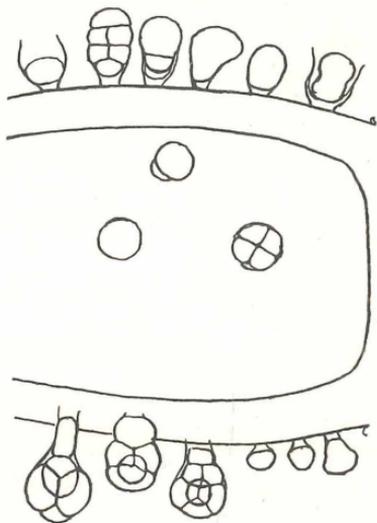


Fig. J.

Dermocarpa chamaesiphonoides.
950:1. (Nach GEITLER.)

Dermocarpa fucicola SAUNDERS

in: COLLINS, HOLDEN and SETCHELL, Phyc. Bor.-Amer., no. 801, Alg. Harriman Exped., 1901. Abb. in: SETCHELL-GARDNER, Marine Alg. Pac. Coast. N. Amer. I, Pl. 8, 5, 6. Univ. Calif. Publ. Bot., vol. 8, 1919.

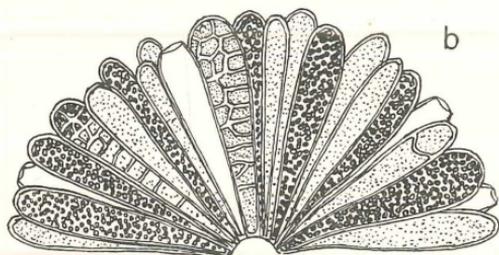
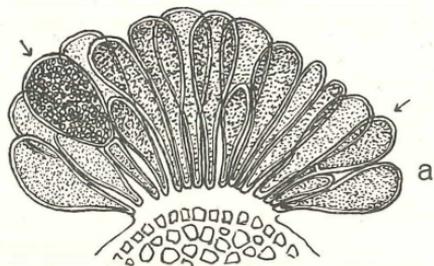
Zellen dicht gedrängt in bis 12 mm großen Gruppen von unregelmäßiger Gestalt und unbestimmter Größe, tief olivengrün bis purpurviolett, 22—30 μ im Durchmesser, bei der Reife 40—60 μ hoch, breit birn- bis ballonförmig, am Grund zu einem stiel förmigen Gebilde eingeschnürt; Gonidien durch simultane Teilungen des ganzen Protoplasten entstehend, 4—5 μ im Durchmesser. — Auf verschiedenen Algen entlang der ganzen Küste, von Puget Sound, Washington, bis Südkalifornien (Fig. K a).

Auch diese Form besitzt eine Differenzierung in einen sterilen Stiel und einen fertilen Endteil.

Dermocarpa pacifica S. und G.

in: GARDNER, New Pac. Coast Alg. II, Pl. 37, 22—24. Univ. Calif. Publ. Bot. 1918.

Zellen in bis 200 μ großen Kolonien von wechselnder Gestalt, annähernd kugelig, breit ei- oder birnförmig bis fast keilförmig, 30—45 μ lang, 20—35 μ im Durchmesser; Zellwand dick, hyalin, homogen; Zellinhalt in der Jugend lebhaft blaugrün oder olivengrün, im Alter bräunlich; Gonidien in großer Zahl, 2 μ im Durchmesser. — An *Chaetomorpha aerea*, Cypress Point, Monterey County, California.



Dermocarpa protea
S. und G.

l. c. III, Pl. 38, 4, 5.

Fig. K. a *Dermocarpa fucicola*. 1400:1
(bei den Pfeilen zwei gestielte Zellen).
b *Dermocarpa protea*. 250:1. (Beide nach
SETCHELL-GARDNER.)

Zellen von sehr wechselnder Gestalt und Größe, breit birnförmig bis fast keilförmig, 40—120 μ lang, an der Spitze 6—40 μ im Durchmesser, an der Basis 3—7; Zellwand hyalin, 2—3 μ dick; Zellinhalt homogen, hell blaugrün; Gonidien 3—3,5 μ im Durchmesser, durch succedane Teilungen entstehend. — An *Spongomorpha* sp., Westküste von Whidbey Island, Washington (Fig. K b).

Die succedane Teilungen der Gonidien sind an dieser Form besonders gut zu sehen.

Cyanocystis parva CONRAD.

Algues, Schizophycées et flagellates recoltées par N. W. RECKERT aux environs de Libau, Ann. biol. lac. 1914.

Zellen kugelig oder fast kugelig, 3—4 μ groß, blaugrün. — Auf *Cladophora* in stehendem Wasser bei Libau.

Xenococcus minimus GEITLER.

(Neue und wenig bekannte Blaualgen, Ber. d. deutsch. Bot. Ges. 1922, Abb. 1, fig. h—i).

Ist mit der Gattung *Oncobyrsa* zu vereinigen. Über die Gründe hierfür werde ich in einer späteren Mitteilung berichten.

Xenococcus acervatus S. und G.

l. c. Pl. 39, 13.

Zellen epiphytisch, Teilungen nach zwei Raumrichtungen senkrecht zur Oberfläche des Wirtes, Kolonien anfangs eine Zelllage dick, Zellen später übereinander gehäuft, von unbestimmter Ausdehnung; Zellen zuerst abgeplattet, später kugelig oder birnförmig, 3—6 μ im Durchmesser, Zellwand dünn, hyalin; Zellinhalt homogen, blaß blaugrün; Gonidangien unbekannt. — An *Enteromorpha* sp. San Francisco Bay, California (Fig. L).

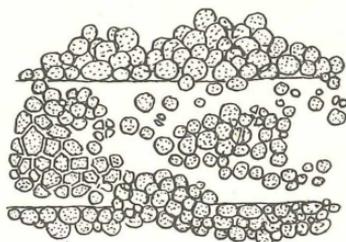


Fig. L.

Xenococcus acervatus. 500:1.
(Nach SETCHELL-GARDNER.)

Bemerkenswert ist die Rückbildung der Gonidangien. Die Pflanze zeigt so sehr den typischen Bau einer *Chamaesiphonee*, daß sie mit einer *Chroococcacee* gar nicht zu verwechseln ist. Es handelt sich zweifellos um eine reduzierte Form.

Xenococcus Gilkeyae S. und G.

in: GARDNER, New. Pac. Coast Alg. III, Pl. 39, fig. 11, Univ. Calif. Publ. Bot., 1918.

Zellen einzeln oder zu kleinen Kolonien vereinigt, die einzelstehenden Zellen kugelig, die in Kolonien stehenden abgeplattet und mehr oder weniger länglich, 4—7, selten 9 μ im Durchmesser; Zellwand kaum sichtbar, hyalin; Zellinhalt hell blaugrün; Gonidangien von derselben Gestalt und Größe wie die vegetativen Zellen; Gonidien 0,8—1 μ im Durchmesser, durch succedane Teilungen entstehend. — An den Fäden der auf *Fucus* sp. epiphytischen *Elachistea* sp. Seichtwasser, Sitka, Alaska.

Manchmal bleibt der Basalteil des Gonidangiums steril, wie es bei *Dermocarpa suffulta* der Fall ist.

Xenococcus Cladophorae (TILDEN) S. und G.

l. c. Pl. 38, 8.

Zellen mehr oder weniger ausgedehnt, einschichtige Lager bildend, die manchmal zu kleinen Gruppen vereinigt sind; Zellen

verschieden gestaltet, eckig, prismatisch, kugelig oder birnförmig, 8—15, manchmal 22 μ im Durchmesser; Zellwand deutlich, hyalin, homogen, oft zerfließend; Zellinhalt blaß blaugrün, homogen; Gonidangien von gleicher Größe und Gestalt wie die vegetativen Zellen; Gonidien durch succedane Teilungen entstehend, 1,5—2 μ im Durchmesser. — An *Cladophora* sp. Baird Point, Strait of Juan de Fuca, British Columbia.

Xenococcus pyriformis S. und G.

l. c. Pl. 39, 12.

Kolonien klein, einzeln oder manchmal miteinander zusammenfließend, junge Zellen etwas abgeplattet, alte birnförmig bis kugelig, 10—15 μ im Durchmesser, 12—20 μ lang; Zellinhalt lebhaft blaugrün; Zellwand mächtig, hyalin; Gonidangien von derselben Gestalt und Größe wie die vegetativen Zellen; Gonidien 2,8—3,5 μ im Durchmesser, durch succedane Teilungen entstehend. — An *Rhodochorton Rothii* an Felsen, Cape Arago, Oregon.

Xenococcus Chaetomorphae S. und G.

l. c. II, Pl. 36, 2—4.

Vegetative Zellen sehr wechselnd in Gestalt und Größe, bald kugelig, bald eckig und von gleicher Höhe und Breite, bald lang und schmal, von oben gesehen nach zwei Seiten zugespitzt, bis 25 μ im vertikalen Durchmesser, die schmalen Zellen bis 45 μ lang; Gonidangien von der gleichen Gestalt und Größe wie die vegetativen Zellen; Gonidien durch succedane Teilungen des ganzen Protoplasten entstehend. — An *Chaetomorpha aerea*. Cypress Point, Monterey County, California.

Pleurocapsa gloeocapsoides S. und G.

l. c. III, Pl. 39, 15—17.

Kolonien zu weichen, glänzenden Schleimmassen vereinigt, 1 bis 2 mm groß; Zellteilungen normalerweise nach drei Raumrichtungen; einzelne Zellen abgerundet, in den Kolonien durch gegenseitigen Druck abgeplattet; Zellinhalt 4—8 μ im Durchmesser, homogen, blaß blaugrün; Zellwand deutlich, bräunlich; Kolonien aus 2—8 in mächtiger, homogener, hyaliner, weicher Gallerte liegenden Zellen bestehend; Gonidien zu 2—4 in unveränderten vegetativen Zellen, 2,5—3,5 μ im Durchmesser. — Am Rand eines Salzsumpfes, Alamada, California.

Ob diese Pflanze zu den *Chamaesiphoneen* gehört, erscheint mir zweifelhaft. Das, was die Autoren Gonidien nennen, sind, wie mir

vorkommt, nichts anderes als gewöhnliche vegetative Zellen, die durch rasch aufeinanderfolgende Teilungen immer kleiner werden. Dasselbe kommt z. B. bei *Aphanothece muralis* vor (vgl. GEITLER, Neue und wenig bekannte Blaualgen, Ber. deutsch. Bot. Ges. 1922).

Pleurocapsa entophysaloides S. und G.

l. c. Pl. 38, 9, 10.

Lager dunkel gefärbt, pulverig, etwas schleimig, 1—4 mm dick; einzelne Zellen kugelig, 8—10 μ im Durchmesser, in den Kolonien stark abgeplattet, 4—8 μ im Durchmesser, kugelig oder verschieden gelappt; Kolonien häufig *Entophysalis*-artig, 40—60 bis zu 200 μ im Durchmesser, bei der Zellteilung werden die Spezialhüllen nicht zerrissen; Hüllen fest, an der Oberfläche etwas schleimig, gelblich braun, 2 μ dick; Zellinhalt homogen, hell blaugrün; Gonidien in unveränderten vegetativen Zellen der kleinen oder großen Kolonien, 3—3,5 μ im Durchmesser. — An Felsen in der Litoralregion an höheren Stellen. Carmel Bay, Monterey County, California (Fig. M).

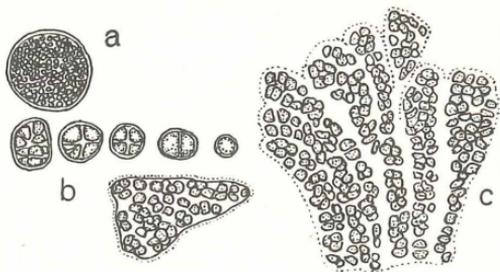


Fig. M. *Pleurocapsa entophysaloides*.

a Sporangium, b Teilungen der vegetativen Zellen, c Habitusbild; alle 250:1.

(Nach SETCHELL-GARDNER.)

Hyella littorinae S. und G.

l. c. II, Pl. 37, 19, 20.

Aufrechte Fäden zahlreich, gerade, parallel, einfach oder spärlich verzweigt, 75—85 μ lang, 10—14 μ im Durchmesser; Längenwachstum mittels einer Spitzenzelle; basale Zellen der Fäden eckig, 4—6 μ im Durchmesser, Teilungen nach allen Richtungen; Endzellen der aufrechten Fäden zylindrisch, 20—30 μ lang; Zellinhalt blaugrün, homogen; Zellwand oder Scheide hyalin, homogen, 2,5—3,5 μ dick; Gonidangien unbekannt. — An *Littorina planaxis* an Felsen, an der ganzen Küste von California.

Interessant durch das Fehlen der Gonidien.

Hyella linearis S. und G.

l. c. Pl. 36, 8.

Lager dunkel blaugrün, in den Wirt eindringend, 350—450 μ lang; Zellen der inneren Enden der Fäden am schmalsten, 4—6 μ im

Durchmesser, allmählich gegen die Peripherie des Wirtes zu anwachsend, bis $12\ \mu$ im Durchmesser; Zellwand dünn, hyalin; Zellteilungen anfangs nach einer Richtung, gewundene, spärlich verzweigte Fäden bildend; spätere Teilungen nach 3 Raumrichtungen, oft deutlich schief, besonders an der Peripherie des Wirtes, knotige Fäden bildend; Gonidangien an der Oberfläche des Wirtes, $14\text{--}20\ \mu$ im Durchmesser; Gondien zahlreich, $1\ \mu$ im Durchmesser. — An *Prionitis* sp. Sunset Beach, Oregon (Fig. N).

Steht der folgenden Form nahe.

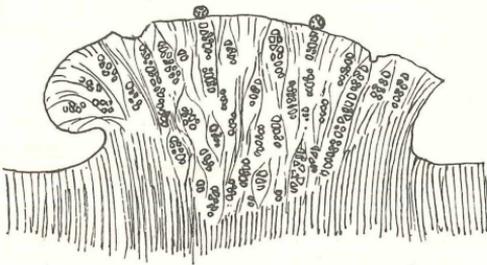


Fig. N.

Fig. N. *Hyella linearis*. 125:1. (Nach SETCHELL-GARDNER.)

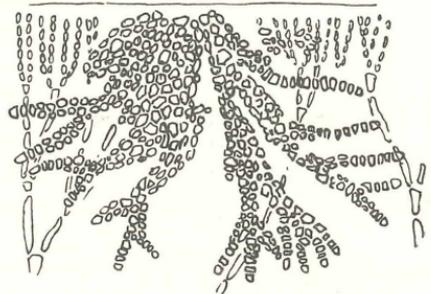


Fig. O.

Fig. O. *Hyella socialis*. 250:1. (Nach SETCHELL-GARDNER.)

Hyella socialis S. und G.

I. c. Pl. 36, 5.

Fäden in den Wirt eindringend, $200\text{--}300\ \mu$ lang, gewunden, baumförmig verzweigt, Teilungen anfangs nur nach einer, später nach verschiedenen Richtungen, wodurch Zellgruppen, die von der ursprünglichen Gallertscheide umgeben sind, entstehen; jede Gruppe geht aus einer einzigen Fadenzelle hervor, wird gewöhnlich selbständig und zeigt ein ähnliches Aussehen wie die Kolonien von *Gloeocapsa*; die größten Gruppen liegen nahe der Oberfläche des Wirtes. Zellen stark abgeplattet, von wechselnder Gestalt und Größe, $4\text{--}6\ \mu$ im Durchmesser, Endzelle $7\text{--}9\ \mu$ lang, deutlich kegelförmig; Zellwand hyalin, weich; Zellinhalt lebhaft blaugrün; Gonidangien unbekannt. — An den Stielen von *Iridaea minor*, Carmel Bay, Monterey County, California (Fig. O).

Hyella terrestris CHODAT.

Materiaux pour l'histoire des Algues de la Suisse. Bull. de la soc. Bot. de Genève 1921.

Cellulae vel filamenta $2,5\text{--}3\ \mu$ crassa, $7\text{--}9\ \mu$ longa; cellulae inflatae $4/6$, vel propagulae minores $3\ \mu$ diam.; contentus sordide

viridis; membrana crassiuscula hyalina $1\ \mu$. — In einer Kultur, die mit Erde aus einem Nadelwald geimpft worden war, Schweiz.

Diese Form ist ungenügend beschrieben.

Radaisia Laminariae S. und G.

l. c. Pl. 37, 14—16.

Auf dem Substrat kriechende Teile aus dichtgefügtten, radial gestellten Fäden bestehend, die dichotom oder annähernd dichotom verzweigt sind und ein dichtes, festes, im Umriß kreisförmiges, bis $300\ \mu$ im Durchmesser großes Lager bilden; Zellen der niederliegenden Fäden quadratisch, $4\text{--}4,5\ \mu$ im Durchmesser, durch horizontale Teilungen festgefügte, aufrechte Fäden bildend; Dicke des ganzen Thallus $30\text{--}40\ \mu$; Gonidangien endständig an den aufrechten Fäden, kugelig oder schwach oval, $8\text{--}9\ \mu$ im Durchmesser; Gonidien $0,8\ \mu$ im Durchmesser, durch simultane Teilungen entstehend; Färbung lebhaft blaugrün. — An den Spitzen der Phylloide von *Laminaria Sinclairii*, Fort Point, San Francisco (Fig. P).

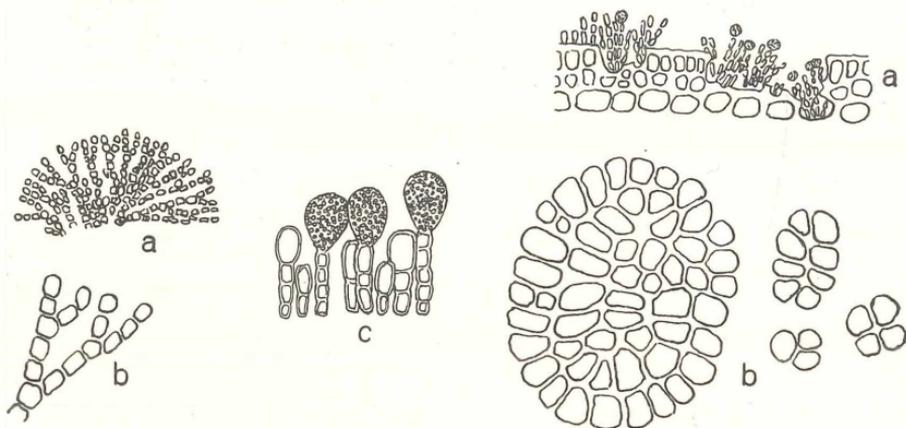


Fig. P.

Fig. Q.

Fig. P. *Radaisia Laminariae*. a basaler Teil des Lagers, $375:1$; b ein Teil desselben $800:1$; c aufrechte Fäden mit Sporangien, $500:1$.

(Nach SETCHELL-GARDNER.)

Fig. Q. *Radaisia subimmersa*. a Habitusbild, $250:1$; b Entwicklungsstadien des basalen Teiles des Lagers, beide $800:1$. (Nach SETCHELL-GARDNER.)

Radaisia subimmersa S. und G.

l. c. Pl. 37, 12, 13.

Lager klein, unscheinbar, von unregelmäßigem Umriß, auf der Cuticula oder in kleinen oberflächlichen Vertiefungen des Wirtes wachsend; niederliegende oder basale Teile aus unregelmäßig ange-

ordneten eckigen, 3—5 μ im Durchmesser großen Zellen zusammengesetzt, aufrechte, zuerst parallele, später am freien Ende divergierende, 35—45 μ lange Fäden bildend; Teilungen am freien Ende nach einer, am Basalende nach 3 Raumrichtungen, wodurch ovale Zellmassen entstehen; Zellen der aufrechten Fäden 3—5 μ lang, 1,5—2,5 μ breit, im Alter häufig birnförmig; Zellinhalt homogen, blaugrün; Gonidangien endständig, kugelig, 4—6 μ im Durchmesser, durch simultane Teilungen 6—8 Gonidien bildend. — An *Rhodymenia* sp., Carmel Bay, Monterey County, California (Fig. Q).

Radaisia clavata S. und G. l. c.

Lager auf der Oberfläche des Wirtes, mikroskopisch, tief blaugrün, bis 100 μ im Durchmesser, im Durchschnitt mehr oder weniger wannenförmig; Fäden sehr dicht gedrängt, 70—100 μ lang, am Apikalende spärlich verzweigt; Zellen an der Basis 4—5 μ , höher oben 7—8 μ , im Durchmesser 3—4 μ lang, Teilungen oft unregelmäßig, schief, Zellwand dünn, hyalin; Zellinhalt homogen; Gonidangien 8—9 μ im Durchmesser, endständig, halbkugelig; Gonidien abgeplattet, 1—1,5 μ im Durchmesser, durch simultane Teilungen entstehend. — An *Gymnogongrus linearis*, Lands End, San Francisco, California (Fig. R).

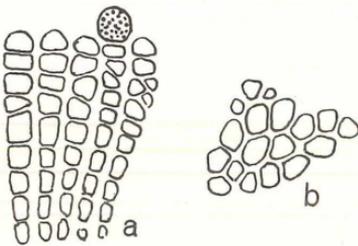


Fig. R.

Fig. R. *Radaisia clavata*. a aufrechte Fäden mit einem Sporangium, b ein Teil des basalen Lagers, beide 700:1. (Nach SETCHELL-GARDNER.)

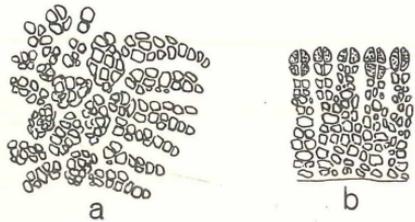


Fig. S.

Fig. S. *Radaisia epiphytica*. a basaler Teil des Lagers, b aufrechte Fäden mit Sporangien, beide 250:1. (Nach SETCHELL-GARDNER.)

Radaisia epiphytica S. und G.

l. c. Pl. 37, 10, 11.

Lager auf der Oberfläche des Wirtes, fast kreisförmig im Umriss, 250—350 μ groß, 50—60 μ dick; niederliegende oder basale Schicht von entlang dem Rand dichotom oder annähernd dichotom verzweigten Fäden gebildet; aufrechte Fäden locker stehend, aus Gruppen von abgeplatteten, 3—5 μ im Durchmesser großen Zellen

bestehend, die durch Teilungen nach 3 Raumrichtungen entstehen; Zellinhalt homogen, blaugrün; terminale und subterminale Zellen Gonidien bildend, dabei sich etwas vergrößernd; Gonidien abgeplattet, $1,8-2,4 \mu$ im Durchmesser, durch simultane Teilungen entstehend. — An *Iridaea minor*, Carmel, Monterey County, California (Fig. S).

Chamaesiphon incrustans GRUN. f. *asiatica* WILLE.

Algen aus Zentralasien, in: Sven Hedin, Southern Tibet, Stockholm 1922.

Long. cell. 20μ , lat. 4μ . — Epiphytisch auf *Rhizoclonium macromeres* WITTR. Bassik-Kul, Pamir.

Chamaesiphon incrustans GRUN. f. *longissima* WILLE l. c.

Long. 46μ , lat. $2-3 \mu$. — Zusammen mit der vorkergehenden Form vorkommend.

Chamaesiphon filamentosus GHOSE.

A Syst. and Ecolog. Account of a Coll. of Blue-Green Algae from Lahore and Simla. Journ. Linn. Soc., 1924, pl. 31, fig. 1.

Plantis solitariis vel fasciculatis; gonidangiis maturis $4-6 \mu$ crassis, usque ad 200μ longis, filamentosis, basin versus in stipitem

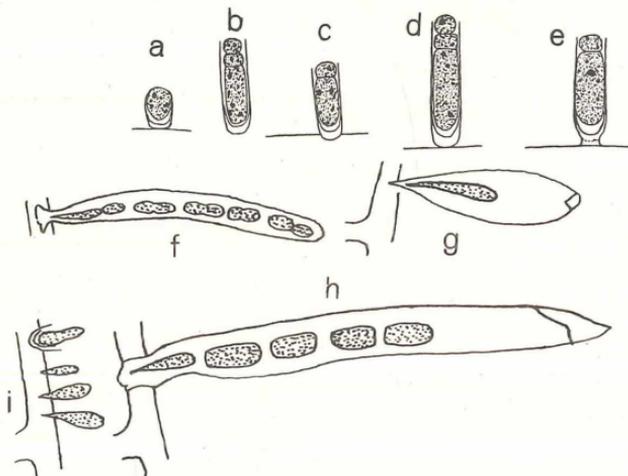


Fig. T. a-e *Chamaesiphon cylindricus*. 1200:1 (nach BOYE P.); f-i *Chamaesiphon filamentosus*, f 350:1, g-i 700:1 (nach GHOSE).

attenuatis; vaginis achrois; gonidiis numerosis, $5-6 \mu$ crassis, doli-formibus, protoplasmate granuloso. — In einer Pflanze an *Pithophora* sp., Lahore (Fig. T, f-i).

Steht *Chamaesiphon confervicola* sehr nahe.

Chamaesiphon cylindricus BOYE P.

Freshwater Cyanophyceae of Iceland, in: Botany of Iceland, vol. II, 1923, fig. 2.

Gonidangiis strictae cylindricis, 2—2,5 μ crassis, 11—13,2 μ longis, rectis, basi non angustatis, vel brevissime stipitatis, vulgo inarticulatis; interdum superne duobus gonidiis; vaginis achrois apice tenuibus, basi incrassatis; contentu cellularum granulato. — Epiphytisch auf *Cladophora* in einem See Islands (Fig. T, a—e).

Gomphosphaeria aponina (KUETZ.) S. und G.

Marine Alg. Pac. Coast N.Amer. p. I, Pl. 1, 2, 3 (Univ. Calif. Publ. Bot., vol. 8, 1919).

Zellen zu mikroskopisch kleinen, blaugrünen, bis 90 μ großen Kolonien vereinigt. Hülle hyalin, mäßig dick, schwach geschichtet, Zellen keulig oder birnförmig, radiär angeordnet, 10 μ lang, 4—5 μ im Durchmesser. an kurzen, dicken, von der Mitte ausstrahlenden Stielen befestigt, Teilungen nach zwei Raumrichtungen; Gonidien zahlreich, rund, 2 μ im Durchmesser, durch succedane Teilungen entstehend. — Mit anderen Algen freischwimmend in einem Salzsumpf, Whidbey Island, Washington.

SETCHELL und GARDNER konnten keine Gonidien beobachten und stützen sich bei ihrer Diagnose auf Angaben von ZUKAL (Neue Beobachtungen über einige Cyanophyteen. Ber. d. deutsch. Bot. Ges. 1894) und SCHMIDLE (Über drei Algengenera. Ber. d. deutsch. Bot. Ges. 1901). Ich möchte darauf hinweisen, daß diese Angaben ganz ungenügend sind. Die „Körnerausstreuung“ ZUKAL's ist (sofern sie nicht überhaupt auf einem Beobachtungsfehler beruht) etwas ganz anderes als die Gonidienbildung der *Chamaesiphoneen*. SCHMIDLE hat nur totes Material untersucht und dabei wohl körnige Inhaltsstoffe für Gonidien gehalten; darauf deutet seine Mitteilung hin, daß die Körner heranwachsen, bis sie die Größe der fertigen Gonidien erreicht haben. Bei der Gonidienbildung ist gerade das Umgekehrte der Fall, d. h. die succedan sich bildenden Plasmaportionen werden immer kleiner (im Fall der simultanen Entstehung besitzen sie von Anfang an ihre definitive Größe). Daß SCHMIDLE leere Membranen gesehen hat, beweist nichts für eine Entleerung von Gonidien. Auch die Abbildungen beider Autoren sind wenig vertrauenerweckend. — Ob man *G.* als *Chamaesiphonee* mit reduzierten Gonidangiis ansehen soll, ist fraglich. SETCHELL und GARDNER halten die Ähnlichkeit im vegetativen Aufbau mit *Xenococcus* für größer als mit einer *Chroococcacee*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Protistenkunde](#)

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: [50 1925](#)

Autor(en)/Author(s): Geitler Lothar G.

Artikel/Article: [Kleinere Mitteilungen. Neue oder wenig bekannte Protisten. 89-112](#)