

2. *A. parvipennis*. — Præcedenti maxime affinis, angulo, quem formant lobi laterales et dorsum pronoti, in utroque sexu teretiusculo, concolore vel flavicante, sinu humerali, qui in specie præcedente distinctissimus et levissime obtusus est, obtusissimo, vix ullo, elytris femoribus posticis brevioribus, et præsertim alis minoribus, his illis brevioribus et haud vel vix latioribus, ovipositore sensim curvato, femoribus posticis dimidiis longitudine subæquali, apicem versus non nisi obsolete remotissimeque granulato, margine ibidem denticulato, area anali maris infuscata, basi viridimaculata. ♂♀. Long. corp. 27, elytr. 24—26, alar. 20—21, fem. post. 26—28, ovipos. 15, Lat. elytr. 7—8, alar. $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ mill. — Texas. (Mus. Holm.)

OM SPETSBERGENS

MARINA, KLOROFYLLFÖRANDE THALLOPHYTER

II.

AF

F. R. KJELLMAN.

MED FEM TAFLOR.

MEDDELADT DEN 7 JUNI 1876.

STOCKHOLM, 1877.

P. A. NORSTEDT & SÖNER
KONGL. BOKTRYCKARE.

Thallophytorum chlorophyllo præditorum, quæ in mari Insulas Spetsbergenses alluente crescunt, enumeratio (continuata).

II. FUCACEÆ.

Gen. I. OZOTHALLIA. DCSNE et THUR.

Ann. d. Sc. Ser. 3, 1845, p. 13.

1. *L. nodosa* (L.) Dcsne et Thur.

l. c. *Fucus nodosus* L. Spec. Plant. II p. 1628.

Vid Sydkap fann jag några på stranden uppkastade fragment tillhörande denna art, men vidvuxna exemplar sågos icke på något af de många ställen, som under expeditionens lopp besöktes.

Cfr. J. Ag. Spetsb. Alg. Till. p. 31.

Gen. II. FUCUS (Tourn.) DCSNE et THUR.

Ann. de Sc. Ser. 3, 1845, p. 13. Tourn. Inst. Herb. III, p. 565; char. mut.

1. *F. evanescens* AG.

Spec. Alg. I, p. 92—93.

Syn. *Fucus evanescens* J. Ag. Spetsb. Alg. Till. p. 35.

f. 1. *pergrandis* NOB.

F. evanescens forma thallo 30 ctmr et ultra alto, 1—2 ctmr lato, subcoriaceo, dichotomo, segmentis elongatis, costa parum prominente, receptaculis inflatis vel complanatis, indivisis, oblongo-ellipsoideis vel dichotomis, segmentis ovatis vel ellipsoideis.

Fairhavn et Mosselbay in fundo pluriorgyali.

f. 2. *typica* NOB.

F. evanescens forma antecedente minor, thallo 5—10 mm lato, coriaceo, dichotomo, segmentis elongatis,

costa plus minus prominente, receptaculis vulgo complanatis et dichotomis, segmentis obovatis.

Forma inter omnes vulgatissima per totam oram occidentalem et septemtrionalem Insulæ Vestspetsbergen in fundo vulgo 2—5 orgyali. Numquam in profunditate tam exigua crescit, ut sub refluxu maris denudetur.

Specimina costa valde prominente hujus formæ adsunt, quæ a speciminibus speciei ab Areschougio in Bot. Not. 1868, p. 106—107 sub nomine *Fucus Sherardi* Stackh. allatæ distinguere non valemus.

f. 3. bursigera (J. Ag.) NOB.

Fucus bursigerus J. Ag. Spetsb. Alg. Till. p. 41—42.

Forma, si bene evoluta, segmentis brevibus, superioribus late cuneiformibus, costa obsoleta et receptaculis pro magnitudine plantæ permagnis ab antecedente sat diversa, quacum tamen formis intermediis, me iudice, arte est connexa.

Inveni hanc formam et formas eam cum antecedente connectentes in Smeerenbergbay et Mosselbay rupibus adnatas in superiore aquæ limite, ut sub refluxu maris omnino denudentur.

f. 4. nana NOB.

F. evanescens forma thallo circa 5 ctmr alto, 2—3 mm lato, subcoriaceo, irregulariter dichotomo, segmentis linearibus vel sublinearibus, vulgo elongatis, costa in partibus thalli superioribus sæpius obsoleta, receptaculis (in speciminibus nostris parum evolutis) vel ovatis vel obovatis, dichotomis, interdum deorsum vix definitis. Exsiccatione non nigrescit.

Green Harbour ad scopulos prope rivuli ostium jacentes in superiore aquæ limite, ut sub refluxu maris denudentur. Formas hanc cum forma typica connectentes in Mosselbay inveni.

I den uppsats, i hvilken *J. G. Agardh* först redogjort för Spetsbergens hafsalger (Spetsb. Alg. Progr.), upptages endast en art af släktet *Fucus* såsom förekommande vid detta lands kuster. Denna benämns *Fucus vesiculosus*. — I *Bidrag till*

kännedomen af *Spetsbergens alger* af samma författare anföres (p. 11) denna och derjemte tvenne andra arter: *Fucus Harveyanus* DCNE. och *Fucus serratus* var. *arcticus* J. AG. I Tillägget till denna afhandling (*J. Ag. Spetsb. Alg. Till. p. 27*) kallas den art, som förut blifvit benämnd *Fucus vesiculosus*, för *Fucus evanescens* AG. och upptagas tvenne för Spetsbergen nya arter: den nu för första gången beskrifna *Fucus bursigerus* och den redan förut från New-Foundland kända *Fucus miclonensis* De la Pyl. Dessutom anger samme algolog i *Bidrag till kännedom af Grönlands Laminarieer och Fucaceer* (p. 30), att han efter författandet af näst nämnda uppsats sett några få fragment af *Fucus vesiculosus*, om hvilka han erhållit uppgift, att de blifvit tagna vid Spetsbergen. — Sålunda skulle enligt *J. G. Agardh* vid Spetsbergens kuster förekomma följande sex *Fucus*-arter: *Fucus vesiculosus*, *Fucus evanescens*, *Fucus serratus* var. *arcticus*, *Fucus Harveyanus*, *Fucus miclonensis* och *Fucus bursigerus*. Af dessa återfann jag endast *Fucus evanescens* och *Fucus bursigerus*. Utan tvifvel böra dock några sterila exemplar, hvilka jag betraktar såsom bildande en mellanform mellan typisk *Fucus evanescens* och den form, som ofvan anförts under namn f. *nana*, hänföras till *Fucus miclonensis*. På samma ställe, der jag träffade *Fucus bursigerus*, funnos också former, som på det närmaste sammanbinda denna med typisk *Fucus evanescens*. Jag tvingas härigenom att betrakta den såsom en form af *Fucus evanescens*.

Alla de individ af *Fucus*-släktet, som jag såg vid Spetsbergens kust, synas mig tillhöra samma art, så olika också många af dem sinsemellan äro. — Att den form, under hvilken denna art oftast anträffades, är identisk med den af *Tilesius* vid Saghalien, af *Chamisso* vid Kamchatka tagna och af *C. Agardh* (l. c.) beskrifna *Fucus evanescens*, torde ej vara underkastadt något tvifvel. — Enligt *Ruprecht* (*Alg. Och. p. 346*) skulle denna icke kunna anses såsom en skild art, utan vara att betrakta såsom en endast obetydlig form af *Fucus vesiculosus*. Men af *Ruprechts* anförande framgår, synes det mig, att han, då han bildat sig denna åsigt, om ej uteslutande, så dock hufvudsakligen tagit hänsyn till den af *C. Agardh* för arten angifna karakteren: »costa subobsoleta. . . ante apicem omnino evanida», en karakter, som ingalunda alltid, — deri har *Ruprecht* rätt, — tydligt framträder. Sannt

är, att åtskilliga individ af *Fucus evanescens* likna exemplar af *Fucus vesiculosus* i åtskilliga afseenden, men dock visa dessa båda arter så många väsentliga olikheter sinsemellan, att man helt visst kan och bör betrakta dem såsom skilda arter. Bland dessa olikheter må här framför andra framhållas den, att hos *Fucus vesiculosus*¹⁾ antheridier och oogonier förekomma i skilda, men hos *Fucus evanescens*²⁾ deremot i samma gömmen. — Svårare, för att ej säga omöjligt, synes det mig vara att uppdraga några gränser mellan vissa former af *Fucus evanescens* och den af *Areschoug* i Bot. Not. 1868 p. 106—107 anförda *Fucus Sherardi* Stackh.

Bland de många former, under hvilka *Fucus evanescens* uppträder vid Spetsbergens kuster, har jag trott mig kunna urskilja ofvan angifna fyra såsom hufvudformer, omkring hvilka de öfriga låta gruppera sig: en mera allmän, tre mindre allmänna. — Den första af dessa senare, f. *pergrandis*, afviker från den mera allmänna, som synes mig vara den normala, genom betydligare storlek, bredare och jemförelsevis tunnare bål, svagt framträdande costa och starkare utvecklade receptakler. — Samma form förekommer också synes det vid Grönlands kust, ty efter all sannolikhet är denna identisk med den *Fucus evanescens grandifrons*, hvilken *J. G. Agardh* utan beskrifning upptar i förteckningen på de af Drr. *Sw. Berggren* och *P. Öberg* vid Grönland 1870 samlade algerna³⁾. Den förekommer alltid på större djup än den normala formen. En fullkomligt analog form eger *Fucus vesiculosus*. — Anmärkningsvärd är den uppgiften af *Gobi* (Braunt, p. 19), att i Finska viken *Fucus vesiculosus* har större receptakler och äfven med hänsyn till öfriga delar är större och kraftigare utvecklad, då den förekommer på ett betydligare (t. ex. 16 famnars) djup än på ett mindre betydligt. Häruti synas sålunda de båda arterna *F. vesiculosus* och *F. evanescens* förhålla sig lika.

Mellan f. *pergrandis* och f. *typica* är afståndet ej stort; större är det mellan den senare och f. *bursigera*. På två ofvan namngifna ställen fann jag åtskilliga individ af en *Fucus*, hvilka till alla delar öfverensstämma med det, som

¹⁾ Jfr. Bot. Not. 1868 p. 101.

²⁾ Jfr. J. G. Ag. Grönl. Lam. et Fuc. p. 28.

³⁾ Jfr. J. Ag. Grönl. Alg. p. 110.

legat till grund för uppställningen och beskrifningen af *Fucus bursigerus* J. Ag. Men på samma ställen förekommo också, såsom förut påpekats, talrika exemplar, hvilka bildade en fullständig öfvergångsserie mellan typisk *Fucus evanescens* och *Fucus bursigerus*. Denna senare måste därför betraktas såsom en form af den förra. I den samling alger, hvilken af 1870 års svenska expedition hemfördes från Grönland, har *J. G. Agardh* funnit *Fucus*-former, hvilka stå emellan *Fucus evanescens* och *Fucus bursigerus*. Så omnämnas af honom (i Grönl. Lam. et Fuc. p. 28) former af *Fucus evanescens*, som äro »latiusculæ, vix longitudine 2—3 unciales, quasi ad *F. bursigerum* J. Ag. tenderent», och i den ofvan citerade förteckningen på de under nämnda expedition samlade algerna upptages en »*F. evanescens* (minor recept. inflatis) ad *F. bursigerum tendens*». — *F. evanescens* f. *bursigera* växte på klippor i öfversta vattenmärket; vid ebb låg den därför alltid blottad. Häri afvek den från typisk *F. evanescens*, hvilken, såsom redan angifvits, aldrig träffades inom tidvattensområdet. — En med f. *bursigera* af *Fucus evanescens* analog form eger, efter hvad det vill synas, *Fucus Sherardi* Stackh. I mina samlingar finnas talrika exemplar af en sådan, tagna i Nordlanden af Dr. *E. A. G. Kleen*, som härifrån hemfört en särdeles rikhaltig och instruktiv samling Fucaceer. — En dylik form af *F. vesiculosus* har jag sett i Finmarken. Den växte i öfversta vattenmärket, var ett par tum hög, hade korta segment, af hvilka de öfre upptill voro jemförelsevis breda, och en stor mängd i förhållande till växtens ringa storlek stora receptakler.

Mest afvikande från typisk *Fucus evanescens* är den form, hvilken jag benämnt f. *nana*, och som mera liknar en *Fucus distichus* än en *Fucus evanescens*, men i denna öfvergår den dock. Af andra *Fucus*-arter känner man analoga former, t. ex. den i Östersjön förekommande *Fucus vesiculosus* var. *nana*. Såsom sådan torde man ock kunna betrakta den form af *Fucus ceranoides*, hvilken *Kleen* i sin redogörelse för Nordlandens algvegetation afbildat (*Kleen*, Nordl. Alg. taf. 10 fig. 1) och beskrifvit (p. 27—28).

I hvilken grad en Fucacé kan variera med hänsyn till bälens och receptaklernas form och de fertila segmentens längd i förhållande till de sterilas, visar sig på det tydligaste af den

framställning denne algolog lemnat (l. c. p. 27—29) af *Fucus ceranoides*.

Möjligen är den i förteckningen på de af 1870-års Svenska expedition från Grönland hemförda algerna upptagna »*Fucus evanescens* (forma minor angusta), fere *F. miclonensis*» identisk med ifrågavarande *f. nana* och den der likaledes anförda »*Fucus evanescens* (*f. elongata angusta*) att räkna till de former, hvilka sammanbinda *f. nana* med den normala formen af *Fucus evanescens*. Exemplar, på hvilka den anförda bestämningen (*f. elongata, angusta*) träffa in, har jag tagit på Spetsbergen.

Fucus evanescens f. nana fanns i Green Harbour. Den växte här på några vid ebb blottade klippor, hvilka lågo nära mynningen af en glaciерelf. Kleens iakttagelser visa, att *Fucus ceranoides*, då den förekommer i nästan sött vatten, uppträder i en form, som synes vara analog med den ifrågavarande af *F. evanescens*. Att förhållandet är det samma med *Fucus vesiculosus*, har jag vid undersökning af Finmarkens algvegetation funnit. Man torde häraf kunna draga den slutsatsen, att det ovanliga och främmande utseende *Fucus evanescens* på det angifna stället på Spetsbergen antagit, framkallats af de ovanliga yttre förhållanden, för hvilka den här var utsatt.

I det inre af Mosselbay träffade jag öfvergångsformer mellan *f. nana* och *f. typica*. De växte på klippor, hvilka blottades vid ebb. Dessa synas mig komma närmast *Fucus Miclonensis* De la Pyl.

Fucus evanescens träffas året om med receptakler.

(2. *F. vesiculosus* L.)

Spec. Plant. II, p. 1626.

Cfr. J. Ag. Grönl. Lam. et Fuc. p. 30.

(3. *F. Harveyanus* Desne.)

Voy. de la Venus t. 4 sec. J. Ag. Spetsb. Alg. Bidr. p. 10.

Cfr. J. Ag. l. c. et Spetsb. Alg. Till. p. 43.

4. *F. miclonensis* De la Pyl.)

Fl. Terr. Neuve. p. 90.

Cfr. J. Ag. Spetsb. Alg. Till. p. 35 et 39—40.

Hvarken denna eller föregående art har jag någonsin sett i naturen. Jag vågar därför ej med bestämdhet yttra mig om dem. Kleen anser *F. Harveyanus* vara en form af *F. ceranoides* och *F. miclonensis* en form af *F. distichus*. (Nordl. Alg. p. 27—28 et p. 30—31.) Möjligt och måhända naturligare synes det mig dock hvad angår den senare vara, att, såsom *J. G. Agardh* (Grönl. Lam. et Fuc. p. 29) antydt, uppfatta *Fucus miclonensis* från Spetsbergen och Grönland såsom en form af *F. evanescens*, om den icke kan betraktas såsom en fristående art. Man finge i så fall antaga, att *F. evanescens* och *distichus* under vissa förhållanden uppträda under former, som mycket likna och äro analoga med hvarandra; den kunskap vi ega om *Fucus*-arterna synes mig tala snarare för än mot ett sådant antagande.

(5. *F. serratus* L.)

Spec. Plant. II, p. 1626.

v. *arcticus* J. Ag.

Spetsb. Alg. Bidr. p. 9.

Cfr. J. Ag. l. c.

III. TILOPTERIDEÆ.¹⁾

Gen. I. HAPLOSPORA KJELLM.

Skand. Ectoc. et Tilopt. p. 3 et sequent.

1. *H. globosa* KJELLM.

l. c. p. 5.

Isfjorden: Gåsöarna; Smeerenberghay; på 5—10 famnars djup, vidfastad dels små stenar dels alger, såsom t. ex. *Chætopteris plumosa* och *Cladophora arcta*.

Det var för mig särdeles oväntadt att vid Spetsbergens kust anträffa denna af mig våren 1870 i Bohuslän upptäckta, särdeles utmärkta lilla alg. Spetsbergiska exemplar likna i alla väsentliga afseenden exemplar från Svenska kusten, men äro i allmänhet större och yppigare utbildade än dessa, och förekomma alltid, så vidt jag kunnat finna, i knippen, som stundom äro rätt täta och nå en längd af ända till 10 ctmr. I Bohuslän träffas den deremot oftast i ensamt växande in-

¹⁾ Cfr. Thur. Reqh. Anth. p. 6—7 et Le Jol. List. d. Alg. p. 16.

divid. — Hittills har det icke lyckats mig att komma till kunskap om artens fortplantningssätt. Det slags propagationsorgan, hvilka uti ofvan citerade afhandling blifvit kallade sporangier, finnas i riklig mängd på exemplar, insamlade vid Spetsbergen i Juli månad. I Bohuslän synes dessa organs utveckling försiggå något tidigare, nämligen i Maj och Juni månad.

IV. PHÆOZOOSPORACEÆ.

Fam. I. LAMINARIÆ. 1)

Gen. I. ALARIA GREV.

Alg. Brit. p. XXXIX.

1. *A. grandifolia* J. Ag.

Grönl. Lam. et Fuc. p. 26.

Arten förekom temligen ymnig vid alla de delar af Spetsbergens kust, som jag var i tillfälle att undersöka: så väl i yttre hafsbandet och på betydligt (10 eng. mils) afstånd från land som i det inre af de stora fjordarna (t. ex. i Isfjorden vid Gåsöarna och Skansbay). — Vanligen träffades den på 2—16 famnars djup.

Hos det längsta exemplar af denna art, jag mätt, var stipes 125 ctmr lång och nedtill omkring 2 ctmr i diameter, laminan öfver 100 ctmr lång och 30 ctmr bred. — Stipes längd ökas i den mån växten blir äldre. Hos individ, hvilka ega zoosporangiebärande grenar eller blad (pinnæ), har jag funnit den vexla mellan 18 och 125 ctmr; vanligen uppnår stipes en längd af 25—30 ctmr och derutöfver, innan pinnæ komma till utveckling. Unga exemplar — såsom sådana betraktar jag alla dem, hvilkas stipites icke bära ärr efter upplösta eller afkastade pinnæ — hafva en i det aldra närmaste jemtjock stipes, hvilken har ungefär en svanpennas tjocklek, då exemplaren nått den utveckling, att de ega pinnæ. Hos äldre individ är stipes nästan utan undantag tjockast vid basen och afsmalnar tydligt uppåt. Smalast är den der den öfvergår i laminan. Nedtill kan den vara 2 ctmr och derutöfver i dia-

1) Till denna familj räknar jag icke slägte Chorda, hvarigenom familjens begränsning här blir något olika den i J. Ag. Spec. Alg.

meter. Den del af stipes, från hvilken de zoosporangiebärande bladen utgå, och den del, som ligger emellan dessa och laminan, är platt; för öfrigt är stipes trind eller nästan trind.

Pinnæ äro vanligen jembredt viggelika, men variera mycket icke blott till form, utan äfven storlek t. o. m. hos samma individ. Jag har sett exemplar, hvilkas pinnæ voro somliga bredt spadlika, andra aflängt viggelika och åter andra jembreda med lancettlik bas, några 6, andra 2—4 ctmr i bredd, der de voro som bredast. Stundom och ofta uppnå de en betydlig (60 ctmrs) längd. Deras bredd har jag funnit vexla från 1½ till 6½ à 7 ctmr, der den var som störst.

Zoosporangierna (se tafl. I fig. 7 a och 7 b) äro nästan cylindriska eller svagt klubblika, 40—50 μ långa och 10—12 μ tjocka, parafyserna (i optiskt längdsnitt) utdraget viggelika (tafl. I, fig. 6), vid spetsen omkring 20 μ i genomskärning. Den utåt vettande delen af deras membran är starkt gelatinerad.

Zoosporangiebärande exemplar har jag funnit under Januari, Juli, Augusti, September och December månader.

Hos unga individ är laminan alltid mycket tunnt membranös; hos äldre är den än tunn än af jämförelsevis betydlig tjocklek och fasthet (subcoriacea). Något ungt exemplar med tjock, fast lamina har jag icke sett. Om ett äldre individ har jag antecknat, att dess stipes var 122 ctmr lång och omkring 1 ctmr i diameter, dess lamina 100 ctmr lång, nära 30 ctmr bred och nästan papperstunn. Efter hvad jag trott mig finna ökas hos äldre individ laminans tjocklek och fasthet i den mån laminan blir äldre. Alla äldre exemplar med ännu qvarsittande lamina, hvilka jag lyckades erhålla under vintern, då hos denna art laminans fällning försiggår vid Spetsbergens kust, hade en jämförelsevis mycket fastare lamina än de, jag under sommaren och hösten insamlat.

Stödjande mig på *J. G. Agard's* auctoritet betraktar jag denna vid Spetsbergens kust förekommande Alaria med i allmänhet särdeles lång, grof stipes, stor bred, undulerad, vid basen afrundad eller hjertlik lamina, hvars medelnerf är bred och föga upphöjd öfver laminans yta, såsom till arten skild från den med namnet *Al. esculenta* vanligen betecknade Alaria-arten.

(2. A. membranacea J. Ag.)

Grönl. Lam. et Fuc. p. 26.

Cfr. J. G. Ag. l. c.

På anfördt ställe uppgifver *J. G. Agardh*, att denna art, hvilken, om jag fattat den rätt, skall vara skild från föregående genom sin smala stipes, sin tunna lamina och genom någon liten olikhet i de zoosporangiebärande bladens form, tillhör Spetsbergens algflora. — Vid Spetsbergens kust fann jag aldrig och i den stora samling *Laminarieer*, jag hemförde, finnes icke något äldre exemplar, som låter hänföra sig till denna art. Deremot såg jag en otalig mängd och eger i min samling från Spetsbergen rätt många unga individ — somliga af dessa hafva en längd af 3 fot och derutöfver — på hvilka beskrifningen på *Al. membranacea* fullständigt eller i det närmaste passar in. Dessa måste jag dock anse såsom unga individ af *Al. grandifolia*, ty i annat fall skulle jag nödgas antaga, att af de helt visst tusen exemplar, jag under expeditionen såg, och de omkring hundrade, jag insamlade, på stället närmare undersökte eller sedermera efter hemkomsten granskat —, alla de unga skulle tillhöra en art, men alla äldre utan undantag en annan.

(3. A. musæfolia DE LA PYL.)

Fl. Terr. Neuve p. 31.

I, *J. Ag.* Grönl. Lam. et Fuc. p. 24 angifves äfven denna art såsom förekommande vid Spetsbergens kust. Den skall i de flesta afseenden såsom t. ex. med hänsyn till stipes, hvilken skall vara temligen grof och på sin höjd 6 tum lång, till laminans konsistens, pinnæs form och anordning o. s. v. likna *Al. esculenta* Ligthf. et auct., men vara skild från denna hufvudsakligen genom bredare och kortare samt vid basen nästan afrundad (fere ovata), kort nedlöpande lamina. — Möjligen är denna att anse för en sjelfständig art, men måhända är den endast en lokal form af *Al. esculenta*, genom hvilken denna öfvergår i *Al. grandifolia*. Mellan *Al. esculenta* och *musæfolia* är skillnaden icke betydlig. — *Al. musæfolia* torde på laminans form knappast skulle skiljas från *Al. grandifolia* och med svårighet också på stipes, då, som jag ofvan anfördt, man vid Spetsbergens kust finner t. o. m. äldre exemplar af *Al. grandifolia*, hos hvilka stipes längd endast med en eller annan tum öfverstiger den, som ansetts

för den högsta för stipes hos *Al. musæfolia*¹⁾. Hvad beträffar olikheten i afseende på costan mellan de båda arterna, så är äfven den ej stor; hos den ena arten är costan »prominul», hos den andra »parum prominul». — Pinnæ äro hos *Al. grandifolia* så vexlande till form, storlek och anordning, att karakterer hemtade från dem icke kunna tillmätas någon särdeles stor betydelse för denna arts åtskiljande från åtminstone de den närmast stående. — Det vill synas mig, som skulle man kunna betrakta *Al. esculenta* Lightf., *Al. musæfolia* De la Pyl. och *Al. grandifolia* J. Ag., såsom varande olika former af en och samma art, hvilken i polartrakterna [Spetsbergen (och Grönland?)], artens egentliga hemland företrädesvis uppträder under sin yppigast utvecklade form *Al. grandifolia*, i utbredningsområdets södra del (Skottland, Södra Norge, England och Frankrike) under sin mindre form *Al. esculenta* Lightf. och i utbredningsområdets medlersta del (Nordliga Norge, New-Foundland) företrädesvis under formen *Al. musæfolia*, hvilken i vissa afseenden sluter sig till *Al. esculenta*, i andra deremot till *Al. grandifolia*. För denna uppfattning synes mig den omständigheten tala, att i Nordlanden i Norge enligt *Kleen* (Nordl. Alg. p. 32) alla dessa (och dessutom andra) former förekomma och att här, såsom *Kleen* uttrycker sig, »stipes' längd, läget af pinnæ samt deras och laminans form och konsistens variera från det ena exemplaret till det andra», så att på detta ställe någon gräns mellan de ifrågavarande, såsom särskilda arter ansetta algformerna icke kan dragas.

Bland de Alarior, jag hemförde från Spetsbergen, finnas några unga exemplar, hvilka möjligen skulle kunna anses tillhöra *Al. musæfolia*; dock ser jag intet hinder för att hänföra äfven dem till *Al. grandifolia*. Något äldre exemplar (om ej möjligen det nedan i noten omnämnda) som skulle kunna betraktas såsom en *Al. musæfolia* finnes icke i de algsamlingar, jag gjorde vid Spetsbergens kuster, och något sådant erinrar jag mig icke hafva sett derstädes.

¹⁾ I mina samlingar från Spetsbergen finnes ett äldre exemplar, tillhörande, som jag tror, *Al. grandifolia* med grof, endast 9 tum lång stipes.

Gen. II. SACCORHIZA (De la Pyl.) ARESCH.

Obs. Phyc. III, p. 11—12. De la Pyl. Fl. Terr. Neuve. p. 23; spec. adj

1. S. dermatodea (De la Pyl.) J. Ag.

Spetsb. Alg. Till. p. 29. Laminaria dermatodea, De la Pyl. Observ. p. 180.

Belsound; Isfjorden: Skansbay; Smeerenbergbay; Fairhavn; Mosselbay.

Endast vid Smeerenbergbay anträffades den i någon nämnvärdt stor mängd. Öfverallt förekom den tillsammans med Laminaria digitata och L. Agardhii samt Alaria grandifolia på vanligen 2—10 famnars djup.

Arten synes vid Spetsbergens kust icke uppnå så betydlig storlek som vid Skandinavien. Några exemplar, som hållit mer än 1½ meter i längd, har jag på förnämnda ställe ej sett. Vid nordliga Norges kust skall den enligt J. E. Areschoug (Obs. Phyc. III, p. 12) bli ända till 2 meter lång. — Stipes är till längden mycket olika hos olika exemplar och mellan dess längd och laminans längd eller bredd är förhållandet icke konstant, lika litet som förhållandet mellan laminans längd och bredd. — Än öfvergår stipes utan skarp gräns i laminan, än är den temligen tvärt afsatt från denna. Till formen kan laminan vara utdraget äggrund, aflång eller jembredt aflång, smalt lancettlik o. s. v. Dess konsistens vexlar från tunnt memmbranös till läderartad. Till och med hos exemplar, som äro nära en meter långa, och hvilkas lamina är ⅓ meter bred, kan denna vara nästan papperstunn. Kryptostomata äro än få, än mycket talrika.

Zoosporangierna utvecklas alltid, så vidt jag funnit, vid laminans nedre, närmast stipes belägna del. Sorus intager laminans hela bredd och är upptill i allmänhet skarpt begränsad. Dess längd är alltid betydligt mindre än (omkring ¼ af) laminans.

Zoosporangierna (tafl. I, fig. 9) äro utdraget omvänt äggrunda, 75—90 μ långa och 15—20 μ tjocka, sålunda, som det vill synas, något kortare och tjockare hos Spetsbergiska än Norska exemplar, hos hvilka senare de af Areschoug (Obs. Phyc. III, p. 12) uppgifvas vara 100 μ långa och upptill 10—13½ μ tjocka. Parafysernas form visar fig. 8 på tafl. I. Med hänsyn till dessas storlek och form öfverensstämma

exemplar från Spetsbergen och nordliga Norge (Jfr. ARESCH. l. c.).

Zoosporangiebärande exemplar af arten har jag vid Spetsbergen träffat under Juli och Augusti.

Enligt *De la Pylaie* (Fl. Terr. Neuve. p. 88) skall Saccorhiza dermatodea vid New-Foundland framkomma i December månad, under de derpå följande månaderna så småningom utbildas och i September eller Oktober hafva nått sin fulla utveckling. Att så icke är fallet vid Spetsbergen, synes mig framgå deraf, att jag här under Juli och Augusti funnit en stor mängd mycket unga exemplar och å andra sidan under vintern (December) träffat rätt många individ, som ega en betydlig storlek. Så är t. ex. af två den 19 December tagna exemplar ett 35, ett annat 26 ctmr långt och begge omkring 3 ctmr breda.

Gen. II. LAMINARIA (Lamour). J. Ag.

De Lamin. p. 7 et sequent. Lamour. Ess. p. 20—22; char. mut.

1. L. solidungula J. Ag.

Spetsb. Alg. Bidr. p. 3—4.

Belsound; Isfjorden: Green Harhour, Skansbay; Charles Foreland; Smeerenbergbay; Fairhavn och de kringliggande öarna; Mosselbay; Treurenbergbay; Duypoint.

Såsom af anförda lokalförteckning synes, finnas denna särdeles utmärkta och från sin samarter väl skilda Laminaria utefter Spetsbergens hela vestkust, och det s. k. Vestspetsbergens nordkust äfvensom i Hinlopen Strait. Den var på intet af de angifna ställena sällsynt, men förekom ingenstädes såsom de öfriga Laminariorna och Alaria grandifolia i stora, tätta, på individ rika zoner eller bälten, utan alltid i spridda, enstaka exemplar. Vanligast träffades den på grusbotten på 3—12 (oftast 5—10) famnars djup, vidfäst små stenar eller gamla snäckskal, tillsammans med Conferva Melagonium, Cladophora arcta och Lithoderma fatiscens jemte några andra.

Liksom de öfriga vid Spetsbergen förekommande arterna af släktet Laminaria uppnår äfven denna en betydlig storlek. Det största exemplar, jag sett, var i det närmaste 3 meter långt. Stipes kan få en längd af 80—100 ctmr, men är, så vidt jag funnit, aldrig öfver 1 ctmr i diameter, der den är

som tjockast. Laminan blir 2 meter lång och derutöver. Dess bredd är hos långa exemplar alltid temligen liten i förhållande till längden. Så var hos ett exemplar laminan 226 ctmr lång, men endast 26 ctmr bred, hos ett annat laminan 230 ctmr lång och 38 ctmr bred.

Laminans form är ganska olika såsom nedanstående beskrifning på laminan hos tre unga, i det närmaste lika stora exemplar visar.

Exemplar 1. Laminan vackert äggrund, 11 ctmr lång och på det bredaste stället (3 ctmr från basen) 5,5 ctmr bred. Ligulan¹⁾ kort, nästan jembred, icke skarpt afsatt från den yngre, nedanför sittande delen af laminan.

Exemplar 2. Laminan jembredt lancettlik, 10 ctmr lång och, der den är som bredast, 2,1 ctmr bred.

Exemplar 3. Laminan bredt elliptisk, 10 ctmr lång, vid midten 7,7, nära spetsen 6,5 ctmr bred. Ligulan kort, skarpt afsatt, nedtill endast 1,5 ctmr bred.

Dessa trenne former äro de vanligaste hos yngre individ, ehuru många andra förekomma. Hos äldre är ofta laminans nedre afdelning utdraget omvänt äggrund, men ofta har den också någon af de tre ofvan angifna formerna.

Hos somliga, isynnerhet stora, exemplar visar laminan stundom tre, från hvarandra tydligt begränsade afdelningar, hvilka till formen kunna vara omvänt hjertlika, omvänt äggrunda, viggelika, nästan cirkelrunda eller hjertlika.

Till konsistensen är laminan på äldre exemplar tjockt membranös, stundom nästan läderartad.

Zoosporangierna utvecklas enligt regeln vid laminans bas. Sorus är alltid skarpt begränsad, till formen olika. Vanligen är den äggrund eller utdraget äggrund, stundom bredt eller jembredt elliptisk, stundom cirkelrund eller pjurlik. Dess längd har jag funnit vexla från 20 till 80 (vanligen är den 30—40 ctmr lång) och dess största bredd från 5 till 20 ctmr. — Aldrig är dess bredd lika stor som, utan alltid betydligt mindre än laminans bredd strax ofvan basen.

På äldre exemplar är den del af ligulan, som varit zoosporangiebärande, genom sin ljusare färg lätt att skilja från

¹⁾ Om denna term se J. AG. Spetsb. Alg. Bidr. p. 3—4.

den öfriga. Den yta, som sorus intagit, ter sig som en ljus fläck vid ligulans bas af samma form som den sorus brukar ega.

Understundom består, såsom ofvan nämnts, laminan af trenne urskiljbara afdelningar. Hos de få äldre exemplar af detta slag, som mina samlingar innehålla, finnes på laminans medlersta afdelning vid dennas bas en dylik fläck, på den öfversta åter ett hål, hvilket har samma läge, form och storlek som en sorus. Detta har tydligen uppkommit derigenom, att den del af laminan, från hvilken zoosporangierna utvecklats, tidigare råkat i upplösning eller upplösts hastigare än den öfriga. — Hos ett af dessa exemplar har en, som jag skulle vilja kalla, *accessorisk* zoosporangiebildning inträdt. På laminans medlersta afdelning finnes nämligen ofvanför och skild från den ofvan nämnda fläcken en smal, uppåt något bredare, bandformig, längs efter laminans midt sig sträckande, ungefär $\frac{1}{3}$ meter lång sorus med zoosporfyllda zoosporangier. Äfven den del af laminan, som närmast omger det på laminans öfversta afdelning befintliga hålet bär parafyser och zoosporfyllda zoosporangier.

Vid basen på laminans nedersta afdelning är den yta urskiljbar, på hvilken efter någon tids förlopp en ny sorus skulle hafva utbildats.

Det minsta zoosporangiebärande exemplar, jag sett, hade en 52 ctmr lång lamina.

Zoosporangierna (tafl. I, fig. 1) äro till formen cylindriska, klubblika eller klubblikt cylindriska, 35—60 μ långa och omkring 10 μ tjocka, der tjockleken är som störst. De sitta inbäddade mellan parafyser, hvilkas membran, i synnerhet i cellens längdriktning, är starkt gelatinerad. Mindre gäller detta om den utåt vettande delen af membranen till olikhet mot hvad fallet är hos andra arter af släktet Laminaria.

Normalt försiggår hos denna art zoosporutvecklingen vid Spetsbergen under vintern: November, December och (i synnerhet rikligt) Januari månad. Äfven under Februari och Mars träffade jag exemplar med zoosporfyllda zoosporangier, ehuru hos de flesta zoosporangierna vid denna tid voro tomma och stadda i upplösning. — Det ofvan omnämnda exemplaret med accessoriska zoosporangier är taget i Augusti.

Unga, 1—4 tum långa plantor voro talrika i Juli månad. Afven under vintern såg jag några sådana.

2. *L. Agardhii* NOB.

Syn. *Laminaria caperata* J. Ag. Spetsb. Alg. Bidr., Till. et De Lamin., non De la Pyl. Observ. p. 180, tab. 9, fig. C.

Förekommer längs hela Vestspetsbergens vest-, nord- och ostkust på (vanligen) 2—10 famnars djup.

J. G. Agardh har redan i ofvan citerade arbeten så utförligt beskrifvit denna *Laminaria* att föga återstår för mig att tillägga. Då jag emellertid i naturen sett en stor mängd exemplar och eger i mina samlingar ett betydligt antal, anser jag mig böra litet närmare än hittills skett angifva de gränser, inom hvilka den vid Spetsbergens kust varierar.

Bälens längd är naturligtvis i hög grad olika hos exemplar af olika ålder. Hvilken storlek den vanligen eger hos exemplar, som nått den utveckling att de bära zoosporangier, visar nedanstående tablå, i hvilken stipes' och laminans sammanlagda längd, stipes, längd, laminans längd och bredd finnes angifven i ctmr hos 18 med zoosporangier försedda (torkade) exemplar.

Stipes' och laminans sammanlagda längd.	Stipes' längd.	Laminans längd.	Laminans bredd.
263	37	226	37
237	99	138	37
226	109	117	47,5
212	64	148	30
209	89	120	47
202	123	79	51
193	78	115	37
192	60	132	22
185	58	127	47,5
182	51	131	48
177	53	124	30
162	48	114	45
161	19	142	13
158	20	138	24
157	25	132	32

Stipes' och laminans sammanlagda längd.	Stipes' längd.	Laminans längd.	Laminans bredd.
134	73	61	44
127	68	59	50
83	24	59	47.

Det största exemplar, som min rika samling af *Laminaria Agardhii* från Spetsbergen innehåller, är 263 ctmr långt. En längd af mer än tre meter har växten sällan. Två till två och en half meter torde kunna uppgifvas såsom dess vanliga längd, då den är äldre.

Rhizinernas längd, tjocklek och förgrening är i hög grad beroende på bottenens beskaffenhet. Exemplar, som växa på hård botten (stora stenar, klippor och fast berg), hafva korta, jmförelsevis tjocka och sparsamt förgrenade rhiziner; hos dem åter, som förekomma på lös botten, (grus- och småstensbotten), äro de långa, fina och mycket förgrenade.

Stipes är hos fulltutbildade, lefvande exemplar vanligen 50—100 ctmr lång, ehuru dess längd kan vexla från 19 till omkring 150 ctmr. Den är aldrig, så vidt jag funnit, öfver $1\frac{1}{2}$ ctmr i diameter. Den är alltid tät (solidus).

Laminan är vanligen 100 ctmr eller derutöfver i längd (naturligtvis hos äldre exemplar). Ofvanstående tablå visar dock, att längden hos zoosporangiebärande (torkade) exemplar kan vexla från 59 till 226 ctmr.

Laminans bredd har jag funnit variera hos äldre individ mellan 12 och omkring 50 ctmr. Bland 73 exemplar af olika storlek och ålder, från mycket unga till fullvuxna, var hos 41 laminan 20 ctmr och derutöfver i bredd. Förut är visadt, att af 18, med zoosporangier försedda (torkade) exemplar ej mindre än 15 hade en 30—51 ctmr bred lamina. Laminans bredd hos äldre individ ligger oftast mellan 30 och 50 ctmr.

Stipes' längd står icke i något konstant förhållande till laminans längd. Jag har genom mätningar funnit, att hos 69 exemplar, så valda, att de bildade en så fullständig storleks- och åldersserie som möjligt, stipes kunde vara från något mer än 2 gånger så lång som till 30 gånger kortare än laminan. Det må dock märkas, att bland dessa 69 individer 54 finnas, hos hvilka laminan är kortare eller åtminstone icke

10 gånger längre än stipes och vidare att af de 54 de flesta äro äldre under det de återstående 15 älla äro unga. En blick på den förut gifna tablån visar, att af de 18 äldre (zoosporförande) exemplaren det icke finnes något, hvars lamina ens är 8 gånger så lång som stipes. — Det torde sålunda kunna påstås, att hos äldre exemplar af *Laminaria Agardhii*, stipes i allmänhet icke är 10 gånger kortare än laminan.

Något konstant förhållande finnes ej heller mellan laminans längd och bredd hos ifrågavarande art. Följande siffror, hvilka angifva laminans längd och bredd hos 12 exemplar, visa detta.

Laminans längd.	Laminans bredd.
62 ctmr	24 ctmr
138 »	24 »
73 »	28 »
53 »	29 »
92 »	30 »
124 »	30 »
148 »	30 »
72 »	32 »
132 »	32 »
125 »	36 »
110 »	37 »
226 »	37 »

Häraf framgår nämligen, att laminans bredd kan hos två eller flere exemplar vara lika eller i det närmaste lika stor, men längden deremot högst betydligt olika.

Af 73 exemplar i olika ålder, som blifvit undersökta, har jag funnit 51, hvilkas lamina icke var 4 gånger så lång som bred. Bland de 12, hos hvilka laminan var mer än 4 gånger så lång som bred, voro somliga yngre andre äldre, de flesta dock yngre. Det låter sålunda, som jag tror säga sig, att hos *Laminaria Agardhii* laminan i allmänhet är på sin höjd 4 gånger så lång som bred.

Förhållandet mellan stipes' längd och laminans bredd är äfven underkastadt mycken vexling, såsom af nedan angifna mått på stipes' längd och laminans bredd hos 10 exemplar framgår.

Stipes längd	Laminans bredd.
37 ctmr	27 ctmr
37 »	37 »
38 »	22 »
32 »	21 »
32 »	44 »
40 »	37 »
41 »	28 »
41 »	38 »
44 »	31 »
45 »	22 »

Hos exemplar med lika lång stipes är, såsom häraf synes, understundom laminans bredd mycket olika. Enligt regeln är dock hos äldre exemplar af arten i fråga stipes' längd på sin höjd två gånger mindre än, men kan vara lika stor som eller större än laminans bredd. — Bland 73 exemplar, som jag mätt, funnos 48, hvilkas stipes icke var 2 gånger kortare, och 25, men alla dessa unga, hos hvilka den var 2—flera gånger kortare än laminan var bred. Icke något af de 18 zoosporangiebärande exemplar, hvilka förut omnämnts, har stipes' längd 2 gånger mindre än laminans bredd.

Hos unga exemplar är laminan lancettlik, aflångt eller jembredt lancettlik. Hos äldre kan den vara äggrund, hjertlik, njurlik, bredt eller utdraget elliptisk, jembredt elliptisk, aflång, aflångt lancettlik, lancettlik, men är vanligen utdraget eller bredt elliptisk. Den är i de flesta fall, isynnerhet torkad, tunn, membranös, mycket sällan kan den kallas nästan läderartad (subcoriacea). Kanten är rikt och djupt veckad. — Ytan är oftast slät. Endast hos några få exemplar, hvilkas lamina egde en ovanligt stor tjocklek och fasthet, funnos svaga antydningar till några få *rugæ*. För arten synes det mig därför vara karakteristiskt, att laminan är slät.

Hvad sorus beträffar, har jag till den beskrifning *J. G. Agardh* (De Lamin. p. 15) lemnat på densamma ingenting att tillägga, med undantag af det, att den, då den är bandformig, kan vara af mycket olika bredd hos exemplar med lika eller nästan lika bred lamina. Så är hos ett exemplar i min samling sorus endast 3—4 ctmr bred, laminan omkring 40, hos ett annat åter laminan 47 och sorus ej mindre än 13 ctmr i bredd.

Zoosporangierna (tafl. I, fig. 3) äro nästan cylindriska, något afsmalnande mot ändarne, stundom klubblikt cylindriska, 45—65 μ långa och 6—10 μ tjocka. Parafyserna (tafl. I, fig. 2) äro icke fullt dubbelt så långa som zoosporangierna, i optiskt längdsnitt utdraget viggelika och hafva den utåt vettande delen af membranen starkt gelatinerade. Denna membrandelens tjocklek är ungefär $\frac{1}{3}$ så stor som cellens hela längd.

Zoosporangiebärande exemplar har jag anträffat under Januari, Februari, Mars, Juli, Augusti, November och December månader. Under Februari och Mars voro sådana dock sällsynta och hos dem, jag då fann, var sorus af jempförelsevis ringa storlek.

J. G. Agardh har betraktat denna vid Spetsbergens kust allmänna *Laminaria* såsom en från den vid våra kuster förekommande *L. saccharina* skild art, och med den kännedom jag för det närvarande eger om dessa alger måste jag anse detta betraktelsesätt berättigadt, ehuru jag icke vill förneka, att det är ytterst vanskeligt att uppdraga några bestämda gränser dem emellan. Tyvärr eger jag för tillfället icke tillgång till en tillräcklig mängd exemplar af *L. saccharina* i dennas olika former och utvecklingsstadier, för att kunna anställa en omfattande jempförelse emellan de båda arterna och hänvisar därför till den, som blifvit med stor sakkännedom gjord af *J. G. Agardh* i hans arbete öfver *Laminarierna* (*De Lamin. p. 13—16*).

I följande diagnos har jag sökt sammanfatta och angifva, hvad som synes mig vara för *L. Agardhii* utmärkande.

Laminaria ²*Agardhii* NOB.

L. rhizinis adnata, stipite solido, vulgo (in speciminibus adultis) 50—60 ctmr longo, digito vix crassiore; lamina indivisa, membranacea vel membranaceo-subcoriacea, lævi, raro parce bullato-rugosa, marginibus eximie undulata, elongato-elliptica vel elliptica, 30—50 ctmr lata, longitudine vulgo latitudinem non 4-plo superante; soris sæpius fasciam linearem in media lamina longitudinalem, 4—15 ctmr latam, interdum maculas numero, forma et magnitudine varias formante; zoosporangiis subcylindricis, 45—65 μ longis, 6—10 μ crassis (in *L. saccharina* 38—56 μ longis et 9—16 μ crassis); paranematibus (in sectione optica longitudinali) elongato-cuneiformibus, membranæ parte extrorsum versa valde incrassata, crassitie longitudine totius paranematis circa triplo minore.

Jag har, som af det föregående synes, för arten föreslagit och använt ett nytt namn och torde i korthet böra angifva skälen härtill.

J. G. Agardh ser i denna *Laminaria* samma art, som den, hvilken *De la Pylaie* (*Observ. p. 180 tab. 9 fig. C*) beskriver och afbildat under namn *L. caperata* och anför den också under detta namn¹⁾, men kan dock icke undgå att angifva, att de karakterer *De la Pylaie* framställt såsom utmärkande för *L. caperata* icke passa in på den Spetsbergiska arten. »*L. longicuris*», säger han (i *Bidrag till kännedomen af Grönlands Laminarieer och Fucaceer p. 15*) »senilis pariter ac juvenilis habet laminam ambitu lanceolatam. Eandem formam suæ *L. caperatae* tribuit *De la Pylaie*; frondem in sua angustiore, crassiore, longiore et magis rigidam dixit quam in *L. longicuris* — quæ omnia in speciem *Spetsbergensem male sane cadunt*»²⁾. Orsaken hvarför *J. G. Agardh* detta oaktadt ansett sig böra och kunna identifiera dessabåda arter angifves i följande ord: »För att i den Spetsbergiska arten igenkänna den af *De la Pylaie* åsyftade, torde man ock mera böra fästa sig vid den afbildning han lemnat, än de karakterer, han framhållit». (*J. Ag. Spetsb. Alg. Bidr. p. 5*.)

Mig synes dock, att den lemnade figuren rätt väl uttrycker beskrifningens innehåll, och därför också lika litet som beskrifningen passar in på den vid Spetsbergens kust förekommande art, för hvilken jag använt benämningen *L. Agardhii*. Jag kan sålunda icke anse denna identisk med *L. caperata* *De la Pyl.*

I ofvan anförda arbete om Grönlands *Laminarieer* och *Fucaceer* tillägger *J. G. Agardh* efter det förut citerade utlåtandet: »*Spetsbergensis*» (*species*) »revera melius quoad formam et amplitudinem laminæ cum *Ulva maxima* (*Gunn. Fl. Norv. II,*

¹⁾ Jfr. *J. G. Agardh. Spetsb. Alg. Bidr. p. 5, De Lamin. p. 13—14 et Grönl. Lam. et Fuc. p. 15.*

²⁾ Jemte dessa karakterer tillägger *DE LA PYLAIE* sin *L. caperata* tvenne andra, hvilka åtminstone lika litet som de af *J. G. AGARDH* riktigt citerade kunna utsägas om *L. Agardhii*. *DE LA PYLAIE* uttrycker dessa med följande ord: *La dernière (L. caperata): se distingue éminemment de toutes celles (espèces) qui précèdent, par les nombreuses rides, dont elle est sillonnée sur ses festons. C'est une feuille simple... dont le stipe... est un peu renflé, ainsi que dans L. longicuris.* (*DE LA PYL. Observ. p. 180.*)

p. 127 tab. III, fig. 5) convenire videtur et icon data pro tempore haud mala cenceatur. . . Gunneri nomine specifico anteriore speciem Spetsbergensem forsitan nomine *L. maxima* designare decet.

Det är visserligen möjligt, att *Gunnerus* med sin *Ulva maxima* åsyftat *L. Agardhii*, men både den figur och den knapphändiga beskrifning, han lemnat af arten, synes mig föga berättiga ett sådant antagande. Figuren skall vara en bild i naturlig storlek af *U. maxima* såsom yngre (juniorer exhibit naturali magnitudine¹⁾). Något liknande ungt exemplar af *L. Agardhii* har jag bland de hundratals sådana jag sett aldrig påträffat. — En synnerlig vikt synes mig böra fästas vid den uppgiften af *Gunnerus*, att *U. maxima* »junior siccata in medio est subcoriacea»²⁾, hvilket ingalunda enligt min erfarenhet träffar in på *L. Agardhii*.

Vidare skall *U. maxima*, enligt de upplysningar, *Gunnerus* säger sig hafva fått, vara, då den är äldre, en fämn bred och derutöfver³⁾; — en bredd, som är omkring tre gånger större än den *L. Agardhii* från Spetsbergen, då den är som bredast, uppnår.

Att *U. maxima* och *L. Agardhii* icke äro identiska synes mig äfven antydast deraf, att den förra skall förekomma »ubique ad oras pelagicas». Såvidt jag har mig bekant är *L. Agardhii* iakttagen vid Norges kust hittills endast af *Kleen*. Enligt honom (Nordl. Alg. p. 32) förekommer den »temligen allmän på mycket djupt vatten öfver hela Vestfjorden». Ingen af de algologer, t. ex. *J. E. Areschöug* och *F. L. Ekman*, som studerat algvegetationen vid Norges kust söder om det af *Kleen* undersökta området, har mig veterligt träffat densamma. — Hvad nu anförts gör det för mig sannolikt, att *Gunnerus* med *Ulva maxima* icke åsyftat en med *L. Agardhii* identisk algart, utan någon eller kanske snarare några andra, ehuru det är svårt att ana, hvilken eller hvilka den eller de kunna vara.

Då sålunda den ifrågavarande vid Spetsbergens kust förekommande *Laminaria*-arten enligt min åsigt icke kunde anses berättigad att kallas hvarken *L. caperata* De la Pyl. eller *L.*

¹⁾ Jfr. Gunn. l. c.

²⁾ l. c. p. 128.

³⁾ Adultior orgyam et amplius lata esse . . . dicitur. Gunn. l. c. p. 127.

maxima (Gunn.) och då den icke heller öfverensstämde med någon annan för mig bekant, förut beskrifven *Laminaria*-art, stod mig ingen annan utväg öppen än den att gifva åt densamma en ny benämning. Jag har valt att låta den bära dens namn, af hvilken den först blifvit urskild och beskrifven, Professor *J. G. Agardh*.

Vid Spetsbergens kust såg jag ingenstädes hvarken *L. saccharina* eller *L. longicuris*.

3. *L. digitata* (L.) Lamour.

Ess. p. 22. *Fucus digitatus* L. Mant. p. 132.

f. *l. vera* ARESCH.

Alg. Pugill. p. 225.

Denna form förekom på alla de ställen, som under expeditionens lopp besöktes, tillsammans med *L. Agardhii* och ungefär lika vanlig som denna. Den uppnår en betydlig storlek. Jag har sett exemplar, hvilkas stipes var 200 ctmr och derutöfver lång och omkring 3 ctmr i diameter, och hvilkas lamina var 100 ctmr lång och ungefär 70 ctmr bred. Rhizinerna äro än långa än korta. Hos somliga individ är stipes upptill tjockare än nedtill och ett temligen långt stycke nedanför laminan något sammantryckt, alltid temligen tydligt afsatt från laminan. Denna är vid basen än vinklig, än rundad än hjertlik. Till färgen är den torkad vanligen klart brun. På mindre exemplar af denna form med smalare stipes, hvilka någon tid legat nedsaltade, antaga, såsom äfven fallet är med andra *Laminaria*-arter t. ex. *L. Agardhii* och *L. solidungula*, understundom rhizinerna, stipes och åtminstone nedre delen af laminan en svart eller svartbrun färg. Någon *Laminaria*, som i lefvande tillstånd har svarta rhiziner och svart stipes, kan jag icke påminna mig att jag någonsin sett.

Sorus ligger än vid, än ett stycke ofvanför laminans bas.

Zoosporangiebärande exemplar har jag tagit i Januari, Februari, Mars, Maj, Juli, Augusti, September, och December. Zoosporangierna äro cylindriska eller nästan cylindriska (tafl. I, fig. 5) omkring 50 μ långa och 7—9 μ tjocka. Parafysernas form anger fig. 4 tafl. I.

f. 2. latifolia ARESCH.

Alg. Pugill. p. 225.

Syn. *Laminaria digitata* f. *integrifolia* J. Ag. De Lamin. p. 24.

Belsound; Norsköarna; Mosselbay; Treurenbergbay; öfverallt sparsam,

Till denna, genom mellanformer med föregående sammanbundna form hänför jag åtskilliga exemplar, hvilka öfverensstämma med hvarandra deri, att de hafva laminan bredt äggrund eller elliptisk, än odelad, än klufven i ett färre antal breda flikar. — Stipes' längd är vexlande, dock öfverhufvudtaget kort i förhållande till laminans längd. Hos det största exemplar af denna form, som jag sett, var stipes 22,5 ctmr lång, laminan 72 ctmr lång och 29 ctmr bred på det bredaste stället.

På de exemplar, som jag hemfört från Spetsbergen, och hvilka alla en längre tid förvarade i salt, är stipes svart.

Jag eger endast tvenne med zoosporangier försedda exemplar af denna form, det ena taget under förra hälften af Augusti, det andra mot slutet af September. På det förra, hos hvilket utvecklingen af en ny lamina ännu icke inträdt, ligger sorus vid laminans bas, på det senare åter, hos hvilket utbildningen af en ny lamina börjat och redan fortskridit så långt, att den nya laminan är nästan lika stor som den ännu kvarsittande delen af gamla, har sorus formen af ett bredt tvärband vid den senares bas. Några af de exemplar, hvilka synas tillhöra denna form, skulle, om de hade något kortare stipes, kunna föras till *Laminaria fissilis* J. Ag., ty den beskrifning *J. G. Agardh* (i Spetsb. Alg. Till. p. 28—29) lemnar på exemplar från Spetsbergen af denna art, passar, utom hvad angår stipes' längd, rätt väl in på dem. Jag anser mig dock icke kunna skilja dessa från andra exemplar, som obestriddigt tillhöra formen *latifolia*.

I min samling finnas tvenne exemplar (båda tagna i Juli månad, det ena i Treurenbergbay, det andra i Smeerenbergbay), af en till *Digitata*-gruppen hörande *Laminaria*, hvilka torde förtjena att särskildt omnämnas. Båda hafva stipes svart och ovanligt kort; på det ena är den 4,5, på det andra 13 ctmr lång. Rhizinerna äro hos ett långa och fina, hos det andra kortare och gröfre, hvilket utan tvifvel kommer sig deraf, att det förra växt på lös, det senare på hård botten.

Laminan, som utgöres af ett njurlikt, odeladt stycke (sannolikt en ny, i utveckling varande lamina), från hvars öfre rand ett stort antal jemförelsevis smala flikar utgå (den äldre laminan) är till färgen mörkt brun, nästan svartbrun. På det ena af exemplaren är den njurlika afdelningen af laminan 20 ctmr lång och 24 ctmr bred, flikarne omkring 40 ctmr långa och 1—2 ctmr breda; hos det andra är såväl det njurlika stycket som flikarne något bredare (det förra 26 ctmr långt och 38 ctmr bredt, flikarne omkring 6 ctmr breda). — Sorus är utbredd öfver flikarnes nedre del; hos det ena exemplaret är derjemte öfre delen af det njurlika stycket af laminan zoosporangiebärande.

Med hänsyn till stipes likna dessa exemplar *L. fissilis* J. Ag.; från exemplar af denna art i lika utvecklingsstadium synas de dock vara skilda genom laminans form. — Enligt min åsigt böra de betraktas såsom utgörande en form af *L. digitata*.

(2. L. fissilis J. Ag.)

De Lamin. p. 18.

Cfr. J. Ag. Spetsb. Alg. Till. p. 28.

(3. L. nigripes J. Ag.)

Spetsb. Alg. Till. p. 29.

Cfr. J. Ag. l. c.

Fam. II. CHORDARIEÆ.

Gen. I. CHORDA¹⁾ (Stackh.) Lamour.

Ess. p. 26. Stackh. Ner. Brit. p. XXIV sec. Lyngb. Hydr. Dan. p. 23; char. mut.

1. Ch. filum (L.) Stackh.l. c. *Fucus Filum* L. Spec. Plant. II, p. 1631.

Fairhavn på flera famnars djup.

Endast några få, små, knappast $\frac{1}{3}$ meter långa och mycket fina, med unga zoosporangia unilocularia försedda exemplar erhöles af denna vid Spetsbergen som det synes mycket sällsynta art. De stå nära den form af *Chorda filum*, som *Areschoug* (Obs. Phyc. III, p. 13) benämner *subtomentosa*.

¹⁾ I enlighet med J. E. ARESCHOUG (Phyc. Scand. p. 363—364) ställer jag detta släkte bland Chordarieerna.

Gen. II. CHORDARIA (Ag.) J. Ag.

Spec. Alg. I, p. 64. Ag. Syn. Alg. p. XII; lim. mut.

1. Ch. flagelliformis Fl. Dan.

t. 650.

f. 1. typica.

Syn. Ch. flagelliformis l. c. et Auct.

Isfjorden: Gåsöarna, Green Harbour; Danesgat; allestädes mycket sällsynt, på 1—3 famnars djup.

Spetsbergiska exemplar äro finare och mindre förgrenade än exemplar från Bohuslän. De periferiska cellträdarne äro mycket svagt klubblika, de centrala cellraderna af nästan lika tjocklek.

Några i Augusti månad tagna individ hafva zoosporangia unilocularia.

Utom denna förekomma vid Spetsbergens kust flera mycket svårtydda Chordaria-former, hvilka med hänsyn till bälens struktur öfverensstämma i det närmaste med den förut omnämnda, men till habitus stundom äro i hög grad olika denna. Då de genom mellanformer äro förbundna såväl sinsemellan som med hufvudformen, kan jag icke betrakta dem såsom särskilda arter utan upptar dem såsom varieteter af Ch. flagelliformis. Af dessa synas följande trenne särskildt böra framhållas.

f. 2. chordæformis Nob.

Forma Ch:æ flagelliformis cæspitosa, thallo vulgo eramoso, interdum uno alterove ramo longiori prædito; filis cellulosis periphericis fere cylindricis, cellula terminali ceteris vix vel paullulo crassiore.

Tab. I, fig. 13, 14, 15.

Isfjorden: Green Harbour, Skansbay, Gåsöarna; Fairhavn; Mosselbay.

I de flesta fall är denna Spetsbergens vanligaste Chordaria-form omöjlig att med obehägnadt öga skilja från en fin, kort Chorda Filum. Vanligen (tafl. I, fig. 13) är nämligen bälens aldeles ogrenad. Stundom bär den dock vid, ofvan eller under midten 1, 2 eller 3 grenar, hvilken eller hvilka i de flesta fall nå samma längd som den del af bälens hufvudaxel, hvilken ligger ofvanför biaxelns utgångspunkt. — Sällan

växer denna form i spridda exemplar, utan vanligen i glesare eller tätare tuffvor. De största exemplar, jag sett, voro 15 ctmr långa. Bälens är till större delen af sin längd jemtjock — stundom 1—1½ mm i diameter — men afsmalnar något mot basen och mot spetsen. Vidfästningsorganet utgöres af en s. k. callus radicalis. De periferiska cellträdarne äro nästan cylindriska eller mycket svagt klubblika (tafl. I, fig. 14) och öfverensstämma sålunda i det närmaste med dem hos den typiska formen (Jfr. fig. 14 med fig. 19 tafl. I). Dock har en eller annan af dem toppcellen jemförelsevis betydligt större än de närmare basen liggande cellerna, ehuru dock aldrig skillnaden i storlek mellan toppcellen och de öfriga är så stor som hos de former, hvilka jag nedan kommer att beskrifva. — Till längden vexla dessa cellträdar rätt betydligt (från 50—125 μ) alltefter bälens olika tjocklek. Zoosporangia unilocularia (tafl. I fig. 15) äro ellipsoidiska eller ellipsoidiskt-päronformiga, sålunda lika dem hos hufvudformen, 60—70 μ långa och 25—30 μ tjocka.

Exemplar med dylika organ har jag sett i Januari, Februari, Maj, Juli, Augusti och December månader.

f. 3. ramusculifera Nob.

Forma Ch:æ flagelliformis thalli axi primario secundum totam longitudinem ramos crebros, 1—1½ ctmr longos, simplices, patentis emittente; filis periphericis cellulosis distincte clavatis, cellula terminali ceteris saltem duplo crassiore. Tab. I, fig. 10, 11, 12.

Sydkap (uppkastad på stranden); Fairhavn på 2—3 famnars djup; mycket sällsynt.

I olikhet med den föregående växer denna alltid i ensamma, spridda exemplar. Bälens, som är vidfästad medelst en callus, blir ända till 30 ctmr lång och af samma tjocklek¹⁾ som hos hufvudformen. Bälens hufvudaxel bär efter hela sin längd talrika, korta (omkring 1—1½ ctmr långa), vanligen utspärrade, cylindriska eller stundom svagt klubblika, strödda grenar (tafl. I, fig. 10), hvilka hafva betydligt mindre tjocklek än den del af hufvudaxeln, från hvilken de utgå. I de aldra flesta fall sakna biaxelne grenar af högre ordning.

¹⁾ Exemplaren från Sydkap äro något finare och hafva något längre grenar än de vid Fairhavn tagna.

De periferiska celltrådarna (tafl. I, fig. 11) äro mera klubblika än hos de båda föregående formerna. De enrummiga zoosporangierna äro i längdsnitt bredt elliptiska, något kortare hos denna form än hos föregående (55—60 μ långa och 25—30 μ tjocka. — Exemplar insamlade i Juli och Augusti äro försedda med dylika organ.

f. 4. subsimplex NOB.

Forma Ch:æ flagelliformis thallo eramo sovel parce ramoso, ramis brevibus, patentibus, sæpe recurvatis, interdum uno alterove ramulo brevissimo præditis; filis periphericis cellulosis distincte clavatis, cellula terminali cellulis inferioribus saltem duplo crassiore. Tab. I, fig. 16, 17, 18.

Fairhavn och de kringliggande öarna, på 1½—2 famnars djup; sällsynt.

Bålen är slak, omkring 30 ctmr då den är som längst, betydligt finare än hos någon af de förut omnämnda formerna, vidfästad medelst en liten callus radicalis, än aldeles enkel, än mycket sparsamt grenig. Yngre exemplar äro grenigare än äldre och hos dem utgå biaxlarna såväl vid som ofvan och under hufvudaxelns midt. Då växten blir äldre, upplösas, såsom det vill synas, de biaxlar, som funnits vid och under hufvudaxelns midt, ty hos äldre, större exemplar är hufvudaxeln endast upptill grenig. Biaxlarna äro korta, knappt 1 ctmr långa, än raka, än, och i synnerhet om de äro något längre, böjda, och i detta fall merendels försedda med en eller annan mycket kort gren af andra ordningen. (På tafl. I, fig. 16 är ett ungt exemplar afbildadt).

De periferiska celltrådarna (tafl. I, fig. 17) äro ännu tydligare klubbformiga än hos föregående, hvarigenom ogrenade exemplar af denna form lätt kunna skiljas från fina exemplar af f. chordæformis.

Jag har icke af f. subsimplex sett något exemplar med fullt utvecklade zoosporangia unilocularia. Dessa synas emellertid vara något mindre hos denna form än hos de föregående (tafl. I, fig. 18).

Några exemplar af denna form erinra till habitus mycket om unga individ af Ch. divaricata, från hvilka de dock låta lätt skilja sig genom de periferiska celltrådarnes form, såsom röjer sig af en jämförelse mellan fig. 17 och fig. 20, hvilken

senare är en bild af en dylik periferisk celltråd hos Ch. divaricata från Bohuslän.

Såsom förut nämnts, äro dessa nu anförda, vid Spetsbergens kust förekommande former af Chordaria flagelliformis sammanbundna genom mellanformer. Särskildt voro mellanformer mellan f. ramusculifera och f. subsimplex vanliga vid Fairhavn och Danesgat. Från Green Harbour har jag en form, hvilken står emellan f. typica och f. ramusculifera, från Fairhavn en, som sammanbinder formerna subsimplex och chordæformis, och från Mosselbay några exemplar, hvilka i vissa afseenden likna f. typica, i andra åter f. subsimplex.

Gen. III. ELACHISTA DUBY¹⁾.

Mem. Cer. I, p. 19 sec. J. Ag. Spec. Alg. I, p. 7.

1. E. fucicola (Velley) ARESCH.

Alg. Pugill. p. 235. Conferva fucicola Velley, Mar. Plant. N:o 4 sec. J. Ag. Spec. Alg. I, p. 12.

Isfjorden: Skansbay; Smeerenbergbay; Fairhavn och de kringliggande öarna; Mosselbay.

Arten förekommer sparsamt vid Spetsbergen, fästad på Fucus evanescens och Conferva Melagonium, och är i allmänhet taget mindre än vid Skandnaviens kuster. Vid Fairhavn erhöj jag i Augusti några exemplar, hvilka voro nästan klotrunda, täta och fasta. Det basala lagret var hos dem särdeles mäktigt utveckladt, uppbarande en riklig mängd zoosporangia unilocularia, men få s. k. »fila libera». Deremot voro sådana talrika hos exemplar, som anträffades under vintern, hos hvilka åter »stratum basale» eller »hypothallinum» var föga utveckladt. Exemplar med enrummiga zoosporangier fann jag under Februari, Mars, Juli och Augusti månader.

2. E. lubrica RUPR.

Alg. Ochot. p. 388—9.

Isfjorden: Skansbay; Smeerenbergbay; Fairhavn; Mosselbay.

Denna art är vid Spetsbergens kust vida rikare på individ än föregående. — Oftast förekommer den fästad på Halosaccion ramentaceum, men stundom äfven på andra alger,

¹⁾ I Enlighet med J. E. ARESCHOUG för jag äfven detta slägte till Fam. Chordarieæ. Jfr. ARESCH. Phyc. Scand. p. 377.

såsom *Polysiphonia arctica*, *Rhodymenia palmata*, *Desmarestia aculeata*, *Chætopteris plumosa* m. fl.

Äfven af denna fann jag åtskilliga exemplar med starkt utveckladt, fast, nästan klotrundt stratum basale få och fila libera. Några af dessa träffades under Maj, andra under Juni månad. *J. E. Areschougs* uppgift (Obs. Phyc. III, p. 19) om flertalet *Elachista*-arter: »autumno intrante l. longius provento fila libera abjiciuntur, paranematibus cum zoosporangiis glomerulum hemisphæricum formantibus (*Elachista globosa* Örsted)» synes sålunda träffa in på de arter af detta slägte, som förekomma vid Spetsbergen så tillvida, som de båda ega en dylik *forma globosa*, men dock icke i det afseendet, att en sådan form förekommer allenast under senare delen af året. Den kan, åtminstone hvad angår *E. lubrica*, uppträda, såsom vi sett, äfven under våren.

Af alla Spetsbergens alger, möjligen med undantag af *Fucus evanescens*, är *E. lubrica* den, som allmännast och oftast träffas försedd med propagationsorgan. Jag har funnit individ med zoosporangia unilocularia under alla årets månader, utom Juni och September. Något exemplar, taget i dessa månader, har jag icke varit i tillfälle att undersöka. I Januari, Mars, April och December voro ymnigt zoosporangie-bärande individ särdeles vanliga vid Mosselbay.

Fam. III. SPHACELARIEÆ.

Gen. I. CHÆTOPTERIS Kütz.

Phyc. Gen. p. 293.

1. *Ch. plumosa* (Lyngb.) Kütz.

l. c. *Sphacelaria plumosa* Lyngb. Hydr. Dan. p. 103.
Sydkap (uppkastad på stranden); Belsound; Isfjorden; Kap Staratschin, Green Harbour, Adventbay, Kolbay, Skansbay, Gåsöarna; Charles Foreland sund; Smeerenbergbay; Fairhavn och de kringliggande öarna; Greyhook; Mosselbay; Treurenbergbay; Duympoint; Low Island.

Denna art är en af Spetsbergens aldra vanligaste alger. Den gifna lokalförteckningen visar, att den finnes utefter hela Vestspetsbergens vest- och nordkust och att den äfven är träffad vid östra kusten, i Hinlopen Strait. Den förekommer

såväl i det inre af fjordarna som långt ute till sjös. Oftast träffas den på 2—3 famnars, men ofta på större djup. På ett ställe såg jag den inom tidvattensområdet.

Spetsbergska exemplar äro yppigare än, men för öfrigt lika Svenska.

Äfven hos Spetsbergska exemplar försiggår den fällning af de artikulerade, tvåsidigt anordnade och motsatta grenarne, hvilken enligt *Areschoug* (Obs. Phyc. III, p. 20) eger rum hos exemplar från Bohuslän. Men under det hos de senare denna grenfällning synes försiggå endast under vintermånaderna och stå i sammanhang med zoosporangiernas utveckling¹⁾, tyckes den vid Spetsbergens kust kunna inträda under hvilken tid på året som helst och oberoende af propagationsorganens utveckling. Exemplar med »rami inarticulati . . . fere nudis» (*Aresch. l. c.*) har jag der sett under Januari, Maj, Juli, August, November och December månader. Af dessa voro somliga sterila, andra rikt försedda med zoosporangier. Under vintern voro individ, hos hvilka en decomposition af »rami articulati» egt rum och sådana, hos hvilka en dylik ej försiggått, nästan lika vanliga. De senare buro zoosporangier i lika stor mängd som de förra.

Zoosporangiebärande exemplar funnos i Mosselbay under senare hälften af November, hela December, Januari, Februari, Mars, April och Maj månader. Den egentliga zoosporbildningsperioden synes vara tiden mellan midten af November och början af Mars. Derefter voro exemplar med zoosporfyllda zoosporangier temligen ovanliga. Ytterst sällan träffades då något exemplar med zoosporangia multilocularia.

Zoosporangierna voro dels en- dels mångrummiga. Hos somliga individ voro alla af samma slag, hos andra förekommo båda slagen samtidigt. — Zoosporangierna utvecklas från korta, vanligen enkla, artikulerade, monosifoniska eller delvis polysifoniska grenar (»ramenta» *Aresch. l. c.*), hvilka som ett tätt ludd bekläda vissa ställen af bälens oartikulerade grenar och

¹⁾ Alla exemplar af denna art, som jag träffat i Bohuslän under våren och sommaren, hafva haft de artikulerade grenarne i behåll. Vintern 1874—75 såg jag i Bohuslän en mängd individ af *Chætopteris plumosa*, de flesta zoosporangiebärande, somliga sterila. De senare liknade vår- och sommar exemplaren; hos alla de senare voro de artikulerade grenarne decomponerade.

utgå allsidigt från dessa. De multiloculära zoosporangierna äro enligt min erfarenhet hos såväl Spetsbergiska som Svenska exemplar allsidigt anordnade (icke ensidigt som i Obs. Phyc. III p. 20 uppgifves). Ofta sitta två och två hvarandra motsatta. På samma sätt äro, såsom fig. 2 och 3 på tafl. II utvisa, de enrummiga zoosporangierna anordnade.

Gen. II. SPHACELARIA (Lyngb.) J. Ag.

Spec. Alg. I, p. 29. Lyngb. Hydr. Dan. p. 103; spec. excl.

1. *Sph. arctica* HARV.

sec. J. Ag. Grönl. Alg. p. 110.

Isfjorden: Green Harbour, Skansbay, Gäsöarna; Fairhavn och de kringliggande öarna; Mosselbay; Treurenberg-bay; Low Island.

Jag har icke varit i tillfälle att se *Harveys* beskrifning af denna art ej heller någon diagnos på densamma. De exemplar, som under sista expeditionen hemfördes från Spetsbergen, öfverensstämma fullkomligt med de der förut tagna, hvilka senare *J. G. Agardh* ansett vara identiska med *Harveys* art *Sph. arctica*.

Arten förekommer temligen allmänt på de angifna stäl-lena, på 2—10 fannars djup, fästad på stenar.

Exemplar med zoosporangia unilocularia fann jag under Januari, April och December månader, individ med zoosporangia multilocularia under Februari, Mars och April. De enrummiga zoosporangierna äro klotformiga eller klotformigt-ellipsoidiska, 50—75 μ långa och 40—60 μ tjocka. — Zoosporangia multilocularia (tafl. II, fig. 4, 5, 6) äro koniska eller cylindriskt koniska, stundom nästan rent cylindriska, någon gång dichotomiskt greniga (fig. 6), vanligen 120—200 μ långa och 45—55 μ tjocka, 2-sidigt anordnade och oftast 2 och 2 motsatta. — De enrummiga sitta oftast ensamma, dock äfven de merendels tvåsidigt. Det skaft, af hvilket hvarje zoosporangium uppbäres, är än kort än långt, en- eller flercelligt, monosifoniskt eller polysifoniskt. Ej sällan utgå flera mångrummiga zoosporangier från samma cell; i detta fall är det ena mera utveckladt än de andra (tafl. II, fig. 4 och 5).

Genom de mångrummiga zoosporangiernas form och jemförelsevis betydliga längd i förhållande till tjockleken är denna

art väl skild från *Sph. cirrhosa* (Jfr. Aresch. Obs. Phyc. III, p. 21 tab. II fig. 7 a och b). Äfven till habitus och förgreningssätt äro de båda arterna hvarandra olika.

Fam. IV. ECTOCARPEÆ.

Gen. I. ECTOCARPUS (Lyngb.) KJELLM.

Skand. Ect. et Tilopt. p. 34—35. Lyngb. Hydr. Dan. p. 130; lim. mut.

1. *E. confervoides* (Roth.) LE JOL.

List. d. Alg. p. 75. *Ceramium confervoides* Roth. Cat. Bot. I p. 151—152.

Syn. *Ectocarpus Confervoides* in Kjellm. Skand. Ect. et Tilopt. p. 67 et sequent.

f. *confervoides* s. s. (Roth.) KJELLM.

l. c. p. 77—78. *Ceramium confervoides* Roth. l. c. Isfjorden: Skansbay.

Endast några få, små, med zoosporangia multilocularia försedda exemplar, fästa på *Dichloria viridis*, erhöilos. — I sina förteckningar öfver Spetsbergens alger (*J. Ag. Spetsb. Alg. Progr. och Bidr.*) upptager *J. G. Agardh* *E. siliculosus* såsom förekommande vid Spetsbergen och derifrån hemförd under den Torrellska expeditionen 1861. Något af de exemplar, på hvilka denna uppgift stöder sig, har jag ej sett — i Riksmusei samlingar finnes icke något — och kan följaktligen icke afgöra, till hvilken af denna arts många former denna *E. siliculosus* bör hänföras.

*2. *E. ovatus* nomen novum.

Syn. *Ectocarpus polycarpus* Zan. in Kjellm. Skand. Ect. et Tilopt. p. 93—94.

Isfjorden: Skansbay.

I Botanische Zeitung för år 1874 N:o 15 har Dr. *P. Magnus* upplyst, att *Zanardini* sjelf identifierat den af honom beskrifna *E. polycarpus* med *Corticularia fuscata* Kütz. Den *Ectocarpé*, som jag i min uppsats om Skandinaviens *Ectocarpéer* och *Tilopterider* upptagit under namn *E. polycarpus* ZAN. och beskrifvit (p. 93—95), måste, då så är fallet, erhålla ett nytt namn, ty från *Corticularia fuscata* Kütz är den vidt skild. Grenarnes anordning, de multiloculära zoosporangiernas

form och anordning är hos dessa båda Ectocarpeer högst olika. Jag föreslår här för den af mig beskrifna arten namnet *ovatus*. — Denna art har jag nu äfven funnit vid Spetsbergen. De Spetsbergiska exemplaren äro något mindre än Svenska, men i öfrigt väl öfverensstämmande med dessa. Till den beskrifning, jag förut lemnat öfver arten, kan jag nu, sedan jag, efter det nämnda uppsats författades, sett en stor mängd exemplar, särskildt från Bohuslän, men äfven från Norge¹⁾ och Spetsbergen, tillägga, att zoosporangia multilocularia ofta sitta i krans och att de ej sällan, 2—flera, utgå från hvar och en af flera omedelbart på hvarandra följande vegetativa celler, hvarigenom de komma att sitta i täta grupper. De Spetsbergiska exemplaren, hvilka nästan alla äro rikt försedda med zoosporangia multilocularia, togos i Juli månad. I Bohuslän har jag funnit exemplar med dylika organ i Maj och Juni månad. De exemplar Kleen omnämner från Nordlanden togos i Augusti månad. Äfven de buro mångrummiga zoosporangier.

Gen. II. PYLAIELLA BORY.

Dict. Class. Vol. IV, p. 393.

1. *P. litoralis* (L.) KJELLM.

Skand. Ect. et Tilopt. p. 99. Conferva litoralis L. (ex parte) Spec. Plant. Ed. 1, p. 1165.

Syn. E. Vidovichii Menegh. in Heugl. Reise im Polarm. III, p. 284.

Sydkap; Belsound; Isfjorden: Kap Staratschin, Green Harbour, Skansbay, Gåsöarna; Smeerenbergbay; Fairhavn och de kringliggande öarna; Mosselbay; Treurenbergbay; Low Island.

Arten är allmänt utbredd längs Spetsbergens Vest- och Nordkust, men uppträder dock ingenstädes särdeles ymnigt. Den förekom fästad på sten och större alger, såsom *Fucus evanescens*, *Laminarieer*, *Chætopteris* m. fl. Endast på få ställen fanns den inom tidvattensområdet, oftast på 1—flera famnars djup.

Den vid Spetsbergens kust vanligast förekommande formen af arten är den, som blifvit benämnd *f. firma*. Vid yttre

¹⁾ Här är den tagen af Dr. E. A. G. KLEEN (se KLEEN Nordl. Alg. p. 38).

Norskön fanns en form, som står nära *f. compacta*, sådan denna uppträder i norra delen af Östersjön.

Zoosporangie- (såväl uni- som multiloculära) bärande exemplar träffades under alla årets månader, Maj och Oktober undantagna. Allmänna voro sådana under Juli och Augusti, sällsynta deremot under vintern. I Bohuslän har jag sett äfven under vintermånaderna (Dec. och Jan.) flera exemplar med en mängd zoosporangier, fyllda med mogna zoosporer.

Såsom en abnorm form af *Pylaiella litoralis* torde man böra betrakta den alg, som under *Zeils* och *Heuglins* expedition anträffades vid Spetsbergens ostkust och under namn af *Ectocarpus Vidovichii* Menegh. anföres i redogörelsen för de vetenskapliga resultatet af denna färd. Docenten *V. B. Wittrocks* godhet har satt mig i tillfälle att undersöka ett af de tagna exemplaren. Att växten tillhör släktet *Pylaiella* är alldeles otvifvelaktigt. De enrummiga sporhyllsorna äro radade efter hvarandra. Endast några få sådana fyllda med zoosporer finnas på exemplaret, men en hel mängd tomma, som, då växten togs, voro stadda i upplösning. Formen är utmärkt derigenom, att bälens hufvudaxel uppbär endast ett ringa antal längre, men deremot talrika korta, under en rät vinkel utgående, oregelbundet anordnade grenar, jemte talrika rester af de grenar, hvilkas celler transformerats till zoosporangia unilocularia. — Vid Mosselbay tog jag under vintern några individ af en *Ectocarpé*, som i det närmaste öfverensstämmande med exemplaren från östra Spetsbergen. — I Bohuslänska skärgården har jag vid flera tillfällen sett en liknande *Pylaiella*-form, inblandad i knippen af normalt utvecklade *P. litoralis f. compacta*, och tillika funnit, att hos vissa individ af den sistnämnda, sedan de normala, perlbandslikt radade, enrummiga zoosporangierna utsläppt sina zoosporer och börjat upplösas, talrika korta grenar utvecklas från bälens hufvudaxel och de kvarvarande grenarne och grenresterna. Dessa korta grenars toppceller förstoras och antaga den form, som de enrummiga zoosporangierna i allmänhet ega. Dylika exemplar af *P. litoralis f. compacta* påminna så mycket om den af *Zeil* och *Heuglin* hemförda formen, att det synes mig vara berättigadt att antaga, att denna är en form af den vanliga *P. litoralis f. firma* och uppkommen på samma sätt, som den nämnda formen af *P. litoralis f. compacta*.

Fam. V. DICTYOSIPHONÆ¹⁾.

Gen. I. DICTYOSIPHON (Grev.) ARESCH.

Bot. Not. 1873, p. 164—165. Grev. Alg. Brit. p. 55; char. mut.

Subgen. I. DICTYOSIPHON ARESCH.

l. c. p. 165.

*1. *D. hippuroides* (Lyngb.) KÜTZ.

Tab. Phyc. VI, t. 52, II. Scytosiphon hippuroides Lyngb.

Hydr. Dan. p. 63.

Fairhavn; Mosselbay.

Vid Mosselbay var denna art ganska sällsynt, vid Fairhavn något vanligare, men dock äfven här långt ifrån allmän. Den förekom på 2—5 famnars djup. Exemplar, tagna i Augusti och December, bära zoosporangier (zoosporangia unilocularia).

*2. *D. foeniculaceus* (Huds.) GREV.

Alg. Brit. p. 56. Conferva foeniculacea Huds. Fl. Angl. p. 164 sec. J. Ag. Spec. Alg. I, p. 82.

Isfjorden: Skansbay, Gåsöarna; Smeerenbergbay; Fairhavn; Mosselbay; Treurenbergbay; Low Island.

På sten och grusbotten, på 3—7 famnars djup, fästad dels på sten dels på alger, ofta på Chordaria flagelliformis.

Vid Spetsbergens kust förekomma af denna art en stor mängd i hvarandra gående former, sinsemellan olika med hänsyn till bälens färg, storlek, förgrening, tubulositet, kortikalcellernas storlek och form m. m. Man träffar individ, som äro flaccida, mer än fotslånga, och andra, som äro styfva endast ett par tum långa, jemte talrika mellanformer-mellan dessa. Bälens tjocklek är mycket olika hos olika exemplar; somliga äro nästan hårfina, andra äro vid basen 1 mm i diameter; talrika mellanformer gifvas. Smala exemplar äro föga, de tjocka åter mycket tubulösa. Somliga äro sparsamt, andra mer eller mindre rikt greniga. Än kan i bälens en hufvudaxel urskiljas, än icke, än utgå grenarne af första ordningen tätt intill hvarandra, än äro två närmast hvarandra utgående

¹⁾ Cfr. Thur. Rech. Zoosp. p. 29—30 och List. d. Alg. p. 14 och 21.

åtskilda 1—2 tum; än äro grenarne af sista ordning temligen långa och starkt afsmalnande mot spetsen, än korta, jemtjocka, eller nästan jemtjocka o. s. v. Vissa exemplar äro upptill beklädda med hyalina, af en cellrad bildade hår; hos andra saknas sådana. Kortikalcellerna kunna vara kantiga, klotrunda eller ellipsoidiska, 5—15 μ efter sin längsta diameter, stundom med en ringa, stundom en stor mängd, i färg från ljusst gulaktigt till mörkbrunt vexlande endokrom. Zoosporangierna äro, sedda från bälens yta, än klotrunda än klotrundt elliptiska, 20—35 μ i diameter. Zoosporangiebärande exemplar har jag sett endast under sommarmånaderna.

*Subspec. 1. *D. flaccidus* ARESCH.

Bot. Not. 1873, p. 169.

Isfjorden: Gåsöarna.

Några väl utvecklade, zoosporangiebärande exemplar af denna form erhöles vid nämnda ställe i Juli 1873. Vid Mosselbay fanns under vintern en Dictyosiphon-form, som temligen mycket påminner om denna, men kanske rätteligen bör hänföras till föregående. Under hela vintern egde den en ren och klar färg och var stadd i tillväxt. — En mellanform mellan hufvudformen och *f. flaccidus* har jag från Skansbay och Low Island.

*Subspec. 2. *D. hispidus* NOB.

D. thallo flaccido, olivaceo vel olivaceo-flavescente, inferne plus minus tubuloso, ramosissimo; ramulis extremis creberrimis subulatis vel linearibus, tenuibus, vix lineam longis.

Taf. II fig. 1.

Belsound; Fairhavn; Treurenbergbay.

Möjligen är denna egendomliga form att anse för en särskild art. Vanligen kan den med lätthet skiljas från andra Dictyosiphon-former. Karakteristiskt för den är, att bälens hufvudaxel och de från den utgående grenarne och framförallt grenarne af näst sista ordningen uppbära talrika, korta, omkring en linie långa, hårfina smågrenar. — Växten blir mer än fotslång och nedtill stundom öfver en linie i diameter. Bälens hufvudaxel är alltid tubulös, stundom lika mycket som hos föregående.

Äfven grenarne af första ordningen äro mer eller mindre ihåliga. Torkad är den merendels olivbrun; åtminstone gäller detta om hufvudaxeln och de längre grenarne.

Subgen. II. COILONEMA ARESCH.

Alg. Scand. Exsicc. N:o 323.

*1. **D. (Coil.) Chordaria** ARESCH.

Phyc. Scand. p. 372 et l. supra cit.

f. **simpliciuscula** ARESCH.

Bot. Not. 1873, p. 170.

Isfjorden: Gåsöarna; Smeerenbergbay; Norsköarna.

Öfverallt var denna art mycket sällsynt. Den växte vid fästad andra alger på 3—4 famnars djup. De vid Gåsöarna tagna exemplaren likna till det yttre mycket en *Asperococcus echinatus*. De äro starkt tubulösa, omkring 2 mm tjocka och afsmalna betydligt mot basen, men föga eller icke mot spetsen. Hos dem finnas zoosporangier, som äro stora, och mycket utstående, de flesta dock tomma. — Exemplaren från Danesgat äro mer än dubbelt smalare än de förra och af betydligt mindre tjocklek vid spetsen än midten. Alla individ, jag såg vid Spetsbergen, voro ogrenade och mindre slemmiga och hade kortikalcellerna fastare förenade än Svenska exemplar.

Gen. II. PHLOEOSPORA ARESCH.

Bot. Not. 1873, p. 163.

*1. **Phl. subarticulata** ARESCH.

l. c. p. 164.

Isfjorden: Gåsöarna; Fairhavn.

Mest typiska äro exemplaren från Gåsöarna. De togos i Juli månad och äro rikt försedda med zoosporangier. De vid Fairhavn tagna äro i viss mån olika, men likna dock i hufvudsak vissa former af arten från Bohuslän.

*2. **Phl. tortilis** (Rupr.) ARESCH.

Bot. Not. 1876, p. 34. *Scytosiphon tortilis* Rupr. Alg. Och. p. 373.

Belsound; Isfjorden: Green Harbour, Skansbay; Smeerenbergbay; Mosselbay.

Utän tvifvel är denna en god och från *Phloeospora subarticulata* väl skild art. Bålen är i åtminstone sin öfre hälft tydligt artikulerad och kortikalcellerna äro särskildt i denna del i optiskt längdsnitt kvadratiske eller rektangulära. Häri är den (såsom Aresch. l. c. angifvit) i väsentlig grad olika den föregående. (Jfr. GOBI Braunt. tafl. 2 fig. 14.) — Unga exemplar har jag icke sett af denna art från Östersjön, men väl från Spetsbergen, der den på angifna ställen icke var sällsynt. Dessa hafva det egendomliga utseende som fig. 21 på tafl. I utvisar. I bålen är en hufvudaxel tydlig. Från denna utgå några få, grofva, korta grenar af första ordningen. Dessa åter äfvensom hufvudaxeln utskicka en mängd smala, enkla, nästan jemtjocka, omkring 2—3 ctmr långa grenar, hvilka mot axlarnes spets sitta tätt packade. — Vid tilltagande ålder delar sig hvarje individ i flera, derigenom att vissa delar af hufvudaxeln och de nämnda grofva grenarne af första ordningen upplösas. Flera så uppkomna individ förenas derefter med hvarandra till större eller mindre, på botten löst liggande knippen af obestämd form, hvilka äro mycket svåra att utreda. Växten utvecklar sig nu vidare. Från de kvarvarande delarne af hufvudaxeln och de grofva grenarne äfvensom från basen af de enkla, jemtjocka grenar, dessa bära, utbildas en mängd rhiziner. De sistnämnda grenarne tilltaga i storlek och förgrena sig, dock sparsamt. I detta stadium likna Spetsbergiska exemplar dem från Östersjön och äfven dem från Ochotska hafvet, der arten enligt *Ruprecht* förekommer, ehuru de äro något större och yppigare än dessa senare. Dylka äldre, sammantofvade exemplar fann jag i stor mängd under hösten och vintern i Mosselbay. En del af dessa voro försedda med zoosporangier. Dylka organ utvecklar växten äfven innan den undergått den omnämnda delningsprocessen. Unga exemplar träffade jag i början af hösten i Mosselbay och på sommaren i Green Harbour och Skansbay. — Om detta utvecklingssätt är för arten konstant, så ligger häri en väsentlig olikhet mellan den och *Phl. subarticulata*. Vid Spetsbergen förekom den på 2—flera famnars djup, på sand- och grus- och stenbotten. Yngre exemplar voro merendels fästa på stenar.

Till familjen *Dictyosiphonæ* torde man tillsvidare kunna räkna följande tvenne släkten.

Gen. III. DESMARESTIA (Lamour.) GREV.

Alg. Brit. p. XXXIX. Lamour. Ess. p. 23; spec. excl.

1. D. aculeata (L.) Lamour.

l. c. p. 25. *Fucus aculeatus* L. Spec. Plant. p. 1632.

Längs hela Spetsbergens vest- och nordkust på 2—15 famnars djup.

Näst *Chaetopteris plumosa* är denna art Spetsbergens allmännaste Phæozosporacé. Den uppnår här en betydligare storlek än vid Sveriges kust. — Under vintermånaderna hade den grenarne ofta knölligt ansvalda, och saknades då alltid här. Under den öfriga delen af året funnos samtidigt exemplar, som saknade och egde här.

Några propagationsorgan har det ej lyckats mig att finna hos arten.

Gen. IV. DICHLORIA GREV.

Alg. Brit. p. XL.

1. D. viridis (Müll.) GREV.

l. c. p. 39. *Fucus viridis* Müll. Flor. Dan. t. 886.

Längs hela vest- och nordkusten af Vestspetsbergen såväl inuti fjordarna som långt ut till hafs, på 3—150 famnars djup.

Arten är mindre allmän än föregående, men har samma vidsträckta utbredning som denna. Den förekommer på större djup än någon annan af Spetsbergens alger. — Exemplar, som äro 40—50 ctmr långa, äro vid Spetsbergens kuster ej sällsynta. Några propagationsorgan har det ej heller hos denna lyckats mig att finna.

Fam. VI. PUNCTARIEÆ¹⁾.

Gen. I. PUNCTARIA GREV.

Alg. Brit. p. XLII.

***1. P. plantaginea** (Roth) GREV.

l. c. p. 53. *Ulva plantaginea* Roth. Cat. Bot. II, p. 243.

Isfjorden: Skansbay.

¹⁾ Cfr. Thur. List. d. Alg. p. 14 och 21.

Endast några få, omkring 12 ctmr långa och vid spetsen, der de äro som bredast, $\frac{1}{2}$ ctmr breda, med zoosporangier försedda exemplar erhöles vid nämnda ställe i Juli 1873. Enligt *Kleen* (Nordl. Alg. p. 39) är arten i Nordlanden zoosporförande i Juni månad.

Till denna familj räknar jag också följande slägte.

Gen. II. LITHODERMA ARESCH.

Obs. Phyc. III, p. 22—23.

***1. L. fatiscens** ARESCH.

l. c. p. 23—24.

Belsound; Isfjorden: Skansbay; Smeerenbergbay; Fairhavn och de kringliggande öarna; Mosselbay; Treurenbergbay.

En rätt allmän art, förekommande på 2—8 famnars djup, beklädande såsom en tunn, jemn skorpa smärre stenar. I medlet af December fann jag i Mosselbay ett par med några få zoosporangia multilocularia försedda exemplar.

V. CHLOROZOOSPORACEÆ.

Fam. I. ULVEÆ¹⁾.

Gen. I. ENTEROMORPHA (LINK) HARV.

Man. p. 173. Link Epist. p. 5; ex parte.

1. E. intestinalis (L.) LINK.

l. c. *Ulva intestinalis* L. Spec. Plant. p. 1632.

f. compressa (L.) LE JOL.

List. d. Alg. p. 44—45. *Ulva compressa* L. Spec. Plant. p. 1632.

Sydkap; Isfjorden: Green Harbour; Smeerenbergbay; Fairhavn.

Såsom det vill synas, är det befogadt att, såsom *Le Jolis* gjort (List. d. Alg. p. 42—48), betrakta såsom en art alla de En-

¹⁾ Familjen tagas här i den omfattning, som THURET gifver åt densamma i Rech. Zoosp. p. 15—17.

teromorpha-former, hvilka hittills i allmänhet ansetts utgöra två skilda arter: *E. intestinalis* och *E. compressa*. Jag följer i detta afseende denne författare, men bibehåller såsom art-namn namnet *intestinalis* och vill med beteckningen *E. intestinalis* s. s. utmärka de former, hvilka hänförts till den förut antagna arten *E. intestinalis*. *Le Jolis'* beteckningssätt för arten, *Ulva Enteromorpha*, kan jag icke använda, alldenstund det synes mig onaturligt att, såsom han gjort, till ett slägte sammanföra alla arterna af de allmänt antagna släktena *Enteromorpha*, *Ulva* och *Monostroma*.

E. intestinalis f. *compressa* är ingalunda vanlig vid Spetsbergens kust, der den förekommer fäst på klippvallar, hvilka blottas vid ebb. Den är i allmänhet lågväxt (3—10 ctmr hög) och spenslig och synes mig komma närmast den underform af f. *compressa*, som *Le Jolis* benämner *nana*.

2. *E. clathrata* (Roth.) GREV.

Alg. Brit. p. 181 *Conferva clathrata* Roth. Cat. Bot. III, p. 175.

Syn. *Ulva clathrata* (Roth.) Le Jol.

List. d. Alg. p. 48 et sequent.

f. *uncinata* (Mohr) LE JOL.

l. c. p. 51—52. *Ulva uncinata* Mohr. Cat. Alg. p. 423 sec. Ag. Spec. Alg. p. 423.

Syn. *Enteromorpha confervoides* J. Ag. in Spetsb. Alg. Bidr. p. 11.

Mosselbay; Treurenbergbay.

Denna *Enteromorpha*-form förekom i temligen stor mängd i de lagunerna, hvilka funnos omkring nämnda vikar. — Att *E. confervoides* i J. Ag. Spetsb. Alg. Bidr. är denna form, torde ej vara tvifvel underkastadt; hvilken form åter *E. clathrata* J. Ag. (i samma arbete) tillhör, kan jag ej afgöra.

Gen. II. ULVA (L.) WITTR.

Monostr. p. 8 et sequent. L. Syst. Nat. Ed. X, p. 1346; char. mut.

*1. *U. crassa* NOB.

U. thallo rigido, obscure- vel coerulescente viridi, forma varia, vulgo elongato-obovato vel reniformi et lobato, margine plus minus undulato et plicato; thalli parte inferiori (supra stipitem) circa 120, media 75—90, su-

periori circa 50 μ crassa; corporibus chlorophyllosis lumina cellularum expletibus, in sectione transversa thalli partis mediae verticaliter rectangularibus, angulis rotundatis, 25—30 μ altis, 5—15 μ crassis. Tab. III. Belsound; Isfjorden: Green Harbour, Skansbay, Gåsöarna; Fairhavn; Mosselbay.

Arten är temligen vanlig på 3—5 famnars djup. Den förekommer fäst dels på andra alger, dels på sten.

Växten är vidfästad medelst en liten fästknöl. I bålen kan en tydlig, men kort stipitaldel urskiljas. Denna är upp-till platt och öfvergår utan gräns i bålen öfre, bredare del. Till formen är bålen mycket vexlande. Fig. 1 och 2 visa de båda former, hvilken den vanligen eger. Den kan vara lancettlik, aflångt lancettlik, utdraget omvänt äggrund, viggelik, bredt elliptisk, njurlik o. s. v. Är bålen långsträckt, är den icke flikig, men väl i kanten vågig och mer eller mindre veckad. Har bålen deremot en njurlik form, så är den merendels mer eller mindre flikig. Flikarne äro än längre än kortare i förhållande i bålen längd, i spetsen än afrundade än vinkliga. Till färgen är växten vanligen mörkgrön, stundom med dragning åt blågrönt; till konsistensen fast och (torkad) ej spröd. — Ett tvärsnitt af stipes strax ofvan fästknölen har ett bredt elliptisk form och är efter sin längsta diameter omkring 450 μ . Här liksom på ett tvärsnitt genom medlersta delen af stipes (tafl. III fig. 4) intages tvärsnittets periferi af ett lager celler, hvilkas membran äro gelineerade. Isynnerhet är det fallet med den del af membranerna, som vettar inåt mot tvärsnittets centrum. Membranens kontur kan här ej urskiljas. Cellernas lumen fylles helt och hållet eller i det närmaste af klörofyllkroppen, hvilken sålunda har samma form, som cellrummet. Vanligen är klörofyllkroppen i optiskt tvärsnitt kvadratisk eller rektangulär med afrundade hörn, eller kort viggelik med den smalare delen riktad inåt mot tvärsnittets centrum. Stundom är den dock cirkelrund, elliptisk eller jembredt elliptisk, utdraget viggelik eller mångkantig med afrundade hörn. — Tvärsnittets (genom stipes) centrala del utgöres af en trådigt-kornig, hyalinmassa, med här och der insprängda gröna partiklar af olika form och storlek. På ett tvärsnitt genom stipes' aldra nedersta del sträcka sig på något afstånd från hvarandra tvärs öfver tvärsnittet greniga, smalare eller tjockare strimmar af en mera

tät, fullkomligt homogen, hyalin substans, hvilka liksom af dela detsamma i flera skilda fack.

Uppåt aftager stipes hastigt i tjocklek och blir platt. Det centrala eller medlersta lagret blir tunnare, klorofyllkropparnes höjd större, deras form mera likartad och regelbunden. I tvärsnitt visa de sig nästan rektangulära med afrundade hörn.

Hos ett 9 ctmr långt, till formen njurlikt exemplar är bålen, 1 ctmr från fästknölens vidfästningsyta, 100 μ tjock. Klorofyllkropparna äro här i optiskt tvärsnitt jemnbredtt elliptiska 30 μ höga och 15—20 μ tjocka. Ett tvärsnitt genom denna del af bålen visar, att äfven här ett mediant lager finnes. Detta är dock endast omkring 35 μ tjockt och utgöres af en homogen, hyalin substans, i hvilken på tvärsnittet synes en temligen stor mängd större och mindre till omkretsen ofta cirkelrunda hål, somliga tomma, andra åter fyllda med grönfärgad protoplasma.

Längdsnitt genom samma del af bålen eller genom öfre delen af stipes (tafl. III, fig. 5) angifva, att det mediana lagret bildas af en homogen substans, genom hvilken sträcka sig i riktning uppifrån och nedåt talrika, om hvarandra gående, finare och gröfre, men uppåt alltid tjockare, dels hyalina, dels med ett grönt innehåll fyllda rör. De förra utgöra tydligen en fortsättning af de senare och dessa åter äro ingenting annat än utskott från de celler, hvilka bilda längdsnittets yta. — Icke alla celler ega dylika utskott, och, efter hvad det vill synas, utgår aldrig mer än ett sådant från någon cell. Upptill närmare sin utgångspunkt än dessa utskott endokromhaltiga; längre ned sakna de endokrom.

På förekomsten af dessa utskott beror helt visst, om ej uteslütande, så dock i väsentlig grad det fibröst-korniga utseende, som det mediana lagret eger i ett tvärsnitt af stipes' nedre del, liksom också tillvaron af de hål, hvilka synas på ett tvärsnitt af bådens nedre del. Dessa utskotts membraner äro liksom den inåtvända delen af cellernas membraner starkt gelinerade, och är det detta gélé-ämne, som bildar den hyalina substans, af hvilken, såsom flera gånger nämnts, det mediana lagret i bådens nedre del består. Strax ofvanför det ställe, der sist omnämnda tvärsnitt togs, upphör det mediana lagret och bålen blir distomatisk. Dess tjocklek är här i någon mån större än något längre ned, omkring 120 μ .

Klorofyllkropparna äro äfven här jemnbredtt elliptiska, omkring 35 μ höga och 5—15 μ tjocka (tafl. III, fig. 6).

Vid midten har jag funnit bådens tjocklek uppgå till 80—90 μ . Klorofyllkropparnes form är densamma som längre ned, deras höjd 25—30 μ (tafl. III fig. 7). Hos många exemplar, särskildt dem, som äro till formen njurlika, är bålen af betydlig (50—60 μ) tjocklek äfven i sin öfre hälft. Dock aftar enligt regeln tjockleken uppåt, cellernas lumen blir allt lägre, men samtidigt af större vidd. Öfverst i bådens spets eller öfre kant äro klorofyllkropparna i tvärsnitt i det närmaste kvadratiska, omkring 15 μ höga (tafl. III, fig. 8).

Sedda från bådens yta äro klorofyllkropparna cirkelrunda, elliptiska eller kantiga med svagt afrundade hörn, 8—20 μ efter sin längsta diameter. De ligga temligen tätt intill hvarandra. Afståndet mellan två intill hvarandra liggande vexlar från 2 till 5 μ (tafl. III, fig. 3).

Zoosporförande exemplar af arten har jag sett i Juli och August månader.

Jag har förgäfvets bemödat mig att indentifiera denna art med någon förut beskrifven. Bland de många i Kützings Tabulæ Phycologicæ Band VI afbildade arterna finnes ingen, som till struktur liknar den ifrågavarande, om ej *Phycoceras ramosa* (tab. 26 l. c.), hvilken dock utan tvifvel är en från *U. crassa* väl skild art. Beskrifningarna af de kända arterna äro i allmänhet mycket knapphändiga och gälla för det mesta endast växtens habitus. Enligt min erfarenhet äro habituella karakterer alldeles otillräckliga för bestämmandet af detta släctes många arter. Fäster man deremot mera än hittills skett vigt vid den inre byggnad och särskildt klorofyllkropparnes form och storlek samt dessas förhållande till cellrummets form och storlek, skall man helt visst skarpere och bättre än förut kunna bestämma och gruppera de särskilda formerna.

2. *U. lactuca.*

I Spetsb. Alg. Bidr. p. 11 upptager *J. G. Agardh* en så benämnd *Ulva* såsom funnen på Spetsbergen af *Scoresby*. Auctors namn anföres icke. I Spetsb. Alg. Progr. anföres den samma, men här med frågetecken.

Gen. III. MONOSTROMA (Thur.) WITTR.

Monostr. p. 15. Thur. Note s. Ulva, p. 29 sec. Wittr. l. c.; spec. adj.

*1. *M. lubricum* NOB.

M. thallo membranaceo, pallide vel albido-viridi, tenui, valde lubrico, flaccidoque, forma irregulari, laciniato, plicato, margine crispo et lacerato, 18—22 μ crasso; corporibus chlorophyllosis lumina cellularum explentibus, in sectione thalli transversa horizontaliter ovatis vel oblongis, 4,5—8 μ altis, a superficie thalli visis circularibus, rotundato-semicircularibus vel angularibus, subrotundatis, sæpe geminis vel quaternis, membranæ parte cellularum superficiali crassiori. Taf. IV, fig. 8—9.

Fairhavn.

Bland en större samling i salt förvarade alger, tagna vid Fairhavn på Spetsbergens NV-kust, påträffades vid samlingens undersökning efter expeditionens slut åtskilliga individ af den Monostroma-art, hvars diagnos jag ofvan lemnat. På dess förekomst såg jag den icke och känner därför icke något om dess förekomstsätt. Alla de erhållna exemplaren äro äldre och i saknad af vidfästningsorgan. Hurudan växten är som ung och hurudan byggnad vidfästningsorganet har, måste jag sålunda lemna oafgjordt. Efter all sannolikhet hafva de individ, som innehöllos i samlingen, legat lösa, då togos. De äro omkring 15 ctmr långa och ungefär lika breda. Bålen är 18—22 μ tjock, ytterst flaccid och gelinös, blek- eller hvitgrön. Till formen äro exemplaren oregelbundna, mer eller mindre flikiga, veckade, i kanten krusiga och sargade.

Sedda från båleus yta äro de celler, af hvilka bålen bildas, kantiga med afrundade hörn (tafl. IV, fig. 8). Klorofyllkropparne ligga än utan ordning, än två och två eller fyra och fyra. Cellmembranerna äro gelinerade. I de för två celler gemensamma membrandelarne är oftast en midtcellmell urskiljbar. Klorofyllkropparne hafva en mycket vexlande form. Oftast äro de äggrunda eller kantiga med något afrundade hörn, ej sällan klotformiga, halfklotformiga eller ellipsoidiska. Afståndet mellan två intill hvarandra liggande klorofyllkroppar uppgår i allmänhet till 6—10 μ .

Tvårsnitt af bålen visa, att klorofyllkropparne hafva sin största utsträckning i horisontal riktning och äro i optiskt tvårsnitt till formen merendels äggrunda eller elliptiska, sällan nästan halfcirkelformiga eller jembreda (tafl. IV, fig. 9). Deras höjd är 4,5—8 μ , deras tjocklek 6—15 μ . De fylla hvar och en sitt cellrum fullständigt.

Med hänsyn till klorofyllkropparnes form, storlek och förhållande till cellrummets form och storlek äfvensom med hänsyn till cellernas inbördes läge liknar denna art Monostroma bullosum (Roth) THUR. Från denna är den skild genom betydligare storlek, genom olikhet i färg och framförallt genom mer än dubbelt så stor tjocklek. *M. bullosum* är nämligen ej mer än 6—9 μ tjock. Från de andra arterna af släktet Monostroma afviker *M. lubricum* mycket med hänsyn till strukturen.

*2. *M. fuscum* (Post. et Rupr.) WITTR.

Monostr. p. 53. Ulva fusca Post. et Rupr. Ill. Alg. Ross. p. 21 tab. XXXVII.

Fairhavn i Augusti månad, på 4—5 famnars djup.

Arten är ganska sällsynt. Jag lyckades endast erhålla några få exemplar. Ett af dem är 17 ctmr långt och 14 ctmr bredt, ett annat (fragmentariskt) 25 ctmr långt och 20 ctmr bredt. — Några äro zoosporförande.

*3. *M. Blyttii* (Aresch.) WITTR.

Monostr. p. 49. Ulva Blyttii Aresch. Phyc. Scand. p. 412. Belsound; Isfjorden: Kolbay, Skansbay; Charles Foreland; Fairhavn.

Denna är den allmännaste af Spetsbergens Ulvéeer. Den förekommer på 3—5 famnars djup, fästad merendels på småstenar, mera sällan på alger.

Understundom hafva Spetsbergiska exemplar den form, hvilken Kleen (Nordl. Alg. p. 42) uppger, att exemplar från Nordlanden i Norge ega. Oftast äro de dock, såsom fig. 1 tafl. IV utvisar, utdraget omvänt äggrunda, mycket och djupt veckade och med krusig kant, men icke flikiga. Stundom äro de jembredt aflånga, aflånga med viggelik bas eller bredt elliptiska, men i öfrigt lika dem, som till formen äro utdraget

omvänt äggrunda, ehuru dock några af de bredt elliptiska äro mer eller mindre djupt delade i två eller några få flikar. De exemplar, som likna dem från Nordlanden i form, äro äfven lika dessa deri, att de vid torkning antaga en svartgrön färg. De öfriga stöta oftast något i blågrönt, då de äro torkade. Till struktur öfverensstämma alla på det närmaste, så att utan tvifvel alla måste anses tillhöra samma art, detta i synnerhet som det, efter hvad nyss påpekats, finnes öfvergångsformer mellan de njurlika, upprepadt flikiga och de långsträckta, icke flikiga individen. — Växten uppnår vid Spetsbergens kust en betydlig storlek. I min samling finnes ett exemplar, som är 24 ctmr långt och 9 ctmr bredt, ett annat 23 ctmr långt och 4,15 ctmr bredt, ett tredje 22 ctmr långt och 11 ctmr bredt, ett fjerde 12 ctmr långt och ungefär lika bredt.

För bålen byggnad har *Wittrock* (Monostr. p. 50), som dock endast haft tillgång till några fragment af växten, och *Kleen* (Nordl. Alg. p. 43—44), som egt fullständiga exemplar, redan utförligt redogjort.

För mig återstår icke mycket att tillägga. *Kleens* uppgift att »de rektangulära cellerna» i bålen nedre del »äro samtliga i sin åt ena sidan vettande del upplösta», är, så vidt jag kunnat finna, ej öfverensstämmande med verkliga förhållandet. Han har, som det synes, gjort detta antagande för att förklara förekomsten af de »större gröna korn», hvilka på ett tvärsnitt af bålen nedre, distromatiska del synas i det kornigt-fibrösa lagret. Såsom fig. 4 på tafl. IV utvisar, hvilken är en bild af ett längdsnitt genom ifrågavarande del af bålen, äro de nedre cellerna hos denna art, liksom fallet är hos flera andra arter af släktet *Monostroma* och hos den förut beskrifna *Ulva crassa*, försedda med trådlika, upptill endokromhaltiga utskott. De omnämnda »större gröna kornen» äro naturligen delar af dessa utskotts endokrom. De nedre hyalina delarne utgöra just de hyalina trådar, hvilka *Kleen* uppger sig hafva sett i bålen nedre del, men om hvilkas natur och uppkomst-sätt han icke kommit till klarhet. I öfrigt hänvisar jag till *Wittrocks* och *Kleens* beskrifningar af arten och till de figurer, som lemnas på tafl. IV fig. 1—7.

Några i Juli månad tagna exemplar äro zoosporförande.

Fam. II. CHÆTOPHOREÆ¹⁾.

Gen. I. CHÆTOPHORA SCHRANK.

Bair. Flor. sec. Rabenhorst; vide Wittrock Gottl. et Öl. Alg. p. 25.

*1. *Ch. maritima* NOB.

Ch. thallo subgloboso, 1—3 μ crasso, fusco-viridi, subtenaci; plantulis (thallum formantibus) dense aggregatis, radiatum dispositis, inferne parce, superne valde et fasciculatum decomposito-subdichotome ramosis, (ramulis quibusdam inferioribus irregulariter dispositis); ramis ramulisque fastigiatis, erectis, adpressis, fere linearibus vel subattenuatis, non paucis pilo desinentibus; cellulis ramulorum radicalium subcylindricis, 12—22 μ longis, 2,5—5 μ crassis, ceteris forma varia sed vulgo subcylindricis vel (in sectione longitudinali) pentagonis, (terminalibus non piliferis ovato-ellipsoideis), 5—16 μ longis, 6—10 μ crassis, omnibus membrana crassa, simplici et contento largiori homogeno, fusco-viridi. Tab. V, fig. 15 et 16.

Isfjorden: Green Harbour; Smeerenbergbay; Fairhavn.

Mig vetterligen är hittills icke någon art af släktet *Chætophora* känd såsom förekommande i salt vatten. Den här ifrågavarande växte på klippvallar och större stenar, hvilka blottades vid ebb. I förening med *Schizosiphon scopulorum* bildade den ett mörkt stratium, som på vissa ställen, t. ex. Smeerenbergbay, egde en rätt stor utsträckning.

Arten synes vara väl skild från alla de arter, hvilka jag känner. Att cellerna i hela bålen med undantag af rotgrenarne äro i det närmaste lika långa och af obetydlig längd i förhållande till tjockleken skiljer den från flertalet af beskrifna arter. Denna karakter har den gemensam med *Ch. pachyderma* Wittr. (Gottl. och Öl. Alg. pag. 26 tafl. IV, fig. 1—3), men denna är åter i flera andra hänseenden högst olika, såsom en jämförelse mellan de båda arternas diagnoser lätt ger vid handen. Cellernas form, cellmembranernas beskaffenhet, förgreningen m. m. är olika hos båda arterna. I allmänhet är, såsom redan i diagnosen angifvits, cellerna hos *Ch. maritima* nästan cylindriska, något tjockare på midten än vid än-

¹⁾ Rörande familjens begränsning se WITTR. Gotl. och Öl. Alg. p. 25.

darne, eller också äro de — detta gäller i synnerhet om de flesta af de celler, från hvilka grenar utgå, — i optiskt längdsnitt 5-kantiga. Stundom äro dock cellerna nästan klotrunda eller ellipsoidiska. De terminalceller, hvilka icke uppbära ett hår, hafva en äggrund eller äggrundt-elliptisk form. Rot-grencellerna äro cylindriska och skilja sig från bälens öfriga celler derigenom, att de i allmänhet äro flera gånger så långa som tjocka (se fig. 16); de öfriga äro merendels föga (sällan $1\frac{1}{2}$ gång) längre än tjocka.

I Botanische Zeitung N:o 2 och N:o 5 för år 1876 har Cienkowski visat, att hos en art af släktet *Stigeoclonium* vissa af bälens celler öfvergå i en palmellacélik bildning. Att något dylikt äfven försiggår hos *Ch. maritima*, skulle jag vara böjd att antaga. I dess kolonier finnes nämligen innesluten en stor mängd af en Palmellacé i olika utvecklingsstadier. Några Palmellacé-celler äro till den grad lika vissa af *Chætophorans* celler att det ligger nära till hands att anse, att de ursprungligen varit sådana, men sedan frigjort sig från sitt sammanhang med bälens öfriga celler.

Fam. III. CONFERVEÆ¹⁾.

Gen. I. ULOTHRIX (Kütz).

Alg. Dec. N:o 144 sec. Spec. Alg. p. 345.

*1. U. discifera NOB.

U. thallo lineari vel apicem versus incrassato, 15—60 μ crasso, simplici vel parvissime ramoso, ramis brevibus, oppositis, clavæformibus; cellulis brevissimis, membranæ parte transversali vulgo tenuissima, longitudinali contra crassa, 3—6 μ et ultra, contento intense viridi, homogeno (= corpore chlorophylloso) lumen cellulæ explente; corporibus chlorophyllosis disciformibus, plerisque biplanis vel plano-convexis, nonnullis biconcavis vel plano-concavis, his diametro vicina excedentibus, omnibus diametro 10—25 μ , crassitudine 2—5 (vulgo 2—3 μ .) Tafel. V fig. 10—14.

Fairhavn et Duympoint.

¹⁾ Beträffande familjens begränsning se WITTR. Gotl. och Öl. Alg. p. 27—28.

På båda de ställen, der denna egendomliga art anträffades, växte den på klipphällar, hvilka lågo blottade vid ebb. Vid Fairhavn förekom den tillsammans med *Enteromorpha intestinalis*, f. *compressa*, *Schizosiphon scopulorum* och *Chætophora maritima*.

Bålen är i allmänhet trådformig, jemtjock eller smalare vid basen än mot spetsen, i tjocklek vexlande mellan 15 och 60 μ . Den bildas af talrika, i en rad liggande korta celler. Den transversella delen af cellernas membran är i bälens öfre hälft mycket tunn, i de nedre stundom temligen tjock. Deremot är den longitudinella delen alltid särdeles tjock. Jag har ej sett något exemplar, hos hvilket dess tjocklek icke uppgått till 3 μ ; i allmänhet är den 6 μ och derutöver i tjocklek. — Cellrummet är helt och hållet uppfyllt af ett starkt grönt, homogent innehåll — klorofyllkroppen. Denna har i allmänhet formen af en cirkelrund, på båda sidor plan skifva, hvars diameter varierar från 10—25 μ och hvars tjocklek icke öfverstiger 5, men vexlar mellan 2—5 μ . I optiskt längdsnitt visar sig en sådan klorofyllkropp rektangulär med svagt afrundade hörn.

Här och der finnes det emellertid i bålen celler, hvilkas klorofyllkropp visserligen är till omkretsen cirkelrund, men bikonkav, plan-konkav eller konkav-konvex (se tafel. V, fig. 10—13). Celler med dylika klorofyllkroppar förekomma än ensamma än 2 och 2. I senare fallet kunna antingen båda cellernas klorofyllkroppar vara konkav-konvexa och dessa vända då alltid den konvexa ytan mot hvarandra eller också är den ena cellens klorofyllkropp plan-konkav, den andras konkav-konvex, hvarvid den senares konvexa yta är vänd mot den förres plana yta. Dessa cellers egendomliga klorofyllkroppar hafva enligt regeln en större diameter än de intill dem liggande cellernas, hvilket synes vara något för denna art karakteristiskt. — Celler finnas också på vissa ställen i bålen, som hafva en plan-konvex klorofyllkropp. Oftast är det fallet med de celler, hvilka ligga omedelbart intill dem, hvilkas klorofyllkroppar äro bikonkava, konkav-konvexa eller plan-konkava, hvarvid den plan-konvexa klorofyllkroppens konvexa yta alltid är vänd mot den närliggande klorofyllkroppens konkava yta.

Några af de tagna exemplaren äro greniga, men alltid mycket sparsamt. Grenarne äro motsatta, korta, mot spetsen starkt förtjockade, klubblika och bilda en mot bälens längdaxel rät vinkel (tafel. V fig. 12).

Denna grenbildning synes hafva uppkommit derigenom att någon af bälens celler delat sig i longitudinel riktning i tvänne lika stora dotterceller, och hvar och en af dessa på samma sätt åter i två. Antagligt är, att af de båda sistnämnda endast den yttersta på hvarje sida ånyo dela sig i samma riktning som förut och så allt framgent, så att grencellernas uppkomst betingats genom apicalcellens delning och tillväxt. I följd af detta bildningssätt komma de båda motsatta grenarna att stöta omedelbart intill hvarandra i bälens centrum.

Såsom fig. 13 och 14 på tafl. V utvisa, öfvergå vissa individ af denna art stundom i ett Schizogonium-stadium¹⁾. Schizogonium-formen uppkommer derigenom att ett större eller mindre af Ulothrix-trädens celler delat sig en eller flera gånger i en med bälens längdaxel parallel riktning. Bålen kommer härigenom att på vissa ställen utgöras af 2—flera i bredd liggande celler. Än är det endast en och annan cell, som undergått en sådan delning, än är det flertalet af bälcellerna (fig. 14). Stundom dela sig de nedre cellerna icke, men deremot de flesta af de öfre (fig. 13). I senare fallet är bålen alltid nedtill högst betydligt (omkring 5 gånger) smalare än upptill, hvarvid dock kan inträffa, att vissa delar äro betydligt tjockare än de intill stötande. Hos de individ och de delar af bålen, der en upprepad celldelning ägt rum, äro cellerna mycket olika med hänsyn till sin utsträckning i bälens transversella riktning. De kunna i detta afseende variera från 5—30 μ . Deremot är deras utsträckning i bälens längdriktning obetydlig och konstant densamma, nämligen 2—4 μ .

Gen. II. CLADOPHORA Kütz.

Phyc. gener. p. 262.

*1. *Cl. diffusa* (Dillw.) HARV.

Phyc. Brit. t. CXXX. Conferva diffusa Dillw. Brit. Conf. t. 21.

Fairhavn.

Endast några individ af denna för Spetsbergens algflora nya art erhöles i Augusti månad. De växte tillsammans med följande.

¹⁾ Om Schizogonium se Kütz Phyc. gener. p. 245—246.

2. *Cl. arcta* (Dillw.) Kütz.

Phyc. gener. p. 263. Conferva arcta Dillw. Brit. Conf. p. 67, Suppl. t. E.

Belsound; Isfjorden: Green Harbour, Skansbay, Gåsöarna, Kap Staratschin; Smeerenbergbay; Fairhavn; Mosselbay; Treurenbergbay; Duympoint; Low Island.

Denna art förekommer längs hela Vestspetsbergens vest- och nordkust, dock ingenstädes i någon större ymnighet. Vanligast visade den sig vara vid Norsköarna och Smeerenberg berg. Vid Low Island upphämtades den med botten-skrapa flera mil till sjös. Sällan träffades denna inom tidvattens området, utan oftare på betydligare djup — 2—10 fmr. Den var fäst på sten. — Den Spetsbergska formen ansluter sig närmast till Conferva arcta b. i Aresch. Phyc. Scand. p. 427 (Conferva vaucherizæformis Ag. Syst. Alg. p. 118). Zoosporförande exemplar har jag tagit i Augusti månad.

Gen. III. RHIZOCLONIUM Kütz.

Phyc. gener. p. 261.

*1. *Rh. riparium* (Roth.) HARV.

Man. p. 206 (Rhizoclonium riparia). Conferva riparia Roth. Cat. Bot. III, p. 216.

Isfjorden: Green Harbour, Skansbay, Gåsöarna; Smeerenbergbay; Foulbay; Fairhavn.

Den Spetsbergska formen är Conferva implexa b. i Aresch. Phyc. Scand. p. 434. Den bildar ett temligen tjockt och stundom ganska vidsträckt stratum på klipphällar, som blottas vid ebb. Vid Smeerenbergbay var den rätt ymnig. Några zoosporförande exemplar af den samma har jag icke sett.

Gen. IV. UROSPORA ARESCH.

Obs. Phyc. I, p. 15.

1. *U. penicilliformis* (Roth.) ARESCH.

Obs. Phyc. II, p. 4. Conferva penicilliformis Roth. Cat. Bot. III, p. 271.

Syn. Conferva hormoides in J. G. Ag. Spetsb. Alg. Progr. p. 2 et Bidr. p. 11.

Fairhavn; Treurenbergbay; Duympoint.

Denna förut endast af *Vahl* på Spetsbergen tagna art, såg jag ingenstädes på Vestkusten. Vid Fairhavn var den ej sällsynt på klippblock, hvilkas öfre del låg blottad vid ebb. De vid Duympoint i Juli tagna exemplaren äro rikt försedda med zoosporer. Under våren och sommaren träffar man (enligt *Aresch. Obs. Phyc. II, p. 3*) i Bohuslän zoosporförande individ af arten.

Gen. V. CONFERVA (L.)¹⁾.

Syst. Nat. Ed. X, p. 1317.

1. C. Melagonium (WEB. et MOHR).

Reise p. 194—195.

Belsound; Isfjorden: Green Harbour, Skansbay, Gåsöarna; Smeerenbergbay; Fairhavn; Mosselbay; Treurenbergbay.

Conferva Melagonium är icke sällsynt vid Spetsbergens kust. Den förekommer mestadels på grusbotten på 5—15 famnars djup, vidfastad små stenar. Jag har sett exemplar, som voro 50 ctmr långa och omkring 1 mm. i diameter.

Fam. IV. CHARACIÆ²⁾.

Gen. I. CODIOLUM AL. BRAUN.

Alg. Unic. p. 19.

***1. C. Nordenskiöldianum** NOB.³⁾.

C. thallo (in speciminibus adultis, zoosporiferis) 175—400 μ longo; clava 100—250 longa, stipitem longitudine superante. Tafel. V, fig. 1—9.

Duympoint på stenar i vattenmärket.

Så vidt jag har mig bekant är förut endast en art af detta slägte beskrifven, nämligen *C. gregarium*, hvilken år 1852

¹⁾ Slägtet tages här i den omfattning, att det inbegriper alla de Conferveer, hvilka af KÜTZING i Spec. Alg. föras till släktena Chætomorpha och Conferva, de dock undantagna, hvilka tillhöra slägtet Microspora Thur. (Rech. Zoosp. p. 12—13).

²⁾ Familjen tages här i den omfattning, som WITTRÖCK (Gotl. et Öl. Alg. p. 32) gifvit åt densamma.

³⁾ Jag har uppkallat denna art efter Professor A. E. NORDENSKIÖLD, hvilken framför andra vi hafva att tacka för kännedomen om Spetsbergens natur, och som var ledare för den expedition, under hvilken jag var i tillfälle att göra de iakttagelser och samlingar, för hvilka i denna uppsats redogöres.

fanns af *Alexander Braun*, och af honom blifvit på ofvan angifvet ställe utförligt beskrifven och noggrannt afbildad. Den Spetsbergiska arten liknar visserligen rätt mycket denna *C. gregarium*, men är dock utan tvifvel att anse såsom en från denna mycket väl skild art.

Med hänsyn till bälens form öfverensstämma i allmänhet de båda arterna med hvarandra såsom lätt visar sig vid en jemnförelse mellan de figurer, som på tafel. V lemnas af *C. Nordenskiöldianum* i olika utvecklingsstadier och dem, som åtfölja beskrifningen af *C. gregarium*. Dock är den del af bälens, som *Braun* benämner »clava» (klubban), hos den förra arten oftare utdraget omvänt äggrund än aflång, hvilken form den i allmänhet eger hos *C. gregarium*.

En väsentlig olikhet mellan de båda arterna är den, att »stipes» hos fullvuxna exemplar af *C. Nordenskiöldianum* alltid är kortare än klubban, men hos *C. gregarium* åter $1\frac{1}{2}$ —3 gånger längre.

Hos 8 zoosporförande exemplar af *C. Nordenskiöldianum* hade stipes och klubban följande längd.

Stipes' längd.	Klubbans längd.
60 μ	110 μ
60 »	130 »
90 »	100 »
100 »	180 »
100 »	210 »
110 »	215 »
150 »	160 »
190 »	200 »

C. gregarium är till alla delar större än *C. Nordenskiöldianum*. Hos den förre är klubban 250—500, vanligen omkring 333, μ lång och 66—90 μ tjock; stipes upptill 22—29 tjock. Klubbans tjocklek hos *C. Nordenskiöldianum* varierar mellan 25—50, stipes' mellan 10—16 μ . Cellinnehållet är hos *C. Nordenskiöldianum* finkornigt grönt eller stundom med en svag dragning åt blågrönt. Några stärkelsekorn innehåller cellen icke hos något af de tagna exemplaren.

Gen. II. CHARACIUM AL. BRAUN.
in Kütz Spec. Alg. p. 208.

***1. Ch. spec.**

Mosselbay.

På ett exemplar af *Pylaiella litoralis*, taget i Mosselbay i Okt. 1872, finnes fästadt ett individ af en *Characium*-art, som icke är identisk med någon af de arter, hvilka äro beskrifna i arbeten, för tillfället tillgängliga för mig. Då jag emellertid saknar en betydlig del af den hithörande litteraturen och många arter af detta släkte under sista tiden blifvit beskrifna, med någon af hvilka den här ifrågavarande torde kunna identifieras, vill jag icke åt densamma gifva något namn. Jag lemnar på tafl. IV en figur (10) af den. Det erhållna exemplar är zoosporförande, till formen smalt omvänt åggrundt, 40 μ långt och, der det är som tjockast, 12,5 μ i tjocklek. Stipitaldelen är ytterst kort. Upptill finnes en por, genom hvilken zoosporerna uttränga.

Utom de nu anförda *Chlorozoosporaceerna* finnas i min samling två eller möjligen tre arter, tillhörande denna alggrupp. Dessa lefva inuti andra alger. För dem skall jag vid ett annat tillfälle särskildt redogöra.

VI. PHYCOCHROMOPHYCEÆ.

Fam. I. RIVULARIÆ¹⁾.

Gen. I. SCHIZOSIPHON Kürz.

Phyc. gener. p. 233.

*1. *S. scopulorum* (Web. et Mohr) Kürz.

l. c. *Conferva scopulorum* Web. et Mohr, Reise p. 195. Isfjorden: Green Harbour; Smecerenbergbay; Fairhavn.

Arten var temligen ymnig på de angifna lokalerna. Den växte på klipphällar, hvilka lågo blottade vid ebb. Den är mindre och mindre tuffvig vid Spetsbergens än vid Skandina- viens kust.

¹⁾ Jfr. WITTR. Gotl. et Öl. Alg. p. 67.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. I.

Fig. 1. *Laminaria solidungula* J. Ag.

Pars sori: zoosporangia et paranemata.

Fig. 2—3. *Laminaria Agardhii* Nob.

Fig. 2. Paranema.

Fig. 3. Zoosporangium uniloculare.

Fig. 4—5. *Laminaria digitata* (L.) LAMOUR.

Fig. 4. Paranema.

Fig. 5. Zoosporangium uniloculare.

Fig. 6—7 (7 a et 7 b). *Alaria grandifolia* J. Ag.

Fig. 6. Paranema.

Fig. 7. Zoosporangia unilocularia.

Fig. 8—9. *Saccorhiza dermatodea* (De la Pyl.) J. Ag.

Fig. 8. Paranema.

Fig. 9. Zoosporangium uniloculare.

Fig. 10—12. *Chordaria flagelliformis* Fl. Dan. f. *ramusculifera* Nob.

Fig. 10 plantam magnitudine naturali exhibit.

Fig. 11. Filum thalli periphericum cellulosum.

Fig. 12. Zoosporangium uniloculare.

Fig. 13—15. *Chordaria flagelliformis* Fl. Dan. f. *chordæformis* Nob.

Fig. 13 plantam magnitudine naturali exhibit.

Fig. 14. Filum thalli periphericum cellulosum.

Fig. 15. Zoosporangium uniloculare.

Fig. 16—18. *Chordaria flagelliformis* Fl. Dan. f. *subsimplex* Nob.

Fig. 16 plantam magnitudine naturali exhibit.

Fig. 17. Filum thalli periphericum cellulosum.

Fig. 18. Zoosporangium uniloculare.

Fig. 19. Chordaria flagelliformis Fl. Dan.
f. *typica*.

Filum thalli periphericum cellulosum plantæ in Bahusia lectæ.

Fig. 20. Chordaria divaricata AG.

Filum thalli periphericum cellulosum plantæ in Bahusia lectæ.

Fig. 21. Phloeospora tortilis (Rupr.) ARESCH.

Exhibet figura plantam juniorem magnitudine naturali.

Figuris 10, 13, 16 et 21 exceptis, omnes 400:ies sunt amplificatæ.

Tab. II.**Fig. 1. Dietyosiphon foeniculaceus** (Huds.) GREV.Subspec. **D. hispidus** NOB.

Plantam magnitudine naturali figura exhibet.

Fig. 2-3. Chætopteris plumosa (Lyngb.) KÜTZ.

Fig. 2. Ramellus zoosporangiis unilocularibus obsitus, 125:is amplif.

Fig. 3. Pars ejusdem, 225:is amplif.

Fig. 4-6. Sphacelaria arctica HARV.

Partes thalli zoosporangia multilocularia forma diversa gerentes, 125:ies amplif.

Tab. III.**Fig. 1-8. Ulva crassa** NOB.

Fig. 1 et 2 plantas forma diversas magnitudine naturali exhibent.

Fig. 3. Pars thalli a superficie visa.

Fig. 4. Sectio transversalis partis stipitalis mediæ.

Fig. 5. Sectio longitudinalis partis stipitalis superioris.

Fig. 6. Sectio transversalis thalli paullulum supra stipitem.

Fig. 7. Sectio transversalis thalli medii.

Fig. 8. Sectio transversalis thalli supremi.

Figuris 1 et 2 exceptis, ceteræ omnes 225:ies sunt amplificatæ.

Tab. IV.**Fig. 1-7. Monostroma Blyttii** (Aresch.) WITTE.

Fig. 1 plantam formæ non typicæ magnitudine naturali exhibet.

Fig. 2. Sectio transversalis partis stipitalis inferioris.

Fig. 3. Sectio transversalis partis stipitalis superioris.

Fig. 4. Sectio longitudinalis partis stipitalis supremæ.

Fig. 5. Sectio transversalis thalli paullo supra stipitem.

Fig. 6. Sectio transversalis thalli medii.

Fig. 7. Sectio transversalis thalli supremi.

Fig. 8-9. Monostroma lubricum NOB.

Fig. 8. Pars thalli a superficie visa.

Fig. 9. Sectio transversalis thalli.

Fig. 10. Characium spec.

Fig. 2-3 125:ies, fig. 4-8 225:ies, fig. 9-10 400:ies sunt amplificatæ.

Tab. V.**Fig. 1-9. Codiolum Nordenskiöldianum** NOB.

Plantæ diverso evolutionis stadio; fig. 8-9 plantæ zoosporiferæ.

Fig. 10-14. Ulothrix discifera NOB.

Fig. 10-11. Partes plantarum thallo normali.

Fig. 12. Pars plantæ thallo ramoso.

Fig. 13. Pars inferior plantæ in Schizogonium Kütz. transeuntis.

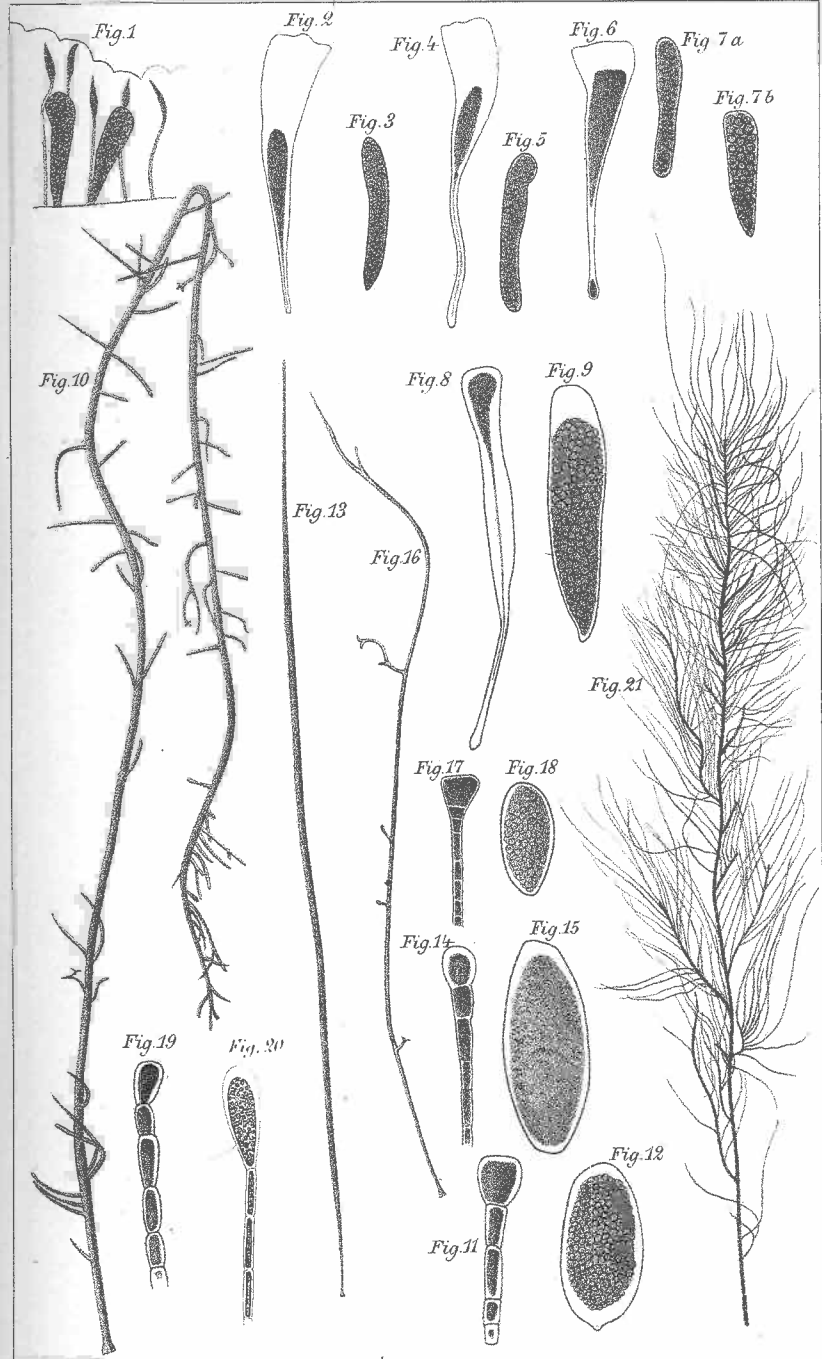
Fig. 14. Pars superior plantæ ejusdem.

Fig. 15-16. Chætophora maritima NOB.

Fig. 15. Pars plantulæ superior.

Fig. 16. Pars plantulæ inferior, rhizinâ prædita.

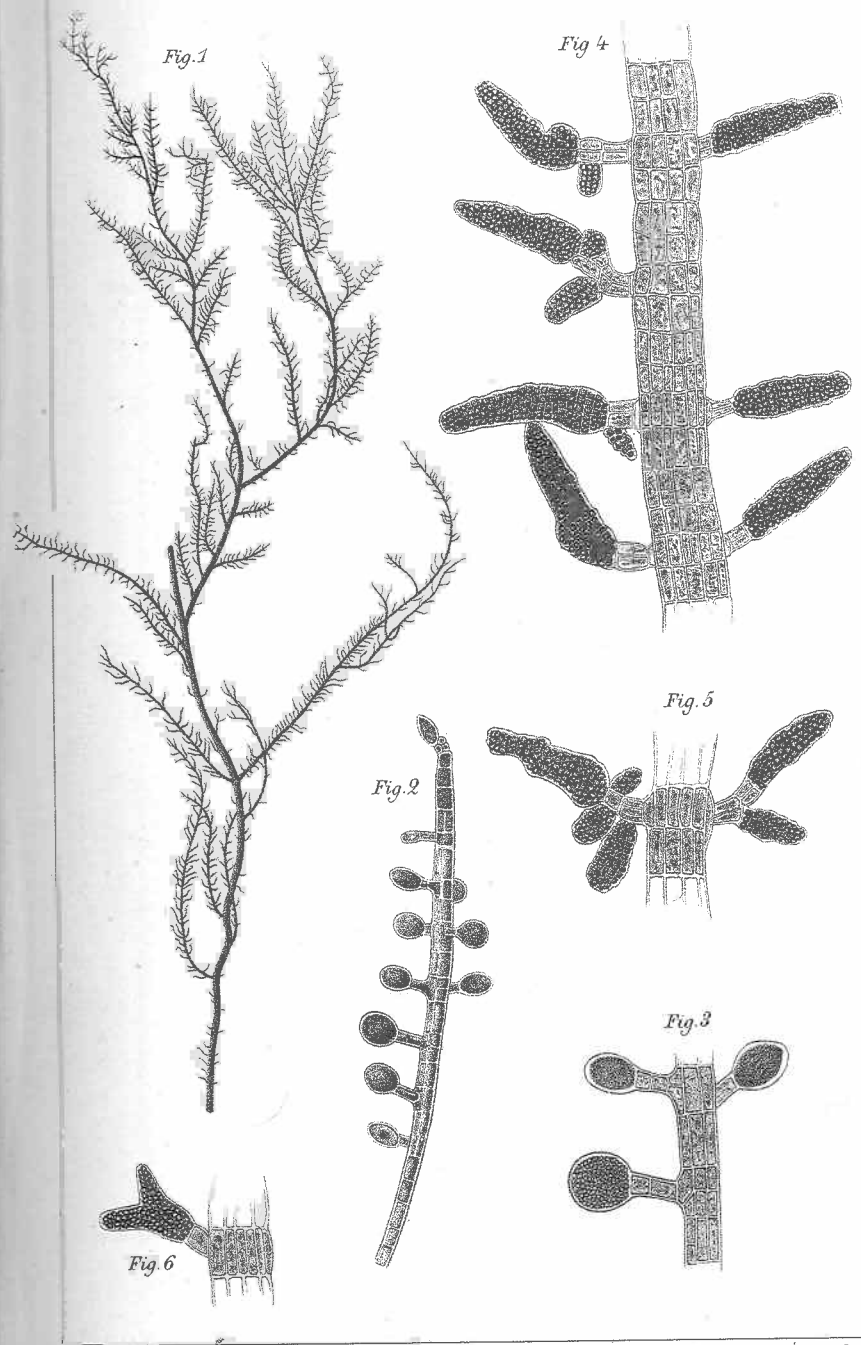
Fig. 10-14 400:ies, ceteræ 225:ies sunt amplificatæ.



Kjellman del

Central-Tryckeriet, Stockholm

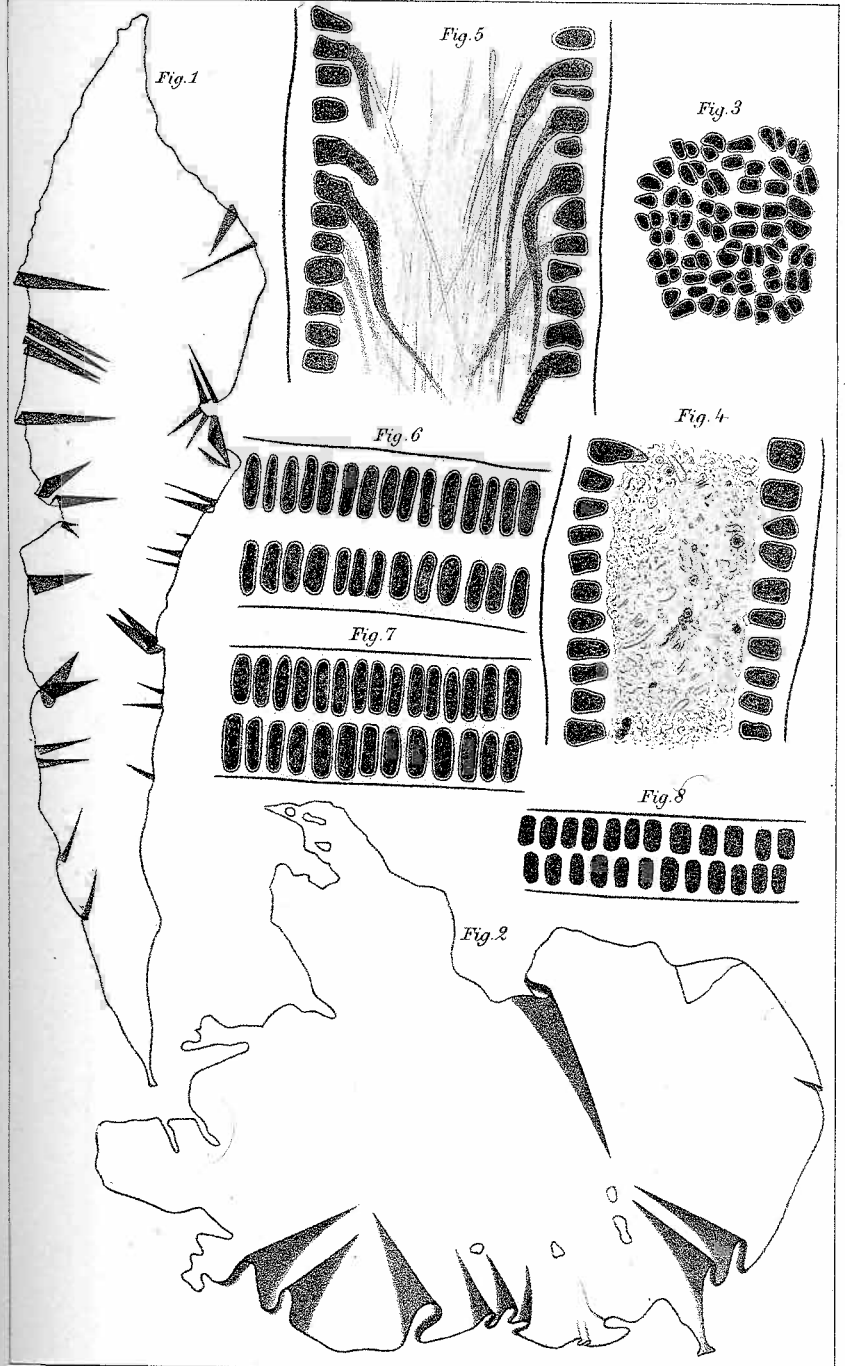
1. *Laminaria solidungula* 2. *L. Agardhii* 3. *L. digitata* 4. *L. grandifolia* 5. *Saccorhiza*
serotina 6. *Chordaria flagelliformis* 7. *Ch. manusculifera* 8. *Ch. flag. f. chordasformis*
9. *Ch. flag. f. subsimplex* 10. *Ch. flag. f. typica* 11. *Ch. divaricata* 12. *Phloeospora tortilis*



Kjellman del

Central Tryckeriet, Stockholm

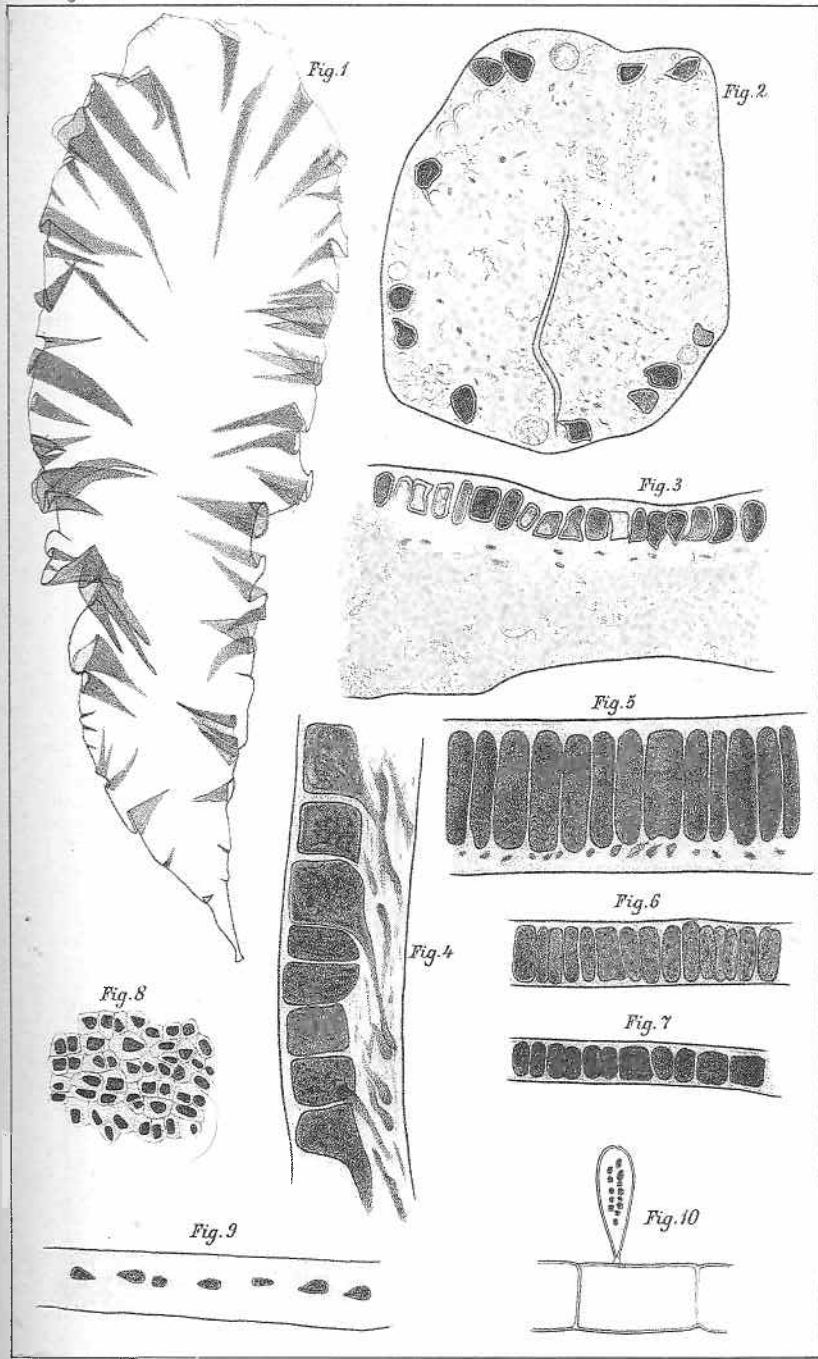
1 *Dictyosiphon foeniculaceus* subspec. *D. hispidus* 2,3 *Chaetopteris plumosa*.
 4, 5 6 *Sphacelaria arctica*



Kjellman del.

Central Tryckeriet, Stockholm.

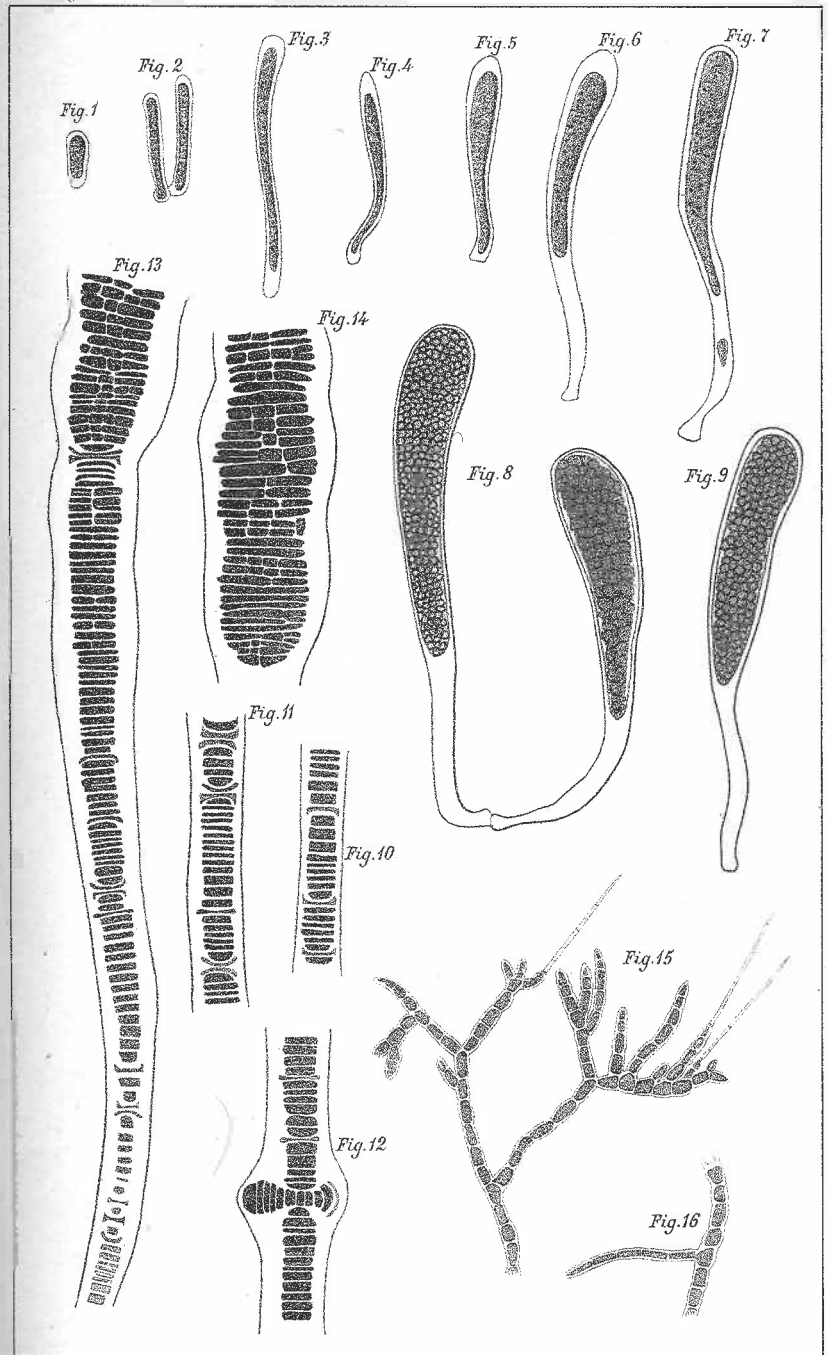
Ulva crassa.



Kjellman del.

Central-Tryckeriet, Stockholm

1, 7 Monostroma Blythii 8, 9 Monostroma lubricum. 10 Characiux spec.



Ajellman del.

Central-Tryckeriet, Stockholm

1-9 *Codiolum Nordenskieldianum* 10-14 *Ulothrix discifera*.
15, 16. *Chaetophora maritima*.

506.485

4

5963

594127

Smith,

31

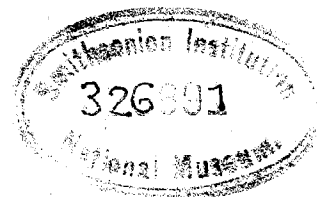
BIHANG

TILL

KONGL. SVENSKA VETENSKAPS-AKADEMIENS

HANDLINGAR.

FJERDE BANDET.



STOCKHOLM 1876—1878. P. A. NORSTEDT & SÖNER.

INNEHÅLL AF FJERDE BANDET.

	Sid.
1. NORDENSKJÖLD, A. E. Redogörelse för en expedition till mynningen af Jennisej och Sibirien	1—114.
2. FAHLCRANTZ, A. E. Om Dannemora jernmalmsfält. Med 6 taflor	1—15.
3. GUMÆLIUS, O. Om mellersta Sveriges glaciala bildningar. 2. Om rullstensgrus. Med en karta.....	1—74.
4. THÉEL, HJ. Note sur l'Elpidia, genre nouveau du groupe des holothuries	1—7.
5. STÅL, C. Observations orthoptérologiques. 2	1—58.
6. KJELLMAN, F. R. Om Spetsbergens marina, klorofyllförande Thallophyter. II. Med 5 taflor	1—61.
7. PORAT, C. O. v. Om några exotiska Myriopoder	1—48.
8. BOWALLIUS, C. Notes on Pterygocera arenaria Slabber. With 4 plates	1—27.
9. EDLUND, E. Recherches sur les courants électriques produits par le mouvement des liquides	1—44.
10. STÅL, C. Systema Mantodeorum. Essai d'une systématisation nouvelle des Mantodées. Avec une planche	1—91.
11. NORDENSKJÖLD, A. E. och THÉEL, HJ. Redogörelse för de Svenska expeditionerna till mynningen af Jenisej. Med 2 kartor	1—81.
12. EKMAN, F. L. Om hydrografiska förhållanden inom Mälaredalens vattenområde. Med 3 taflor	1—63.
13. HILDEBRANDSSON, H. H. Åskvädren i Sverige 1871—1875. Med 2 taflor.....	1—22.