

I.

Ferskvandsalger fra Østgrønland.

Af

F. Børgesen.

1894.

Materialet til foreliggende Arbejde stammer fra Expeditionen til Østgrønland 1891—92. Det er saa godt som udelukkende samlet af Cand. N. Hartz; kun et Par Prøver ere tagne af Cand. Bay og Deichmann. Det bestod af omtrent 50 Glas, navnlig indeholdende Grønalger, opbevarede i Spiritus, samt af et stort tørret Materiale, der særlig indeholdt blaaagronne Alger. Den overvejende Del af Samlingen er taget ved Hekla Havn, hvor Expeditionen overvintrede.

Grønlands Ferskvandsalger ere, naar man ser bort fra Desmidieerne, endnu saa godt som ukjendte. Det botaniske Museums store Samlinger ere endnu ubearbejdede. Derimod ere Desmidieerne ganske godt kjendte og dette skyldes navnlig flere Afhandlinger af Nordstedt og Boldt¹⁾; i dennes Arbejde: «Desmidieer från Grönland» omtales ogsaa 44 Desmidieer (foruden Varieteter og Former) fra Østgrønland; de ere samlede af Nathorst og Berlin ved Kung Oskars Hamn nær Angmagsalik. Disse 44 Desmidieer tilhøre følgende 12 Slægter: *Micrasterias* (med 2 Arter), *Euastrum* (7), *Cosmarium* (18), *Arthrodesmus* (1), *Xanthidium* (1), *Staurastrum* (7), *Penium* (1), *Pleurotænium* (1), *Tetmemorus* (1), *Closterium* (3), *Hyalotheca* (1) og *Sphærozozma* (1). Af disse Slægter har jeg ikke fundet *Micrasterius* og *Tetmemorus*. Hvad *Micrasterias* angaar, mangler denne

¹⁾ Angaaende en Fortegnelse over Arbejder om Grønlands Desmidieflora se Boldt: Grundlagen af Desmidieernas Utbredning i Norden i Bihang till Svenska Vet. Akad. Handl. Bind 13, Afdel. III, Nr. 6, Side 13.

ogsaa paa Spetsbergen, Beeren Eiland og Novaja Semlja, og i Nordvestgrønland har den kun 1 Art; det er i det Hele taget en sydligere Slægt. *Tetmemorus* optræder i Øst- og Nordvestgrønland kun med 1 Art: *T. lævis*; at den mulig kunde findes i de Egne, hvorfra Materialet stammer, er vel ikke udelukket.

Jeg har til sammen fundet noget over Hundrede Arter og af disse høre 41 til Slægten *Cosmarium*, 29 til Slægten *Stau-rastrum*. Af *Euastrum*-Arter fandtes 6; lige som alt af Boldt i hans Arbejde om Desm. Udbredn. i Norden, pag. 80 og 84, fremhævet, har det ogsaa ved mine Undersøgelser vist sig, at de store *Euastrum*-Arter som *oblongum*, *crassum*, *verrucosum* og nærstaaende mangle i de arktiske Egne; i Sydgrønland findes dog *E. verrucosum*, *gemmatum* og *pectinatum*, men Klimaet er jo ogsaa her mildere.

Førend ovennævnte Slægter, altsaa med Undtagelse af *Micrasterias* og *Tetmemorus*, har jeg endvidere fundet følgende 5 Slægter, der ere nye for Østgrønland, nemlig: *Desmidium*, *Gonatozygon*, *Gymnozyga*, *Cylindrocystis* og *Mesotænum*, hvilken sidste ogsaa er ny for Grønland.

Paa enkelte Undtagelser nær ligne i det Hele Desmidiæerne i det Omraade, hvorfra Materialet er, i høj Grad Nordvestgrønlands og vise sig som en arktisk sammensat Flora. Lige-som man paa Vestgrønland efter Boldt l. c. pag. 86 kan sætte Holstensborg som Grænsen for den arktiske og sydligere Desmidiæflora, saaledes vil man vist kunne sætte Egnene nord for Angmagsalik som Grænsen paa Østkysten. Thi paa den ene Lokalitet, Kung Oskars Hamn, hvorfra man kjender Desmidieer, har man fundet flere sydligere Former, f. Ex. *Micrasterias*, store *Euastrum* o. s. v., medens i det af mig undersøgte Materiale disse fuldstændig mangle.

Desværre er det arktiske Nordamerikas Desmidiæflora endnu fuldstændig ukjendt og en Sammenligning er derfor umulig; sammenlignes Grønlands Desmidieer med Skandinaviens, viser

der sig et udpræget Slægtskab, idet efter Boldt 93,3 pCt. af alle Grønlands Desmidiæer ere fundne i Skandinavien, og dette Resultat har de her opregnede Desmidiæer yderligere hekræftet.

Af andre Conjugater var navnlig en Zygmacé med ofte meget tykke Vægge og hyppig korte rhizoideagtige Sidegrene meget almindelig udbredt, at dømme efter de talrige hjembragte Præparater.

Rød Sne blev enkelte Gange iagttaget; de hjembragte Prøver indeholdt kun *Sphærella nivalis*.

Af de øvrige Grønalger vare de hyppigste Slægter følgende: *Pleurococcus*, *Scenedesmus*, *Ulothrix*, *Conferva*, *Microspora*, *Oedogonium* o. s. v.; men i det Hele var der kun faa Slægter repræsenterede og af Slægter, som det forekommer mig, man kunde have ventet at finde, men som manglede, vil jeg fremhæve *Tetraspora*, *Pediastrum* og *Cladophora*.

Hvad de blaagrønne Alger angaar, har jeg fundet 15 Slægter med henved 30 Arter.

De hyppigst forekommende vare Slægterne *Stigonema* og *Glæocapsa*, der dannede Hovedmassen af de «sorte Striber» paa Klipperne, som efter Hartz vare saa fremtrædende i Landskabet.

Til Professor Flahault i Montpellier og Dr. Gomont i Paris bringer jeg min bedste Tak for at have eftersat mine Bestemmelser henholdsvis af Slægterne *Stigonema* og *Phormidium*. Ogsaa af Dr. L. Kolderup Rosenvinge og Dr. O. Nordstedt i Lund har jeg modtaget værdifulde Oplysninger, hvorfor jeg bringer min bedste Tak.

Myxophyceæ.

Chroococcaceæ.

I. Chroococcus Näg.

1. *C. turgidus* (Kütz.) Näg.

Hekla Havn. Gaasefjord.

2. *C. macrococcus* Rabh.

Hekla Havn.

3. *C. rufescens* (Bréb.) Näg. var. *turicensis* Näg.

Danmarks Ø.

II. Aphanocapsa Näg.

1. *A. Grevillei* Rabh.

Hekla Havn.

III. Gloeocapsa Näg.

1. *G. dubia* Wartm.

2. *G. æruginosa* Kütz.

3. *G. ambigua* Näg.

4. *G. ianthina* Kütz.

5. *G. Magma* Kütz.

6. *G. sanguinea* Kütz.

7. *G. rupestris* Kütz.

Hos denne sidste Art saas ofte brune, paa Overfladen piggede, Hvilesporer.

De fandtes alle, indblandede mellem andre blaagrønne Alger, som en Bestanddel af de «sorte Striber».

IV. Aphanothece Näg.

1. *A. microscopica* Näg.

Hekla Havn.

V. Synechococcus Näg.

1. *S. æruginosus* Näg.

Hekla Havn (Bay). Danmarks Ø.

VI. **Merismopedium** Meyen.

- 1.
- M. glaucum*
- (Ehrenb.) Näg.

Hekla Havn.

Oscillariaceæ.I. **Schizothrix** Kütz.

- 1.
- S.*
- sp.

Jeg har ikke bestemt kunnet afgjøre, hvilken Art det er, da jeg kun har set den i ringe Mængde indblandet mellem andre Alger i de «sorte Striber».

II. **Phormidium** Kütz.

- 1.
- Ph. Corium*
- Gomont Monogr. des Oscill. pag. 192.

Hekla Havn.

I Elv sammen med *Phormidium uncinatum*.

- 2.
- Ph. uncinatum*
- Gomont l. c. pag. 204.

Hekla Havn.

Fandtes i Elv i Selskab med foregaaende.

- 3.
- Ph. autumnale*
- (Ag.) Gomont l. c. pag. 207.

Hekla Havn.

I Elv indblandet med *Ph. Corium*.III. **Oscillatoria** (Vauch.) Gomont.

- 1.
- O. tenuis*
- Ag. Gomont l. c. pag. 240.

Hekla Havn. Gaasefjord.

- 2.
- O. amphibia*
- Ag. Gomont l. c. pag. 241.

Hold with hope.

Rivulariaceæ.I. **Dichothrix** Zan.

- 1.
- D.*
- sp.

Muligvis *D. compacta*; men da jeg kun har set mindre Brudstykker indblandet mellem andre blaagrønne Alger i de «sorte Striber», har jeg anset det for rigtigst at lade den være ubestemt.

Sirosiphoniaceæ.

I. Stigonema.

1. *S. ocellatum* Thur. Bornet et Flahault Revision pag. 69.

Hekla Havn, Røde Ø, Hold with hope.

Forekom dels frit i Vand, dels som Bestanddel af de «sorte Striber» og da oftest slet udviklet og hyppig licheniseret.

2. *S. minutum* Hass. l. c. pag. 72.

Forekomst sammen med foregaaende paa samme Maade.

Scytonemaceæ.

I. Scytonema.

1. *S. ? Myochrous* Ag.

Fandtes sparsomt indblandet mellem andre Alger i de «sorte Striber»; den var daarligt udviklet, hvorfor Bestemmelsen ej er ganske sikker.

II. Tolypothrix Kütz.

1. *T. lanata* Wartm.

Hekla Havn.

Fandtes i stillestaaende Vand.

2. *T. tenuis* Kütz.

Hekla Havn. Danmarks Ø.

I stillestaaende Vand.

Nostocaceæ.

I. Nostoc Vauch.

1. *N. commune* Vauch.

Hekla Havn.

Fandtes ofte som store Hinder i Vandhuller.

2. *N. sp.* (steril).

Flere forskellige Arter sterile Nostoc forekom hyppig i de hjembragte Prøver.

II. Anabæna Bory.

1. *A. ? Flos-aquæ* Bréb.

Sporerne ej ganske modne, hvorfor Bestemmelsen er usikker.

Chlorophyceæ.

Conjugatæ.

Desmidiaceæ.

I. *Mesotanium* Näg.

1. *M. Braunii* De By. var. *minus* De By. Conjugaten
pag. 74, tab. 7, A. 9—11.

Lat. = 9 μ .

Paa Mos i Kær; Gaasefjord ³¹/₅ 92.

II. *Penium* (Bréb.) De By.

1. *P. margaritaceum* (Ehrenb.) Bréb.

Lat. = 22 μ .

Hekla Havn.

2. *P. closterioides* Ralfs.

Long. = 68—88 μ ; lat. = 17—22 μ .

Hekla Havn.

En enkelt Zygospore iagttoges (tab. nostr. 1, fig. 1); den stemte ganske overens med Lundells Beskrivelse Desm. Suec. pag. 84. Lat. zygsp. = 46 μ .

3. *P. sp.* Nordst. Desm. arct. pag. 15, tab. 6, fig. 1.

Long. = 52 μ ; lat. = 25 μ ; lat. isthm. = 22 μ .

Membrana subtiliter punctata.

Hekla Havn.

Cellens Form var fuldt overensstemmende med Nordstedts Figur. Kromatoforens Form er det heller ikke lykkedes mig tydeligt at se, hvorfor jeg foretrækker at lade den henstaa ubestemt.

4. *P. curtum* Bréb. Forma *minor* Wille.

Novaja Semlja pag. 56, tab. 14, fig. 75.

Forma cellulæ paullo minus ad apicem attenuata quam in figura citata, ad formam intermediam accendens.

Long. = 26 μ ; lat. = 14 μ .

I Elv ved Hekla Havn.

var. *globosa* Wille l. c. fig. 72.

Forma paullo minor.

Long. = 28 μ ; lat. = 19 μ .

Hekla Havn.

5. *P. Regelianum* (Näg.) Wille.

Novaja Semlja pag. 55, tab. 13, fig. 71.

Long. = 43 μ ; lat. 20—21 μ .

Hold with Hope.

III. *Cylindrocystis* (Menegh.) De By.

1. *C. Brebissonii* Menegh.

Gaasefjorden.

IV. *Closterium* Nitzsch.

1. *C. Kützingii* Bréb.

Lat. = 27 μ .

Røde Ø.

2. *C. striolatum* Ehrenb.

Long. = 220 μ ; lat. = 22,5 μ .

Hekla Havn.

Forma similis figuræ Delpontii Desm. subalp., tab. 17, fig. 39.

Lat. = 22 μ .

Røde Ø.

3. *C. intermedium* Ralfs.

Lat. = 30 μ .

Hekla Havn.

4. *C. juncidum* Ralfs. Forma *brevior* et *robustior*.

Rabenh. Alg. Europ. pag. 127.

Long. = 135 μ ; lat. = 14 μ .

Hekla Havn.

5. *C. acutum* Bréb. Ralfs Brit. Desm. pag. 177, tab. 30, fig. 5.

Lat. = 11 μ ; long. spor. = 33,5 μ ; lat. sp. = 25 μ .

Hekla Havn.

6. *C. Dianæ* Ehrenb. Forma *major* Wille.

Novaja Semlja pag. 60, tab. 14, fig. 82.

Forma a me observata paullo major et in medio vix tumida.

Long. = 160—190 μ ; lat. = 17—19 μ .

Hekla Havn.

En Zygospore blev set; den var kugleformet og med glat

Membran. Lat. = 40 μ .7. *C. Jenneri* Ralfs.Long. = 73—86 μ ; lat. = 11—16 μ .

Der fandtes hyppig Zygosporer; disse vare noget varierende i Form, snart næsten kugleformede, snart mere ovale. Tab. nostr. 1, fig. 2.

Long. zygosp. = 25 μ ; lat. zygosp. = 20—23 μ .

Hekla Havn.

V. *Pleurotenium* (Näg.) Lund.1. *P. Trabecula* (Ehrenb.) Näg.Lat. = 27 μ .

Danmarks Ø.

 β , *crassum* Wittr.

Gotl. och Ölands Sötvatnsalg. pag. 62, tab. 4, fig. 17.

Long. = 500—600 μ ; lat. = 42 μ .

Hekla Havn. Røde Ø.

VI. *Cosmarium* (Corda) Ralfs¹⁾.1. *C. punctulatum* Bréb. *typicum* Klebs.

Desm. Ostpreuss. pag. 37, tab. 3, fig. 50—51.

Long. = 31 μ ; lat. = 30 μ ; lat. isthm. = 8,5 μ ; crass. = 16,5 μ .

Hekla Havn.

¹⁾ Jeg tager her Slægten *Cosmarium* efter Ralfs Opfattelse, dels og navnlig fordi Chlorophylstrukturen ikke altid var tydelig, dels vil jeg ogsaa henviser til Lütke Müller: Beobachtungen über die Chlorophylkörper einiger Desmidiaceen, hvor der paavises for nogle Arters Vedkommende en ikke ringe Variation i Chlorophyllegemernes Ordning noget, som rimeligvis ved videregaaende Undersøgelser vil vise sig at være ret almindeligt.

Forma. Tab. nostr. 1, fig. 3.

Semicellulæ medio tumore minore, granulis paullo majoribus variabititer ordinatis ornata.

Long. = 33 μ ; lat. = 31 μ ; lat. isthm. = 10 μ .

Hekla Havn.

Formen slutter sig nær til de af Schmidle i «Ueber die individuelle Variabilität einer Cosmarienspecies» pag. 110 omtalte Former.

Dels til *C. punctulatum*, dels til *C. subpunctulatum* Nordst. er der efterhaanden henført saa mange Melleformer, at det forekommer mig rettest blot at betragte *subpunctulatum* som en Varietet af *punctulatum*. Det er da navnlig de større Granula i Cellens Midte, der skal udmærke var. *subpunctulata* fra Hovedarten. Cfr. Nordstedt Freshw. Alg. pag. 48. Schmidle antyder i sit ovenfor nævnte Arbejde (pag. 115) en lignende Opfattelse.

2. *C. subcostatum* Nordst.

Desm. Ital. pag. 37, tab. 12, fig. 13.

Forma Groenlandica imprimis differt a f. typ. *semicellulis a vertice visis medio non granulatis*. Tab. nostr. 1, fig. 4.

Long. = 35 μ ; lat. = 32 μ ; lat. isthm. = 11 μ ; crass. = 20 μ .

Hekla Havn.

3. *C. Portianum* Archer.

Long. = 35 μ ; lat. = 27 μ ; lat. isthm. = 11 μ .

Hekla Havn.

4. *C. Kirchneri* Børgs.

Desm. Bornh. pag. 143, tab. 6, fig. 3.

Individa e Groenlandia forma cellulæ et magnitudine et dispositione granulorum plane cum iis e Bornholmia congruunt, granuli tamen paullo minores sunt.

Long. = 55–62 μ ; lat. = 49–52 μ ; lat. isthm. = 16–17 μ ; crass. = 38 μ .

Hekla Havn, Danmarks Ø.

5. *C. Botrytis* (De By.) Menegh.

Long. = 71 μ ; lat. = 59 μ ; lat. isthm. = 19 μ .

Hekla Havn. Danmarks Ø.

Forma similis figuræ Klebsii (Desm. Ostpreuss. tab. 3, fig. 64—65), differt autem dorso semicellulæ paullo minus retuso.

Long. = 86 μ ; lat. = 64 μ ; lat. isthm. = 24 μ ; crass. = 43 μ .

Hekla Havn.

6. *C. margaritifera* (Turp.) Menegh.

Long. = 35 μ ; lat. = 27 μ .

Hekla Havn.

7. *C. reniforme* (Ralfs) Archer.

Long. = 54 μ ; lat. = 46 μ ; lat. isthm. = 19 μ .

Hekla Havn.

8. *C. ochtodes* Nordst.

Desm. arctoæ pag. 17, tab. 6, fig. 3.

Long. = 80 μ ; lat. = 59 μ .

Hekla Havn.

9. *C. Turpinii* Bréb.

Liste Desm. pag. 127, tab. 1, fig. 11.

Circuitus cellulæ similis figuræ Lundellii Desm. Suess. pag. 29, tab. 3, fig. 9, sed in medio semicellularum tantummodo una elevatione (forma *Gallica* Lund. l. c.; videatur etiam Boldt Desm. Grönl pag. 24). Tab. nostr. 1, fig. 7.

Long. = 68 μ ; lat. = 61 μ ; lat. isthm. = 17,5 μ ; crass. = 33,5.

Hekla Havn.

Paa et enkelt Exemplar saa jeg paa Halvcellens Side, set a vertice, en tydelig udpræget Tvedeling af den centrale Opvulmning (se Fig. 7 c'). Paa Grund af Celleindholdet lykkedes det mig ikke tydeligt at se Arrangementet af Granula.

10. *C. conspersum* Ralfs, β , *rotundatum* Wittr.

Anteckn. Skand. Desm. pag. 13, tab. 1, fig. 4.

Forma fere similis figuræ Boldtii Desm. Grönl. pag. 26,

tab. 2, fig. 27, sed paullo magis elongata, ad var. elongatam
Racib. Desm. Pol. pag. 19, tab. 11, fig. 14 accedens.

Long. = 80—83 μ ; lat. = 59—62 μ ; lat. isthm. = 24—25 μ ;
crass. = 40 μ .

Hekla Havn. Røde Ø.

Jeg har i Almindelighed set 17 Rækker af vertikale Granula.

? *C. Quadrum* Lund. var. *minor* Nordstedt.

Sydlige Norg. Desm. pag. 11.

Long. = 47 μ ; lat. = 43 μ ; lat. isthm. = 17 μ ; crass.
= 26 μ .

Hekla Havn.

Det er dog ikke uden Tvivl, at jeg fører den herhen, idet
der kun var 14 vertikale Rækker Granula; men bortset herfra
var Ordningen af disse og Cellens Form overensstemmende
med Lundells Figur. (Obs. crit. pag. 25, tab. 2, fig. 11). Nord-
stedt skriver i. c. intet andet om Granula end, at de ere mindre.
Kun et Exemplar blev set.

11. *C. pulcherrimum* Nordst., β boreale Nordst.

Desm. Spetsberg. pag. 32, tab. 6, fig. 14.

Long. = 52 μ ; lat. = 37 μ ; lat. isthm. = 21 μ .

Hekla Havn.

12. *C. nasutum* Nordst.

Forma *granulata* Nordst. Desm. Spetsb. pag. 34. Wille
Novaja Semlja pag. 42, tab. 12, fig. 30.

Long. = 42 μ ; lat. = 36 μ .

Hekla Havn.

13. *C. crenatum* Ralfs.

Forma «*crenæ laterales 2*» Nordst. Desm. Spetsb. pag. 30,
tab. 6, fig. 8.

Long. = 30 μ ; lat. = 26 μ ; lat. isthm. = 12 μ ; crass.
= 16 μ .

Hekla Havn.

14. *C. subcrenatum* Hantzsch.

Nordst. Desm. arct. pag. 21, fig. 10 og 11.

Long. 40μ ; lat. = 32μ .

Hekla Havn.

Jeg er ikke fri for at hælde til den Anskuelse, at denne Art vist rettest burde betragtes blot som en Varietet af foregaaende. Der er efterhaanden beskrevet saa mange herhenhørende Former, at det næppe er muligt at holde dem adskilte.

15. *C. Blythii* Wille.

Bidrag Norg. Alg. pag. 25, tab. 1, fig. 7.

Long. = 21μ ; lat. = 18μ .

Hekla Havn.

16. *C. costatum* Nordst.

Desm. arct. pag. 25, tab. 7, fig. 17.

Hekla Havn.

17. *C. cyclicum* Lund. **arcticum* Nordst.

Desm. Spetsb. pag. 31, tab. 6, fig. 13.

Long. = 66μ = lat.

Hekla Havn.

18. *C. hexalobum* Nordst.

Desm. Spetsb. pag. 33, tab. 7, fig. 16.

Long. = 46μ ; lat. = 35μ ; lat. isthm. 18μ ; crass. = 24μ .

Hekla Havn.

19. *C. excavatum* Nordst. var. *elliptica* Wille.

Novaja Semlja pag. 47, tab. 13, fig. 46.

Forma e Groenlandia paullo major et a vertice visa magis ovalis.

Long. = 38μ ; lat. = 26μ ; crass. = 20μ ; lat. isthm. = 18μ .

Hekla Havn.

20. *C. speciosum* Lund. var. *simplex* Nordst.

Desm. Spetsb. pag. 31, tab. 6, fig. 12.

Forma margine circiter 16-crenato ad formam minorem, quæ a Nordstedt l. c. descripta est, transiit.

Hekla Havn.

var. *biformis* Nordst. l. c. fig. 11.

Long. = 60μ ; lat. = 49μ ; lat. isthm. = 25μ .

Røde Ø.

21. *C. subspeciosum* Nordst.

Desm. arct. pag. 22, tab. 6, fig. 13.

Forma paullo minor.

Long. = 35 μ ; lat. = 27 μ ; lat. isthm. = 14 μ ; crass.
= 21 μ .

Hekla Havn.

22. *C. capitulum* Roy & Biss.

Jap. Desm. pag. 195.

var. *Grönlandica* n. v. tab. nostr. 1, fig. 5.

A forma typica f. mea præcipue differt isthmo latiore, lateribus semicellularum paullo rectoribus, angulis superioribus paullo magis productis et tenuioribus; semicellulæ a vertice visæ angulis magis productis, crassitudine majore. Membrana distincte punctata.

Long. = 23,5 μ ; lat. = 21 μ ; lat. isthm. = 9,7 μ ; crass.
= 13 μ .

Hekla Havn.

23. *C. microsphinctum* Nordst.

Desm. Ital. pag. 33, tab. 12, fig. 9.

Forma, quæ a Boldt (Desm. Grönl. pag. 11) commemorata est. Tab. nostr. 1, fig. 6.

Long. = 44 μ ; lat. = 29 μ ; lat. isthm. = 16 μ .

Hekla Havn.

24. *C. Meneghinii* Bréb.

a) Formæ *vulgari* Jacobs. (Aperçu, pag. 197.) f. Grönlandica proxima, differt autem medio semicellularum elevatione minore prædita. Cellula paullo profundiore constricta.

Tab. nostr. 1, fig. 9.

Long. = 28 μ ; lat. = 19 μ ; lat. isthm. = 5,5 μ ;
crass. = 11 μ .

Hekla Havn.

b) Forma *Reinschii* Istv.

Borge: Sib. Chlorophyl. pag. 12, fig. 8.

Long. = 25 μ ; lat. = 21 μ .

Hekla Havn.

c) Forma *angulosa* (Bréb.) Rabenh.

Bréb. Liste, pag. 127, tab. 1, fig. 17.

Long. = 26 μ ; lat. = 16,5 μ .

Hekla Havn.

d) Forma *minuta* nob. = Forma i Boldt Desm. Grönl. pag. 13, tab. 1, fig. 16.

Røde Ø.

25. *C. venustum* (Bréb.) Archer.

Euast. *venustum* Bréb. Liste Desm. pag. 124, tab. 1, fig. 3.

Tab. nostr. 1, fig. 10.

Long. = 44 μ ; lat. = 32 μ ; lat. isthm. = 10 μ ; crass. = 17 μ .

Hekla Havn. Danmarks Ø.

Meget nærstaaende er *C. Meneghinii* Bréb. var. *Braunii* (Reinsch) Hansg. i Reinsch Algenfl. pag. 114, tab. 10, fig. 3.

26. *C. sublobatum* (Bréb.) Archer. * *dissimile* Nordst.

Desm. ital. pag. 39, tab. 12, fig. 15. Tab. nostr. 1, fig. 11.

Long. = 29 μ ; lat. = 22 μ ; lat. isthm. = 14 μ .

Hekla Havn.

Jeg har dog ikke set Cellen a vertice, men den grønlandske Form stemmer jo ganske overens med den italienske ved den brede Isthmus.

27. *C. undulatum* Corda var. *subundulata* (Wille) nob.

C. subundulatum Wille. Norges Ferskv. Alg. pag. 27, tab. 1, fig. 9. Tab. nostr. 1, fig. 8.

Long. = 53 μ ; lat. = 38 μ ; lat. isthm. = 18 μ ; crass. = 26 μ .

Hekla Havn.

Hos den grønlandske Form vare ofte Granula meget utydelige (saas kun naar Cellen laa tør), ligesom der ofte kun var 1 Række Granula at se. Set a vertice var den noget mere opsvulmet end paa Willes Figur og nærmer sig derved til

var. *tumida* Jacobs. Aperçu pag. 197, tab. 8, fig. 18 (Cfr. Borge Chloroph. Norsk. Finm. pag. 10, fig. 8). Som alt af Wille l. c. antydet, forekommer *C. subundulatum* mig kun at kunne opfattes som en Varietet af *undulatum*, hvad ogsaa de hos den grønlandske Form fremhævede Forhold pege hen paa.

C. Nuttallii West Freshw. Alg. of West Ireland pag. 51, tab. 21, fig. 5 kan, hvis den overhovedet er forskjellig fra *C. undulatum* var. *subundulata*, kun betragtes som en herhenhørende Form. Cfr. ogsaa Borge: Uebersicht der neu erschein. Desm. Litteratur II, pag. 22.

28. *C. anceps* Lund.

Desm. Suec. pag. 48, tab. 3, fig. 4.

Long. = 30μ ; lat. = 16μ ; lat. isthm. = 11μ ; crass. = $13,5\mu$.

Røde Ø.

Den grønlandske Form var lidt mindre end Lundells, men stemte ellers godt overens med denne.

29. *C. granatum* Bréb.

Hekla Havn (ogsaa samlet af Deichmann). Danmarks Ø.

Forma ad f. *alatum* Jacobs. *accedens* (Nordstedt Desm. Grönl. pag. 7, tab. 7, fig. 1.

Hekla Havn.

30. *C. bioculatum* Bréb.

Forma fere similis figuræ in Ralfs Brit. Desm. tab. 15, fig. 5.

Long. = 19μ ; lat. = 17μ .

Røde Ø.

Forma Nordst. Desm. arct. pag. 20, tab. 6, fig. 8.

Long. = 20μ ; lat. = 18μ ; lat. isthm. = 5μ .

Hekla Havn.

31. *C. tinctum* Ralfs.

Long. = $13,5\mu$; lat. 12μ .

Hekla Havn.

32. *C. pseudoprotuberans* Kirchner.

Forma isthmo latiore. Tab. nostr. 1, fig. 12.

Long. = 38 μ ; lat. = 31 μ ; lat. isthm. = 13—15 μ ; crass. = 23—25 μ .

Hekla Havn.

Cfr. *C. pseudoprotuberans* β *angustius* Nordst. Fresh-Water Algæ fr. New Zeal. pag. 58, tab. 6, fig. 15.

33. *C. Phaseolus* Bréb.

Long. = 32 μ ; lat. = 30 μ ; lat. isthm. = 12 μ .

Hekla Havn.

var. *elevata* Nordst.

Sydl. Norg. Desm. pag. 17, fig. 5.

Long. = 29 μ ; lat. = 27 μ ; lat. isthm. = 9 μ .

Hekla Havn.

var. *achondra* Boldt. Sib. Chloroph. pag. 103, tab. 5, fig. 7.

Forma Groenlandica fere similis figuræ Boldtii l. c., differt autem semicellulis paullo magis reniformibus, dorso magis rotundata. Tab. nostr. 1, fig. 13.

Long. = 38 μ = lat.; lat. isthm. = 10,8 μ ; crass. = 19—22 μ .

Hekla Havn.

Denne Form knytter Boldts Varietet nærmere til *Phaseolus*, som den jo særlig afviger fra ved, at Halvcellerne kun ere svagt nyreformede. Mulig burde Boldts og min Form betragtes som en stor Form af *bioculatum*; i hvert Tilfælde staa de nær visse Former af denne Art (se f. Ex. Nordstedt Desm. Bornh. pag. 201, tab. 6, fig. 12—14). Andre nærstaaende Arter ere *C. Scenedesmus* Delp., *C. panduratum* Delp., *C. ellipsoideum* Elfv. o. s. v. Meget nærstaaende er ligeledes *C. subtumidum* Nordst. Alg. Exsicc. pag. 44 og i Særdeleshed Schmidles Former i «Aus der Chlorophyceen-Flora der Torfstiche zu Virnheim pag. 52, fig. 13 og 14 (cfr. med disse Figurer Klebs Desm. Ostpreus. fig. 41 og 42). Schmidle skriver ganske vist l. c., at Størrelsesforholdene mellem de forskjellige Former er konstant i de af ham undersøgte Lokalteter, men i andre Lokalteter vil man finde Former med afvigende Størrelser, saa herpaa lader sig næppe tilstrække-

lige Forskjelligheder begrunde. Jeg er derfor tilbøjelig til at tro, at vi her staa overfor en Række nøje forbundne Former, for hvilke *C. Phaseolus* kan betragtes som Udgangspunkt.

34. *C. Scenedesmus* Delp. Forma *Boldtii*.

Desm. Grönl. pag. 15.

Cfr. etiam *C. Scenedesmus* var. *dorsitruncata* Nordst. Fresh-Water Alg. pag. 59, tab. 3, fig. 15. Tab. nostr. 1, fig. 14.

Membrana leviter sed distincte punctata.

Long. = 46 μ ; lat. = 54 μ ; lat. isthm. = 12 μ .

Hekla Havn; Danmarks Ø.

? *C. pachydermum* Lund. var. *minus* Nordst.

Syd. Norg. Desm. pag. 18, tab. 1, fig. 7.

Forma Groenlandica minor et magis similis figuræ Lundellii. Semicellulæ dorso late rotundato et angulis inferioribus magis rotundatis instructæ. Unam tantummodo cellulam vidi.

Long. = 52 μ ; lat. = 39 μ ; lat. isthm. = 17 μ .

Hekla Havn.

35. *C. arctoum* Nordst.

Desm. arct. pag. 28, tab. 7, fig. 22—23.

Long. = 15 μ ; lat. = 14 μ ; lat. istm. = 11 μ .

Hekla Havn.

36. *C. Holmiense* Lund. β *integrum* Lund.

Desm. Suec. pag. 49. Nordstedt: Desm. Spetsb. pag. 28, tab. 6, fig. 5.

Long. = 60 μ ; lat. = 38 μ ; lat. isthm. = 22 μ ; lat. apic. = 30 μ .

Hekla Havn, Røde Ø, Hold with Hope.

37. *C. quadratum* Ralfs. Forma *major* Wille. Alg. Novaj. Semlj. pag. 37, tab. 12, fig. 20 og 21.

Long. = 60—70 μ ; lat. = 30—40 μ ; lat. isthm. = 18—24 μ .

Hekla Havn, Røde Ø.

Ganske som af Wille anført fandt jeg denne Art meget variabel, og det ikke blot mellem de forskellige Individider indbyrdes, men ogsaa hos samme Individ 2 Halvceller fandtes

hyppig Forskjelligheder. Et Individ havde saaledes den ene Halvcelles Sider stærkt udrandede som paa Ralfs' Figur (Brit. Desm. tab. 15, fig. 1), den andens Sider vare omtrent parallelle; hos et andet Individ vare Siderne i den ene Halvcelle parallelle i den anden noget konvexe. Hyppigst vare Cellernes Sider dog konkave. For de arktiske Exemplarers Vedkommende synes jeg ikke man kan betragte de forskellige Variationer som andet end Former. Cfr. Var. *Willei* Schmidle i Algenfl. Schwarzwald. und der Rheineb. pag. 24 og 25, tab. 4, fig. 1 og 2.

38. *C. connatum* Bréb.

Hekla Havn.

39. *C. globosum* Bulnheim?

Nordst. Desm. arct. pag. 28, tab. 7, fig. 25. Tab. nostr. 1, fig. 15.

Nordstedts ovennævnte Fig. synes mig at stemme ganske godt overens med min Form; dog afviger den ved sin mindre Tykkelse og ved i det Hele at være mindre. Kun et Exemplar er set.

Long. = 15μ ; lat. = 11μ ; lat. isthm. = $8,5 \mu$; crass. = $7,5 \mu$.

Hekla Havn.

40. *C. Debaryi* Archer.

Den grønlandske Form staar nær forma *Spetsbergensis* Nordst.; den adskiller sig ved, at Sinus er noget mere aaben, Membranen tyndere og Størrelsen mindre.

Long. = 104μ ; lat. = 52μ ; lat. isthm. = 33μ .

Hekla Havn.

41. *C. Cucumis* Ralfs.

Forma fere similis figuræ a Nordstedt: Desm. arct. pag. 29, tab. 7, fig. 29, delineatæ; sed minor et membrana paullo tenuior.

Long. = 64μ ; lat. = 36μ ; lat. isthm. = 24μ .

Hekla Havn.

Forma *major* Nordst. l. c. fig. 29.

Membrana paullo tenuiore.

Long. = 80—97 μ ; lat. = 56—60 μ ; lat. isthm. = 36—40 μ .

Hekla Havn.

42. *C. annulatum* (Näg.) De By.

Long. = 49 μ ; lat. = 22 μ .

Hekla Havn.

VII. *Arthrodesmus* Ehrb.

1. *A. Incus* (Bréb.) Hass.

a) Ralfs Brit. Desm., tab. 20, fig. 4 b.

Hekla Havn.

b) var. β Ralfs Brit. Desm. pag. 118, tab. 20, fig. 4 c—g.

(Syn. *A. Ralfsii* West: Freshw. Alg. of West Ireland pag. 168).

Long. = 22 μ ; lat. = 18 μ .

Hekla Havn.

Tornene vare noget kortere end paa den citerede Figur.

At opstille denne Varietet hos Ralfs som egen Art (se West l. c.) synes mig ikke heldigt. Dertil kjender man altfor mange Overgange mellem de forskjellige Former.

c) Forma *depauperata* Boldt. Desm. Grøn. pag. 30, tab. 2, fig. 35.

Long. = 49 μ ; lat. = 18 μ ; lat. isthm. = 10 μ .

Hekla Havn.

2. *A. octocornis* Ehrenb.

Hekla Havn.

VIII. *Xanthidium* Ehrenb.

1. *X. antilopæum* (Bréb.) Kütz.

a) Forma medio semicellularum utrinque elevatione obtusâ majore prædita. Tab. nostr. 1, fig. 16.

Long. cell. sin acul. = 57μ ; lat. c. s. acul. = 54μ ; lat. isthm. = 20μ ; crass. cell. cum elevatione = 46μ ; crass. cell. s. elevatione = 34μ .

Hekla Havn.

Cfr. *X. antilopæum* (Bréb.) Kütz. var. *Canadensis* Josh. i On some new ant rare Desm. pag. 2, tab. 254, fig. 5 og var. *Minneapolisensis* Wolle Desm. U. S. pag. 94, tab. 52, fig. 16.

- b) Forma var. *ornata* Borge Chloroph. från Roslagen pag. 13, fig. 6 proxima, differt autem semicellulis mediis lateribus 2 seriebus circularibus scrobiculorum (non granulorum) præditis. Tab. nostr. 1, fig. 17. Af denne sidste Form har jeg ogsaa set trekantede Celler; cfr. var. *triquetra* Lund. Desm. Suec. pag. 76, tab. 5, fig. 6.

Hekla Havn.

Schmidle har i Beitr. zur Algenfl. des Schwarzw. pag. 27, tab. 4, fig. 6 omtalt en *X. fasciculatum* Ehrb. var. *ornata* Nordst.; denne Form bør efter min Mening regnes til *X. antilopæum* var. *ornata* Borge i Chlorophyc. från Roslagen pag. 13, fig. 6. Om man vil betragte *X. antilopæum* som en egen Art eller som en Varietet af *fasciculatum* er en Smagssag. Den eneste Forskjel, der er konstant og hvorved man let kan skjelne de 2 Former fra hverandre, er efter min Mening den, at *fasciculatum* har 6 Par Torne, *antilopæum* 4 Par paa hver Halvcelle. Man se f. Ex. Ralfs Brit. Desm. tab. 19, fig. 4 og tab. 20, fig. 1 eller Nordstedt Desm. Grönl. tab. 7, fig. 10 og F. W. A. tab. 4, fig. 23. Cellens Form tror jeg ikke kan bruges, da den varierer i høj Grad; dog kan man vist sige, at *antilopæum* oftest har ovale hexagonale Halvceller, *fasciculatum* mere afrundede, hvad der jo ogsaa staar i Forbindelse med Tornenes Arrangement; at det dog ikke altid passer, viser f. Ex. Nordstedts ovenfor citerede Figur 23. Heller ikke Lütkemüllers Varietet *fasciculoides* (i Desm. aus der Umgeb. des Attersees pag. 11), tror jeg er heldig; der

findes altfor mange intermediære Former f. Ex. med lige Torne og lige afskaaret Basis (se f. Ex. Ralfs l. c., fig. 1 b). Ogsaa Opsvulmningen paa Halvcellernes Midte er saa varierende i dens Optræden og Udseende, at den intet fast Holdepunkt kan give.

IX. *Staurastrum* (Mey.) Ralfs.

1. *St. orbiculare* (Ehrenb.) Ralfs.

Brit. Desm. pag. 125, tab. 21, fig. 5.

Long. = 33 μ ; lat. = 27 μ .

Hekla Havn.

2. *St. muticum* Bréb.

Ralfs Brit. Desm. pag. 125, tab. 21, fig. 4.

Long. = 30 μ ; lat. = 27 μ ; lat. isthm. = 10 μ .

Hekla Havn.

var. *subsphaerica* n. v. Tab. nostr. 2, fig. 18.

A forma typica imprimis differt cellula magis elongata, semicellulis ovalibus-subsphaericis, a vertice visis tetragonis.

Long. = 43 μ ; lat. = 29 μ ; lat. isthm. = 14 μ .

Denne Varietet er navnlig ogsaa at sammenligne med *St. subsphaericum* Nordstedt og *St. globosum* Roy & Bisset.

3. *St. pachyrhynchum* Nordst.

Forma trigona. Desm. arctoæ pag. 32, tab. 8, fig. 34.

Long. = 32 μ ; lat. = 27 μ ; lat. isthm. = 10 μ .

Forma tetragona. Long. = 41 μ .

Hekla Havn, Røde Ø.

Forma apice paullo altiore. Tab. nostr. 2, fig. 20.

Long. = 36 μ ; lat. = 33 μ ; lat. isthm. = 11 μ .

Hekla Havn.

Forma brachiis tenuioribus. Tab. nostr. 2, fig. 19.

Long. = 39 μ ; lat. = 44 μ ; lat. isthm. = 11 μ .

Hekla Havn.

Det er en meget variabel Art baade hvad Størrelse og Form angaar; cfr. Nordstedts fig. l. c. og Boldt: Desm. Grönl. pag. 32 tab. 11, fig. 39. Min sidste Form danner et Mellemed

mellem Nordstedts og Boldts Former ved, at Hjørnerne ere mere spidse og Siderne mindre concave. Boldts Form af *St. clepsydra* l. c., pag. 32, tab. 11, fig. 38 synes mig rettest at kunne føres hertil.

4. *St. insigne* Lund.

Desm. Suec. pag. 58, tab. 3, fig. 25.

Forma *Groenlandica* n. f. Tab. nostr. 2, fig. 24.

F. Gr. a f. typica præcipue differt tumore apicale minore, incisura mediana minus profunda; s. a vertice visæ lobis paullo longioribus, magnitudine minore.

Long. = 16,5 μ ; lat. = 13,5 μ ; lat. isthm. = 9,5 μ .

Hekla Havn.

5. *St. minutissimum* Reinsch.

Forma *trigona minor* Wille Nov. Semlj. pag. 52, tab. 13, fig. 60.

Long. = 19,5 μ ; lat. = 17 μ .

Hekla Havn.

6. *St. Bieneanum* Rab.

Forma *Spetsbergensis* Nordstedt. Desm. arctoæ pag. 33, tab. 8, fig. 35.

Long. = 39 μ ; lat. = 35 μ ; lat. isthm. = 14 μ .

Hekla Havn.

7. *St. brevispinum* Bréb.

Ralfs Brit. Desm. tab. 34, fig. 7.

Hekla Havn.

Forma *semicellulis altioribus* Boldt Desm. Sib. pag. 113, tab. 5, fig. 30.

Hekla Havn, Røde Ø.

Long. = 40—49 μ ; lat. = 29—38 μ .

Forma *minor* Rab. Fl. Europ. Alg. pag. 202.

Long. = 34 μ ; lat. = 31 μ ; lat. isthm. = 10 μ .

Hekla Havn.

8. *St. Dickei* Ralfs.

Forma *Groenlandica* n. f. Tab. nostr. 2, fig. 2.

Forma *Boldtii* (Desm. Grönl. pag. 36, tab. 2, fig. 47) mihi proxima esse videtur, differt autem spinis longioribus. Ut in forma *Brasiliensi* (Børgs.: Desm. Brasil. pag. 44, fig. 42) spinæ ejusdem semicellulæ eodem spectant.

Long. = 18μ = lat.; long. spin. = 3μ ; lat. isthm. = 7μ .
Hekla Havn.

9. *St. sibiricum* Borge.

Sib. Chlorophy. Fl. pag. 9.

var. *crassiangulata* n. var. (= *St. sp. Boldt* Desm. Grönl. pag. 34, tab. 11, fig. 51) tab. nostr. 2, fig. 22.

A forma typica præcipue differt angulis incrassatis et isthmo mediano paullo majore.

Long. = 20μ = lat.; lat. isthm. = 13μ .

Hekla Havn.

Foruden den trekantede Form har jeg ogsaa set enkelte tosidede.

10. *St. dejectum* Bréb.

Long. = 31μ ; lat. = 27μ .

Hekla Havn.

11. *St. cuspidatum* Bréb.

Long. = 41μ ; lat. sin. spin. = 27μ ; long. sp. = 9μ ;
lat. isthm. = 8μ .

Hekla Havn, Danmarks Ø, Røde Ø.

12. *St. pygmæum* Bréb.

Forma fere similis formæ majori Wille: Nov. Semlj. pag. 51, fig. 54, sed paullo minor.

Long. = 36μ ; lat. = 28μ ; lat. isthm. = 16μ .

Hekla Havn.

Forma *tetragona* Boldt Desm. Grönl. pag. 34, tab. 11, fig. 42.

Long. = 36μ = lat.

Hekla Havn.

13. *St. punctulatum* Bréb.

var. *Kjellmani* Wille (Dijmphna Alg. pag. 8). *St. Kjellmani*
Wille Nov. Semlj. pag. 58, tab. 13, fig. 50—53.

Forma *tetragona* et *pentagona*.

Long. = 47 μ ; lat. = 33 μ ; lat. isthm. = 21 μ .

Hekla Havn.

14. *St. hexaceros* Wittr.

Forma *alternans* Wille Nov. Semlj. pag. 53.

Hekla Havn.

15. *St. margaritaceum* (Ehrenb.) Menegh.

Ralfs Brit. Desm. tab. 21, fig. 9.

Hekla Havn.

16. *St. pilosum* (Näg.) Archer.

Long. = 50 μ ; lat. = 48 μ ; lat. isthm. = 22 μ .

Hekla Havn, Danmarks Ø.

17. *St. teliferum* Ralfs.

var. *ordinata* nov. var. Tab. nostr. 2, fig. 23.

A forma typica differt spinis non sine ordine dispositis; semicellulæ a fronte visæ apicibus circiter 13 spinis ornatis, a vertice visæ medio glabro ad marginem versus 12 spinis in orbem triangularum dispositis, margine etiam spinifera.

Long. = 38 μ ; lat. sine spin. = 33 μ .

Hekla Havn. Danmarks Ø.

Nærstaaende er *St. subteliferum* Roy & Bisset: Jap. Desm. pag. 238, tab. 269, fig. 1; men denne sidste adskiller sig ved at have længere Torne og ved at de ere færre i Antal.

18. *St. Saxonicum* Bulnh.

Long. = 71 μ ; lat. = 60 μ ; long. spin. = 5 μ .

Hekla Havn.

19. *St. polymorphum* Bréb.

Ralfs Brit. Desm. pag. 135, tab. 22, fig. 9.

Long. = 35 μ ; lat. = 38 μ .

Hekla Havn.

Forma *intermedia* Wille Nov. Seml. pag. 53, tab. 13, fig. 64.

Forma *Groenlandica* fere cum figura Willei congruit, differt a fronte visa apice paullo magis altiore.

Long. = 35—40 μ ; lat. = 40—43 μ .

Hekla Havn.

20. *St. spongiosum* Bréb.

Hekla Havn (Deichmann).

21. *St. aculeatum* (Ehrenb.) Menegh.

β *ornatum* Nordst. Desm. Spets. pag. 40, tab. 7, fig. 27.

Long. = 48 μ ; lat. = 40 μ ; lat. isthm. = 17 μ .

Hekla Havn.

Forma *spiniosissima* Wille Nov. Semlj. pag. 54, tab. 13, fig. 67.

Long. = 40 μ ; lat. = 35—39 μ ; lat. isthm. = 16 μ .

Hekla Havn.

Forma *simplex* Boldt Desm. Grönl. pag. 38, tab. 2, fig. 49.

Forma a me visa plane cum figura Boldtii congruit sed pentagona.

Long. = 36; lat. = 39 μ ; lat. isthm. = 13,5 μ .

Hekla Havn.

Forma *tortia* n. f. Tab. nostr. 2, fig. 26.

A figura *Nordstedtii* l. c. forma mea præcipue differt angulis semicellularum tortis et semicellulis alternantibus.

Long. = 38 μ ; lat. = 48 μ ; lat. isthm. = 14 μ .

Hekla Havn.

Det er i det Hele en meget variabel Art, og jeg har hyppig set Overgange mellem de forskjellige Former.

22. *St. meganoloatum* Nordst.

Desm. arct. pag. 35, tab. 8, fig. 38.

Forma Groenlandica a forma typica præcipue differt spinis paullo majoribus et paucioribus. Tab. nostr. 2, fig. 29.

Long. c. spin. = 49 μ ; lat. c. spin. = 41 μ ; lat. isthm. = 17 μ .

Hekla Havn.

I Udseende nærmer den sig ikke lidt til forma «processibus apice bifidis» Nordstedt Desm. Grönl. pag. 11, tab. 7, fig. 7;

men jeg har dog ikke paa de faa fundne Exemplarer set Hjørnerne forsynede med 2 Takker. Ligeledes stemmer den ogsaa i høj Grad overens med forma *hastata* Lütke Müller Desm. Umgeb. Atters. pag. 32, tab. 9, fig. 18, hvilken Form, ved at Hjørnerne ere forsynede med 2 Takker, staar nærmest Nordstedts ovenfor nævnte Figur.

Forma spinis minoribus, paucioribus et magis ordinatis quam in forma præcedenti; semicellulæ a fronte visæ magis rotundatæ. Tab. nostr. 2, fig. 30.

Long. sin. acul. = 36,5 μ ; lat. sin. acul. 26 μ ; lat. isthm. = 19 μ .

Hekla Havn.

Jeg har kun set et Par Exemplarer.

23. *St. monticulosum* Bréb.

β *bifarium* Nordst. Sydl. Norg. Desm. pag. 31, fig. 14.

Forma Groenlandica a f. Norvegica præcipue differt incisura mediana extremo valde ampliata, forma semicellularum magis ovalis. Membrana granulata. (Cfr. etiam var. duplex Nordst. Alg. Sandvic. pag. 16).

Tab. nostr. 2, fig. 25.

Long. = 40 μ ; lat. = 38 μ ; lat. isthm. = 18 μ .

Hekla Havn.

24. *St. lunatum* Ralfs.

Forma Groenlandica a f. typica differt semicellulis tantum in angulis granulatis, aculeis minoribus. Tab. nostr. 2, fig. 27.

Long. = 33 μ ; lat. sin. spin. = 30 μ ; lat. isthm. = 14 μ ;
long. spin. = 3 μ .

Hekla Havn.

var. *triangularis* n. var. Tab. nostr. 2, fig. 28.

Semicellulæ a fronte visæ fere triangulares dorso pæne recto truncato, aculeis rectis. Cellula minor.

Long. = 20 μ = lat. sin. acul; lat. isthm. = 9,5 μ ; long. acul. = 3 μ .

Hekla Havn.

Foruden Ralfs' Figur i Brit. Desm. tab. 34, fig. 12 se ogsaa Reinsch Contrib. tab. 11, fig. 4. Cfr. ligeledes *St. megacanthum* Lund. Desm. Suec. pag. 61, tab. 4, fig. 1 og flere andre.

25. *St. papillosum* Kirchn.

Boldt Sib. Chlorophyc. tab. 5, fig. 23.

Long. = 28 μ ; lat. cum sp. = 30 μ .

Røde Ø.

26. *St. tetracerum* (Kütz.) Ralfs.

Brit. Desm. pag. 137, tab. 23, fig. 7.

Lat. = 24.

Hekla Havn.

27. *St. Sebaldi* Reinsch.

Forma *Groenlandica* nov. form. Tab. nostr. 2, fig. 31.

St. Sebaldi Reinsch. var. *ornata* Nordst. Sydl. Norg. Desm. pag. 34, fig. 15 et forma *Novizelandica* Nordst. F. W. A. of New Zeal. pag. 36 et var. *Brasiliensis* Børgs. Desm. Brasil. pag. 952, tab. 5 fig. 51 mihi proximum esse videtur. Forma *Groenlandica* differt brachiis brevioribus et paullo crassioribus et a fronte visis fere rectis; granulis in lateribus semicellularum sine ordine dispositis.

Long. = 60 μ ; lat. = 70 μ ; lat. isthm. = 15,5 μ .

Hekla Havn, Danmarks Ø.

28. *St. vestitum* Ralfs.

Danmarks Ø.

29. *St. furcigerum* Bréb.

Hekla Havn (ogsaa samlet af Deichmann), Røde Ø.

X. *Euastrum* (Ehrenb.) Ralfs.

1. *E. ansatum* Ralfs.

Hekla Havn.

Forma tab. nostr. 2, fig. 32.

S. a fronte visæ in lateribus nulla elevatione, medio supra isthmm elevationibus 5 ornata; a vertice visæ fere ovales.

Long. = 65—73 μ ; lat. = 33—36 μ ; lat. isthm. = 12 μ ;
crass. = 23 μ .

Hekla Havn.

2. *E. cuneatum* Jenner.

var. *subansatum* Boldt Desm. Grönl. pag. 7, tab. 1, fig. 8.

Long. = 62 μ ; lat. = 39 μ ; lat. isthm. = 11 μ ; lat. lob.
pol. = 17 μ .

Hekla Havn.

3. *E. crassicolle* Lund.

Desm. Suec. pag. 23, tab. 2, fig. 8.

Long. = 25 μ ; lat. = 13,5 μ ; lat. lob. pol. = 8,7 μ ; lat.
isthm. = 7 μ .

Hekla Havn.

4. *E. elegans* (Bréb.) Kütz.

Forma habitu fere similis Ralfs Brit. Desm. tab. 14, fig. 7 b
og c sed membrana verrucis ornata. Tab nostr. 2, fig. 37.

Long. = 30 μ ; lat. = 20 μ ; lat. isthm. = 6 μ ; crass. = 10 μ .

Hekla Havn.

var. *bidentata* Nag.

Forma e Groenlandia orientali plane cum ea in Bornholmia
a me observata (Desm. Bornh. pag. 143, tab. 6, fig. 2) congruit,
etiam cum *E. elegante* var. *speciosa* Boldt Grönl. Desm. pag. 9,
tab. 1, fig. 10, quæ varietas = var. *bidentata* Nägl. mea opinione est.

Long. = 52 μ ; lat. = 35 μ ; lat. isthm. = 9 μ .

Hekla Havn (ogsaa samlet af Deichmann).

5. *E. denticulatum* (Kirchn.) Gay.

Forma Boldt. Desm. Grönl. pag. 8, tab. 1, fig. 9.

Long. = 31 μ ; lat. = 21 μ .

Hekla Havn.

6. *E. binale* (Turp.) Ralfs.

Forma *minuta* Lund. Desm. Suec. pag. 22. Ralfs Brit.
Desm. tab. 14, fig. 8 a.

Danmarks Ø.

* *dissimile* Nordst. Desm. arct. pag. 31, tab. 8, fig. 31.

Long. = 27 μ ; lat. = 18 μ .

Gaasefjord.

Forma ad formam «angles supérieurs arrondis» (Gay Essai d'une Mongr. loc. des Conjug. pag. 54, tab. 1, fig. 8) accedens, differt tamen angulis superioribus paullo acutioribus et magnitudine majore. Tab. nostr. 2, fig. 34.

Long. = 22 μ ; lat. = 16 μ ; lat. isthm. = 5,5 μ ; crass. = 12,5 μ .

Hekla Havn.

Euastrum crassangulatum Børgs. var *ornata* West Freshw. Alg. of West Ireland pag. 140, tab. 20, fig. 16 synes mig rettest at burde regnes til Gays ovennævnte Form. Ved at Hjørnerne ikke ere stærkt fortykkede adskiller den sig stærkt fra *crassangulatum* (Desm. Brasil. pag. 942, tab. 3, fig. 25), der netop er særlig udmærket herved. Forøvrigt vil jeg slet ikke, hvad jeg ogsaa i. c. har antydnet, være utilbøjelig til kun at anse *crassangulatum* som en Varietet af *binale*.

XI. Gonatozygon De By.

1. *G. Ralfsii* De By.

Lat. = 13,5 μ .

Hekla Havn, Røde Ø, Gaasefjord.

XII. Desmidium (Ag.) Ralfs.

1. *D. Swartzii* Ag.

Hekla Havn.

XIII. Gymnozyga Ehrenb.

1. *G. moniliformis* Ehrenb.

Lat. = 17 μ .

Hekla Havn.

XIV. Hyalotheca.

1. *H. dissiliens* (Smith) Bréb.

Lat. = 29 μ .

Hekla Havn.

var. *bidentata* Nordst. Sydl. Norges Desm. pag. 48, tab. 1, fig. 22.

Lat. 18μ .

Hekla Havn.

XV. Sphærosoma (Corda) Arch.

1. *Sp. excavatum* Ralfs.

Lat. = $12-14 \mu$; lat. = $5-7,5 \mu$; long. = $10,8-13,5 u$.

Hekla Havn.

Zygnemaceæ.

I. Zygnema (Ag.) De By.

1. *Z. lejospermum* De By.

Lat. cel. vezt. = $20-24 \mu$; diam. sp. = $30-35 \mu$.

I Elv ved Hekla Havn.

Jeg har dog kun set udmodne Sporer, saa Bestemmelsen er derfor usikker.

2* *Z. stellinum* (Vauch.)

Ag., *genuinum* Kirchner.

Alg. Schles. pag. 126.

Lat. c. vezt. = 30μ ;

lat. sp. = $40-45 \mu$; lat. scrobic. = 3μ = intervallum inter scrobicula.

Hekla Havn.

Sporens Form var snart kuglerund snart noget oval, Forhold, der vist blot skyldes den optagende Celles Form. Mesosporie-Membranen var oftest sørtagtig-olivenfarvet, men kunde dog ogsaa undertiden være brunlig.

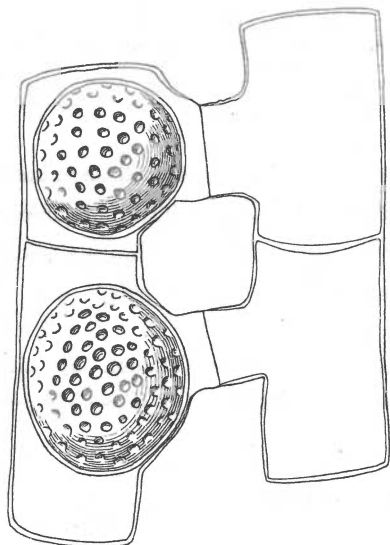


Fig. 1. *Zygnema stellinum* (Vauch.) Ag. *genuinum* Kirchner. (250,1).

En Form som mulig bør regnes hertil er *Z. peliosporum* Wittr.; den adskiller sig egentlig kun ved i det Hele at være noget mindre. I et af denne Art forfærdiget Præparat, som Dr. Nordstedt velvilligst har vist mig, vare ogsaa enkelte Sporer brunlige og Sporenes Diameter naaede hos enkelte op til 37—38 μ . Jeg tror, man maa være varsom med at benytte Sporenes Farve som Artskarakter; mulig kan man derimod finde brugelige Artsmærker i Scrobicula's Størrelse og Talrigbed samt i deres indbyrdes Afstand.

Z. sp.

Saa godt som alle Glassene og ligesaa en stor Mængde tørrede Præparater indeholdt sterile *Zygnema*-Traade; jeg har fundet dem fra følgende Steder: Hekla Havn, Gaasefjord, Røde Ø og Cap Stewart og det i mange forskellige Collekter fra hvert Sted; man maa derfor formode, at det er en meget udbredt og almindelig Alge i disse Egne.

Cellemembranen var ofte stærkt fortykket og Traadene tilige omgivne af en tyk Slimskede; Celleindholdet var ofte rødt. Muligvis ere disse tykkere Traade *Zygonium ericetorum* (Kg.) De By. β *terrestre* Kirchner Alg. Schles. pag. 127.

II. Spirogyra Link.

Kun sterile Cellertraade blev set; dog tilhørte disse mindst 2 forskellige Arter. I et Glas fra Gaasefjord havde Traadene en Tykkelse af 35 μ og Cellerne indeholdt 2—3 Klorofylbaand med 1—1½ Omgang; Tværvæggene vare foldede; det er muligvis *Sp. insignis* Kg.

Fra Hekla Havn fandtes en anden Art med Traade, der vare 16 μ tykke, og som havde foldede Vægge og et Klorofylbaand med 2½—5 Omgange i hver Celle.

Mesocarpaceæ.

I. Mougeotia (Ag.) Wittr.

1. *M. sp.*

Lat. c. = 13,5 μ ; long. sp. = 33 μ ; lat. sp. = 26 μ .

Hekla Havn.

Kun 2 Exemplarer blev set, hvorfor jeg foretrækker at lade Arten forblive ubestemt. Hvad Størrelsen angaar, staar den nærmest *Mougeotia ovalis* (Hass.) Nordstedt; men den adskiller sig ved, at de kopulerende Celler ere rette og ved at Sporen er omgivet med et Slimlag, og stemmer heri overens med *M. gelatinosa* Wittr. i Nordst. og Wittr. Exsic. Nr. 957.

2. *M. sp.* (steril).

Røde Ø.

Volvocaceæ.

I. Sphærella Sommerf.

1. *S. nivalis* (Bauer) Sommerf.

Jeg har kun fundet den i vegetativt Hvilestadium. Foruden i rød Sne, af hvilken de hjembragte Prøver trods omhyggelig Eftersøgning kun indeholdt denne Alge, har Hartz ogsaa samlet den paa Bunden af Vandhuller ved Hold with Hope¹⁾. Prøver af rød Sne ere samlede ved Hekla Havn, Danmarks Ø, Hold with Hope.

II. Pandorina (Bory) Pringsh.

1. *P. Morum* Müll.

Hekla Havn.

III. Eudorina Ehrenb.

1. *E. elegans* Ehrenb.

Hekla Havn.

Palmellaceæ.

I. Palmella Lyngb.

1. *P. mucosa* Kütz.

Hekla Havn.

II. Gloeocystis Näg.

1. *G. rupestris* Rabh.

Danmarks Ø.

¹⁾ Om den røde Snealge i Vand se Sutherland: Journal of a voyage in Baffins Bay. Vol. I, Side 320.

III. *Pleurococcus* Menegh.

- 1.
- P. vulgaris*
- Menegh.

Danmarks Ø, Røde Ø, Gaaselandet, Hekla Havn.

IV. *Acanthococcus* Lagerh.

- 1.
- A. hirtus*
- (Reinsch.) Lagerh.

Pleurococcus vestitus Reinsch. Lagerheim. Stockh. Pedisstr.
etc. pag. 78, tab. 3, fig. 38, 39.

Paa gamle Knogler fra Boplads ved Hekla Havn.

V. *Oocystis* Näg.

- 1.
- O. solitaria*
- Wittr.

Wittr. et Nordst. Alg. Exs. Nr. 244.

Long. c. = 17μ ; lat. = 8μ .

Hekla Havn. Røde Ø.

Una familia ex 8 cellulis formata observata est.

VI. *Raphidium* Kütz.

- 1.
- R. polymorphum*
- Fres.

Hekla Havn.

VII. *Scenedesmus* Meyen.

- 1.
- S. quadricauda*
- (Turp.) Bréb.

Long. c. = 17μ ; lat. = 7μ .

Røde Ø.

- 2.
- S. bijugatus*
- (Turp.) Kütz.

Lagerh. Stockh. Pediasst. etc. pag. 60.

Lat. = 5μ .

Hekla Havn.

- 3.
- S. denticulatus*
- Lagerh. var.
- lineaus*
- West.

Lagerh. l. c. pag. 61; West. Freshw. Alg. of West Ire-
land pag. 193, tab. 18, fig. 7.Long. 15μ ; lat. = 8μ .

Danmarks Ø.

Protococcaceæ.

I. Chlorococcum Fries.

1. *C. humicola* Rabenh.?

Kobberpynten paa Knogler af Sæl; Danmarks Ø; Cap Stewart.

Ulothricaceæ.

I. Ulothrix Kütz.

1. *U. zonata* (Web. et Mohr) Kütz.

Lat. 14—32 μ .

Gaasefjord, Cap Stewart.

2. *U. subtilis* Kütz.?

Lat. fil. = 5—8 μ .

Elv ved Hekla Havn.

Cellerne vare snart kvadratiske snart omtrent dobbelt saa lange som brede; Cellemembranen var temmelig tynd. Mulig er det Forma *stagnorum* (Rabh.) Kirchner Alg. Schles. pag. 77.

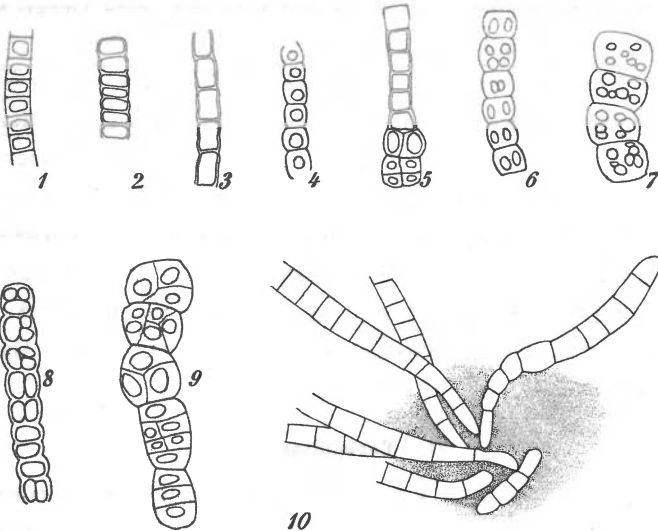


Fig. 2. *Ulothrix subtilis* Kütz. (³⁶⁰/₁). Fig. 1, 2, 3 og 4. Vegetative Celletraade. Fig. 5. I den ene Ende af Traaden er der dannet Vægge parallelle med Traadens Længdeaxe. Fig. 6, 7, 8 og 9. Forskjellige palmellaagtige Stadier. Fig. 10. Unge vegetative Traade fastsiddende paa gamle Rester af Palmellastadiet.

Hos en Form, som rimeligvis ogsaa kan regnes hertil og som var samlet af Hartz paa Bunden af et Vandhul, har jeg ofte set Traadene omdannede til mere eller mindre palmellalignende Stadier; disse stemte særdeles godt overens med Cienkowsky Figurer (cfr. Cienkowsky, Zur Morphologie der Ulothricheen i Bullet. de l'Acad. imp. des sciences de Saint-Petersb. Bind 21, pag. 529); Cienkowsky henfører sin Art med Tvivl til den nærstaaende *U. mucosa*.

De vegetative Celler vare 5—6 μ brede, Membranen var temmelig tynd og Chromatophorerne mere eller mindre ringformede; Cellerne vare i Almindelighed omtrent kvadratiske; dog kunde de ogsaa være kortere og ligeledes indtil dobbelt saa lange som Breden, se Fig. 1, 2 og 3. Ofte saas nu i den ene Ende af de korte Traade Vægge opstaaede parallelt med Traadens Længdeaxe, medens det øvrige af Traaden endnu var normalt, se Fig. 5. I andre Traade var Udviklingen ført videre, der var dannet flere, indtil en halv Snes, Celler af hver oprindelige Celle, hvis Vægge man hyppig endnu tydelig kunde se; samtidig svulmede Væggene stærkt op og Cellerne bleve kuglerunde, se Fig. 6, 7, 8 og 9. Af de ældre mere eller mindre opløste Palmellaklumper saa jeg flere Gange unge Ulothrixtraade voxe frem. Enten kan man nu antage, at Cellerne i Palmellamasserne umiddelbart spire, eller, hvad der vel er det rimeligste og hvad der stemmer overens med Cienkowskys Undersøgelser, de danne Sværnesporer, som saa i Mangel af bedre Fæstepunkt have fæstet sig og spiret paa Palmellaklumperne. Om Polymorphisme hos *Ulothrix* cfr. Gay: Algues vertes pag. 70.

II. Hormidium Kütz.

1. *H. parietinum* Kütz. Wille: Die natürl. Pflanzenfamil. 1. Del, 2 Afd., pag. 84. *Schizogonium crispum* Gay, Algues vertes, pag. 86.

Jeg har kun set den under Form af *Prasiola crispa* (Lightf.) Menegh.

Røde Ø: Indersiden af «Brændestabelen» og et lille Skjær ved Danmarks Ø.

III. *Microspora* (Thur.) Lagerh.

1. *M. pachyderma* (Wille) Lagerh.

Stud. über die Gatt. *Conferva* und *Microspora* i Flora 1889 Hefte 3, pag. 208.

Lat. fl. = 14 μ .

Hekla Havn, Cap Stewart.

Hvileceller har jeg ikke set; derimod vare de halvmaaneformede Cellulosefortykkelser paa hver Side af Tværvæggen meget tydelige; Wille anser dem for at være en rudimentær Hvilecelledannelse.

IV. *Conferva* (L.) Lagerh.

1. *C. bombycina* Ag.

* *genuina* Wille.

Lat. = 11 μ .

Hekla Havn.

** *minor* Wille.

Lat. = 5,4 μ .

Hekla Havn, Gaaselandet.

Oedogoniaceæ.

I. *Oedogonium* Link.

1. *O.* sp. (steril).

Lat. = 12 μ .

Hekla Havn.

2. *O.* sp. (steril).

Lat. = 7 μ .

Cap Stewart.

3. *O.* sp. (steril).

Lat. = 16 μ .

Røde Ø, Danmarks Ø.

II. *Bulbochæte* Ag.1. *B. intermedia* De By.

Wittr. Monograph. Oedog. pag. 44.

Long. cel. vezt. = 40 μ ; lat. cel. vezt. = 16 μ ; long. oogon. = 31 μ ; lat. oogon. = 38 μ ; crass. nannandr. = 9,5 μ ; long. nannandr. = 22 μ .

Hekla Havn.

2. *B. sp. (mirabilis* Wittr.?).

Kun nogle ufuldstændige Exemplarer bleve fundne; Oogonierne vare ej fuldt modne, men disses Form ligesom de vegetative Celler stemte godt overens med *B. mirabilis* Wittr. l. c. pag. 50 og Disp. Oed. Suec. pag. 139, tab. 1, fig. 8 og 9.

Lat. c. vezt. = 17 μ ; long. oogon. = 47 μ ; lat. oogon. = 31 μ .

Hekla Havn.

3. *B. sp. (steril)*.

Røde Ø.

Vaucheriaceæ.

Vaucheria De Cand.1. *V. terrestris* Lyngb.

Hydroph. Dan. pag. 77, tab. 21 A. Walz: Beitr. z. Morph. und System. der Gatt. *Vaucheria* i Pringsh. Jahrb. 5te B. pag. 149, tab. 13 fig. 18—19.

Traadenes Vægge vare temmelig tykke.

Crass. max. oogon. = 103 μ ; long. oogon. = 124 μ ; crass. antherid = 34 μ ; crass. membr. = 4 μ .

Gaaselandet.

2. *V. geminata* Walz.?

Jeg har kun set de ubevægelige Sporer og da det tilmed ikke lykkedes mig med Sikkerhed at se disses Forhold til Sporangiemembranen (idet jeg kun har set løsrevne Sporer), er Bestemmelsen usikker. Den stemte imidlertid særdeles godt

med Walz, Figur 10, tab. 12 i Pringsheims Jahrb. Bind V, Side 133, ligesom ogsaa Membranen var temmelig tyk.

Long. sp. = 110 μ ; lat. sp. = 90 μ .

Den forekom paa lav leret Strand et Par Mil øst for Hekla Havn sammen med et Par blaagrønne Alger og udgjorde efter Hartz paa store Strækninger af disse Lerflader den eneste Vegetation.

Phæophyceæ.

Hydrureæ.

Hydrurus Ag.

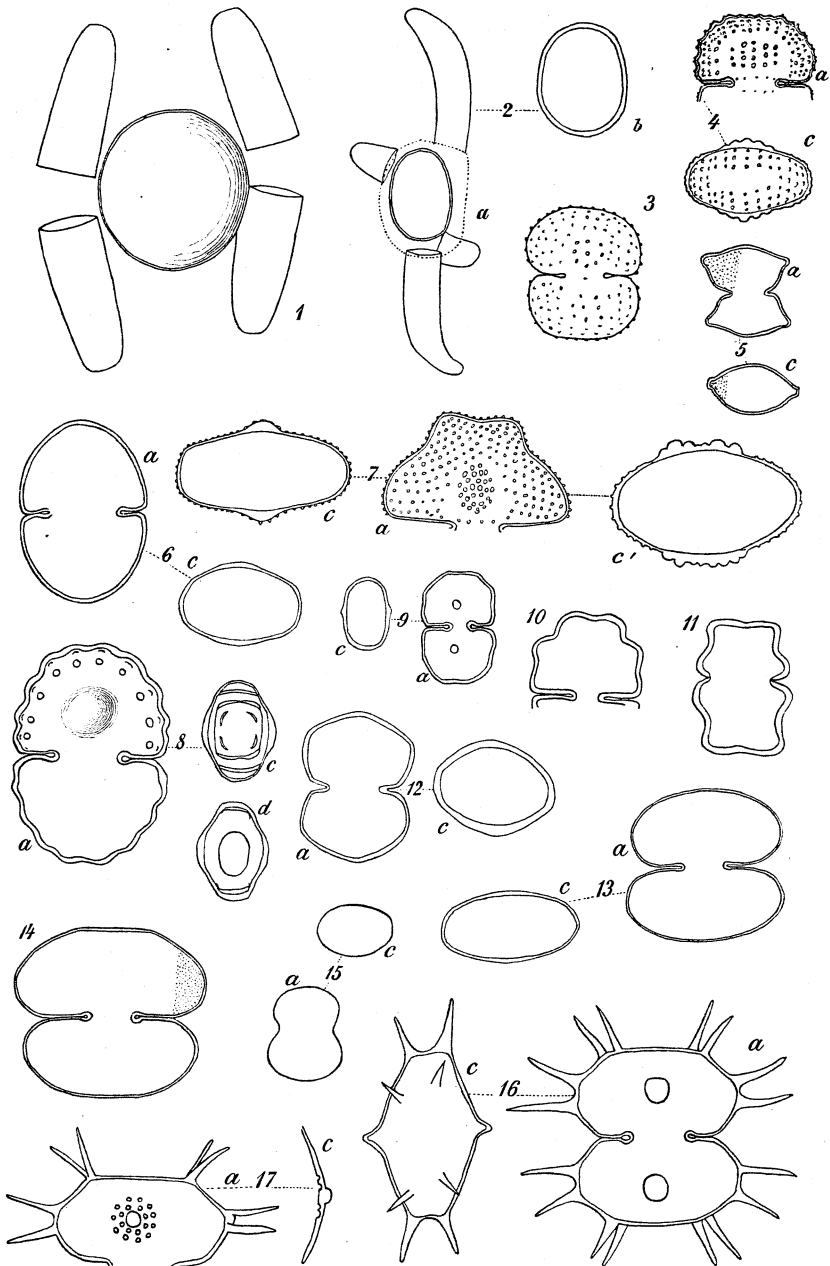
1. *H. foetidus* (Vill.) Kirch.

Forekommer i iskolde Bække ved Hekla Havn og Cap Stewart.

Explicatio tabularum.

Tab. I.

- Fig. 1. *Penium closteroides* Ralfs cum zygospora. ($^{200}/_1$).
- 2. *Closterium Jenneri* Ralfs. ($^{200}/_1$). *a* = Zygosporis ovalis cum cellulis evacuatis; *b* = altera zygospora magis sphaeroidea.
- 3. *Cosmarium punctulatum* Bréb. Forma fere similis figuris Schmidlei. ($^{270}/_1$).
- 4. *C. subcostatum* Nordst. *a* = semicellula a fronte; *c* = cell. a vertice. ($^{270}/_1$).
- 5. *C. capitulum* Roy & Bisset, var. *Groenlandica* nov. var. *a* = cellula a fronte; *c* = cellula a vertice. ($^{300}/_1$).
- 6. *C. microsphinctum* Nordst. ($^{250}/_1$).
- 7. *C. Turpinii* Bréb., forma *Gallica* Lund. *a* = cell. a fronte; *c* = cell. a vertice. ($^{200}/_1$) *c'* = altera cellula a vertice, inflatione mediana magis bifida. ($^{250}/_1$).
- 8. *C. undulatum* Corda, var. *subundulata* (Wille) nob. *a* = cell. a fronte. ($^{300}/_1$). *c* = cell. a vertice; *d* = cell. e basi. ($^{200}/_1$).
- 9. *C. Meneghinii* Bréb. Forma. ($^{300}/_1$).
- 10. *C. venustum* (Bréb.) Archer. ($^{250}/_1$).
- 11. *C. sublobatum* (Bréb.) Archer. **dissimile* Nordst. ($^{300}/_1$).
- 12. *C. pseudoprotuberans* Kirchner. ($^{250}/_1$).
- 13. *C. Phaseolus* Bréb., var. *achondra* Boldt. ($^{250}/_1$).
- 14. *C. Scenedesmus* Delp. Forma *Boldtii*. ($^{200}/_1$).
- 15. *C. globosum* Nordst.? ($^{300}/_1$).
- 16. *Xanthidium antilopæum* (Bréb.) Kütz. Forma. ($^{200}/_1$).
- 17. — — — *a* = unum latus semicellularum a vertice. ($^{200}/_1$).



Tab. 2.

- Fig. 18. *Staurastrum muticum* Bréb., var. *subsphaerica* nov. var. ($^{250}/_1$).
 - 19. *St. pachyrhynchum* Nordst. Forma brachiis tenuioribus. ($^{300}/_1$).
 - 20. - — — Forma apice altiore. ($^{300}/_1$).
 - 21. *St. Dickei* Ralfs. Forma. ($^{300}/_1$).
 - 22. *St. Sibiricum* Borge, var. *crassangulata* nov. var. ($^{350}/_1$).
 - 23. *St. teliferum* Ralfs. var. *ordinata* nov. var. ($^{250}/_1$).
 - 24. *St. insigne* Lund. Forma. ($^{350}/_1$).
 - 25. *St. monticulosum* Bréb. Forma. ($^{250}/_1$).
 - 26. *St. aculeatum* (Ehrenb.) Menegh. Forma *torta* n. f. ($^{250}/_1$).
 - 27. *St. lunatum* Ralfs. Forma. ($^{300}/_1$).
 - 28. - — — Forma *triangularis* n. f. ($^{300}/_1$).
 - 29. *St. meganotum* Nordst. Forma. ($^{250}/_1$).
 - 30. - — — Forma spin. minoribus. ($^{250}/_1$).
 - 31. *St. Sebaldi* Reinsch. Forma *Groenlandica*. ($^{200}/_1$).
 - 32. *Euastrum ansatum* Ralfs. Forma. ($^{200}/_1$).
 - 33. *Eu. elegans* (Bréb.) Kütz. ($^{300}/_1$).
 - 34. *Eu. binale* (Turp.) Ralfs. ($^{300}/_1$).
-

