



181. 4

Library of the Museum  
OF  
COMPARATIVE ZOÖLOGY,  
AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

The gift of *the Tromsøe Museum*

No. 12,095-  
*June 21, 1889.*







# Tromsø Museums

## Aarshefter.

---

**IX.**

---

**Tromsø.**

Trykt i Tromsøpostens trykkeri ved M. Astad.

*Sm* 1886.





## Indhold.

---

	Side.
<b>J. Sparre Schneider:</b> Undersøgelser af dyrelivet i de arktiske fjorde. III. Tromsø Sundets Molluskfauna. (Fortsat fra aarshefte VIII) . . . . .	1
<b>Axel Hagemann:</b> Polarcirkelen som Nordgrænsen for en Del Vertebraters Udbredelse i Norge . . . . .	51
<b>J. Sparre Schneider:</b> Nogle bemærkninger om en ny art af slægten <i>Phyllodecta</i> fra det arktiske Norge . . .	66
<b>Karl Pettersen:</b> Kvartærtidens udviklingshistorie efter det nordlige Norge . . . . .	67
<b>M. Foslie:</b> Kritisk fortegnelse over Norges havsalger efter ældre botaniske arbejder indtil aar 1850 . . . . .	85

---





# Undersøgelser af dyrelivet i de arktiske fjorde.

## III. Tromsøsundets Molluskfauna.

Af

J. SPARRE SCHNEIDER.

(Fortsat fra aarshefte VIII).

---

105. *Lunatia montagui*, FORB., G. O. Sars l. c. p. 157.  
— Lovén l. c. no. 127. — M. Sars, Beretning p. 183. — Id.,  
Bidrag p. 42. — Id., Foss. Dyr. p. 114. — Danielssen l. c.  
p. 31.

Udenfor Skatøren har jeg fundet et enkelt levende eksplr.  
(l. 8 mm.) blandt *Lithothamnion* og *Delesseria* paa c. 10—12  
favnes dyb. Den tilhører den førnævnte lille koloni af bo-  
reale former, som gjør dette punkt særlig interessant, men  
om hvis eksistensforholde jeg paa undersøgelsernes nuværen-  
de standpunkt endnu ikke har kunnet opgjøre mig nogen be-  
grundet formening. Ifølge G. O. Sars naar den Hammerfest,  
selv har jeg kun fundet nogle stykker ved Bodø sammen med  
*L. intermedia*, hvilken sidste her omtrent er ved sin nord-  
grændse men dog opnaar fuld størrelse.

At en befaring af den betydelige mod havet vendende  
strækning af Tromsø amt, hvis marine fauna hidtil er ganske  
ukjendt, i væsentligt mon vilde kaste lys over de boreale ar-  
ters udbredelsesforholde, anser jeg for utvivlsomt; men hidtil

er mine undersøgelser desværre ikke naaede ud over den indre led, en mangel som er bleven følelig ved udarbejdelsen af denne fortegnelse.

106. *L. grønlandica* БЕCK, G. O, Sars, l. c. p. 158, tab. 21, fig. 15. — Møller l. c. p. 80. — Lovén l. c. no. 126. — M. Sars, Beretning p. 183. — Id., Bidrag p. 42. — Id., Foss. Dyr. p. 46. — *Pusilla* (Gould) Danielssen l. c. p. 31.

Forekommer ligesaa almindelig som *Nat. clausa* men næsten kun paa blød lerbund, eller ialfald hvor bunddækket er lerblandet, og neppe ovenfor 10 f., hvorimod den gaar ned til mindst 80 f., men er da af ringere størrelse. Hyppigst maaske i Ramfjordmundingen, ogsaa ganske talrig søndenfor Lanæs og ved Skatøren, enkeltvis udenfor Juledagene og i Haukøbotn. Fra Kjosens har jeg medbragt talrige eksplr., hvoraf det største maaler 22 mm. Den opnaar imidlertid endnu betydeligere dimensjoner, saaledes er et i skalmundingen defekt ind. fra Tromsøsundet endnu 26 mm. langt og et gammelt slidt stykke fra Kvæningen er ligesaa stort; de tør i ubeskadiget stand have maalt nær 30 mm. og er saaledes endnu større end de i glacialbankerne forekommende, som M. Sars opgiver til 24 mm. Individet fra Tromsø er vistnok dødt, men det har ellers et friskt udseende med bevaret epidermis.

Store forandringer synes denne art ikke at være underkastet; variationerne indskrænker sig til skallens større eller mindre soliditet og det mere eller mindre uddragne spir. De nævnte store eksplr. er meget tykskallede, forholdsvis maaske endnu solidere end de store *Nat. clausa*; det fra Kvæningen er kortspiret, det fra Tromsø langspiret, ligesom overhovedet individerne fra denne trakt. De fra Kjosens medbragte eksplr. er atter gennemgaaende mere fladtrykte og har alle spiret korroderet, som almindeligt er tilfældet med denne art; individerne fra Kvæningen forekommer mig at have det tyndeste skal, de fra Tromsøsundet at være de so-

lideste, især de paa grundere vand og haardere bund forekommende, hvilket jo forøvrigt er en almindelig kjendsgjering. Vort eneste eksplr. fra Spitsbergen er tyndskallet og høispiret.

107. *Natica clausa* PROD. & SOWB., G. O. Sars, l. c. p. 159, tab. 21, fig. 12, a—b, fig. 13, tab. 12, fig. 1, a—c. — Lovén l. c. no. 123. — M. Sars, Beretning p. 182. — Id., Bidrag p. 42. — Id., Foss. Dyr. p. 46. — Danielssen l. c. p. 31. — Leche, Hafsmollusker no. 93 (ex parte?) — *Sep-  
tentrionalis* (Beck) Møller l. c. p. 80.

a. *forma typica* G. O. Sars.

Meget almindelig næsten overalt fra 5 favne, især paa sandbund og lerblandet sand, sjelden paa ren lerbund, og saaledes mindes den hverken at være funden i Ramfjorden eller Haukøbotn. I Kjosen er den meget almindelig paa et rev, vistnok en gammel morænevold, i 10—12 f. dyb men neppe funden paa den bløde ler; nøiagtigere opgaver herover kan jeg imidlertid ikke præstere. Det største eksplr. fra Tromsø, hvilket desuden er temmelig høispiret, er ikke længere end 20 mm., 2 stykker fra Kjosen er ikke fuldt saa lange men dog omfangsrigere, og *N. clausa* naar altsaa ikke her den udvikling som *L. grønlandica*; de største fossile er 32 mm. lange, Leches største fra Kostin schar angives til 28 mm. Jeg har dog ikke seet større dimensioner angivne for norske individer end den for Tromsø-eksplr anførte.

b. *v. elatior* (Midd.) G. O. Sars.

Ogsaa ved Tromsø forekommer en form af *N. clausa* meget almindelig i littoralzonen, oftest nedgravet i sandet under stene; den har de af Sars for denne varietet angivne kjendemerker, men ellers forekommer alle overgange til den typiske form, saa den forekommer mig meget svagt begrændset. Ogsaa littoral findes eksplr. med brun epidermis, som ellers tilkommer den typiske form og omvendt, og eksplr. tagne ved Vardø fra 10—25 f. er alle ligesaa lyse som *v. elatior*.



*c. v. zonata* (Midd.) Leche.

Ikke sjelden men fornemmelig kun i yngre individer, især paa skjælsand i 3—5 f. d. straks nordenfor Juledagene. Enkelte stykker har ogsaa et 3die lyst spiralbaand mere eller mindre antydet midt efter den første vinding.

108. *Trichotropis borealis* BRÖD. & SOWBE, G. O. Sars l. c. p. 163. — Lovén l. c. no. 105. — M. Sars, Beretning p. 186. — Id., Bidrag p. 38. — Id., Foss. Dyrl. p. 114. — Danielsen l. c. p. 32. — Leche, Hafsmollusker no. 87. — *Atlantica* (Beck) Møller l. c. p. 85. — *Canaliculatus* (Leach) Weinkauff, Catalog no. 210.

*a. forma typica.*

Særdeles almindelig, hvor bunddækket er ler eller ialfald lerblandet, sjelden paa ren og haardere bund, især mellem 15—30 favne, og intetsteds hyppigere end i Haukøbotn og Kjosen, hvor den maa regnes for en af de talrigst optrædende gastropoder. Paa de større dyb ved jeg ikke at have fundet den, Sars angiver dog dybdegrænsen til 150 f. Mit største eksplr., fra Kjosen, maaler nær 16 mm.

*b. v. acuminata* (Jeffer.) G. O. Sars.

Til denne varietet kan maaske henføres de eksplr., som er noget smalere og tildels har 7 vindinger, men de peger sig neppe mærkbart ud mellem de almindeligt forekommende eksplr., saa jeg vel neppe har den rigtige form for mig. Naar undtages 3 smaa mindre gode grønlandske stykker, er jeg kun i besiddelse af material fra trakten omkring Tromsø og fra Hammerø, og dette, skjönt rigeligt, frembyder ikke store formforskjelligheder.

109. *T. conica* MÖLLER, l. c. p. 85. — G. O. Sars, l. c. p. 163, tab. 13, fig. 3. — M. Sars, Bidrag p. 38. — Mørch, Prodrömus no. 82. — Weinkauff, Catalog no. 211.

Synes at være meget lokal og dertil meget sparsom, idet den kun er funden udenfor Skatøren mellem 30—40 f. blød lerbund, hvor jeg ialt har samlet omkring et dusin eksplr.,



de fleste levende, hvoraf det største er 15 mm. langt med en bredde af nær 10 mm. Vistnok sammesteds blev den ogsaa funden af Dr. Krause. Til de af Sars anførte lokaliteter kan endvidere føies Langfjord i Syd-Varanger, hvor jeg paa c. 30 f. udenfor Kirkenæs tog etpar stykker i 1882.

110. *Littorina littorea* L., G. O. Sars, l. c. p. 164. — Lovén l. c. no. 158. — M. Sars, Beretning p. 180. — Id., Bidrag p. 44. — Danielssen l. c. p. 28.

Træffes ialmindelighed mere enkeltvis, men hist og her vil man dog kunne samle et større antal individer, saaledes bemærket meget talrig paa sydspidsen af Tromsøen samt ved Ramfjordnæs. I Kjosen har jeg ogsaa fundet den ret almindelig. Den er talrigst i lavvandsmærket, gaar ikke saa høit op i fjæren som de 2 følgende og erstattes her nord af disse, medens den i det sydlige Norge er littoralbæltets talrigste gastropod.

De største eksplr. fra Tromsø maaler 34 mm., men er dog endnu smaa og tyndskallede ved siden af de engelske, som jeg besidder af 40 mm. længde. Formen er variabel, men gjennemsnitlig forekommer Tromsø-eksplr. ne mig at være lidt mere kortspirede end sædvanligt. Nogen udpræget race danner de arktiske individer ikke, forekommer det mig,

111. *L. rudis* MATON, var. *grønlandica* (Møll.) G. O. Sars l. c. p. 165, tab, 9, fig, 10, a—b. — *Grønlandica* Møller l. c. p. 82. — Lovén l. c. no. 160. — M. Sars, Beretning p. 180. — Mørch, Prodrömus no. 60. — *Rudis* (Don.) M. Sars, Bidrag p. 44 (ex parte). — Id., Foss. Dyr. p. 45 (ex parte). — Danielssen l. c. p. 28 (ex parte). — Weinkauff, Catalog no. 263 (ex parte).

*a. forma typica.*

Jeg har været i adskillig tvivl, angaaende hvilken form der rettest burde ansees for den typiske, da de eksplr., vi besidder fra de forskjellige lokaliteter, hver frembyder sine ejendommeligheder. De danske fra Hirtshals er meget mas-

sive, har et forholdsvis kort spir og en stor sidste vinding, de er tem. ensfarvede, blegt gulagtige og næsten glatte, og ser idetheletaget ud til at leve i uroligt vand. Brakvandsformen *tenebrosa*, som maaske rettest bør opfattes som en egen art, besidder jeg kun i dværgvarieteteter fra Kjøbenhavn.

Et større antal eksplr., som jeg ifjor tog i Biskopshavn ved Bergen, danner en meget ensartet race. De er brungraa, af middels soliditet og med temmelig stærk spiralskulptur; farvevarieteteter bemærkes neppe blandt de medbragte talrige stykker. Denne form forekommer mig næsten at maatte gaa ind under *v. grønlandica*. Nogle stykker, som R. Bell har sendt fra S. Devon som *L. rudis* var., har farve og skulptur som de bergenske men er ganske tyndskallede; det skal neppe være muligt at holde dem ud fra den nedenfor som farvevarietetet 1 karakteriserede form af *v. grønlandica*, saaledes som den i masse kan samles ved Tromsø. Nogle stykker fra Wight, ogsaa sendte af R. Bell, er meget tykskallede, bleggule og glatte med langt spir, adskillig lig de nedenfor omtalte typiske amerikanske; maaske er dette at betragte som hovedformen. Den amerikanske fra Connecticut udmærker sig ved soliditet, langt spir og stærkt konvekse vindinger med dyb sutur, skulptur og farve er som hos de jyske individer. Hvad Verkrüzen derimod har sendt som *rudis* *v. sulcata* fra Massachusetts i 10 smaa eksplr., skal neppe nogen kunne holde ud fra stærkt kjølede yngre individer af den almindelige ved Tromsø forekommende *v. grønlandica*.

*L. sitchana* Phil. kan jeg, saafremt ikke dyret udviser anatomiske ejendommeligheder, ikke anse for andet end en form af *rudis*; man kan blandt de kraftige stærkt kjølede Vardø-individer af *v. grønlandica* finde frem eksplr., som det skal være umuligt at holde ud fra *sitchana*.

Af det her anførte fremgaar paa den ene side, at *L. rudis* Mat. er overmaade polymorf, og paa den anden, at den af flere forskere endog som egen art udskilte *v. grønlandica*

i grunden ikke kan holdes indenfor synderlig skarpe grændser. Naar jeg da efter dette betragter den i Tromsø littoralbelte i uhyre masser forekommende *L. rudis*, faar jeg sige, at den indeslutter elementer baade af den ene og den anden af denne arts benævnte og ubenævnte udviklingsformer. Tromsø-individerne har dog en aldeles bestemt og i grunden meget ensartet type: temmelig tyndskallet med jevnt konvekse vindinger og høit spir; skulpturen er ubeständig, farven saare vekslende. Jeg henfører den som plenum til *v. grönlandica*, efterdi de i vor besiddelse værende Möllerske type-eksplr. til fuldkommenhed stemmer med Tromsøsundets nedenfor anførte varieteter 2, 4 og 5. Den typiske *rudis* forekommer efter min opfatning ikke indenfor vor arktiske region.

*b. v. grönlandica* (Møller) G. O. Sars.

Denne og følgende art erstatter i de arktiske egne den sydpaa saa talrige *L. littorea*, kun optræder de i endnu langt større mængde. *L. v. grönlandica* sidder fornemmelig i flo-maalet i fordybninger paa stene eller den faste klippe, sparsommere kryber den paa tangen sammen med følgende.

Arten opnaar i Tromsøsundet kun ringe dimensioner, ikke funden over 15 mm. lang, medens jeg paa Andenæs i Vester-aalen har taget individer op til 22 mm., med en skalmunding af 13 mm. høide. Næsten ligesaa kraftigt udviklet har saavel G. O. Sars som forf. taget den paa Vardø.

Farveforandringerne kan grupperes saaledes.

1. Unicolor fusca vel violaceo-fusca.
2. Unicolor rufo-brunnea vel coccinea.
3. Unicolor alba, rarius pallide flava.
4. Fusca albo-tesselata.
5. Nigra vel fusca, fasciis 1—3 albis, citrinis vel coccineis.

Af disse forekommer 1, 4 og 5 almindeligt, de øvrige varieteter er mindre væsentlige; enkelte af dem er udmærket smukke, navnlig eksplr. blandt varieteterne 4 og 5.

Skulpturen er som før nævnt vekslende. Den bestaar i

mere eller mindre stærkt fremtrædende spiralkjøle, der snart er faa og grove, snart meget tætte og fine, men hyppigt svin-der dog ethvert spor af disse spiralkjøle. Disse for det ube-væbnede øie tilsyneladende glatte eksplr. viser dog under loupén næsten ganske den samme elegante smaabølgede eller rettere netridsede (retikulerede) spiralstribning, der er saa karakteristisk for *L. obtusata* v. *palliata* kun langt stærkere udviklet. Ogsaa de med spiralkjøle forsynede eksplr. viser den samme skulptur mellem de ophøjede baand, hvilket for-hold har undgaaet andre forskeres opmærksomhed, som det synes; G. O. Sars bemærker endog udtrykkelig, at *L. rudis* mangler en saadan stribning.

Med dette behøver man dog aldrig at forveksle eller sammenblande disse 2 arter, saaledes som Mørch, besynder-ligt nok, har gjort, hvilken forvirring ogsaa er indkommen i Weinkauffs katalog; *grønlandica* Møll. og *palliata* Say. (*arctica* Møll.) har intet med hinanden at gjøre. Den første er en form af *rudis*, den anden en noget mere forandret *obtusata*, og disse 2 vil vel ingen vove at forene, som endnu agter at opretholde artsbegrebet.

Allerede faa dage efter min ankomst til Tromsø for over 8 aar siden begyndte jeg at indsamle Littoriner med stor forkjærlighed og har atter til denne anledning i høst baaret hjem et rigeligt materiale; blandt disse tusinder af individer har jeg vel endnu ikke fundet frem et eneste eksplr., naar det ikke har været slidt eller defekt, angaaende hvilket jeg har følt mig usikker, og den samme opfatning vilde visselig enhver faa, der havde anledning til selv at samle og iagtta-ge disse dyr. Nu afdøde Dr. Paulsen gik ogsaa straks over til min anskuelse efterat have modtaget et større antal fri-ske eksplr. fra Tromsø; hidtil havde disse 2 arter ogsaa hos ham ligget sammenblandede, hvad en fra ham modtaget sen-ding ogsaa udviser.

Det ligger nær at antage, at saa beslægtede former



maatte hybridisere, men hidtil har jeg forgjæves speidet efter hybrider. Blandt *palliata* v. *elator* findes vistnok ofte eksplr., som ved et flygtigt paasyn ligner *rudis* i sin almindelige habitus; i detaillerne forsvinder imidlertid ligheden.

Man kunde blandt den norsk-arktiske regions *grønlandica* former udskille flere lokalracer, som jeg imidlertid skal afholde mig fra at give særskilte benævnelser, da der indenfor gruppen allerede er altfor mange navne.

Tromsø-formen er liden og tyndskallet og udmærker sig ved elegante farver og skulptur samt høit spir.

Eksemplarerne fra Vardø og Andenæs viser en indbyrdes noget forskjellig habitus men er begge usædvanlig kraftigt udviklede, ret tykskallede og har gjennemgaaende et tarveligere udseende; de fra Vardø er grovt skulpterede.

Fra Store Fuglø, der ligger ved indløbet til Lyngenfjord under 70° 14' n. b., medbragte jeg talrige eksplr. af en form, som er ret ejendommelig. Den er meget tyndskallet, næsten ganske glat med dyb sutur og stærkt konvekse vindinger; farven er ensartet blaagraa. De levede her i sprækker gjemt bag strandens vældige klippeblokke, da det aabne polarhavs raseri ikke tillader dem at opholde sig frit paa klipperne. Deres tyndskallethed synes foraarsaget, ved at skallerne rulles og slides af den stadige brænding, modsat den almindelige regel, at de paa aabne kyster levende mollusker altid faar et mere massivt skal end de i roligt eller dybere vand levende.

Der lod sig visselig paavise endnu mange lokalracer, men jeg besidder desværre intet materiale fra andre punkter.

Foruden de omtalte grønlandske og nogle stykker fra Island, der ligner disse, ejer vort museum fra det egentlige polarhav kun 10 eksplr, som af prof. Nathorst er tagne ved „Fæstningskammen“ i nærheden af Green Harbour paa Spitsbergen. De har temmelig lavt spir, ganske stærke spiral-

kjøle, er ensfarvet gulgraa og noget massivere end Tromsø-traktens former; i sin almindelige habitus ligner de kanske mest den ved Vardø levende form.

112. *L. obtusata* J., *v. palliata* (Say) G. O. Sars l. c. p. 165, tab. 9, fig. 9, a—b., tab. 21, fig. 19 & 20. — *Limata* Lovén, l. c. no. 164. — *Littoralis v. limata*, M. Sars, Bidrag p. 44. — *Tenebrosa* (Mont.) M. Sars, Beretning p. 180. — *Arctica* Møller l. c. n. 82. — M. Sars, Beretning p. 180. — *Littoralis* (L.) Danielssen l. c. p. 28. — Weinkauff, Catalog no. 261 (ex. parte). — *Grønlandica v. lævior* Mørch, Prodrumus no. 61.

*a. forma typica.*

Ved Tromsø har jeg ikke kunnet paavise et eneste eksplr. af hovedformen; thi selv om der findes et eller andet individ, der mangler den karakteristiske skulptur, saa røber det sig dog som *palliata* ved det fremtrukne spir og den hele habitus forøvrigt. If. G. O. Sars gaar dog den typiske form til Hammerfest, og endnu ved Vardø har jeg blandt de ægte *palliata* taget 6 stykker, som ved det indtrykte spir og den glatte overflade umiskjendeligt forraader sig som *obtusata*, uden dog at besidde dennes typiske udseende. Disse eksplr. fra Vardø har voldt mig meget hovedbrud og lige til det sidste opretholdt min tro paa disse 2 former som distinkte arter, hvilken anskuelse jeg imidlertid nu tilslut efter langvarig overveielse alligevel fragaar.

*b. v. palliata* (Say) G. O. Sars.

I selskab med *L. rudis* overalt i største mængde, men som ovenfor berørt, hovedsagelig nede mod lavvandsmærket krybende paa *Fucus*, enkeltvis dog næsten op til flomaalet.

*a. a. forma typica* G. O. Sars.

*b. b. v. elatior* G. O. Sars.

Begge former forekommer om hinanden med de jevneste overgange, pletvis kan dog den ene eller anden være fremherskende. De største eksplr., som jeg især har samlet paa

Tromsøens sydpynt, maaler 16 mm.,;men kun sjelden opnaar den saadanne dimensioner; gjennemsnitsstørrelsen for udvikkede individer er 12—14 mm.

*c. v. monstr. coarctata* G. O. Sars.

Denne monstrøst udviklede form forekommer ikke saa sjelden; af mellemformer besidder jeg en stor serie i alle nedenfor karakteriserede farvenuancer og udvisende alle overgange til den typiske form. Et eksplr. fra Vardø maaler 19 mm.

*d. v. angulata* M. Sars.

Denne høist ejendommelige kjølede varietet, som M. Sars ogsaa omtaler fra Tromsø, forekommer mig at være den interessanteste af *obtusata's* arktiske udviklingsformer, som vel fortjener at erholde en særskilt benævnelse. Ved Tromsø har det ikke lykket mig at finde mere end 4 ganske vel udprægede eksplr., men af et antal individer, som en for mu-seet meget interesseret fiskergut i høst medbragte fra Lyngø ude ved havet i nordvest for Tromsø, tilhører næsten halvparten, mere eller mindre bizzart udviklet, denne udmærkede form. De øvrige fra samme lokalitet medbragte eksplr. viser baade tykskallede og tyndskallede individer, tildels lignende typiske *obtusata*, og frembyder overhovedet den mest brogede prøve, som jeg har seet fra nogen enkelt lokalitet.

Yderst polymorf i henseende til den ydre form, varierer *palliata* ogsaa, hvad farven angaar, snart sagt i det uendelige, og jeg tror neppe, at den typiske *obtusata*, ialfald ved Norges kyster, frembyder de talrige og tildels meget vakre nuancer, som pryder vor arktiske *palliata*. Nedenfor har jeg forsøgt at karakterisere nogle af de almindeligste farvevarieteter.

1. Unicolor nigro-fusca vel violaceo-nigra.
2. Unicolor sordide flava vel læte citrina.
3. Rufa vel sordide flava, fusco-tesselata v. reticulata.
4. Nigro-fusca, unicolor vel flavo-tesselata, fasciis 1—2 albis vel citrinis.



5. Pallide flava, striis spiralibus violaceis, vel violacea striis flavis et fuscis variegata.

Af disse fortjener især no. 5 at fremhæves, i visse nuancer ubetinget en af vore vakreste mollusker. Den helt gule varietet er den sjeldneste, de øvrige forekommer alle talrigt, i størst mængde maaske no. 3.

Det er først efter en fornyet omhyggelig undersøgelse af vore faa i 1880 fra Bodø (67°) medbragte eksplr., at jeg er kommen til en bestemt opfatning af *palliata's* forhold som en arktisk udviklingsform af *obtusata*. Medens der nemlig, som ovenfor berørt, ikke ved Tromsø lader sig paavise en eneste typisk *obtusata*, viser de fra Bodø medbragte dels rene *obtusata*, dels former, som næsten ganske mangler spir, men har *palliata's* skulptur vel udviklet; de er efter min opfatning fuldstændig intermediære og knytter begge former ulseligt sammen. Den lille prøve fra Lyngø har endyderligere bestyrket min overbevisning; jeg har dog stærkt følt savnet af et rigeligere materiale fra andre lokaliteter udenfor Tromsø omegn.

Fra Grønland haves til sammenligning 4 eksplr. sendte som *grønlandica v. lævior*; de 2 mindste viser skulpturen vel udpræget, de 2 større forekommer selv under loupén at være næsten ganske glatte men hører dog efter sin hele habitus til *palliata v. elatior*. Alle 4 er meget tyndskallede.

Verkrüzen har sendt 4 stykker fra New Hampshire, om hvilke han siger, at de er ham sendte som *palliata*, men han anser dem ikke derfor. De er smaa, tykshallede, matte men uden skulptur og ensfarvet rødbrune; jeg vil kalde dem smaa *obtusata* med antydning til spir, saaledes som f. eks. de ved Bodø forekommende.

113. *Lacuna pallidula* DA COSTA, G. O. Sars l. c. p. 168, tab. 21, fig. 21, a—b. — Lovén l. c. no. 175. — M. Sars, Beretning p. 180. — Id., Bidrag p. 44. — Id., Foss. Dyr l. p. 110. — Danielssen l. c. p. 28. — Collin, l. c. p. 65. — Mon-

*tagui* (Turt.) Lovén l. c. no. 174. — *Neritoidea* Gould teste M. Sars.

Almindelig i Lavvandsmærket paa tang; i Kjosen talrig og kraftigt udviklet til en bredde af nær 10 mm.

Til sammenligning foreligger kun 2 eksplr. fra Grønland, som ikke i nogen henseende synes mig at afvige fra vore arktiske. Desværre mangler vi materiale fra sydligere lokaliteter paa vor kyst, saa jeg intet nærmere kan sige om de hos os optrædende formforandringer. M. Sars omtaler fra det nordlige Norge en form med længere spir og mindre bred aabning, hvilken han mener ligger til grund for Lovéns angivelse om forekomsten af *L. puteolus* (*Montagui* Lov.) ved Finmarken. Collin anser *puteolus* som var af *pallidula*. Den af G. O. Sars omtalte ejendommelighed ved eksplr. fra Lofoten, nemlig yderlæbens indbugtning henimod suturen, bemærkes tildels paa Tromsø-individerne men kun i ringere grad.

114. *L. divaricata* FABR., G. O. Sars, l. c. p. 169, tab. 21, fig. 22. — Lovén l. c. no. 169. — M. Sars, Beretning p. 180 — Collin l. c. p. 62. — *Vincta* (Mont.) M. Sars, Bidrag p. 44. — Id., Foss. Dyr. p. 110. — Danielssen l. c. p. 28. — *Labiiosa*, *Solidula*, *Frigida* Lovén, l. c. no. 170—72.

Særdeles talrig paa *Laminaria* nedenfor lavvandsmærket, men hvor langt ned i dybet har jeg forsømt at undersøge; if. Collin træffes den i Limfjorden kun undtagelsesvis nedenfor 4 a 5 favne, og jeg tror neppe den hos os gaar stort dybere ned.

Det største eksplr. fra Tromsø er nær 13 mm høit og adskillig tykskallet, neppe til at skille fra 3 som *L. crassior* af Bell sendte engelske individer, de øvrige foreliggende 29 eksplr. er tyndskallede, samtlige ensfarvet gulhvide eller bleg-røde, og kun etpar stykker viser en svag antydning til de spiralbaand, som ellers er almindelige og bemærkes vel udviklede paa flere eksplr. fra Øst-Finmarken. Gjennemsnitlig

mener G. O. Sars, at de baandede varieteter er ligesaa alm. som de ensfarvede i vor arktiske region, efter mit forresten temmelig sparsomme materiale at dømme udgjør de kun en mindre del, men dette forhold kan vel veksle efter lokaliteterne.

† 115. *Jeffreysia globularis* JEFFR., G. O. Sars l. c. p. 347, tab. 33, fig. 8, a—d. — Weinkauff, Catalog no. 341.

G. O. Sars fandt den i stor mængde mellem alger paa ganske grundt vand i Tromsø havn under „Vøringens“ besøg i 1877, medens den hidtil er undgaaet min opmærksomhed; Dr. Krause fandt ogsaa denne lille mollusk.

Fra Kjosens har jeg medbragt et dødt eksplr. af en *Hydrobia*, som Friele har henført til *ulvæ* Penn.; denne art er tidligere ikke funden nordenfor Lofoten, medens dens nære slægtning *H. minuta* Totten gaar lige til Vadsø if. G. O. Sars. Begge tør ved senere undersøgelser maaske ogsaa kunne findes for Tromsøsundets fauna.

116. *Onoba aculeus* GOULD, G. O. Sars l. c. p. 172, tab. 9, fig. 12, a—b. — *Arctica* Lovén l. c. no. 184. — M. Sars, Beretning p. 179. — Id., Bidrag p. 45. — *Saxatilis* Møller l. c. p. 82. — *Striata* (Adams) M. Sars, Foss. Dyr. p. 45 (ex parte). — Danielssen l. c. p. 28. — Friele l. c. no. 225 (ex parte).

Forekommer i stor mængde under stene i fjæren, undertiden dannende store kolonier paa hundreder af eksplr.; uagtet den vel findes paa de fleste punkter, erindrer jeg dog kun at have samlet den paa stranden straks søndenfor byen. Af og til gaar den nedenfor littoralbæltet, og jeg har saaledes fundet et ekspl. paa 15—20 f. i Haukøbotn.

De foreliggende talrige individer frembyder et ganske ensartet udseende; kun 2 eksplr. udmærker sig ved en monstrøs udvikling i længden med dybe suturer. Det største maaler hele  $6\frac{1}{2}$  mm. og har 8 vindinger, men kan dog ikke være andet end en deformeret *aculeus*; den almindelige størrelse er ellers fra 3—4 mm. og vindingernes antal 6.



*O. striata* Mont., af hvilken *aculeus* af mange forskere kun ansees for en arktisk varietet, er af G. O. Sars funden lige til Hammerfest og turde maaske ogsaa kunne paavises ved Tromsø.

† 117. *Alvania* sp.?

I sin „Beretning“ etc. omtaler M. Sars fra Tromsø et eksplr. af en *Rissoa*, som karakteriseres saaledes: „5½ vindinger, convekse, gittrede; munden ⅔ af hele skallens længde“. Dette har uden tvivl været en *Alvania*, maaske *punctura* Mont., der ogsaa er funden i Øxfjord.

118. *Rissoa violacea* DESM., G. O. Sars l. c. p. 180, tab. 10, fig. 8, a—b. — Friele Bergens Moll. no. 215 — *Rufilabris* (Leach) Lovén l. c. no. 188. — M. Sars, Beretning p. 179. — Id., Bidrag p. 45. — *Rufilabrum* (Ald.) M. Sars, Foss. Dyr. p. 111. — Danielssen l. c. p. 29. — *Porifera* Lovén l. c. no. 189, teste M. Sars.

Udenfor Skatøren har jeg paa 20—30 f. dyb fundet et enkelt dødt men taalelig vel vedligeholdt eksplr. af denne hidtil ikke nordenfor Lofoten bemærkede art.

Saavidt jeg kan forstaa, var det vistnok rigtigst at beholde navnet *violacea* for den middelhavske form og benævne den nordiske *v. rufilabrum* Leach, som man endog har villet anse artsforskjellig fra hin; med mit ringe literaturkjendskab vil jeg dog ikke indlade mig nærmere paa udredelsen af dette spørgsmaal.

119. *R. parva* DA COSTA, Lovén l. c. no. 187. — M. Sars, Bidrag p. 45. — M. Sars, Foss. Dyr. p. 110. — Danielssen l. c. p. 28. — Weinkauff, Catalog no. 280. — Collin l. c. p. 72. — Friele l. c. no. 214. — *Interrupta* (Ad.) M. Sars, Beretning p. 179. — Lovén l. c. no. 186. — G. O. Sars l. c. p. 180, tab. 10, fig. 9 & 10.

a. *forma typica* (*parva* auct.).

Forekommer ikke i vor arktiske region; almindelig ved Bergen (Friele).

b. *v. interrupta* Ad.

Denne ved Norges nordlige kyster overalt hyppige form har jeg ved Tromsø kun fundet i 3 eksplr. i Haukøbotn i c. 15 f. d., men jeg tør vel hidtil tildels have overseet den. Ogsaa Dr. Krause har den i sin fortegnelse.

De 2 af mine eksplr. tilhører den af G. O. Sars som *v. bifasciata* afbildede og beskrevne varietet, det 3die ligner mere den almindelige *interrupta*, som jeg har den fra Grøtø i Stegen.

G. O. Sars fremfører vægtige grunde forat bibeholde *interrupta* som selvstændig art; jeg savner kompetence til at dømme selvstændigt i dette spørgsmaal og følger derfor Friele, som har havt mine Rissoer til determination.

120 *R. inconspicua* ALD., G. O. Sars l. c. p. 182, tab. 10, fig. 11, tab. 22, fig 5 & 6. — Friele l. c. no. 216. — Collin l. c. p. 71. — Weinkauff, Conch. d. Mittelmeeres, p. 295. — M. Sars, Foss. Dyrl. p. 110. — *Albella* (Lov.) Weinkauff, Catalog no. 285 (ex parte).

Hidtil kun bemærket sparsomt, men dens sjældenhed er vistnok mere tilsyneladende. Jeg har taget et dødt eksplr. paa 25—30 f. d. ved Skatøren, samt et ved Lanæs og 2 henimod Grindøen paa c. 10—15 f., disse 3 levende. Ogsaa funden af Dr. Krause.

Saa vel *R. abella* Lov. som *sarsii* Lov. er af flere forskere bleven forenede med *inconspicua*; G. O. Sars hævder dem alle 3 som selvstændige arter, Friele skiller *inconspicua* og *albella* men opfører *sarsii* som varietet under denne sidste.

121. *Skenea planorbis* FABR., G. O. Sars l. c, p. 184. — Møller l. c. p. 81. — Lovén l. c. no. 196. — M. Sars, Beretning p. 179. — Id., Bidrag p. 45. — Id., Foss. Dyrl. p. 45. — Danielssen l. c. p. 29.

Som vistnok overalt i vor arktiske region er den ogsaa ved Tromsø meget almindelig i fjæren, især mellem grønne alger.

122. *Lovenella (Cerithium) metula* LOVÉN, l. c. no. 177. — G. O. Sars l. c. p. 188, tab. 13, fig. 5. — M Sars, Bidrag p. 43. — id., Foss. Dyrl. p. 112. — *Cerithium emersonii* (Adans.) Danielssen l. c. p. 29.

Forekommer kun meget sparsomt paa lerbund nedenfor 30 favne, og er funden i nogle faa eksplr. udenfor Skatøren, i Finnæsdybet samt ved Ramfjordnæs. Det største eksplr. maaler 10 mm., if. G. O. Sars naar den op til 14 mm. Den er ogsaa bemærket af M. Sars og Dr. Krause.

† 123. *Cerithiopsis costulata* MØLLER, l. c. p. 83. — G. O. Sars l. c. p. 189, tab. 13, fig. 7. — *Cerithium arcticum* Mørch, Prodrumus no. 80. — *Chemnitzia elegantissima* M. Sars, Bidrag p. 43. — Danielssen l. c. p. 30.

Allerede M. Sars omtaler den som forekommende ved Tromsø; min opmærksomhed er den hidtil undgaaet, men Dr. Krause fandt et enkelt dødt og mutileret eksplr., sandsynligvis udenfor Skatøren. G. O. Sars har ikke observeret den længere end til Hammerfest men antager det som givet, at denne vakre form ogsaa vil blive paavist i Finmarken. Denne antagelse kan forf. bekræfte, idet jeg udenfor Kirkenæs i Syd Varanger paa c. 50 f. d., lerbund, opfiskede et levende eksplr. i 1882.

Den lige til Øxfjord gaaende *Aporrhais pes pelecani* L. er funden flersteds i Tromsø amt, saaledes i Malangen, ved Lyngø og paa Vandø, men endnu ikke observeret indenfor det egentlige Tromsø-omraade; efter hvad man i Kjosens berettede, skulde den ogsaa være funden der, hvilket vilde være ganske paafaldende, da den ellers synes at holde sig til kysten.

124. *Scalaria grönlandica* CHMN., G. O. Sars, l. c. p. 194, tab. 10, fig. 15, a—b., fig. 16, tab. 23, fig. 1. — Møller l. c. p. 83. — Lovén l. c. no. 115. — M. Sars, Beretning p. 183. — Id., Bidrag p. 44. — Danielssen l. c. p. 28.

a. *forma typica* G. O. Sars.



Den typiske form synes fornemmelig at forekomme, hvor bunden bestaar af grovere materiale men dog noget lerblandet, og er især funden talrig i byens nordre havn paa 15—20 f. samt i lignende dybde udenfor Juledagene; sjelden findes den paa ren blød lerbund, saaledes i Finnæsdybet paa 50—60 f. De største eksplr. naar 30 mm., medens G. O. Sars ikke har taget dem over 21 mm.; gjennemsnitstørrelsen for voksne eksplr. kan sættes omkring 25 mm. Fra Kjosens havnes ogsaa etpar mindre eksplr.

*b. var. lovéni* (M. Andrew) G. O. Sars.

Ligesaa hyppig som hovedformen, men næsten udelukkende paa lerbund; talrigst har jeg taget den udenfor Skatøren paa 25—30 f. De største eksplr. opnaar en længde af 32 mm, og i vel udviklede individer er denne varietet maaske den arktiske zones vakreste mollusk.

*c. var. crebricostata* G. O. Sars.

Denne varietet, som Sars har fundet ved Vadsø, forekommer ikke udpræget ved Tromsø, men jeg besidder herfra nogle yngre eksplr., hos hvilke antallet af costæ gaar op til 12 a 13, medens det normalt er 10; ribberne er dog ikke saa smale som hos den ægte *crebricostata*.

*Sc. grønlandica* synes baade hvad størrelse og talrigheid angaar at opnaa sin høieste udvikling i Tromsøsundet; forøvrigt fattes migsammenligningsmateriale, idet jeg fra andre lokaliteter kun besidder 2 stykker af den typiske form fra Vardø; det vilde navnlig have interesseret mig at vide, om *v. lovéni* kun forekommer ved det arktiske Norges kyster.

† 125. *Parthenia eximia* JEFFR., G. O. Sars l. c. p. 199, tab. 11, fig. 3, tab. 22, fig. 13. — Friele l. c. no. 242.

*v. elongata* (Verkrz.) G. O. Sars.

Dr. Krause har fundet 3 døde eksplr., som nærmest gaar ind under denne varietet, der først er observeret i Finmarken af Verkrüzen.

† 126. *P. spiralis* MONT., G. O. Sars l. c. p. 200, tab.

11, fig. 4. — Lovén l. c. no. 138. — M. Sars, Bidrag p. 43.  
— Id., Foss. Dyrl. p. 46. — Friele l. c. no. 241.

Heller ikke denne art har jeg selv observeret; af Dr. Krause blev et enkelt dødt eksplr. sammen med foregaaende udskilt af medbragte bundprøver. Nordligst funden til Øxfjord af M. Sars.

† 127. *Odostomia unidentata* MONT., G. O. Sars l. c. p. 201, tab. 11, fig. 6—8. — M. Sars, Foss. Dyrl. p. 46. — Friele l. c. no. 231.

Ligeledes kun funden i et enkelt dødt eksplr. af Dr. Krause, sandsynligvis udenfor Skatøren.

128. *Auriculina insculpta* MONT., G. O. Sars l. c. p. 204, tab. 11, fig. 11 & 12. — M. Sars, Foss. Dyrl. p. 113. — Friele l. c. no. 240.

*var. nobilis* G. O. Sars.

Paa en enkelt lokalitet udenfor Skatøren paa c. 30 f. d. lerbund synes denne art at være ret hyppig, idet jeg her har taget omkring 20 eksplr., fordetmeste levende, medens vistnok en stor del under udvaskningen er falden gennem mine noget grovmaskede sold. Dr. Krause fandt ogsaa nogle stykker.

De foreliggende eksplr. varierer noget med hensyn til spirets længde og den mikroskopiske strierings jævnhed, men bliver vel alle at henføre under *v. nobilis*.

129. *Eulima stenostoma* JEFFR., G. O. Sars l. c. p. 211, tab. 11, fig. 12. — Friele l. c. no. 254.

Denne særdeles vakre art forekommer almindelig paa lerbund i Finnæsdybet, 50—60 f., og noget mindre talrig udenfor Skatøren mellem 30 og 40 f.; fra andre lokaliteter kjender jeg den ikke, ligesom dens nordgrændse forøvrigt er Tromsø; Sars har ikke fundet den nordligere end ved Lofoten.

Det største eksplr. maaler  $9\frac{1}{2}$  mm, og de levende eksplr. har spidsen af spiret stærk rødfarvet, hvilket Sars ikke har

optaget i diagnosen, men som dog neppe er ejendommeligt for den ved Tromsø forekommende form.

† 130. *Homalogyra atomus* PHIL., G. G. Sars l. c. p. 215, tab. 22, fig. 21, a—c. — Friele l. c. no. 212. — *Euomphalus nitidissimus* (Adams.) M. Sars, Foss. Dyr. p. 111.

Dr. Krause har sendt mig til paasyn et dødt men ganske vel vedligeholdt eksplr., som var udskilt af medbragte bundprøver. Den er funden fra Vadsø til Kristianiafjorden, men hidtil kun sjelden bleven observeret.

131. *Admete viridula* FABR., G. O. Sars l. c. p. 216, tab. 13, fig. 1, a—b, fig. 2. — Lovén l. c. no. 104. — M. Sars, Beretning p. 186. — Id., Bidrag p. 38. — Id., Kristianiafjordens Fauna II p. 53. — Danielssen l. c. p. 32. — Mørch, Prodrusus no. 84. — Leche, Hafsmollusker no. 89—92, tab. I, fig. 13 & 14. — *Crispa* Møller l. c. p. 88.

a. *forma typica* G. O. Sars.

Overalt almindelig fra c. 15 f. paa lerbund, eller hvor bunden ialfald er lerblandet, ligeledes meget talrig i Kjosjen. Jeg har ikke fundet større eksplr. end 16 mm, medens den if. Sars bliver indtil 20 mm lang; af denne størrelse har vi imidlertid eksplr. fra Metis ved St. Lawrence-bugten i Nord-Amerika, hvilke forøvrigt i sin habitus ikke nævneværdigt afviger fra Tromsø-formen.

b. *var. undato-costata* (Verkrz.) G. O. Sars.

I blandt de c. 150 foreliggende individer findes etpar yngre eksplr., som kommer denne varietet temmelig nær, medens andre danner etslags mellemformer.

c. *var. producta* G. O. Sars.

Det samme gjælder om denne varietet, som mere eller mindre udpræget forekommer blandt hovedformen. Forøvrigt varierer *A. viridula* ganske meget baade med hensyn til skal-lens form, soliditet og skulpturen, hvilken hos de gamle udvoksede individer ofte indskrænker sig til spiralfurer paa den sidste vinding, medens længderibberne kun sjelden forsvinder



fra de øvre vindinger; etpar stykker fra Kjosen nærmer sig herved betydeligt til den af Leche afbildede *v. distincta*, ligesom overhovedet individerne fra denne sidste lokalitet gennemgaaende har svagt udviklede længdefolder. Det samme gjælder tildels ogsaa de fra Hammerø medbragte eksplr.

Særdeles paafaldende forekommer det mig, at denne saa almindelige art endnu ikke, mig bekjendt, er funden i de glaciale eller postglaciale afleiringer, i hvert fald finder jeg intet nævnt herom i den mig tilgængelige litteratur; det er en ægte arktisk form, der forøvrigt gaar lige til Kristianiafjorden, hvor den har sin sydgrændse.

132. *Rhaphitoma amoena* ♂, ♀. Sars l. c. p. 220, tab. 17, fig. 10, a—b. — Friele, Jan Mayn Mollusca p. 6 (*Defrancia*).

En overordentlig vakker og distinkt form, som hidtil kun i nogle faa individer var observeret af G. O. Sars ved Hasvik paa Sørøen. Dr. Krause fandt 3 døde skaller, selv har jeg i Finnæsdybet paa 50—60 favne taget 1 ubeskadiget levende eksplr., samt ved Skatøren 2 stykker, hvoraf imidlertid desværre det ene senere gik tabt.

133. *Taranis mörchii* MALM, G. O. Sars l. c. p. 220, tab. 17, fig. 8. — M. Sars, Foss. Dyr. p. 48 (*Mangelia*). — Id. Kristianiafjordens Fauna, II p. 51 (*Pleurotoma*). — Friele, l. c. no. 278 (*Bela*). — Norman l. c. p. 57.

Udenfor Skatøren samt i Finnæsdybet har jeg fundet nogle faa eksplr. af denne ved vore kyster vidt udbredte men, som det synes, overalt sjeldne art; den blev ogsaa observeret af Dr. Krause.

Hidtil var *T. mörchii* kun kjendt fra de norske farvande, lige fra Kristianiafjorden til Vadsø, men Norman nævner paa ovenciterede sted, at ifølge Monterosato er *Pleurotoma cirratum* Brug. og *Bela demersa* Tiberi identiske med vor *T. mörchii*, der saaledes ogsaa forekommer i Middelhavet. Dette kunde synes at være en paafaldende udbredelse, men

vi har jo flere analoge tilfælde f. eks. med *Poromya granulata* og *Lovenella metula*.

134. *Thesbia nana* LOVÉN, l. c. no. 79 (*Tritonium*). — G. O. Sars l. c. p. 221, tab. 16, fig 2. — M. Sars, Bidrag p. 42 (*Mangelia*). — Id., Kristianiafjordens fauna, II p. 52 (*Columbella*). — Danielssen l. c. p. 35. — Friele l. c. no 306. — Norman l. c. p. 56.

Denne lille vakre mollusk er ikke sjelden udenfor Skatøren paa lerbund i en dybde af c. 30 favne; vistnok samme-steds blev den ogsaa funden af Krause. Det største eksplr., som er dødt og meget tykshallet, maaler 6 mm og har saaledes en usædvanlig størrelse.

Den var tidligere ikke anmærket østenfor Hammerfest, men i 1882 fandt jeg et levende eksplr. udenfor Kirkenæs i Syd-Varanger paa c. 50 f. d. lerbund.

135. *Bela pyramidalis* STRÖM, G. O. Sars, l. c. p. 222 tab. 16, fig. 3 & 4. — Lovén l. c. no. 86 (*Tritonium*). — M. Sars, Beretning p. 188. — Id., Bidrag p. 41 (*Mangelia*). — Danielssen l. c. p. 35. — Mørch, Prodrusus no. 90 (*Pleurotoma*). — Id., Faunul. mol. Island no. 82. — Leche, Hafs-mollusker no. 109—11, tab. I, fig. 17 (*v. jennisseiensis*). — *Defrancia vahlii* (Beck) Møller l. c. p. 86. — *Fusus pleurotomarius* Couth. teste Mørch.

*a. forma typica* G. O. Sars.

I selskab med *v. semiplicata* og med alle overgange til denne men noget sparsommere forekommer hovedformen overalt fra c. 15 favne og nedover, paa næsten alslags bund, sjelden dog paa blød ler; jeg har saaledes taget et enkelt eksplr. i Haukøbotn. De fleste individer har den af Sars anførte lyse kjødfarve, der ofte næsten gaar over i hvidt, men enkeltvis forekommer dog ogsaa mørkeviolette eksplr. af den typiske form. De største eksplr. maaler 17 mm.

*v. semiplicata* G. O. Sars.

Ved siden af *violacea* og *harpularia v. rosea* er dette en

af Tromsøsundets almindeligste *Bela*-former, som navnlig er talrig udenfor Juledagene i mørkviolette og ved Skatøren i lyst kjødrøde eksplr., idet farven afhænger af bundens beskaffenhed; de mørke findes paa renere sandbund, de lyse, hvor materialet er lerblandet. Den varierer ikke ubetydeligt i henseende til spirets længde og længderibbernes udvikling; den hos hovedformen som oftest tydelige spiralstriering forsvinder ofte næsten aldeles hos varieteten, der vel nærmest falder sammen med den af Leche karakteriserede *v. levior* fra Novaja Semlja. Fra Kjosens er medbragt 6 store eksplr. af *v. semiplicata*, hovedformen synes der ganske at mangle.

De 4 fra Grønland foreliggende eksplr., som imidlertid er mindre vel vedligeholdte, synes lidet eller intet forskjellig fra de norske; de repræsenterer begge de ovenfor nævnte former.

G. O. Sars omtaler, at han ved artens sydgrændser, Bodø og Lofoten, kun har fundet varieteten; den form, som jeg i 10 eksplr. i 1880 medbragte fra Grøtø i Stegen (68°), tagne paa sandbund i ganske ringe dyb, frembyder imidlertid et fra *pyramidalis* i de mig bekjendte former saa afvigende udseende, at jeg ikke vilde have næret den mindste betænkelighed ved at indordne dem som en ny art, saafremt Friele ikke havde bestemt dem for mig som typiske *pyramidalis*.

Disse 10 eksplr., som alle er friske og hele, frembyder et meget ensartet udseende. Farven er rødviolet, spiret er meget kort, næsten scalariformt som hos *exarata*, suturen dyb, tværribberne lige stærke paa alle vindinger og næsten rette, spiralstrieringen vel udviklet, kort sagt, udseendet er saa ejendommeligt, at man neppe vilde komme til at tænke paa *pyramidalis*.

Jeg har atter sendt disse eksplr. ned til Friele, da maa-ske fra en af siderne en misforstaaelse har fundet sted, men nærmere oplysninger er endnu ikke indløbne.



fig. 5 — Møller l. c. p. 86. — Weinkauff, Catalog no. 152. — *Pleurotoma cancellata* v. *purpurea* Mørch, Prodrumus no. 92.

Er funden paa de fleste punkter i det egentlige Tromsø-sund fra Grindøen til Skatøren men oftest kun enkeltvis og sjelden ovenfor 20 favnes d.; den forekommer sammen med de øvrige arter men synes dog at foretrække *Lithothamnion* med røde alger paa noget lerblandet bund.

Dette er en af de lettest kjendelige og skarpest afgrændsede *Bela*-former, saa det forundrer mig, at Mørch har kunnet mistyde denne art. De foreliggende 55 eksplr. frembyder i formen kun ubetydelige variationer, i det enkelte kan have spiret lidt mere fremdraget end andre. Skulpturen er næsten ligesaa konstant, kun sjældent forkommar individer, der har forsvindende tværfolder paa sidste vinding henimod munden. Farven varierer fra mørkviolet til kjødrød; saadanne lyse eksplr. ligner ved første øiekast lidt *sarsii*, men skilles let ved spirets form og de tumide vindinger. Det største eksplr. maaler 15 mm.

Fra Grønland besidder vi 3 eksplr., hvoraf imidlertid kun et er helt og friskt samlet; de stemmer ganske vel med de norske.

Hidtil var den kun fundet meget sparsomt ved Hasvik og Vadsø af G. O. Sars, men som man ser, synes den ret at have hjemme i Tromsøsundet, som er sydgrænsen, men tilige at være adskillig lokal i sin større udbredelseskreds.

137. *B. sarsii* YERRILL, Friele in lit. — *Cancellata*, G. O. Sars l. c. p. 224, tab. 23, fig. 3.

Ved sin indskrænkede forekomst efter min opfatning ubetinget den mærkeligste af Tromsø-traktens talrige *Bela*-former, idet den nøiagtig synes at følge *B. pingelii*; kun at den gaar op til 10 favne og mere synes at foretrække lerblandet sandbund. De bedste findesteder er en fordybning med henimod 20 f. lige søndenfor Juledagene, mellem Lanæs og Grindøen (20—30 f.) og i byens nordre havn, hvor den maa siges

at være tildels meget hyppig; jeg har vistnok ialt samlet etpar hundrede stykker.

Tromsø er hidtil den eneste mig bekendte lokalitet, men uidentivt maa arten ogsaa være at finde andetsteds. Ret paafaldende er det ogsaa, at den først i 1877 skulde blive paavist her, først i Mai af forfatteren og senere af Nordhavs-ekspeditionens zoologer; de ældre samlere har uden tvivl sammenblandet den med andre arter; thi at den med sin talrig-  
hed ganske skulde have undgaaet deres bundskraber, er neppe rimeligt.

Ogsaa *B. sarsii* er en af de „gode“ arter, som ikke letelig skal sammenblandes med nærbeslægtede. I sin ydre habitus minder den noget om *exarata*, idet man ofte finder eksplr., der har stærkere kjøl og tydeligere skalariformt spir end det af Sars afbildede, men adskiller sig straks ved skulptur og farven, som paa friske eksplr. er vakkert lys rosenrød men hurtigt bleges til tarveligt kjødrødt. Saadanne friske eksplr. ligner da ved første øiekast *harpularia v. rosea*, dens stadige ledsager, men skilles ogsaa fra denne ved skulpturen.

Det betydelige antal foreliggende individer frembyder et saa gjennemgaaende ensartet udseende, at jeg ikke har fundet mig beføiet til at udskille varieteter; man kunde kanske skjelne mellem en *forma robustior* og en *f. attenuata*, idet spiret kan veksle i længde, men forskjellen mellem dem er mindre end mellem *harpularia* og dens *v. rosea*. De største eksplr. opnaar en længde af 11 mm.

138. *B. cancellata* MIGH., Friele in lit. — *Elegans* Møller l. c. p. 86. — G. O. Sars, l. c. p. 225, tab. 16, fig. 15. — Id., Dyrelivet paa vore havbanker, p. 29 (99) — *Declivis* Lovén l. c. no. 92. — G. O. Sars l. c. p. 224, tab. 16 fig. 10. — Danielssen l. c. p. 34. — Jeffreys: „Valorous“ Expedition p. 189, no. 9 — *Angulosa* G. O. Sars l. c. p. 227, tab. 16, fig. 16. — *Pingelii* (Beck) M. Sars, Beretning p. 188, —

*Scalaris v. ecarinata* (G. O. Sars) Schneider l. c. p. 65. —  
*Scalaroides* (G. O. Sars) Schneider l. c. p. 65.

a. *forma typica* Friele.

Den typiske form, som kjendes paa det kortere spir og den mere tumide sidste vinding, synes at være meget sjelden; jeg har kun fundet 2 vakre eksplr. søndenfor Lanæs paa c. 30 f. dyb, lerblandet grus. 2 stykker beholdtes i Kvæningen i 1881, det største 17 mm langt.

b. *v. declivis* Lovén (*elegans* Møller).

Forekommer ikke sjelden paa dybere vand (fra c. 20 f.) paa lerblandet bund, de fleste eksplr. har jeg taget udenfor Skatøren paa 25—30 f. d.

*Declivis* fremstiller de gamle udvoksede eksplr., som jeg besidder i en størrelse af op til 21 mm, *elegans* er de yngre mere tyndskallede og med stærkere spiralskulptur forsynede individer.

b. b. *v. angulosa* G. O. Sars.

Denne smukke form, der udmærker sig ved sit lange spir, de kjølede vindinger med dyb sutur og faa længderibber, er sikkert kun et ungdomsstadium af *v. declivis*, med hvem den forekommer af og til.

Jeg har i dette øieblik for mig 53 eksplr., som paa det evidenteste viser sammenhængen mellem de her behandlede *cancellata*-former. Jeg har ikke villet opstille nogen *v. elegans*, da den forekommer mig at afvige altfor ubetydeligt fra *declivis*.

139. *B. obliqua* ♂. ρ. Sars, l. c. p. 226, tab. 16, fig. 6.  
 — Schneider l. c. p. 64.

En meget ejendommelig og konstant form, som vistnok vil faa lov til at staa uantastet som en distinkt art. Den forekommer kun meget sparsomt sammen med sine slægtninge, saaledes haves 4 stykker fra Skatøren, etpar har jeg fundet udenfor Juledagene og 1 i Haukøbotn; Dr. Krause tog kun et enkelt dødt ind. Fra Kjosens er medbragt 7 eksplr., hvoraf det største maaler 10 mm; de er tykshallede og stærkt



korroderede om end tildels tagne levende, men dog sikkert at erkjende som *obliqua*. Til de af G. O. Sars nævnte lokaliteter kan endvidere nævnes Kvænangen, hvorfra jeg i 1881 medbragte 2 stykker.

140. *B. cinerea* MØLLER, l. c. p. 86. — G. O. Sars l. c. p. 227, tab. 23, fig. 4. — Weinkauff, Catalog no. 148.

Denne sjældne art har Dr. Krause fundet i 2 eksplr., hvoraf det større, som er mindre vel konserveret, maaler nær 20 mm, det mindre 15 mm. Fra Kjosens har jeg medbragt et yngre levende individ. Tidligere var kun et enkelt stykke taget ved Vadsø af G. O. Sars.

Visselig staar den meget nær *cancellata f. typica*, men der er dog en ejendommelighed ved skulpturen, fiut men stærkt indtrykte spiralfurer, som efter Frieles opfatning berettiger den til at faa beholde sin selvstændige stilling, og herimod vil jeg uden et større materiale ingen indvending gjøre.

Det er vistnok hævet over enhver tvivl, at senere undersøgelser vil indføre ogsaa *B. nobilis* Møller i Tromsø Sundets fauna; jeg har fundet et yngre eksplr. i Kjosens, ligesom den i Kvæangsfjorden var ret hyppig.

141. *B. scalaris* Møller l. c. p. 85. — G. O. Sars l. c. p. 229, tab. 16, fig. 9 (*v. ecarinata*), tab. 23, fig. 5 (*f. typica*). — Mørch, Prodrömus no. 86. — *Turricula* (Mont.) *v. scalaris* M. Sars, Bidrag p. 188 (ex parte). — Weinkauff, Catalog no. 143.

*a. forma typica* G. O. Sars.

Hid har Friele ført 6 ved Skatørens fundne eksplr., hvoraf det største maaler 20 mm, men udtaler samtidig sin tvivl, om det maaske alligevel kun er *rugulata* med uddragne spir. Det største af dem synes ved den næsten forsvindende kjøl at danne en overgangsform til *v. ecarinata*, som imidlertid endnu er mig fremmed in natura.

142. *B. rugulata* „MØLLER“ (fide Troschel), G. O. Sars l. c. p. 230, tab. 23, fig. 6. — Schneider l. c. p. 65 (ex parte)

— *Turricula* (Mont.) Lovén l. c. no. 87 (e. p). — M. Sars, Beretning p. 188 (e. p). — Id., Bidrag p. 41 (e. p.) — Danielssen l. c. p. 35 (e. p.). — Weinkauff, Catalog no. 143 (e. p.). — Friele, Bergens Moll, no. 275 (e. p.). — Leche, Hafs-mollusker no. 99—101. (e. p.?).

Overalt paa passende lokaliteter, fra 15 f. og nedover, forekommer denne art hyppig, tildels meget talrig som f. eks. udenfor Skatøren og øens sydspidse. Den haves ogsaa fra Ramfjord og Kjosén.

Det store antal foreliggende eksplr. frembyder et meget ensartet udseende, hvad den ydre habitus angaar, om man end ved en nøiere prøvelse vil bemærke endel foranderlighed i skallens soliditet, spirets længde og skulpturens udvikling. Dens slægtskab til *scalararis* og *scalaroides* er dog foruroligere nært, og *nobilis* staar heller ikke langt borte; jeg vil dog her afholde mig fra at indgaa paa nogen nøiere behandling af disse vanskelige forhold, som vel snart fra en mere kompetent haand vil foreligge udtømmede behandlede.

143. *B. assimilis* ♂. ρ. §ABS. l. c. p. 231. tab. 23, fig. 8.

Dette er en af de allervanskeligste former, som neppe erkjendes uden ved uncinernes form. Efter habitus og skulptur at holde den ud fra *rugulata* er neppe muligt, og saaledes har et antal, der var udskilte som *assimilis*, alle ved undersøgelsen af radula vist sig at tilhøre *rugulata*. Af et større antal, som Friele modtog til determination, lykkedes det ham kun at finde frem en eneste ægte *assimilis*, et yngre eksplr., som forøvrigt i skallens form og skulptur stemmer nøie med figuren hos Sars. Der tør vel endnu kunne findes frem nogle *assimilis* blandt det betydelige endnu uundersøgte materiale af formentlige *rugulata*, men jeg har endnu ikke vovet mig ikast med dette vidløftige arbeide. At bygningen af radula heller ikke indenfor denne slægt er paa-lidelig, beviser den af Sars som egen art opstillede *angulosa*, der sikkert kun er et yngre stadium af *cancellata* v. *declivis*,

144. *B. scalaroides* G. P. Sars l. c. p. 231, tab. 23, fig. 7.

6 unge individer, som er tagne i Finnæsdybet paa 50—60 f, blød lerbund, er af Friele bestemte som tilhørende denne tidligere kun i et enkelt eksplr. fra Vest-Finmarken (Hasvik) bekjendte art.

145. *B. exarata* MøLLER l. c. p. 85. -- G. O. Sars l. c. p. 232, tab. 16, fig. 18. — Schneider l. c. p. 65. — *Turricula* (Mont.) Lovén l. c. no. 87 (ex parte). — M. Sars, Beretning p. 188 (e. p.) — Id., Bidrag p. 41 (e. p.). — Danielsen l. c. p. 35 (e. p.) — Weinkauff, Catalog no. 143 (e. p.) — Friele l. c. no. 275 (e. p.) — Mørch, Prodrumus no. 87. — Leche Hafsmollusker no. 101. — *Mitrula* Lovén l. c. no. 90. — M. Sars. Bidrag p. 42. — Danielsen l. c. p. 35. Weinkauff, Catalog no. 149. — G. O. Sars l. c. p. 233, tab. 23, fig. 9.

a. *forma typica* Friele (*exarata* auct.).

Den mere tykskallede, kortspirede og med en rettere cauda forsynede form er en af den arktiske regions almindeligste *Bela*-arter, der ogsaa forekommer talrig overalt ved Tromsø paa næsten alslags lerblandet bund nedenfor 15 favne. I Kjosen er den heller ikke sjelden og naar der som ved Tromsø en størrelse af vel 12 mm.

De 5 foreliggende grønlandske eksplr. er massivere og mere kortspirede end Tromsø-formen, af hvilken der dog kan findes individer, som vel stemmer med disse Møllers type-eksplr.

v. *mitrula* Lovén.

Hovedmassen af den ved Tromsø forekommende *exarata* tilhører denne hidtil med urette som en distinkt art oprettholdte varietet, som med de aller jevneste overgange flyder over i hovedformen, med saameget mere ret at betragte som varietet, som Sars i uncinernes form ikke har kunnet finde nogen differens.

146. *B. harpularia* South., G. O. Sars l. c. p. 234, tab. 16, fig. 17, tab. 23, fig. 10. — Lovén l. c. no. 88. (*Tritoni-*

um.) — M. Sars, Beretning p. 187. — Id., Bidrag p. 41. — Id., Foss. Dyrl. p. 115. — Danielsen l. c. p. 35. — Friele l. c. no. 276. — *Roseum* (M. Sars) Lovén l. c. no. 89. — *Turricula* (Mont). Weinkauff, Catalog no. 143 (ex parte). — *Woodiana* Møller l. c. p. 86. — Mørch, Prodrumus no. 88.

*a. forma typica* G. O. Sars.

Forekommer næsten overalt paa passende lokaliteter saavel paa ren sandbund som paa blød dyndet bund fra c. 3—30 favne; i Kjosen synes den ikke at være synderlig hyppig. De største eksplr. opnaar en længde af omkring 12 mm.

*b. v. rosea* (M. Sars) Lovén.

Med alle overgange til hovedformen men mindre talrig end denne, kan heller ikke opfattes som nogen lokalrace, da den forekommer blandet med den typiske form.

*B. harpularia* er under alle former let kjendelig og kan ikke forveksles med nogen af de øvrige farvede arktiske *Bela*-arter; naar undtages spirets vekslende længde og spiralstrieringens større eller mindre skarphed, forekommer denne art mig at være forholdsvis lidet variabel.

147. *B. trevelyana* JURT., G. O. Sars l. c. p. 235, tab. 16, fig. 13. — M. Sars, Bidrag p. 187. — Id., Foss. Dyrl. p. 48. — Danielsen l. c. p. 35. — Friele l. c. no. 273. — Weinkauff, Catalog no. 147 (ex parte). — *Reticulata* (Brown) M. Sars, Beretning p. 187 (*Tritonium*).

*a. forma typica.*

Meget enkeltvis forekommer hist og her en form, der kommer temmelig nær den typiske *trevelyana*, saaledes som den foreligger fra flere lokaliteter, saavel norden- som søndenfor Tromsø, de største eksplr. af c. 12 mm længde.

Medens den typiske form hovedsagelig synes at forekomme paa sandblandet bund i en forholdsvis ringe dybde, har jeg paa ren lerbund ned til 100 favne paa flere punkter fundet ret hyppig en varietet, som jeg vil benævne

*v. parva.*



Denne varietet, som er mindre og mere tyndskallet end hovedarten, hvortil overgange haves, vil senere blive nærmere omhandlet af Friele, hvorfor jeg overhovedet, for ikke at foregribe resultaterne af hans mangeaarige møiefulde undersøgelser, over slægten *Bela* kun har gjort de aller nødvendigeste bemærkninger. *V. parva* er især funden talrig i Ramfjorden, mere enkeltvis i Haukøbotn, ved Juledagene og udenfor Skatøren. I Kjosen forekommer den ligeledes ret almindelig.

148. *B. decussata* COUTH., Friele in lit. — *Viridula* Møller, l. c. p. 87. — G. O. Sars, l. c. p. 235, tab. 16, fig. 7 & 8. — Schneider, Kvænangens Moll. p. 65. — *Kobelti* Verkrüzen teste G. O. Sars. — *Conoidea* G. O. Sars, l. c. p. 236, tab. 16, fig. 14. — *Borealis* (Reeve) v. *ventricosa* Mørch, Prodr. no. 97. — *Trevelyana* v. *decussata* (Couth.) Weinkauff, Catalog no. 147.

*a. forma typica* Friele (*viridula* G. O. Sars).

Som denne art overhovedet er en af de vanskeligste inden gruppen, saaledes er den ogsaa en af de sparsomst forekommende, idet jeg alt i alt neppe har kunnet opdrive en 20 stykker. Opholdssted deler den med de øvrige arter og er funden paa de fleste lokaliteter i det egentlige Tromsøund.

Fra Grønland foreligger 3 Møllerske typer, der har færre tværribber og synes mere tykskallede, men ellers stemmer ganske godt med vore arktiske.

*b. v. finmarchica* Friele in lit.

Under dette navn har Friele udskilt en form, som i et par ekspl. er funden blandt hovedformen og ogsaa blev medbragt fra Kvænangen i et enkelt stykke. Den synes mig at komme temmelig nær *trevelyana*, som idetheletaget viser et intimt slægtskab til *decussata*, uagtet de sikkert er artsforskjellige.

*c. v. conoidea* G. O. Sars.

Denne smukke og fine form, som jeg har fundet i et-

par yngre eksplr. udenfor Skatøren paa c. 25—30 f., bør vistnok rettest opfattes som en høispiret varietet af *decussata*, der saaledes efterhaanden har vist sig at være næsten ligesaa polymorf som *cancellata*, slægtens som det forekommer mig mest variable art.

149. *B. tenuicostata* M. Sars, Fortsatte Bemærkninger etc.. Chr. Vid. Selsk. Forh. 1868, p. 259. — G. O. Sars l. c. p. 237, tab. 17, fig. 1. a—b. — Id., Dyrelivet paa vore Havbanker p. 29. — Friele l. c. no. 274. — Weinkauff, Catalog no. 151. — Leche, Hafsmollusker no. 107.

Dr. Krause fandt et enkelt dødt eksplr. antagelig udenfor Skatøren, og jeg har sammesteds fundet et levende, som vistnok hører hid. Denne art varierer ogsaa noget og kommer temmelig nær saavel unge eksplr. af *trevelyana v. parva* som *decussata v. finmarchica*, men vil dog temmelig sikkert kunne kjendes paa den dybe udbugtning af yderløben, medens skulpturen ikke udgjør et aldeles paalideligt kjendemærke, forekommer det mig.

150. *B. bicarinata* South., G. O. Sars l. c. p. 237, tab. 16, fig. 11 & 12. — Leche, Hafsmollusker no. 106. — *Cylindracea var. alba* M. Sars, Christianiafjordens fauna, II, p. 51.

*a. forma typica* G. O. Sars.

Af denne sjeldne art fandt Dr. Krause 6 døde mere og mindre vel vedligeholdte eksplr, og selv har jeg taget 3 døde mindre gode stykker udenfor Skatøren, det største maalende 12 mm. Disse eksplr. har alle et fossilt udseende, og jeg var derfor nær ved at tro, at denne art ikke længere levede i Tromsøtrakten; senere har det imidlertid lykket mig blandt vore talrige eksplr. af *violacea* at finde frem 2 levende unge eksplr. af den ved sin blegrøde farve karakteristiske

*v. rufescens* G. O. Sars.

Disse 2 individer, der kun er 5—6 mm. lange, er fundne ved Skatøren paa lerbund i en dybde af c. 30 favne, ligesom *B. bicarinata* idetheletaget er en udpræget dybvands-

form. Den er ikke altid saa let at skille fra stærkt skulpterede *violacea*, da de karakteristiske spiralkjole ikke altid er lige stærkt udviklet; i den ydre habitus staar disse 2 arter hinanden meget nær.

151. *B. violacea* MICH., G. O. Sars l. c. p. 238, tab. 17 fig. 2 & 3. — M. Sars, Bidrag p. 41. — Danielssen l. c. p. 35. — Weinkauff, Catalog no. 153. — Leche, Hafs-mollusker no. 112. — Mørch, Prodrumus no. 93. — *Cylindracea* Møller l. c. p. 86. — M. Sars, Beretning p. 187. — Friele l. c. no. 277.

*a. forma typica* G. O. Sars.

Den typiske mørkere farvede, stærkere skulpterede og mindre form forekommer almindelig fra 10—30 favne, især paa sandbund, ligesom den ogsaa er funden hyppig i Kjoslen.

*b. v. lævior* G. O. Sars.

Mere eller mindre udpræget forekommer denne langspirede, blegtfarvede og glatte form næsten overalt blandt hovedformen; næsten ublandet og i allerstørste mængde findes den paa blød lerbund i Haukøbotn fra 20—30 favne i usædvanlig store eksplr., der ofte er indtil 12 mm lange, men individerne herfra er oftest stærkt corroderede paa de øverste vindinger og har alle en gulagtig stærkt vedhængende lerbinde. Saavel varietetten som hovedformen varierer ret betydeligt saavel i henseende til skulpturen som spirets længde, men *B. violacea* er dog altid let kjendelig ved sin ejendommelige habitus, de hos yngre eksplr. ofte minder stærkt om *trevelyana* i visse former. De 6 foreliggende grønlandske eksplr., der øiensynlig er tagne paa lerbund, er blegt farvede, kortspirede, bugede og svagt skulpterede.

152. *Typhlomangelia nivalis* LOVEN, l. c. no. 99 (*Pleurotoma*). — M. Sars, Beretning p. 186. — Id., Bidrag p. 41. — Id., Beretning om en i 1859 foretagen Reise etc., Nyt Mag. 11 b. 3 h., p. 243. — Id., Christianiafjordens fauna, II, p. 50. — Danielssen l. c. p. 34. — Friele l. c. no. 266. — Weinkauff, Catalog no. 140.

Saa vel Dr. Krause som forfatteren har fundet etpar yngre eksplr. paa ren lerbund i Finnæsdybet paa 50—70 favne, hvorhos kirkesanger Nikolaisen har medbragt et meget stort men dødt eksplr. fra 100—200 f. i Malangenfjord; dette maaler 22 mm, medens G. O. Sars angiver størrelsen til 19 mm.

*T. nivalis* er neppe af arktisk oprindelse, da den ogsaa indenfor den arktiske region kun holder sig paa større dyb og ikke synes at gaa ind i de lukkede fjorde, i analogi med *Eul. stenostoma* og dybvandsformer af lignende udbredelse.

Sammen med foregaaende fandt Nikolaisen i Malangen et 18½ mm langt levende eksplr. af den interessante *Spirotropis carinata* Phil., der har omtrent samme udbredelsesforholde som *Typhl. nivalis* og saaledes sandsynligvis ogsaa forekommer ved Tromsø, om den end hidtil har undgaaet min opmærksomhed. Den opnaar uden tvivl sin kraftigste udvikling i den arktiske region, om den end ikke i den almindelige omfattende betydning kan karakteriseres som en arktisk form.

153. *Trophon truncatus* STRØM, G. O. Sars l. c. p. 246, tab. 15, fig 9. — Weinkauff, Catalog no. 91. — *Clathratus* (L) Lovén l. c. no. 83 (ex parte). — Møller l. c. p. 87. — M. Sars, Beretning p. 189 (ex p.). — Id., Bidrag p. 40 (ex p.). — Id., Fossil. Dyrl. p. 47 (ex p.). — Danielssen l. c. p. 34 (ex p.). — Friele l. c. no. 289 (ex p.).

Den forekommer kun meget sparsomt ved Tromsø og er hidtil kun bemærket omkring Juledagene paa 10—15 f. d., skjælsand, hvor jeg ialt har fundet 5 eksplr., det største maalende 14 mm.

Hvor nær beslægtet den end er med *T. clathratus*, tror jeg dog den rettest bør betragtes som distinkt species, da overgangsformer endnu ikke er faldne i mine hænder, ligesom ogsaa de af Sars paaviste forskjelligheder i radulas bygning, om end ikke betydelige, dog altid bør tillægges nogen vægt.



Sars omtaler *T. truncatus* som „meget almindelig“ i vor arktiske region; jeg har i min hele samletid kun erholdt de nævnte 5 eksplr.; maaske har den sit egentlige hjem ved den aabne kyst.

154. *T. clathratus* J., G. O. Sars, l. c. p. 247, tab. 15, fig. 10 & 11. — Lovén l. c. no. 83 (ex parte). — M. Sars, Beretning p. 189 (ex p.). — Id., Bidrag p. 40 (ex p.) — Id., Foss. Dyr. p. 47 (ex p.) — Danielssen l. c. p. 34 (ex p.) — Friele l. c. no. 289 (ex p.) — Weinkauff, Catalog no. 90. — *Banffii* Møller l. c. p. 87 (ex p.).

*a. forma typica* G. O. Sars (*var. major & minor* M. Sars).

Paa forskjellig slags haard bund, ikke paa den bløde ler, næsten overalt meget almindelig, talrigst indsamlet paa banken udenfor Skatøren mellem 20 og 30 favne. Kun sjelden er den bemærket ovenfor 10 a 15 f., hvorfor det var ret overraskende at finde den ogsaa littoral; i afvigte November tog jeg nemlig 2 temmelig store levende eksplr. ved lavt vand paa Tromsøens sydspidse og kom uvilkaarligt paa den tanke, om ikke saavel *T. clathratus* som mange andre gastropoder maaske skift r opho'dssted efter aarstiderne, et forhold, der frembyder den største interesse, men til hvis udrødelse der ialfald fra Norges farvande neppe foreligger en eneste observation.

Arten opnaar i Tromsøsundet en særdeles kraftig udvikling, idet mit største eksplr. maaler 37 mm og saaledes kun staar lidet tilbage for de i glacialbankerne og ved Spitsbergen forekommende, der angives at naa 40 mm. I Kjosens, hvor den ligeledes er almindelig paa et rev med 7—10 f. vand, er den ogsaa vel udviklet, idet det største individ fra denne lokalitet maaler 35 mm. Gjennemsnitsstørrelsen for udvoksede individer fra Tromsø omegn kan sættes fra 25—30 mm; G. O. Sars har ikke fundet dem større end 24 mm. Under disse omstændigheder at skjelne mellem en *var. major* og en *var. minor*, saaledes som M. Sars har gjort i sit vig-

tige arbeide over dyrelevningerne i vore glacialbanker, bliver altsaa ufoernødent, da længden af cauda tillige er ligesaa variabel som skulpturen.

*b. var. gunneri* Lovén.

Denne vakre form er endnu talrigere end den typiske og forekommer mest udpræget paa dybere vand, men forøvrigt gaar begge med de allerjevneeste overgange over i hinanden.

Med al denne foranderlighed i antallet og formen af varices, længden af cauda og spiret og den større eller mindre soliditet, tror jeg dog ikke der af *Tr. clathratus* med nogen fordel kan udskilles flere end de 2 her behandlede former, ialfald naar kun hensyn tages til materiale hentet fra Norges nordlige kyster; eksplr. foreligger kun, om end rigeligt, fra lokaliteter nordenfor polarcirkelen.

155. *T. barvicensis* JOHNST., G. O. Sars l. c. p. 248, tab. 23, fig. 13. — Lovén l. c. no. 85. — M. Sars, Bidrag p. 40. — Danielssen l. c. p. 34. — Weinkauff, Catalog no. 93.

Forekommer ogsaa ved Tromsø kun paa dybere vand og dertil meget sparsomt; selv har jeg taget 3 eksplr. ved Skatøren og i Finnæsdybet paa 30—60 f. dyb, medens Dr. Krause omkring samme lokaliteter fandt 3 tommer skaller og et levende individ. Mit største eksplr. maaler henved 11 mm.

156. *Polytropa (Purpura) lapillus* L., G. O. Sars l. c. p. 250, tab. 23, fig 15. — Lovén l. c. no. 103. — M. Sars, Beretning p. 186. — Id., Bidrag p. 41. — Id., Foss. Dyrk. p. 114. — Danielssen l. c. p. 33.

*a. forma typica* G. O. Sars.

Overalt i littoralbæltet i allerstørste mængde, langt talrigere end *Lit. litorea*.

Den ved Tromsø forekommende form er gennemsnitlig adskillig tyndskallet, dog i forskjellig grad efter lokaliteterne, og som levende i roligt vand i almindelighed stærkt skulpteret. Det største eksplr. maaler 41 mm, vort største fra

Syd-England 47 mm; Sars angiver maximum til 35 mm. Af mærkbare farvevarieteter har jeg kun bemærket følgende:

1. Unicolor cinerea vel cinereo—fusca.
2. Unicolor aurantiaca vel pallide flava.
3. Unicolor alba.
4. Cinereo—fusca fasciis spiralibus 2 albis.

Medens den ensfarvede hvide form under sydligere bredder ofte er den eneraadende, er den derimod her nord yderst sjelden; mere end 90 % tilhører varietet no. 1, den lysere eller mørkere graabrune; den baandede no. 4 er hyppig, sjelden derimod den vakre orangeule.

*b. v. imbricata* (Lam.) G. O. Sars.

Denne smukke form, der udvikler sig i roligt vand, forekommer ved Tromsø meget almindelig sammen med den typiske, med de aller jevneste overgange til samme og i alle dens farvevarieteter. Skulpturen er overordentlig vekslende, idet de krusede costæ snart staar tæt over det hele skal, snart er tilstede i et ganske lidet antal. Paa mange eksplr. bemærkes kun en enkelt stærkt fremstaaende tyk længdefold midt efter den sidste vinding.

157. *Pyrene rosacea* GOULD, G. O. Sars l. c. p. 251, tab. 16, fig. 1 — *Holbølli* Møller l. c. p. 85 (*Mangelia*). — Lovén l. c. no. 78. — M. Sars, Beretning p. 189. — Id., Bidrag p. 42. (*Columbella*). — Danielssen l. c. p. 34. — Weinkauff, Catalog no. 33 (*Mitrella*).

*var. lævior* M. Sars.

Allerede M. Sars gjør opmærksom paa, at den ved vore kyster forekommende form ved sin glatte skal betydelig afviger fra den grønlandske, der, som mine 3 rigtignok slet konserverede eksplr. udviser, har stærke længdefolder næsten over den hele skal forbunden med en langt skarpere spiralstriering, end samme bemærkes hos mine talrige arktiske individer. Da den grønlandske vel bør betragtes som hovedfor-

men, har jeg for den norske optaget det af M. Sars foreslaaede varietetsnavn.

Paa passende lokaliteter, navnlig talrig og kraftigt udviklet paa *Cynthia*-banken udenfor Skatøren, forekommer *P. rosacea* ret hyppig flersteds i Tromsøsundet mellem 20 og 30 favne, sparsommere høiere op. De største eksplr. maaler 12 mm. I enkelte stykker er den ogsaa funden i Ramfjorden men derimod ikke bemærket i Kjosjen.

158. *Buccinum undatum* L., G. O. Sars l. c. p. 254, tab. 13, fig. 12, tab. 24, fig. 2—4. — Lovén l. c. no. 80. — M. Sars, Beretning p. 190. — Id., Bidrag p. 40. — Id., Foss. Dyr. p. 114. — Danielssen l. c. p. 33. — Friele, norske Nordhavseksp. VIII, p. 28. — Verkrüzen, *Buc. undatum*, Jahrbuch 1882, Juli. — *Grønlandicum* (Chmn.) M. Sars, Foss. Dyr. p. 46 (ex parte) — *Donovani* (Gray) G. O. Sars l. c. p. 257, tab. 13, fig. 11. — Schneider, zoologiske iagttagelser etc. p. 31. — Storm, kgl. n. Vid. Selsk Skrifter 1880, p. 87.

Da hr. Verkrüzen har modtaget et større antal eksplr. af de ved Tromsø forekommende varieteter og agter at affatte en opsats over dette materiale, skal jeg afholde mig fra nogen vidløftigere behandling af det samme emne og indskrænke mig til at meddele de fornødne oplysninger om artens optræden i denne trakt.

Som overalt ved vore kyster forekommer *B. undatum* ogsaa ved Tromsø i stor mængde og i en mangfoldighed af former, fra littoralbeltet ned til de dybder, hvori fiskerne bruger sine redskaber; dog frembyder vor betydelige samling af Tromsø-ekspl. paa langt nær de yderligheder og den afveksling som det i 1882 fra Vardø medbragte materiale, der skriver sig fra et større omraade med endnu større veksling af dybde og bundforholde, end Tromsøsundet kan opvise.

Naar undtages *v. littoralis* G. O. Sars (tab. 13, fig. 12), der ikke fuldt udpræget forekommer ved Tromsø, findes alle hans varieteter repræsenterede, ogsaa den formentlige *dono-*



*vani* (fig. 11), der af Verkrüzen antages for at være yderst langstrakte, noget monstrøst udviklede hunner. Jeg har i den forløbne vinter faaet flere eksplr., tagne paa omkring 30 f. i den nordlige del af Tromsøsundet, som nøie stemmer med Sars's figur, og af en størrelse op til 108 mm, i almindelighed temmelig tyndskallede; i Trondhjemsfjorden har Storm taget kolossale eksplr. af op til 128 mm., og efter hans opgaver forekommer denne form paa bestemte punkter, saa de der danner en virkelig lokalrase. Ved Tromsø forekommer disse udtrukne former sammen med de øvrige varieteter.

Littoral findes *B. undatum* kun sparsomt i Tromsøtrakten, og jeg har oftest kun taget unge, stærkt mutilerede eksplr., der har stærke tværfolder, jevn og skarp spiralstriering og dertil ved sin blaa-hvide farvetone frembyder et ensartet udseende; de ligner kanske mest *forma typica* (tab. 24, fig. 2), der forøvrigt nærmest er en dybvandsform. De faa udvoksede i littoralbæltet paatrufne eksplr. har lignet noget *v. cærulea* (tab. 24, fig. 3), der falder sammen med Verkrüzens *v. vadsøensis*, men forresten været i en yderst slet konserveringstilstand.

Hovedmassen af de paa dybere vand opfiskede eksplr., hvoraf jeg i vinterens løb har faaet et stort antal, tilhører former, der snart nærmer sig *v. pelagica* (tab. 23, fig. 4) snart den typiske form, medens mange af dem ikke passer ind under nogen af de af G. O. Sars karakteriserede varieteter, hvis antal maatte være bleven fordoblet, om det skulde have omtattet ogsaa Finmark-kystens mangfoldige og tildels meget mærkelige former. Som ovenfor sagt, vil der formentlig fra Verkrüzens haand snart foreligge en nærmere redegjørelse over Tromsøsundets *Buc. undatum*.

159. *B. grønlandicum* CHMN., G. O. Sars 1, c. p. 259, tab. 13, fig. 9, tab. 25. fig. 1—2. — M. Sars, Bidrag p. 40. — Id., Foss. Dyr. p. 46 (ex parte). — Danielssen l. c. p. 33. — Leche, Hafsmollusker no. 125. — Friele, Norske Nord-

havseksped. VIII, p. 29. — *Cyaneum* (Beck) Møller l. c. p. 84. — Lovén l. c. no. 82. — M. Sars, Beretning p. 189.

a. *forma typica* G. O. Sars.

b. v. *tenebrosa* G. O. Sars (v. *peterseni* Verkrz)

c. v. *patula* G. O. Sars

Alle 3 former forekommer sammen og med de jevneste overgange og er derfor mere at betragte som individuelle varieteter end som lokalraser, uagtet vistnok eksemplarerne fra forskellige, ofte nærliggende, lokaliteter tildels frembyder sine ejendommeligheder. Den typiske form har jeg især fundet talrig paa Tromsøens sydspidse i tyndskallede, oftest mørkfarvede eksplr., der ikke overstiger 32 mm længde, og som udmærker sig ved smukke farvetegninger; den er ialmindelighed lysere eller mørkere brun med hvidgule flammer, sjældnere prydet med smale afvekslende brunt og hvidt vatrede spiralbaand, medens eksplr. ne fra Ramfjordnæs næsten alle har saadanne baand paa lys gulagtig bund. *V. tenebrosa* forekommer især udpræget i Kjosens og der meget kraftigere udviklet, op til 45 mm. *V. patula* er en art tykskallet dværgform; jeg har ikke fundet den udpræget paa Tromsøen, hvorimod den ikke er sjelden paa Ramfjordnæs, oftest lyst farvet som den sammesteds forekommende typiske form.

*B. grønlandicum*, en af den arktiske regions mest karakteristiske littoralformer, er vistnok ikke samlet søndenfor Tromsø, men udentvivl forekommer den vel endnu et stykke syd i leden. Saalangt som til Lofoten naar den neppe, uagtet M. Sars omtaler den herfra; han har uden tvivl forvekslet den med *undatum's* littoralformer. Dens hovedtilholdssted er stranden henimod lavvandmærket, hvor man finder den kolonivis under stene, delvis nedgravet i sanden; jeg har rigtignok af en fisker faaet etpar eksplr., der foregaves at være tagne paa line i en dybde af c. 15—20 favne, men tør ikke garantere for paalideligheden af denne opgave; saa

usandsynligt er det ikke, da arten i det egentlige polarhav ikke længere kan kaldes en littoralform.

Uden at have seet M. Sars's efterladte samlinger anser jeg det dog for givet, at en stor del af de fra glacialbankerne omtalte eksplr. af *B. grønlandicum* tilhører en eller anden af *undatum*'s arktiske udviklingsformer, nærmest vistnok var. *coerulea*; allerede de opgivne dimensjoner, 80 mm, viser bestemt, at disse eksplr. ikke har noget med *grønlandicum* at gjøre.

Med Friele holder jeg den af G. O. Sars som *conoideum* karakteriserede form for en hybrid af *undatum* og *grønlandicum*; vi besidder 2 eksplr., det ene fra Tromsøen, det andet og større fra ukjendt lokalitet, desuden et fra Tromsø, der hælder mest til *grønlandicum* men vistnok ogsaa er hybrid. Da *conoideum* bestemt er en bastard af disse 2 arter og dertil littoral, kan de af Collin fra Limfjorden og af Storm fra Trondhjemsfjorden omtalte eksplr. ikke falde sammen med *conoideum* men kun betragtes som former af *undatum*.

160. *B. finmarchianum* VERKRÜZEN, G. O. Sars, l. c. p. 262, tab. 13 fig. 10, tab. 25, fig. 3—4. — Schneider, zoologiske iagttagelser etc. p. 31. — Friele, Norske Nordhavseksped. VIII, p. 30. — *Pulchellum* G. O. Sars l. c, p. 261, tab. 24, fig. 9.

*a. forma typica* G. O. Sars.

Det var mig en behagelig overraskelse at kunne indføre i Tromsø fauna denne vakre art, som hidtil kun var funden ved Finmarkens kyster, idet jeg i December 1885 modtog et ubeskadiget levende eksplr., der var opfisket med line paa Balsfjord udenfor Ramfjordnæs. Det er meget tykskallet, 59 mm langt og stemmer nøie med eksplr. fra Vardø; det erholdtes sammen med *undatum*'s dybvandsform, den langspirede og tyndskallede *typus finmarchianus* Verkrz., den ved Vardø almindeligst optrædende varietet.

*B. finmarchianum* var hidtil sydligst bemærket ved Skjervø

paa grændsen af Vestfinmarken, hvorfra jeg i 1877 medbragte talrige eksplr. af en meget ejendommelig yderst fragil dybvandsform, der endnu ikke er bleven karakteriseret; den synes mig at komme *humphreysianum* foruroligende nær, men jeg skal her afholde mig fra videre indgaaen paa det vanskelige *Buccinum*-spørgsmaal. Verkrüzen har modtaget eksplr. ogsaa af Skjærvøformen og vil maaske i sin tid publicere noget herover.

Den af G. O. Sars som *pulchellum* udskilte form er vistnok en varietet af *finmarchianum*, men en saa ejendommelig og konstant, at benævnelsen bør opretholdes som varietetsnavn. Det er en tykskallet dvergform, som navnlig synes at være ret hyppig omkring Gjæsvær, hvorfra vi i det forløbne aar har modtaget flere eksplr. sammen med masser af *finmarchianum* i de 3 almindelige af G. O. Sars opstillede varieteter.

161. *Neptunea despecta* L., G. O. Sars l. c. p. 267, tab. 14 fig. 4, a—c. — M. Sars, Bidrag p. 38 (*Tritonium*.) — Id., Foss. Dyr. p. 47. — Friele, Norske Nordhavseksped. VIII, p. 9. — Mørch, Prodrumus no. 111. — *Antiquum* (L.) Lovén l. c. no. 74 (ex parte). — Danielsen l. c. p. 33. — *Antiquum v. arctica* M. Sars, Beretning p. 190.

a. *forma typica* G. O. Sars.

Uden hensyn til bunddækket forekommer denne vor største gastropod overalt ganske talrig fra c. 15 f. og nedover, og er næst *Buc. undatum* den almindeligste søsnegle, der pleier at følge op med fiskernes liner; den benyttes ogsaa i betydelig udstrækning som et godt agn.

Det største eksplr. fra Tromsøsundet i museets samling maaler 152 mm, skalaabningens høide 85 mm, de største fra Vardø naar 138 mm. Storm omtaler fra Trondhjemsfjorden et individ paa 170 mm, og større er den vel neppe nogetsteds funden; Sars's største maaler kun 130 mm. Saadanne store gamle eksplr. har næsten bestandig nøiagtig den form og



skulptur, som den udmærkede figur hos G. O. Sars udviser  
*b. v. carinata* (Penn.) G. O. Sars.

Denne med stærkere eller svagere spiralkjole udstyrede varietet er nærmest at betragte som et ungdomsstadium, især paa dybere og roligt vand, men kan ogsaa forme sig som en virkelig lokalrace, saaledes som i Kjosen, hvor *N. despecta* er yderst alm. men ikke stor, men navnlig omkring Giæsvær ved Nordkap, hvorfra vi af handelsmand Holst har faaet en vakker svite af en kortspiret, stærkt kjølet og tyk-skallet form; den mere typiske *despecta* forekommer dog ogsaa her men naar ingen betydelig størrelse.

162. *Volutopsis norvegica* CHMN., G. O. Sars l. c. p. 268, tab. 15 fig. 1, a—b. — Lovén l. c. no. 75 (*Tritonium*). — M. Sars, Bidrag p. 39. — Danielssen l. c. p. 34 (*Fusus*). — Mørch, Prodromus no. 123. — Schneider, Kvænangens Mollusker p. 67. — Friele, Norske Nordhavseksp. VIII, p. 8.

Først i den sidste sommer (1885) er denne art bleven mig bekendt som tilhørende Tromsø Sundets fauna, idet jeg først erholdt et ungt eksplr. (l. 59 mm) taget paa line i Balsfjordens munding og senere et noget større fra c 50 f. dyb udenfor Ramfjordnæs, begge levende men desværre, som næsten al tid er tilfældet med denne smukke og fragile form, meget beskadiget i skalmundingen.

Skjønt fremdeles at betragte som en sjældenhed er den funden paa mange punkter i vor arktiske region; i bundskrabben kommer den yderst sjælden, de fleste eksplr. faaes paa fiskernes liner.

Engelske eksplr. adskiller sig ikke fra vore norske; Friele mener, at den ikke naar en saa kraftig udvikling i den arktiske region som i Nordsøen, men denne formodning holder neppe stik. Det pragtfulde stykke, som jeg optog i skraben i Kvænangen 1881 maaler 118 mm, og større tør den neppe være funden andetsteds, uagtet jeg ikke har seet maal opgivet for de største engelske individer.

Fra Havnæs i Lyngenfjord har museet modtaget 2 fuldvoksne af *Pagurus* beboede *Chrysodomus turtoni*, og det er ikke usandsynligt, at den vil blive paavist nærmere Tromsø. Den er efter min erfaring, ialfald i havet omkring Vardø, ikke saa sjelden som *V. norvegica*.

163. *Sipho islandicus* CHMN., G. O. Sars l. c. p. 270, tab. 15 fig. 3. —? Lovén l. c. no. 76. — M. Sars, Beretning. p. 191. — Id., Bidrag p. 39. — Danielssen l. c. p. 33. — Mørch, Prodrumus no. 117. Friele, Norske Nordhavseksp. VIII, p. 10

I det nordlige parti af Tromsøsundet paa lerbund i 30—40 favnes dyb erholdes denne art som en stor sjældenhed i bundskraben, i som det synes fuldvoksne eksplr.; baade forfatteren og Dr. Krause har fundet den her, derimod har intet eksplr. været blandt de masser af *B. undatum* og *N. despecta*, som jeg i vinterens løb har faaet fra denne lokalitet af byens fiskere. Det største af vore 2 individer fra Tromsø maaler 102 mm, det største fra Vardø er 112 mm langt, endnu lidt større end G. O. Sars angiver som maximum (110 mm). Udenfor Finmarkens kyster synes denne anselige art at være ganske hyppig, men det lykkes ikke ofte at faa komplette eksplr.

*S. glaber* Verkrz., som jeg mod Frieles opfatning er mest tilbøielig til at anse for en fra *S. gracilis* d. C. forskjellig art, ialfald som denne i talrige eksplr. foreligger mig fra Englands kyster, er endnu meget talrig ved Skjærvø, hvorfra jeg i 1877 medbragte et stort antal individer. Den synes at være en ren kystform, som ikke gaar ind i fjordene, men den tør vel kunne findes i et af Tromsøsundets udløb til havet, f. eks. Kvalsund, og saaledes ogsaa blive indført i den egentlige Tromsø-fauna.

164. *Sipho turritus* M. Sars, Bidrag p. 39 (indescr.). Friele, Norske Nordhavseksped. VIII, p. 20 (*Neptunea*). — *Tortuosus* (Reeve) G. O. Sars l. c. p. 272, tab. 15, fig. 4 & 5, tab. 25, fig. 11,

a. *forma typica* G. O. Sars.

Denne form har jeg ikke fundet tydelig udpræget ved Tromsø, derimod medbragtes i 1882 fra Vardø et vakkert friskt eksplr. af 47 mm længde, der stemmer ganske godt med Sars's figur (no. 4), kun er spidsen af cauda ikke saa stærkt vreden.

b. *v. turrata* (M. Sars) G. O. Sars.

Heller ikke denne varietet har jeg funden tydelig udpræget ved Tromsø men vel mellemformer, især blandt de yngre eksplr.

c. *v. attenuata* (Jeffr.) G. O. Sars.

Denne form forekommer ikke sjelden paa lerbund i c. 30—40 f. dyb udenfor Skatøren, og i aarenes løb har jeg her samlet endel eksplr., ligesom nogle er bragte mig af en fisker. Det største stykke maaler 48 mm. Denne art synes i endnu højere grad end de øvrige Buccinider at være hjem-søgt af Actinier, især af en glat lyserød, hvis navn imidlertid er mig ubekjendt.

165. *S. latericeus* MøLLER, l. c. p. 88. — M. Sars, Bidrag p. 39. — Danielssen l. c. p. 34. — Mørch, Prodrömus no. 116. — Friele, Norske Nordhavseks. VIII, p. 17. — *Tritonium incarnatum* M. Sars, Beretning p. 191.

Denne ejendommelige art blev allerede af M. Sars paa-vist ved Tromsø, hvor den er jevnt udbredt og bemærket paa næsten alle lokaliteter, oftest kun enkeltvis; paa *Cynthia*-ageren udenfor Skatøren er den derimod tilstede i stor mængde, ligesaa i Kjosen paa det før omtalte stenrev i c. 10 favnes dybde; i det egentlige Tromsøsund forekommer den neppe ovenfor 20 favne og foretrækker ogsaa her et haardt bunddække.

*S. latericeus* varierer endel, især med hensyn til spirets længde og længdefoldernes stærkere eller svagere udvikling, men allerede den ejendommelige farve gjør den let kjende-

lig. Det største eksplr. maaler 26 mm, skalmundingens højde 12 mm.

166. *Akera bullata* MÜLL., G. O. Sars l. c. p. 281, tab. 26, fig. 1, a—c. — Lovén l. c. no. 55. — M. Sars, Beretning p. 192. — Id., Bidrag p. 49. — Danielssen l. c. p. 36.

Paa en af de sidste ekskursjoner i den nu forløbne høst lykkedes det mig at paavise denne art, som hidtil ganske havde undgaaet min opmærksomhed, som tilhørende ogsaa Tromsøundets fauna. Den synes nemlig ikke at være sjælden blandt grønalger paa lerblandet sand paa etpar favnes vand nær under land lige nord for Juledagene, ganske under samme forholde som jeg har fundet den ved Grøtø, Hammerø og i Øxfjord, dens hidtil kjendte nordgrændse, hvor den ogsaa er funden af M. Sars.

Mine største arktiske eksplr., fra Grøtø, maaler henved 12 mm, G. O. Sars anfører 10 mm som maximum.

167. *Cylichna alba* BROWN, G. O. Sars. l. c. p. 283, tab. 17, fig. 15 & 16, a—h. — Lovén l. c. no. 64. — M. Sars, Beretning p. 192. — Id., Bidrag p. 48. — Id., Foss. Dyr l. p. 44. — Danielssen l. c. p. 36. — Leche, Hafsmollusker no. 146. — *Corticata* Møller l. c. p. 79 (*Bulla*).

*a. forma typica* G. O. Sars.

Forekommer hyppig fra 10 favne og nedover paa alls slags bund og er bemærket omtrent paa alle undersøgte lokaliteter.

*b. v. corticata* Møller.

Almindelig sammen med foregaaende og umærkeligt gaaende over i denne, talrigst i Kjoslen, hvor den typiske form neppe forekommer. Den er ved Tromsø i almindelighed kun af ringe størrelse; det største eksplr., taget i Haukøbotn paa lerbund i 20—25 f. dybde, maaler kun 9 mm, medens Leche fra det Kariske hav anfører individer af 12 $\frac{1}{2}$  mm længde. Det største arktiske eksplr. i vor samling, maalende 10 mm, har jeg taget i Hammerø (68°).



168. *C. reinhardti* MØLLER, l. c. p. 79. — Leche, Hafsmoll. no. 148, tab. I, fig. 21. — Mørch, Prodrumus no. 22. — *Striata* Brown teste G. O. Sars. — Schneider, Kvænangens Mollusker p. 68 — *Propinqua* M. Sars. Bidrag p. 49. — G. O. Sars, l. c. p. 284, tab. 18 fig. 5, a—d. —? *Insculpta* (Totten) Leche, Hafsmoll. no. 147.

En for de indre fjordbunde meget karakteristisk art, som M. Sars opdagede paa sin andon nordlandske reise ved Tromsø, sandsynligvis i Ramfjord, hvor ogsaa jeg senere har fundet den ganske hyppig, saavel i det store dyb ved indløbet som i den søndre fjordbund. Nogle faa, mest døde eksplr. er ogsaa tagne udenfor Skatøren paa c. 30—40 f. dyb. I største mængde forekommer den i Kjosen, hvor den først blev funden af den norske Nordhavs-ekspedition i 1877 og senere samlet af forfatteren. Til disse lokaliteter kan endvidere føies Sørfjord i Kvæningen, hvor den lever paa ringe dyb aldeles under samme forholde som i Kjosen, samt Langfjord i Syd-Varanger, hvor jeg har taget et enkelt eksplr. i c. 50 f. dybde; af G. O. Sars er den ogsaa bemærket ved Vadsø. Den vil uden tvivl efterhaanden blive paavist i de fleste lukkede fjorde i vor arktiske region, som jeg med den hidtil vundne erfaring for øie antager for dens egentlige hjem, medens forekomsten ude ved den aabne kyst, som ved Vadsø, hører til undtagelserne og afhænger af særegne forholde.

At den her omhandlede art er identisk med Møllers *reinhardti*, har jeg havt anledning til at overbevise mig om ved direkte sammenligning med 6 Møllerske typeeksplr. fra Grønland, som jeg i ingen væsentlig henseende kan findes forskjellig fra vore norske hverken i form eller skulptur. Jeg har derfor med Leche gjenoptaget Møllers navn, men tør dog ikke paastaa hermed at have truffet det rette valg i den uredige synonymi, hvoraf denne art lider; navnlig formaar jeg ikke at komme til klarhed angaaende forholdet mellem *insculpta* Totten og *reinhardti* Møller, der af Leche opret-

holdes som 2 distinkte arter. *Scalpta* (Reeve) Leche er vistnok derimod artsforskjellig fra samme forfatters *reinhardti*.

169. *Utriculus truncatulus* BRUG., G. O. Sars l. c. p. 285, tab. 17, fig. 18, tab. 26 fig. 2, a—b. — *Truncata* (Ad.) Lovén l. c. no. 65. — M. Sars, Bidrag p. 48. — Id., Foss. Dyrk. p. 107. — Danielssen l. c. p. 36.

*b. v. pellucida* (Brown) G. O. Sars.

Paa fin sandbund i ganske ringe dybde er denne art ikke saa ganske sjelden udenfor Skatøren og er ligeledes funden ved Grindøen under lignende forhold.

De foreliggende eksplr. hører efter skallets form til den af G. O. Sars karakteriserede varietet, men enkelte nærmer sig noget den typiske *truncatula* ved at have svage folder omkring skallets øvre ende og ved dettes nedentil noget bugede form.

170. *U. nitidulus* JOVÉN, l. c. no. 68. — G. O. Sars l. c. p. 286, tab. 17, fig. 13, tab. 26, fig. 3. — Friele, Bergens Moll. no. 176.

Dr. Krause fandt 6 eksplr., hvoraf etpar levende, sandsynligvis udenfor Skatøren; den har hidtil undgaaet min opmærksomhed.

171. *U. pertenuis* MIGH., G. O. Sars l. c. p. 287, tab. 17 fig. 19—20. — *Semen* Reeve teste G. O. Sars. — *Turrita* Møller l. c. p. 79.

*a. forma typica* G. O. Sars.

Saa vel G. O. Sars som Dr. Krause og forfatteren har fundet denne lille art i Tromsøsundet, og navnlig synes den at være ret hyppig paa den fine sand i knapt en meters dybde ved Grindøen, hvor jeg har taget den vadende ved lavvande.

Den varierer med hensyn til spirets længde, uden at noget af mine eksplr. dog kan henføres til *v. turrita*.

† 173. *U. obtusus* MONT., G. O. Sars l. c. p. 349, tab. 34, fig. 10 a—b. —? Friele, Bidrag til Vestlandets Molluskfauna p. 59, tab. I, fig. 5. — Weinkauff, Catalog no. 469.

Denne efter min opfatning meget tvivlsomme art har G. O. Sars fundet ved Tromsø og i Kjosen, ligesom ogsaa Dr. Krause har den i sin fortegnelse. Blandt mine eksplr. af *pertenuis* er der ogsaa etpar, som synes ligesaa snart at maatte henføres under *obtusus*, men Friele har bestemt alle som *pertenuis*; jeg formaar ikke at holde disse 2 formentlige arter ud fra hinanden.

173. *Diaphana hyalina* JURT., G. O. Sars l. c. p. 289, tab. 18, fig. 1, a—b. — M. Sars, Bidrag p. 49. — Id, Foss. Dyr. p. 107. — Danielssen l. c. p. 36.

I største mængde forekommer den i Haukøbotn paa bløderbund i 20—25 favnes dybde, ganske enkeltvis er den funden i det egentlige Trømsø Sund.

174. *Scaphander puncto-striatus* MIGH., G. O. Sars l. c. p. 292, tab. 1<sup>a</sup>, fig. 6. — Friele, Bergens Moll. no. 162. — *Librarius* Lovén l. c. no. 61. — M. Sars, Beretning p. 192. Id, Bidrag p. 49. — Danielssen l. c. p. 37. — Weinkauff, Catalog no. 481.

G. O. Sars omtaler denne art som „meget almindelig“ overalt i vor arktiske region, men mig har det i disse 9 forløbne sommere kun lykket at finde et eneste dødt og mutileret ungt eksplr. i Finnæsdybet paa 50—60 f. dyb. Grunden hertil er rimeligvis den, at jeg hidtil næsten udelukkende har drevet mine undersøgelser i den indre lukkede led, hvor *Sc. puncto-striatus* ikke synes at trænge ind.

175. *Philine scabra* MÜLL., G. O. Sars l. c. p. 294, tab. 18, fig. 13, a—c. — Lovén l. c. no. 58. — Danielssen l. c. p. 37. — *Bullæa granulosa* M. Sars, Beskrivelser og Iagttagelser etc. p. 73, tab. 14, fig. 36. — ? Møller l. c. p. 79.

Synes at være temmelig sjelden; Dr. Krause fandt en tom skal, selv har jeg taget 2 yngre levende eksplr. i c. 30 f. dyb udenfor Skatøren.

176. *Philine finmarchica* M. Sars, Bidrag etc. p. 49 (in-descript). — G. O. Sars l. c. p. 296, tab. 18, fig. 10, a—d.

Denne synes at være slægtens almindeligste repræsentant ved Tromsø og forekommer som de øvrige arter paa blødderbund i c. 20 favnes dyb og nedover, navnlig udenfor Skatøren.

177. *Ph. quadrata* WOOD, G. O. Sars l. c. p. 299, tab. 18, fig. 9, a—d. — M. Sars, Bidrag p. 49. — Id., Foss. Dyr. p. 108. — Leche, Hafsmoll. no. 152. — Danielssen l. c. p. 37. — *Scutulum* Lovén l. c. no. 5. — M. Sars, Beretning p. 192.

Allerede M. Sars omtaler denne art som forekommende ved Tromsø, hvorfra den ogsaa er medbragt af Dr. Kråuse; mig er den hidtil undgaaet i det egentlige Tromsøsund, men jeg har et fuldvokset eksplr. fra Kjosen.

De fra Kvænanen i 1881 medbragte og som *finmarchica* fortegnede eksplr. har senere alle vist sig at tilhøre *quadrata*.

† 178. *Ph. sinuata* STIMPS, G. O. Sars l. c. p. 298, tab. 26, fig. 9, a—c

Kun G. O. Sars har fundet denne lille art, saavel ved Tromsø som i Kjosen paa 10—15 f, paa den sidstnævnte lokalitet endog i mængde.

179. *Ph. lima* BROWN, G. O. Sars l. c. p. 300, tab. 18, fig. 12. a—f. — Schneider, l. c. p. 69. — *Lineolata* Couth. teste G. O. Sars.

Blev først funden af G. O. Sars i Kjosen, hvor jeg senere har samlet den i stort antal. Udenfor Skatøren forekommer den ogsaa ret hyppig, og blandt de herfra indsamlede eksplr. befinder sig et, som afviger saameget i skallens form, at det maaske er specifik forskjelligt, hvad imidlertid et større materiale maa afgjøre.



# Polarcirkelen

som Nordgrænsen for en Del  
Vertebraters Udbredelse i Norge.

af

FORSTCAND. AXEL HAGEMANN.

---

Et Land som Norge, med en saa vidtstrakt geografisk Udbredelse og saa uensartede Naturforholde, maa nødvendigvis frembyde adskilligt af Interesse ogsaa med Hensyn til de forskjellige Dyrearters naturlige Udbredelse inden Landet. Betragter vi saaledes Vertebraterne, finder vi, at en stor Del næsten udelukkende tilhører de ydre Kystegne, medens andre ere udprægede Indlandsformer, foruden at en større Del, som viser sig mindre nøiøregnende med Hensyn til Valget af Opholdssted, forekommer spredt næsten over det ganske Land fra Lister til Sydvaranger. Fæster vi os udelukkende ved Grænsen for deres nordlige Udbredelse inden Landet, finder vi atter, at en stor Del som f. Ex. flere *Flaggermusarter*, *Pindsvinet*, *Glenten*, *Musvaagen*, *Dobbelttrosten*, *Nøddewækken*, *Hærfuglen*, *Natteravnen*, *Skovduen* etc. kun tilhører den sydøstlige Del af Landet, eller ialfald ikke overskrider Fjeldryggen, som danner Grænsen mellem det norden- og det søndenfjeldske Norge. Andre derimod som *Grævlingen*,

*Saagjøgen, Nøddekraaken, Solsorten, flere Meisearter, Vagtelen* etc. forekommer helt op til Trondhjemsfjorden, medens atter en større Del under Polarkredsen eller i Trakterne mellem Ranen og Saltenfjord naar Grændsen for sin nordlige Udbredelse inden Landet, foruden at, som tidligere anmærket, et stort Antal forekommer saagodtsom overalt, uden Hensyn til Breddegrader eller øvrige Naturforholde.

Vi finder altsaa Dovre, Trondhjemsfjorden og Egnene under Polarkredsen, som tre store naturlige Mærker for Vertebratfaunaens Udbredelse, og vi skulle i det tølgende beskæftige os med de Arter, som heroppe i Ranens Granlier eller Saltens Furumoer maa siges at have naaet Nordgrændsen for deres geografiske Udbredelse hos os. Begynder vi med Pattedyrene møder os først en Flaggermusart:

**Den langørede Flaggermus** (*Plecotus auritus L*) Denne forekommer endnu i Saltdalen, skjøndt ikke saa talrigt som den der og overalt nordenfor mere almindelige *Vesperugo borealis*. Selv har jeg endnu ikke opnaaet at faa undersøgt noget Exemplar, men Befolkningen heroppe fastholder bestemt to forskjellige Arter af „*Skindpungen*“, hvoraf den ene især udmærker sig ved sine i Forhold til den anden overordentlige lange Øren, ligesom det rimeligvis ogsaa var et Selskab af denne langørede Flaggermus man for en Del Aar siden stødte paa i Stornæs (40 Km. fra Søen), da man en Vinter holdt paa at fælde en gammel hul Træstamme. De hang nemlig fasthagede med Hovedet nedad, medens *Vesperugo borealis* ifølge W. Lilljeborg aldrig overvintret i hængende Stilling, men indkrøbne i Hul, med Hovedet rettet udad. Da den nordenfor Trondhjemsfjorden kun er sparsomt bemærket og nordenfor Saltdalen ikke, synes den her at have sin Nordgrændse hos os, medens den i Sverige og Rusland ifølge Lilljeborg ikke overstiger den 62de Breddegrad.

Endnu et andet Pattedyr nemlig **Gaupen** (*Felis lynx L.*) synes under Polarkredsen at naa Grændsen for sin nor-

male Udbredelse inden Landet, om end spredte og omstrefende Individuer kunne paatræffes endnu adskilligt nordligere. I Vefsen forekommer den som bekjendt ganske almindeligt, og det var her at en engelsk Dame for nogle Aar siden fandt dens spæde Unger i Skoven lige ved Ladestedet Mosjøen og bar dem hjem i den Formening at det var Katunger. Det nordligste Sted, jeg med Bestemthed ved at den yngler, er i Sørранen eller Korgen Annex under Hemnæs (ca. 66° N. B.). Ifølge Meddelelse fra Lensmanden sammesteds er i 1881 & 82 ingen Præmier udbetalte for Gauper, i 1883 & 84 derimod en for hvert Aar og i den første Halvdel af 1885 to, hvoraf den ene blev fanget i Sax, den anden blev dræbt ved Gift. Den i 1884 blev fanget i en af en Gut udsat Haresnare, hvor den blev fundet kvalt. Dyret var endnu ikke fuldvoxet, men dog af adskillig Størrelse, og man ser altsaa, at den heller ikke heroppe fornægter sin Natur, men gaar paa de forbudne Hareveje. I det nordenfor liggende Mo findes ingen Gaupe at være dræbt i den senere Tid, og jeg har heller ikke Anledning til at tro, at den yngler der, skjønt den aarlighaars indfinder sig, og især om Høsten og Vinteren bliver nærgaaende og anretter adskillig Skade.

I Dalsgrænden dræbte den saaledes forleden Vinter sex Sauer for en Mand. Paa Fjeldstrækningen mellem Ranen, Saltdalen og Bejeren klager Lapperne undertiden over, at den gjør Skade paa Renkalverne, skjøndt den ikke her optræder normalt. Nede i selve Saltdalen viser Gaupen sig kun yderst sjelden, ja jeg kjender egentlig ikke til, at den er seet der før ifjor Vinter, da et Exemplar fra Julen udover opholdt sig i Junkerdalen, hvor den jevnlige blev seet endog midt paa Dagen uden at det lykkedes at faa fanget den i de udlagte Saxe og Selvskud. I Solvaagli var den endog saa fræk at forsyne sig af en ulykkelig Maar, som var fæstnet i det for den udlagte Jern, og i Junkerdal fortærede den en død Hundeskrot lige ved Gaarden og en anden, der senere blev ud-

lagt som Aate i en Sax. Ogsaa i Bejeren viser Gaupen sig kun yderst sjelden, og kun Vinteren 1884 har jeg hørt Tale om, at et Individ holdt sig øverst i Dalen hele Vaaren udover uden at det dog lykkedes at faa det aflivet. Gamle Handelsmand Jentoft paa Solø, som har tilbragt alle sine Dage i Bejeren, har fortalt mig, at der ikke i hans Tid er blevet dræbt nogen Gaupe sammesteds, ligesom han aldrig har seet dens Skind i Handelen.

Det nordligste Sted jeg ved, at den er blevet iagttaget nogenlunde regelmæssigt, er i Langvatsbygden i Skjærstad under 67,95' N. B. Her skal den ikke være saa rent sjelden den er ialfald godt kjendt af Befolkningen, som ogsaa klager over, at den jager deres Sauer. Nordenfor Skjærstad har jeg ikke kunnet faa Oplysninger om, at Gaupen er iagttaget i den senere Tid, og en Meddelelse fra en Mand om, at han i Stegen for et Par Aar siden blev budt et Gaupeskind tilsalgs, synes at bære paa en Misforstaaelse da ialfald ifølge Meddelelse fra Lensmanden sammesteds intet saadant Dyr vides skudt der.

I Helgelands ydre Kystdistrikter synes Gaupen ikke paa langt nær at forekomme saa talrigt som i de indenfor liggende Fjorde og Dale, hvor den i Skovlierne opunder Fjeldene har sit kjæreste Tilhold. Lensmanden i Rødø meddeler saaledes, at den i alfald i de 10 sidste Aar ikke er seet der i Distriktet, og heller ikke i Melø har man i de sidste 15 Aar seet Spor efter den mere end en eneste Gang for en tre fire Aar siden. Saavidt jeg kan skjønne holder Gaupen paa at blive talrigere i den sydligere Del af Nordland, efterat den nu i over en Menneskealder stadigt var aftaget i Antal, ligesom den ogsaa synes tilbøieligere til at indfinde sig i de nordenfor liggende Distrikter, uden at den dog endnu har faaet fast Fod nordenfor Sørranen og Vefsen.

Ifølge de statistiske Tabeller sees følgende Præmier at



være udbetalte for Gaupe i Nordland, der, vel at mærke, alle maa skrives paa Helgelands Regning:

Femaaret 1846—50	3
„ 1851—55	2
„ 1856—60	„
„ 1861—65	„
„ 1866—70	8
„ 1871—76	6
„ 1876—80	9
1881	„
1882	4
1883	11
1884	4

I de sidste 29 Aar altsaa 47 Gauper fældede paa Helgeland.

Som bekjendt har man sat Gaupens i den senere Tid over hele Landet kjendeligt talrigere Optræden i Forbindelse med Ulvens Aftagen, og dette kan forsaavidt ogsaa holde Stik for Nordlands Vedkommende, som Ulven ogsaa der er fuldstændigt forsvunden og kun viser sig af og til om Vinteren, helst parvis eller i et enkelt Individ forfølgende Renen, naar Lapperne kommer over fra Sverige.

At under disse Omstændigheder Elgen og Hjorten med Tiden kunne faa en større Udbredelse i Nordland er ikke umuligt. I ældre Tider fandtes de som bekjendt begge heroppe, og endnu i Aarhundredets Begyndelse traf man Elgen af og til i Saltdalen og Skjærstad, ligesom der i Saltdalen endnu gaar Sagn om, at en Hind for lang Tid siden skal være skudt i Sundbyholmene.

I Sverige synes Gaupen at gaa noget længere mod Nord end hos os, ialfald er den endnu almindelig i Arjeplog, medens den som sagt i Saltdalen, der ligger omtrent under samme Breddegrad, kun viser sig yderst sjelden.

Forlader vi Pattedyrfaunaen og gaar over til Fuglene, finder vi et forholdsvis stort Antal Arter, for hvis Udbredelse inden Landet Polarcirkelen stiller sig som Nordgrændse. Vi skulle i det følgende lidt nærmere omhandle hver enkelt af disse, som altsaa kun delvis berører det arktiske Gebet, idet en sydligere Zones Fauna her har sine nordligste Forposter og Udløbere.

1) **Gransangeren** (*Phylloscopus abietina Nilsson*), som man tidligere ikke havde observeret nordenfor det Trondhjemske, har jeg truffet hist og her op i Saltdalens Furuskove ( $67^{\circ}$  N. B.), hvor jeg har al Anledning til at formode, at den ruger. Det viser sig altsaa, at den ikke udelukkende er bundet til Granskovene men ogsaa kan forekomme, hvor Furuen indtager dens Plads, naar Localiteterne forøvrigt ere passende. I Sverige, hvor som bekjendt Ganen gaar adskilligt højere end hos os, synes ogsaa Gransangeren at forekomme noget længere mod Nord.

2) **Bastardnattergalen** (*Hypolais icterina. Degland*) angives af L Stejneger som forekommende „ikke sjelden op til ovenfor Polarcirkelen“. Professor Collett anmærker den som en af de Smaafugle, der stadigt vinder større Udbredelse inden Landet. I Saltdalen ved jeg endnu ikke med Bestemthed at have iagttaget den. I Sverige synes  $63^{\circ}$  N. B at være dens Nordgrændse.

3) **Gjærdesmutton** (*Troglodytes parvulus. Koch*), som heller ikke tidligere var bemærket norden Trondhjemsfjorden, erholdt jeg  $14/4$  1883 fra Junkerdalen ( $66,50^{\circ}$  N. B.) i et enkelt Individ, som blev skudt ved Pladsen Solvaagli! Dette er saavidt vides det nordligste Sted Gjærdesmutton hos os er observeret, men hække heroppe gjør den ikke, og da jeg ikke senere har paatruffet den, kan man altsaa kun uegentligt sætte Artens Nordgrændse til Polarkredsen. I Sverige synes den ikke at overstige den 64de Breddegrad.

4) **Halemeisen**, (*Orites caudatus L.*) forekommer deri-

mod hos os hækkende ialfald til Saltdalen og Bejeren (67° N. B.), hvor den i milde Vintere er fuldstændig stationær, og hvor den i Saltdalen er en af de mere almindeligt forekommende Smaafugle, medens den i Bejeren ifølge Forstassistent Hall optræder mere sparsomt. I Ranen har jeg ikke gjenfundet den før i Korgen (66° N. B.), hvor jeg i forgangen Sommer ved Bygdaas traf et enkelt Par. I Sverige overskrider Halemejsen ikke den 63de Breddegrad.

5) Ogsaa for **Kulmeisen** (*Parus ater* L.) synes Saltdalen at være det nordligste Sted, hvor den hos os forekommer hækkende. Den er der stationær og en almindeligt forekommende Art, medens den nordenfor kun ifølge Professor Collett er sporadisk bemærket i Sydvaranger. I Sverige er dens Nordgrændse allerede mellem den 62de og 63de Breddegrad.

6) **Blaameisen** (*P. caeruleus* L.) forekommer ifølge L. Stejneger „op til Nordland“. Selv har jeg aldrig paatruffet den heroppe. For Sverige angiver A. E. Holmgren dens Nordgrændse til 61° N. B.

7) **Trækryberen** (*Certhia familiaris* L.), som tidligere ikke var bemærket nordenfor Trondhjemsfjorden, har jeg paatruffet temmeligt talrigt hækkende i Saltdalen, hvor den ogsaa er fuldstændigt stationær. Ifølge Meddelelse fra Forstassistent Hall forekommer den ogsaa i Bejeren, dog der kun yderst sparsomt. I Sverige er dens Nordgrændse allerede ved den 62 Breddegrad.

8) **Hortulanen** (*Emberiza hortulana* L.) har hos os sin væsentlige Udbredelse paa Østlandet og er kun sparsomt bemærket nordenfor Trondhjemsfjorden. I Saltdalen har jeg dog jævnligt bemærket den om Vaaren, hvor den i de sidste Dage af Mai eller først i Juni indfinder sig ved Gaarden, ikke i enkelte forvildede Individer, men regelmæssigt og fuldstændigt ordinært, og hvor jeg har havt Anledning til at iagttage den ialfald hele Juni Maaned ud, ligesom jeg ogsaa har gjenfundet den under Høsttrækket. Hvorvidt den hækker

der, kan jeg endnu ikke med Bestemthed afgjøre, skjønt jeg for mit eget Vedkommende er tilbøielig til at tro det. For Sverige angives den at findes spredt over det hele Land.

9) **Bogfinken** (*Fringilla coelebs L.*) synes ogsaa ved Polarcirkelen at naa Grændsen for sin normale Udbredelse inden Landet. I Saltdalen er den saaledes yderst almindelig og den første eller ialfald en af de allerførste Trækfugle, som indfinder sig der om Vaaren. I Ranen har jeg seet den, og i Bejeren findes den ogsaa, men nordenfor Saltenfjord synes den at blive sjeldnere. I Sverige synes den at gaa endnu længere mod Nord end hos os, og opgives at hække almindeligt over hele Landet.

10) **Grønfinke** (*Linota chloris L.*) angives af L. Stejneger som fundet lige op til Polarkredsen. Selv har jeg ikke havt Anledning til at bemærke den heroppe. For Sverige opgives den hække i de sydlige og mellemste Dele af Lande, og synes altsaa ikke der at gaa saa langt mod Nord som hos os.

11) **Furukorsnæbbet** (*Loxia pityopsittacus. Bechst*) forekommer ialfald saa langt som op til Saltenfjorden. Høsten 1881 indfandt den sig saaledes i store Skarer i Saltdalen, hvor den holdt sig hele Vinteren udover og paa Vaarkanten delvis syntes at hække i Skovene, indtil den Sommeren 1882 aldeles var forsvundet. Samtidigt optraadte den ogsaa i store Skarer andetsteds i Salten f. Ex i Bejeren og i Skjærstad, ligesom der samtidigt indtraf et rigt Frøaar for Furuen, i hvis Kongler den fraadsede. For Sverige opgives den at findes over hele Landet.

12) Ogsaa **Grankorsnæbbet** (*Loxia curvirostra L.*) angives at findes op til Polarcirkelen, hvor jeg dog aldrig har havt Anledning til at iagttage den. I Sverige skal den ligesom foregaaende findes spredt over hele Landet.

13) **Skovskriken** (*Garrulus glandarius L.*) anføres af L. Stejneger som almindelig op til Polarcirkelen. Selv har



jeg dog intetsteds paatruffet den hverken i Salten eller paa Helgeland. I Sverige synes den neppe at overskride den 62de Breddegrad.

14) **Kajen** (*Corvus monedula L.*) er ifølge Meddelelse fra Professor Collett hos os ikke med Vished kjendt rugende nordenfor Inderøen (64° N. B.), skjøndt et Individ er skudt paa Grøtø (64,45°). I Beieren har jeg et Par Gange havt Anledning til at iagttage den om Vaaren, hvor den ved Solø (67° N. B.) spadserede om paa de netop optinede Agerstykker. Ifølge Meddelelse fra Gildeskaal skal den dernede slet ikke være saa sjelden, navnligt siges den at indfinde sig nogenlunde regelmæssigt omkring Kirken (67°), hvor man dog ikke med Sikkerhed har kunnet opgive mig at den hækker. I Sverige skal den efter A. E. Holmgren ikke hække nordenfor den 60de Breddegrad.

15) Det nordligste Sted, hvor **Lærken** (*Alauda arvensis L.*) hos os optræder normalt hækkende, er Egnene om Salttenfjord (67.45° N. B.) Paa Bodømyren ligesom paa Fuske-myren og andresteds i Skjærstad er den saaledes aarvis. Nordenfor er den paatruffet spredt og tilfældigt helt op til Porsanger (76,40°), uden at den dog nogetsteds høres til de der normalt optrædende Arter. I Sverige synes den at have omtrent samme Udbredelse som hos os.

16) **Taarnsvalen** (*Cypselus apus L.*) forekommer hos os ifølge Professor Collet ikke normalt hækkende nordenfor den 66de Breddegrad. Vefsen synes altsaa hos os at være Grænsen for den nordlige Udbredelse, i Ranen har jeg ialfald ikke paatruffet den. Enkelte forvildede Individere ere dog blevne iagttagne helt op i Finmarken. For Sverige angives den som temmelig almindelig til nordenfor Polarcirkelen, den synes altsaa der at have en noget større Udbredelse mod Nord end hos os.

Blandt Hakkespætterne synes flere netop i disse Egne

at naa Grændsen for sin normale Udbredelse inden Landet. Dette er saaledes Tilfældet med:

17) Den store **Flagspætte** (*Picus major L.*), som i Saltdalen kun viser sig sjelden og ikke hækkende. Kun familievist omstreifende om Høsten har jeg der paatruffet den. Et enkelt Individ, det eneste nordenfor Saltdalen, er forresten skudt ved Mortensnæs i Varangerfjorden I Sverige gaar den længere mod Nord end hos os, omtrent saa langt som Grænen danner Skov.

18. **Grønspetten** (*Picus viridis L.*) angives af Sommerfelt for Saltdalen, hvor jeg dog ikke har kunnet gjenfinde den. Ifølge Collett blev et Individ, det nordligste hos os observerede, i Juni 1879 skudt i Tysfjorden (68,10 N. B.) og indsendt til Tromsø Museum. I Sverige forekommer Grønspetten ikke normalt nordenfor Egeregionen eller den 60de Breddegrad.

19) **Graaspetten** (*Picus canus Gmelin*) skal ifølge Stejneger forekomme temmelig hyppigt „til ovenfor Polarcirkelen“, uden at jeg selv nogetsteds har paatruffet den heroppe. I Sverige begynder dens Udbredelse, hvor Grønspettens ender, og den gaar helt op til 65° N. B.

20. **Gjertrudsfuglen** (*Picus martius L.*) naar i Saltdalen (67° NB) Grændsen for sin nordlige Udbredelse hos os. Deroppe forekommer den dog kun spredt og enkeltvis. For Sverige angives den at forekommer næsten over hele Landet.

Ogsaa for Rovfuglene danner Polarkredsen for enkelte Arters Vedkommende. Nordgrændsen for deres Udbredelse i vort Land.

21) **Perleuglen** (*Strix Tengmalmi Gmelin*) forekommer saaledes almindeligt helt op i Saltdalen, hvor den er en af de talrigst forekommende Arter. Det nordligste Sted, hvor den hos os er observeret, er ved Trondenæs (68,45° NB.) hvor et Individ i Januar 1877 blev skudt og indsendt til Tromsø Museum. I Sverige forekommer Perleuglen ifølge C. R. Sundstrøm til den 67 Breddegrad, og gaar altsaa der omtrent li-

ge langt mod Nord som hos os.

22) **Katuglen** (*Strix aluco* L) tør maaske ogsaa gaa op til Saltdalen. Den angives ialfald som forekommende der af Sommerfelt, og om jeg end ikke selv har gjenfundet den vil jeg dog ikke benægte Forekomsten, skjøndt den visselig hører til en af de der sparsomst optrædende Arter. I Sverige synes den ikke at overstige den 65de Breddegrad.

23) **Hubroen** (*Bubo ignavus* Forster) synes ligeledes hos os under Polarkredsen eller lidt nordenfor at naa Grændsen for sin normale Udbredelse. Endnu i Saltdalen og Bejeren er den en meget almindeligt forekommende Art, og den forekommer vistnok, om end ikke saa regelmæssigt, ogsaa adskilligt nordligere. For Sverige angives den som forekommende spredt over hele Landet.

24) **Dverguglen** (*Strix passerina* L) angives af Stejneger som forekommende til Polarcirkelen. I Sverige gaar den op til over den 67de Breddegrad.

25) Ogsaa **Taarufalken** (*Falco tinnunculus* L) naar ved Polarcirkelen sin Nordgrændse, i det den endnu i Saltdalen forekommer nogenlunde almindeligt hækkende, medens den nordenfor optræder mere spredt og enkelt, dog helt op til Tromsø. I Sverige gaar den ikke saa langt mod Nord som hos os.

26) **Spurvehøgen** (*Astur nisus* L) hækker almindeligt helt op til Saltdalen (67° NB) I Sverige angives den at forekomme over hele Landet.

27) **Hjerpen** (*Bonasa betulina Scopoli*) findes hos os nordligst i Sørranen eller det ovenfor nævnte Korgen Annex under Hembæs (66,05° NB) Der traf jeg den i sidstledne Sommer almindelig i Granskovene, medens den i Dalsgrænden og Nordranens øvrige Skovdistrikter, hvor man skulde vente at finde den igjen, da Naturforholdene ere ensartede og Grænen fremdeles eneraadende som Skovtræ, mærkeligt nok ganske mangler. Grændsen er her trukket skarpt og bestemt,

thi medens den i Sørranen endnu er Gjenstand for en ikke ubetydelig Fangst, er Hjerpen i de strax nordenfor liggende Distrikter end ikke til Navnet kjendt af Befolkningen. I Sverige gaar den over en Breddegrad længere mod Nord end hos os og forekommer endnu i Arjeploug ganske almindeligt.

28) **Viben** (*Vanellus vulgaris Bechstein*) ruger ifølge Collet neppe regelmæssigt nordenfor Tjøttø (65,50° NB.). Flersteds ved Bodø og i Skjærstad (67,15° NB.) synes den dog at være aarvis, men nordenfor forekommer den mere spredt og tilfældigt, skjønt paatruffet helt op i Østfinmarken. I Sverige synes den ikke at forekomme regelmæssigt hækkende nordenfor den 62de Breddegrad.

29) **Agerrixen** (*Crex pratensis Bechst.*) hører ifølge Collett ikke til de nordenfor Polarcirkelen regelmæssigt forekommende Arter, skjøndt den ogsaa er fundet rugende helt op til Tromsø (69,40° NB). Den er idethele noget ubestemmelig og periodisk i sin Optræden. I Saltdalen skal den saaledes for en 20—30 Aar siden have været ganske almindelig, medens man derimod nu mere ikke vil paatræffe den samstedts. I Sverige synes den omtrent at have samme Udbredelse mod Nord som hos os.

30) Den sortkravede **Toplom** (*Podiceps auritus L.*) er den eneste af de til Toplommene henhørende Arter, som man har fundet regelmæssigt rugende hos os, hvor den ialfald gaar op til Polarcirken, skjønt overalt spredt og sporadisk i sin Optræden. Tjøttø, Herø og en Del andre Smaaøer paa Helgeland (65,50° NB.) angives af Collett som aarvise Rugesteder. For Saltdalen angives den hækkende af Sommerfelt og blev der gjenfundet af mig 23de Mai 1884 i et lidet Skovvand ved Rusaanæs, hvor dog baade Hannen og Hunnen bleve bortskudte. Enkelte Individuer ere til og med observerede helt op i Finmarken. I Sverige er den neppe iagttaget hækkende nordenfor den 61de Breddegrad.

Af de ca. 200 Fuglearter, man for Tiden med Sik-



kerhed kjender rugende hos os, synes altsaa de 30 omkring Polarkredsen at naa Grændsen for sin Udbredelse mod Nord inden Landet.

Ogsaa Reptilierne repræsenteres af en Art, hvis nordlige Udbredelsesgrændse gaar op imod Polarkredsen. Det er **Hugormen** (*Coluber berus* L), om hvem Collett i sine Bemærkninger om Norges Reptilier og Batrachier „(Chr. Vid. Selsk. Forh. 1878) anfører: „Mod Nord er den endnu hyp-  
„pig i Kystegnene i Namdalen samt i hele søndre Hølgeland,  
„i Nordland, ifølge en Meddelelse af Forstmester Berbom er  
„den talrig paa Alstenø, ligesom i Mo Sogn i Ranen (66,20<sup>o</sup>),  
„men gaar ikke op til Saltdalen eller Bodø.“ — Om dens Forekomst paa Alsten har jeg for Tiden intet Kjendskab, derimod synes Hugormen i Mo Sogn ligesom idethele i Eg-  
nene om Ranenfjorden for Tiden at maatte udslættes af Fau-  
naen. I hele Sørranen og Hemnæs har det saaledes trods  
ivrige Efterforskninger været mig umuligt at opdrive nogen-  
slags Besked om Hugormen, man kjendte neppe dens Navn  
og vidste ikke om, at der fandtes nogen Orm og allermindst  
nogen giftig.

I Mo tyder flere Stedsnavne saasom „Ormlid“ etc. paa, at Hugormen tidligere der har forekommet, ligesom man ogsaa vidste at fortælle, at den i gamle Dage skulde været almindelig mangesteds, især der hvor „Kungsgraset“ (*Origanum vulgare*) voxede yppigt i Krat og Lier. For Tiden vidste man derimod intet om, at Hugorm skulde forekomme i Mo, den almindelige Mening var, at den tidligere havde forekommet der, men nu efterhaanden var blevet borte, og man kunde heller ikke paavise mig et eneste Sted, hvor nogen Orm i de senere Aar var blevet seet eller dræbt, thi et løst Rygte om, at en Gjøtergut for kort Tid siden skulde have seet en Orm i Lien ovenfor Selfors, der tidligere var noksom bekjendt som Tilhold for disse Dyr, fik jeg ikke senere bekræftet. Hugormen synes altsaa nu for Tiden at være ud-

ryddet i Mo, og dens Nordgrændse hos os at burde sættes til Vefsen og Alsten eller 66° NB.

I Sverige gaar den adskilligt længere mod Nord og forekommer endnu i Arjeploug ganske talrigt i Trakterne om Hornafvan. Det er heller ikke saa usandsynligt, at Hugormen i gamle Dage ogsaa her i Landet har havt en større Udbredelse mod Nord. I Olaf Tryggvesons Saga (87 Cap.), hvor Drabet paa Raud hin Ramme, der boede paa Godøen ved Indløbet til Skjærstadfjorden omtales, beretter Snorre saaledes om, at Kongen lod „tage en Lyngorm,“ hvilket Ud-sagn imidlertid ligesom saa mange lignende i disse Sagaer, maa benyttes med stor Varsomhed.

---

Ville vi tilsidst kaste et Blik paa den rent arctiske Vertebratfauna, der som bekjendt ikke hos os udmærker sig ved nogen synderlig Artsrigdom, finder vi omvendt, at Egne under Polarkredsen for et Par af de hidhen hørende Arters Vedkommende maa betragtes som Sydgrændsen for deres naturlige Udbredelse inden Landet.

Dette er saaledes Tilfældet med den graasidede **Skovmus** (*Arvicola rufocanus*. *Sundevall*) hvis egentlige Tilhold er Finmarkens Høideplateauer, men som i 1882 under en stedfindende Lemingvandring forbundet med Masseoptræden af *Arvicola*-Arter, indfandt sig helt ned i Saltdalen.

**Sivsangeren** (*Calamoherpe schoenobaenus* L.), der som bekjendt kun findes hækkende i Landets nördligste Egne, er dog endnu talrig i Saltdalen (67° N. B.), hvor jeg i Junkerdalen har fundet den rugende i de tætte *Salixkjærr* langs Elvene. Paa Tjøttø (65,50° N. B.) er det sydligste Sted, hvor den hos os er fundet om Sommeren (Fiskeriinspect. **L a n d m a r k.**)

**Fjeldgaasen** (*Anser erythropus* L.), som hos os har sine væsentligste Hækkepladser i de indre Dele af Finmarken, forekommer dog ogsaa om Sommeren, skjøndt mere en-

keltvis, paa flere af Fjeldvandene lige ned til Polarkredsen, hvor den dog i de senere Aar synes at være bleven langt sjeldnere.

Ogsaa **Havellen** (*Clangula glacialis* L) forekommer hos os hækkende i Tromsø Stift, hvor den er almindelig til nedimod Polarcirkelen. Endnu i Bejeren og Saltdalen er den saaledes en af de ved Fjeldvandene almindeligst forekommende Arter. Søndenfor finder man den mere spredt og enkeltvis. I Sverige har den omtrent samme Udbredelse som hos os.

Sammenholder vi det ovenfor anførte, finder vi, at Polarcirkelen med Skjel kan betragtes som en Mærkestreg i Vertebratfaunaens Udbredelse inden Landet, og at følgelig de herom liggende Egne stedse maa have Interesse saavel i mastologisk som i ornithologisk Henseende.

SALTDALEN 1 FEBRUAR 1886.

Nogle bemærkninger om en ny art af slægten

*Phyllodecta* fra det arktiske Norge

af

J. SPARRE SCHNEIDER.

---

I „Entomologisk tidskrift“ 6 bd. p. 147 (1885) har jeg kortelig omtalt en ejendommelig liden *Phyllodecta*, som meget udpræget alpin forekommer paa „Fløifjeldet“ ved Tromsø, hvor den optræder i stor mængde og sandsynligvis ernærer sig af *Salix herbacea*. Den var foreløbig bleven bestemt som *laticollis* Suffr., ved hvilken bestemmelse jeg dog ikke kunde acquiescere, da nævnte art if. Stein & Weises Catalog skal forekomme paa Sicilien. Det var mig derfor en tilfredsstillelse, da prof. J. Sahlberg i Helsingfors i sit sidste brev meddeler, at den af Dr. Weise, som for tiden er første autoritet inden Chrysomeliderne, er erklæret for en ny art, for hvilken Sahlberg foreslaar navnet *polaris*, der som meget passende bør beholdes. Foruden ved sin ringe størrelse adskiller den sig ogsaa ved formen af prothorax og anordningen af punktstriberne paa elytra, men da den ved en senere leilighed skal blive udførligere beskrevet, indskrænker jeg mig her til disse foreløbige bemærkninger, til orientering for dem af mine kolleger, hvem jeg i de sidste par aar har sendt eksplr. af dette lille vakre fjeldinsekt.

---



# Kvartærtidens udviklingshistorie efter det nordlige Norge.

Med kart og profilirits.

Af

KARL PETERSEN.

---

Fra de forskellige strøg efter den nordlige halvkugle, der har lagt ind under en glacial tid, foreligger der vidnesbyrd, der med mer eller mindre bestemthed antages at pege hen paa at den glaciale tid er at udskille i en ældre og en yngre periode — indbyrdes udskilte ved en mellemliggende forholdsvis kortvarig mildere periode.

Ogsaa for det nordlige Norges vedkommende er der tidligere fremholdt forskellige forholde, der syntes at kunne pege i lignende retning. Samtidig er der dog derunder bleven fremhævet at disse ikke traadte saaledes frem at det lod sig gjøre paa dem i saa henseende at bygge mere afgjørende slutninger.

Under forrige aars høst (1885) blev der lagt en ny vandledning ned over til Tromsø by. Ved de udgravninger, der herunder foregik efter de her optrædende udbredte alluviale og diluviale masser, aabnedes der efter disse et sammenhængende profil, hvorfra — som det synes — ret væsentlige bidrag ere at hente til belysning af Kvartærtidens ud-

viklingshistorie for det nordlige Norges vedkommende.

De herunder gjorte aflæsninger skulle her søges nærmere fremstillede. Til belysning af disse vedlægges et rits, der omfatter den nordlige del af det landparti, hvorpaa den nordre del af Tromsø by er bygget, tilligemed nærmest tilgrændsende omraade. Dette parti indbefatter det forholdsvis brede forland, der fra øens højere opstigende aasdrag skjær sig ned mellem Tromsø bys havn paa den sydlige side og den brede Bredvikbugt paa den nordlige. Dette forland er paa det nærmeste helt bygget af løse bedækninger, fra hvilket den faste undergrund kun vil findes brydende frem efter den saakaldte St. Hanshoug (H), der fra en højde af 120' (38") temmeligt stejlt stiger op til en højde af omkring 200' (63 m).

Underlandet stiger i det hele nogenlunde jævnt op fra stranden indtil foden af (A) — tre i samme række liggende brudstykker af en oprindelig sammenhængende terrassedannelse. Terrassens fodpunkt ligger i en højde af 60' (19 m.) over havfladen. Dens temmelig stejlt stigende ryg (afsats) har en højde af 10' (3 m.) og terrassens øvre fremspringende kant ligger saaledes i en højde af 70' (22 m.) Fra terrassens øvre kant stiger dagfladen jævnt op mod volden (B). Stigningsforholdene her ville nærmere findes belyste ved profilrits fig. (1), der er optrukket efter det paa kartskissen angivne profil I. Denne profillinje overskjær det midtre terrassebrudstykke (A) ligesom ogsaa den nordlige del af volden (B). Terrassebrudstykkerne (A) ere byggede af sand, grus og talrige i regelen lidet afrundede blokke, regelløst kastede om hinanden. Dette gruslag hviler paa en undergrund af finere tildels afslemmet sand.

Volden (B) er bygget af sand og grus indblandet med sten. Den er tildels dækket med store flytblokke. Ved sin søndre afslutning gaar den over i det nordre afhæld af St. Hanshougen (H). Herfra skyder den sig nordover indtil Hans-

jordneselven, idet den derunder gennem sin halve længde bevarer en nogenlunde ens højde med en i det hele stærk humpet topflade. Efter den nordre halvdel skraaner ryggen langsomt nedad mod Hansjordneselven. Fra dens østre fodpunkt, der ligger i en højde af 128' (40 m.) stiger volden i en temmelig stejl afsats efter det sydlige parti op til en højde over havfladen af 160' (50 m.) Voldens vestre afsats er derimod noget lavere og i det hele svagere og mere uregelmæssigt præget. Den falder her ned mod den brede flade, der i omkring syd-nordlig retning som en dallignende indskjæring fører frem langs den vestre side af St. Hanshougen og volden (B).

Fra volden (B's) vestre afhæng stiger dagfladen efter den nævnte dallignende indskjæring langsomt op mod volden (C), hvis fodpunkt ligger i en højde af 180' (56 m.) Herfra stiger volden temmelig stejlt op til en højde af 248' o. h. og falder til den anden side mod vest med svagere afheld ned mod Hansjordneselvens indskjæringsløb. Ligesom (B) har ogsaa (C) en noget ujevn humpet eller smaakuperet topflade, der viser langsomt afhæld mod nord.

Den dallignende indskjæring mellem volden (C) paa den ene side og St. Hanshougen (H) og volden (B) paa den anden side er stærkt udfyldt med diluviale masser, der bygger rækker af lave drag og smaa humper.

Medens terrassedannelsen (A), at slutte fra topfladernes form, utvivlsomt maa være dannede under havfladen og saaledes nærmest maa være at betegne som en marin dannelse, om og glaciale kræfter her derunder kunne have været medvirkende, maa derimod de udprægede voldannelser (B) og (C) med sine stærkere vekslende topforholde antagelig være af mere udpræget glacial oprindelse.

Vi skulle nu nærmere fæste os ved forholdene efter profilritset (2). Dette fører fra havnen op efter Bispegaden til krydset med Grønnegade (paa profilet betegnet med x), derfra langs denne i omkring nordlig retning op til den lang-

somt stigende topflade af terrassedannelsen (A,s) sydligste brudstykke (profilets (y), derfra i nordvestlig retning opimod volden B,s sydligste parti (profilets (z), — gennemskjær nu denne og fører herfra videre i vestlig retning op til den ny vandledningskum under foden af volden (C).

Efter denne profillinje ville følgende bygningsled findes trædende frem — i orden fra yngre til ældre — idet dog skal bemærkes at mægtigheden af de forskellige afdelinger paa ritset træder frem i større maalestok end den der svarer til ritsets højdeforholde.

- a. Yngste skjællag langs efter Bispegaden samt efter Grønnegade indtil en højde af 35' (11 m.) over havfladen. Skjællaget er for største delen dannet af skjælrester — samtlige tilhørende nu levende molluskarer. Lagets mægtighed varierer her adskilligt og naar efter de nederste partier en mægtighed af 5' (1,6 m), aftyndes opover og afsluttes her i en højde af 25' o. h. (8 m).
- b. Herunder blaaler med talrige skjælrester af nulevende molluskarer, — hvorimellem helt forherskende exemplarer af *mya truncata* (forma typica).

Lerlaget viser efter de lavere liggende niveauer fra stranden opefter Bispegaden en anseelig mægtighed, — uden at denne dog her nærmere kan bestemmes. Op efter Grønnegade kiler lerlaget sig ud, og underlejes her afsandlaget (d) dernedenfor nærmere skal blive omhandlet

- c. Fra terrassen A's sagte opadstigende topflade opover til volden B og opefter denne optræder øverst et i regelen omkring 1 meter mægtigt sand og gruslag. Dette er stærkt stenblandet og ogsaa i høj grad indblandet med større stene og flytblokke, hvoraf ikke saa faa, der ere at henføre til den røde indlandsgranit. Flytblokke af denne sidste bergart vil dog ikke være at paatræffe i større højde end til omkring 120' (38 m) over den nuværende havstand.



- d. lag af finere slemmet sand, mere sparsomt indblandet med sten. Dette sandlag træder overalt frem umiddelbart under (c) og skyder sig længere ned — som før nævnt — ogsaa ind under lerlaget (b).

Dette sandlag bærer tydelig præget af at være afsat under vand (havfladen). Skjælrester er forøvrigt intetsteds paavist inden samme.

Afdelingen (c) skulde i henhold hertil indtage et niveau imellem (b) og (d). Direkte sammenstød mellem (b) og (c) har der dog ikke været anledning til at paavise. Paa andre steder — udenfor omhandlede profil — men forøvrigt i tilsvarende niveauer optræder øverst under humuslagene brunlig sand i flere fods mægtige lag, derunder en sandholdig og fossilførende ler.

Dette brunlige stenblandede sand har her en stor udbredelse. Det her nævnte ler er nært knyttet til det egentlige blaaler, men er afsat noget tidligere. Forøvrigt skal tilføjes at saavel skjællagene som ogsaa de fossilførende lerlag paa andre steder kan optræde som indlejninger i grovere eller finere sand.

- e. Hvor profilet gennemskjær volden (B), underlejes den her optrædende afdeling (c) af lerblandet sand (e), temmelig stærkt indblandet med smaasten. I dette lerblandede sand er der i en højde af omkring 150' (47 m.) paavist rester af molluskskjæl — dog blot i ubestemmelige rudimenter.

Alderforholdet mellem (d) og (e) kan ikke lade sig bestemme igjennem direkte aflæsninger. Vestenom volden B støder man paa afdelingen

- f. der dannes af brunligt stenblandet sand. Dette kiler sig ud op under foden af volden (C) og overlejer her et 5 a 6' (1,6 a 1,9 m) mægtigt lag

g<sub>1</sub> og g<sub>2</sub> af lerholdigt sand, indblandet med sten, g<sub>2</sub> tillige med talrige spor af i høj grad fortærede molluskskjæl

brudstykker og tynde blade. Trods omhyggelige undersøgelser lykkedes det dog ikke at indsamle exemplarer, der kunde tillade en nærmere bestemmelse. Umiddelbar under (g) optræder

- h. et fods mægtigt lag af fin temmelig stenfri sand, der ligger umiddelbart over det faste berg.
- i. der dannes af laget kalksten under 30° vestlig indskyden.

Som det vil sees er finere slemmet sand at paavise som det dybest liggende lag langs efter store partier af profilet (lagene (d) og (b)), og der kunde saaledes være mulighed for at man overalt ved at trænge dybt nok ned, vilde finde diluviet nedad at afslutte med lignende sandlag. Selv om saa skulde være tilfældet, er det dog dermed ikke givet at et saadant sandlag gennem sin hele længde skulde være at opfatte som en nogenlunde samtidig dannelse. Snarere er der vel være at forudsætte at sandlaget har dannet sig efterhaanden eller bredt sig videre frem fra vest mod øst under havfladens successive synken. Der vil saaledes kunne ligge lange tidsrum mellem afdelingen (h), der er det ældste og sandlaget (d), der i saa tilfælde er det yngste.

De skjælrester, der ere paaviste efter profilets øverstliggende parti i en højde af 180' (56 m) over den nuværende havstand lader sig som førnævnt vistnok ikke nærmere bestemme. Saavidt det af de foreliggende brudstykker kan sees, maa de dog tilhøre en fauna, der nogenlunde falder sammen med den nulevende. At de ikke kan være at føre tilbage til en bagenfor den egentlige istid liggende periode vil i ethvert tilfælde være klart, naar sees hen til den højde over den nuværende havstand, i hvilket det skjælførende lag ligger. Om denne fauna paa den anden side forøvrigt har haft et mere arktisk præg end den nulevende efter disse strøg, maa der at slutte fra andre aflæsninger være al grund til at forudsætte. Denne fauna maa aabenbart tilhøre en postglacial tid, men da dette fossilførende lag paa den anden side skyder ind

under volden C, s glaciale dannelser, maa det paa en vis maa-  
de være at henføre til en interglacial periode.

Skjælførende lag er endvidere paavist efter profilet, hvor dette gennemskjær volden (B) i en højde af omkring 150' (47 m.). Beklageligvis lykkedes det heller ikke her at finde skjælrester saaledes bevarede, at de kunde tillade en nærmere bestemmelse. Efter hele det mellemliggende parti af profilet fra volden (C) nedover til (B) mangler fossilførende lag ganske. Hvorvidt de skjælførende lag under foden af (C) og efter gennembrudet af (B) tilhøre samme geologiske afdeling, lader sig saaledes ikke direkte afgjøre. Paa forhaand synes der dog at skulle være grund til at forudsætte dette. Højdeforskjellen mellem disse to punkter udgjør alene 30' (9 m) og bygningsforholdene efter denne linje, saalangt disse ere afdækkede, falder sammen. Muligt at skjælførende lag langs den hele linje kunde være at paavise under sandlaget (f).

Hvorvidt postglaciale skjællag her vil være at paavise i større højde end til de ovennævnte 180' (56 m.) lader sig for tiden ikke afgjøre med fuld bestemthed. Profilet afsluttes her og der har heller ikke noget andetsteds været anledning til paa Tromsøen at blotte højere liggende skjælførende lag. Det skal imidlertid bemærkes at der paa et andet sted i omegnen af Tromsøen ligeledes er paavist skjælførende sandlag til en højde af 180' (56 m) over den nuværende havstand, nemlig paa den udenfor Kvalsund —, et sund der skjær sig frem mellem Kvalø og Ringvatsø — liggende Sandvik-ø. I de mægtige sandlag, der fra stranden her skyder sig opover til en højde af 200' (63 m.) fandtes indtil den ovennævnte højde sparsomt indblandede skjælrester\*). Muligt at

---

\*) Cfr: Det nordlige Norge under glacialtiden og dennes afslutning. Tr. M. Aarshefter V 1882, pag. 73.

sandlaget her kunde vise sig fossilførende indtil dets øverste afslutning. Ser man endvidere hen til forholdene paa Tromsøen, hvor de kvartære dannelser i det hele ere stærkt udprægede og hvor gravninger har været foretagne paa mangfoldige steder op over til de højest liggende partier, uden at det hidtil har lykkets at paavise skjælførende lag til større højde end de nysnævnte 180', saa peger dette hen paa at grændseværdien i saa henseende for omegnen af Tromsø vedkommende kan være at sætte til 180' eller muligens op imod 200' (62 m.)

Under forudsætning af havfladens jævne og stadige synken i forhold til den faste fjeldgrund har altsaa en postglacial mildere periode (interglacial periode) efter disse strøg været raadende fra en tid, da havfladen stod fra 180—200' (56 til 62 m) højere end nu og nedover til en tid, da den var sunket med 30 a 59' (16 a 9 m) herunder, — altsaa ned til 150' (47 m). Ved dette sidste tidspunkt maa den mildere interglaciale periode være bleven afløst af et koldere tidsafsnit. Anseelige gletschere maa paa denne tid have skudt sig nedefter øen og er de ældre skjælførende lag derunder blevne begravede under yngre glacialt grus. En anseelig gletscher har fra øens højparti skudt sig nedefter og er langs øens langside bleven afbøjet i nordnordostlig retning, har herunder udfyldt den dallignende indsænkning vestenom St. Hans-hougen (H) og ere völdene (C) og (B) herunder afsatte som sidemoræner. Gletscheren maa have bredt sig frem ligetil den daværende havlinje, og maa volden (B) antagelig være dannet under gletscherens og havets forenede virksomhed.

Med hensyn til afslutningstiden for denne yngre glacial periode, saa er der i saa henseende forskellige momenter tilstede, der ville kunne tjene til nærmere bestemmelse heraf. Der er saaledes i forskellige tidligere offentliggjorte afhandlinger paavist, hvorledes der paa en tid, da havfladen laa omkring 120' (38 m) højere end nu, indtraadte en driftperiode, hvorunder flytblokke — og derimellem navn-



lig af indlandets rødlige petrografisk let kjendelige granit — paa drivis ere førte udefter fjordene til de indre sundløb og omvendt flytblokke af kyststrøgenes petrografisk ligeledes let kjendelige granit ore førte indover mod sundløbene og i overordentligt stort maalt stræde ud langs disse op til en højde af omkring 120' (38 m.) over den nuværende havstand. Under foden af volden B. træffer man saaledes ogsaa her de første flytblokke fra denne driftperiode. Denne flytblokkestrøms første optræden maa utvivlsomt være at henføre til den første begyndelse af en glacialtids afslutningsperiode. Da paa den anden side til en højde fra 100' à 110' (31—36 m.) over den nuværende havstand skjælførende lag paa mange steder paa Tromsøen og dennes omegn er at paavise med rester af en rigere udpræget med den nulzende i det væsentlige ensartet hvorvel endnu forholdsvis noget stærkere arktisk præget molluskfauna, saa peger dette hen paa, at driftsperioden paa det nærmeste maa have afsluttet sin virksomhed, forinden havfladen var sunket ned til 110' (36 m.) over den nuværende havstand. Under denne driftperiode vil driftgrus naturligvis kunne være kastet ned under den daværende havstand og saaledes her have samlet sig i mer eller mindre mægtige tilde's sammenhængende gruslag. Gruslaget (c), der optræder over det finere havslemmede sand (d) i strækningen fra volden (B) nedover til terrassen (A.s) stejle afhæld, er antagelig af glacial oprindelse, og dannet ad denne vej. Molluskførende skjællag ere ikke paaviste efter denne sidstnævnte strækning, og dette lader sig antagelig forklare deraf, at en molluskfauna vel vilde have haft vanskeligt for at kunne trives paa en lokalitet, hvor driften har virket under saadanne forholde som her.

De slutninger, som her ere dragne om den yngre glacial periode og den dertil knyttede interglacial periodes varighed, ville antagelig yderligere støttes, naar man ser hen til de forholde, hvorunder de i fast berg indgravede strand-

linjer optræde i omegnen af Tromsø. Der er nemlig, — hvad navnlig A. Blytt har søgt at paavise — grund til at forudsætte at strandlinjedannelsen er knyttet til tidsperioder med større nedslag end de nuværende og tillige med stærkere temperaturvekslinger. Strandlinjedannelsen maa saaledes i det hele være yngre end den ældre glacialtid, under hvilke de aarlige og daglige temperaturvekslinger antagelig have været mere tilbagetrængte, og derimod snarere knyttet til den interglaciale men endnu dog stærkt arktiske periode, der — som nedenfor nærmere skal blive paavist, — maa staa i et meget nært tilknytningsforhold til den yngre glacialtid. Disse perioder maa utvivlsomt have været præget af saadanne aarlige og daglige temperaturvekslinger — en stærkere veksel mellem stærk frost og optøen — der efter al sandsynlighed vilde afgive nødvendige betingelser for strandlinjedannelsen i fast berg. I en i Tromsø Museums aarshefter III for 1880 offentliggjort afhandling „Terrasser og gamle strandlinjer“ er der paa pag 24 leveret en tabellarisk oversigt over de i omegnen af Tromsø optrædende strandlinjer og terrassedannelser. Det vil af tabellen sees at samtlige af de i fast berg indgravede og mere karakteristisk udprægede strandlinjer ligge i en højde over midlere havstand fra 100 til 187' (31 til 59 m), idet de tre lavest liggende fra 72 til 89' (23 til 28 m) højtliggende strandlinjer her antages at kunne sættes ud af betragtning. Disse sidste ere nemlig lidet udprægede og som det synes nærmest dannet ved at nedras eller det under vekselvis frysning og optøen opbrudte materiale her har ordnet sig efter den daværende havstandslinje. Seedé i afstand stikke disse sidste frem som ret markerede linjer, medens det paa selve aastedet ofte vil være forbundet med vanskelighed at kunne paavise dem, idet den vejlignende flade her ganske mangler. De rene st udprægede strandlinjer ere her knyttede til niveauerne mellem 188' (59 m.) og 112' (35 m) over den nuværende havstand, og ligge saaledes

i det væsentlige mellem begyndelses- og afslutningstiden for den interglaciale arktiske periode og den dertil knyttede yngre glacialtid.

Skjønt denne yngre glaciale periode ligeovenfor den ældre egentlige glacialtid kuns har været af kort varighed og forholdsvis kuns svagt udpræget, maa den dog paa den anden side — at slutte fra de dannelser, der ligge igjen som vidnesbyrd om dens virksomhed — i det hele have arbejdet under ikke saa ganske smaa forholde.

Volddannelserne (C) og (B) ere af ret anseelige dimensioner, og samtidig er den brede indsænkning mellem disse i stort maal udfyldt med glacialgrus. Navnlig i partiet længst mod nord, hvor volden B, finder sin afslutning, bygger glacialgruset et stort antal uregelmæssige forhøjninger og smaa humper. Her har isen ad denne kant faaet sin afslutning ud mod den daværende havstand. Hertil kommer endvidere at der efter den midtre del af Tromsøen skjær sig frem et bredt bælte, bygget af glacialt grus. I dette bælte, der breder sig tvertover øen, ligger til den ene langside mod øst de her omhandlede volde (B) og (C), ligesom der ogsaa til den anden side efter øens vestlige langside inden det samme bælte træder frem anseelige karakteristisk prægede morænevolde i højder, der falder sammen med højderne for (B) og (C). Fra øens omtrent 300' (94 m.) liggende højflade, — nu delvis optaget af byens vandledningsdam — har anseelige gletschere under den her omhandlede yngre glacialtid aabenbart skude sig ned langs efter øens begge langsider.

Men navnlig vil afslutningsperioden med den dertil knyttede drift kunne give et begreb om de forholdsvis ret storartede kræfter, der have været i virksomhed under denne yngre glaciale tid.

I henhold til den her leverede fremstilling vil den kvartære tid for omegnen af Tromsø vedkommende kunne lade sig opløse i følgende afdelinger nedenfra opad (ældre til yngre).

1. Den ældre glacialtid.
2. En interglacial periode, hvorunder glacialtidens ismasser var stærkt tilbagetrængte og betingelserne derunder aabnede for udviklingen af en havfauna — endnu i det hele renere arktisk præget end den nulevende. Denne interglaciale periode har taget sin begyndelse, da havfladen laa opimod 200' (63 m.) højere end nu. Sandlaget (h) ligesom ogsaa det fossilførende lerholdige sandlag (g<sub>2</sub>) og (e) og antagelig ogsaa det lerholdige sandlag (g<sub>1</sub>), ere afsatte under denne periode.
3. En yngre glacialtid, hvorunder ismasserne atter skjød sig længere ned. Denne yngre glacialtid tog sin begyndelse paa en tid, da havstanden i forhold til den faste fjeldgrund stod omkring 150' og vedvarede til havstanden under dens jævne og stadige synken var naaet ned til en højde af mellem 120 a 110' (38 a 35 m.) over den nuværende havstand. Strandlinjedannelsen — de i fast berg indgravede strandlinjer — er særlig knyttet til denne periode.

Denne yngre glacialtid afsluttedes under en stærk isdrift, hvorunder flytblokke førtes dels fra indlandsstrøgene udefter fjordløbene og dels omvendt fra kysten ind efter, og strøedes efter en stor maalestok ud langs de indre sundløb indtil en højde af 120 a 130' (38 a 41 m.) over den nuværende havstand.

Det stenblandede sandlag (f), det finere slemmede sandlag (d) og endelig gruslaget (c) er afsat under denne periode.

4. den yngste postglaciale tid, hvorunder de ældre mere sammenhængende isbedækninger trak sig mer og mer tilbage, saa de nu paa det nærmeste — enkelte sparsomme rester fraregnede — ere svundne samtidig som klimaret mildnedes. Den ældre arktiske fauna fra den interglaciale periode, der under den yngre glacialtid



allerede stærkt var reduceret, trængtes under denne yderligere tilbage, dels gennem artsovergange, betingede af det mildere klima dels ved en fra syd af fremtrængende boreal fauna, der fremdeles synes at være i stadig fremvækst. Den mere oprindelige arktiske fauna gjenfindes nu alene efter de inderste botner af de dybere indskaarne fjorde. De postglaciale skjælførende lag og de yngste tildels flere fods mægtige skjællag have endnu ikke været underkastede en mere omfattende zoologisk undersøgelse. Der kan imidlertid være megen sandsynlighed for at ogsaa disse ville — ovenfra nedad — vise en jevn overgang i den omhandlede retning.

Under denne yngste postglaciale tid er blaaleret (b) og skjællaget (a) med forskellige dertil knyttene vekslinger af finere og grovere sand blevne afsatte.

Hvad den her fremlagte inddeling angaar, saa skal fremholdes at de foreliggende aflæsninger i sig selv ingenlunde peger med nogen bestemthed hen paa at den ældre og yngre istid skal være at betegne som tvende selvstændige helt udskilte perioder. Den yngre istids forholdsvis kortvarighed og de sammenlignelsesvis indsnævrede forholde, hvorunder den har virket, gjør det mere sandsynligt at den ikke danner andet end et led under den egentlige glacialtid. Den er som saadan knyttet til glacialtidens afslutning, da indlandsisen allerede i det hele og store var i stærk tilbagerykning — en tilbagerykning, som dog ikke til enhver tid har været jevn og stadig, men derimod har været karakteriseret ved enkelte frem og tilbagegaaende oscillationer. Hver svingning fremad vilde saaledes blive at betegne som en yngre istid i ovenomhandlede betydning, og hvor flere saadanne svingninger maatte være at paavise, vilde man altsaa have et tilsvarende antal istider med mellemliggende interglaciale perioder. Denne her omhandlede yngre istid vil saaledes være at betegne som den første stærkere oscillation i isens fremadsky-

den under istidens egentlige afslutningsperiode,

Under denne forudsætning — der vistnok ogsaa falder sammen med den almindelige opfatning vedrørende de vekslende klimatiske forhold under Kvartærtiden — vil det være klart at den interglaciale periode (b) og den yngste postglaciale tid (d) heller ikke kunne være at opfatte som tvende helt ud fra hinanden skilte perioder. Meget mere maa de være at opfatte som led under en og samme periode, hvorunder havfaunaen har været underkastet mere mærkbare vekslinger, betingede af de til indlandsisens frem- og tilbagerykning knyttede klimatalogiske svingninger. Den stærkt arktisk prægede molluskfauna, som traadte frem under de gamle isbedæknings første tilbagerykken, er saaledes senere aldrig ganske bleven udslettet, men har derimod under istidens lange afslutningsperiode — her altsaa den yngre glacialtid — efter forholdenes medfør udviklet sig noget ulige til forskellige tider. Derimod har denne mere oprindelige arktiske fauna gennem den yngste postglaciale tid helt ned til nutiden antagelig befundet sig under en stadig tilbagerykken, dels gennem artsovergange, betingede af en stadig mildere havtemperatur, dels gennem indflytning fra syd af mere boreale arter. Under denne postglaciale tid har overgangsforholdene langs det nordlige Norges kyststrøg i saa henseende gaaet i modsat retning af den, der har fundet og rimeligvis fremdeles finder sted langs Atlanterhavets vestside eller Nord-americas fastland, hvor en arktisk havfauna fra nord af har bredt sig sydover endog langt søndenom polarcirkelen \*)

Efter den her fremholdte forklaring skulde der altsaa intet være til hinder for at der efter hele profilet's længde fra en højde af 180' (56 m.) nedover til havstanden skulde

---

\*) G. O. Sars: Nogle bemærkninger om den marine faunas karakter ved Norges nordlige kyster. Tr. M. Aarsh II 1879 pag 58.

være at paavise molluskrester efter de forskjelligste niveauer. Naar der efter det fremlagte profil ligger anseelige mellemrum, hvor skjælførende lag ikke er paaviste, saa kan dette være betinget af ganske tilfældige eller lokale forholde. Naar skjælrester saaledes ikke har været at paavise i strækningen fra volden B ned over til en højde af 30 à 40' (9 á 12 m.) over havstanden, saa maa dette i ethvert tilfælde være at henføre til saadanne særlige, helt lokale forholde. Som før nævnt er molluskrester paa forskjellige steder inden Tromsø omegn at paavise op til en højde af 100 à 110' (31 á 35 m.). Aabenbart har den yngre istids ismasser ikke overalt strakt sig sammenhængende nedover til havfladen, men derimod i lighed med nutidens skandinaviske gletschere afsendt fremspringende flige, der paa et sted kan have skudt sig længere ned end paa et andet. De forskjellige højder over den nuværende havstand, hvortil de skjælførende postglaciale lag nu kunne naa op paa de forskjellige steder, er saaledes vistnok betinget af saadanne eller lignende lokale forholde. Det samme maa antagelig ogsaa gjelde de i fast berg afsatte strandlinjer, forsaavidt de paa enkelte steder naa noget længere ned end det niveau, der nedad danner grændsen for det mere regelmæssigt optrædende forhold. De forskjellige afvigelser, der herunder kan træde frem, ere i det hele ikke større end at de, — som det kan synes — ret naturligen lader sig indordne under en saadan forudsætning, som her er gjort gjeldende.

Det efter dette profil omhandlede punkt 180' (56 m.) over havfladen er det højest liggende punkt efter det nordlige Norge i strøget fra Saltenfjord (Bodø) nordefter, hvor der har været at paavise skjælførende lag. Forholdene her ere imidlertid i denne retning lidet undersøgte og det er saaledes hermed naturligvis ikke givet at denne grændseværdi ligesaalidt som de øvrige langs efter profilet omhandlede grændseværdier kunne være at tillægge vægt som saa-

danne for de strøgs vedkommende, der ligge noget længere fjernede fra Tromsøen. Paa forhaand vil der tvertimod være adskillig sandsynlighed for — og forskellige aflæsninger, der ere gjorte efter disse strøg, synes ogsaa med adskillig bestemthed at skulle pege i denne retning — at de forskellige ovenomhandlede grændseværdier, der gjelde for Tromsø nærmere omegn, stadig maa blive at flytte opad i retning fra nord mod syd efter den langstrakte kyst.

---

Kvartærtidens udviklingshistorie for omegnen af Tromsøens vedkommende vil i korthed kunne fremstilles saaledes:

- 1) Under Kvartærtidens første afsnit var indlandsstrøgene overdækkede af sammenhængende ismasser, der have skudt sig op til en højde af mindst 3000 (941 m.) over den nuværende havstand. Den gamle istids sammenhængende bedækninger har i det hele og store fundet sin afslutning mod de dybere indskaarne fjordbotner og har derimod ikke skudt sig ud efter disse. (Ældre glacialtid).
2. Under den egentlige glacialtids første forholdsvis stærkere tilbagegang — nærmest at betegne som begyndelsesperioden for dens endelige afslutning — aabnedes betingelser for fremkaldelsen og udviklingen af en arktisk molluskfauna. De ældste spor efter denne er paavist i en højde af 180 (56 m.) over den nuværende havstand. Fra dette punkt ned over til en højde af 150' (47 m) har denne arktiske fauna antagelig udviklet sig nogenlunde frit og uhindret (Interglacialperiode). Der er grund til at forudsætte at havstanden i forhold til den faste fjeldgrund fra denne arktiske faunas første optræden og videre ned over til nutiden i det hele og store har været i en jevn synken.
3. Ved det tidsrum, da havfladen stod omkring 150' (47 m.)



højere end nu, skjød glacialtidens ismasser, der gennem lange tidsrum havde været i tilbagerykket, sig atter gennem en længere periode fremover og overdækkede derunder med glacialt grus de tidligere arktiske molluskførende skjællag. (Yngre glacialtid).

4. Dannelsen af de i fast berg indgravede strandlinjer er knyttede til denne tidsperiode ligesom ogsaa til den interglaciale periode.
5. Denne yngre glacialtid afsluttedes ved en driftperiode (yngste diluviale afsmeltningssperiode), hvorunder dravis førtes paa den ene side fra fjordbundene udefter mod de ytre sundløb, og paa den anden side fra kyststrøgene indover mod disse. Herunder afsattes langs sundløbene flytblokke, der i stort maalt findes strøede ud indtil en højde af 120 a 130' (38 a 41 m.) over den nuværende havstand — hvilken højde altsaa betegner driftens første indtræden. Den oprindelige arktiske fauna trængtes under denne — uden nogensinde ganske at blive udsløttet — tilbage til enkelte lokaliteter, hvor forholdene endnu ydede de nødvendige betingelser for dens trivsel.
6. Efter driftperiodens endelig afslutning — ved en tid da havfladen laa mellem 110 og 120 (35—38 m.) højere end nu — var overgangen dannet for en mildere postglacial periode, hvorunder den mere oprindelige arktiske fauna lidt efter lidt dels gennem artsovergange, betingede af den mildere havtemperatur, dels gennem indflytning af sydligere arter afløstes af en altid rigere udpræget boreal fauna. (Yngste postglaciale tid.)
7. De sidste rester af denne arktiske fauna, der for tiden

er trængt tilbage til forskellige af de inderste længst fra det aabne hav liggende fjordbotner, er antagelig ogsaa i vor tid fremdeles udsat for en stadig fortsat tilbagestrængen.

Tromsø den 26de Mai 1886.

---

# Kritisk fortegnelse

over

**Norges havsalger efter ældre botaniske arbeider**

indtil aar 1850.

Af

**M F o s l i e.**

---

---

Under det kraftige videnskabelige liv, som især i sidste halvdel af ferrige aarhundrede gjorde sig gjældende i de skandinaviske lande, tiltrak ogsaa algerne sig forskernes opmærksomhed, og skjønt de hører til den gren af vekstriget, hvis studium tildels frembyder de største vanskeligheder i henseende til materialets tilgjængelighed, finder man algerne indtager en ikke ubetydelig del af ældre botaniske arbeider. Hvad der alene for Norges vedkommende findes i algologisk retning er dog forholdsvis sparsomt, men ikke desto mindre gaar antallet af de ved slutningen af ferrige aarhundrede ved Norges kyster fundne havsalger op til henimod 80. I første halvdel af dette aarhundrede øgedes tallet jævnt, og den algologiske literatur berigedes med arbeider som Lyngbyes Tentamen Hydrophytologiæ Danicæ, C. A. Agardhs Species Algarum m. fl.

De første havsalger fra Norge, man finder omtalt og nærmere beskrevne, indsamledes af Linné paa hans laplandske reise i aaret 1732 ved Rørstad i Nordland (67° 36') og udgjorde 10 arter, fornemmelig Fucaceer. De beskrives i *Flora Lapponica* ed I (1737). Omtrent 20 aar senere begyndte Hans Strøm sin forfattervirksomhed, og i hans Beskrivelse over Fogderiet Søndmøre findes optaget ialt 22 arter havsalger uden dog at være beskrevne efter den binære nomenklatures regler. Som supplement hertil skrev han et par mindre opsatser over algefloreen ved Søndmøre i *Kjøbenhavns Vidensk. Selsk. Skrifter* ledsaget af forholdsvis vel udførte afbildninger af saadanne, som han ansaa for mindre kjendt. Næsten samtidig med Strøms arbeide udkom Gunnerus' *Flora Norvegica*, hvori beskrives ialt ca. 90 havsalger; men ofte er en og samme art beskrevet flere gange, saaledes at det virkelige antal arter er betydelig mindre. Ogsaa Gunnerus leverede senere et par mindre algologiske afhandlinger i det af ham oprettede „Norske Vidensk. Selsk. Skr.“ med afbildninger af enkelte arter, som tidligere var beskrevne i *Flora Norvegica*. Tonning opregner i sin *Rariora Norvegica* (1767) 45 tildels for Norge egne arter alger, men samtlige uden specielle voksesteder. — I de otte første bind af *Flora Danica* (1766—1813) afbildes en mængde havsalger fra Norge, de fleste allerede tidligere beskrevne, men ogsaa endel for videnskaben nye, som her for første gang beskrives. Disse værdifulde bidrag til kundskaben om Norges havflora skyldtes væsentlig Müller, Oeder og Martin Vahl, af hvilke især den sidste foretog flere reiser i Norge i botanisk henseende. Hammer (*Fl. Norv.*, 1794) og Retzius (*Fl. Ssand.*, 1795) optager efter andre forfattere næsten alle indtil da kjendte alger, men uden angivelse af udbredelse eller voksested, den sidste endog ofte uden angivelse af, hvilket lands flora den enkelte art tilhører. I aaret 1812 udkom G. Wahlenbergs



omfangsrige arbeide *Flora Lapponica*, hvori han beskriver ca. 45 alger, som han i maj og juni 1810 indsamlede ved Kjerringø og tilgrænsende tragter i Nordland, og i 1813 udgav Det kgl. Selskab for Norges Vel et af J. A. Krogh efterladt arbeide „Efterretninger om Provstiet Nordfjord“, hvori opregnes nogle ved Stadt og tilgrænsende dele af daværende provsti Nordfjord forekommende havsalger. Et vægtigt bidrag til kundskaben om vort lands algeflora gav Lyngbye i sit bekjendte verk *Hydroph. Dan.* (1819), hvori beskrives en mængde baade havsalger og ferskvandsalger, som han samlede ved Svinør og Arendal samt Næs jernverk. Endvidere har H o r n e m a n n i *Dansk oek. Plantelære* (1837) leveret en temmelig udførlig, men tildels kritikløs fortegnelse over Danmarks og Norges alger.

Hensigten med nærværende er, som titelen angiver, at give en samlet fortegnelse over, hvad der saavel i norsk som svensk og dansk litteratur findes angaaende de indtil omkring aaret 1850 ved Norge fundne havsalger. Ved en kritisk gennemgaaelse saavel af ældre som nyere arbeider i denne retning har jeg søgt at gjøre fortegnelsen saa fuldstændig og bedømmelsen af de enkelte arters værdi og rette plads saa korrekt, som det har været mig mulig. At det med de som oftest ufuldstændige beskrivelser og i mangel af originaleksemplar<sup>1)</sup> ikke har været mulig at bestemme eller klargjøre alt er naturligt, og selv i enkelte tilfælde, hvor jeg med en næsten til vished grænsende sandsynlighed har givet en af disse mange tvilsomme arter en bestemt plads, tør jeg ikke fastholde dette som fuldt paalideligt, om jeg endog undtagelsesvis har ladet dem staa uden et vedføiet spørgsmaalstegn. — En fortegnelse over usikre arter vil findes til slut-

---

<sup>1)</sup> Ved konservator Storms velvilje har jeg havt til gjennemsyn de tilbageværende rester af Gunnerus' i sin tid efter sigende temmelig fuldstændige algeherbarium.

ning; enkelte har jeg dog ganske udeladt, naar det har vist sig at en sammenblanding har fundet sted.

Jeg har af flere grunde fundet det hensigtsmæssig at afslutte fortegnelsen med udgivelsen af Areschougs *Phyc-Scand.* (1847—50) og J. G. Agardhs *Species Algarum* (1848), og jeg har heller ikke medtaget de betydelige bidrag til kundskaben om vort lands algeflora, som afdøde professor M. N. Blytt og professor dr. F. C. Schübler fra omkr. aarene 1840—55 har givet gjennem deres til universitetets botaniske museum skjelekede store samlinger.

Da det kan have sin interesse, har jeg i regelen citeret de enkelte forfatteres anførsler om udbredelsen, hvor dette ikke har staaet fuldstændig i strid med vort nuværende kjendskab til havsalgernes udbredelse langs Norges kyst.

---

## Ser. Florideæ.

Fam. **Rhodomelaceæ.**Gen. **Odonthalia.**

1762. *Fucus* Nr. 8 Strøm, Beskr. p. 91.

1769. " Nr. 3 " in Act. Hafn. p. 252, t. 8, f. 3.  
— Søndmøre.

1772. " *dentatus* Gunn. Fl. Norv. II, p. 91 et herb  
„Hab. in oceano septentrionali.“

" " *pinnatifidus* Gunn. l. c. p. 104. „Hab. in  
oceano septentr. passim“.

1819. *Odonthalia dentata* Lyngb. Hydr. Dan. p. 9, t. 3. —  
„Ad littus Norvegiæ meridionale, Prof.  
Smith in lit. — In sinu prope Nidrosiam,  
Sommerfelt.“

**Odonthalia dentata** (L.) Lyngb.

Gen. **Rhodomela.**

1769. *Fucus lycopodioides* Tonn. Rar. Norv. p. 12.

1772. " " Gunn. l. c. p. 80. „Hab. in oce-

- ano septentrionali, e. gr. in mari finmarchico ad Vardø, Vadsø &c.“
1772. *Conferva squarrosa* Gunn. l. c. p. 105. „Hab. in rupibus maris finmarchici.“
1812. *Fucus lycopodioides* Wg. Fl. Lapp. p. 505.
- „ „ *subfuscus* Wg. l. c. Cfr. Aresch. Obs. Phyc. III, p. 7.
1819. *Gigartina lycopodioides* Lyngb. l. c. p. 45. — Finmarken.
1827. „ *subfusca* Sm ft. in Act. Nidros. p. 51. — Salten.
1837. *Rhodomela lycopodioides* Hornem. Plantel. II, p. 710. — Finmarken.

**Rhodomela lycopodioides (L.) Ag.**

1819. *Rhodomela subfusca* Lyngb. l. c. p. 47, t. 10. „Hab. ad littus Svinør et Oxefjord Norvegiæ.“

**Rhodomela subfusca (Woodw.) Ag.**

Gen. **Polysiphonia.**

1819. *Hutchinsia Brodiaei* Lyngb. l. c. p. 109, t. 33. — „Hab. ad Svinør prope Lindesnæs et Oxefjord pr. Arendal.“

**Polysiphonia Brodiaei (Dillw.) Grev.**

1762. *Conferva* Nr. 2 Strøm, Beskr. p. 82. — Søndmøre.
1772. „ *omissa* Gunn. Fl. Norv. II, p. 116.
1772. *Fucus lanosus* Gunn. l. c. p. 78 „Hab. in oc. septentr.“
- „ *Conferva polymorpha* Gunn. l. c. p. 92.
1812. „ „ Wg. l. c. p. 511.
1819. *Hutchinsia fastigiata* Lyngb. l. c. p. 108, t. 33. — Svinør.



1827. *Hutchinsia fastigiata* S m f t in Act. Nidros. p. 51. —  
Salten.

**Polysiphonia fastigiata** (R o t h.) G r e v.

1812. *Conferva stricta* W g. Fl. Lapp. p. 512 et herb. sec.  
K l e e n, Nordl. Alg. p. 13.

**Polysiphonia urceolata** (L i g h t f.) G r e v.

1819. *Hutchinsia atrorubescens* Lyngb. l. c. p. 110. „Hab.  
ad littora Norvegica.“

**Polysiphonia atrorubescens** (D i l l w.) G r e v.

1812. *Conferva atrorubescens* W g. Fl. Lapp. p. 511 et herb.  
sec. K l e e n. l. c. p. 13.

1819. *Hutchinsia nigrescens* Lyngb. l. c. p. 109, t. 33. —  
„Hab. ad Svinør Norvegiæ.“

**Polysiphonia nigrescens** (H u d s.) H a r v.

1819. *Hutchinsia byssoides* Lyngb. l. c. p. 110, t. 34. —  
Oxefjord.

**Polysiphoula byssoides** (G. & W.) G r e v.

Fam. **Chondriaceæ.**

Gen. **Laurencia.**

1767. *Fucus ramosissimus* Fl. Dan. t. 276. — Stavanger.

1772. „ *Oederi* Gunn. Fl. Norv. II, p. 100.

1788. „ *pinnatifidus* Strøm in Act. Nidros. p. 348,  
t. 1, f. 1. — „Søndmøre, sjelden.“

1819. *Gelidium pinnatifidum* Lyngb. l. c. p. 40, t. 9. —  
Oxefjord.

**Laurencia pinnatifida** (Gmel.) Lamour.

Fam. **Lomentariaceæ.**

Gen. **Lomentaria.**

1819. *Gastridium kaliforme* Lyngb. l. c. p. 70. — Oxefjord  
prope Arendal (Hofmann Bang).

**Lomentaria kaliformis** (G. & W.) Gaill.

Fam. **Spongiocarpeæ.**

Gen. **Polyides.**

1766. *Fucus caprinus* Gunn. Fl. Norv. I, p. 96 et herb.  
— „Hab. in oceano nostro passim.“
1768. „ „ Gunn. in Act. Nidros. p. 82, t. 5, fig.  
4—5.
1818. „ *rotundus* Fl. Dan. t. 1544 a.
1827. *Furcellaria rotunda* Smft. in Act. Nidros. p. 51. Salten.

**Polyides rotundus** (Gmel.) Grév.

Fam. **Delesseriaceæ.**

Gen. **Delesseria.**

1762. *Fucus* Nr. 9 Strøm, Beskr. p. 91. — Søndmøre.
1769. „ Nr. 4 Strøm in Act. Hafn. p. 254, t. 8, f. 4,

1780. *Fucus roseus* Fl. Dan. t. 652. „Passim in sinu Christianensi Norvegiæ“.
1812. „ *sinuosus* Wg. Fl. Lapp. p. 491 et herb. sec. Kleen l. c. p. 14.
1819. *Delesseria sinuosa* Lyngb. l. c. p. 7, t. 2.
1837. „ „ Hornem. l. c. p. 727. „Hyppig-ved Kysterne af Norge.“

**Delesseria sinuosa** (G. & W.) Lamour.

1769. *Fucus* Nr. 8 Strøm in Act. Hafn. p. 257, t. 9, f. 8. — Søndmøre.
1772. *Fucus alatus* Gunn. Fl. Norv. II, p. 91. „Hab. in oceano septentr.“
1812. „ „ Wg. Fl. Lapp. p. 492 et herb. sec. Kleen l. c. p. 14.
1819. *Delesseria alata* Lyngb. l. c. p. 8, t. 2. — Oxefjord prope Arendal.

**Delesseria alata** (Huds.) Lamour

Gen. **Nitophyllum**.

1772. *Fucus crispatus* Gunn. Fl. Norv. II, p. 32. — „In mari Norvegico (Tonuing).“
1819. *Chondrus laceratus* Lyngb. p. 18.  
Cfr. Lyngb. l. c. et Aresch. Phyc. Scand. p. 72.

? **Nitophyllum laceratum** (Gmel.) Grev.

Fam. **Rhodymeniaceæ**.

Gen **Hydrolapathum**.

1762. *Fucus* Nr. 11 Strøm, Beskr. p. 92. — Søndmøre.

1769. *Fucus sanguineus* Tonn. l. c. p. 12.  
 1772. " " Gunn. Fl. Norv. II, p. 91. „Hab.  
 in oceano septentrionali.“  
 1812. " " Wg. Fl. Lapp. p. 491 sec. Kleen  
 l. c. p. 16.  
 1819. *Delesseria sanguinea* Lyngb. l. c. p. 7, t. 2. Oxefjord  
 prope Arendal.  
 1837. " " Hornem. l. c. p. 727. „Hyppig ved  
 Kysterne af Norge.“

**Hydrolapathum sanguineum (L.) Stackh.**

Gen. **Rhodophyllis.**

1772. *Fucus ciliatus* Gunn. l. c. II, p. 96. — „Hab. in oceano  
 septentr.“  
 " " *laciniatus* Gunn. l. c. p. 143. „In mari fin-  
 marchico, ad Hammerfest.“  
 1792. " *pumilus* Fl. Dan. t. 1066. „In rupibus nord-  
 landiæ maritimis.“  
 1795. " " Retz. Fl. Scand. p. 297.  
 1819. *Chondrus crispus* var. *pumilus* Lyngb. l. c. p. 16.

**Rhodophyllis dichotoma (Lepech.) Gobi.**

Gen. **Euthora.**

1772. *Fucus gigartinus* Gunn. Fl. Norv. II, p. 106. „In  
 mari finmarchico“.  
 1812. " *coccineus* var. *pusillus* Wg. Fl. Lapp. p. 50.  
**Euthora cristata (L.) J. G. Ag.**

Gen. **Plocamium.**

1819. *Plocamium coccineum* Lyngb. l. c. p. 39, t. 9. „Ad



littus Molde Norvegiæ; C. Smith.“

**Plocamium coccineum** (Huds.) Lyngb.Gen. **Rhodymenia**.

1766. *Fucus ovinus* Gunn. Fl. Norv. I, p. 96 et Act. Nidros. p. 85, t. 9. — „Hab. in oceano nostro passim.“
1769. „ „ Tonn. Bar. Norv. p. 12.
1772. „ *palmatus* Gunn. Fl. Norv. II, p. 69. „In oceano septentrionali.“
- „ *Ulva caprina* Gunn. l. c. p. 127 et herb. „Hab. in mari finmarchico.“
- „ „ *delicatula* Gunn. l. c. p. 134, t. 8, f. 2. „Hab. in oceano nostro passim, præsertim in littoribus pelagicis.“
1782. *Fucus bullatus* Fl. Dan. t. 770. „In oceano Norvegico“.
1788. „ *foliaceus* Strøm in Act. Nidros. p. 347, t. I, f. 4. — „Søndmøre, almindelig.“
1792. „ *soboliferus* Fl. Dan. t. 1065. „In fundo maris Finmarkiæ femel inveni.“
1799. „ *caprinus* Fl. Dan. t. 1128. „Copiosissime in littoribus præfecturæ Tromsø et Finmarkiæ“.
- „ „ *delicatulus* Fl. Dan. t. 1190. „Copiosissime ad littora maris Nordlandiæ versus Finmarkiam.“
1819. *Ulva palmata* Lyngb. l. c. p. 24. „In mari Norvegico.“
- „ „ *sobolifera* Lyngb. l. c. p. 27. — Finmarken (Vahl).
1827. „ „ Smft. in Act. Nidros. p. 50. — Salten.
1837. *Halymenia palmata* Hornem. l. c. p. 722. „Hyppig ved Kysterne af Norge lige til Nordkap.“

**Rhodymenia palmata** (L.) Grev.

Fam. **Champiaceæ.**Gen. **Chylocladia.**

1819. *Gastridium clavellosum* Lyngb. l. c. p. 70, t. 17.  
„Hab. ad littus Norvegiæ, Fuco vesiculoso  
insidens; Herbarium Vahlî.“

**Chylocladia clavellosa** (Turn.) Grev.

Fam. **Dumontiaceæ.**Gen. **Dumontia.**

1780. *Ulva incrassata* Fl. Dan. t. 653. „In sinu Laurvigensi  
Norvegiæ.“
1812. „ *filiformis* Wg. Fl. Lapp. p. 508 et herb. sec.  
Kleen l. c. p. 18.
1819. *Gastridium filiforme* Lyngb. l. c. p. 68, t. 17.
1826. *Ulva filiformis* S m f t. Suppl. p. 187.
1827. *Gastridium filiforme* S m f t. in Act. Nidros. p. 51. —  
Salten.

**Dumontia filiformis** (Fl. Dan.) Grev.

Gen. **Halosaccion.**

1769. *Fucus ramentaceus* Tonn. l. c. p. 12.
1772. „ „ Gunn. Fl. Norv. II, p. 79. „Hab.  
in oceano septentrionali, e. gr. in mari  
finmarchico ad Vardø, Vadsø &c.“
1772. *Ulva sobolifera* Gunn. l. c. p. 105. „Hab. in oc. sept.“
- „ *Fucus barbatus* Gunn. l. c. p. 129. „In mari fir-  
marchico.“

1812. *Fucus ramentaccus* Wg. l. c. p. 504.

1819. *Scytosiphon ramentaccus* Lyngb. l. c. p. 61. — „In mari Finmarkiæ (Hell, Gunn).“

**Halosaccion ramentaceum** (L.) J. G. Ag.

Fam. **Furcellariaceæ.**

Gen. **Furcellaria.**

1766. *Fucus fastigiatus* Gunn. Fl. Norv. I, p. 48. Tuterø.

1772. „ *furcellatus* Gunn. Fl. Norv. II, p. 78 et herb.  
„Hab. in oceano septentr.“

1812. „ *lumbricalis* var. Wg. Fl. Lapp. p. 503.

**Furcellaria fastigiata** (L.) Lamour.

Fam. **Gigartinaceæ.**

Gen. **Cystoclonium.**

1772. *Fucus confervoides* Gunn. Fl. Norv. II, p. 92. „Hab. in oc. septentr.“

„ „ *elongatus* Gunn. l. c. p. 143. — „In mari Finmarchico, ad Hammerfest, a. 1763 lectus.“

1780. „ *corallinus* Fl. Dan. t. 709. „In scopulus Norregiæ Christiansandensis.“

1782. „ *scorpioides* Fl. Dan. t. 887. „In sinibus Norvegæ passim.“

1812. „ *confervoides* Wg. Fl. Lapp. p. 504 et herb. sec. Kleen l. c. p. 18.

1819. *Gigartina purpurascens* Lyngb. l. c. p. 46; excl. var. „Ad rupes Norvegæ.“

Skjønt det ikke med sikkerhed lader sig afgjøre, hvad Gunnarus har villet fremstille under de her citerede navne, finder jeg det lidet sandsynlig, at det er *Gracilaria confervoides* (L) Grev., til hvilken art de henføres af Lyngbye, men at saavel disse som de to maadelige figurer i Fl. Dan.<sup>1)</sup> tilhører.

**Cystoclonium purpurascens** (Huds.) Kütz.

Gen. **Callophyllis.**

1782. *Fucus miniatus* Fl. Dan. t. 769. „In sinibus Norvegiæ raro.“

1819. *Sphærococcus laciniatus* Lyngb. l. c. p. 12, t. 4. — Norge.

**Callophyllis laciniata** (Huds.) Kütz.

Gen. **Phyllophora.**

1782. *Fucus crispatus* Fl. Dan. t. 826, f. 2—3. — Drøbak.

**Phyllophora Brodiaei** (Turn.) J. G. Ag.

1782. *Fucus rubens* Fl. Dan. t. 827. „In sinibus Norvegiæ passim.“

„ „ *crispatus* Fl. Dan. t. 826, f. 1. Drøbak.

1810. *Sphærococcus membranifolius* Lyngb. l. c. p. 10, t. 3. „In sinibus Norvegiæ.“

**Phyllophora membranifolia** G. & W.) J. G. Ag.

1762. *Fucus* Nr. 10 Strøm, Beskr. p. 92. Søndmøre.

1768. „ Nr. 3 Strøm in. Act. Hafn. p. 255, t. 9, f. 5.

<sup>1)</sup> Cfr. J. G. A gardh, Species Algarum II, p. 307 et 387.



1772. *Fucus rubens* Gunn. Fl. Norv. p. 69. fide herb. —  
„In oceano septentr.“
1780. „ *epiphyllus* Fl. Dan. t. 708. „In sinu Drøbaki-  
ensi.“
1819. *Chondrus rubens* Lyngb. l. c. p. 18.  
**Phyllophora rubens** (G. & W.) J. G. Ag.

Gen. **Ahnfeltia**.

1772. *Fucus albus* Gunn. Fl. Norv. II, p. 92. — „Hab.  
in oceano septentrionali, e. gr. ad Lø-  
dingen norlandiæ.“
1812. *Fucus plicatus* Wg. Fl. Lapp. p. 504 et herb. sec.  
Kleen l. c. p. 17.  
**Ahnfeltia plicata** (Huds.) Fr.

Gen. **Gigartina**<sup>1)</sup>.

1772. *Fucus spermophorus* Gunn. Fl. Norv. II, p. 26. „In  
mari Norvegico“.
1812. „ *mamillosus* Wg. l. c. p. 469 et herb. sec. Kleen  
l. c. p. 18.
1819. *Sphaerococcus mamillosus* Lyngb. l. c. p. 14, t. 5.  
„Svingør propē Lindesnæs.“
1826. *Fucus mamillosus* Smft. Suppl. p. 183.
1827. *Sphaerococcus mamillosus* Smft. in Act. Nidros. p.  
51. — Salten.

**Gigartina mamillosa** (G. & W.) J. G. Ag.

<sup>1)</sup> *Fucus Oederi* Esper t. 35 (*Gelidium gigartinum* Lyngb. l. c. p. 41), der er identisk med *Gigartina pistillata* (Gmel.) Lamour. angives at være funden ved Norge; men da det er høist sandsynlig, at denne sydlige vekst ialfald ikke er funden fastvokset ved nogen del af Norges Kyst, optager jeg den ikke som tilhørende Norges algefloza.

1769. *Fucus crispus* Tonn. Rar. Norv. p. 12.  
 „ „ Nr. 6 Strøm in Act. Hafn. p. 254, t. 9, f. 6.  
 Søndmøre.
1770. „ *crispus* Gunn. Fl. Norv. II, p. 91. „Hab. in  
 oceano septentr.“  
 „ „ *norvegicus* Gunn. l. c. p. 122. t. 3, f. 4. „Hab.  
 in oceano nostro.“
1788. *Eschara papyracea* Strøm in Act. Nidros. p. 354. —  
 „Søndmøre, almindelig.“
1812. *Fucus crispus* Wg. Fl. Lapp. p. 497 et herb. sec.  
 Kleen l. c. p. 18.
1819. *Chondrus crispus* Lyngh. l. c. p. 15, t. 4.  
 „ „ *norvegicus* Lyngh. l. c. p. 16.
1837. *Sphaerococcus crispus* Hornem. Plantel. p. 716. —  
 „Ikke sjelden.“

Blandt resterne af Gunnerus' herbarium findes et fragmentarisk eksemplar (topstykke) af *Fucus Norvegicus* Gunn., som af de fleste forfattere har været identificeret med *Gymnogongrus norvegicus* (Turn.) J. G. Ag. Etiketten bærer Gunnerus' egen haandskrift og henvisning til nr. 971 i Fl. Norv. Der kan heller ikke være nogen tvil om, at dette er originaleksemplaret til den citerede figur i Fl. Norv. Habituel stemmer dette fragment fuldstændig overens med den smale og tykbladede form af *Chondrus crispus*, der er almindelig især paa udsatte steder langs Norges vestkyst. Ogsaa i henseende til strukturen viste det sig at stemme overens med *Ch. crispus*; men i mangel af noget autentisk eksemplar af *Gymnogongrus norvegicus* (Turn.) J. G. Ag. til en nøiagtig sammenligning sendte jeg et snit af Gunnerus' originaleksemplar til professor J. G. Agardh, som velvillig har undersøgt samme og erklæret, at der heller ikke i henseende til strukturen kan være den mindste tvil om, at det tilhører *Ch. crispus*. — J. G. Agardh har allerede i Species Algarum (Lund 1851) udtalt sin tvil mod identite-

ten af den sydligere art *Gymn. norvegicus* med Gunnerus' vekst, og det bekræfter sig saaledes, at denne tvil har været fuldt beføiet.

*Gymn. norvegicus* (Turn.) J. G. Ag. blir saaledes indtil videre ikke at henregne til Norges algeflore.

**Chondrus crispus** (L.) Lyngb.

Fam. **Cryptonemiaceæ.**

Gen. **Gloiosiphonia.**

1819. *Gigartina lubrica* Lyngb. l. c. p. 45, t. 12. „Hab. ad rupes exteriores ante ostium sinus Oxefjord Norvegiæ“.

**Gloiosiphonia capillaris** (Huds.) Carm.

Fam. **Ceramiceæ.**

Gen. **Ceramium.**

1762. *Conferva* Nr. 3 Strøm, Beskr. p. 83. — Søndmøre.  
 1772. „ *littoralis* Gunn. Fl. Norv. II, p. 106 et herb. „Tingvold Nordmøre.“  
 „ „ *rupestris* Gunn. l. c. p. 107, t. 3, f. 3 et herb. — „Hab. in rupibus marinis.“  
 „ „ *seposita* Gunn. l. c. p. 116.  
 1812. „ *diaphana* Wg. Fl. Lapp. p. 511 et herb. sec. Kleen l. c. p. 20.

**Ceramium rubrum** (Huds.) Ag.

1819. *Ceramium diaphanum* Lyngb. l. c. p. 119, t. 37 B.

f. 3. — „Hab. ad. lit. Norvegiæ.“

**Ceramium diaphanum** (Lightf.) Roth.

Gen. **Ptilota**.

1769. *Fucus* Nr. 7 Strøm in Act. Hafn. p. 256, t. 9, f. 7.  
— Søndmøre.
- „ *Fucus discors* Tonn. Rar. Norv. p. 12?
1772. „ „ Gunn. Fl. Norv. II, p. 46?
- „ „ *plumosus* Gunn. l. c. II, p. 91. „In mari septentr.“
- „ „ *ptilotus* Gunn. l. c. p. 135. „In mari nostro passim.“
- „ „ *cartilagineus* Gunn. l. c. p. 108; ex parte.
- „ „ „ *vindicatus* Gunn. l. c. p. 123; ex parte.
1813. „ „ Krogh, Efterretn. p. 275. — Stadt.
1819. *Ptilota plumosa* Lyngb. l. c. p. 38, t. 9. — Norge.

I Gunnerus' herbarium findes tre eksemplarer med paaskrift „*Fucus ptilotus*“ og et med paaskrift „*Fucus cartilagineus*“, hvilke alle tilhører *Pt. plumosa*. — Gunnerus synes saaledes besynderlig nok delvis at have sammenblandet disse to arter, medens han derimod synes at have holdt *Pt. plumosa* og *pectinata* temmelig skarpt fra hinanden, og Strøm anfører endog (l. c.), at Gunnerus ansaa *Pt. plumosa* som ung *Sphærococcus cartilagineus*.<sup>1)</sup>

**Ptilota plumosa** (L.) Ag.

<sup>1</sup>. Jeg skal her bemærke, at blandt de talrige eksemplarer af den virkelige *Sphærococcus cartilagineus*, som findes i herbariet, bærer kun ét Gunnerus' egen paaskrift, de øvrige „Tyrholms herb.“, og alle uden angivelse af findested.

Hvorvidt afbildningen af *Fucus* (*Sphærococcus*) *cartilagineus* Gunn. (Fl. Norv. t. 3, f. 5) ved forveksling er udført efter et



1772. *Fucus pectinatus* Gunn. Fl. Norv. II, p. 122, t. 2, f. 8 et herb. „Hab. passim in Nordlandia“.

1819. *Ptilota plumosa* var. *asplenioides* Lyngb. l. c. p. 38.

Kjellman har allerede paavist (Ishafsfl. p. 220), at den af Gunnerus beskrevne *Fucus pectinatus* er identisk med *Pt. serrata* Kütz. Dette bekræftes ogsaa ved de i herbariet forefundne eksemplarer, hvoraf dog et tilhører den form af *Pt. plumosa*, der har karakter af begge arter; men dette kan neppe tillægges nogen betydning, hvor det gjælder to hinanden saa nærstaaende arter som disse, og jeg anser det derfor rettest at bibeholde det af Kjellman fremtrukne ældre navn.

***Ptilota pectinata* (Gunn.) Kjellm.**

### Gen. **Callithamnion.**

1819. *Callithamnion roseum* Lyngb. l. c. p. 126, t. 39. — Oxefjord.

? ***Callithamnion polyspermum* Bonnem.**

1818. *Ceramium pedicellatum* Fl. Dan. t. 1596, f. 2. — Oxefjord (Lyngbye).

1819. „ *corymbosum* Lyngb. l. c. p. 125, t. 38.

***Callithamnion corymbosum* (Smith) Lyngb.**

---

eksemplar, som muligens ikke engang er taget ved Norges kyst og angivelsen „hab. in oceano septentrionali, e. gr. ad finmarchiam passim“ helt eller delvis gjælder *Pt. plumosa* eller — man skulde endog snarere være tilbøielig at antage — *Pt. pectinata* lader sig ikke med sikkerhed afgjøre. Det sandsynlige er dog, at det foreliggende eksemplar med Gunnerus' egen haandskrift er taget af ham selv, men det synes ikke at have været original-eksemplar til afbildningen, og en sammenblanding mellem denne og *Pt. plumosa* har i ethvert fald fundet sted. — Cfr. Lyngbye l. c. p. 55.

1819. *Callithamnion repens* Lyngb. l. c. p. 128, t. 40; ex parte. — „In Ptilota plumosa ad Svinør prope Lindesnæs.“

**Callithamnion roseolum** Ag.

1819. *Callithamnion fruticulosum* Lyngb. l. c. p. 125, t. 38.

? **Callithamnion versicolor** (Draparn.) Ag.

Gen. **Antithamnion.**

1782. *Conferva floccosa* Fl. Dan. t. 828. — „In sinibus Norvegiæ passim.“

**Antithamnion floccosum** (Fl. Dan.) Kleen.

Gen. **Rhodochorton.**

1819. *Callithamnion Rothii* Lyngb. l. c. p. 149, t. 41. — Svinør prope Lindesnæs.

1826. „ „ Smft. Suppl. p. 193.

1826. „ *floridulum* Smft. Suppl. p. 193.

1827. „ *Rothii* Smft. in Act. Nidr. p. 51. Salten.

**Rhodochorton Rothii** (Turt.) Näg.

Fam. **Porphyraceæ.**

Gen. **Diploderma.**

1812. *Ulva umbilicalis* var. *purpurea* Wg. Fl. Lapp. p. 506, sec. Kjellm. Ishafsfl. p. 236. — Kjerringø.

**Diploderma amplissimum** Kjellm.

1772. *Ulva umbilicalis* Gunn. Fl. Norv. II, p. 121. „Hab. in oceano sept. e. gr. ad Lødingen norlandiæ.“
1819. „ *purpurea* Lyngb. l. c. p. 29. — Oxefjord.  
**Porphyra laciniata** (Lightf.) Ag.

Gen. **Bangia.**

1812. *Conferva atropurpurea* Wg. Fl. Lapp. p. 515. et herb. sec. Kleen l. c. p. 24. — Kjerringø.  
**Bangia fuscopurpurea** (Dillw.) Lyngb.

Ser. **Fucoideæ.**Fam. **Fuaceæ.**Gen. **Himanthalia.**

1769. *Fucus loreus* Tonn. Rar. Norv. p. 12.
1772. *Ulva pruniformis* Gunn. Fl. Norv. II, p. 89; ex parte.
1772. *Fucus loreus* Gunn. l. c. p. 125. „Hab. in mari nostro, e. gr. ad Ofoten norlandiæ.“
1780. „ „ Fl. Dan. t. 710. „In littore Norvegiæ passim“.
1812. „ „ Wg. Fl. Lapp. p. 499 et herb. sec. Kleen l. c. p. 31.
1813. *Ulva pruniformis* Krogh, Efterretn. p. 276. — Bre-manger.

1837. *Fucus loreus* Hornem. l. c. p. 746. — „Norge, ikke sjelden.“

**Himanthalia lorea** (L.) Lyngb.

Gen. **Halidrys.**

1737. *Fucus siliquosus* L. Fl. Lapp. p. 343, nr. 463. — Rørstad (Nordland).  
 1762. „ „ Strøm, Beskr. p. 90. — Søndmøre.  
 1764. „ „ Fl. Dan. t. 106. „Frequens ad littora Norvegiæ.“  
 1766. „ „ Gunn. Fl. Norv. I, p. 83. „Hab. passim in mari nostro.“  
 1769. „ „ Tonn. Rar. Norv. p. 12.  
 1812. „ „ Wg. Fl. Lapp. p. 498 et herb.  
 1813. „ „ Krogh, Efterretn. p. 275. — „Stadt, almindelig.“

**Halidrys siliquosa** (L.) Lyngb.

Gen. **Ozothallia.**

1737. *Fucus nodosus* L. Fl. Lapp. p. 350, nr. 464. — Rørstad (Nordland).  
 1762. „ „ Strøm, Beskr. p. 90. — Søndmøre.  
 1764. „ „ Fl. Dan. t. 146. — „Ad littora maris potissimum oceani Norvegiæ alluentis.“  
 1766. „ „ Gunn. Fl. Norv. I, p. 33. — „Hab. ubique in mari nostro, ad littora sæpe rejectus.“  
 1769. „ „ Tonn. Rar. Norv. p. 12.  
 1812. „ „ Wg. Fl. Lapp. p. 499.



1813. *Fucus nodosus* K r o g h, Efterretn. p. 275. — „Stadt, almindelig.“
1819. *Halidrys nodosa* Lyngb. l. c. p. 37, t. 8. — „Hab. ad littora Norvegiæ.“
1827. „ „ Smft. in Act. Nidros. p. 51. — Salten.
1837. *Fucus nodosus* H o r n e m. l. c. p. 742. — „Temmelig almindelig ved Norge.“

**Ozothallia nodosa** (L.) Desne et Thur.

Gen. **Fucus.**

1737. *Fucus serratus* L. Fl. Lapp. p. 349, nr. 462. — Rørstad (Nordland).
1762. „ „ Strøm, Beskr. p. 89. — Søndmøre.
1766. „ „ Gunn Fl. Norv. I, p. 28 et herb. — „Hab. in rupibus maris Brunværet paroeciæ norlandiæ Hammerø et alibi frequens.“
1769. „ „ Tonn. Rar. Norv. p. 11,
1812. „ „ Wg. Fl. Lapp. p. 489.
1813. „ „ K r o g h, Efterretn. p. 275. — „Stadt, almindelig.“
1827. „ „ Smft. in Act. Nidros. p. 50. — Salten.

**Fucus serratus** L.

1737. *Fucus vesiculosus* L. Fl. Lapp. p. 350, nr. 466. — Rørstad (Nordland).
1762. „ „ Strøm, Beskr. p. 90. — Søndmøre.
1766. „ „ Gunn. Fl. Norv. I, p. 28. — „Hab. ubique in oceano sæpissime ad littora nostra rejectus“.

1769. *Fucus vesiculosus* Tonn. Rar. Norv. p. 11.  
 1770. „ *divaricatus* Gunn. Fl. Norv. II, p. 143. Hammerfest.  
 1812. „ *vesiculosus* Wg. Fl. Lapp. p. 490; excl. var.  
 1813. „ „ Krogh, Efterretn. p. 275.  
 1827. „ „ Smft. in Act. Nidros. p. 50. — Salten.

### **Fucus vesiculosus L.**

1837. *Fucus spiralis* L. Fl. Lapp. p. 350, nr. 467. — Rørstad (Nordland).  
 1762. „ „ Strøm, Beskr. p. 90. — Søndmøre.  
 1767. „ „ Fl. Dan. t. 286. — „In oceano Norvegico.“  
 1769. „ „ Tonn. Rar. Norv. p. 11.  
 1770. „ „ Gunn. Fl. Norv. II, p. 64. „In oceano septentrionali.“  
 1812. „ *vesiculosus* var. *spiralis* Wg. Fl. Lapp. p. 490.  
 1813. „ *spiralis* Krogh, Efterretn. p. 275. — „Stadt, mindre almindelig.“  
 1819. „ *vesiculosus* var. *spiralis* Lyngb. l. c. p. 3.  
 1837. „ „ „ Hornem. l. c. p. 743.

### **Fucus spiralis L.**

1772. *Fucus ceranoides* Gunn. Fl. Norv. II, p. 64 et herb. — „Hab. in sinu maris nidrosiam alluentis. Borchgrevink.“  
 1819. „ „ Lyngb. l. c. p. 5. — „Hab in mari Nervegico.“  
 1826. „ „ Smft. Suppl. p. 182. — „Hab. in rupibus a refluxa maris denudatis ad littora Nordlandiæ e. gr. ad Bodø.“

I Gunnerus' herbarum findes et eksemplar af den-

ne art taget i Trondhjemsfjorden. Det er mindre vel konserveret, men synes nærmest at slutte sig til f. *Harveyana*.

### **Fucus ceranoides L.**

1737. *Fucus inflatus* L. Fl. Lapp. p. 351, nr. 468. — Rørstad (Nordland).  
 1769.     "         "     T o n n. Rar. Norv. p. 11.  
 1772.     "         "     G u n n. Fl. Norv. II, p. 38? — „Hab. in oceano nostro passim.“  
 1794.     "         "     H a m m e r, Fl. Norv. p. 139.  
 1795.     "         "     R e t z. Fl. Scand. p. 297.  
 1799.     "         "     Fl. Dan. t. 1127.

*Fucus inflatus* er en af de Fucaceer, som af Linné indsamledes ved Rørstad i Nordland paa hans laplandske reise i aaret 1732, og den beskrives første gang i Fl. Lapp. ed. I (l. c.) saaledes: „Fucus folio bifido, laciniis ovato-lanceolatis inflatis, ad apicem divisus.“ Senere blev den optaget i de fleste af Linnés øvrige arbejder dels under samme dels med en noget ændret diagnose, deriblandt ogsaa i Systema Naturæ, hvor den tillægges artsnavnet *inflatus* og beskrives saaledes: „Fronde plana, dichotoma, integerrima, punctata, ovato-lanceolata, inflata, apice diviso.“ — Tonning, Hammer og Retzius optager den som egen art, men ingen af disse giver nogen nærmere beskrivelse af samme, heller ikke nærmere angivelse af dens udbredelse langs kysten. — I Fl. Dan. vol. 7, t. 1127 (udgivet af Martin Vahl) findes derimod en ganske godt udført afbildning af *Fucus inflatus*, og ovenfor citerede beskrivelse i Syst. Nat. (og Syst. Veg.) findes her gjengivet samt følgende tilføjet angaaende artens udbredelse: „Vulgaris in præfectura Salten, Senjen et Tromsøen Nordlandiæ, in aliis partibus Norvegiæ non mihi obvisus“. — Denne er identisk med den i Nordland og Finmarken forekommende art, der af senere forfattere er henført til *Fucus edentatus* De la Pyl.

Omtrent samtidig med Fl. Dan. udkom Smiths *Plantarum Icones*, hvori der ogsaa findes en afbildning af „*Fucus inflatus* L.“ Den vekst, som her fremstilles, og som Lightfoot noget tidligere nærmere har beskrevet i Fl. Scot. under samme navn, og som desuden Smith saavel i *Plant. Ic.* som i den af ham besørgede anden udgave af Fl. Lapp. identificerer med den oprindelige i Fl. Lapp. ed. I beskrevne *F. inflatus* er derimod neppe andet end en forkrympet form af *F. vesiculosus*, hvad der ogsaa til vished synes at fremgaa af den iøvrigt mindre vel udførte figur i *Plant. Ic.* — Originaleksemplæret til denne angives at være taget i nærheden af Edinburgh, og jeg har ikke kunnet finde noget, der godtgjør eller støtter hans formodning om, at den af ham her afbildede *Fucus vesiculosus*-form fra Edinburgh virkelig er identisk med den af Linné fra Nordland beskrevne *F. inflatus*.

Efter denne tid finder man *F. inflatus* L. dels henført til *F. vesiculosus* dels optaget som en benævnt form af denne, og de fleste synes at have havt en virkelig *F. vesiculosus*-form for sig.

Linnés beskrivelse af arten er vistnok ufuldstændig, men den synes dog bedre at svare til *F. edentatus* end nogen form af *F. vesiculosus*, og det er endvidere lidet sandsynlig, at Linné, som i Fl. Lapp. beskriver de øvrige i Nordland almindelig forekommende *Fucus*-arter, skulde have opstillet to arter af den vistnok meget varierende *F. vesiculosus*, men samtidig overseet den almindelige og selv i steril tilstand ret karakteristiske *F. edentatus*. — Jeg anser det for en til vished grænsende sandsynlighed, at det er sidstnævnte art, Linné har havt for sig. Denne, der saavidt endnu bekjendt, ikke gaar længere syd end til henimod polarcirkelen, er meget almindelig i Finmarken, tildels endog almindeligere end nogen anden *Fucacé*, ligesom den ogsaa i Nordland er almindelig især paa aaben kyst, men her



blir den sjelden saa stor som nordenfor, og den af Linné angivne læugde<sup>1)</sup> svarer ret vel til gjennemsnitslængden hos nordlandske eksemplarer af *F. edentatus*.

Jeg optager derfor navnet *F. inflatus* (L.) paa den art, som nu i almindelighed benævnes *F. edentatus*, uagtet navnet maa ansees mindre heldigt<sup>2)</sup>; men samtidig finder jeg det rigtigst og mod senere misforstaaelser eller forvekslinger mest betryggende at optage det i den betydning og begrænsning det er taget af Vahl i Fl. Dan.

***Fucus inflatus* (L.) Fl. Dan.**

1770. *Fucus linearis* Gunn. Fl. Norv. II, p. 104. „Hab. in oceano septentr.“  
 „ „ *distichus* Gunn. l. c. p. 125. „Hab. in mari nostro, e. gr. nordlandico ad Ofoten.“  
 1795. „ „ Retz. Fl. Scand. p. 296.  
 1812. „ *ceranoides* Wg. Fl. Lapp. p. 490; ex parte sec. Kjellm. Ishafsfl. p. 260.

Det lader sig neppe afgjøre, hvilken eller hvilke af de tre mindre og hverandre nærstaaende *Fucus*-arter, *F. linearis* Fl. Dan., *F. filiformis* Gmel., *F. distichus* L., de to først citerede forfattere har villet fremstille. Det sandsynligste er dog, at de ikke har holdt nogen af dem skarpt ud fra hverandre, og skjønt der paa hvert enkelt sted henvises til Fl. Dan. t. 351 (*F. linearis*), bør de maaske rettest henføres til den af arterne, som er den almindeligste, nemlig

***Fucus filiformis* Gmel.**

1. „*Fucus* hic est *spithamæus*.“

2) Med „*inflatus*“ antager jeg Linné har villet betegne de blæragtige opsvulmninger, som er temmelig almindelige især hos sterile eksemplarer. Jeg har saaledes fundet ekspl. med indtil 8 cm. lange opsvulmninger, der endog har strukket sig over løvets hele bredde.

1769. *Fucus distichus* Tonn. Rar. Norv. p. 12 (L. Syst. Nat).

**Fucus distichus** (L.)

Gen. **Pelvetia**.

1762. *Fucus* Nr. 7 Strøm, Beskr. p. 91. — Søndmøre.

1766. „ *excisus* Gunn. Fl. Norv. I, p. 96 et herb.  
„Hab. in rupibus maris passim et copiosissime.“

1767. „ „ Fl. Dan, t. 214. — „In mari Norvegico.“

1769. „ „ Tonn. Rar. Norv. p. 11.

1795. *Fucus canaliculatus* Retz. Fl. Scand. p. 296.

1812. „ „ Wg. Fl. Lapp. p. 495.

1813. „ *excisus* Krogh, Efterretn. p. 275. — „Stadt, temmelig almindelig.“

1827. „ *canaliculatus* Smft. in Act. Nidros. p. 50. — Salten.

1837. „ „ Hornem. l. c. p. 745. — „Ved kysterne af Norge indtil Finmarken.“<sup>1</sup>

**Pelvetia canaliculata** (L.) Desne et Thur.

Fam. **Dictyotaceæ**.

Gen. **Dictyota**.

1819. *Ulva dichotoma* Lyngb. l. c. p. 31, t. 6. — „Hab. ad littus Bergense Norvegiæ; Dom. Krüger Ad littus meridionale Norvegiæ; Prof. C. Smith.“

**Dictyota dichotoma** (Huds.) Lamour.

<sup>1</sup>. Den forekommer ogsaa i Finmarken.

Fam. **Laminariaceæ.**Gen. **Alaria.**

1766. *Fucus pinnatus* Gunn. Fl. Norv. I, p. 96 et herb.

„Hab. in oceano norv. passim.“

1768. „ „ Gunn. in Act. Nidros. p. 84, t. 8, f. 1.

Kjellman formener (Ishafsfl. p. 268) denne art nærmest maa være at hentøre til *A. Pylaii* (De la Pyl.) J. G. Ag., og deri maatte jeg erklæret mig enig, forsaavidt jeg kun havde havt anledning til at identificere arten efter den figur af samme, som findes i Act. Nidros; thi denne svarer vistnok mere til *A. Pylaii* end *A. esculenta* f. *musæfolia*. I Gunn. erus' herbarium findes imidlertid et eksemplar af *Fucus pectinatus*, som uden tvil er originaleksemplaret til figuren i Act. Nidros. trods den mindre korrekte gengivelse, og dette tilhører *A. esculenta* f. *musæfolia*. Eksemplaret har sandsynligvis været taget sent paa sommeren, da kun den nedre del af laminan er i behold, og selv denne er delvis opløst. Gunnerus har gengivet den saaledes, som han har tænkt sig den i fuld flor, men forholdet mellem længden og bredden er ikke rigtig iagttaget, idet bredden er forholdsvis større end længden, og den øvre ca. 12 cm. lange del af laminan, som hos nærværende eksemplar kun bestaar af den nøgne kosta, er helt udeladt. — Sporofyllernes form og størrelse er derimod temmelig nøiagtig gengivet, og hvad der med sikkerhed viser, at *F. pinnatus* er identisk med f. *musæfolia* er især den hos nærværende eksemplar tydelig udprægede karakter, som ifølge Agardh og Kjellman er egen for sidstnævnte, at sporofyllerne „quasi e canaliculo impresso egredientes.“

Jeg optager derfor istedenfor *A. esculenta* f. *musæfolia* benævnelsen

***Alaria esculenta* (L.) Grev.  
f. *pinnata* (Gunn.)**

Gen. **Saccorhiza.**

1847. *Laminaria bulbosa* Aresch. Lamin. p. 272.

Af denne art opgives 3 eksemplarer at være funden af Dr. Koren ved Hitteren i aaret 1847. Det af Areschoug erholdte ekspl. angives at være „8 alner lång och 6 bred.“ Han bemærker, at naar arten allerede tidligere (i C. Agardhs Syn. Alg. Scand.) er bleven optaget som tilhørende Skandiaviens algeflore, er dette skeet paa grund af at *Fucus bifurcatus* Gunn. af nogle foregaaende forfattere ansaaes at være samme art.

***Saccorhiza bulbosa* (Huds.) De la Pyl.**

Gen. **Laminaria**

1762. *Fucus* Nr. 12 Strøm, Beskr. p. 92. — Søndmøre.  
1766, „ *saccharinus* Gunn. Fl. Norv. I, p. 52.  
„ *Ulva latissima* Gunn. l. c. p. 52 fide herb.  
1769. *Fucus saccharinus* Tonn. Rar. Norv. p. 12.  
1772. *Ulva maxima* Gunn. Fl. Norv. II, p. 127. — „Hab. ubique ad oras pelagicas.“  
1794. *Fucus saccharinus* Hammer, Fl. Norv. p. 139.  
1795. „ „ Retz. Fl. Scand. p. 299.  
1912. „ „ Wg. Fl. Lapp. p. 493.  
1813. „ „ Krogh, Efterretn. p. 276. — „Stadt almindelig.“

Cfr. Foslie, Lamin. Norw. p. 91.

*Ulva latissima* Gunn. er saadanne fragmenter af bla-



det af *L. saccharina* som opkastet paa stranden har antaget en grønagtig farve.

**Laminaria saccharina** (L.) Lamour,

1770. *Fucus saccharinus* Fl. Dan. t. 416. — Norvegia.

**Laminaria saccharina** (L.) Lamour.

f. *linearis* J. G. Ag.

1770. *Ulva longissima* Gunn. Fl. Norv. II, p. 128, t. 7, f. 2. — „Hab. ubique ad oras pelagicas.“

Cfr. Foslie, Lamin. Norw. p. 93.

**Laminaria saccharina** (L.) Lamour.

f. *longissima* (Gunn.) Foslie.

1819. *Laminaria Phyllitis* Lyngb. l. c. p. 23. — Oxefjord  
prope Arendal.

Cfr. Foslie l. c. p. 98.

? **Laminaria Phyllitis** (Stackh.) J. G. Ag.

1762. *Fucus scoparius* Strøm, Beskr. p. 93. — Søndmøre.

1766. „ *hyperboreus* Gunn. Fl. Norv. I, p. 34 et herb.  
— „Hab. in mari passim, præsertim  
vero et copiosissime ad Nordlandiam  
et Finmarchiam.“

1769. „ *scoparius* Strøm in Act. Hafn. p. 250, t. 8,  
f. 1. — „Søndmøre, almindelig.“

1770. „ *digitatus* Fl. Dan. t. 392.

1813. „ *scoparius* Krogh, Efterretn. p. 276. — Stadt.

Jeg har i Lamin. Norw. (p. 34) nærmere begrundet be-  
rettigelsen af at optage navnet *L. hyperborea* (Gunn.) paa  
den art, som i den senere tid i almindelighed gaar under  
navnet *L. Cloustoni* Le. Jol., og jeg finder fremdeles fuld  
grund til at bibeholde denne benævnelse.

**Laminaria hyperborea** (Gunn.) Foslie.

1766. *Fucus bifurcatus* Gunn. Fl. Norv. I, p. 96 et herb.  
— „Hab. in sinu maris Ofoten allu-  
entis et alibi.“
1768. „ „ Gunn. in Act. Nidros. p. 96, t. 6, f. 2.
1769. „ „ Tonn. Rar. Norv. p. 12.
1794. „ „ Hammer, Fl. Norv. p. 140.

Cfr. Foslie l. c. p. 39 et 60.

**Laminaria digitata** (L.) Edm.

Gen. **Chorda**.

1737. *Fucus filum* L. Fl. Lapp. p. 348 nr. 459. — Rørstad  
Nordland.
1762. „ *filiformis* Strøm, Beskr. p. 94. — Søndmøre.
1769. „ *filum* Tonn. Rar. Norv. p. 12.
1772. „ „ Gunn. Fl. Norv. II, p. 10 et herb. —  
„Hab. in mari nostro, passim.“
1812. „ „ Wg. Fl. Lapp. p. 505.
1813. „ „ Krogh, Efterretn. p. 276. — „Stadt,  
almindelig.“
1827. „ „ Smft. in Act. Nidros. p. 51. — Salten.

**Chorda filum** (L.) Stackh.

1819. *Chorda tomentosa* Lyngb. l. c. p. 74, t. 19. — Ris-  
ør et Oxefjord.

**Chorda tomentosa** Lyngb.

Fam. **Encoeliææ**.

Gen. **Stilophora**.

1818. *Scytosiphon paradoxus* Fl. Dan. t. 1595, f. 2. — Nor-

vegia, Kalvesund.

1819. *Chordaria paradoxa* Lyngb. l. c. p. 53, t. 14. — Oxefjord prope Arendal.

**Stilophora Lyngbyei** J. G. Ag.

Gen. **Asperococcus.**

1819. *Gastridium Opuntia* Lyngb. l. c. p. 71, t. 18. — Kalvesund prope Arendal.

**Asperococcus bullosus** Lamour.

Gen. **Ralfsia.**

1819. *Ralfsia deusta* Lyngb. l. c. p. 19, t. 5.

**Ralfsia verrucosa** (Aresch.) J. G. Ag.

Fam. **Chordariaceæ.**

Gen. **Chordaria.**

1762. *Conferva* Nr. 1 Strøm, Beskr. p. 82. — Søndmøre.

1772. " *dichotoma* Gunn. Fl. Norv. II, p. 105. —

„Hab. in oceano septentr.“

- " " *elongata* Gunn. l. c. p. 116.

1780. *Fucus flagelliformis* Fl. Dan. t. 650. — „In oceano Norvegico.“

1812. " " Wg. Fl. Lapp. p. 505.

1819. *Chordaria* " Lyngb. l. c. p. 51, t. 13.

**Chordaria flagelliformis** (Fl. Dan.) Ag.

Gen. **Mesogloia.**

1819. *Mesogloia vermicularis* Lyngb. l. c. p. 190, t. 65. —  
Oxefjord.

**Mesogloia vermicularis** Ag.

Fam. **Myrionemaceæ.**Gen. **Leathesia.**

1819. *Chaetophora marina* Lyngb. l. c. p. 193, t. 66. —  
Oxefjord prope Arendal.

**Leathesia difformis** (L.) Aresch.

Gen. **Elachista.**

1812. *Conferva fucicola* Wg. Fl. Lapp. p. 514 et herb. sec.  
Kleen, l. c. p. 35.
1819. " *flaccida* Lyngb. l. c. p. 146, t. 50. — Svin-  
ør prope Lindesnæs.
1827. " " Smft. in Act. Nidros. p. 52. —  
Salten.

**Elachista fucicola** (Well.) Aresch.

Fam. **Scytosiphoneæ.**Gen. **Ilea.**

1782. *Fucus fascia* Fl. Dan. t. 768. — „In scopulis mariti-  
mis Norvegiæ.“



1819. *Ulva fascia* Lyngb. l. c. p. 28. — Christiansand.

*Ilea fascia* (F'l. Dan.) Fr.

Gen. **Scytosiphon.**

1826. *Fucus lomentarius* S m f t. Suppl. p. 184. — Bertnæs,  
Salten.

**Scytosiphon lomentarius** (Lyngb.) J. G. Ag.

Fam. **Punctariaceæ.**

Gen. **Punctaria.**

1819. *Ulva rubescens* Lyngb. l. c. p. 27, t. 7. — Oxefjord  
prope Arendal.

1826. *Fucus* „ S m f t. Suppl. p. 183.

1827. *Ulva* „ S m f t. in Act. Nidros. p. 51. — Sal-  
ten.

**Punctaria plantaginea** (Roth) Grev.

1819. *Ulva plantaginifolia* Lyngb. l. c. p. 31, t. 6. — Oxef-  
jord prope Arendal.

**Punctaria undulata** J. G. Ag.

Fam. **Desmarestiaceæ.**

Gen. **Desmarestia.**

1766. *Fucus virgatus* Gunn. Fl. Norv. I, p. 45 et herb. —  
Hitterøen,

1768. *Fucus virgatus* Gunn. in Act. Nidros. p. 83, t. 7.  
 1769. " " Tonn. Rar. Norv. p. 12.  
 1770. " *muscoïdes* Gunn. Fl. Norv. II, p. 139. — „In  
 mari finmarchico et hitterensi.“  
 1795. *Fucus aculeatus* a. et b. Retz. Fl. Scand. p. 290.  
 1812. " " Wg. Fl. Lapp. p. 502.  
 1819. *Desmia aculeata* Lyngb. l. c. p. 34, t. 44 B. 1.  
 1837. *Sporochnus aculeatus* Hornem. l. c. p. 732.

**Desmarestia aculeata** (L.) Lamour.

Gen. **Dichloria.**

1782. *Fucus viridis* Fl. Dan. t. 86. — „In sinu Drøbakiensi.“  
 1812. " " Wg. Fl. Lapp. p. 503 et herb. sec. Kleen  
 l. c. p. 39.  
 1819. *Gigartina* „ Lyngb. l. c. p. 44. — Oxefjord prope  
 Arendal.

**Dichloria viridis** (Fl. Dan.) Grev.

Gen. **Phloeospora.**

1812. *Scytosiphon foeniculaceus* Lyngb. l. c. t. 14 c, f. 3.  
**Phloeospora subarticulata** Aresch.

Gen. **Dictyosiphon.**

1819. *Scytosiphon foeniculaceus* Lyngb. l. c. t. 14 c. f. 1—2.  
**Dictyosiphon foeniculaceus** (Huds.) Grev.  
 1818. *Scytosiphon tomentosus* Fl. Dan. t. 1594, f. 2. „Ad lit-  
 tus prope Øster Risør (Lyngbye).“

1819. *Scytosiphon tomentosus* Lyngb. l. c. p. 62.  
 ” ” *hippuroides* Lyngb. l. c. p. 63, t. 14.  
**Dictyosiphon hippuroides** (Lyngb.) Kütz.

Fam. **Sphacelariaceæ.**Gen. **Cladostephus.**

1772. *Fucus hirsutus* Gunn. Fl. Norv. II, p. 25. — „Hab.  
 in mari finm. rarior.“  
 1788. ” *Bryum* Strøm in Act. Nidros. p. 348, t. 1,  
 f. 2. — Søndmøre.

**Cladostephus spongiosus** (Lightf.) Ag.

Gen. **Chætopteris.**

1812. *Conferva pennata* Wg. Fl. Lapp. p. 512, ex parte sec.  
 Kjellm. Ishafsfl. p. 337.  
 1819. *Sphacelaria plumosa* Lyngb. l. c. p. 103, t. 30. —  
 Oxefjord prope Arendal.

**Chætopteris plumosa** (Lyngb.) Kütz.

Gen. **Sphacelaria.**

1819. *Sphacelaria cæspitula* Lyngb. l. c. p. 105, t. 32. —  
 „Ad. littus Svinør prope Lindesnæs  
 Norvegiae in folio Laminariæ saccharinæ expanso.“

**Sphacelaria cæspitula** Lyngb.

1819. *Sphacelaria spinulosa* Lyngb. l. c. p. 106, t. 32. —  
„Ad ostium sinus Oxefjord Norvegiæ.“

**Sphacelaria spinulosa** Lyngb.

1812. *Conferva pennata* Wg. Fl. Lapp. p. 512; ex parte sec.  
Kjellm. Ishafsfl. p. 359.

1819. *Sphacelaria pennata* Lyngb. l. c. p. 105, t. 31. „Ad  
littus Svinør prope Lindesnæs.“

**Sphacelaria cirrhosa** (Roth) Ag.

1812. *Conferva pennata* Wg. Fl. Lapp. p. 512; ex parte sec.  
Kjellm. Ishafsfl. p. 359.

**Sphacelaria arctica** Harv.

1819. *Sphacelaria scoparioides* Lyngb. l. c. p. 107, t. 32.  
— Ad ostium sinus Oxefjord Norvegiæ.“

**Sphacelaria scoparioides** Lyngb.

1819. *Sphacelaria disticha* Lyngb. l. c. p. 104, t. 31. —  
„Hab. in mari Norvegico (Vahl).“

Cfr. Aresch. Phyc. Scand. et Harv. Phyc. Brit.

? **Sphacelaria scoparia** (L) Lyngb.<sup>1)</sup>

Fam. **Ectocarpaceæ.**

Gen. **Ectocarpus.**

1812. *Conferva litoralis* Wg. Fl. Lapp. p. 513; ex parte  
sec. Kleen l. c. p. 37.

1.) Efterat nærværende var nedskrevet fandt jeg ved Svinør to Sphacelariier, som sandsynligvis er identisk med to af de af Lyngbye beskrevne, men hidtil ikke gjentfundne arter. Tiden har heller ikke tilladt en nærmere undersøgelse af disse, og jeg skal derfor ved en senere anledning udtale mig angaaende artsværdien.



1826. *Ectocarpus siliculosus* S m f t. Suppl. p. 193. — Salten.

**Ectocarpus confervoides** (R o t h) L e J o l.

1819. *Ectocarpus tomentosus* L y n g b. l. c. p. 132, t. 44. — Sognefjord (C. Smith).

**Ectocarpus tomentosus** (H u d s.) L y n g b.

Gen. **Pylaiella**.

1812. *Conferva litoralis* W g. Fl. Lapp. p. 513; ex parte sec. Kleen l. c. p. 38.

1827. *Ectocarpus* „ S m f t. in Act. Nidros. p. 51. — Salten.

**Pylaiella litoralis** (L.) K j e l l m.

Ser. Chlorophyllophyceæ.

Fam. **Ulva ce æ**.

Gen. **Enteromorpha**.

1819. *Scytosiphon erectus* L y n g b. l. c. p. 65, t. 15. — Oxefjord.

**Enteromorpha clathrata** (R o t h) G r e v.

1772. *Ulva intestinalis* G u n n. Fl. Norv II, p. 120. — „Hab. in mari nostro passim.“

1812. *Ulva compressa* W g. Fl. Lapp. p. 508; ex parte sec.  
Kleen l. c. p. 40
1813. " *intestinalis* K r o g h, Efterretn. p. 276. — Stadt.
1826. " " S m f t. Suppl. p. 186. — Salten.

**Enteromorpha intestinalis (L.) Link.**

1772. *Ulva compressa* G u n n. Fl. Norv. II, p. 120 ? „In  
mari nostro passim“.
1812. " " W g. Fl. Lapp. p. 508; ex parte sec.  
Kleen l. c. p. 40.
1813. " " K r o g h, Efterretn. p. 276. — Stadt.
1826. " " S m f t. Suppl. p. 186. — Salten.

**Enteromorpha compressa (L.) Link.**

Gen. **Ulva.**

1772. *Ulva Linza* G u n n. Fl. Norv. II, p. 120. — „In litto-  
ribus marinis.“

?**Ulva Linza L.**

Gen. **Monostroma.**

1826. *Ulva rigida* S m f t. Suppl. p. 185. — Salten.
1845. " *Blyttii* A r e s c h. in Fries Sum. Veg. Scand. p.  
129. — Renø.

**Monostroma Blyttii (Aresch.) Wittr.**

1812. *Ulva lactuca* W g. Fl. Lapp. p. 507 etherb. — Kjer-  
ringø (Nordland).  
Cfr. Wittr. Monostr. p. 46.

**Monostroma undulatum Wittr.**

Gen. **Diplonema.**

1826. *Ulva percursa* S m f t. Suppl. p. 187. — Salten.  
**Diplonema percursum** (A g.) K j e l l m.

Fam. **Confervaceæ.**

Gen. **Spongomorpha.**

1819. *Conferva arcta* L y n g b. l. c. p. 157. — „Ad littus  
 Norvegiæ (Hofmann Bang).“

**Spongomorpha arcta** (D i l l w.) K ü t z.

1819. *Conferva uncialis* L y n g b. l. c. p. 60, t. 56. „Hab.  
 ad scopulos insularum exteriorum  
 Norvegiæ“

1826. „ „ S m f t. Suppl. p. 196. — Salten.

**Spongomorpha uncialis** (F l. D a n.) K ü t z.

Gen. **Cladophora.**

1812. *Conferva rupestris* W g. Fl. Lapp. p. 512 et herb.  
 sec. Kleen l. c. p. 44.

1819. „ „ L y n g b. l. c. p. 156, t. 54. „Hab.  
 ad rupes maritimas Norvegiæ.“

1827. „ „ S m f t. in Act. Nidros. p. 27. —  
 Salten.

**Cladophora rupestris** (L.) K ü t z.

1812. *Conferva glomerata* var. *marina* W g. Fl. Lapp. p.  
 513; sec. Kjellm. Ishafsfl. p. 378.

**Cladophora glauscescens** (G r i f f.) H a r v,





Gen. **Calothrix.**

1819. *Oscillatoria scopulorum* Lyngb. l. c. p. 93, t. 27. —  
 Oxefjord prope Arendal.  
*Calothrix scopulorum* (W. et M.) Ag.
- 

## Usikre arter.

- Fucus granulatus* Fl. Dan. t. 59, Gunn. Fl. Norv. II, p. 139<sup>1)</sup>  
 „ *selaginoides* Gunn. Fl. Norv. II, p. 90.  
 „ *ericoides* Gunn. l. c. p. 106.  
 „ *vittatus* Gunn. l. c. p. 35; Tonn. Rar. Norv, p. 12.  
 „ *abrotanifolius* Gunn. l. c. p. 79.  
*Conferva vagabunda* Gunn. l. c. p. 107.  
*Ulva Lactuca* Gunn. l. c. p. 120.  
*Fucus concatenatus* Tonn. l. c. p. 12.  
*Hutchinsia badia* Lyngb. l. c. p. 114.  
*Fucus Bastera* Gmel. Hist. Fuc. p. 166.  
 „ *albus* Esper t. 51.  
 „ *aculeatus* Esper t. 33.
- 

<sup>1)</sup> Forsaavidt denne er identisk med *Cystoseira granulata* (L.) Ag. (Cfr. C. Ag. Spec. Alg. p. 55), maa det antages, at den ialfald ikke er funden fastvokset ved Norge. Figuren i Fl. Dan. er iøvrigt vanskeligt at erkjende.

## Literatur-fortegnelse.

- Agardh, C. A. Species Algarum. Gryphiswaldiæ 1821—1828. — (Ag. Spec. Alg.)
- Agardh, J. G. Species, genera et ordines Algarum. Lundæ 1848—1876. — (J. G. Ag. Spec. Alg.)
- Areschoug, J. E. Om Laminaria bulbosa vid Norge. — Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1847. Stockholm 1848. — (Aresch. Lamin.)
- „ Phycearum, quæ in maribus Scandinaviæ crescunt, enumeratio. — Nova Acta regiæ Societatis scientiarum Upsaliensis. Vol. 13 og 14. Upsaliæ 1847, 1850. — (Aresch. Phyc. Scand.)
- Flora Danica Tome 1—7. Hafniæ 1766—1813. — (Fl. Dan.)
- Foslie, M. Ueber die Laminarien Norwegens — Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlingar 1884. Nr. 14. — (Foslie, Lamin. Norw.)
- Fries, E. Summa vegetabilium Scandinaviæ. Upsaliæ 1845. — (Fr. Sum. Veg.)
- Gmelin, S. G. Historia Fucorum. Petropoli 1768. — (Gmel. Hist. Fuc.)
- Gunnerus, J. E. Flora norvegica. Nidrosiæ 1766—1772. — (Gunn. Fl. Norv.)
- „ Om nogle norske Planter. — Det Kongelige Norske Videnskabers Selskabs Skrifter. Del 4. Kjøbenhavn 1768. — (Gunn. in Act. Nidros.)
- Hammer, Chr. Floræ norvegicæ prodromus. Forløber af Norske Flora eller Planterige. Kjøbenhavn 1794. — (Hammer, Fl. Norv.)

- Harvey, W. H. *Phycologia Britannica or a History of British Sea-Weeds*. London 1846—1851. — (Harv. Phyc. Brit.)
- Hornemann, J. W. *Dansk økonomisk Plantelære*. Del 2. Kjøbenhavn 1837. — (Hornem. Plantel)
- Kjellman, F. R. *Norra Ishafvets Algflora*. — Vega-Expeditionens vetenskapliga Iakttagelser. Band 3. Stockholm 1883. — (Kjellm. Ishafssl.)
- Kleen, E. *Om Nordlandenes højre Hafsvalger*. — Øfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1877, Nr. 9. Stockholm. — (Kleen, Nordl. Alg.)
- Krog, J. A. *Efterretninger om Provstiet Nordfjord i Bergens Stift i Norge*. — Topographisk-Statistiske Samlinger, udgivne af det Kgl. Selskab for Norges Vel. Del 2, Bind 1. Christiania 1813. — (Krog, Efterretn.)
- Linné, C. von. *Flora Lapponica*. Ed. I. Amstelædamix 1737. — (L. Fl. Lapp.)
- Lyngbye, H. C. *Tentamen Hydrophytologiæ Danicæ. Hafniæ* 1819. — (Lyngb. Hydroph. Dan.)
- Retzius, A. J. *Floræ Scandinaviæ prodromus*. Ed. 2. Lipsiæ 1795. — (Retz. Fl. Scand.)
- Smith, J. E. *Plantarum Icones hactenus ineditæ, plerumque ad plantas in herbario Linnæano conservatas delineatæ*. Fasc. 3. Londini 1791. — (Smith, Plant. Ic.)
- Sommerfeldt, Chr. *Supplementum Floræ Lapponicæ quam edidit Dr. G. Wahlenberg*. Christiania 1826. — (Smft. Suppl. Fl. Lapp.)
- ” *Physisk økonomisk Beskrivelse over Salt-dalen i Nordlandene*. — Det Kgl. norske Videnskabers-Selskabs Skrifter i det 19de Aaarhundrede. B. 2, H. 2. Trondhjem. 1827.

— (Smft. in Act. Nidros.)

- Strøm, H.** Physisk og Oekonomisk Beskrivelse over Fogderiet Søndmøre, beliggende i Bergens Stift i Norge. Del 1. Sorøe 1792. — (Strøm, Beskr.)
- ” Beskrivelse over 10 Norske Søe-Væxter. — Skrifter, som udi det Kjøbenhavnske Selskab af Lærdoms og Videnskabers Elskere ere fremlagte og oplæste i Aarene 1765 — 1769. Del 10. Kjøbenhavn 1770. — (Strøm in Act. Hafn.)
- ” Fortegnelse over Norske Søevæxter. — Nye Samling af det Kongelige Norske Videnskabers Selskabs Skrifter. Andet Bind. Kjøbenhavn 1788. — (Strøm in Act. Nidros.)
- Tønning, H.** Rariora Norvegiæ. — C. von Linné. Amoenitates Academicæ. Vol. 7. Holmiæ 1769. — (Tonn. Rar. Norv.)
- Wahlenberg, G.** Flora Lapponica. Berolini 1812. — (Wg. Fl. Lapp.)
- Wittrock, V. B.** Forsøk till en Monographi öfver Algslægtet Monostroma. Stockholm 1866. — (Wittr. Monostr.)



## Register.

Alaria esculenta (L.) Grev.	<i>Ceramium pedicellatum</i>
f. pinnata (Gunn.)	Fl. Dan. . . . . 103
Foslie . . . . . 114	rubrum (Huds.) Ag. . . . . 101
Ahnfeltia plicata (Huds.)	Chætomorpha ærea
Fr. . . . . 99	(Dillw.) Kütz . . . . . 126
Antithamnion floccosum	melagonium (W. et M.)
(Fl. Dan.) Kleen . . . . . 104	Kütz . . . . . 126
Asperococcus bullosus Lamour. . . . . 117	tortuosa (Dillw.) Kütz. . . . . 126
Bangia fuscopurpurea	<i>Chætophora marina</i> Lyngb. . . . . 118
(Dillw.) Lyngb. . . . . 105	Chætopteris plumosa
Callithamnion corymbosum (Sm.) Lyngb. . . . . 103	(Lyngb.) Kütz . . . . . 121
<i>floridulum</i> Smft. . . . . 104	Champiaceæ . . . . . 96
<i>fruticulosum</i> Lyngb. . . . . 104	Chondriaceæ . . . . . 91
<i>polyspermum</i> Bonnem. . . . . 103	Chondrus crispus (L.)
<i>repens</i> Lyngb. . . . . 104	Lyngb. . . . . 101
<i>roseolum</i> Ag. . . . . 104	var. <i>pumilus</i> Lyngb. . . . . 94
<i>roseum</i> Lyngb. . . . . 103	<i>laceratus</i> Lyngb. . . . . 93
<i>Rothii</i> auct. . . . . 104	<i>norvegicus</i> Lyngb. . . . . 100
<i>versicolor</i> Draparr. . . . . 104	<i>rubens</i> Lyngb. . . . . 99
Callophyllis laciniata	Chorda filum (L.) Stackh. . . . . 116
(Huds.) Kütz . . . . . 98	<i>tomentosa</i> Lyngb. . . . . 116
Calothrix scopulorum (W. et M.) Ag. . . . . 127	Chordaria flagelliformis
Ceramiaceæ . . . . . 101	(Fl. Dan.) Ag. . . . . 117
<i>Ceramium corymbosum</i>	<i>paradoxa</i> Lyngb. . . . . 117
Lyngb. . . . . 103	Chordariaceæ . . . . . 117
<i>diaphanum</i> (Lightf.)	Chylocladia clavellosa
Roth . . . . . 102	(Turn.) Grev. . . . . 96
	Cladophora crystallina
	(Roth) Kütz . . . . . 126
	<i>glaucescens</i> (Griff.)



Harv . . . . .	125	<i>Conferva uncialis</i> auct. . . . .	125
rupestris (L.) Kütz . . . . .	125	<i>vagabunda</i> Gunn. . . . .	127
Cladostephus spongiosus		Confervaceæ . . . . .	125
(Lightf.) Ag. . . . .	121	Cryptonemiaceæ . . . . .	101
<i>Conferva</i> nr. 1 Strøm		Cystoclonium purpurascens (Huds.) Kütz . . . . .	98
(Beskr.) . . . . .	117	Delesseria alata (Huds.)	
nr. 2 Strøm (Beskr.) . . . . .	90	Lamour. . . . .	93
nr. 3 Strøm (Beskr.) . . . . .	101	<i>sanguinea</i> auct. . . . .	94
<i>ærea</i> Lyngb. . . . .	126	<i>sinuosa</i> (G. et W.)	
<i>arcta</i> Lyngb. . . . .	125	Lamour. . . . .	93
<i>atropurpurea</i> Wg. . . . .	105	Delesseriaceæ . . . . .	92
<i>atrorubescens</i> Wg. . . . .	91	Desmarestia aculeata (L.)	
<i>crystallina</i> Lyngb. . . . .	126	Lamour. . . . .	120
<i>diaphana</i> Wg. . . . .	101	Desmarestiaceæ . . . . .	119
<i>dichotoma</i> Gunn. . . . .	117	<i>Desmia aculeata</i> Lyngb. . . . .	120
<i>elongata</i> Gunn. . . . .	117	Dichloria viridis (Fl. Dan.)	
<i>flaccida</i> auct. . . . .	118	Grev . . . . .	120
<i>floccosa</i> Fl. Dan. . . . .	104	Dictyosiphon foeniculaceus (Huds.) Grev . . . . .	120
<i>fucicola</i> Wg. . . . .	118	<i>hippuroides</i> (Lyngb.)	
<i>glomerata</i> var. <i>marina</i>		Kütz . . . . .	121
Wg. . . . .	125	Dictyota dichotoma	
<i>litoralis</i> Gunn. . . . .	101	(Huds.) Lamour . . . . .	112
<i>litoralis</i> Wg. . . . .	122, 123	Dictyotaceæ . . . . .	112
<i>melagonium</i> Lyngb. . . . .	126	Diploderma amplissimum	
<i>obtusangula</i> Smft. . . . .	126	Kjellm. . . . .	104
<i>omissa</i> Gunn. . . . .	90	Diplonema percursum	
<i>pennata</i> Wg. . . . .	121, 122	(Ag.) Kjellm. . . . .	125
<i>polymorpha</i> auct. . . . .	90	Dumontia filiformis (Fl.	
<i>rupestris</i> auct. . . . .	125	Dan.) Grev . . . . .	96
<i>rupestris</i> Gunn. . . . .	101	Dumontiaceæ . . . . .	96
<i>seposita</i> Gunn. . . . .	101	Ectocarpaceæ . . . . .	122
<i>squarrosa</i> Gunn. . . . .	90	Ectocarpus confervoides	
<i>stricta</i> Wg. . . . .	91		
<i>tortuosa</i> Smft. . . . .	126		

(Roth) Le Jol. . . . .	123	<i>Fucus albus</i> Esper . . . . .	127
<i>litoralis</i> Smft. . . . .	123	<i>albus</i> Gunn. . . . .	99
<i>siliculosus</i> Smft. . . . .	123	<i>barbatus</i> Gunn. . . . .	96
<i>tomentosus</i> (Huds.)		<i>Bastera</i> Gmel. . . . .	127
Lyngb. . . . .	123	<i>bifurcatus</i> auct. . . . .	116
<i>Elachista fucicola</i> (Vell.)		<i>Bryum</i> Strøm . . . . .	121
Aresch. . . . .	118	<i>bullatus</i> Fl. Dan. . . . .	95
<i>Encoeliæ</i> . . . . .	116	<i>canaliculatus</i> auct. . . . .	112
<i>Enteromorpha clathrata</i>		<i>caprinus</i> Fl. Dan. . . . .	95
(Roth) Grev . . . . .	123	<i>caprinus</i> Gunn. . . . .	92
<i>compressa</i> (L.) Link . . . . .	124	<i>cartilagineus</i> Gunn. . . . .	102
<i>intestinalis</i> (L.) Link . . . . .	124	<i>cartilagineus vindicatus</i>	
<i>Eschara papyracea</i> Strøm . . . . .	100	Gunn. . . . .	102
<i>Euthora cristata</i> (L.) J. G.		<i>ceranoides</i> auct. . . . .	109
Ag. . . . .	94	<i>ceranoides</i> L. . . . .	109
<i>Fucaceæ</i> . . . . .	105	<i>ceranoides</i> Wg. . . . .	111
<i>Fucus</i> nr. 3 Strøm (Act.		<i>ciliatus</i> Gunn. . . . .	94
Hafn.) . . . . .	89	<i>coccineus</i> var. <i>pusillus</i>	
nr. 4 Strøm (Act. Hafn.) . . . . .	92	Wg. . . . .	94
nr. 5 Strøm (Act. Hafn.) . . . . .	98	<i>concatenatus</i> Tonn. . . . .	127
nr. 6 Strøm (Act. Hafn.) . . . . .	102	<i>confervoides</i> auct. . . . .	97
nr. 7 Strøm (Beskr.) . . . . .	112	<i>corallinus</i> Fl. Dan. . . . .	97
nr. 7 Strøm (Act. Hafn.) . . . . .	93	<i>crispatus</i> Fl. Dan. . . . .	98
nr. 8 Strøm (Beskr.) . . . . .	89	<i>crispatus</i> Gunn. . . . .	93
nr. 8 Strøm (Act. Hafn.) . . . . .	93	<i>crispus</i> auct. . . . .	100
nr. 9 Strøm (Beskr.) . . . . .	92	<i>delicatulus</i> Fl. Dan. . . . .	95
nr. 10 Strøm (Beskr.) . . . . .	98	<i>dentatus</i> Gunn. . . . .	89
nr. 11 Strøm (Beskr.) . . . . .	93	<i>digitatus</i> Fl. Dan. . . . .	115
nr. 12 Strøm (Beskr.) . . . . .	114	<i>discors</i> auct. . . . .	102
<i>abrotanifolius</i> Gunn. . . . .	127	<i>distichus</i> Gunn. . . . .	111
<i>aculeatus</i> auct. . . . .	127	<i>distichus</i> L. . . . .	112
<i>aculeatus</i> Esper . . . . .	120	<i>distichus</i> Tonn. . . . .	112
<i>alatus</i> Gunn. . . . .	93	<i>divaricatus</i> Gunn. . . . .	108
<i>alatus</i> Wg. . . . .	93	<i>elongatus</i> Gunn. . . . .	97

<i>Fucus epiphyllus</i> Fl. Dan.	99	<i>Fucus pectinatus</i> Gunn.	103
<i>ericoides</i> Gunn.	127	<i>pinnatifidus</i> Gunn.	89
<i>excisus</i> auct.	112	<i>pinnatifidus</i> Strøm	91
<i>fascia</i> Fl. Dan.	118	<i>pinnatus</i> Gunn.	113
<i>fastigiatus</i> Gunn.	97	<i>plicatus</i> Wg.	99
<i>filiformis</i> Gmel.	111	<i>plumosus</i> Gunn.	102
<i>filiformis</i> Strøm	116	<i>ptilotus</i> Gunn.	102
<i>filum</i> auct.	116	<i>pumilus</i> auct.	94
<i>flagelliformis</i> auct.	117	<i>ramentaceus</i> auct.	96
<i>foliaceus</i> Strøm	95	<i>ramosissimus</i> Fl. Dan.	91
<i>furcellatus</i> Gunn.	97	<i>roseus</i> Fl. Dan.	93
<i>gigartinus</i> Gunn.	94	<i>rotundus</i> Fl. Dan.	92
<i>granulatus</i> Fl. Dan.	127	<i>rubens</i> Fl. Dan.	98
<i>hirsutus</i> Gunn.	121	<i>rubens</i> Gunn.	99
<i>hyperboreus</i> Gunn.	115	<i>rubescens</i> Smft.	119
<i>inflatus</i> auct.	110	<i>saccharinus</i> auct.	114
<i>inflatus</i> (L.) Fl. Dan.	111	<i>saccharinus</i> Fl. Dan.	115
<i>Jaciniatus</i> Gunn.	94	<i>sanguineus</i> auct.	94
<i>lanosus</i> Gunn.	90	<i>scoparius</i> auct.	115
<i>linearis</i> Gunn.	111	<i>scorpioides</i> Fl. Dan.	97
<i>lomentarius</i> Smft.	119	<i>selaginoides</i> Gunn.	127
<i>loreus</i> auct.	105	<i>serratus</i> L.	107
<i>lumbricalis</i> b. Wg.	97	<i>siliquosus</i> auct.	106
<i>lycopodioides</i> auct.	89	<i>sinuosus</i> Wg.	93
<i>mamillosus</i> Smft.	99	<i>soboliferus</i> Fl. Dan.	95
<i>mamillosus</i> Wg.	99	<i>spermophorus</i> Gunn.	99
<i>miniatus</i> Fl. Dan.	98	<i>spiralis</i> L.	108
<i>muscooides</i> Gunn.	120	<i>subfuscus</i> Wg.	90
<i>nodosus</i> auct.	105	<i>vesiculosus</i> L.	108
<i>norvegicus</i> Gunn.	100	var. <i>spiralis</i> auct.	108
<i>Oederi</i> Esper	99	<i>virgatus</i> auct.	119
<i>Oederi</i> Gunn.	91	<i>viridis</i> auct.	120
<i>ovinus</i> auct.	95	<i>vittatus</i> Gunn.	127
<i>palmatus</i> Gunn.	95	<i>Furcellaria fastigiata</i> (L.)	

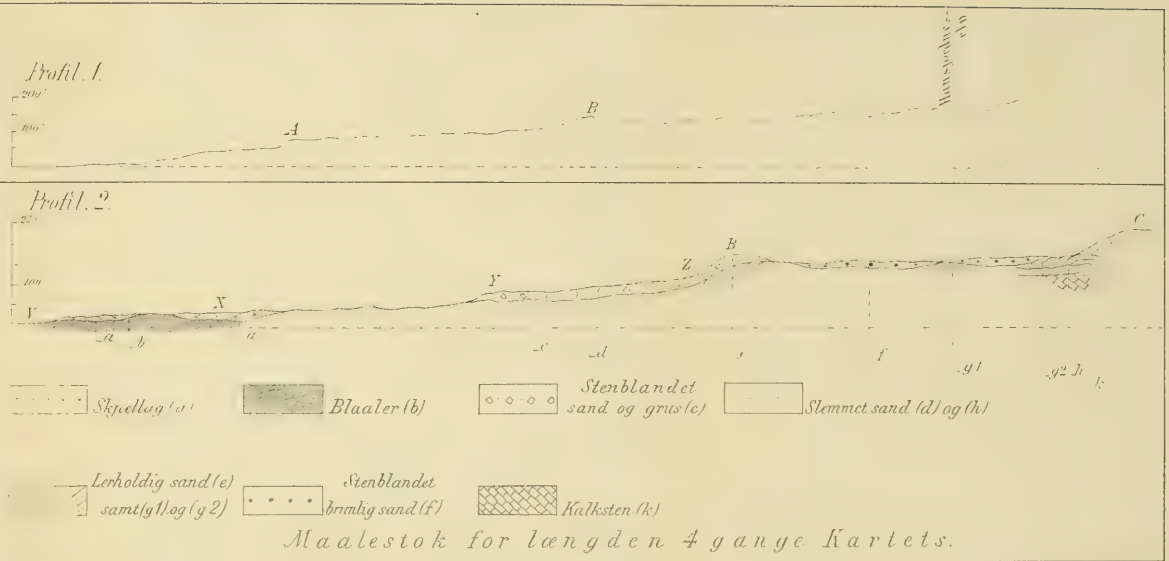
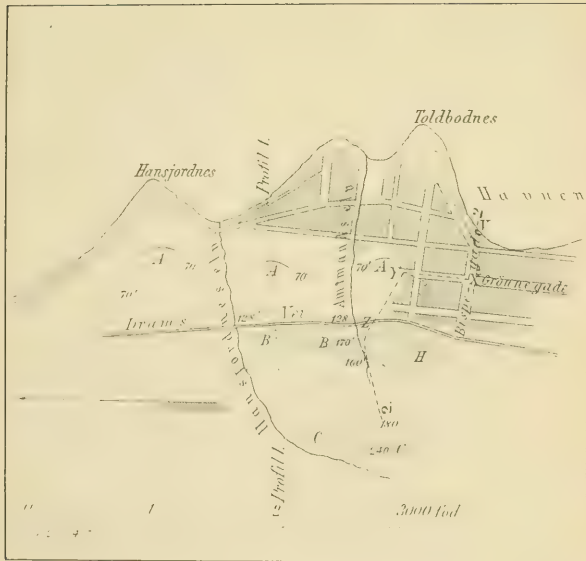
Lamour. . . . .	97	<i>Hut. nigrescens</i> Lyngb. . . . .	91
<i>Furc. rotunda</i> Smft. . . . .	92	<i>Ilea fascia</i> (Fl. Dan.) Fr. . . . .	119
Furcellariaceæ . . . . .	96	<i>Laminaria bulbosa</i> Aresch. . . . .	114
<i>Gastridium clavellousum</i>		digitata (L.) Edm. . . . .	116
Lyngb. . . . .	96	hyperborea (Gunn.)	
filiforme auct. . . . .	92	Foslie . . . . .	115
kaliforme Lyngb. . . . .	92	<i>Phyllitis</i> Lyngb. . . . .	115
<i>Opuntia</i> Lyngb. . . . .	117	<i>Phyllitis</i> (Stackh.) J.	
<i>Gelidium gigartinum</i> Lyb. . . . .	99	G. Ag. . . . .	115
pinnatifidum Lyngb. . . . .	92	saccharina (L.) Lam. . . . .	115
<i>Gigartina lubrica</i> Lyngb. . . . .	101	f. linearis J. G. Ag. . . . .	115
lycopodioides Lyngb. . . . .	90	f. longissima (Gunn.)	
mamillosa (G. et W.)		Foslie . . . . .	115
J. G. Ag. . . . .	99	<i>Laurencia pinnatifida</i>	
purpurascens Lyngb. . . . .	97	(Gmel.) Lamour. . . . .	92
subfusca Smft. . . . .	90	<i>Leathesia difformis</i> (L.)	
viridis Lyngb. . . . .	120	Aresch. . . . .	118
Gigartinaceæ . . . . .	97	<i>Linkia atra</i> Lyngb. . . . .	126
<i>Gloiosiphonia capillaris</i>		<i>Lomentaris kaliformis</i> (G.	
(Huds.) Carm. . . . .	101	et W.) Gaill. . . . .	92
<i>Halidrys siliquosa</i> (L.) Lb. . . . .	106	Lomentariaceæ . . . . .	92
nodosa auct. . . . .	107	<i>Mesogloia vermicularis</i> Ag. . . . .	117
Halosaccion ramentaceum		<i>Monostroma Blyttii</i>	
(L.) J. G. Ag. . . . .	97	(Aresch.) Wittr. . . . .	124
<i>Halymenia palmata</i> Horm. . . . .	95	undulatum Wittr. . . . .	124
<i>Himanthalia lorea</i> (L.) Lb. . . . .	106	Myrionemaceæ . . . . .	118
<i>Hydrolapathum sanguineum</i> (L.) Stackh. . . . .	94	<i>Nitophyllum laceratum</i>	
<i>Hutchinsia atrorubescens</i>		(Gmel.) Grev. . . . .	93
Lyngb. . . . .	91	<i>Odonthalia dentata</i> (L.)	
badia Lyngb. . . . .	127	Lyngb. . . . .	89
<i>Brodiaei</i> Lyngb. . . . .	90	<i>Oscillatoria scopulorum</i>	
byssoides Lyngb. . . . .	91	Lyngb. . . . .	127
fastigiata auct. . . . .	90	<i>Ozothallia nodosa</i> (L.)	
		Dcsne et Thur. . . . .	107

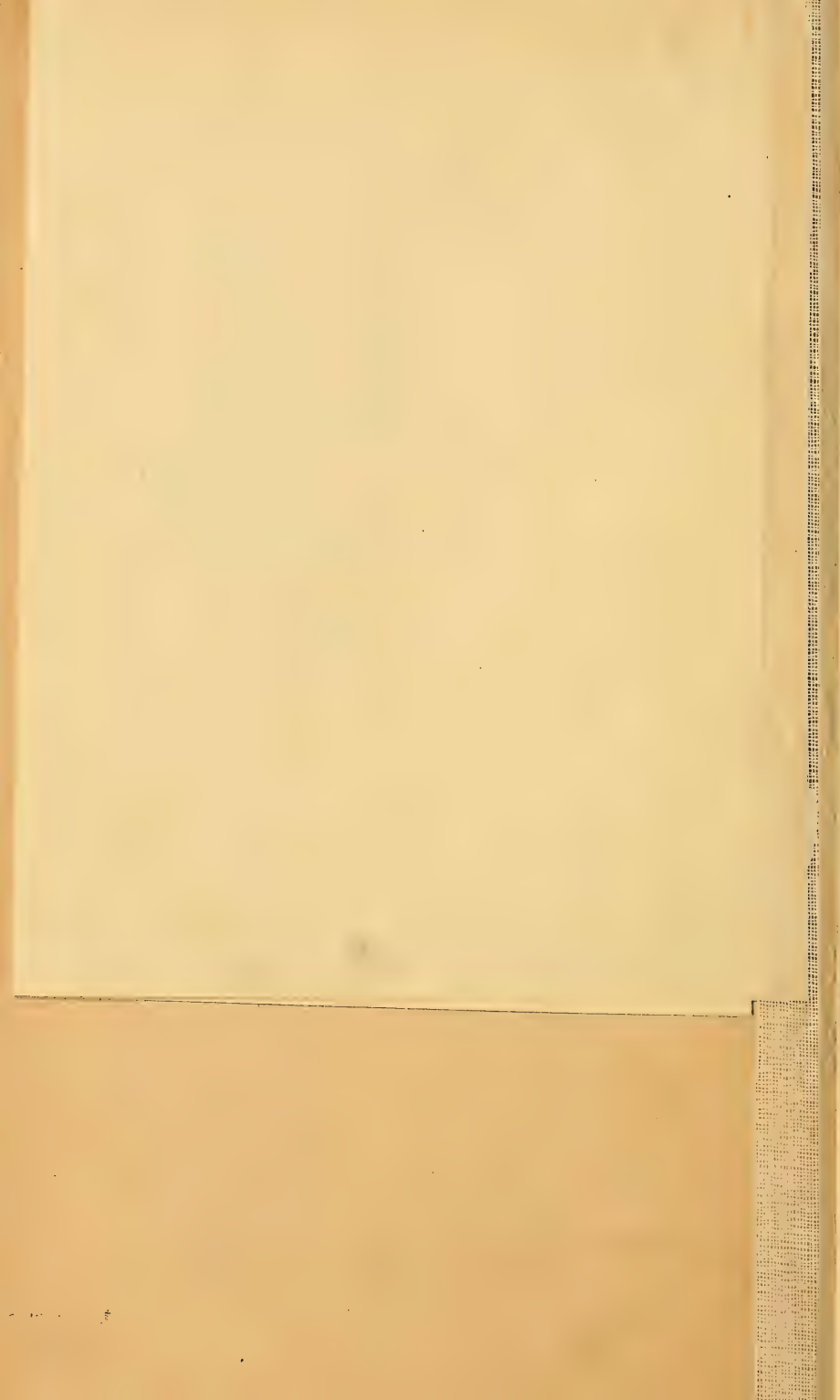
<i>Pelvetia canaliculata</i> (L.)		<i>undulata</i> J. G. Ag.	119
Desne et Thur.	112	Punctariaceæ	119
<i>Phloeospora subarticulata</i> Aresch.	120	<i>Pylaiella litoralis</i> (L.)	
<i>Phyllophora Brodiaei</i>		Kjellm.	123
(Turn.) J. G. Ag.	98	<i>Ralfsia deusta</i> Lyngb.	117
<i>membranifolia</i> (G. et W.) J. G. Ag.	98	<i>verrucosa</i> (Aresch.) J. G. Ag.	117
<i>rubens</i> (G. et W.) J. G. Ag.	99	<i>Rhizoclonium riparium</i>	
<i>Plocamium coccineum</i>		(Roth) Harv.	126
(Huds.) Lyngb.	95	<i>Rhodochorton Rothii</i>	
<i>Polyides rotundus</i> (Gmel.)		(Turt.) Näg.	104
Grev.	92	<i>Rhodomela lycopodioides</i>	
<i>Polysiphonia atrorubescens</i> (Dillw.) Grev.	91	(L.) Ag.	90
<i>Brodiaei</i> (Dillw.) Grev.	90	<i>subfusca</i> (Woodw.) Ag.	90
<i>byssoides</i> (G. et W.) Grev.	91	Rhodomelaceæ	89
<i>fastigiata</i> (Roth) Grev.	91	<i>Rhodophyllis dichotoma</i>	
<i>nigrescens</i> (Huds.) Harv.	91	(Lepech) Gobi	94
<i>urceolata</i> (Lightf.) Grev.	91	<i>Rhodymenia palmata</i> (L.) Grev.	95
<i>Porphyra laciniata</i> (Lightf.) Ag.	105	Rhodymeniaceæ	93
Porphyraceæ	104	<i>Rivularia hemisphærica</i>	
<i>Ptilota pectinata</i> (Gunn.) Kjellm.	103	(L.) Aresch.	126
<i>plumosa</i> (L.) Ag.	102	Rivulariaceæ	126
var. <i>asplenooides</i> Lyngb.	103	<i>Saccorhiza bulbosa</i> (Huds.) De la Pyl.	114
<i>Punctaria plantaginea</i>		<i>Scytosiphon erectus</i> Lyngb.	123
(Roth) Grev.	119	<i>foeniculaceus</i> Lyngb.	120
		<i>hippuroides</i> Lyngb.	121
		<i>lomentarius</i> (Lyngb.) J. G. Ag.	119
		<i>paradoxus</i> Fl. Dan.	116
		<i>ramentaceus</i> Lyngb.	97
		<i>tomentosus</i> auct.	120
		Scytosiphoneæ	118



<i>Sphacelaria arctica</i> Harv. . . . .	122	<i>Ulva delicatula</i> Gunn. . . . .	95
<i>cæspitula</i> Lyngb. . . . .	121	<i>dichotoma</i> Lyngb. . . . .	112
<i>cirrhosa</i> (Roth) Ag. . . . .	122	<i>fascia</i> Lyngb. . . . .	119
<i>disticha</i> Lyngb. . . . .	122	<i>filiformis</i> Wg. . . . .	96
<i>pennata</i> Lyngb. . . . .	122	<i>filiformis</i> Smft. . . . .	96
<i>plumosa</i> Lyngb. . . . .	121	<i>incrassata</i> Fl. Dan. . . . .	96
<i>scoparia</i> (L.) Lyngb. . . . .	122	<i>intestinalis</i> auct. . . . .	123
<i>scoparioides</i> Lyngb. . . . .	122	<i>lactuca</i> Gunn. . . . .	127
<i>spinulosa</i> Lyngb. . . . .	122	<i>lactuca</i> Wg. . . . .	124
<i>Sphacelariaceæ</i> . . . . .	121	<i>latissima</i> Gunn. . . . .	114
<i>Sphærococcus crispus</i>		<i>linza</i> Gunn. . . . .	124
Hornem. . . . .	100	<i>linza</i> L. . . . .	124
<i>laciniatus</i> Lyngb. . . . .	98	<i>longissima</i> Gunn. . . . .	115
<i>mamillosus</i> auct. . . . .	99	<i>maxima</i> Gunn. . . . .	114
<i>membranifolius</i> Lyngb. . . . .	98	<i>palmata</i> Lyngb. . . . .	95
<i>Spongiocarpeæ</i> . . . . .	92	<i>percursa</i> Smft. . . . .	125
<i>Spongomorpha arcta</i>		<i>plantaginifolia</i> Lyngb. . . . .	119
(Dillw.) Kütz. . . . .	125	<i>pruniformis</i> auct. . . . .	105
<i>uncialis</i> (Fl. Dan.) Kütz. . . . .	125	<i>purpurea</i> Lyngb. . . . .	105
<i>Sporochnus aculeatus</i>		<i>rigida</i> Smft. . . . .	124
Hornem. . . . .	120	<i>rubescens</i> auct. . . . .	119
<i>Stilophora Lyngbyei</i> J.		<i>umbilicalis</i> Gunn. . . . .	105
G. Ag. . . . .	117	var. <i>purpurea</i> Wg. . . . .	104
<i>Ulva Blyttii</i> Aresch. . . . .	124	<i>sobolifera</i> auct. . . . .	95
<i>caprina</i> Gunn. . . . .	95	<i>sobolifera</i> Gunn. . . . .	96
<i>compressa</i> auct. . . . .	124	<i>Ulvaceæ</i> . . . . .	123















3 2044 106 298 938

