

ALGOLOGISKE NOTISER

III

AF

M. FOSLIE

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1906. NO. 8

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM

1907

Af de nedenfor beskrevne nye kalkalger vil *Lithothamnion gibbosum* og *Lithophyllum Gardineri* blive nærmere behandlet i „The Lithothamnia of the Sealark-Expedition“ (Trans. Linn. Soc.), de øvrige ved en senere anledning.

Lithothamnion repandum Fosl.

Alg. Not. (1904), p. 4.

f. *dissidens* Fosl. mscr.

Afviger fra hovedformen ved at overfladen er temmelig tæt besat med vorteformige udvekster 1—3 mm. i diameter, og konceptaklerne er tildels lidt større.

Denne form nærmer sig habituelt f. *asperula* fra Ny Seland; men udveksterne er i regelen grovere, delvis dog kun en følge af underlagets form. — Syd-Australia, Kap Jaffa (Aug. Engelhart).

Lithothamnion versicolor Fosl. mscr.

Thallus 5—7 cm. i diameter, 1—2 cm. tykt, danner uregelmæssige, tildels over hinanden voksende skorper paa klipper, med tætstaaende vorteformige eller korte grenlignende, her og der sammenflydende, 2—3 mm. tykke, knudrede udvekster; sporangiekonceptakler sammentrængte, konvekse eller halvkugleformige, cirkelrunde eller undertiden aflange, med tilslut svagt nedtrykt midtparti, 400—700 μ i diameter; sporangier firdelte, 200—240 μ lange og 50—110 μ brede.

Hypothalliet er for det meste coaxillært, undertiden uregelmæssigt, cellerne 18—36 μ lange og 6—9 μ brede; perithalliet udvikler tildels skaalformige vævlag, cellerne 11—20 μ lange og 6—7 μ brede. I vertikalt mediansnit er konceptaklerne for det

meste lidt mindre end seet fra overfladen. Det nedtrykte midtparti af taget er gjennemboret af 40—60 grove slimkanaler. Arten bærer modne sporangier i december.

Lithoth. versicolor nærmer sig habituelt *L. Gabriellii*, men er nærmere forbundet med *L. funafutiense*, fra hvilken den afviger især ved sine talrige udvekster og smale celler. — Port Philip Heads, Victoria (C. J. Gabriel).

Lithothamnion thelostegium Fosl. mscr.

Thallus skorpeformig udbredt paa koraller, 0.2—0.5 mm. tykt, med temmelig tætstaaende grenlignende udvekster 0.5—1 mm. høje og 0.5—0.8 mm. tykke, randpartiet koncentrisk zoneret; sporangie-konceptakler halvkugleformige, 0.6—0.9 mm. i diameter, midtpartiet tilslut lidt fladtrykt; sporangier firdelte, 150—180 μ lange og 40—60 μ brede; cystokarpie-konceptakler koniske, 600—700 μ i diameter.

Hypothalliet er i vertikalsnit radierende og danner lange buer opad og nedad. Det indtager den væsentligste del af skorpens tykkelse. Cellerne er 14—28 μ lange og 6—9 μ brede, dog er disse maal noget usikre paa grund af mindre gode slibesnit. Perithalcellerne er subkvadratiske, omkring 7 μ i diameter, eller svagt vertikalt forlængede, 6—9, undertiden indtil 11 μ lange og 6—7 μ brede. Sporangie-konceptaklerne er fremstaaende og udvikles her og der paa skorpen mellem de lave udvekster, som de ofte ligner i udseende. Taget er gjennemboret af 70—120 slimkanaler. Cystokarpie-konceptaklerne forekommer dels paa skorpen, dels i toppen af de laveste udvekster. De bærer en kort forlænget top som sedvanlig hos *Lithothamnion*.

Habituelt minder arten lidt om visse former af *Lithoth. Mülleri*. Den er dog nærmere beslegtet med *Lithoth. simulans*, men skiller sig ved sine talrige grenlignende udvekster, længere og smalle hypothalceller. — Tahiti: Rikitea (Mus. Paris, P. Hariot, nr. 14).

Lithothamnion phymatodeum Fosl.

New Sp. or Forms of Melob. (1902), p. 3.

f. *aquilonia* Fosl. mscr.

Danner 180—400 μ tykke skorper paa *Laminaria*-rødder, her og der med grenlignende udvekster 0.8—1.5 mm. høie og 0.6—0.8 mm. i diameter, tildels med fortykket top indtil 1 mm. i diameter; cystocarpie(?)-konceptakler subkoniske, 250—400 μ i diameter.

Skorpen følger i almindelighed underlagets form. Hypothalliet er forholdsvis kraftig udviklet, radierende og danner korte buer opad og nedad. Cellerne er for det meste 18—22 μ lange og 6—7, undertiden indtil 9 μ brede. Perithalcellerne er dels kvadratiske, omkring 7 μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, 9—18 μ lange og 6—7, undertiden indtil 9 μ brede. Konceptaklerne, hvoraf der kun forekommer nogle faa, er svagt udviklede og tomme.

Formen ligner habituelt en svagt udviklet *Phym. polymorphum*. Det er muligt, at den repræsenterer en selvstændig art, hvilket imidlertid ikke kan afgøres, før der foreligger vel udviklede konceptakler. Cellerne er ofte lidt længere og forholdsvis smalere end hos typisk *Lithoth. phymatodeum*; men forøvrigt stemmer de i det væsentlige overens. — Nordvestkysten af Amerika: Puget Sound, Fort Casey, Whidbey Island, Wash. (Gardner, nr. 652). —

Lithothamnion ruptile Fosl. mscri.

Lithothamnion syntrophicum f. *ruptilis* Fosl. in Vidensk. Selsk. Aarsber. (Bot.saml.) 1904 (1905), p. 18.

Jeg omtalte l. c., at cellerne hos f. *ruptilis* er lidt større end hos typisk *L. syntrophicum*. Jeg har senere haft større materiale af den sidstnævnte, og dens variation er ikke saa stor, at f. *ruptilis* kan henføres til samme art, men maa ansees som selvstændig. Det basale hypothallium hos *Lithoth. ruptile* er radierende, de nedadløbende buer dog noget kortere end de opadløbende, cellerne 18 (14)—29 (36) μ lange og 9—11 eller indtil 14, undtagelsesvis indtil 18 μ brede. I de korte grenlignende udvekster, som forekommer her og der, er de medullære hypothallceller sedvanlig 22—29 μ lange og 9—14 μ brede. Perithalliet indtager i almindelighed mindre end halvdelen af skorpens tyk-

kelse, men er tildels svagt lagdelt, i de grenlignende udvekster endog tydelig lagdelt. Perithalcellerne er subkvadratiske, 9—11 μ i diameter, eller oftere vertikalt forlængede, 11—25 μ lange og 9 (7)—14 μ brede. Jeg har seet kun nogle faa og svagt udviklede sporangie-konceptakler, som er noget fremstaaende og 500—700 μ i diameter.

Arten staar mellem *Lithoth. Philippii* f. *crispata* og *L. syntrophicum*. I struktur nærmer den sig tildels *Lithoth. fruticosum* især med hensyn til de udvekster, som kun er delvis hule. — Den er hidtil kun kjendt fra Vestindien. (St. Domingo, St. Jan og St. Thomas).

Lithothamnion (?) *irregulare* Fosl. mscr.

Thallus 4—8 cm. i diameter, 2—4 cm. tykt, danner uregelmæssigt lappede skorper med sammentrængte, vorteformige udvekster eller uregelmæssigt delte, 1—3 mm. tykke, noget sammenvoksede, knudrede grene; cystocarpie (?) -konceptakler næsten overfladiske, koniske, tildels noget lave, 450—650 μ i diameter.

De foreliggende eksemplarer af denne art er meget uregelmæssige, hvilket især er en følge af substratets uregelmæssige form og algens gjentagne overvekst af fremmede legemer. Den beklæder delvis en død kalkalge, som muligens ikke tilhører samme art, og den synes tilslut at have løsnet sig fra det oprindelige underlag. Hypothalliet er ialfald tildels coaxillært med for det meste 18—25 μ lange og 7—11 μ brede celler. Perithalliet er svagt lagdelt, cellerne dels subkvadratiske, 6—9 μ i diameter, dels svagt vertikalt forlængede, indtil 11 eller undertiden indtil 14 μ lange.

Arten ligner habituelt noget forkrøblede eksemplarer af *Lithothamnion fruticosum*, men cellerne er for det meste betydelig mindre. Konceptaklerne viser derimod større lighed med cystocarpie-konceptakler hos *Lithoth. indicum*. De bærer for det meste en svagt forlænget top, men er tildels noget lave. De er dels tomme, dels angrebne af dyr, og ved opløsningen efterlader de et temmelig grundt ar. Imidlertid er bundens midtparti ofte svagt ophøiet, hvorfor konceptaklerne muligens repræsenterer det tilsvarende organ hos *Lithophyllum*, uagtet de forøvrigt ligner cy-

stokarpie-konceptakler hos *Lithothamnion*. Habituel ligner algen ogsaa *Lithoph. munitum* fra Vestindien, men konceptaklerne overvokses ikke som hos denne, og strukturen er lidt grovere. — Afrika, St. Thomas (Univ. bot. mus. Coimbra, nr. 26).

Lithothamnion indicum Fosl. mscr.

Ligner *Lithoth. fruticosum*, men sporangie-konceptaklernes bund næsten plan eller svagt konveks efter vævlagenes stilling, og især de nedre hjørner i mediant vertikalsnit ofte ikke eller kun svagt afrundede; cystokarpie-konceptakler næsten overfladiske og koniske.

f. *typica* Fosl. mscr.

Grenenes form og tykkelse modsvarer *Lithoth. fruticosum* f. *crassiuscula*.

f. *subtilis* Fosl. mscr.

Grenenes form og tykkelse modsvarer *Lithoth. fruticosum* f. *clavulata*.

Denne art, som forekommer i det Indiske og Stille hav, har tidligere været henført til *Lithoth. fruticosum*. Jfr. Fosl. *Lithoth. Mald. and Laccad.* (Fauna and Geogr. of the Mald. and Laccad. Archip.), p. 464, pl. XXIV, fig. 2—3; *Lithoth. Adriat. Meer. Taf. I*, fig. 7—9, 16—17; *Siboga-Exp. LXI*, p. 19, pl. II, fig. 1—9. Da der nu er fundet fuldt udviklede cystokarpie-konceptakler, som afviger noget fra de tilsvarende organer hos *Lithoth. fruticosum*, maa algen ansees som en selvstændig art.

Lithothamnion gibbosum Fosl. mscr.

Thallus frit udviklet, rundagtig, 3—4 cm. i diameter; grenene subdikotome, radierende, korte og temmelig sammentrængte, delvis sammenvoksede, næsten jevnhøje, oventil uregelmæssigt eller rundagtig fortykkede, knudrede, 4—7 mm. tykke; sporangie-konceptakler konvekse, lidet fremstaaende, 400—650 μ i diameter; sporangier ukjendte.

I mediansnit af en gren er de medullære hypothalceller (at dømme efter et enkelt snit) for det meste 18—25 μ lange og 11—14 μ brede. Perithalcellerne er dels vertikalt forlængede, 14—18 μ

eller indtil 22μ lange og $9-11 \mu$ brede, dels og især i de ydre lag ofte subkvadratiske, omkring 9μ i diameter, eller horizontalt forlængede, omkring 11μ lange og $7-9 \mu$ brede. Cellerne er for det meste temmelig tykvæggede; de danner ikke tydelige vævlag. — Indiske hav: Saya de Malha, ca. 55 favnes dybde. (Stanley Gardiner).

Lithothamnion japonicum Fosl.

New or crit. calc. Alg. (1900), p. 6.

f. *tahitica* Fosl. mscr.

Danner indtil ca. 1 mm. tykke skorper, hvorfra udgaar temmelig tætstaaende, korte, enkle eller sparsomt delte, $1.5-2.5$ mm. tykke, tildels noget sammenvoksede grene; sporangie-konceptakler konvekse, lidet fremstaaende, $300-400 \mu$ i diameter.

Lithoth. japonicum synes at være en varierende art baade habituelt og i struktur. Den staar nær *L. indicum*; men cellerne og konceptaklerne er i regelen betydelig mindre. Formen *tahitica* er fæstet til smaa stene. Der foreligger kun et enkelt eksemplar af denne form, som jeg indtil videre maa henføre til den nævnte art. Grenene er for det meste tyndere, og de medullære hypothalceller er lidt kortere end hos artens typiske form. Eksemplaret er meget angrebet af dyr og ikke vel udviklet. Det er derfor muligt, at formen vil vise sig at repræsentere en selvstændig art. — Tahiti: Tearia (Mus. Paris, P. Hariot, nr. 10).

Lithothamnion fretense Fosl. mscr.

Thallus grenet, fæstet til underlaget ved en svagt udviklet skorpe, næsten omvendt pyramideformigt, 2 cm. høit, 1.5 cm. i diameter oventil; de nedre grene subdikotome eller uregelmæssigt delte, trinde eller næsten trinde, noget sammenvoksede, de øvre sammentrykte eller vifteformige, $1-1.5$ mm. tykke; sporangie-konceptakler svagt konvekse, $250-400 \mu$ i diameter; sporangiær ukjendte.

Den svagt udviklede skorpe, som viser at algen har været fæstet til underlaget, er kun delvis tilstede. Herfra udgaar oprette grene, som er temmelig sammenvoksede, og thallus har her en

diameter af kun ca. 0.5 cm. Især de nedre grene bærer her og der korte sidegrene.

I mediansnit af en gren er vævslagene tydeligt skaalformige. De medullære hypothallceller er 11—18 μ lange og 7—10 μ brede. Perithalliet er svagt udviklet og cellerne subkvadratiske, 6—9 μ i diameter, eller vertikalt forlængede og indtil 14 μ lange. Sporangie-konceptakler forekommer i lidet antal og er svagt udviklede. De overvokses tilslut af nydannet væv.

Arten staar meget nær *Lithoth. japonicum*. Grenene er imidlertid tyndere end hos nogen af de hidtil kjendte former af denne art, og de medullære hypothallceller er for det meste lidt kortere og bredere. Der foreligger kun et enkelt eksemplar, som synes at være temmelig ungt. — Japanske hav: Kaifuura, prov. Etschigo (K. Yendo, nr. 113).

Lithothamnion exasperatum Fosl. mscr.

Danner ca. 0.5 mm. tykke skorper paa haardt underlag, med tætstaaende, 1—2 mm. høje og 0.5—1 mm. tykke, enkle, knudrede, undertiden sammenvoksede grene, ofte med afstumpet eller i midten nedtrykt top; sporangie-konceptakler 300—500 μ i diameter; sporangier firdelte, 110—200 μ lange og 40—100 μ brede.

Det basale hypothallium er coaxillært og cellerne 14—30 μ lange, 5—9 μ brede. Perithallcellerne i den skorpeformige del er temmelig varierende i størrelse og altid vertikalt forlængede, 7—14 eller indtil 18 μ lange og 5—7, undertiden indtil 9 μ brede. I grenene er cellerne indtil 22 μ lange. Konceptaklernes tag er gjennemboret af 50—70 slimkanaler.

Blandt hidtil kjendte kalkalger er denne art nærmest beslegtet med *Lithoth. rugosum*. Den er imidlertid finere og cellerne forholdsvis smalere. — Chili: Punta Arenas i Magellanstrædet (R. Thaxter, comm. Farlow, nr. 9).

Lithothamnion (Epilithon) galapagense Fosl. mscr.

Syn. *Melobesia corticiformis* Farl. Thalloph. Galap. Isl. p. 98.¹⁾

¹⁾ W. G. Farlow. Thallophytes and Musci of the Galapagos Islands in: B. L. Robinson, Flora of the Galapagos Islands, a Paper of the Hopkins Standard Expedition. — Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. XXXVIII, No. 4. Boston 1902.

Thallus danner noget udbredte, meget tynde, svagt forkalkede, graagule skorper med tildels blaaiolet anstrøg paa andre alger, sammensat af 1—4 cellelag; sporangie-konceptakler svagt konvekse, taget lidt nedtrykt i midten og her ikke forkalket, 150—250 μ i diameter; sporangier firdelte, 50—60 μ lange og 25—40 μ brede; cystocarpie-konceptakler konvex-koniske, 140—240 μ i diameter; antheridiekonceptakler 70—100 μ i diameter.

Denne alge, som prof. W. G. Farlow velvillig har sendt mig, er nært forbundet med *Lithoth. membranaceum*; men den er mere forkalket og derfor ikke gjennemsigtig som den nævnte art. Thallus er sammensat af 2—4 cellelag undtagen i de yngre dele, som er monostromatiske. Seet fra overfladen er cellerne efter foreløbige og omtrentlige maal 6—9 μ lange og 5—7 μ brede, for det meste forlængede i radiens retning. Konceptaklernes tag er gjennemboret af 20—50 slimkanaler.

Arten forekommer paa *Gelidium serrulatum* og bar modne sporangier i december. Den er kun kjendt fra Wenman-øen, Galapagos (Snodgrass og Heller).

(*Lithophyllum lithophylloides* Heydr.)

Lithoth. Mus. Paris in Engl. bot. Jahrb. 1901, p. 531.

I Melob. Arb. Heydr. p. 21 omtalte jeg, at f. *phylloides* af den ovenfor anførte art ikke repræsenterer slegten *Lithophyllum*, men derimod *Lithothamnion*, og jeg antog at den var identisk med *Lithoth. rugosum*. Den viser nemlig stor lighed med former af denne art baade habituelt og i struktur; men om den er fuldt identisk, kan neppe bestemt afgjøres efter det eksemplar, som jeg har havt anledning til at undersøge. Det synes at være noget forkrøblet, og der forekommer kun et par svagt udviklede sporangie-konceptakler, men flere overvoksede. Efter senere undersøgelse af det samme eksemplar synes det forøvrigt sandsynlig, at det omfatter to forskellige arter, som er sammenvoksede.

Af formen *brachiata* har jeg undersøgt to eksemplarer. Det ene viser nogen habituel lighed med forkrøblede eksemplarer af *Goniolithon frutescens*, især f. *subtilis*; men det er temmelig usikkert, om det tilhører *Goniolithon*, maaske snarere *Lithothamnion*.

Isaafald kan de af Heydrich l. c. beskrevne tetrasporangie-konceptakler ikke være saadanne, men snarere cystokarpie-konceptakler. Han omtaler heller ikke at have seet sporangier. Jeg har kun seet et enkelt konceptakel, som er overfladisk, konisk og nærmest synes at repræsentere det sidstnævnte organ hos *Lithothamnion*; men da der ogsaa findes saadanne som er overvoksede af thallus, er bestemmelsen meget usikker. Sammen med det nævnte eksemplar er der et lidet fragmentarisk, som tilhører *Lithothamnion* og bærer et enkelt, svagt udviklet sporangie-konceptakel, hvis tag er gjennemboret af et antal slimkanaler. Dette eksemplar synes ikke at kunne tilhøre den samme art som det førstnævnte og heller ikke det under f. *phylloides* omtalte; men det er altfor svagt udviklet til at kunne bestemmes.

Denne alge skulde saaledes egentlig benævnes *Lithothamnion lithophylloides*; men da den omfatter mindst tre forskellige og meget usikre arter, hvoraf den ene maaske repræsenterer en form af *Lithoth. japonicum*, bør den forbigaaes indtil videre.

Archæolithothamnion durum Fosl. mscr.

Thallus 3—5 cm. i diameter, fæstet til underlaget eller omslutter smaa gjenstande, danner først en tyndere skorpe og udvikler derpaa tætstaaende, korte, enkle, ofte sammenvoksede grene eller uregelmæssige, tildels knudrede, oventil ofte flade udvekster for det meste 1—2 cm. i diameter; overvoksede cystocarpie(?)konceptakler 80—220 μ i diameter.

Det basale hypothallium er svagt udviklet, cellerne 14—25 μ lange og 6—9 μ brede. I mediansnit af en gren er de medullære hypothalceller vertikalt forlængede, 11—22, undertiden indtil 29 μ lange og 6—9 μ brede. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, dels forlængede i vertikal retning, 6—14 μ lange og 6—9 μ brede. Små intermediære, skraatstillede celler er temmelig talrige.

Der forekommer kun overvoksede konceptakler hos et af de foreliggende eksemplarer. De er 80—220 μ i diameter og viser, at der har været en enkelt pore. De repræsenterer sandsynligvis cystokarpie- eller antheridie-konceptakler af *Archæolithothamnion*, men hvilket af disse organer kan ikke for tiden afgjøres.

Habituelst staar arten nær *Arch. erythræum*. Overfladen er glat, tildels glinsende, men konsistensen er meget fastere, grenene betydelig grovere, og hypothalcellerne synes ikke at blive fuldt saa brede som hos den nævnte art.

Denne alge forekommer i lidet antal sammen med *Lithoph. verrucosum* og *Arch. erythræum* ved Kap Jaffa, Syd-Australia (Aug. Engelhart).

Archæolithothamnion australasicum Fosl. mscr.

Frit udviklet, grenet, 6 cm. i diameter; grenene radierende fra centrum, subdikotome, tætstaaende, jevnhøje, korte, rette, her og der sammenvoksede, tildels knudrede, 6—8 mm. tykke med afrundet eller afstumpet top; sporangierum omkring 45 μ lange og 25 μ brede.

I mediansnit af en gren er de medullære hypothalceller 11—14 eller indtil 18 μ lange og 7—11 μ brede. Perithalcellerne er subkvadratiske, omkring 7 μ i diameter, eller vertikalt forlængede, 7—14 μ lange og 6—9 μ brede. Smaa intermediære, skraatstillede celler optræder her og der i perithalliet. — Af sporangierum har jeg kun seet nogle faa overvoksede. De er sandsynligvis mere varierende, end de ovenfor anførte maal angiver.

Ogsaa denne art er nærmest forbundet med visse former af *Arch. erythræum*. Den udmærker sig imidlertid ved at være frit udviklet paa bunden, ved sine grove og rette grene og ved tildels noget mindre celler. — Der er kun fundet et enkelt eksemplar ved Kap Jaffa, Syd-Australia (Aug. Engelhart).

Goniolithon Notarisii (Duf.) Fosl.

f. *pacifica* Fosl. mscr.

Konceptaklerne mere fremstaaende og heterocysterne i mindre antal end hos den typiske form.

Et par mindre vel udviklede eksemplarer fra Japan har jeg tidligere henført til f. *propinqua*; men de repræsenterer vistnok en selvstændig form, f. *pacifica*. Arten er forøvrigt meget varierende, og grænsen mellem de enkelte former er vanskelig at trække.

Goniolithon scabridum Fosl. mscr.

Skorpeformig, uregelmæssig udbredt, 0.2—0.4 mm. tyk, med lidt ujevn overflade; sporangie-konceptakler subkoniske, 300—500 μ i diameter; sporangier firdelte, 110—150 μ lange, 70—90 μ brede.

Skorpen er svagt fæstet til stene og overvokser delvis fremmede legemer. I vertikalsnit danner hypothalliet den væsentligste del af skorpens tykkelse. Det er radierende og løber i temmelig lange buer opad og nedad, cellerne 18—36, undertiden indtil 45 μ lange og for det meste 9—11 μ brede. Det svagt udviklede perithallium er sammensat af vertikalt forlængede celler, som er 11—18 μ lange og 7—11 μ brede.

Algen staar meget nær *Gon. Notarisii* f. *ptychoides*; men cellerne er for det meste længere i forhold til bredden, og konceptaklerne er mindre. Det foreliggende eksemplar synes forøvrigt ikke at være vel udviklet og er delvis beklædt med andre alger. — Réunion (F. Jadin, nr. 542 delvis).

Goniolithon Hariotii Fosl. mscr.

Danner ubestemt udbredte, 0.5—2 mm. tykke skorper med smaaknudret overflade; sporangie(?)konceptakler koniske, 0.7—1.2 mm. i diameter.

Algen synes at have været fæstet til klipper. Den overvokser delvis *Lithothamnion* sp.¹⁾ og *Mastophora* (*Lithoporella*) *melobesioides*. Den er meget angrebet af dyr, som tilligemed andre fremmede legemer delvis overvokses. Derved opstaar en noget ujevn, smaaknudret overflade, og nye skorper udvikles ofte over den primære.

Hypothalliet er coaxillært og for det meste kraftig udviklet, sammensat af 18—32 μ lange og 11—18 μ brede celler. Fremmede gjenstande overvokses tildels af et nydannet hypothallium med meget svagt udviklet eller næsten umerkeligt perithallium. I ældre dele af skorpen er derimod perithalliet for det meste kraftig udviklet, cellerne subkvadratiske, 9—11 μ i diameter, eller vertikalt forlængede, 11—18 μ lange og 9—14 μ brede. Heterocyster optræder i temmelig stort antal og er 36—50 μ lange, 18—30 μ

¹⁾ *Lithoth. purpurascens* forma?

brede. Konzeptakler forekommer i lidet antal. De er overfladiske, koniske, 0.7—1.2 mm. i diameter og 0.6—1 mm. høie. De er dels tomme, dels opløste; i sidste tilfælde efterlader de et meget grundt ar.

Det er sandsynligt, at den i Siboga-Exp. LXI, p. 48 under *Gon. megalocystum* omtalte tvilsomme form med ca. 1 mm. store konceptakler er en ung *Gon. Hariotii*. Jfr. l. c. fig. 20 og pl. IX, fig. 9. Den er under enhver omstændighed neppe identisk med *G. megalocystum*. Konzeptaklerne ligner samme hos *G. Hariotii*. Hos typisk *G. megalocystum* er disse organer betydelig større i diameter, men derimod lavere. Ogsaa i struktur ligner formen unge skorper af *G. Hariotii*. I denne henseende staar forøvrigt begge arter hinanden meget nær. Imidlertid er hypothalcellerne for det meste lidt kortere hos *G. megalocystum* end hos *G. Hariotii*, og perithalcellerne er ofte kortere og bredere, tildels med den længste diameter i horizontal retning.

Gon. Hariotii staar ogsaa nær en endnu ubeskrevet art fra Vestindien¹). Hos denne er dog konceptaklerne for det meste lidt mindre og lavere, hypothalcellerne sedvanlig længere og forholdsvis smalere, og perithalcellerne er ofte lidt større.

Denne art forekommer ved Mangareva, Tahiti (Mus. Paris, P. Hariot, nr. 17).

Goniolithon myriocarpon Fosl.

Lithoth. Atr. Meer. (1904), p. 23; Lithothamnion myriocarpon Fosl. On some Lithoth. (1897), p. 19.

f. *confragosa* Fosl. mscr.

Cellerne mindre end hos den typiske form og konceptaklerne 300—450 μ i diameter.

Blandt de i Siboga-Exp. LXI, p. 45 omtalte eksemplarer af denne art, som endnu ikke kan ansees sikkert begrænset, er der et par med mindre celler og mindre konceptakler end hos den typiske form. Alle undersøgte konceptakler har forøvrigt været tomme, og derfor er det vanskelig at afgjøre, i hvilket forhold denne form staar til hovedformen og til nærstaaende arter. Imidlertid foreligger der et eksemplar fra Tahiti (Mus. Paris, P. Hariot, nr.

¹) *Gon. solubile* Fosl. & Howe.

27), som antagelig tilhører samme form og som synes at vise, at formen optræder nogenlunde konstant paa langt fra hinanden liggende steder. Overfladen er noget ujevn væsentligst som følge af underlagets form. Ogsaa dette eksemplar bærer kun tomme konceptakler, som er koniske, tildels noget lave; men forøvrigt ligner de konceptaklerne hos hovedformen. Heterocyster forekommer i meget lidet antal.

Goniolithon versabile Fosl. mscr.

Ubestemt udbredt paa stene, 0.5—2 mm. tyk, temmelig løst skjælformig-taglagt, krenuleret eller lappet, her og der med smaa tiltrykte prolifikationer, noget sammenflydende; sporangie-konceptakler koniske, 300—400 μ i diameter; sporangier firdelte, 70—100 μ lange og 30—40 μ brede.

Hypothalliet er radierende og danner lange buer opad og kortere nedad, sammensat af 11—18 μ lange og 5—8 μ brede celler. Perithalliet er temmelig svagt udviklet, cellerne dels subkvadratiske, 4—7 μ i diameter, dels og oftere horizontalt forlængede, 5—9 μ lange og 4—6 μ brede, undertiden svagt vertikalt forlængede. Heterocyster forekommer tildels i temmelig stort antal, 18—25 μ lange og 9—11 μ brede. Sporangierne var i juni maaned endnu ikke fuldt udviklede, kun et par med tydelig deling.

Habituelst viser denne art nogen lighed med en svagt udviklet *Lithoth. Lenormandi* f. *squamulosa*. Den ligner ogsaa *Gon. misakiense* og staar denne nærmest; men den er finere, og cellerne er mindre. Den har delvis dannet underlag for en *Laminaria*. — Japan: Amakusa (J. Petersen, comm. Kjellmann).

Goniolithon Setchellii Fosl.

Rev. Syst. Surv. Melob. (1900), p. 16; Lithothamnion Setchellii Fosl. On some Lithoth. (1897), p. 18.

f. *finitima* Fosl. mscr.

Over hverandre udviklede lameller mere sammenflydende end hos den typiske form og tilslut tæt besat med vorteformige eller korte grenlignende udvekster.

Denne form er paa den ene side saa nært beslegtet med *G. Setchellii*, at nogen egentlig grænse vanskelig kan trækkes; men

paa den anden side nærmer den sig dels *G. laccadivicum*, dels *G. mamillare*. Det for tiden foreliggende materiale er forøvrigt for sparsomt til en nærmere udredning af forholdet mellem de til denne gruppe hørende nærstaaende arter, deriblandt ogsaa *G. Brassica-florida* og *G. mamillosum*. — Formen *fnitima* er fundet ved Ocean Beach, Philip-øen, Victoria (C. J. Gabriel).

(*Goniolithon fibulatum* (Heydr.) Fosl.)

Lithophyllum fibulatum Heydr. Neue Kalkalg. (1897), p. 8.

Jeg har tidligere forudsat, at denne alge er identisk med *Gon. Setchellii*, og jeg er fremdeles af samme Opfatning. Jeg har vistnok ikke seet noget eksemplar; men efter beskrivelsen af habitus og konceptakler kan der neppe være nogen væsentlig forskjel. Dog repræsenterer den maaske en form af *G. Setchellii* med jevnere lameller end hos den typiske form. Heydrich's beskrivelse af strukturen er vistnok meget afvigende fra saavel *G. Setchellii* som nærstaaende arter; men i denne henseende er forholdet sikkerlig det samme som ved den af ham samtidig beskrevne *Lithoth. Tamiense* (*Lithoph. moluccense*). Jfr. Fosl. Melob. Arb. Heydr. p. 17.

Goniolithon laccadivicum Fosl.

Siboga-Exp. LXI, p. 51, pl. IX, fig. 10—13; *Goniolithon Brassica-florida* Fosl. *Lithoth. Mald. and Laccad.* p. 469, pl. XXV, fig. 7.

f. *armata* Fosl. mscr.

Grenene lidt finere og cellerne for det meste lidt bredere end hos den typiske form.

Der foreligger kun et par svagt udviklede eksemplarer med nogle faa tømte konceptakler af denne form. Den slutter sig i det væsentlige til *Lithoph. laccadivicum*, og kan neppe anees som en selvstændig art. — Manga Riva i det Stille hav (A. Agassiz, comm. Farlow, nr. 18).

Goniolithon strictum Fosl.

New Melob. (1901), p. 14.

f. *fastigiata* Fosl. mscr.

Descr. *Goniolithon strictum* l. c.

Det har vist sig, at den oprindelig beskrevne form af denne art ikke kan anees som den typiske, men modsvarer f. *congesta*

af *G. frutescens*. Jeg optager den derfor som en egen form, f. *fastigiata*, medens artens typiske form udmerker sig ved spærrede, ofte lidt bøiede grene, som dels er saagodtsom uden, dels med temmelig talrige og noget forlængede sidegrene. Den viser stor lighed med den i Siboga-Exp. LXI, pl. X, fig. 7 afbildede form. Arten afviger fra *G. frutescens* væsentligst kun i struktur, idet baade hypothal- og perithalcellerne for det meste er større. De første er 36 (25)—54 (58) μ lange og 14 (12)—22 (25) μ brede. Længden er $1\frac{1}{2}$ —3 ($3\frac{1}{2}$) gange større end bredden. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, 11—18 μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, indtil 22 (25) μ lange og 11—18 μ brede. Heterocysterne er talrige, 36—58 μ lange, 22—36 μ brede. Konceptakler er endnu ikke kjendt hos typisk udviklede eksemplarer af denne art.

Algen synes paa den ene side at staa nær *G. acropetum*; men grenene er i almindelighed tyndere, og cellerne er for det meste længere end hos den nævnte art. Der foreligger forøvrigt et sterilt eksemplar fra Bahama (Howe, nr. 3593), som synes at danne en mellemform. Habituelst staa det nærmere visse former af *G. acropetum* end *G. strictum*, men strukturen er noget afvigende fra den første, idet cellerne for det meste er lidt længere og ofte bredere. I denne henseende staa det meget nær *G. strictum*, men stemmer heller ikke fuldstændig overens med denne. Det er derfor muligt, at det tilhører *G. acropetum* og at denne art er mere varierende i struktur, end det hidtil foreliggende materiale viser.

G. strictum er paa den anden side saa nært beslegtet med *G. spectabile*, at grænsen er vanskelig at trække. Dette gjælder især forkrøblede former af arten. En saadan er den tidligere som f. *nana* betegnede form. De fleste eksemplarer, som har været henført til denne form, staa nærmest *G. spectabile* i struktur og maa derfor overføres til den sidstnævnte art; men der gives ogsaa lignende forkrøblede eksemplarer, som tilhører *G. strictum*. Forskjellen i struktur er forøvrigt temmelig liden, og der synes at optræde mellemformer blandt saadanne eksemplarer. Hos veludviklede eksemplarer af *G. strictum* er cellerne gennemsnitlig længere og bredere end hos *G. spectabile*. Fremtidige undersøgelser

faar vise, hvorvidt dette er en konstant karakter. Ogsaa grenenes afskalling er mere udpræget hos *G. strictum* end hos *G. spectabile* eller *G. frutescens*. Denne afskalling foregaar især hos yngre eksemplarer, og den kan optræde saa regelmæssig, at en gren ved flygtig undersøgelse undertiden endog giver indtryk af at være leddet. Cp. A. Weber van Bosse in Siboga Exp. LXI, p. 109. — Arten er hidtil kun kjendt fra Vestindien.

Goniolithon frutescens Fosl.

Calc. Alg. Funafuti (1900), p. 9.

f. *galapagense* Fosl. mscr.

Tætgrenet, tildels næsten jevnhøje grene; medullære hypothalceller 29 (22)—61 μ lange, 11—18 μ brede; perithalcellerne subkvadratiske, 11—14 μ i diameter, eller oftere vertikalt forlængede, indtil 18 (22) μ lange og 11 (9)—14 μ brede.

Denne art er meget varierende baade habituelt og i struktur. Hos eksemplarer fra en og samme lokalitet kan de medullære hypothalceller variere temmelig betydelig, medens perithalcellerne derimod er mindre varierende. De førstnævnte celler er (bortset fra f. *galapagense*) 22 (18)—47 (54) μ lange og 11 (9)—18 (22) μ brede. Længden er ialmindelighed $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$, tildels indtil $3\frac{1}{2}$ gange større end bredden. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, 11 (9)—14 (18) μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, indtil 18 (22) μ lange og 11 (9)—14 μ brede. Heterocysterne optræder næsten altid i stort antal; de er 25 (22)—50 μ lange og 18—29 μ brede.

Formen *galapagense* staar habituelt mellem f. *typica* og f. *congesta*; men den afviger ved sine usædvanlig forlængede hypothalceller, som er 29 (22)—61 μ lange og 11—18 μ brede, eller længden er 2—4, undertiden indtil 5 gange større end bredden. Perithalcellerne er af omtrent samme størrelse som hos den typiske form, 11—18 (22) μ lange, 11 (9)—14 μ brede. Konceptaklerne, hvoraf der kun foreligger tomme, er koniske og 500—800 μ i diameter. Formen kan derfor neppe ansees som en selvstændig art. Den er kun kjendt fra Galapagos-øerne (Albatross-Exp.; comm. A. Weber van Bosse.)

Til samme art henfører jeg *Lithothamnion* (?) *trichotomum* Heydr. Lithoth. Mus. Paris (Engl. bot. Jahrb. bd. 28), p. 538. Hos det eksemplar jeg har seet, er grenene gennemgaaende subdikotome, her og der med en kort sidegren. I struktur ligner det i det væsentlige artens typiske form; de medullære hypothalceller er 22 (18)—36 (40) μ lange og 14 (11)—18 (22) μ brede; perithalcellerne er subkvadratiske, 11—14 μ i diameter, eller oftere vertikalt forlængede, indtil 18 (20) μ lange og 11 (9)—14 (18) μ brede. Heydrich anfører, at heterocysterne er 20 til 70 μ . Jeg har kun seet saadanne som er 25—30 μ lange og ca. 22 μ brede. Konzeptakler er ukjendte; men desuagtet synes det temmelig utvilsomt, at algen tilhører *G. frutescens* og repræsenterer en noget forkrøblet form, som staar mellem f. *congesta* og f. *subtilis*.

Goniolithon spectabile Fosl.

New Melob. (1901), p. 16.

Det har vist sig, at *Gon. frutescens* Fosl. og *Lithothamnion* (?) *decutescens* Heydr. Lithoth. Mus. Paris (Engl. bot. Jahrb. 1901), p. 541 er identiske. Den sidste har en publikationsprioritet af henimod en maaned. Det er imidlertid bevisligt, at det førstnævnte navn var anvendt af mig for den samme alge ca. 1½ aar tidligere (1899) i henhold til eksemplarer i riksmuseum i Stockholm. Det blev tilfældigvis ikke offentliggjort før i New Melob. l. c. Der har sedvanlig været taget noget hensyn til et herbarie-navn, og i dette tilfælde skulde det synes rimeligt, at det nævnte tidsrum maatte kunne hæve en saavidt kort publikations-prioritet, selv om det ikke er fuldt overensstemmende med de nyeste nomenklaturregler. Vil det imidlertid ikke kunne godkjendes, maa algen benævnes *Goniolithon decutescens*.

Det synes forøvrigt sandsynlig, at denne vestindiske alge saavel som *G. intermedium* maa henføres til den i det Stille hav meget udbredte *G. frutescens*. Efter det nu foreliggende materiale kan der neppe trækkes nogen grænse mellem disse arter. Habituel ligner *G. spectabile* dels *G. frutescens* f. *typica*, dels f. *congesta* eller undertiden f. *subtilis*. Den første blir tildejs større og grenene tildels mere knudrede end sedvanlig hos *G. frutescens*,

og konceptaklerne opnaar undertiden en diameter af indtil 900 μ , medens jeg hos den sidstnævnte art ikke har seet dem større end ca. 800 μ . I struktur stemmer begge arter fuldstændig overens. De nævnte ubetydelige afvigelser kan derfor neppe tillægges nogen vegt, medmindre man deler *G. frutescens* i flere arter; men dette synes ialfald ikke for tiden at være berettiget.

Goniolithon (Hydrolithon) Børgesenii Fosl.

New Melob. (1901), p. 19.

f. *africana* Fosl. mscr.

Ligner den typiske form, men konceptaklerne lidt lavere og cellerne tildels lidt mindre.

Af denne form har jeg kun seet et lidet fragmentarisk eksemplar, som er 0.5—1 cm. i diameter. Det danner en noget ujevn skorpe omkring kalkrør af orme. Skorpen er indtil 2 mm. tyk. Den beklæder delvis ogsaa en ung *Lithophyllum subtenellum*. Algen synes at repræsentere en form af den vestindiske *G. Børgesenii*; men da den er liden og svagt udviklet, er det for tiden umuligt nærmere at fastslaa dens forhold til den nævnte art.

Formen er kun kjendt fra St. Thomas ved vestkysten af Afrika (Gravier, comm. P. Hariot, nr. 6).

Goniolithon (Hydrolithon) breviclavium Fosl. mscr.

Thallus 3—5 cm. i diameter, danner først ca. 1 mm. tykke skorper omkring smaa haarde gjenstande eller omkring ler- og kalkkonglomerat, udvikler derpaa sparsomt delte, korte, uregelmæssige, 2—3 mm. tykke, ofte delvis sammenvoksede, knudrede grene, som for det meste er rundagtigt fortykkede oventil; cystokarpiekonceptakler koniske, 600—800 μ . i diameter.

Algen er af uregelmæssig form. Den omsluttede masse forsvinder tilslut delvis især ved angreb af dyr og efterlader større eller mindre hulrum. Derved giver planten tildels indtryk af at være udviklet frit paa bunden. Samtidig overvokses smaa fremmede legemer, og forgreningen blir tildels noget tættere. Overfladen er temmelig glat. Hypothalliet danner en enkelt række celler, som dels er subkvadratiske, dels lidt vertikalt eller horizontalt forlængede.

I mediansnit af en gren er vævlagene temmelig uregelmæssige, da indtil hverandre stødende celler ofte er af forskellig højde, dels og for det meste rektangulære, 11—22 μ lange og 9—14 μ brede, dels og især i de ydre lag her og der subkvadratiske eller rundagtige, 7—11 μ i diameter. — Heterocyster forekommer meget sparsomt.

Blandt hidtil kjendte arter af denne gruppe er *Gon. breviclavium* nærmest forbundet med *G. Reinboldii*, som den ligner ved sit enlagede hypothallium og ikke regelmæssige cellelag, hvilken sidste karakter dog er langt mindre udpræget end hos *G. Reinboldii*. Konzeptaklerne er ogsaa afvigende. Habituelvis viser algen stor lighed med visse former af *Lithoph. Okamurai*. — Honolulu (Eugenie-exp.?).

Melobesia Cymodoceæ Fosl.

New Melob. (1901), p. 23.

Syn. *Melobesia triplex* Heydr. Nouv. Melob in Bull. Mus. d'hist. nat. T. 19 (1902), p. 473!

Denne alge er nært beslegtet med *Melob. Lejolisii*. Cellerne er dog for det meste smalere og seet fra overfladen noget mere forlængede i radiens retning. I denne henseende nærmer den sig undertiden *Melob. farinosa*; men den mangler heterocyster. Randcellerne er desuden ofte betydelig længere end de øvrige celler. Den synes ogsaa at mangle de hos *Melob. Lejolisii* sedvanlig forekommende hyaline celler. Konzeptaklerne er i almindelighed lidt højere end hos den sidstnævnte art, og de er tildels lidt tilspidsede.

Af *Melob. triplex* har jeg havt anledning til at undersøge et autentisk eksemplar. Algen er identisk med *M. Cymodoceæ*. De af Heydrich l. c. anførte cellemaal stemmer kun delvis overens med det virkelige forhold. Det samme gjælder konceptaklerne.

M. Cymodoceæ synes at have stor udbredelse i det Indiske hav. Den er hidtil kjendt fra sydkysten af Australia og fra Madagaskar (Fort-Dauphin og Cap St. André).

Litholepis indica Fosl. mscr.

Thallus danner uregelmæssige, meget tynde, hullede, tilslut mere eller mindre sammenflydende, i kanten krenulerede skorper

paa stene; konceptakler konveks- eller halvkugleformig-koniske, 100—160 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Der udvikles indtil 3 monostromatiske skorper uregelmæssigt over hverandre med en totaltykkelse af indtil ca. 80 μ . I vertikalsnit er cellerne dels subkvadratiske, dels vertikalt forlængede, 11—22 μ lange, 7—14 μ brede. Omkring eller mellem tætstaaende konceptakler dannes indtil tre cellelag, og her kan cellerne tildels være lidt længere. Konceptaklerne er for det meste sammentrængte, tildels næsten sammenflydende.

Arten synes paa den ene side at være nært beslegtet med *Lithol. mediterranea*; men paa den anden side er den maaske nærmere beslegtet med den form fra St. Croix, som er omtalt under *Lithol. affinis*. Jfr. Alg. Not. II, p. 18. Den skiller sig fra typisk *L. affinis* især ved sine forholdsvis smalere celler. Imidlertid er sporangier ukjendte. Forholdet mellem disse arter kan derfor ikke for tiden nærmere bestemmes. — Réunion (F. Jadin, nr. 542 delvis).

Litholepis accola Fosl. mscr.

Danner uregelmæssige, mere eller mindre sammenflydende, meget tynde skorper paa skjæl; konceptakler halvkugleformige eller halvkugleformig-koniske, 140—200 (220) μ i diameter.

Der udvikles her og der indtil tre monostromatiske lag uregelmæssigt over hverandre. I vertikalsnit er cellerne 14—22, tildels indtil 30 μ lange og 7—11, undertiden indtil 14 μ brede. Alle undersøgte konceptakler har været tomme.

Arten er nærmest beslegtet med *Lithol. indica*; men den afviger fra denne ved for det meste længere og smalere celler og ved sine større, mindre sammentrængte og lidt højere konceptakler. Den nærmer sig ogsaa *L. indica*; men hos den sidste er cellerne forholdsvis bredere. — Tahiti, Hao (Mus. Paris, P. Hariot, nr. 20).

Lithophyllum caribæum Fosl. mscr.

Lithophyllum decipiens f. *caribæa* Fosl. Alg. Not. II (1906), p. 18.

Konceptakler og celler lidt mindre end hos typisk *L. decipiens*, og i perithalliets øverste del forekommer her og der heterocystlignende celler, som er betydelig større end de nærmest tilstødende.

Uagtet dette er en fra *L. decipiens* svagt differentieret art, bør den ansees som selvstændig. De øverste i perithalliet forekommende celler, som minder noget om heterocyster, men som neppe repræsenterer saadanne, forekommer ogsaa hos *L. decipiens*. Hos den sidste er dog strukturen i det hele taget lidt grovere, og perithalcellerne er ofte vertikalt forlængede, medens de hos *L. caribæum* sjelden er forlængede i vertikal retning.

Lithophyllum subantarcticum Fosl. mscr.

Lithophyllum decipiens f. *subantarctica* Fosl. Alg. Not. II (1906), p. 18.

Sporangie-konceptakler mindre fremstaaende end hos *L. decipiens*, og heterocystlignende celler mangler. —

Hypothalliet er meget svagt udviklet og viser overgang til underslegten *Carpolithon*. Det danner meget svage buer opad med umerkelig overgang i perithalliet, men tildels synes der at være kun et enkelt basallag. Algen er meget nært beslegtet med *Lithoph. caribæum*, idet cellerne hos begge er omtrent lige store, dog er hypothalliet hos den sidstnævnte art mere udpræget og danner længere buer. Perithalcellerne er af omtrent samme størrelse hos begge arter; men hos *L. subantarcticum* forekommer her og der forstørrede celler øverst i perithalliet af samme form som de nærmest tilstødende perithalceller, medens de tilsvarende celler hos *L. caribæum* er mere afrundede og minder noget om heterocyster.

Lithophyllum æquum Fosl. mscr.

Thallus skorpeformig, 0.4—0.8 mm. tykt, overfladen jevn eller delvis med svagt ophøiede aaser opstaaet ved sammenvekst af flere skorper; sporangie (?) konceptakler konveks-subkoniske, 160—260 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Algen vokser paa smaa stene, som den tilslut fuldstændig omslutter, og er sammensat af flere skorper. Der dannes tildels lave aaser, naar skorperne sammenvokser. Hypothalliet er meget svagt udviklet og danner korte buer opad. I vertikalsnit er cellerne 9—11 μ lange og 4—7 μ brede. Perithalliet er svagt lagdelt, cellerne for det meste subkvadratiske, 4—6 μ i diameter, tildels

svagt horizontalt, undertiden svagt vertikalt forlængede. Konzeptaklernes tag omgives snart af en svagt ringformig fordybning, idet de vegetative dele fortsætter sin vækst, og tilslut ligger tagets midtparti omtrent i høide med kutikulaen, men er fremdeles skarpt begrænset. Ved Modningen opløses taget fuldstændig, og konceptaklerne efterlader derfor et temmelig dybt ar, som senere udfyldes med nydannet væv.

Arten er nært forbundet med *Lithoph. subantarcticum*; men perithalcellerne er for det meste lidt mindre, ikke saa ofte forlængede i horizontal retning, og de øverste er ikke vertikalt forlængede. Desuden er konceptaklerne noget afvigende. — Chili: P^{to} de Coral, ca. 40^o S. B. (R. Thaxter, comm. Farlow, Nr. 8).

Lithophyllum natalense Fosl. mscr.

Skorpeformig, først uregelmæssig, senere sammenflydende og noget udbredt paa stene eller klipper; skorpen temmelig jevn, 0.1—0.5 mm. tyk, jevnt aftagende mod kanten, som er uregelmæssigt krenuleret; sporangie-konceptakler konvekse, svagt fremstaaende, 120—200 μ i diameter; sporangier firdelte, 70—80 μ lange og 40—50 μ brede.

I vertikalsnit er perithalcellerne dels kvadratiske, omkring 6—7 μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, indtil 9 μ eller undertiden 11 μ lange og 5—7 μ brede, sjelden svagt horizontalt forlængede. Konzeptaklernes tag opløses ofte fuldstændig.

Denne alge staar nær *Lithoph. subtenellum*, hvortil jeg tidligere har henført den; men den afviger især derved, at de vertikalt forlængede celler optræder i omtrent samme forhold som de horizontalt forlængede hos den nævnte art. Den nærmer sig derfor ogsaa *Lithoph. erosum*.

Algen er kun kjendt fra Natal, hvor den synes at forekomme i lidet antal (A. Weber — van Bosse).

Lithophyllum fetum Fosl. mscr.

Skorpeformig, løst fæstet til underlaget, 0.4—1 mm. tyk, med spredte, smaa vorteformige udvekster; sporangie-konceptakler konvekse, 200—350 (400) μ i diameter; sporangier firdelte, 75—120 μ lange, 50—80 μ brede.

Thallus er ubestemt udbredt og svagt aftagende i tykkelse mod kanten. Overfladen er noget ujevn, dels med spredte, smaa vorteformige udvekster 0.5—1.5 mm. i diameter, dels svagt op-høiede, uregelmæssige aaser, som er opstaaet ved sammenstødende skorper, der har fortsat sin vekst opad. Hypothalliet er radierende, temmelig svagt udviklet, cellerne 11—25 μ lange og 7—9, undertiden indtil 11 μ brede. Perithalliet viser her og der utydelig lagdeling, og cellerne er dels subkvadratiske, 6—9 μ i diameter, dels vertikalt forlængede, indtil 11 μ lange, ikke sjelden svagt horizontalt forlængede, omkring 7 μ lange.

Denne art staar nær *Lithoph. æquum*; men overfladen er ujevn og cellerne større. Konzeptaklerne er undertiden omgivne af en svagt ringformig fordybning som hos den nævnte art; men de nærmer sig sjelden en subkonisk form. De synes ikke at blive overvokset af nydannet væv. Habituel nærmer algen sig ogsaa *Lithoph. æquabile* f. *wandelica*. — Chili: P^{to} de Corral, ca. 40° S. B. (R. Thaxter, comm. Farlow, nr. 12).

Lithophyllum accedens Fosl. mscr.

Danner 1—2 mm. tykke skorper paa klipper, med tætstaaende, uregelmæssige, 1—2 mm. tykke, 2—5 mm. høie, knudrede, ofte delvis sammenvoksede udvekster; tømte sporangie(?)-konzeptakler 300—400 μ i diameter.

Hypothalliet danner lange buer opad, tildels ogsaa nedad, og er sammensat af 18 (11)—25 (29) μ lange, 7—12 μ brede celler. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, 6—7 eller undertiden 9 μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, 9—11 μ lange og 6—7 μ brede, nu og da svagt horizontalt forlængede, 6—7 μ lange. Jeg har kun seet tømte og et par overvoksede konzeptakler. De synes at have været noget fremstaaende og overvokses vistnok sjelden.

Denne art har stor habituel lighed med *Lithoph. Farlowii* fra nordvestkysten af Amerika. Den afviger imidlertid i struktur, idet flertallet af perithalcellerne er forlængede i vertikal retning, medens forholdet er omvendt hos *L. Farlowii*. Den er forøvrigt nært forbundet med *Lithoph. fretum*, men afviger habituel ved sine tal-

rige, uregelmæssige udvekster. I struktur afviger den fra den sidstnævnte især derved, at cellerne i den øverste del af perithalliet er vertikalt forlængede, medens de modsvarende celler hos *L. fretum* er mindre og subkvadratiske eller horizontalt forlængede. — Chili: San Vincent, Talcahuano, ca. 36° 30' S. B. (R. Thaxter, comm. Farlow, nr. 10).

Lithophyllum acanthinum Fosl. mscr.

Skorpeformig, 1—5 mm. tyk, aftagende mod kanten, med noget ujevn og smaaknudret overflade; sporangie(?)-konceptakler svagt konvekse, 140—220 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Algen overvokser delvis en anden kalkalge, som antagelig tilhører *Lithoph. Okamurai*. Substratet, hvorfra den er løsnet, har derfor antagelig været sten. Overfladens ujevnhed synes i det væsentlige at være en følge af substratets form og overvekst af smaa fremmede legemer. Desuden er algen meget gjenneomboret af gange af orme.

Hypothalliet er forholdsvis svagt udviklet. Det er sammensat af cellerækker, som tildels er svagt baade ned- og opstigende. Cellerne er 22 (18)—36 μ lange og 7—9 μ brede. Perithalliet er utydelig lagdelt og cellerne vertikalt forlængede, sjelden subkvadratiske, 9 (7)—18 μ lange og 7—9 (11) μ brede. De øverste perithalceller er sedvanlig noget mere forlængede. Konceptaklerne overvokses i stort antal af nydannet væv.

Algen er dels nært forbundet med *Lithoph. erosum* fra Vestindien, men strukturen er grovere, dels nærmer den sig *Lithoph. punctatum* fra Ceylon, men afviger fra denne ved for det meste større celler, konvekse og lidt større konceptakler. Den nærmer sig ogsaa svagt udviklede former af *Lithoph. incrustans*. — Japan, Misaki (K. Yendo, nr. 614).

Lithophyllum rupestre Fosl. mscr.

Skorpeformig, 2—3 cm. i diameter, 2—4 mm. tyk, med smaa vorteformige eller uregelmæssige udvekster; sporangie(?)-konceptakler svagt konvekse, 100—140 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Hypothalliet synes at være temmelig svagt udviklet. I vertikalsnit af skorpen er perithalcellerne subkvadratiske eller rundagtige,

tykvægede, ofte svagt horizontalt eller svagt vertikalt forlængede, 6—7, undertiden indtil 9 μ lange og 5—7 μ brede. Konzeptaklerne er i mediant vertikalsnit ca. 100 μ i diameter. De overvokses i temmelig stort antal.

Algen er paa den ene side forbundet med *Lithoph. natalense* og paa den anden side med *Lithoph. samoense*; men den skiller sig fra begge ved sin tykkere og ujevne skorpe, mere afrundede og tykvækkede celler. Habituel nærmer den sig ogsaa *Lithoph. tuberculatum*. — Der er kun fundet et enkelt eksemplar i den nederste del af litoralregionen ved Ocean Beach, Philip-øen, Victoria (C. J. Gabriel).

Lithophyllum amplexifrons (Harv.) Fosl.

List of Lithoth. (1898) p. 10 (Jfr. Five new calc. Alg. (1900) p. 5)¹⁾; Melobesia amplexifrons Harv. Ner. Austr. (1847), p. 110! Ros. Melob. (1866), p. 75, partim! Lithophyllum amplexifrons De Toni, Syll. Alg. (1905), p. 1788, partim. Non Heydr. Lithoth. Mus. Paris (1901), p. 536!

Syn. Lithophyllum pseudolichenoides Heydr. Quelq. nouv. Melob. (1902), p. 475!

Som allerede tidligere bemærket (Five new calc. Alg. l. c.), har forskellige forfattere til denne art ogsaa henført former, som tilhører *Lithoph. zostericum*. Den sidste danner imidlertid kun et enlaget hypothallium (*Carpolithon*), medens dette vævlag hos *Lithoph. amplexifrons* er flerlaget. Arten har forøvrigt været temmelig forskellig opfattet. Den af Rosanoff til den sidstnævnte henførte form fra Australia tilhører *L. zostericum*, og den af Harriot i Miss. scientif. du Cap Horn, T. V, p. 82 omtalte form fra Ildlandet er sandsynligvis identisk med *Lithoth. antarcticum*. Jeg har ikke seet originaleksemplarerne fra de to l. c. anførte lokaliteter, da de ifølge velvillig meddelelse af Harriot er ødelagt af diatomister. Derimod har jeg havt til undersøgelse et eksemplar, der er betegnet som usikker *L. amplexifrons*. Dette er sterilt, men efter strukturen synes det at repræsentere en form af *Lithoth. antarcticum*, som vistnok er en temmelig varierende art. *Lithoph.*

1) Ved en skrivfeil har jeg i List of Lithoth. (1898) og Rev. Syst. Surv. Melob. (1900) opført denne art som *Lithoph. amplexifrons* (Harv.) Ros. istedenfor (Harv.) Fosl. Arten er nemlig ikke henført til *Lithophyllum* af Rosanoff. Jfr. Fosl. Five new calc. Alg. (1900), p. 5.

pseudolichenooides Heydr. fra Madagaskar (Fort-Dauphin) maa derimod henføres til *L. amplexifrons*. Habituel og i struktur ligner den i det væsentligste denne art. Konzeptaklerne er tildels lidt mindre end hos typen. De er forøvrigt svagt udviklede hos det eksemplar, som jeg har seet. Heydrich angiver l. c. at have fundet sporangier og antheridier. De af mig undersøgte konceptakler har været tomme, men de synes snarere at repræsentere cystocarpie-konceptakler. Den af samme forfatter i Lithoth. Mus. Paris l. c. til *Lithoph. amplexifrons* henførte alge er identisk eller nært beslegtet med *Lithoph. zostericolum*.

Artens udbredelse er saaledes temmelig begrænset. Den er kun kjendt fra Port Natal og den sydøstlige kyst af Madagaskar.

Lithophyllum verrucosum Fosl.

New Melob. (1901), p. 21; Goniolithon verrucosum Fosl. New or crit. calc. Alg. (1900), p. 24.

Jeg henførte oprindelig denne art til *Goniolithon* paa grund af dens store sporangie-konceptakler; men da alle dengang undersøgte konceptakler viste sig at være angrebne af dyr og var tomme, var dens stilling noget usikker. Det fremgik af senere undersøgelser, at den tilhører *Lithophyllum*, idet den mangler heterocyster, og sporangierne udvikles omkring den svagt ophøiede centraldel.

Algen er temmelig varierende i struktur. Det basale hypothallium danner lange buer opad og er sammensat af 18 (14)—36 μ lange og 11 (9)—18 μ brede celler. Perithalliet er utydelig lagdelt, cellerne dels subkvadratiske, dels og sedvanlig vertikalt forlængede, 9—25 μ lange og 9—11 μ , undertiden indtil 18 μ brede, eller længden indtil to gange bredden. Sporangie- (og cystokorpie?) konceptaklerne er konveks-halvkugleformige eller subkoniske, lave 400—800 μ i diameter. Sporangierne er firdelte, 140—180 μ lange, 90—130 μ brede. De allerfleste konceptakler har forøvrigt været angrebne af dyr. Nogle mindre konceptakler, som sandsynligvis repræsenterer antheridie-konceptakler, er af omtrent samme form som de foregaaende og 250—350 μ i diameter. — Arten er fremdes kun fundet ved Kap Jaffa, Syd-Australia.

Lithophyllum Okamurai Fosl.

Five new calc. Alg. (1900), p. 4.

f. *ptychoides* Fosl. mscr.

Ligner f. *trincomaliensis*, men mindre grenet og cellerne i mediansnit lidt mindre.

Indiske hav: Saya de Malha (Stanley Gardiner).

Lithophyllum (Porolithon) onkodes Heydr.

Corall. in. Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. (1897), p. 410; Lithothamnion onkodes Neue Kalkalg. (1897), p. 6; ex parte.

f. *subramosa* Fosl. mscr.

Skorpen danner vorteformige, ofte uregelmæssige udvekster eller vertikale, foldede aaser af sammenstødende skorper.

f. *divia* Fosl. mscr.

Danner vorteformige udvekster som hos f. *subramosa*, men cellerne for det meste lidt større og mere uregelmæssige end hos denne.

Naar *L. onkodes* vokser paa et lidet eller ujevnt underlag, danner den undertiden vorteformige eller uregelmæssige, tildels grenlignende udvekster. En saadan form er afbildet i Siboga-Exp. LXI, pl. XI, fig. 7 og 9—10. Den kan ogsaa blive uregelmæssigt foldet, idet skorpen, som under veksten støder indtil hverandre, bøies opad og mod hverandre og danner i hverandre gribende folder, hvis overflader tilslut sammenvokser. Udvikles samtidig vorteformige eller korte grenlignende udvekster, kan en saadan form blive habituelt temmelig afvigende fra den typisk udviklede form af arten. Formen modsvarer i visse henseender *Lithophyllum incrustans* f. *Harveyi*. Denne form benævner jeg f. *subramosa*. Den er dog nærmest kun at betragte som en lokal form, som er udviklet under lidet gunstige forhold især paa steder, hvor substratet ikke giver plads for en normal vekst af algen. Formen er kjendt fra Ambon, Lucipara og Ceylon.

Formen *divia* ligner smaa eksemplarer af f. *subramosa*; men baade perithalcellerne og de i grupper optrædende forstørrede celler er lidt større end hos typisk *L. onkodes*. Jeg har forøvrigt kun seet et enkelt og temmelig forkrøblet eksemplar, som er fæstet til

et koralstykke. Denne form er fundet ved Easter-øen i det Stille hav (A. Agassiz, comm. Farlow, nr. 17).

Lithophyllum (Porolithon) Gardineri Fosl. mscr.

f. *typica*.

Thallus danner dels noget spredt-, dels og for det meste tæt-grenede masser 3—5 cm. høje og 4—10 cm. i diameter, fæstet til underlaget ved et hos yngre eksemplarer forholdsvis kraftig udviklet, skorpeformigt, indtil 3 mm. tykt hypothallium, som hos ældre eksemplarer ofte næsten forsvinder; grenene gjentagende subdikotome, trinde eller næsten trinde og svagt afsmalnende opad, 2,5—4 eller undertiden indtil 5 mm. tykke, korte eller noget forlængede, mere eller mindre bøiede og knudrede, tildels med korte sidegrene, afrundet eller undertiden rundagtig fortykket top; sporangie-konceptakler konvekse, svagt fremstaaende, 240 (200)—350 μ i diameter; sporangier firdelte, 50—70 μ lange og 30—40 μ brede.

f. *subhemisphærica* Fosl. mscr.

Thallus danner næsten halvkugleformige masser ca. 15 cm. høje og 22—25 cm. i diameter; grenene gjentagende subdikotome, tætstaaende og temmelig sammenvoksede, næsten jevnhøje, korte og sedvanlig noget bøiede, trinde eller noget sammentrykte, knudrede, 2—3 mm. tykke, med afrundede eller noget afstumpede toppe undertiden nedtrykte i midten.

f. *obpyramidata* Fosl. mscr.

Thallus mere eller mindre omvendt pyramideformig, grenene for det meste meget sammenvoksede, næsten trinde eller sammentrykte, med noget afstumpede toppe svagt nedtrykt i midten, eller oventil udvidede og udrandede.

I mediansnit er de medullære hypothalceller alternerende, sedvanlig en rad korte og to til fire eller undertiden indtil syv rader lange, de første subkvadratiske, vertikalt eller horizontalt forlængede, 7—11 μ i diameter, og de sidste 18—25 eller indtil 29 μ lange, 7—11 μ brede. Perithalcellerne subkvadratiske eller noget afrundede, 7—11 μ i diameter eller indtil 14 μ lange i vertikal retning; korte grupper af større celler er talrige.

Arten staar nær *Lithoph. craspedium*, især f. *abbreviata*; men

den er mere fingrenet og med for det meste flere rader forlængede medullære hypothalceller.

Indiske hav: Chagos arkipel: Salamon og Egmont-øerne; Seychellerne: Coetivy (Stanley Gardiner).

Lithophyllum (Porolithon) prætextatum Fosl. mscr.

Thallus vedfæstet, subdikotomt grenet, ca. 4 cm. højt og 2.5 cm. i diameter; grenene oprette, temmelig korte, trinde eller svagt sammentrykte, 2—3 mm. tykke, noget knudrede, delvis sammen-voksede, med afrundet top, sporangie (?)-konceptakler svagt konvekse, 200—300 μ i diameter; sporangier ukjendte.

I den nederste del af thallus er grenene temmelig sammen-voksede, i den øvre del for det meste frie, men noget tætstaaende. Konceptaklerne er svagt udviklede og vil maaske som fuldt udviklede vise en anden form og størrelse end ovenfor angivet. Hypothalcellerne er i mediansnit $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$, undertiden indtil 3 gange længere end brede, 14—25 (36) μ lange og 9—12 μ brede, tyndvæggede. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, omkring 11 μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, 9—18 μ lange og 7—11 μ brede. Grupper af forstørrede celler optræder i lidet antal, og cellerne er 22—36 (40) μ lange, 9—18 (20) μ brede.

Af de til gruppen *Porolithon* hørende arter er *L. prætextatum* nærmest forbundet med *L. Gardineri*, og viser nogen habituel lighed med mindre former af denne art, men er betydelig afvigende i struktur. — Easter-øen i det Stille hav (A. Agassiz, comm. Farlow, nr. 16).

Lithophyllum (Porolithon) coarctatum Fosl. mscr.

Thallus 5 cm. højt, 7 cm. i diameter, fæstet til underlaget ved en liden og svagt udviklet skorpe, gjentagende subdikotomt grenet; grenene 1.5—2 (2.5) mm. tykke, nu og da med korte sidegrene, trinde, de øverste dog ofte sammentrykte eller tildels næsten vifteformige; sporangie (?)-konceptakler konvekse eller subkoniske, 180—260 μ i diameter.

f. *sandvicensis* Fosl. mscr.

Thallus 3.5 cm. højt, ca. 2 cm. i diameter, tilsyneladende frit

udviklet, ligner den typiske form i forgrening, men cellerne er for det meste lidt mindre.

I mediansnit af en gren af artens typiske form er de medullære hypothalceller for det meste alternerende, dels en lang og en kort, dels og oftere to lange og en kort. De første er 22—36, sjelden indtil 40 μ lange og 9—14 μ brede, de sidste 11—18 μ lange. Perithalcellerne er subkvadratiske, 7—11 μ i diameter, eller vertikalt forlængede og indtil 14 μ lange. Grupper af forstørrede celler er temmelig talrige i perithalliet, i mediansnit sammensat af 5—7 celler, som er 22—36 μ lange og 14—22 μ brede. De formede sporangie-konceptakler er i mediant vertikalsnit af omtrent samme diameter som set fra overfladen. De optræder sparsomt i de øverste grene, og alle undersøgte har været tomme. I et slibesnit fandtes dog et enkelt tilsyneladende sporangium, som er firdelt, ca. 50 μ langt og 20 μ bredt.

Hos f. *sandvicensis* er de medullære hypothalceller 22—29 μ lange og 9—11 μ brede; men forøvrigt ligner den hovedformen.

Habituelte viser denne art størst lighed med visse former af *Gon. frutescens*. Blandt hidtil kjendte arter er den dog nærmest beslegtet med *Lithoph. Bamleri*; men den er grovere, cellerne større og konceptaklerne mindre. Desuden bærer den de for *Porolithon* karakteristiske grupper af forstørrede celler i perithalliet, hvilke mangler hos den sidstnævnte art.

Hovedformen er fundet ved Cocos-Keeling øerne (Josephine-Exp.?) og f. *sandvicensis* ved Honolulu (Eugenie-Exp.?)

Lithophyllum (Carpolithon) mauritianum Fosl. mscr.

Skorpeformig, uregelmæssig udbredt paa skjæl, 40—120 μ tyk; sporangie-konceptakler konveks- eller halvkugleformig-koniske, 220—340 μ i diameter; sporangier firdelte, 60—80 μ lange og 25—30 μ brede.

Algen overvokses delvis af en anden, ubestemmelig kalkalge. Skorpen er sammensat af indtil 7 cellelag. Der er ikke nogen væsentlig forskjel mellem basal- og hypothalcellerne. De er dels subkvadratiske, 7—11 μ i diameter, dels horizontalt, nu og da vertikalt forlængede, indtil 14 μ lange. Foruden de ovenfor nævnte

konceptakler forekommer der ogsaa nogle mindre, som muligens er cystokarpie-konceptakler.

Arten er nærmest beslegtet med *Lithoph. zonale*, men cellerne er oftere horizontalt forlængede end hos denne, og sporangie-konceptaklerne er større. Den nærmer sig ogsaa enkelte epifytiske arter, især *Lithoph. tuberculatum*. — Mauritius (F. Jadin, nr. 531 delvis).

Lithophyllum (Carpolithon) zostericum Fosl.

Five new calc. Alg. (1900), p. 5.

Syn. *Melobesia amplexifrons* Ros. Melob. p. 75, ex parte! *Lithophyllum amplexifrons* Heydr. Lithoth. Mus. Paris (1901), p. 536! De Toni Syll. Alg. IV (1905), p. 1788, ex parte.

f. *tasmanica* Fosl. mscr.

Skorpen grovere, indtil ca. 300 μ tyk, cellerne oftere subkvadratiske end hos de øvrige former, dog ei sjelden vertikalt forlængede.

De tre former, hvorunder denne art optræder, er lidt varierende i struktur, men nogen egentlig grænse kan neppe trækkes. Formen *tenuis* fra Japan er den svagest udviklede, derefter kommer f. *mediocris* fra kysten af Nordamerika. Formen *tasmanica* er den groveste og optræder paa temmelig forskelligartet substrat. Denne alge har tildels været henført til *Lithoph. amplexifrons*. Hypothalliet er imidlertid enlaget, medens det hos den sidstnævnte art er flerlaget. Ogsaa den af Heydrich l. c. omtalte form fra Port Prasein, Ny Mecklenburg (Ny Irland), som henføres til *Lithoph. amplexifrons*, viser et enlaget hyphothallium og slutter sig i struktur nærmest til f. *tasmanica*. Imidlertid anfører Heydrich l. c., at den bærer todelte sporangier (cystokarpier?). Saadan har jeg ikke kunnet finde hos det eksemplar, som jeg har havt anledning til at undersøge, og da algen forøvrigt ligner *L. zostericum*, maa jeg ialfald indtil videre betragte den som en form af denne art. De øvrige former bærer alle firdelte sporangier.

Formen *tasmanica* er kendt fra Tasmania (George Town Heads) og det sydlige Australia (Port Philip og Kap Jaffa).

Lithophyllum (Dermatolithon) pustulatum (Lamour.) Fosl.

Alg. Not. (1904), p. 3; *Melobesia pustulata* Lamour. Polyp. flex. (1816), p. 315, pl. 12, fig. 2.

f. *ascripticia* Fosl. mscr.

Sporangie-konceptakler konveks-subkoniske, 300 (250)—500 (550) μ i diameter.

I Rem. north. Lithoth. p. 127 omtalte jeg et eksemplar af denne art fra Kalifornia epifytisk paa *Nithophyllum Ruprechtianum*. Hvad jeg der benævnte f. *australis* (jfr. p. 117) under den forudsætning, at *L. macrocarpum* henføres til *L. pustulatum*, er egentlig den sidstnævnte arts typiske form. Jfr. den forandrede opstilling p. 128. Jeg har senere modtaget et andet eksemplar af den nævnte form fra Kalifornia. Denne form stemmer i det væsentlige overens med typisk *L. pustulatum*. Jeg har imidlertid nu seet et større antal konceptakler, som for det meste er lidt lavere end hos typen. Den bør derfor ansees som en selvstændig, men vistnok kun svagt differentieret form. De firdelte sporangier er 120—180 μ lange og 35—50 μ brede.

Lithophyllum (Dermatolithon) rasile Fosl. mscr.

Danner indtil ca. 1 mm. tykke, jevne, ubestemt udbredte skorper paa konkylier, med svagt koncentrisk zoneret randparti; sporangie-konceptakler konveks- eller halvkugleformig-subkoniske, 250—500 μ i diameter; sporangier firdelte, 50—70 μ lange og 20—30 μ brede.

De skraatstillede basalceller er i vertikalsnit $1\frac{1}{2}$ —5 gange længere end brede eller 14—36, nu og da indtil 54 μ lange og 9 (7)—14 (18) μ brede. Perithalcellerne er ogsaa temmelig varierende, men er saagodtsom altid vertikalt forlængede, 11—32 (36) μ lange og 7—14 μ brede.

Denne art er nærmest forbundet med *Lithoph. hapalidioides*, men cellerne er i almindelighed mindre, og sporangierne er firdelte, medens de hos den nævnte art er todelte. — Det er muligt, at det i Siboga-Exp. LXI, p. 63 omtalte sterile eksemplar, som med tvil henførtes til *Lithoph. papillosum*, er identisk med *L. rasile*. — Et lignende svagt udviklet eksemplar forekommer paa *Goniolithon frutescens* fra Lakkediverne. Artens type er fundet ved Tahiti (Mus. Paris, P. Hariot, nr. 25 delvis).