



# NATUREN

## ILLUSTRERT MAANEDSSKRIFT FOR POPULÆR NATURVIDENSKAP

UTGIT AV BERGENS MUSEUM, REDIGERT AV PROF. JENS  
HOLMBOE MED BISTAND AV PROF. DR. AUG. BRINKMANN, PROF.  
DR. BJØRN HELLAND-HANSEN OG PROF. DR. CARL FRED. KOLDERUP.

JOHN GRIEGS FORLAG - BERGEN

Nr. 10

46de aargang - 1922

Oktober

## INDHOLD

CARL FRED. KOLDERUP: Dr. Hans Reusch .....	289
GUNNAR ISACHSEN: Fyrst Albert av Monaco .....	291
OLAF HOLTEDAHL: Litt om Novaja Semlja .....	298
JENS HOLMBOE: Dvergaalegræsset ( <i>Zostera nana</i> Roth) og dets fore- komst ved den norske kyst .....	313
SMAASTYKKER: Kr. Irgens: Temperatur og nedbør i Norge .....	320

Pris 10 kr. pr. aar frit tilsendt

Kommissionær  
**John Grieg**  
Bergen

Pris 10 kr. pr. aar frit tilsendt

Kommissionær  
**Lehmann & Stage**  
Kjøbenhavn





# NATUREN

begyndte med januar 1922 sin 46de aargang (5te rækkes 6te aargang) og har saaledes naadd en alder som intet andet populært naturvidenskabelig tidsskrift i de nordiske lande.

## NATUREN

bringer hver maaned et *rikt og alsidig læsestof*, hentet fra alle naturvidenskabernes fagomraader. De fleste artikler er rikt illustrert. Tidsskriftet vil til enhver tid søke at holde sin læsekreds underrettet om *naturvidenskabernes vigtigere fremskridt* og vil desuten efter evne bidra til at utbrede en større kundskap om og en bedre forstaaelse av *vort fædrelands rike og avvekslende natur*.

## NATUREN

har til fremme av sin opgave sikret sig bistand av *talrike ansete medarbeidere* i de forskjellige deler av landet og bringer desuten jevnlig oversættelser og bearbejdelser efter de bedste utenlandske kilder.

## NATUREN

har i en række av aar, som en anerkjendelse av sit almennyttige formaal, av Norges Storting mottat et aarlig statsbidrag som fra 1ste juli 1920 er forhøiet til kr. 2500.

## NATUREN

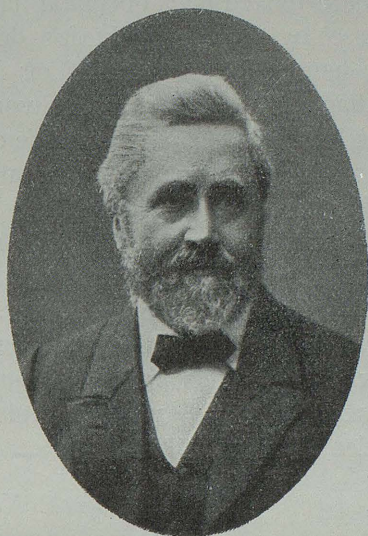
burde kunne faa en endnu langt større utbredelse, end det hittil har hat. Der kræves *ingen særlige naturvidenskabelige forkundskaper* for at kunne læse dets artikler med fuldt utbytte. *Statsunderstøttede folkebiblioteker og skoleboksamlinger faar tidsskriftet for under halv pris (kr. 4.00 aarlig, frit tilsendt)*. Ethvert bibliotek, selv det mindste, burde kunne avse dette beløp til naturvidenskabelig læsestof.

## NATUREN

utgis av *Bergens Museum* og utkommer i kommission paa *John Griegs forlag*; det redigeres av professor *Jens Holmboe*, under medvirking av en redaktionskomité, bestaaende av: prof. dr. *A. Brinkmann*, prof. dr. *B. Helland-Hansen* og prof. dr. *Carl Fred. Kolderup*.

---





## Dr. Hans Reusch.

Med sorg mottok dr. Reusch's kolleger og mange venner meddelelsen om at han den 27de oktober ved et ulykkestilfælde avgik ved døden, idet han fra sit nye hjem paa Hvalstad skulde ta indover til Kristiania for at delta i et styremøte i „Norsk geologisk forening“. Dr. Reusch tok som bekjendt ved nytaar ifjor avsked fra sin stilling som direktør for Norges geologiske undersøkelse, men bevarte fremdeles sin interesse for den videnskap, som han fik anledning til at dyrke i over en menneskealder, og det er betegnende at det var paa vei til et styremøte i den forening som skylder ham saa meget at han fandt døden.



Det er ikke min hensigt her at gaa nærmere ind paa Reusch's fortjenester av norsk geologi og norsk videnskab i det hele, idet jeg i dette tidsskrift ifjor utførlig redegjorde herfor.

Jeg vil bare nu ved hans bortgang minde om hans varme interesse og dype respekt for den geologiske videnskab og hans pligttro arbeide i og for den institution som han i 45 aar tjente og hvortil han følte sig saa sterkt knyttet. Og jeg vil minde om det bramfri ihærdige forskningsarbeide, hvis resultater er bevaret i en hel række forskjellige avhandlinger. Vi bør ogsaa mindes hans store interesse for folkeoplysning, og med særlig tak vil dette tidsskrift mindes ham som sin grundlægger og en av sine bedste støtter.

Alle de som kom i nærmere berøring med dr. Reusch og lærte ham, hans noble tænkemaate og hans elskværdige væsen at kjende vil sterkt føle tapet av en ven i hvem der ikke var svik.

*Carl Fred. Kolderup.*





## Fyrst Albert av Monaco.

Av **Gunnar Isachsen.**

Ikke sjelden har fyrster været videnskapens beskyttere. Men sjeldent er det at en regjerende fyrste er blit erkjendt og utmerket som arbeidende videnskapsmand. Fyrst Albert av Monaco naadde begge deler.

Fyrst Albert Honoré Charles, føtt i Paris 13. november 1848, var søn av fyrst Charles III og grevinde Antoinette de Mérode. Tilhørende det gamle fyrstehus Grimaldi arvet han et utal av titler — franske, italienske og



spanske, men mest pris satte han paa den titel han selv hadde erhvervet som medlem av l'Académie des Sciences.

Efter at ha fuldført sine klassiske studier ved collegene Stanislas og Dupanloup i Paris tilbragte han nogen maaneder ved den franske marineskole i Lorient og gik saa 18 aar gammel ind i den spanske marine. Han hadde naadd kapteinsgraden da han 1868 traadte ut under den spanske revolution, der avsatte regenten, dronning Isabella II.

Som hans forfædre saa mangen gang tidligere hadde gjort, meldte han sig til tjeneste, da Frankrike var i fare, i 1870.

Efter krigen var det at fyrst Albert for alvor tok op arbeidet med at utdanne sig for utforskningen av havet. En god impuls fik han sikkerlig ved paa et av sine første togter at træffe Challenger-ekspeditionen, i Lissabon 1873. I aarene fremover var det ikke meget han lot sig distrahere av. I 1881 finder vi ham saaledes med i staben for det franske ekspeditionskorps til Tunis. Uagtet hans pligter som regent i det vesle fyrstendømme laa ham meget paa hjerte, bevirket ikke hans overtagelse av regjeringen i 1889 nogen forandring i hans oceanografiske arbeide. Skilsmisse i to egteskap gik ind paa ham, men hans positive natur og sterke interesser vendte ulykken til fordel for videnskapen.

For sit fyrstendømme var han en god og omsorgsfuld regent. Retspleien, sykepleien og den offentlige undervisning skylder ham meget, likesom han hadde aapent øie for fyrstendømmets økonomiske utvikling. Ingen litterær eller kunstnerisk manifestasjon av nogen betydning i Monaco eller nabolaget, blev foretat uten hans medvirken. Det var fyrst Albert selv som tok initiativet til at gi Monaco en konstitusjonal forfatning, i 1911 og 1917.

Vaarmaanedene opholdt fyrsten sig i Monaco, den øvrige del av aaret, utenom togtene, i Paris og paa sit slot Marchais ved Rheims som han drev op til mønsterbruk.

Sine oceanografiske togter utførte fyrst Albert etterhaanden med sine fire fartøier: Seilyachten »L'Hirondelle«, 200 t. dw. og 15 mands besætning, 1885—1888, dampyachten »Princesse Alice I«, composite bygning, rigget som tremastet skonner, 600 t. dw., 1891—1897, »Princesse Alice



II“, dampskonner av staal paa 1420 t. dw., to kjeler, maskin à triple paa 1000 hester og maksimalfart paa 13 knop, 1898—1910. Fartøiet hadde fuld maskinel utrustning for instrumenter av alle slags, brolaboratorium med loddeapparater, vendetermometre, vandflasker, harpuner o. s. v. og stort indre laboratorium med ophængte og faste bord. Flere kahytter støtte op til dette laboratorium, der ellers var forsynt med bibliotek og alt der trængtes under arbeidet. Fyrstens sidste skib »L'Hirondetle II“ er en dampskonner av staal paa 1650 t. dw., 2 maskiner og 4 kjeler. De 2000 hester gir skibet med sine 2 propeller en fart av 15 knop. Installationene er i det væsentlige som paa „Princesse Alice II“. Det første togt med dette skib blev gjort i 1911.

Paa togtene foretoges fysiske, biologiske, bakteriologiske og fysiologiske undersøkelser, i Middelhavet og i havstrøk like fra de Kapverdiske Øer i syd og til Spitsbergen i nord. Og ned til over 6000 meters dybde. Ikke bare inden oceanografien arbeidedes der, men der foretoges ogsaa meteorologiske undersøkelser til over 16 000 meters højde, ved ballons-sondes og drager. Av fyrstens medarbeidere kan blandt mange nævnes Jules de Guerne, dr. J. Richard, dr. Portier, dr. Regnard, J. Y. Buchanan, L. Mayer, H. Bourée, dr. Loüet, L. Tinayre, dr. Hergesell og dr. W. S. Bruce.

Resultatene av over 30 aarlige togt er nedlagt i de smukt illustrerte avhandlinger, der indgaar i seriene »Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert I<sup>er</sup>, Prince souverain de Monaco,« der begyndte at utkomme i 1889. I disse publikationer har videnskapsmænd fra mange land været medarbeidere.

Fyrstens personlige indflydelse under togtene kom især frem ved opfindelsen av nye apparater og ved anvendelsen av nye undersøkelsesmetoder, hvor hans praktiske kundskaper som sjømand og ingeniør kom til nytte. Nævnes bør saaledes hans forskjellige traaler, net og fælder og hans bruk av submarint elektrisk lys. Hans reiser har været frugtbare paa videnskabelige resultater og biologien skylder dem kjendskapet til mange nye dyr. For at studere havstrømmene begyndte fyrsten allerede i 1885 at utsætte drift-



flasker. Resultatene av disse mangeaarige undersøkelser fremla han for det franske akademi 1919 i en avhandling om den sandsynlige drift av de under krigen utlagte men senere løsevne miner. Denne avhandling er sandsynligvis fyrstens sidste egenhændige bidrag til videnskapen.

For at huse de hjembragte store samlinger bygget fyrsten det oceanografiske museum i Monaco, der hæver sig ret op av Middelhavet paa sydsiden av Monacofjeldet. De underste etager mot sjøen ligger under den gamle bys plan, hvorfra hovedindgangen fører ind i museet, midt oppe paa bygningen. Under nærvær av en stor international forsamling av videnskapsmænd, officielle repræsentanter fra mange land, delegerte fra de store akademier og personlig indbudne blev museet indviet i mars 1910. I denne prægtige bygning, hvortil grundstenen blev lagt i 1899, findes, foruten samlinger fra den zoologiske, fysiske og anvendte oceanografi, arbejdsrum og laboratorier. Museets baater staar til de studerendes tjeneste.

Museet er imidlertid bare en del av den institution fyrsten har grundlagt for utforskningen av havet. For at vække interesse herfor fik han i 1903 istand en forelæsningsserie ved Sorbonnen. Disse serier er nu permanente, idet fyrsten har forært den franske nation en speciel bygning for denne gren av forskningen. Dette oceanografiske institut, der ligger i universitetskvarteret ved Sorbonnen og som blev indviet i 1911, blev samtidig utstyrt med midler hvorved institutets virksomhet som uavhengig institution, „reconnue de l'utilité publique“, er sikret for al fremtid. Institut océanographique med sine tre lærerstoler er undervisningsanstalten, le Musée océanographique i Monaco dets biologiske station, begge med sine specielle publikationer.

Fyrst Alberts store interesse for historisk arkæologi bevirket at han i 1902 oprettet Musée d'Anthropologie préhistorique i Monaco. I dette samlet han resultatene av de 10-aarige utgravninger av Grimaldigrottene ved den italienske grænse og fra andre steder. Museet er knyttet til Institut de Paléontologie humaine i Paris, som fyrsten grundla i 1910 med professor Boule som



direktør. Foruten at være offentlig undervisningsanstalt har institutet ogsaa medvirket ved undersøkelser av forhistoriske fund, som ved de bekjendte hulefund ved Altamira i Spanien. Som ved de oceanografiske undersøkelser er resultatene utgit av fyrsten.

Til alle disse og flere institutioner har fyrsten testamentert en formue. Hans yacht skal sælges til fordel for det oceanografiske institut. Likesaa har han bestemt at dr. Richard skal fortsætte utgivelsen av de store publikationer, indtil stoffet er færdigbehandlet.

At indholdet av de rike slotsarkiver i Monaco er blit undersøkt og offentliggjort har fyrsten ogsaa sørget for. En række forskere har arbeidet hermed i mange aar og der er gjort rike fund, ikke bare av betydning for fyrstendømmets, men ogsaa for Frankrikes og de enkelte provinsers historie.

At være til nytte følte fyrsten som pligt og mange er de foretagender, han rakte en hjælpende haand. Det var saaledes ham, som besørget utgit det store av professor Thoulet planlagte bathymetriske generalkart over havene, og sammen med Portugal hjalp han oberst Chaves til at faa istand meteorologiske stationer paa Azorerne. Med sin sterke følelse av ansvar og forpligtelse hjalp han, og med glæde. Ikke bare pekuniært, men ogsaa naar det gjaldt personlige ofre, dyp som hans agtelse var for mennesket, dets arbeide og dets muligheter.

Adspredelse og glæde fandt han i livet i den fri natur. Human som jæger fordømte han sterkt ethvert overgrep i naturens husholdning, enten det nu kunde være dueskytningen i Monte Carlo eller hensynsløse turistfers fremfærd paa Spitsbergen.

For fyrsten stillet havet og den vide horizont mangt et savn. De var hans venner, med den samme uro og længsel. Hans maate at se tingene paa var vidtskuende. Men hans opfatning av de forskjellige spørsmal var fast og bestemt. Den hvilte paa et godt grundlag av et solid og altid opgjort bestik.

Fyrst Alberts personlige behov var forbausende smaa, og han sørget ogsaa selv for at intet gik tilspilde. Til videnskapens fremme har han sikkerlig brukt de rike midler,



der har tilfaldt ham som følge av den koncession, der i sin tid blev git eierne av Casino i Monte Carlo. Hadde han bare kunnet, vilde han nok ha revidert koncessionsbetingelsene. Men som forholdene nu engang var, maatte han indskrænke sig til at gjøre sig til talsmand for den offentlige mening. Selv om saa ikke hadde været tilfælde, vil ingen skygge kunne naa fyrst Albert. Det vil alle de sørge for, der kjendte hans noble karakter.

For fredens bevarelse har fyrsten vist virksom interesse. I 1903 grundet han i Monaco Institut international de la Paix, som overførtes til Paris i 1912. Det er en bekjendt sak at fyrst Albert flere ganger har formaaet at hindre fredsbrud med Tyskland, ikke mindst kanskje paa grund av sine venskabelige forbindelser med keiser Wilhelm, som han holdt av og satte høit i mange retninger. Uagtet Monaco var neutral under verdenskrigen, deltok fyrstens søn, fyrst Louis, der følger ham som regent, i krigen som officer i den franske armé. Hospitalene i Monaco har stadig staat aapne for syke og saarede. I sin bok „la Guerre allemande et la Conscience universelle“ viste han hvor han selv stod.

Efter krigen optok han sit arbeide for videnskapen med fornyet iver. I et brev av 25. december 1919 skriver han saaledes til mig at de videnskabelige selskaper har dannet et Conseil international de Recherches, hvilket har delt sig i et visst antal unions for de forskjellige grener av videnskapen. „Det er et nyt kraftelement for videnskapens utvikling. Det glæder mig at kunne fortælle, at jeg er valgt til president i sektionene for den fysiske og den biologiske oceanografi. I Madrid har der netop været avholdt en international konferanse av middelhavsstatene, som ogsaa valgte mig til president. Konferansen utarbeidet et stort program for oceanografiske arbeider i Middelhavet. De forskjellige stater vil opsætte et stort budget og arbeidet vil bli utført ved fartøier med fuldt videnskabelig utstyr.“

Under alle møter og konferanser var fyrst Albert ikke bare gallionsfiguren, men ogsaa en virkelig leder i arbeidet. Han vandt alle ved sin elskværdige gjestfrihet, alvorlige høflighet og sin levende interesse for at faa samarbeide



istand mellem nationene. Med sin uavhengige position stod han utenfor alle internationale stridigheter og han viste kun sit brændende ønske om at naa sandheten. Fyrsten blev derfor det naturlige centrum i arbeidet. Hans uventede død i Paris den 26. juni iaar vil derfor efterlate et aapent rum i mange viktige organisationer og føles som et smertelig tap, især blandt alle der er interessert i utforskningen av havet. „Jeg tok denne opgave op,“ sa han selv engang, fordi jeg baade var sjømand og videnskapen hengiven.“

Til fremme av norsk forskning har fyrst Albert bidrat mer end nogen anden utlending. I taknemlighet vil vi mindes, at det var ham, der beredvillig gik med paa at hjelpe til med at faa vor Spitsbergenforskning igang, ved ekspeditionene av 1906 og 1907. Broderlig delte han samlingene med os, og til Amundsens første nordpolsfærd forærte han fuldt oceanografisk utstyr.

I det siste brev jeg har fra ham uttrykker han sin glæde ved at Norge skal overta Spitsbergen, en „acte de justice“. „Det skulde glæde mig, om jeg endnu engang kunde komme derop“ og „si les Norvégiens se souviennent encore de moi, ils peuvent être assurés que je n'oublierai jamais les beaux spectacles offerts à mes yeux par leur énergie, leur travail et leur esprit scientifique . . .“

Det norske geografiske selskap har i fyrst Albert tapt et høit fortjent æresmedlem, Norge en ven, der ikke svigtet, menneskeheten en særpræget og stor personlighet og videnskapen en trofast og hengiven tjener.

Tilbunds god og høisindet, vil fyrst Albert med sin ærlige vilje mot de store maal aldrig bli glemt av dem der kjendte ham personlig og stod ham nær.

Et livslangt maalbevisst arbeide — resultatet et helstøpt verk.



## Litt om Novaja Semlja.

Av **Olaf Holtedahl**.

Det var forsøkene paa at finde en nordlig sjøvei til østens rike lande som — i det 16de aarhundrede — førte de første vest-europæere til Novaja Semlja.

Veien til Hvitehavet og Dvinas munding var fundet av Chancellor paa Sir Hugh Willoughbys store ekspedition i 1553 og i 1556 sendte det nystiftede engelske Muscovy Company en ekspedition, ledet av Stephen Burrough som hadde deltatt i Chancellors reise, med oppgave at finde frem til de sibiriske elvemundinger. Saa langt kom Burrough ikke, men han trængte frem til det vi nu kalder Kara-porten og til den sydlige del av Novaja Semlja. Burrough kan dog ikke kaldes landets opdager for det var allerede paa forhaand kjendt av samojeder og nord-russiske jægere som hadde git det navnet Novaja Semlja, d. e. det nye land.

I det sidste decennium av det 16de aarhundrede begynte hollænderne sine nordost-reiser. I 1596 fandt Willem Barents' sidste og mest bekjendte reise sted, paa hvilken han først gjenopdaget Spitsbergen og saa omseilet Novaja Semljas nordende. Her blev da hans skib fast i isen, ved østkysten, paa omtrent  $76^{\circ} 15'$ , og besætningen overvintret paa land. Paa forsommeren 1597 tiltraadte de haardt prøvede folk hjemreisen i skibsbaatene, og de fleste — dog ikke Barents selv, som døde straks i begyndelsen av reisen — naadde frem til Kola og videre til Holland.

I det 17de aarhundrede besøkte flere hollandske og engelske ekspeditioner Novaja Semlja og i det 18de aarh. begynte de russiske undersøkelser. Av disse er Loschkins og Rosmysloff's de bedst kjendte. Rosmysloff bereiste Matotschkin-strædet, det trange bugtede sund som deler Novaja Semlja i to. Det var ikke før omkring 1820 at de russiske myndigheter optok utforskningen av Novaja Semlja for alvor. Løitnant, senere admiral Lütke bereiste og kartla i store hovedtræk betydelige deler av vestkysten i aarene 1821—24. Vigtige geografiske undersøkelser blev



utført paa østkysten av Pachtusoff og Zivolka 1832—1835.

Efter denne tid er da øene blit besøkt av talrike ekspeditioner, baade russiske og andre uten at vi her skal gaa i detalj. Her skal kun nævnes at overordentlig vigtige bidrag

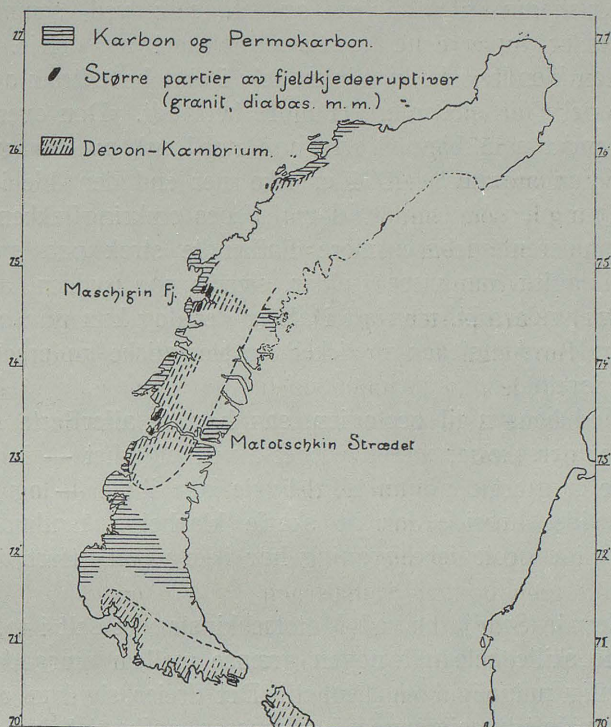


Fig. 1. Kart over Novaja Semlja.

til vort kjendskap til den nordligste del av Novaja Semlja er levert av nord-norske fangstfolk. Særlig omkring 1870 fandt der sted en hel række geografisk overordentlig vigtige færdet. Paa sine smaa seilskuter flakket disse frygtløse folk omkring i farvand (bl. a. langt østover i Karahavet) som man tidligere hadde anset som helt ufarbare paa grund av drivmassene. Av de mere kjendte av disse veteraner kunde nævnes Edvard Johannesen, Mack, Ulve, Tobiasen, Dørma og Elling Carlsen. Den sidste fandt, som bekjendt, Barents' næsten 300 aar gamle overvintringshus, og bragte det og inventaret med sydover.



Tiltrods for de mange færder som er foretat til Novaja Semlja og de ikke ubetydelige forskningsarbeider som er utført deroppe, maa dobbelttøen dog endnu kaldes et meget litet kjendt landomraade. Dette er dog helt forstaaelig naar man vet at Novaja Semljas landmasse har en længde som fra Kristiania til Lofoten og at, selv ved sommertid, store deler av kystene gjerne er blokert av drivis. Paa østkysten kjendes ikke kystlinjen selv i sine hovedtræk og kun paa ganske faa steder er det indre betraadt. Den overgang over landet som blev utført (paa nordøen) av den norske ekspedition sommeren 1921 er ikke mer end den 4de i rækken, naar man bortser fra samojedenes omkringflakken i de om sommeren snebare, mere flatlændte strøk paa sydøen.

Biologisk kan visse trakter, særlig paa sydøen, ansees som bra undersøkt, men alt i alt er det dog kun paa et forsvindende antal steder at virkelig systematiske undersøkelser er blit foretat.

Med hensyn til geologien, saa har de allerfleste av de ældre undersøkelser været præget av tilfældighet — inddelingene er gjort der man tilfældigvis kom iland — og noget maalbevidst arbeide for at skaffe klarhet i landmassens almindelige geologiske bygning har ikke været utført.

Novaja Semlja er ved Matotschkinstrædet delt i to, uten at dette skille betegner nogen grænse mellem omraader av forskjellig naturlig beskaffenhet. Det dreier sig kun om en tilfældig kløft tversigjennem landmassen, en bugtet dyp rende av karakter som en norsk fjord. Skal man i geografisk-orografisk henseende skille mellem forskjellige strøk av Novaja Semlja, blir det efter andre principer. Man maa da skille den midtre og vistnok ogsaa den sydlige del av sydøen fra de nordenforliggende strøk. I syd har man, paa grund av at fjeldgrunden bestaar av løse, mot forvitringen litet motstandsdygtige bergarter (væsentlig skifer), et relativt lavt, tildels meget lavt land, med temmelig avrundede overflateformer, helt forskjellig fra det ofte skarptakkede fjeldland nordpaa. Mens svære strøk i syd ikke naar op i mer end 2—3—400 meters høide har man nordenfor temmelig almindelig topper paa omkring 1000 meter. Et særlig lavt og flatt



land er Gaaselandet, som danner den mot vest længst frem-springende del av sydøen; her naar overflaten ikke engang op i 100 m. høide. Paa dette sletteland ligger strødd et utal av store, ganske grunde indsjøer. Landskapet her minder paafaldende om lavlandet som optar den midtre og nordlige del av Bjørnøen og har sikkerlig en lignende oprindelse: flaten er dannet ved en intens erosion i havnivaet i en tid som ligger forut for den sidste nedisning av disse



Fig. 2. Fra den norske Novaja Semlja-ekspeditions arbeide i Matotschkin-strædet. (R. Lund, fot.).

landomraadet. Gaaselandet er forøvrig bare en del, men en særlig typisk og bred del, av det flate lave kystland, »strandflaten«, som kan paavises langs hele Novaja Semlja, saalangt kysten er isfri. Fra dette flate forland, hvorav rester av og til kan stikke op temmelig langt ute, som øer (f. eks. ved 76° N. Br.), stiger saa ved vestkystens midtre og nordlige deler fjeldene brat i veiret.

Det er klart at inden et landomraade der strækker sig over  $6\frac{1}{2}$  breddegrad, fra  $70\frac{1}{2}$  til  $77^\circ$ , vil utbredelsen av den »evige is«, brædækket, arte sig høist forskjellig i forskjellige strøk. De første egentlige bræer møter man paa den nordlige del av sydøen, uten at de her naar helt ned til sjøen. Dette er først tilfælde ved omkring  $74^\circ$  og saa tiltar brædækket stadig i omfang og mægtighet til man for nordøens nord-





Fig. 3. Landskap ved Bessimyanni-fjorden paa sydøens vestkyst (straks syd for  $73^{\circ}$ ). Man lægger merke til den jevne overflade av fjeldmassen, som bestaar av meget løse bergarter (permokarbonsk skifer). (R. Lund, fot.).

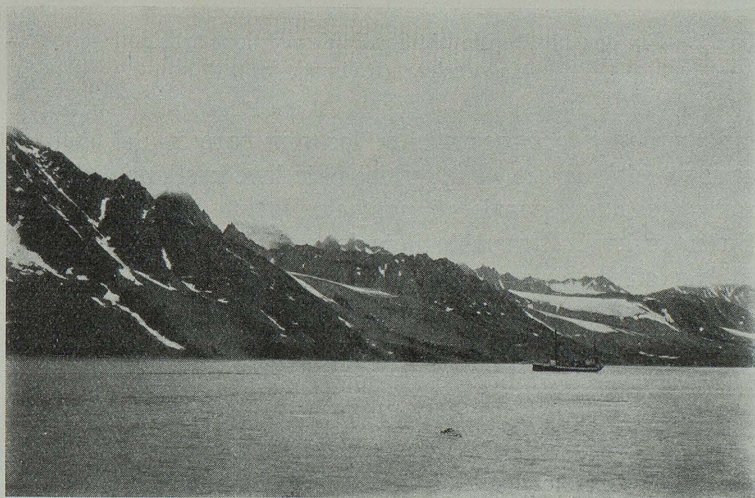


Fig. 4. Granitfjeld ved Serebryanka-(Sølv-)fjorden, straks nord for Matotschkin-strædets vestlige munding. (B. Lyng, fot.).



lige tredjedel kan tale om en indlandsis. Dog er der ogsaa her, særlig efter kystene, meget opstikkende fjeld.

Paa de biologiske forhold skal jeg ikke her gaa nærmere ind; det siger sig selv at ogsaa i denne henseende er der stor forskjel paa syd og nord. Stort set vil forholdene være temmelig analoge med Spitsbergens. Med hensyn til det



Fig. 5. Fra indlandet straks nord for Matotschkin-strædet's midtre del. Lagene midt paa billedet bestaar av en sterkt presset underdevonsk kalksten. (R. Lund fot.).

høiere dyreliv saa er det den kolossale mængde av sjøfugl som gir det sit præg. Indover i landet er det stille og dødt. Av landpattedyrene, isbjørn, polarræv, ren, foruten smaa gnavere, ser man nu temmelig litet ved sommertid. Paa ekspeditionen i 1921 saa vi i det hele ikke levende rensdyr, endda vi var iland paa en række forskjellige steder i vidt forskjellige strøk. Fældte horn var temmelig almindelig at finde, tildels nogenlunde nye.

Nogen oprindelig indfødt befolkning findes ikke paa Novaja Semlja. De forholdsvis faa samojeder som nu bor heroppe aaret rundt, fordelt paa 4 faste kolonier, hvorav 3



paa sydøen, tilhører en fra det russiske fastland (fra Mezen-distriktet øst for Hvitehavets munding) indført stamme. Den første overflytning foregik, paa offentlig foranstaltning, i

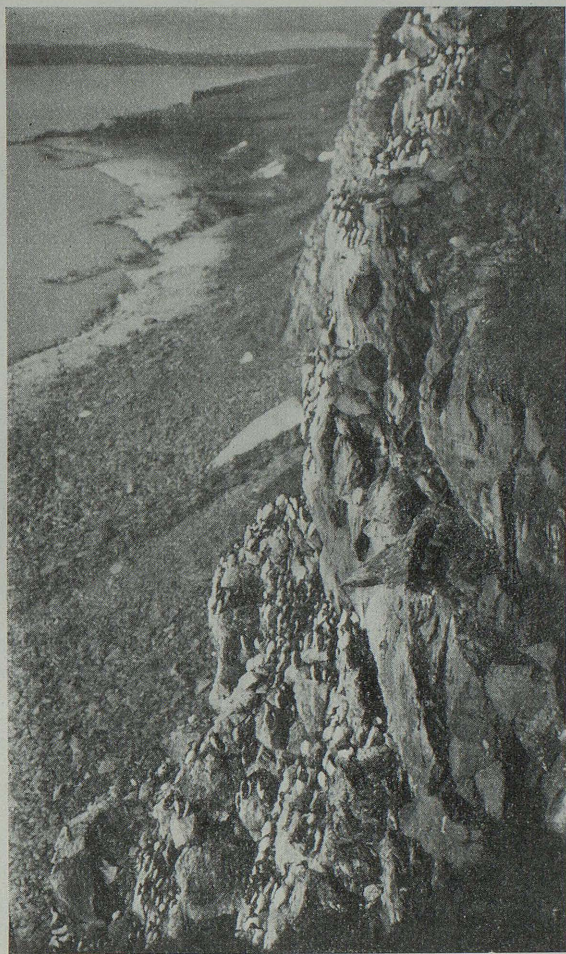


Fig. 6. Fuglefjeld (med Spitsberg-alke) paa vestkysten litt syd for  $76^{\circ}$ .  
(B. Lynge fot.).

1870-aarene. Karmakuli-kolonien, midt paa sydøens vestkyst blev da organisert. Senere har nogen av de herboende samojeder, supplert med andre fra fastlandet, tilflyttet de øvrige bopladser. I kolonien ved vestmunden av Ma-



totschkin-strædet bodde sommeren 1921 bare 25—30 mennesker, i kolonien paa nordøen, ved Krestovaja- (eller Krestovii-)fjorden, bare omkring 10. Disse folk lever i bra huser, opført av materialer fra Rusland, og ernærer sig av jagt og fiske. Kolonialvarer faar de, gjerne en gang om aaret, med skib fra Arkangel, og varene betales da med pelsverk o. l. Som stof for sine klær benytter samojedene renskind.



Fig. 7. Samojeders fra kolonien ved Matotschkin-strædet.  
(R. Lund fot.).

Jeg skal saa prøve at gi en kortfattet skildring av Novaja Semljas fjeldbygning og ældre geologiske historie saavidt den nu er kjendt.

Novaja Semlja er en rest av en fjeldkjæde, og kan naturlig opfattes som en avgrening av Ural-kjæden. Den har ogsaa i hovedtrækkene en lignende bygning som denne. Hverken med Den skandinaviske halvø eller Spitsbergen viser Novaja Semlja større likhetspunkter, naar man bortser fra den os nærmestliggende geologiske tid. Mens den gamle norsk-spitsbergenske fjeldkjæde blev optaarnet ved overgangen mellem silur- og devon-periodene og de efter-siluriske lag derfor i det væsentlige ligger ufoldet, blev Novaja Semlja-kjæden skjøvet sammen, som en vældig rynke i jordskorpen, først meget senere, i perm-tiden, altsaa allersidst i jordens oldtid. Foruten Novaja Semlja og Ural blev forøvrig



paa denne tid en hel del av jordens fjeldkjeder dannet, baade i og utenfor Europa. Da videre praktisk talt alle paa Novaja Semlja optrædende lagdelte bergarter er ældre end perm, og dannet i jordens oldtid, er de ogsaa alle foldet. Denne folding har været i høieste grad intens, saa intens at den nøiagtige karakter av disse sammenstuvninger først kan klarlægges gennem meget detaljerte undersøkelser. Novaja Semlja er derfor et forholdsvis vanskelig geologisk omraade at arbejde i.

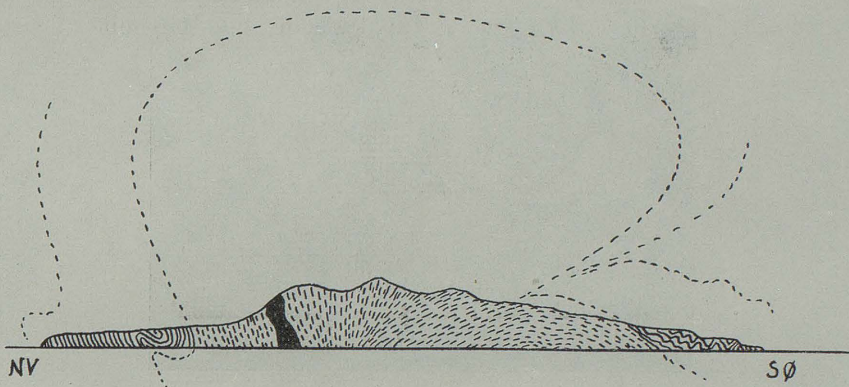


Fig. 8. Skematisk profil over Novaja Semlja (lagt over den sydlige del av Nordøen), visende hovedtrækkene i den geologiske struktur. I midten devonske og ældre bergarter, paa begge sider karbon og permokarbon. Det sorte betegner granit.

Denne intense sammentrykning som har foregaaet, har i stor utstrækning forandret bergartenes karakter: et konglomerat med runde rullestener kan f. eks. være saa klemt at rullestenene paa tversnit ser ut som tynde, ofte smaafoldede striper, og fossilene, hvor disse har været tilstede, er ofte gjort helt ukjendelige og ubestemmelige. Det viser sig at trykket, med derav følgende omvandling av bergartene, har været størst i landets centrale deler, og mindre i en sone langs vest- og østkysten. Forsaavidt har man at gjøre med hvad man kalder en symmetrisk bygget fjeldkjede. I denne henseende skiller Novaja Semlja sig skarpt ut fra de midtre og sydlige deler av Ural hvor omvandlingen er størst i øst og avtar vestover. Man kan tænke sig dette forklaret ved



at de nævnte strøk av Ural bare repræsenterer den halve oprindelige fjeldkjede, at man ogsaa der har hat en mindre paavirket østlig sone, men at denne østlige del av fjeldkjeden i tidens løp er blit utjevnet av erosionen og fjeldkjedens rester her dækket og skjult av yngre dannelser.

Paa fig. 8 kan man se et skematisk profil over Novaja Semlja-landmassen; samtidig er antydnet hvordan man i hovedtrækkene maa tænke sig jordskorpens opfoldning — i perm-tiden — i dette strøk. Tegningen angir selvfølgelig bare de store hovedtræk i strukturen. Den alt overveiende del av Novaja Semlja bestaar av lagdelte, paa havbund, i

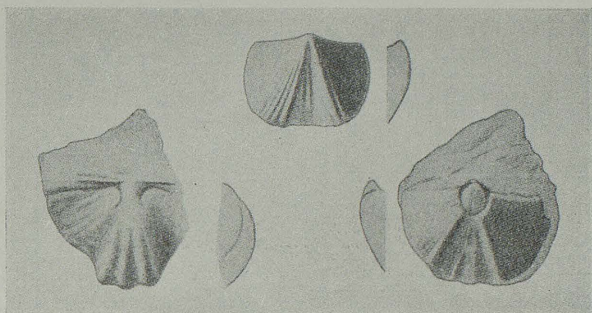


Fig. 9. En overkambrisk brachiopode, *Huenella* sp., fra Novaja Semlja. Fundet i sandsten nær vestkysten noget syd for Matotschkinstrædet.

indsjøer e. l. avsatte dannelser. De ældste lag som kjendes (paavist for første gang paa den norske ekspedition) skriver sig fra en meget gammel del av oldtiden, nemlig fra den aller yngste del av kambrium (i virkeligheten fra selve overgangstiden mot den næste periode, ordovicium). Egentlig grundfjeld findes ikke i de hittil kjendte strøk av landet. De nævnte overkambriske lag (sandstener) er tildels ganske fossilrike — det er jo ved fossilindholdet deres geologiske alder kan bestemmes — men ved nøiere eftersyn viser det sig at det nærmest er individantallet og ikke artantallet som er stort. Imidlertid dreier det sig jo her ogsaa om en saa gammel tid at det kun var forholdsvis faa dyregrupper som i det hele fandtes. Fossilene er tidens vanlige: trilobiter og brachiopoder. En betydelig interesse knytter sig til dette



fund forsaavidt som den fauna som sandstenslagene indeholder, har sin nærmeste tilknytning, ikke til fossiler fra Skandinavien hvor vi ogsaa har lag av nogenlunde tilsvarende alder, men fra det vestlige Nord-Amerika og strøkene omkring Stillehavet. Den lille brachiopode som er avbildet (fig. 9) har meget nære slegtninger i Rocky Mountains-området og i Kina, men ikke i Nord-Europa. Man har her med samme eiendommelige forhold at gjøre som nævnt av mig i en artikel i »Naturen« for et par aar siden som typisk fra en noget yngre tid, ældre og midtre ordovicium: at der i de arktiske strøk

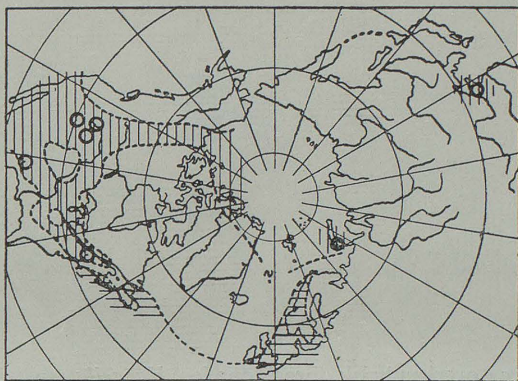


Fig. 10. Kart som viser den nu kjendte utbredelse av brachiopodslegten *Huenella*, hvis forekomststeder er angit ved ringer. Det lodrette skraverte betegner overkambrisk hav av „pacific-arktisk“ faunistisk type, det vandret skraverte, hav av „atlantisk“ type.

like nord for det nuværende europæiske fastland har eksistert et hav som maa ha haat aapen forbindelse over til de amerikanske og pacifiske strøk mens det, ved en landdryg, var skilt fra disse tiders britisk-skandinaviske havomraade (se kartet).

Fossilførende lag fra ordovicium kjendes ikke fra Novaja Semlja og heller ikke fra ældre og midtre silur; først fra overgangstiden silur—devon har man dem. Da blev der dannet kalkstener der ofte er utviklet som pragtfulde koral-kalker, propfulde av grenede eller klumpformige koraller (se fig. 11). Paa grund av det utholdte tryk er desværre koral-skelettene opbevaring ikke altid saa god som man kunde ønske. Hvordan forholdene har været i de nævnte perioder,



hvorfra foreløbig ingen lag er kjendt, vet vi litet eller ingenting om; at der i silurtiden for en stor del har været tørt land synes dog temmelig sikkert.

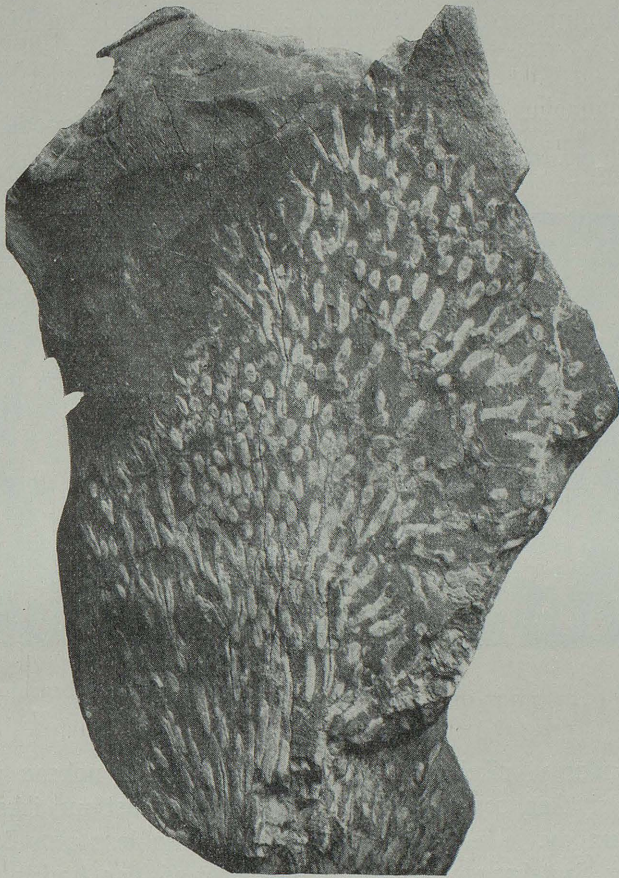


Fig. 11. Korall (*Syringospora* sp.) fra ældste devontid. Fra kalkstenslag ved Matotschkin-strædet. (Sterkt formindsket).

Efterat de koralførende kalkstener var avsæt (som korallrevene i nutiden maa de antas at være dannet paa ganske grundt vand og i et forholdsvis varmt hav) trak havet sig væk og vi fik et fladt og meget lavt land, med ferskvands- eller brakvandssjøer, og i slike er dannet en lerskifer som indeholder rester av nogen av devontidens karakteristiske



kontinentale fiskeformer. Saa fulgte store omveltninger, der foregik vulkanske utbrud og lavastrømmer fløt utover vidtstrakte omraader. Der var ogsaa betydelige landhævninger, saa lavaen tildels blev gjort til gjenstand for en rask forvitring og flytning nedover mot lavere land, henimot havnivaet, hvor lavastykkene kittedes sammen til konglomerater. Saa skyllet havet paa nyt indover og vi finder i fine sandstener vel opbevarte avstøpninger av havdyr, brachiopoder og muslinger, fra den yngre devontid. Sammen med disse hav-

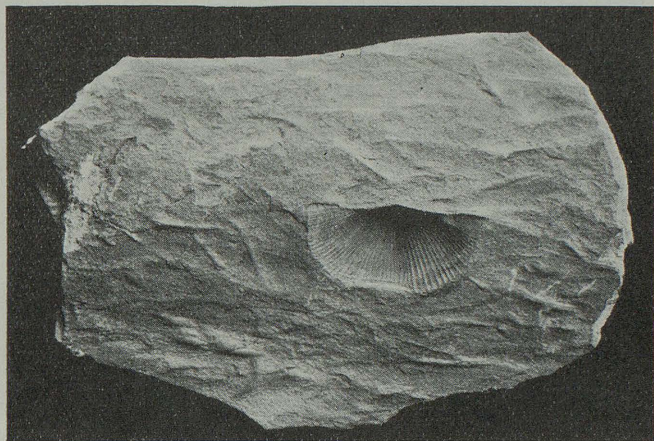


Fig. 12. Sandstenstykket med avtrykk av en overdevonsk brachiopode, *Spirifer Verneuili*.

dyr finder vi rikelig med planterester, tildels nok saa tykke stengelstykker, som antyder at vi har hat et fastland ikke saa langt undav. Med vort kjendskap til forholdene paa Bjørnøen og Spitsbergen vet vi jo ogsaa at vi der hadde land paa denne tid.

I overgangstiden devon—karbon og i karbontiden har saa havet staat over, og mindelsene om nærliggende land forsvinder: vi faar rene havsedimenter, med vakker ren kalksten, ofte proppende fulde av brachiopoder, koraller, bryozøer, crinoide-rester, foraminiferer o. a. Baade fra underkarbon, mellemkarbon og ældre overkarbon kjendes nu fossiltførende marine avleiringer. Sammenligner vi med Spitsbergen og Bjørnøen, finder vi at disse rene havavsætninger



der optræder meget senere end paa Novaja Semlja, først midt i karbonen faar vi der tilsvarende, fossilrike kalkstener. Disse oer har tydeligvis i den midtre del av oldtiden ligget indenfor det store nordatlantisk-arktiske fastlands omraade, Novaja Semlja utenfor (se kart 13) eller, i midtre devon, i periferien.

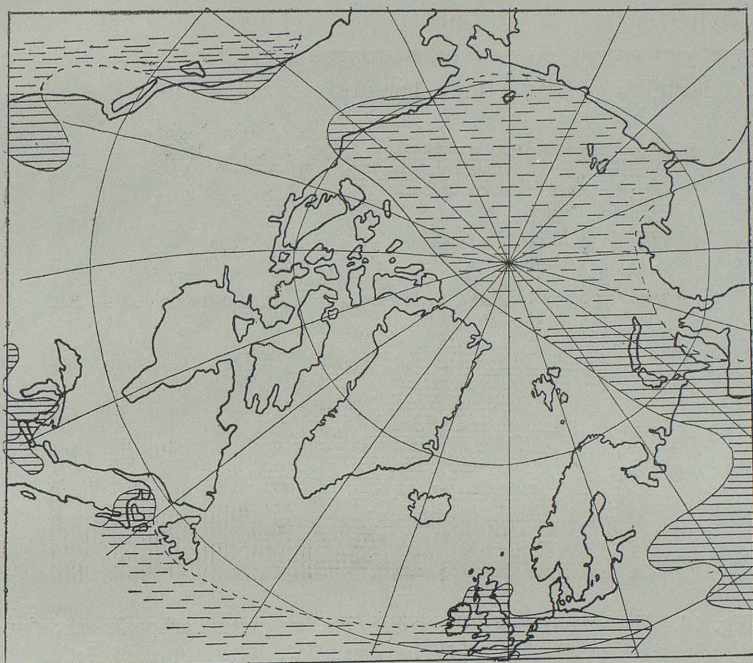


Fig. 13. Paleogeografisk kart for ældre karbontid. Novaja Semlja-omraadet var dækket av hav som i vest skyllet mot det nordatlantiske fastlands kyster.

I yngste del av karbontiden maa Novaja Semlja-omraadet likesom Ural ha dukket saavidt op av havet, idet vi fra overgangslagene mot perm finder sandsten og skifer uten havfossiler men med (forøvrig meget ubetydelige) planterester. Atter dukker landmassen ned og fossilrike marine lag av kalksten, skifer og sandsten avsættes.

Saa følger altsaa den store rynkning av jordskorpen i disse strøk hvorved lagene trykkes sammen saa de kun dækker en liten del av sit oprindelige flateindhold. Som regelen er, naar de store jordskorpebevægelser finder sted, trængte



under foldningen ogsaa i Novaja Semlja-området smeltedmasser frem fra dybet op i de øvre deler av jordskorpen. Efter en sone noget vest for centralsonen finder vi eruptivmasser, granit og diabas, der i selve foldningstiden har trængt sig frem opover. Vi har her en fuldstændig parallel — om end i liten stil — til eruptivmassene i den norske

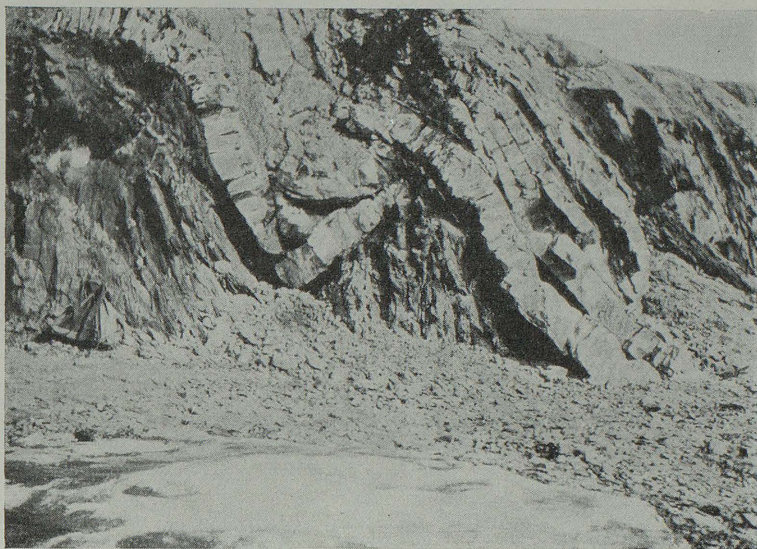


Fig. 14. Foldede og istykkerbrukne lag av permokarbonsk sandsten. Sydsiden av Pankratjef-halvøen paa 76°. (O. Holtedahl, fot.).

fjeldkjede, bare at de norske eruptiver var kommet paa sin plads to hele geologiske perioder før frembruddet av Novaja Semljas granit- og diabasmasser fandt sted. Rimeligvis fik man i denne tid ogsaa dannet overflate-eruptiver, lavaer; av dem er der nu ingen rester tilbake.

Med hensyn til lag fra jordens middeltid saa kjendes der overmaade litet fra Novaja Semlja. Imidlertid finder man ikke sjelden løse, av isen medførte blokker av en vakker upresset sandsten, der ofte er rik paa ammoniter og muslinger hvis levetid falder i den yngre del av jura- og den ældre del av kridttiden (d. v. s. samtidig med avsætningen av lagene paa Andøen i Vesteraalen; i denne tid har der været et meget vidt utbredt hav i de nordlige strøk). Hvor disse



lag findes som fast fjeld vet man imidlertid ikke. Rimeligvis er det langt i nord, nær østkysten. Her skal findes flattliggende lava-lag der efter analogi med forholdene paa Franz Josefs Land o. s. v. maa antas at skrive sig fra denne samme tid.

Med hensyn til den nærmeste geologiske fortid skal jeg her ikke gaa i detalj. Ogsaa i denne henseende er forholdene meget interessante, og kvartærgeologen, lektor Grønlie, samlet paa den norske ekspedition et meget stort observationsmateriale. Man har pragtfulde strandlinjer i en mængde forskellige nivaaer, og havskjæl fandtes almindelig op til meget betydelige høider, helt op til ca. 240 m. o. h. Flater med rullestener — som man maa anta er dannet ved havets arbeide paa fjeldsidene — forekommer til langt over 300 m. Av stor interesse er det at det synes som om der paa Novaja Semlja har foregaaet en betydelig landhævning i meget ny tid. Disse spørsmaal vil da muligens hr. Grønlie selv ved leilighet forelægge for »Naturen«s læsere.

---

## Dvergaalegræsset (*Zostera nana* Roth) og dets forekomst ved den norske kyst.

Av Jens Holmboe.

Av aalegræs-slegten (*Zostera*) findes der i Europa to arter, som begge forekommer ogsaa i vort land. Det almindelige aalegræs (*Z. marina* L.), som ofte ogsaa kaldes bændeltang, sjøgræs eller marlauk, har en vidtstrakt utbredelse ved vore kyster og vokser mange steder, selv i Nord-Norge, i stor mængde i grunde havbugter og sund. Den anden art, dvergaalegræsset (*Z. nana* Roth), har derimot indtil nu været regnet til vor floras største sjeldenheter.

Det eneste sted i Norge, hvor denne art hittil har været fundet, er ved Brøndøen i Asker ved Kristiania. Her blev den i 1895 opdaget av prof. Axel Blytt »paa grundt vand og mudderbund i tusindvis, dannende hele enge paa bunden«.



Blytt opplyser videre at den her vokste sammen med den smalbladete varietet av det almindelige aalegræs (*Z. marina* var. *angustifolia* Horn.) og at begge var i blomst og frugt ved hans besøk den 19de august 1895.

Utenfor vort land har dvergaalegræsset en meget stor utbredelse. I Sverige er planten fundet nogen steder ved Bohuslens og Hallands kyst. Den findes ogsaa mange steder i de danske farvand og ved den Slesvig-Holstenske kyst, men længere inde i Østersjøen er nok vandet for litet salt for den (en ældre opgave om at den skulde vokse ved Danzig er neppe helt paalidelig). Videre er den fundet talrike steder ved Nordsjøens, Atlanterhavets og Middelhavets kyster, helt ind til Sortehavet, samt ved de Kanariske øer. Mens den længere nordpaa optrær langt sparsommere end det almindelige aalegræs, er den i Middelhavet mindst likesaa utbredt som denne sin grovere byggede slegtning. Ogsaa i det Kaspiske hav forekommer den og er der, saavidt hittil kjendt, det eneste fanerogame »havgræs«. Nær beslektede *Zostera*-former findes flere steder ved kysterne av det Indiske og det Stille hav, og det er neppe endnu bragt fuldt sikkert paa det rene om de alle virkelig er artsforskjellige fra *Z. nana*.

Da dvergaalegræsset ved de Britiske øer er utbredt helt mot nord til den nordlige del av Skotland (East Sutherland iflg. Arthur Bennett i »Journ. of Botany« 1905), og da denne art ogsaa ellers er adskillig utbredt ved Nordsjøens kyster, har jeg længe tænkt mig den mulighet at den kunde findes ogsaa ved vor vestkyst. Jeg har derfor oftere søkt efter den paa mine ekskursioner, men først sidste sommer (1922) var jeg saa heldig at finde den.

Paa ikke mindre end 3 steder i Stord herred, nemlig i Mjelkeviken og Sævarhagviken paa østsiden av Stordøen, nedenfor gaardene Hysstad og Sævarhagen, og i Søreviken (»Leiro«) paa Nordhuglen paa øen Huglen, fandt jeg den voksende i største mengde, dækkende store sammenhengende flater. Alle de tre bugter hvor jeg fandt den er grunde aapne havbugter med rent salt vand. Ved fjære sjø tørlægges de langt utover. Bunden bestaar av fin lerblandet sand (eller tildels snarere sandblandet ler), overstrødd med større



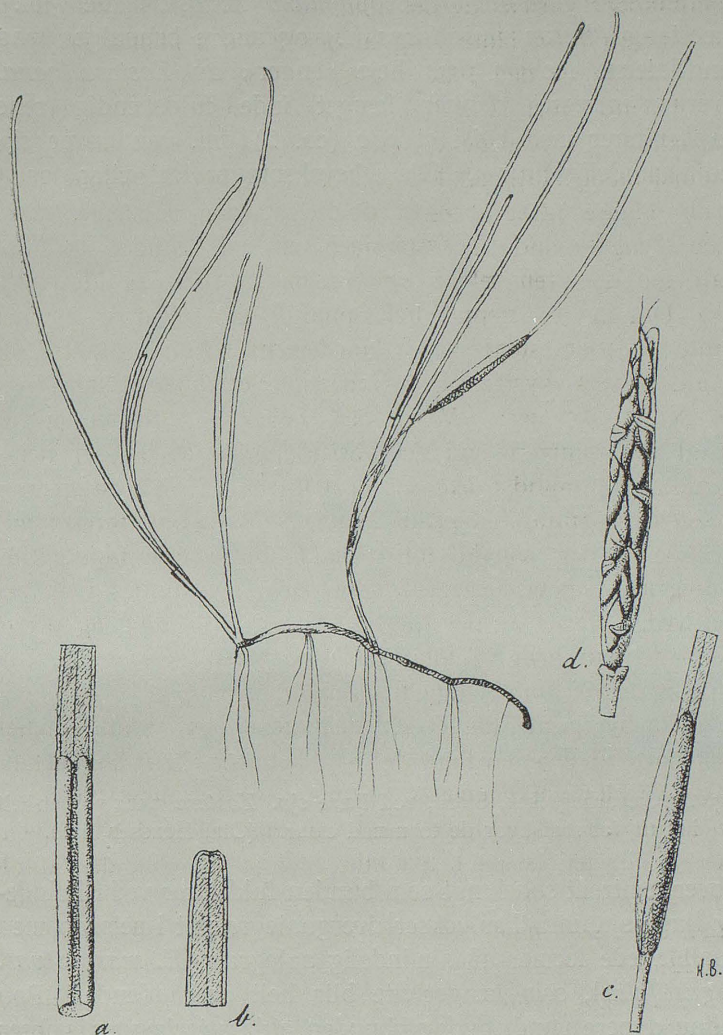


Fig. 1. *Zostera nana* fra Nordhuglen, Stord. Øverst en fuldstændig plante ( $\frac{1}{1}$ ). — a. Øvre del av en bladske (e/ $\frac{1}{1}$ ). — b. Bladspids ( $\frac{2}{1}$ ). — c. Blomsterstand, indesluttet av sit hylsterblad ( $\frac{2}{1}$ ). — d. Blomsterstand, efterat hylsterbladet er fjernet ( $\frac{3}{1}$ ); man ser to rader av frugter og de smaa bladdannelser som tolkes som blomsterdæklade.



og mindre strandblokker. Paa disse blokker vokser, op til flogræsen, grisetang (*Ascophyllum nodosum* Le Jol.), blæretang (*Fucus vesiculosus* L.) og andre brunalger, paa sandflaterne mellem dem hele »enger« av *Zostera nana*. Dvergaalegræsset danner længst inde fuldstændig rene bevoksninger med høist et par (ca. 2) dm. vand over sig ved almindelig flo sjø. Disse bevoksninger fortsætter ogsaa



Fig. 2. Sævarhagviken, Stord, ved fjære sjø. *Zostera nana* vokser helt ind til det sted hvor de to mænd staar. (Olaf Hanssen, fot.).

utover, omtrent saa langt som bunden falder tør ved almindelig fjære sjø, men her vokser dvergaalegræsset i selskap med smalbladede former av almindelig aalegræs (*Z. marina* var. *angustifolia*), som længst ute blir helt eneraadende. Paa endnu dypere vand, hvor sjøbunden aldrig tørlægges, vokser almindelig bredbladet aalegræs.

Lagerformand O l a f H a n s s e n, Stord, som deltok i min ekskursjon til Sævarhagviken, har senere været saa elskværdig at fotografere plantens voksested her (fig. 2).

Tidevandsforskjellen er ved denne del av vor kyst forholdsvis liten, men dog tydelig merkbar. Fra selve Søndhordland foreligger der, saavidt vites, ingen exakte maalinger



over forskjellen mellem flo og fjære. Ved Stavanger er iflg. J. Fr. Schroeter den gjennemsnitlige flohøide 29 cm. og springflohøiden 42 cm., ved Bergen iflg. samme kilde de tilsvarende værdier henholdsvis 88 og 119 cm. Vi gjør os vist ikke skyldig i nogen større feil om vi antar, at baade

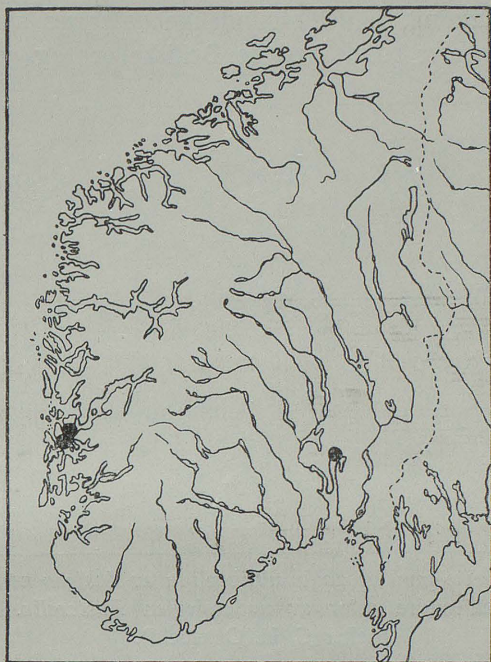


Fig. 3. *Zostera nana*'s hittil kjendte voksesteder i Norge. (De 2 voksesteder paa Stordøen kan ikke angis særskilt paa et kart i denne maalestok).

den gjennemsnitlige flohøide og springflohøiden i omegnen av Lervik ligger nogenlunde midt mellem værdierne for Stavanger og Bergen (eller kanskje helst litt nærmere værdierne for Bergen) og altsaa kan settes til henholdsvis ca. 65 og ca. 90 cm.

Ifølge C. H. Ostfeld vokser dvergaalegræsset i de danske farvand »oftest paa Sandbund paa ganske lavt Vand, fra Lavvandsmærket til ca.  $\frac{1}{2}$  Favns, oftest dog kun til 1—2 Fods Dybde.« Det ser efter dette ut til at denne art i Danmark især vokser nedenfor fjæregrensen; Warming



nævner dog at den undertiden ogsaa vokser »næsten paa tør Bund«. Ved de Britiske øer vokser planten, iflg. G. Bentham og J. D. Hooker, ganske som i Søndhordland, »usually between high- and low-water marks«. Ved den spanske kyst har Ostenfeld fundet den helt ned til en dybde av 2 à 2.5 m.

I modsætning til det almindelige aalegræs synes altsaa dvergaalegræsset baade ved de Britiske øer og ved Norges

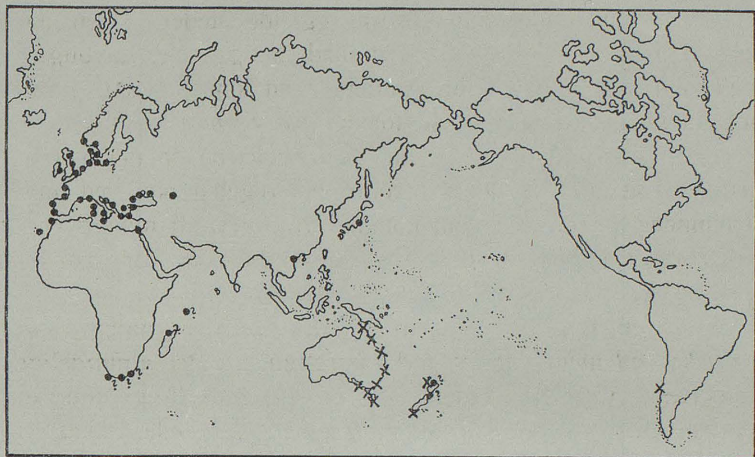


Fig. 4. De sorte punkter angir utbredelsen av *Zostera nana*, krydsene utbredelsen av andre arter av underslegten *Zosterella*. (Væsentlig efter C. H. Ostenfeld).

vestkyst fortrinsvis at være knyttet til den egentlige *litoral-zone*, særlig denne zones midtre og nedre del. Naar dette forhold ikke synes at træ saa tydelig frem ved de danske kyster, er grunden dertil vistnok den at tidevandsforskjellen der er saa meget mindre.

Da jeg den 28de juni første gang besøkte bugten ved Nordhuglen, var planten endnu ikke begyndt at blomstre. Nøiagtig en maaned senere, den 28de juli, fandt jeg den derimot rikt blomstrende ved Sævarhagen paa Stordøen, og da jeg den 10de august paany besøkte voksestedet ved Nordhuglen fandt jeg den ogsaa her i almindelig blomstring, og paa talrike eksemplarer var allerede frugtene langt utviklet.



Det nordligste av de her nævnte voksesteder i Søndhordland, nemlig bugten ved Nordhuglen, ligger næsten nøiagtig paa samme breddegrad som det tidligere kjendte ved Brøndøen i Asker (59° 51 à 52' n. br.). Længere mot nord end her er den heller ikke hittil fundet i andre deler av sit utbredelsesomraade.

Efterat dvergaalegræsset nu er fundet ved to vidt adskilte strøk av den norske kyst, i Kristianiafjorden og i Søndhordland, er der sikkert al grund til at vente, at planten ogsaa vil bli fundet paa mellemliggende steder. Den bør søkes i grunde, ikke altfor veirhaardt beliggende, havbugter med *rent salt vand*; hvor vandet er en smule brakt, synes hos os snarere smalbladete former av *Z. marina* at vokse.

For saltvandsplanter som *Zostera*-artene er der vel al grund til at anta, at deres spredning i regelen sker ved havstrømmene. Strømme, som kommer fra farvand hvor dvergaalegræsset findes, stryker langs store deler av vor syd- og vestkyst.

For en flygtig betragtning adskiller dvergaalegræsset sig ikke ved meget andet end størrelsen fra det almindelige aalegræs. Men alle dimensioner er rigtignok langt mindre: bladene ca. 5—20 cm. lange og 0.5—2 mm. brede, blomsterstanden ca. 15 mm. lang, o. s. v. Ser man nærmere efter vil man imidlertid finde en række væsentligere avvikelser: bladskedene er aapne (ikke lukket som hos *Z. marina*), bladene i spidsen utrandet, blomsterstandens hylsterblad tydelig bredere end de almindelige bladplater, frøskallet uten furer. Av særlig interesse er det at der i randen av blomsterstanden sitter smaa blade, som mangler hos *Z. marina*. Disse bladannelser er tildels blit opfattet som et rudimentært blomsterdække og har foranlediget den berømte tyske plantesystematiker *Ascherson* til at opstille en særskilt underslegt, *Zosterella*, for *Z. nana* og dens nærmeste slegtninger.

Som C. H. *Ostenfeld* har paapekt, tyder flere av disse karakterer paa, at *Z. nana* representerer en ældre, mere primitiv type end *Z. marina*. Nærmere opplysninger herom og om de mange interessante plantegeografiske problemer som knytter sig til *Zostera*-artenes geografiske utbredelse vil man



finde i O s t e n f e l d s artikel om »Havgræssernes Udbredelse i Verdenshavene« i »Naturen« 1917 og i et senere arbeide av den samme forsker om »Sea-grasses« (Rep. on the Danish oceanogr. exped. 1908—1910 to the Mediterr. and adjacent seas, Vol. II, Copenhagen 1918).

## Smaastykker.

### Temperatur og nedbør i Norge.

(Meddelt ved *Kr. Irgens*, meteorolog ved Det meteorologiske institut).

Juli 1922.

Stationer	Temperatur						Nedbør				
	Mid-del	Avv. fra norm.	Max.	Dag	Min.	Dag	Sum	Avv. fra norm.	Avv. fra norm.	Max.	Dag
	° C.	° C.	° C.		° C.		mm.	mm.	%	mm.	
Bodø.....	14.6	+ 2.0	22	17	8	2	39	— 32	— 46	21	1
Tr.hjem	14.3	+ 0.3	25	14	6	2	36	— 31	— 46	12	23
Bergen..	13.5	— 0.9	23	18	7	1	172	+ 14	+ 9	31	7
Oksø ....	14.8	— 0.6	20	19	10	1	84	+ 1	+ 1	21	10
Dalen....	14.5	— 0.6	25	21	5	1	104	+ 16	+ 18	29	7
Kr.ania	16.0	— 1.0	25	19	9	1	147	+ 72	+ 96	29	28
Lillehammer	15.0	— 0.3	26	19	6	12	160	+ 76	+ 89	28	10
Dovre....	11.4	— 0.5	22	21	2	12	112	+ 57	+ 103	17	26

August 1922.

	° C.	° C.	° C.		° C.		mm.	mm.	%	mm.	
Bodø.....	13.1	+ 0.7	20	31	8	23	51	— 32	— 39	30	2
Tr.hjem	12.9	— 0.6	25	31	5	12	35	— 41	— 54	4	1
Bergen..	12.8	— 1.4	22	30	7	15	220	+ 30	+ 16	49	18
Oksø.....	14.0	— 1.3	18	8	10	4	86	— 31	— 26	20	24
Dalen....	12.7	— 1.5	20	8	4	26	119	+ 4	+ 3	23	24
Kr.ania	14.4	— 1.5	23	31	7	19	105	+ 17	+ 19	52	25
Lillehammer	12.7	— 0.8	22	31	4	20	127	+ 32	+ 34	29	25
Dovre....	9.5	— 1.5	18	31	2	12	89	+ 33	+ 59	32	25



## Dansk Kennelklub.

Aarskontingent 12 Kr. med Organ *Tidsskriftet Hunden* frit tilsendt.

### Tidsskriftet Hunden.

Abonnem. alene 6 Kr. aarl.; Kundgjørelser opt. til billig Takst. Prøvehefte frit  
Dansk Hundestambog. Aarlig Udstilling.

Stormgade 25. Aaben fra 10—2. Tlf. Byen 3475. København B.

---

## Dansk ornithologisk Forenings Tidsskrift,

redigeret af Docent ved Københavns Universitet R. H. Stamm  
(Hovmarksvej 26, Charlottenlund), udkommer aarligt med 4 illu-  
strerede Hefter. Tidsskriftet koster pr. Aargang 8 Kr. + Porto  
og faas ved Henvendelse til Fuldmægtig J. Späth, Niels Hem-  
mingsens Gade 24, København, K.

---



Fra

### Lederen av de norske jordskjælvsundersøkelser.

Jeg tillater mig herved at rette en indtrængende anmodning til det interesserte publikum om at indsende beretninger om fremtidige norske jordskjælv. Det gjælder særlig at faa rede paa, naar jordskjælvet indtraf, hvorledes bevægelsen var, hvilke virkninger den hadde, i hvilken retning den forplantet sig, og hvorledes det ledsagende lydfenomen var. Enhver oplysning er imidlertid av værd, hvor ufuldstændig den end kan være. Fuldstændige spørsmålssteder til utfylldning sendes gratis ved henvendelse til Bergens Museums jordskjælvsstation. Dit kan ogsaa de utfyldte spørsmålssteder sendes portofrit.

Bergens Museums jordskjælvsstation i mai 1922.

Carl Fred. Kolderup.

---

## Nedbøriagttagelser i Norge,

aargang XXVI, 1920, er utkommet i kommission hos H. Aschehoug & Co., utgit av Det Norske Meteorologiske Institut. Pris kr. 6.00.

(H. O. 10739).

---

## Joh. L. Hirsch's fond for landbruksvidenskabelig forskning ved Norges Landbrukshøiskole.

Fondets størrelse er ca. 50 000 kr. Den disponible del av renterne for 1921 utgjør ca. 2000 kr. Disse kan anvendes til stipendier, prisopgaver og utgivelse av landbruksvidenskabelige skrifter.

Styret har opstillet følgende prisopgaver:

- 1) „Jordfugtighetens indflydelse paa spiringen hos frø av vore viktigste kulturvekster“.  
Indleveringsfrist inden utgangen av 1922. Belønning kr. 500.00
- 2) „Undersøkelser av forskjellige sandjordarter, deres egenskaper og anvendelse“.

Indleveringsfrist inden utgangen av 1923. Belønning kr. 1000.00.

Nærmere oplysninger faaes hos styrets formand, **prof. dr.**

**K. O. Bjørlykke, Landbrukshøiskolen.**