BLYTTIA

NORSK BOTANISK FORENINGS TIDSSKRIFT



1952 NR. 3

OSLO

Bind 10 **Hefte 3**

Innhold.

Side

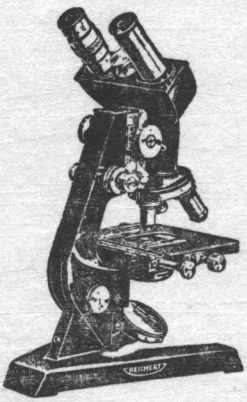
Høeg, Ove Arbo: Brev fra India 63
Jørstad, Finn: Notater om sildrearter (Saxifraga) ved Isfjorden på Svalbard (Notes on Saxifragae in Svalbard; Summary) 69
Størmer, Per: Agrostis gigantea Roth (Agrostis gigantea Roth; Summary) 73
Fægri, Knut: Om utbredelsen av Siphula ceratites (Wbg.) E. Fr. i Norden (On the Occurrence of Siphula ceratites in Northern Europe; Summary) 77
Buen, Helge: Et bidrag til Sphagnum-floraen i Vest-Telemark (A Contribution to the Sphagnum Flora of Telemark, Southern Norway; Summary) 88

Norsk Botanisk Forening.

Styret for 1952: Professor dr. Georg Hygen, formann; dosent Oddvin Reisæter, viseformann; førstebibliotekar Peter Kleppa, sekretær; cand. real. Birger Grenager, kasserer; lektor Halvor Vegard Hauge; lektor fru Ragna Søetorp.

Nye medlemmer tegner seg hos sekretæren, adresse Universitetsbiblioteket, Oslo, eller for Trøndelags vedkommende hos sekretæren i lokalforeningen, konservator Olav Gjærevoll, Vitenskapsselskapets museum, Trondheim. Kontingenten er kr. 10,00 pr. år, for husstandsmedlemmer og studenter kr. 2,50; disse får ikke tidsskriftet.

Kassererens adresse er: Norsk institutt for tang- og tareforskning, Blindern, Oslo.



REICHERT

Mikroskoper

Enerepresentant for Norge:

ME CO
ROSENKRANTZGATEN 4
MEDICINSK INSTRUMENT COMPANI A/S

Brev fra India.

Av

Ove Arbo Høeg.

Kjære redaktør, — så du vil ha et reisebrev. Vel, noen original-avhandling kan jeg ikke by på nå. Men vil Blyttia ha noen alminnelige inntrykk, så står jeg til tjeneste, for dem er jeg full av, breddfull. Hver dag bringer fremdeles noe nytt.

Om ikke annet så vil hvert besøk i en fruktbutikk eller på en markedsplass stille en overfor en forvirrende mengde av kulturplanter og produkter, gamle kjenninger og nye som må prøves. Jeg tror ikke en kan si at de tropiske og halvtropiske fruktene er bedre eller har finere aroma enn våre hjemlige, snarere tvert om, men det er så mye av dem, og så mange slag. Bananer er de vanligste her, de gror så å si bak hvert gjerde. Appelsiner i mengde, bl. a. noen herlige med grønt, løst, aromatisk skall *(Citrus chrysocarpa),* og andre *Citrus*-frukter, epler fra Kashmir, ananas, mango, som så tidlig på året (april) bare kommer fra Sør-India (men bare vent til vi får våre egne, sier lokalpatriotene), granatepler (de får en til å si som trønderen som spiste kramsfugl: »E e itj mett, men e e klar«, for alle de talløse frøene med saftig ytterlag gir mer arbeid enn materielt utbytte), bēl *(Aegle marmelos),* fiken, meloner, vannmeloner, loquats, og mange, mange andre, deriblant et forbløffende stort tall som opprinnelig er kommet fra Amerika: Avocat-pærer, custard-apple *(Anona squamosa,* som fortjener sitt engelske navn, for innmaten ser ut som vaniljekrem), sapota *(Achras zapota),* guavaene med den intense lukten, papaya, som blir dyrket overalt, »gooseberries«, som ikke er våre stikkelsbær, men *Physalis peruviana,* et eksempel på den vanlige overføringen av et velkjent plantenavn til en annen art når en kommer utenfor området for den arten som navnet egentlig hører til. Dertil valnøtter, frø av *Pinus Gerardiana,* mandler, pistacier, kokusnøtter peanøtter, kashunøtter *(Anacardium occidentale,* opprinnelig fra Amerika), som blir spist som peanøtter, osv. Og dertil alle krydderne, som det blir brukt dobbelt så meget av som en nordmann kunne ønske, og grønnsakene, og åkervekstene, og de folke-

lige lægemidlene. En kunne være botaniker i lange tider bare i basarene.

Mens tobakken spiller en liten rolle sammenlignet med Europa, er beteltyggingen langt mer utbredt enn en kunne forestille seg. »Pan« er det vanlige navnet for betel. Ingrediensene er mange, først og fremst et blad av *Piper betle.* Det er ovalt-hjerteformet, oftest 6—8 cm i tverrmål eller noe mer. På den ene halvdelen blir det smurt oppslemmet kalk, på den andre gummi av *Acacia catechu.* Oppå legges finhakkete nøtter av betelpalmen *(Areca catechu)* sammen med smakstilsetninger som kan variere, kardemomme, fennikkel, tobakk eller annet. Bladet foldes sammen til en sirlig pakke og puttes i munnen, som blir full eller vel så det. Det hele tygges og tygges og blir etter hvert svelget ned. Spyttsekresjonen økes sterkt, og spyttet og munnen blir rødfarget, så en får ustanselig anledning til å se hvor populært dette nytelsesmidlet er. Det blir solgt fra talløse små boder og av omvandrende selgere med hele butikken i en kurv på hodet. Beteltyggingen er ikke på noen måte innskrenket til de økonomisk dårligst stilte lagene av folket. Det kan så menn vanke betel ved garden-parties hvor guvernøren er til stede. Fra et estetisk standpunkt kan en kanskje innvende noe mot betel, men den skal være så å si helt uskadelig.

Det er også påfallende hvor gjerne folk tygger på andre krydderier. På indiske fly blir det bl. a. budt frem kardemomme og oppdelte muskatnøtter til passasjerene.

En opplevelse for en skandinav er det første gang han står overfor *Trapa*-nøtter, vann-nøtter, klassifisert som matvarer. Første gang for mitt vedkommende inntraff på en markedsplass utenfor Lucknow, hvor en gammel mann satt på huk, i den vanlige sittestillingen, og bød frem det som han hadde å selge, — en stor bøtte full av disse fruktene. De fleste i trengselen syntes nok ikke det var mye å bry seg med, skjønt jeg så da at han fikk avsetning også. Men for meg åpnet det seg perspektiver fra denne solstekte, støvfylte, støyende markedsplassen i det moderne, men likevel så gamle India, — nordover til sjøen Immeln i Skåne, hvor denne merkverdige vannplanten hadde sin siste vokseplass på den skandinaviske halvøy, og bakover i tiden til den varmeperioden da den fantes i talløse sjøer i Sør- og Midt-Sverige. — Dette var mitt første møte. Senere har jeg truffet på den flere steder hvor den blir dyrket. Det er for resten *T. bispinosa,* mens »vår« art er *T. natans,* men de er ikke meget forskjellige. De nøttene som skal brukes til utsed, blir oppbevart i vann og sådd i januar i smådammer o. l. Etter at regnet er satt inn, blir de unge plantene satt ut i dammer, som snart blir helt dekket av dem, og i november blir de høstet. Jeg så en slik dam ved en landsby. En del menn vasset omkring i gjørmevannet, som rakk dem til livet,



Fig. 1. Banyan-tre, *Ficus bengalensis*, begynner oftest å gro oppe i et annet tre, sender røtter ned til jorden, og kveler morplanten. Senere går det røtter ned fra hver eneste gren, og til slutt kan banyan-treet bli som et lite skogholt. — Kjøpt fotografi.

med hver sin kurv som fløt ved siden av dem, og så lettet de på plante etter plante og plukket av dem de modne fruktene. Frøbladene er fulle av stivelse og har en ganske god smak. Mest blir det laget mel av dem, men de kan også spises på andre måter, bl. a. rå.

Vegetasjonen her er ellers preget av de ganske ekstreme naturforholdene.

Lucknow ligger på den veldige sletten som hører til Gangesområdet. Her er ikke større høydeforskjeller enn de helt ubetydelige som skyldes forskjellige lave elveterrasser. Jorden er mest en nesten støvfin sand. Jeg kan ikke huske å ha sett en stein så stor som en nøtt ute i naturen her, på mange mils avstand, og den faste fjellgrunnen har aldri vært nådd ved boringer, men ved gravimetriske metoder har dybden vært anslått til noe slikt som 6000 fot. Derimot ved Delhi stikker det faste fjellet opp. Temperaturen i slutten av oktober var i Lucknow enda oppe i og over 35° C, men vintermånedene var vidunderlige, med dagsmaksimum ikke over 25° og netter med oftest 7—8°. Men det stiger fort, om ikke jevnt. I de siste dagene av mars var det for første gang 100° F, altså omtrent 38° C, og 12. april nådde vi 108° F (=42,5° C); nettene har oftest vært omkring 20° C, men en natt var det nesten 29. I mai og juni kan en vente mellom 45° og 50° C om dagen. Monsunregnet kommer oftest sist i

juni og varer et par måneder, og så burde det være litt regn ved juletider, av stor betydning for hveten. Men iår sviktet vinterregnet nesten helt, og i stedet kom det noen få voldsomme skurer senere, som gjorde mer skade enn gagn.

Forhold som disse må prege vegetasjonen, og det er bare merkverdig at det er grønt i det hele tatt. Men det er det. Ikke friskt grønt som hjemme, — saftige beiter slik som hos oss er noe de aldri skal få oppleve, de utallige kuene, bøflene, geitene, eslene, hestene, muldyrene og kamelene som på en eller annen måte oppholder livet her og gnager av hvert strå og hvert tilgjengelig blad. Her er aldri et tett plantedekke, alltid er den gulgrå jorden synlig mellom plantene (dette gjelder Nord-India). Grunnvannspeilet ligger forholdsvis høyt, og kunstig vanning spiller en stor rolle; bøndene bruker gamle og enkle, men effektive metoder.

Det skillet mellom årstider som vi er vant til, passer ikke her. Her er en varmeperiode, sommer, fra slutten av april til regnet kommer, så regntid, derpå en tid med avtagende temperatur inntil »vinteren« er der. Merkelig nok spiller våren øyensynlig en viss rolle i indisk poesi. En skulle ikke tro at det var noe å synge om, at det er slutt på den kjølige tiden (da for resten mange fattigfolk fryser), og en har foran seg en tid med uutholdelig varme. Men denne tiden har virkelig et særpreg og en egen charme. Det kommer bl. a. av trærnes livsvaner.

Nesten ingen trær feller bladene om vinteren. Fra noen trær drysser det kanskje litt flere blad enn vanlig, og på noen kan deler av kronen være helt eller nesten bladløse. Men det later til at ved slutten av vinteren blir det forandringer. Det er påfallende mange trær som blomstrer da, og til dels er dette kombinert med en fornyelse av bladverket. En av de mest iøynefallende artene er *Bombax malebaricum,* et svært tre som ofte har veldige brettrøtter ved basis av stammen. I slutten av februar blomstrer dette treet, helt overdådig, med svære røde blomster. Hver blomst er krukkeformet og kjøttfull nederst og har fem kronblad; hvis en retter dem ut, blir diameteren iallfall 12—15 cm. Mange støvbærere, masser av nektar. En mengde fugler gasser seg i disse blomstene og besørger en del av pollineringen, — de små grønne støyende papegøyene, de allestedsnærværende mynah'ene, og mange andre opp til størrelsen av kråker. De blomstene som faller ned, blir spist av geiter. De uutsprungne blomstene skal for resten også være blitt brukt til mat for folk i trange tider. Samtidig med eller til dels før blomstringen foregår løvfallet, og en tid senere står disse trærne nakne, bare med umodne store kapsler med mange frø som blir omgitt av en bomullslignende frøull.

En hel del andre trær har mer og mindre samme rytme. Riktignok er det alltid, til enhver tid på året, ett eller flere treslag som

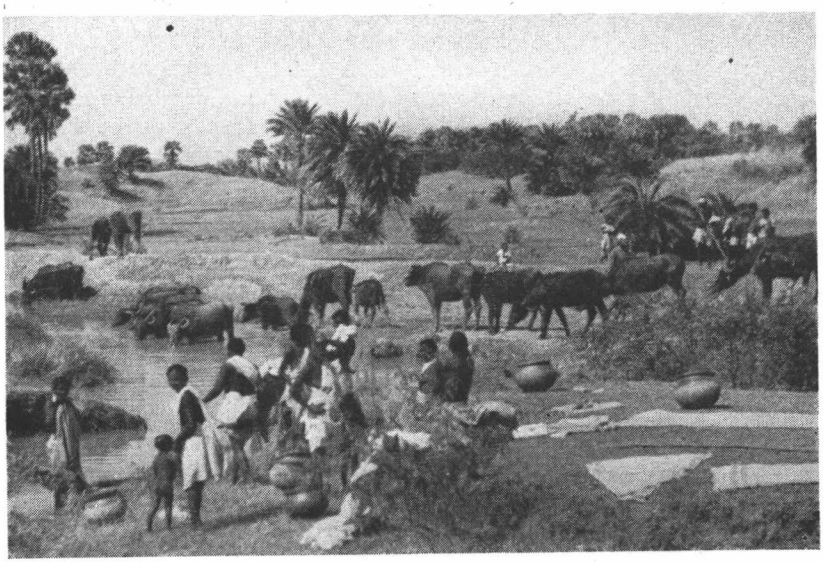


Fig. 2. Fra Rajmahal Hills i Bihar. Opprinnelig har dette landskapet vært dekket av skog, antagelig overveiende sāl, *Shorea robusta*. Santalerne utgjør det meste av befolkningen her. — 7. mars 1952. O. A. Høeg.

har sin blomstringstid, men det er påfallende mange som har den nettopp ved overgangen fra vinter til varmetid, og det er også påfallende mange som står bladløse nå, eller som nettopp har fått nytt bladverk. Det gjelder bl. a. caesalpiniaceen goldmohur *(Delonix regia, Poinciana r.,* fra Madagaskar eller Mauritius), som er vanlig i parker her. Nå i april i Lucknow kommer de store blomsterklasene, som i sine vidunderlige røde fargetoner, lakserødt hos noen varieteter, orange eller skarlagen hos andre, gjør dette treet til det vakreste parktreet jeg har sett; dertil bidrar også det lyse nye bladverket som kommer nå etter en bladløs periode, — veldige, men uendelig lette dobbeltfinnete blad med ganske små småfinner.

Teak, som bare er plantet heromkring, og det ganske sparsomt, er også utpreget løvfellende, og i sammenheng dermed har veden årringer, mens derimot *Shorea robusta,* sāl, som også er et viktig gagntre, bare mister en del av løvet og er aldri helt bladløs, og derfor er det heller ikke tydelige årringer i veden; også sāl blomstrer like før varmeperioden setter inn. — Mango og mange andre er alltid grønne. Når mango fornyer bladverket, er de nye bladene røde eller kopperfarget og henger slapt ned, tett sammen, på et mykt lite skudd, og først i løpet av en uke eller mer blir de tykkere, fastere, vokser ut til full størrelse, og skuddet retter seg ut. Dette at

de nye bladene er røde og henger slapt ned, er noe en kan se på mange trær, og ofte er de strålende vakre, disse røde unge skuddene mot en bakgrunn av mørkgrønt løv. Hos noen trær kommer slike skudd samtidig over hele treet, mens det hos andre, deriblant mango, kan hende at de forskjellige delene av kronen fornyer løvet sitt til forskjellige tider, og at løvfornyelsen, for hele treets vedkommende, strekker seg over en eller et par måneder.

Da jeg nylig i begynnelsen av mars, var i Bihar lenger øst, var landskapet helt preget av *Butea monosperma,* Flame of the Forest, som blomstret med tette klaser av store, røde, påfallende lange erteblomster, som mest blir pollinert av fugl. — Der blomstret også *Bassia latifolia* rikelig, samtidig med løvfall. Dette treet er overordentlig populært, fordi blomstene blir brukt til en gjæret drikk med en intens lukt; både treet og drikken blir kalt *mahua;* det er Wergelands »Mahavi-Blomsten« (men det får bli en annen historie). Tamarindetrærne hadde modne frukter, som var oss til megen glede og trøst i den voldsomme solsteken. Den sure pulpaen som frøene ligger i, inne i en tørr, skjør belg, er det beste og mest leskende sukkertøy en kan ønske seg.

I det hele tatt spiller trær og busker en stor rolle i floraen her, som overalt i varme land, med en forvirrende artsrikdom og påfallende mange arter med iøynefallende blomster. Blant de 17 000 arter av blomsterplanter som skal fins i India, er det anslagsvis ca. 4 000 arter av trær (tofrøbladete), foruten et enda langt større tall av busker. De erteblomstrede med *Caesalpiniaceae* og *Mimosaceae* er ikke bare den artsrikeste gruppen, men er også rent fysiognomisk iøynefallende. Bartrær fins ikke, utenfor Himalaia-området, men til gjengjeld er det palmer overalt, som sammen med bambus bidrar sterkere enn noe annet til å gi landskapet det eksotiske preget.

Avskogningen er et sørgelig kapitel i Nord-India som i så mange andre varme strøk på jorden. Jorderosjon ved rindende vann i dype bekkeslukter har jeg ofte sett meget verre i andre land, men den er alvorlig nok på sine steder her, den jorderosjonen som skyldes vind og den økingen av ørkenarealet som skal gå for seg i Nordvest-India. I de delene av Indias sletteland som jeg har sett, fins det trær overalt, men aldri sammenhengende skog. Mangelen på tilstrekkelig brensel fører med seg at folk bruker praktisk talt all gjødsel til brensel. Den blir samlet overalt, formet til flate kaker, klasket opp på vegger og murer til tørk, og hvis den ikke blir brukt straks, blir den stablet opp som torv hjemme, i runde staker. Følgen av denne bruken av gjødsel er at jorden aldri får det den skal, og avkastningen av åkrene er urimelig lav, slik er gjennomsnittsavlen av hvete i India 605 pund pr. acre, i England 2200. Men å komme inn på de kompliserte jordbruksproblemene i India ville føre alt, alt for langt.

Lucknow 18. april 1952.

Notater om sildrearter (Saxifraga) ved Isfjorden på Svalbard.

Av

FINN JØRSTAD

På Norsk Polarinstitutts ekspedisjon til Svalbard 1948 gjorde jeg en del notater om forekomst og blomsterforhold hos arter av slekten *Saxifraga*. Notatene ble gjort på følgende steder, som ble besøkt mellom 4. juli og 4. september: Daudmannsodden, Kapp Linné, Vindodden, Nøishytta (ved utløpet av Sassendalen), Coloradofjella, Kapp Schoultz, Von Postbreen, Murdockdeltaet, Bjonahavna, Gipsvika, Gipshuken, Gåsøyane og Anservika. De to første stedene ligger på hver sin side av innløpet til Isfjorden, de andre ligger omkring Sassenfjorden i den indre delen av Isfjorden.

Saxifraga aizoides L. Coloradofjella, Nøishytta, Kapp Schoultz, Murdockdeltaet, Gipsvika, Gipshuken og Anservika. I Gipsvika telte jeg griflene på 11 planter. 4 planter hadde bare blomster med to grifler, de andre hadde også blomster med 3 grifler. — Tilsammen undersøkte jeg 556 blomster, og av dem hadde 56 tre grifler, dvs. 10 %. *S. aizoides* er oftest protandrisk, »oft sogar dermassen, dass die Antheren von den Filamenten abgefallen sind, ehe die Narben von einander weichen« (Høeg 1932 s. 12—13). Så vidt jeg kunne se er dette spesielt tilfelle i de blomster som har to grifler. Da utfører ofte støvbærerne den regelmessige bøyning innover mot griflene ennå før disse er utviklet. I blomster med tre grifler ser det derimot ut til at griflene utvikles hurtigere (eller støvbærerne langsommere), slik at det er meget større sjanse for selvbestøvning.

Saxifraga cernua L. Daudmannsodden, Vindodden, Nøishytta, Coloradofjella, Kapp Schoultz, Von Postbreen, Bjonahavna, Gipsvika, Gipshuken, Gåsøyane og Anservika. På Vindodden var den i blomst 8. juli, og enda så sent som 2. september var den i blomst der, og hadde ikke utviklet frø.

Saxifraga flagellaris Willd. Funnet på Vindodden, Coloradofjella (modne frø 25. august), Bjonahavna, Gipshuken, Gåsøyane og

Anservika. På Vindodden var den i blomst 8. juli, og helt avblomstret 2. september. Da fant jeg enkelte planter med modne frø. I Bjonahavna vokste en toblomstret varietet, tett kledd med store blad og med dårlig utviklet rosett. Om planter fra Svalbard sier Hadač (1944 s. 48): »Pflanze meistens ein-, selten mehrblütig«, og Fries (1869 s. 134): »Stjelken vanligen en-, någongång två-, sällan treblommig«. I Bjonahavna undersøkte jeg 161 eksemplar, av dem var 92 enblomstret (57 %), 65 toblomstret (40 %) og 4 treblomstret (2 %). Voksestedet var fuktig mosemark ved en bekk; det er mulig at enblomstrete planter er mer fremtredende på tørre steder. Når planten har mer enn en blomst, pleier en av blomstene å være bleikere og mindre godt utviklet enn de andre.

Saxifraga foliolosa R. Br. Synes å være sjelden, bare funnet på Coloradofjella.

Saxifraga groenlandica L. En av de vanligste artene i området, funnet på alle lokalitetene. På Vindodden var den i blomst 8. juli og blomstret der ennå 2. september. Plantene hadde da bare umodne frø. Denne art varierer nokså meget.

Saxifraga hieraciifolia Waldst. et Kit. ble funnet på alle lokalitetene så nær som på Kapp Linné og innerst i Tempelfjorden (von Postbreen og Murdockdeltaet). 8. juli var den ennå ikke i blomst på Vindodden, 2. september var den helt avblomstret, men hadde ikke modne frø. Da jeg var på Sveltihel 20. august, telte jeg griflene i blomstene på 200 stengler. Oftest har blomstene to grifler, men både i sideblomstene og i toppblomstene kan en finne mer enn to grifler, i sideblomstene også av og til bare en griffel. I 1924 har Ove Arbo Høeg (1932 s. 11) undersøkt antall grifler i toppblomstene på 200 planter i Bolterskarddalen sør for Adventdalen. I tabellen har jeg ført opp både hans tall og mine med utregnet prosent. Våre resultater er noe forskjellige. Høeg fant at også i toppblomsten er to grifler det vanligste, mine tall viser at tre grifler kan forekomme oftere enn to. Denne forskjell kan skyldes voksestedet eller bero på arvelige faktorer. Jeg undersøkte også sideblomstene. Av 200 stengler hadde 35 sideblomster et annet griffeltall enn to, 10 blomster hadde *en* griffel, 33 hadde tre og en blomst fire grifler. De 200 stenglene hadde fra 6 til 25 blomster, gjennomsnittstallet var 12. I det hele undersøkte jeg 2401 sideblomster (se tabellen).

Saxifraga hirculus L. ble funnet på alle lokalitetene unntatt på Kapp Linné og innerst i Tempelfjorden (Von Postbreen og Murdockdeltaet). Den blomstret på Vindodden 8. juli og var fremdeles i full

Griffelantall i blomster av Saxifraga hieraciifolia på Svalbard.

Grifler	Toppblomsten				Sideblomster	
	Høeg 1924		Jørstad 1948		Jørstad 1948	
	Blomster	%	Blomster	%	Blomster	%
1	0	0	0	0	10	0.4
2	136	68	78	39	2235	93.1
3	58	29	97	48.5	130	5.4
4	5	2.5	17	8.5	18	0.8
5	0	0	5	2.5	5	0.2
6	0	0	3	1.5	3	0.1
7	1	0.5	0	0	0	0
	200	100	200	100	2401	100

blomst der 2. september. Da fant jeg modne frø på de tørre terrasseflatene, men på lavere steder der snøen ligger lenge, var plantene ennå i blomst. I Bjonahavna ble det funnet en form med omtrent bladløs stengel og med kronblad som bare var litt lenger enn begerbladene. Et par av kronbladene var imidlertid deformerte.

Saxifraga nivalis L. Denne art ble funnet på følgende steder: Daudmannsodden, Nøishytta, Coloradofjella, Kapp Schoultz, Bjonahavna, Gipshuken, Gåsøyane og Anservika.

Saxifraga oppositifolia L. En av de vanligste artene, funnet på alle lokalitetene. Ved Nøishytta og på Vindodden ble det funnet planter som hadde blomstene samlet i hoder ytterst på de krypende stenglene. Blomstrende planter ble funnet på Vindodden 8. juli og med noen få blomster 2. september. Da hadde de aller fleste planter modne frø.

Saxifraga rivularis L. Iakttatt på Coloradofjella og i Gipsvika (både med hvite og med røde blomster).

Saxifraga tenuis (Wahlenb.) H. Smith. Denne art ble funnet på Coloradofjellet og på Gåsøyane.

Til slutt vil jeg bare nevne at *Chrysosplenium tetrandrum* (N. Lund) Th. Fr. ble funnet med modne frø ved Nøishytta 22. juli. Den ble ellers funnet på Coloradofjellet og ved tjernet rett inn for den innerste odden på Sveltihel.

SUMMARY

Notes on Saxifragae in Svalbard.

The author presents an annotated list of the species of the genus *Saxifraga* observed by him during a trip to the western part of Vest-Spitsbergen in Svalbard in 1948. Several localities in different parts of Isfjorden were visited. He gives several records of the number of styles (grifler) in *Saxifraga aizoides* and *S. hieraciifolia.*

Litteratur.

Fries, Th. M. 1869: Tillägg till Spetsbergens Fanerogam-flora. — Öfversigt af Kgl. Vet.-Ak. Förh. 1869 No. 2, s. 121—144. Stockholm.

Hadač, Emil 1944: Die Gefässpflanzen des »Sassengebietes« Vestspitsbergen. — Norges Svalb. og Ishavs.-Unders. Skrifter Nr. 87. Oslo.

Høeg, Ove Arbo 1932: Blütenbiologische Beobachtungen aus Spitzbergen. — Norges Svalb. og Ishavs-Unders. Medd. Nr. 16. Oslo.

Agrostis gigantea Roth.

Av

Per Størmer

Agrostis gigantea Roth er først nylig blitt påaktet her i Norge. Riktignok ble graset samlet av N. G. Moe på Modum allerede i 1845 under navn av *A. stolonifera.* Men det var først i 1949 vi her i landet fikk øynene opp for *A. gigantea,* som en vel definert art, tydelig forskjellig fra *A. stolonifera.* Graset ble en tid oppfattet som en varietet av *A. stolonifera* (*A. s.* var. *major* Gaud.). Men Hylander (1945 p. 446) godtok den som art og som sådan finner vi den f. eks. hos Butcher and Strudwick (1946 p. 418). Det er da også med god grunn at graset nå alment anerkjennes som en særskilt art. Både i cytologisk og morfologisk henseende skiller det seg vel fra de to artene det står nærmest, nemlig *A. stolonifera* og *A. tenuis.* Ifølge Löve (1948 p. 24) har *A. gigantea* kromosomtallet 2n=42 mens *A. stolonifera* og *A. tenuis* begge har 2n=28. De morfologiske eiendommeligheter vil fremgå av den etterfølgende korte beskrivelse.

Agrostis gigantea eller s t o r k v e i n som Lid kaller den i 2. utgave av sin flora (Lid 1952 p. 86) er et flerårig gras med mer eller mindre kraftig utviklete underjordiske utløpere (fig. 1). Hos grove eksemplarer kan de minne om dem en finner hos kveke. Stengelen er 40—60 cm høy, stundom bortimot 1 meter. Fra leddknutene i høyde med jordoverflaten vokser det gjerne opp sterile skudd. Bladene er 5—7 mm breie, med tallrike furer på oversiden. Slirehinna er tydelig lengre enn brei, avstumpet opptil. Toppen er stor, eggformet eller pyramidal, 15—20 cm lang. Under blomstringen spriker greinene i blomsterstanden ut fra hverandre og blir siden stående i denne stilling. Fra de nedre greinvinklene skyter det gjerne ut tallrike korte sidegreiner foruten de lange. Derved fremkommer »knuter« inne ved aksen i den nedre del av blomsterstanden (fig. 1). Småaksene, som er 2—3 mm lange, sitter på rue greiner. Ytteragnene er lansettformet, spisse, rue på øvre del av kjølen. Inneragna, som måler ca. ⅔ av ytteragna, er eggformet butt, med 2—3 nerver, uten eller med et kort snerp. Forbladet er ½ til ⅔ av inneragna, totannet i spissen.

Støvknappen er 1—1,5 mm lang. — Utbredelsen omfatter Europa, Nord-Amerika, Kina, Japan, Australia og New Zealand.

Arten skiller seg fra *A. stolonifera* ved den store og breie toppen som er utsperret også etter blomstringen (likesom hos *A. tenuis*). Hos *A. stolonifera* lukker blomsterstanden seg igjen etter blomstringen på grunn av at greinene retter seg opp. Videre har *A. stolonifera* bare overjordiske utløpere mens *A. gigantea* først og fremst har underjordiske utløpere.

Arten skiller seg fra *A. tenuis* ved grovere vekst, breiere blad og større topp. Slirehinna er hos *A. gigantea* tydelig lengre enn brei, også på sterile skudd. Hos *A. tenuis* er den kortere enn brei.

Agrostis gigantea forekommer her i landet visstnok hovedsakelig som ugras f. eks. på veikanter, tomter og i kanten av åkrer. Etter min erfaring fra de lavere strøk av Østlandet foretrekker arten åpen »ny jord«, hvor vegetasjonen ennå ikke har rukket å danne en tett matte. Om spredningen er foregått jevnt siden forrige århundre eller om den er skjedd i løpet av de siste årtier er vanskelig å avgjøre. Som før nevnt foreligger et funn fra Modum i 1845. Neste funn ble gjort i Oslo i 1918 og i 1931 ble graset funnet i Buvik. Så følger slag i slag en rekke funn på Østlandet fra 1932 helt fram til idag. Noen av funnene er kommet for dagen ved revisjon av *A. stolonifera*-materiale samlet som vertplanter for forskjellige parasittsopper og oppbevart i Botanisk Museums soppherbarium, Oslo. I 1949 ble *A. gigantea* funnet i Sør-Vågsøy, i 1950 i Fana. Graset må således sies å ha en ganske vid utbredelse her i landet idag. Men det er påfallende, at av de 27 funn som for tiden kjennes fra Norge er de 25 gjort etter 1930. Selv om vi må regne med at graset som oftest ble forbigått fordi det ble tatt for å være en *A. stolonifera* eller en *A. tenuis*, kan vi ikke helt se bort fra den mulighet at graset virkelig var sjeldent her i eldre tid. Med andre ord at den egentlige spredning er foregått i de siste årtier. Forholdene i Bærum f. eks. kunne tyde på det. Der er graset nå i livlig spredning langs de nye veianleggene. Hvis graset var vanlig i Bærum i slutten av forrige århundre skulle en tro datidens botanikere en eller annen gang måtte ha samlet et såpass påfallende gras.

I alle tilfelle er det av stor interesse å få nærmere opplysninger om utbredelsen av storkveinen i Norge idag og jeg vil derfor oppfordre »Blyttia«s lesere til å bidra til dette, hver på sin kant av landet. På grunnlag av eldre og nyere innsamlinger, alle oppbevart i Universitetsherbariet på Botanisk Museum i Oslo, kan vi i dag stille opp følgende liste over norske voksesteder for *Agrostis gigantea:*

Østfold. Råde: mellom Råde st. og Tomb 3. aug. 1948 I. Jørstad (soppherb.) — Moss: Refsnes på Jeløya 21. sept. 1948 I. Jørstad (soppherb.). Akershus. Frogn: Sogsti 20. juli 1932, og 5. aug. 1951 P. Størmer — Bærum: Løken 21. juli 1949 P. Størmer; Avløs 11. sept.

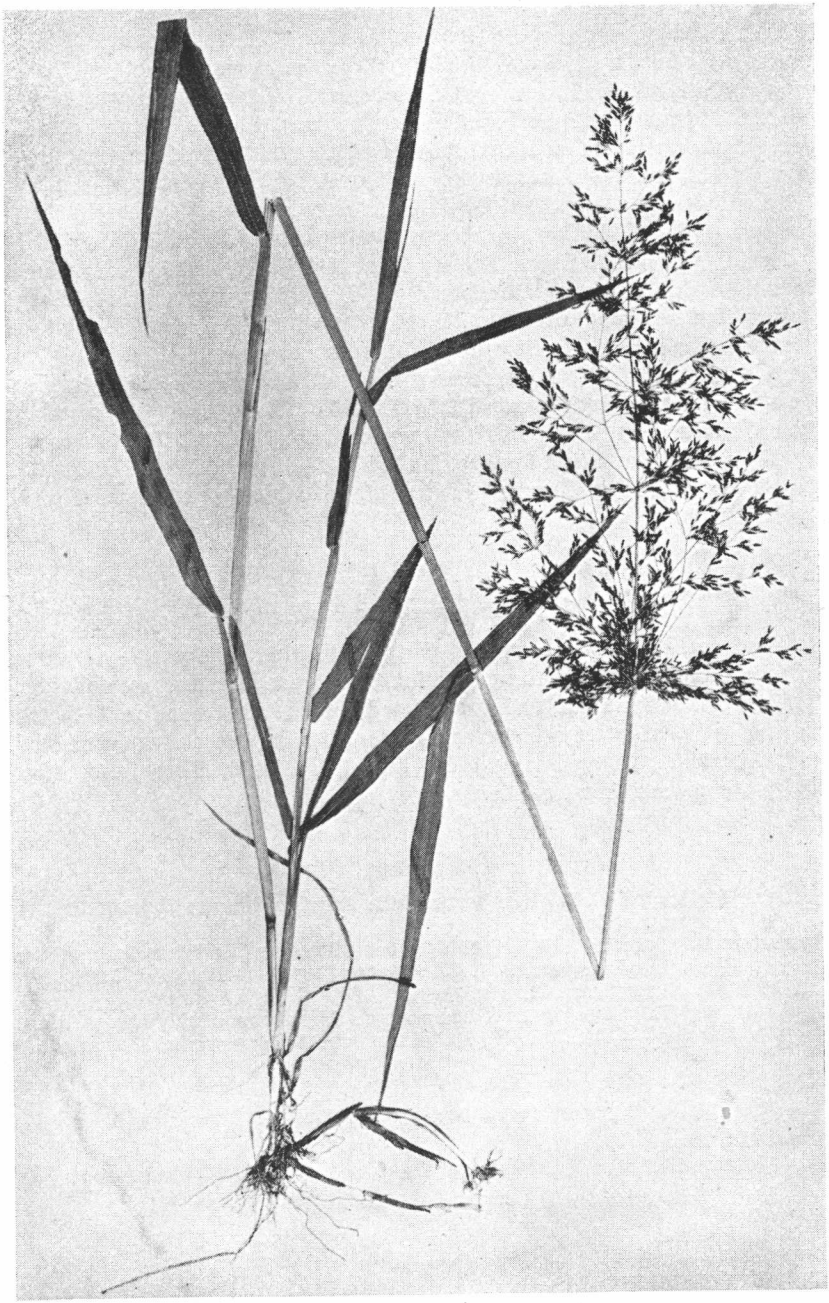


Fig. 1. *Agrostis gigantea* Roth. fra Brunes i Modum 10. 7. 1949. P. S.
½ nat. st. Fot. B. Mauritz.

1949 A. Hagen (soppherb.); Grini st. 5. sept. 1951 P. Størmer: Steinshøgda ved veikant 9. sept. 1952 P. Størmer; krysset mellom Vollsveien og Nordjordet 7. okt. 1952 P. Størmer. — Asker: Nesøya 3. sept. 1932 P. Størmer (soppherb.). Oslo. Torshov 18. aug. 1918 A. Landmark; nedenfor Nordjordet på Ekeberg 22. sept. 1934 A. Hagen (soppherb.); ved Vestre Aker kirke 30. juni 1943 P. Størmer; tomt i Griffenfeldtsgate 4. juli 1943 P. Størmer; Maridalsvegen ved Telthusgata 8. juli 1950 J. Lid; Storo, i gata ved Apoteket 14. juli 1952 J. Lid. Oppland. Østre Toten: Fæstad 18. juli 1935 J. Holmboe. Buskerud. Røyken: Ramton 8. okt. 1952 P. Størmer. — Lier: Drammensveien ved Lierelva 25. aug. 1935 E. Dahl og C. Platou; Kortnes 25. juli 1944 P. Størmer. — Modum: Modum 1845 N. G. Moe; Brunes 11. juli 1949 P. Størmer; Bjølgerud 29. juli 1949 P. Størmer. Vestfold. Åsgårdstrand 17. juli 1952 I. Jørstad (soppherb.). Hordaland. Fana: Fana Folkehøgskule 25. juni 1950 J. Lid. Sogn og Fjordane. Sør-Vågsøy: Hollevik 18. aug. 1949 P. Størmer. Sør-Trøndelag. Buvik: Pienes Mølle 31. aug. 1931 R. Tambs Lyche.

SUMMARY

Agrostis gigantea Roth.

The author gives a report on the distribution of *Agrostis gigantea* Roth in Norway, where the grass has been recognized as an independent species since 1949. Being collected for the first time in 1845 the grass is at present known from 27 localities in the counties of Østfold, Akershus, Oslo, Oppland, Buskerud, Vestfold, Hordaland, Sogn og Fjordane, and Sør-Trøndelag.

Litteratur.

Butcher, R. W. and F. E. Strudwick 1946: Further Illustrations of British Plants. Ashford.

Hylander, N. 1945: Ytterligare tillägg och rättelser till Förteckning över Skandinaviens växter. 1. Kärlväxter (1941) — Bot. Not. Lund.

Lid, J. 1952: Norsk flora. 2. utg. Oslo.

Löve, A. and D. Löve 1948: Chromosome Numbers of Northern Plant Species — Rit Landb., B-flokkur, nr. 3. Reykjavik.

Om utbredelsen av Siphula ceratites (Wbg.) E. Fr. i Norden.

Av

KNUT FÆGRI

Siphula ceratites er en meget karakteristisk og lett kjennelig lav, der nærmest ser ut som en bitte liten, nesten lysende gråhvit fingersopp; den vokser vanligvis på litt fuktige, grusete steder. *Siphula* har en ganske eiendommelig økologi og kanskje enda rarere utbredelse, og har vært behandlet i nordisk litteratur flere ganger. I 1926 offentliggjorde Arwidsson et kart over dens utbredelse. Det kunne kanskje synes overflødig å ta arten opp til ny behandling allerede nå, men det er dog i de forløpne år gjort så mange nye funn at kartbildet har fått mer pregnans og gir mulighet for en noe mer inngående drøftelse. Derimot er det, såvidt jeg vet, ikke fremkommet noen funn som vesentlig endrer bildet av artens totalforekomst (cfr. Arwidsson l. c. fig. 2). Om nå alle opplysningene i litteraturen er riktige, fremstår arten som en neppe særlig sjelden arktisk, men knapt høyarktisk kystlav — hvortil kommer en gammel angivelse fra Himalaya. Bortsett fra den siste, synes arten å være ganske nær knyttet til kysten, men regelen er ikke uten unntagelser, hverken i Norden eller utenfor.

Bildet av den nordiske utbredelse (fig. 1)[1] viser store lakuner, og det første man må gjøre, er naturligvis å forsøke å finne ut om disse lakunene er reelle eller om de skyldes manglende undersøkelser, eller kanskje begge deler. Vi kan i Norden skille ut 5 hovedutbredelsesområder: 1. Haugalandet, 2. Øygarden ved Bergen, 3. Kysten Nordmøre—Vestfjorden, 4. Kvænangen—Alta og 5. Varanger—Ponoi. Det er påfallende at med unntagelse av område nr. 2 har samtlige disse vært kjent meget lenge, nr. 1 siden 1912 (Havaas 1913), de øvrige siden midten eller tilmed begynnelsen av forrige århundre. Hele den rike lichenologiske virksomhet på Vestlandets kyst de siste

[1] Basert på herbariemateriale i de botaniske museer i Bergen, Göteborg, Helsingfors, Lund, Oslo, Stockholm, Tromsø, Trondheim, Uppsala (Botanisk museum og Växtbiologiska institutionen) og Åbo. Jeg takker herved de resp. styrere for meddelte opplysninger, likeså dr. Gunnar Degelius, Uppsala, for opplysninger m. h. t. forekomst og litteratur.



Fig. 1. Utbredelsen av *Siphula ceratites* i Norden. Original.

40 år har ikke gitt oss noen flere nye utbredelsesområder eller visket ut grensen mellom de tidligere kjente. Tvert imot, i og med at antall funn i de enkelte områder er øket, er områdene trådt tydeligere frem, hvilket man ser ved å sammenlikne kartet, fig. 1, med Arwidssons tilsvarende. Den eneste unntagelse er faktisk den lille funngruppe (iallfall to skilte øyer) nr. 2, som f. ø. ble oppdaget tilfeldig og ikke i samband med systematiske lichenologiske undersøkelser.

Skal vi forsøke å komme til klarhet over om lakunene er reelle, kan vi sammenlikne med en del andre kart over lav som er vanlige innen det samme område. Jeg har på den ene side valt å sammen-

likne med *Lichina confinis* (Fægri 1938 fig. 3), som i virkeligheten er så vanlig at vi trygt kan gå ut fra at samtlige lakuner i kartet over utbredelsen i Norge skyldes manglende undersøkelser. Vi ser da at *Lichina*-kartet for det første ikke har noen lakune svarende til den mellom våre to områder 1 og 2. Den lille lakune vi finner hos *Lichina*, ligger i virkeligheten innenfor område 1. Lakunen mellom Bergen og Nordmøre er mye mindre hos *Lichina;* det gjenstår egentlig bare kysten av selve Sogn og Fjordane. Og nordpå har de to kartbilder overhodet ingen som helst likhet med hverandre. Nå må det forresten innrømmes at *Lichina*-kartet for Sydnorges vedkommende for en stor del skyldes en enkelt sommers reiser for mitt vedkommende, da jeg søkte spesielt etter arten. Men det finnes jo en mengde andre funn også her sydfra.

Videre kan vi sammenlikne med noen av Degelius' karter fra 1935 over utbredelsen av oseaniske laver i Norge. Vi vil ganske visst også finne visse lakuner mellom Bergen og Nordmøre, men det er dog ikke et eneste kart over de noenlunde vanlige arter der ikke den lakunen både er mindre enn på *Siphula*-kartet og dessuten er delt opp ved ett eller flere funn, tildels i så stor utstrekning at lakunen helt eller delvis forsvinner. Dette siste gjelder ikke bare store, oppsiktsvekkende arter som *Lobaria amplissima* (l. c. fig. 12), men også mer spesielle som *Leptogium cyanescens* (fig. 9) eller *Nephroma lusitanicum* (fig. 7), arter som unndrar seg ikke-lichenologenes oppmerksomhet like lett som *Siphula*. Og lakunen syd for Bergen finner man ikke spor av hos Degelius.

Selv om vi ikke har lov å gå ut fra at kartbildet, fig. 1, ikke kommer til å endres av fremtidige funn, er det dog for usannsynlig å anta at *Siphula* skulle ha unngått alle de botanikere, lichenologer og ikke-lichenologer, som har arbeidet på kysten fra Haugesund til Kristiansund, deriblant meg selv, som har vært spesielt på jakt etter den i de siste 15 år. Jeg kan vanskelig fri meg fra oppfatningen at lakunene i *Siphula's* utbredelse i Sydnorge må være reelle.

Nordpå ligger forholdene litt annerledes an. Lynges ord fra 1921 (p. 4) har stort sett stadig sin gyldighet: »No other province in Norway is so well represented in our herbaria as Troms and Finmark, but the coast from Lofoten to Nordkap still leaves us much to be done«. På den annen side må man huske på at Norman — som har samlet *Siphula* på flere lokaliteter enn noen annen nordisk botaniker — ferdedes på kysten av Hålogaland i en liten menneskealder, og både *Lichina*-kartet og en rekke av Lynges kart (l. c. pl. I, XII, XIII) viser en ganske annerledes jevn fordeling av funnene enn *Siphula*-kartet.

Det kan også ha sin betydning å være oppmerksom på at funnanhopningene av *Siphula* innen enkelte områder (bortsett fra Pite



Fig. 2. Berg med *Siphula*-forekomster, Onøy i Herdla hd.

lappmark) ikke skyldes at en forsker har foretatt særlig grundige lokalundersøkelser, eller at ett område har vært særlig hyppig besøkt. Naturligvis hører strøk som Nordmøre eller Kvænangen—Alta til de bedre undersøkte deler av vårt land, men det er mange andre strøk som er like godt undersøkt uten at det fremgår av utbredelseskartet — f. eks. Stadlandet og Lofoten. De funnanhopninger vi finner forskjellige steder, skyldes en rekke forskere som har besøkt området til meget forskjellig tid. Jeg tror derfor at utbredelseslakunene også nordpå vil vise seg å ha en ganske høy grad av realitet.

Dersom vi nå er enige om at *Siphula*'s utbredelse i Norden er sterkt disjunkt, kommer det neste spørsmålet: Skyldes dette eksistensøkologiske forhold eller må vi ty til andre faktorer for å finne en forklaring? Før vi kan svare på det, må vi se litt på artens økologi.

Siphula vokser ofte på lokaliteter der lichenologene ikke har så mye å gjøre. Alle finnesteder på Vestlandet synes å være av samme type: på torvblandet grus i ganske grunne forsenkninger i fjellet der det etter regnvær blir stående en smule vann, men som tørker totalt ut etter noen tids godvær. Det er et nokså spesielt voksested, og det er få andre arter som kan finne seg til rette med disse meget vanskelige livsvilkår; vegetasjonen er — spesielt m. h. t.

	A ¼ m²	B ¼ m²	C ¼ m²	D 1 m²
Betula alba	—	—	—	60.+
Calluna vulgaris	—	80.+	40.1	*100.1*
Empetrum nigrum	50.1	10.1	—	—
Lycopodium Selago	30.1	—	—	—
Vaccinium uliginosum	20.1	—	—	—
Agrostis canina	*100.1*	*100.1*	*100.1*	*100.1*
Carex Oederi	*100.1*	70.1	*90.1*	*100.1*
» panicea	80.1	50.1	80.1	*100.1*
» pilulifera	80.1	50.1	—	—
Eriophorum polystachyum	10.1	—	50.1	—
Festuca vivipara	40.1	—	20.1	40.1
Juncus squarrosus	—	10.1	10.1	—
» supinus	30.1	10.1	*90.1*	*100.*+
Molinia coerulea	—	—	—	*100.1*
Scirpus germanicus	40.1	30.1	40.1	—
Polygala serpyllacea	40.+	—	—	—
Potentilla erecta	70.1	—	—	—
Campylopus atrovirens	*100.1*	80.1	30.1	—
Polytrichum juniperinum	—	20.1	—	—
» piliferum	20.1	40.1	—	—
Rhacomitrium cfr. ellipticum	*100.1*	70.1	80.1	—
» heterostichum	—	—	20.1	—
» lanuginosum	*100.1*	50.1	40.1	*100.*+
Sphagnum compactum	70.1	—	*90.2*	—
» subsecundum	10.1	—	40.+	—
» tenellum	—	—	50.2	—
Gymnocolea inflata	50.1	80.1	*100.1*	—
Nardia scalaris	—	10.1	10.1	—
Cetraria crispa	*100.1*	*100.1*	—	—
Cladonia silvatica coll.	—	40.1	—	—
» uncialis	*100.1*	*100.1*	20.1	40.+
» sp. ster.	40.1	*100.1*	20.1	*100.*+
Baeomyces roseus	—	40.1	10.1	—
Siphula ceratites	*100.1*	*100.3*	*100.2*	*100.1*
»Zygogonium«	—	—	—	*100.5*
Antall karplanter	7.1	4.2	5.2	6.6
» kryptogamer	8,2	8,2	6,0	4,4
	15.3	12.7	11.2	11.0

Dessuten er følgende notert 1 gang: Juniperus, Carex stellulata, Nardus, Polytrichum commune, Cladonia pyxidata (A), Sphaerophorus coralloides (B).

fanerogamer — meget åpen. *Siphula* finnes vanligvis ikke på steder som er permanent fuktige, der kveles den sannsynligvis av den yppigere vegetasjon, og den finnes heller ikke i optimal utvikling på skrånende flater der vannet har anledning til å renne fritt. I små isolerte »hällkar«, således som dem på fig. 2, kan arten derimot være helt dominerende. Jordsmonnet i disse fordypninger er naturligvis ganske grunt og består av sandblandet humus, dannet av lokalt forvitringsmateriale og planterester. Sjeldnere har jeg på Vestlandet sett arten på dypere jord, og da på oppfrysningsflekkenes mer eller mindre nakne grus, altså også en lokalitetstype der konkurransefaktoren er temmelig underordnet.

Tabellen viser sammensetningen av den vegetasjon hvori *Siphula* inngår. Kolonne A er fra Blomøy, B-C fra Onøy, begge i Herdla herred. D er fra Kvala like nord for Haugesund; denne er fra en oppfrysningsflekk, B-C fra fordypninger i sva mens A er blandet. På grunn av fordypningenes lille utstrekning har jeg anvendt ¼ m² prøveflekker: i kolonne D inngår 5 prøveflater, ellers 10. B er tatt fra de tørreste lokaliteter, C fra større fordypninger som i midten er utfylt av torvdannende myrsamfunn. *Siphula* finnes i så fall langs kanten, f. eks. i bakgrunnen, fig. 2.

Tabellen viser en meget konstant sammensetning (rutene representerer av naturlige grunner nesten like mange enkeltbestand) med foruten *Siphula* følgende arter som kjerne: *Agrostis canina*[1], *Carex Oederi, C. panicea, Juncus supinus, Rhacomitrium lanuginosum, Cetraria crispa* og *Cladonia uncialis*. Av disse er *Carex panicea* og *Rhacomitrium* mer eller mindre ubiquiste i disse strøk og er til dels langt rikeligere representert i andre plantesamfunn. Kombinasjonen *Agrostis canina—Carex Oederi—Juncus supinus—Cladonia uncialis* er derimot meget karakteristisk og finnes kanskje ikke i noe annet plantesamfunn i disse — for øvrig meget dårlig undersøkte — trakter. Jeg skulle anta at også *Gymnocolea* kan høre med til selskapet. Den kan være oversett på Kvala, hvor bunnen var dekket av en ganske tett grønnalgematte av den type som tidligere gikk under navn av *Zygogonium*.

Det er klart at *Sphagna* og hygrobier i det hele tatt må være rikeligere representert i kolonne C, xerobier i B. I betraktning av at de to kolonner representerer utsøkte ekstremer, er overensstemmelsen allikevel meget god, og det forekommer meg utvilsomt at vi her står overfor et distinkt plantesamfunn; muligens kan de enkelte kolonner oppfattes som representerende forskjellige facies av en og samme sosiasjon.

---

[1] Muligens *A. fascicularis*, kfr. Jones 1952. Kanskje har man her forklaringen på den merkverdige »økologiske ambivalens« hos *A. canina* (s. l.).

Dessverre er opplysningene om i hvilket miljø *Siphula* ellers opptrer, holdt i temmelig alminnelige ordelag. De gir dog inntrykk av alltid å gå i samme retning som det ovenfor anførte (f. eks. Lynge 1921) Noe utførligere er Häyréns lokalitetsbeskrivelser (1929), også de viser meget god overensstemmelse med forholdene på Vestlandet: »företrädesvis förekommer arten på svagt sluttande berg i bredare springor eller fördjupningar med blottad, mörk och starkt fuktig eller nästan våt humus« .... »på grund humus på stenar där vatten stagnerar i helt små fördjupningar«. Dessverre er Häyréns plantelister ganske ufullstendige, således viser hans fotografi at arten forekommer i selskap med en eller flere graminider som ikke nevnes i teksten. Derimot nevnes den også i min tabell opptredende, ikke torvdannende *Sphagnum compactum*.

Arwidsson (1936) hevder at »av ovanstående framgår att *Siphula ceratites* förekommer på rätt olika lokaler«. Jeg kan kun delvis være enig heri, de fleste av forfatterens lokaliteter synes etter den meddelte, ganske kortfattede beskrivelse å stemme ganske bra overens såvel innbyrdes som med forekomstene på Vestlandet. At det må være meget store floristiske ulikheter mellom vegetasjonen i Lapplands regio alpina og i *Ilex*-regionens lavland, er selvsagt. Så lenge det ikke foreligger skikkelige vegetasjonsanalyser, lar det seg dog ikke gjøre å bedømme om disse forskjelligheter er av utslaggivende betydning. Kun hvis arten virkelig opptrer regulært på sneleier i fjellet (cfr. Arwidsson 1936), kan det være tale om at vi må regne med voksesteder av en helt annen type enn de hittil kjente. Dessverre er *Siphula* ikke kjent fra de strøk av høyfjellet hvorfra det foreligger vegetasjonsmonografier.

Det synes å være to økologiske faktorer som hovedsakelig betinger *Siphulas* opptreden. På de ene siden fuktighetsforholdene, på den annen side konkurransen. Arten er hygrofil og tilhører altså forsåvidt en ganske sjelden biologisk type blant lavene. Der hvor fordypningene blir for små og grunne og tørker for raskt ut, forekommer ikke Siphula mer, men erstattes av *Baeomyces roseus* (G. Degelius det.) som åpenbart finner seg bedre til rette med den sterkere uttørring. Jo fuktigere voksestedet er, desto bedre synes *Siphula* å trives. Spørsmålet om hvorvidt den er obligat sesong-hydrofil, eller om den trives like godt på konstant fuktige steder, er vanskelig å besvare. Både fordypninger i sva og oppfrysningsflekker tørker jo tidvis ut og blir — iallfall førstnevnte — knastørre. Jeg er dog tilbøyelig til å anta at *Siphula*'s tilsynelatende forkjærlighet for lokaliteter av denne art beror på konkurranseforholdene. Den kan nok ta opp konkurransen med de mindre løvmoser, selv *Rhacomitrium* synes den å kunne vokse over og iallfall holde stangen om ikke direkte fortrenge, men den finnes bare sammen med de svaktvoksende

Sphagna, aldri med de hurtigvoksende eller i konkurranse med tette fanerogam-bevoksninger.

Siphula synes å være en acidifil art. Dessverre har jeg bare fått pH-analysert en jordprøve fra *Siphula*-samfunn, nemlig fra Onøy, pH 4,3. (Utført av dosent E. Alvsaker. Glasselektrode. KCl-bro direkte i oppslemmingen.) Men også ellers er hele selskapet oligotroft og acidifilt. Til samme resultat er Arwidsson (1936) kommet.

Disse økologiske krav gir oss straks en forklaring på et hovedtrekk i *Siphula's* utbredelse, nemlig bunnetheten til kysten. I det ekstreme kystklimas jevne fuktighet (cfr. Godske 1945) blir forskjellen mellom de hydrologiske ekstremer selv på *Siphula*-lokalitetene ikke for stor, og først og fremst vil de tørre perioder være relativt kortvarige.

Dette er allikevel ikke mer enn en meget grov første tilnærmelse. For det første melder seg problemet hvorfor arten mangler til fjells i Sydnorge. En art som trives på Kolakysten, og som i Pite lappmark finnes i 900 meters høyde (Arwidsson 1926), skulle termisk sett også kunne trives i fjellet sydpå. Fordampningsforholdene og fuktighetsforholdene er ikke særlig forskjellige fra dem på den ytre kyst. Men ikke desto mindre synes arten å mangle totalt, ikke alene i Jotunheimen og Dovre, hvor floraen jo er svært godt kjent, men også i langt mer oseaniske fjelltrakter som Finseområdet eller Hardangervidda, som også er meget godt kjent, også lichenologisk. Heller ikke er den funnet i vårt lichenologisk best kjente fjellområde, Granvinsfjellene.

Bare i Møre går arten til fjells, inn mot sentrum av Trollheimen. Nå er Trollheimen jo kjent for at oseaniske arter her går langt inn og møter andre floraelementer som vanligvis holder seg fjernt fra kysten; allerede Ove Dahl kommer inn på dette i sine første publikasjoner om Trollheimen (Dahl 1891). Det kan jo forklare hvorfor *Siphula* finnes i Trollheimen[1], men det forklarer ikke på noen måte hvorfor den mangler i kystfjellene for øvrig. Nå kunne man kanskje trekke inn det forhold at Nordmørefjellene får mindre regn enn kystfjellene i Sydnorge for øvrig (cfr. Johnsson 1937), og anta at de direkte regnskyll kunne spille en negativ rolle, f. eks. ved å erodere i de letteroderte jordarter der *Siphula* foretrekker å vokse. Det kunne i og for seg stemme bra med at den sydpå er knyttet til den ytterste kyst, der nedbørmengdene er forholdsvis lave. Forklaringen er ikke særlig overbevisende, og først og fremst kommer den helt til kort når vi skal klargjøre for oss utbredelsen nordpå. Arwidsson (1936)

[1] Lynge (1921 p. 234) angir med Havås som autoritet at *Siphula* skal være funnet i Grøvudalen (Gruvedalen) i Sunndal, altså i de mer kontinentale deler av området. Angivelsen finnes også på Arwidssons kart. Eksemplarer herfra kjennes ikke i noe herbarium, og Havås opplyser at angivelsen må bero på en misforståelse.

pointerer at arten i Pite lappmark utelukkende finnes i fjell som er utsatt for havvinden. Det stemmer jo bra igjen, men hvorfor er arten aldri samlet på andre fjell som er utsatt for havvinden?

Hvordan man enn snur og vender på saken, blir det noe igjen som ikke rimer. *Siphula's* utbredelse er i virkeligheten ganske unik og kan ikke uten videre rubriseres under det alminnelige problem: fjellplantenes opptreden i lavlandet i maritimt klima. Det som er spesielt for *Siphula,* er for det første dens ekstremt oceaniske karakter i lavlandet og for det annet at den *mangler i fjellet sydpå.* Arwidsson har (1926 s. 390) sammenliknet dens utbredelse med *Alectoria cincinnata's.* I Sydnorge slår dette absolutt ikke til; *A. cincinnata* finnes til fjells, er aldri funnet i Øygarden. De vestligste funn er Havås's fra Stadt, men også her opptrer arten som fjellplante (Havås 1935. I herbariet i Bergen ligger dessuten materiale fra Svarthorn helt vest på Stadt). En annen art man kunne tenke på, er *Anthelia julacea,* som finnes i Øygarden, men disse funn representerer bare ekstremene av et mer eller mindre sammenhengende utbredelsesfelt i fjellene sydpå (cfr. Jørgensen), de står ikke isolert som for *Siphula's* vedkommende. Det samme gjelder, som Lynge har påpekt (1928 s. 218), *Cornicularia normoerica.* Men denne art og *Siphula* har iallfall det til felles at de helt mangler østpå — i motsetning til *Alectoria cincinnata* som finnes i Østersjøens skjærgård og nylig også er angitt fra Danmarks (Bøcher & Christiansen), men altså hittil ikke er funnet i Nordsjøens. *Carex rufina,* som også har en vestlig utbredelse, er for det første en langt sydligere plante enn dem det her er tale om; for det annet har den sin hovedutbredelse i fjellet, ikke langs kysten.

De eksistensøkologiske forhold synes således ikke å være i stand til å forklare detaljene i *Siphula's* utbredelse i Norden. Dersom man da ikke skal anta at kartbildet, fig. 1, skyldes rene tilfeldigheter (herunder manglende undersøkelser), må man ty til spredningsøkologiske eller historiske faktorer.

Med hensyn til spredningsmuligheter skal merkes at *Siphula* gjerne opptrer i masser der den forekommer. Den må altså være vel utstyrt for lokal spredning, sikkert ved thallusfragmenter. Derimot er den neppe særlig godt utstyrt for langspredning. Apothecier er overhodet ikke funnet på denne art og er uhyre sjeldne innen slekten, som inntil for nylig måtte rubriseres som imperfekt. *S. ceratites* synes heller ikke å være særlig vel utstyrt med vegetative spredningsorganer. Den disjunkte forekomst passer forsåvidt godt.

Det lar seg ikke nekte at, om man bortser fra funnene vest for Bergen og fra Normans funn fra Valsøy i Åfjord (ikke Valsøy i Møre som anført av Lynge 1921), er totalbildet av *Siphula's* utbredelse påfallende likt det man måtte vente om en art med dens økologi hadde overlevet istiden på de postulerte refugier — inklusive det omdisku-

terte Rogalandsrefugium (cfr. Nordhagen 1936). Men så har vi igjen vanskeligheten med de nettopp nevnte funn, som ligger langt fra alle antatte refugier, og i områder der andre glaciale overvintrere totalt mangler. Kan forekomstene skyldes sekundær spredning? Det er jo selvklart at sekundær spredning har forekommet. Mange av våre vanlige fjellplanter har vært like godt, for ikke å si bedre i stand til å overleve istiden i et refugium enn de sjeldne arter, hvis spredning etter istiden har vært så liten at man ennu i deres utbredelse gjenkjenner refugiemønstret. I virkeligheten er det jo alle mulige overganger, og *Siphula* kan jo teoretisk sett tenkes å være en slik overgangstype, der refugiemønstret ennå er tydelig, selv om det er i ferd med å viskes ut. *Siphula*'s utbredelsesmønster skulle etter dette kunne tenkes fremkommet ved (1) en intens konsentrisk spredning omkring refugiene, hvilket skulle gi funnanhopningene på Haugalandet, Møre, Salten—Pite lappmark, muligens noen flere i Nordland, og områdene lenger nord, og (2) tilfeldig og spredt fjernspredning, hvilket skulle gi forekomstene ved Bergen, i Valsøy, og sannsynligvis en del av dem i Nordland.

Hvis man aksepterer tanken om at *Siphula* skal ha overlevet siste istid på refugier langs kysten, kaster dette et visst lys over de klimatiske forhold på samme refugier. Det er neppe rimelig å anta at arten den gang har vært mindre sterkt oseanisk preget enn i dag. Refugiene — og dette gjelder da også Finnmarksrefugiene — må følgelig ha vært relativt oseaniske, hvilket jo ikke stemmer særlig godt med Eilif Dahls idé, (1946) om at disse nordøstlige refugier skulle være av kontinental karakter.

Jeg tror ikke det lønner seg å diskutere saken mer i detalj i dag. Erfaringene får vise om det utbredelsesmønster vi har i fig. 1, også i fremtiden vil opprettholdes. I mellomtiden anbefales *Siphula* til ettersøkning. Den er så lett kjennelig at også ikke-lichenologer uten vanskelighet vil kunne arbeide med den. Den eneste forvekslingsmulighet i vår lavflora er *Cladonia papillaris,* som vokser på liknende steder. Men den har grynet primærthallus og hule podetier. *Siphula* mangler primærthallus og har massive podetier, der man ser gonidielaget som en mørk ring litt under barken.

SUMMARY

On the Occurrence of Siphula ceratites in Northern Europe.

An analysis of the circumstances under which *Siphula ceratites* has been collected in Northern Europe indicates that the disjunctions shown in the distribution map, fig. 1, are real and not due to insufficient exploration. The species is confined to localities which are part-time wet, but where different circumstances (shallowness of soil,

solifluction) prevent the establishment of a closed vegetation cover. Such ecologic preference explains the general oceanic features of its range, but not the details of distribution. The explanation is offered that these details can be explained by the assumption that the species survived the last glaciation in refugia on the Norwegian coast. These refugia must have been comparatively oceanic in character.

Litteratur.[1]

Arwidsson, T. 1926: Die Verbreitung von *Siphula ceratites* (Wg.) E. Fr. Anlässlich der Auffindung der Art in Schweden. — Bot. notiser 1926, 379.

— 1936: Nya svenska lokaler för *Siphula ceratites* (Wg.) Fr. — Svensk bot. tidskr. 30, 214.

Bøcher, T. og Christiansen, M. S. 1941: Nye Fund af Blad- og Busklikener i Danmark. — Bot. Tidsskr. 45, 415.

Dahl, E. 1946: On different types of unglaciated areas during the Ice Ages and their significance to phytogeography. — New phytologist 45, 225.

Dahl, O. 1891: Vegetationen i Troldheimen (Surendals-Sundalsfjeldene). — Christiania Vidensk.-selsk. forhandl. 1891. 4.

Degelius, G. 1935: Das ozeanische Element der Strauch- und Laubflechtenflora von Skandinavien. — Acta phytogeogr. suecica 7.

Fægri, K. 1938: Trekk av *Lichina*-artenes utbredelse i Norden. — Nytt mag. f. naturv. 75, 141.

Godske, C. L. 1945: The geographical distribution in Norway of certain indices of humidity and oceanity. — Bergens mus. årb.. 1944. naturvidensk. rk. 8.

Hasselrot, T. 1942: Till kännedomen om busk- och bladlavfloraen i sydligaste Norge. — Bot. notiser 1942, 279.

Havås, J. 1913: Stipendieindberetning. — Bergens Mus. årsberetn. 1912, 57.

— 1935: Om lichenvegetationen på Stadtlandet. — Bergens mus. årb. 1935. Naturvidensk. rk. 2.

Häyrén, E. 1929: Rön om *Siphula ceratites* i Petsamo. — Memor. soc. faun. et flor. fennica 5 (1928—29), 4.

— 1944: Die Mikrovegetation an den Wuchsplätzen von *Buxbaumia aphylla* und von *Siphula ceratites*. — Soc. scient. fennica. Comment. Biol. 9, 7.

Johnsson, O. H. 1937: The distribution of precipitation in Norway. — Geogr. ann. 1937, 104.

Jones, K. 1952: Autotetraploidy in *Agrostis canina*. — Nature 169, 159.

Jørgensen, E. 1934: Norges levermoser. — Bergens mus. skr. 16.

Lynge, B. 1921: Studies on the Lichen Flora of Norway. — Vidensk. selsk. skrifter. I Matem.-naturv. kl. 1921, 7.

— 1928: Lichens from Novaya Zemlya. — Rep. scient. result. Norw. exped. Novaya Zemlya 1921, 43.

Nannfeldt, J. A. 1940: Laven *Siphula ceratites* (Wg.) Fr. funnen i Lule Lappmark. — Bot. notiser 1940, 413.

Nordhagen, R. 1936: Skandinavias fjellflora og dens relasjon til den siste istid. — Nordiska (19. skandinaviska) naturf.mötet i Helsingfors 1936. Förhandl. 93.

[1] I listen er ikke anført lichenologisk litteratur som forgjeves er gjennomsøkt for floristiske opplysninger.

Et bidrag til Sphagnum-floraen i Vest-Telemark.

Av

Helge Buen

I juli-august 1951 undersøkte jeg med stipendium av Nansenfondet *Sphagnum*-floraen i en del av Vest-Telemark, nærmere bestemt enkelte strøk av herredene Fyresdal, Mo, Rauland og Lårdal. Strøkene er lite kjent i bryologisk henseende. Over størstedelen av det nevnte området finnes ikke moderne kart, bare de gamle amtskartene. Dette sammen med det uvanlig regnfulle været i fjor sommer gjorde at arbeidet ble nokså mye preget av tilfeldigheter.

Med den artsbegrensningen jeg følger, fant jeg i alt 27 arter og 3 varieteter av Norges i alt ca. 40 *Sphagnum*-arter. En av de *Sphagnum*-artene jeg fant er hva man kan kalle en typisk skogs-*sphagnum*, nemlig *Sphagnum Girgensohnii*, men en del av de andre kan man også av og til finne i skog f. eks. *S. angustifolium, S. compactum, S. magellanicum, S. nemoreum* og *S. robustum.*

Svenske forskere deler myrene i »mosse« og »kärr«. Vi har ingen tilsvarende betegnelser, men kunne oversette det med regnvannsmyr og grunnvannsmyr. Jeg vil foreløpig bruke disse navnene i mangel av noen bedre.

»Mossen« er mer eller mindre hvelvet og hever seg over omgivelsene. Plantene på en slik regnvannsmyr får bare vann fra regn og snø som faller på myra. Regn og snø inneholder lite eller ikke noe som kan virke nøytraliserende på syrene i myra, derfor blir vannet i en regnvannsmyr sterkt surt.

Plantene på grunnvannsmyra (»kärr«) får også tilskudd fra grunnvannet. Grunnvannet inneholder atskillige oppløste salter og vi finner mange flere kravfulle arter på en grunnvannsmyr enn på en regnvannsmyr. Dette gjelder både karplantene og kryptogamene. Dessuten finnes det myrer som er en blanding av grunnvannsmyr og regnvannsmyr. Man kan som regel si at disse er grunnvannsmyrer med ørsmå partier av regnvannsmyrer innimellom.

Hva de myrer i Vest-Telemark angår som jeg besøkte, var de aller fleste ganske små og av grunnvannsmyrtypen. Enkelte blandingsmyrer fantes, men bare få rene regnvannsmyrer. Det er ikke dermed sagt at de myrene som jeg undersøkte i Vest-Telemark er representative for alle myrene i det området. Det til dels kraftige regnværet som hjemsøkte egnen praktisk talt hver dag gjorde at jeg ikke fjernet meg særlig langt fra bebodde steder. Av *Sphagna* fra Vest-Telemark som stort sett er typiske for regnvannsmyrer kan nevnes *S. rubellum, S. fuscum, S. magellanicum, S. cuspidatum* og *S. tenellum*, nevnt etter deres grad av kravfullhet, de minst kravfulle først. Dessuten finner man ofte *S. compactum, S. nemoreum, S. robustum* og *S. angustifolium* på regnvannsmyrer. Disse fire siste danner en overgang mellom skogs-*Sphagna* og regnvannsmyr-*Sphagna*. Alle disse *Sphagna* kan i mindre grad også forekomme på de mer næringsfattige grunnvannsmyrer.

Grunnvannsmyrene er mer næringsrike enn regnvannsmyrene, men næringsrikdommen kan variere sterkt fra en grunnvannsmyr til en annen, slik at man kan dele denne myrtypen i flere undergrupper. Av de *Sphagna* som jeg fant på grunnvannsmyrer i Vest-Telemark kan nevnes: *S. Warnstorfianum, S. teres, S. plumulosum, S. subfulvum, S. contortum* var. *platyphyllum, S. centrale, S. squarrosum, S. subsecundum, S. subsecumdum* var. *auriculatum, S. subsecundum* var. *inundatum, S. subsecundum* var. *rufescens, S. amblyhyllum, S.palustre, S. imbricatum, S. pulchrum, S. Dusenii, S. Lindbergii, S. molle, S. apiculatum, S. papillosum.* Artene er forsøkt stillet sammen etter deres kravfullhet, de mest kravfulle først. Av disse forekommer *S. Warnstorfianum* bare i de mest næringsrike grunnvannsmyrer (»rikkärr«) mens de andre også forekommer i større eller mindre mengde på de mindre næringsrike grunnvannsmyrer (»fattigkärr«).

Hva utbredelsen av *Sphagnum*-artene i Norge angår, må vi dessverre medgi at vår viten på dette punkt ennå er meget ufullstendig. Av de artene jeg fant i Vest-Telemark er visstnok de fleste utbredt gjennom størstedelen av landet. Men noen synes å være mest vanlig i Sør-Norge, som *S. amblyphyllum, S. cuspidatum* og *S. subsecundum* var. *inundatum*. Visse arter har sin hovedutbredelse i kystfylkene, det gjelder *S. imbricatum, S. molle, S. palustre, S. plumulosum, S. pulchrum* og *S. subsecundum v. auriculatum*. Følgende arter tilhører særlig innlandsstrøkene: *S. centrale, S. fuscum* og *S. Lindbergii*, den sistnevnte særlig i høyereliggende strøk. *S. Dusenii* synes å bli vanligere ettersom vi kommer nordover i landet.

Nedenfor følger en fortegnelse over *Sphagnum*-arter jeg har funnet i Vest-Telemark. Hvor intet annet er oppgitt er det meg som

er finneren. En del angivelser er hentet fra Johannes Lid's avhandling fra 1925. Hos Dusén (1886) har jeg ikke funnet noen angivelser fra Vest-Telemark. Det *Sphagnum*-materiale fra Telemark som måtte finnes på museene i Oslo, Bergen og Trondheim har jeg dessverre ikke hatt høve til å gjennomgå.

Palustria-gruppen.

Sphagnum palustre L. — Denne arten fant jeg i Vest-Telemark på en grunnvannsmyr. Det er et vanlig voksested for den, men den kan også forekomme i skog. — Fyresdal: Veum (Lid 1921) — Mo: Vistad (Lid 1921). — Lårdal: Vel 1 km nordaust for Ofte.

Sphagnum centrale C. Jens. — Arten ble funnet på næringsrike grunnvannsmyrer. Jeg har aldri funnet den på regnvannsmyrer. — Fyresdal: Rindebakken og Veum (Lid 1921). Rauland: Ved austenden av Totak. — Lårdal: Ved austenden av Oftevatn.

Sphagnum magellanicum Brid. — Denne vanlige *Sphagnum*-arten, som i alminnelighet er lett å kjenne, fant jeg både på regnvannsmyrer, næringsfattige grunnvannsmyrer og på sumpig skogbotn. Det er alt sammen vanlige voksesteder for dem. — Fyresdal: I lia aust for Sundsli og på fjellet søraust for Sundsli; ca. 2 og 2,5 km aust for Kirkebygda, H. Buen; Rindebakken, Veum og Landsverk (Lid 1921). — Mo: Ca. 1,5 km nord for Vråliosen. — Rauland: Ca. 1 km nordaust for Ofte, ved austenden av Oftevatn og ca. 0,5 km søraust for austenden av Oftevatn.

Sphagnum papillosum Lindb. — Arten er vel den mest utbredte av alle artene i *Palustria*-gruppen. I Vest-Telemark fant jeg den først og fremst på mere næringsfattige grunnvannsmyrer, men også på regnvannsmyrer. — Fyresdal: I lia aust for Sundsli; på fjellet aust og søraust for Sundsli; ca. 2 og 2,5 km aust for Kirkebygda (H. Buen); Øyane i Veum, Svanevatnet, Finndalstveitvatnet og Landsverk (Lid 1921). — Mo: Ca. 1,5 km nord for Vråliosen og ved Bilstad. — Rauland: Ved Krossen, ca. 3 km sør for Krossen, ved austenden av Totak og ved Stuvetrå. — Lårdal: 0,5 og 1 km nordaust for Ofte.

Sphagnum imbricatum (Hornsch.) Russ. Denne kystmosen fant jeg bare på grunnvannsmyrer i Telemark. Andre steder kan den av og til forekomme på regnvannsmyrer. — Fyresdal: Lia aust for Sundsli; lia aust for Kirkebygda; ca. 2 og 2,5 km aust for Kirkebygda (H. Buen); Greppstad og Svanevatnet (Lid 1921). — Moe: Ved Bilstad, (H. Buen); Børtedalen og Loftsgaard (Lid 1921).

Compacta-gruppen.

Sphagnum compactum DC. — Dette er en lett kjennelig mose, som i det undersøkte området fantes som tuer på fjell foruten på regnvannsmyrer, næringsfattige grunnvannsmyrer og i skog. Det er ganske vanlig å finne den på fjell eller grus som er vekselvis tørre og våte, og hvor det er liten konkurranse med andre arter. — Fyresdal: Lia aust for Sundsli, på fjellet aust for Sundsli; lia aust for Kirkebygda; ca. 2 og 2,5 km aust for Kirkebygda.— Mo: Ved Bilstad. — Rauland: Ved Krossen, 3 km sør for Krossen, ved austenden av Totak og ved Stuvetrå. — Lårdal: Vel 1 km nordaust for Ofte.

Squarrosa-gruppen.

Sphagnum squarrosum Pers. — Finnestedet for denne arten var en grunnvannsmyr, men arten forekommer ellers også i skog. — Fyresdal: Ca. 2 km aust for Kirkebygda.

Sphagnum teres (Schimp.) Ångstr. — Denne kravfulle arten ble funnet på en grunnvannsmyr. — Mo: Ved Bilstad. — Rauland: Ved austenden av Totak.

Subsecunda-gruppen.

Sphagnum contortum var. *platyphyllum* (Sull.) Åberg. Denne varieteten ble overalt funnet på næringsrike grunnvannsmyrer. — Lårdal: Ved austenden av Oftevatn og ca. 1 km aust for Oftevatn.

Sphagnum subsecundun Nees. De fleste funnene av denne arten ble gjort på grunnvannsmyrer som stort sett var middels næringsrike. Ett funn ble gjort på en våt, skrå bergvegg, ett i sumpig skog og ett i en grasbakke. — Fyresdal: Lia aust for Kirkebygda, på fjellet like aust for Kirkebygda og ca. 2 km aust for Kirkebygda. — Mo: Ca. 1,5 km nord for Vråliosen og ved Bilstad. — Rauland: Ved Krossen ca. 1,5 km sør for Krossen, ved austenden av Totak og ved Stuvetrå. Lårdal: Ved Ofte og ca. 1 km nordaust for Ofte.

Sphagnum subsecundum var. *inundatum* (Russ.) Åberg. Mosen ble alle steder funnet på grunnvannsmyrer, men ett funn ble gjort på en skrå, våt bergvegg. — Fyresdal: På fjellet aust for Sundsli, lia aust for Kirkebygda. — Mo: Ved Bilstad. — Rauland: Ca. 1 km søraust for Krossen. — Lårdal: Ca. 1 km nordaust for Ofte.

Sphagnum subsecundum var. *auriculatum* (Schimp.) Åberg. Liksom foregående ble også denne overalt funnet på grunnvannsmyrer. — Fyresdal: Lia aust for Sundsli og på fjellet ca. 2 km aust for Kirkebygda. — Mo: Ca. 1,5 km nord for Vråliosen og ved Bilstad. — Rauland: Ved Krossen. — Lårdal: Ca. 0,6 km nordaust for Ofte, ca. 1 km nordaust for Ofte og ved austenden av Oftevatn.

Sphagnum subsecundum var. *rufescens* (Br. germ.) Åberg. Dette er en varietet hvis utbredelse er meget lite kjent hos oss. Det er rimelig å anta at den setter liknende krav til voksestedet som de to foregående varieteter. Mitt eneste funn fra Fyresdal er imidlertid fra skrånende fjell (ca. 30°) hvor den dannet egne tuer sammen med tuer av *S. tenellum*. — Fyresdal: På fjellet søraust for Sundsli.

Cuspidata-gruppen.

Sphagnum tenellum Pers. Mine funn er dels gjort på regnvannsmyr, som er det vanlige voksested for arten, dels på næringsfattige grunnvannsmyrer. Ett sted dannet den tuer på skrått fjell (ca. 30°). — Fyresdal: Lia aust for Sundsli, på fjellet aust og søraust for Sundsli. — Lårdal: Ca. 1 km nordaust for Ofte og ca. 0,5 km søraust for austenden av Oftevatn.

Sphagnum Lindbergii Schimp. Begge funnene ble gjort på grunnvannsmyrer. Ellers finner man også denne arten i våte forsenkninger på regnvannsmyrer. Rauland: Ved Krossen og ved austenden av Totak.

Sphagnum cuspidatum Ehrh. Funnene av denne arten stammer dels fra næringsfattige grunnvannsmyrer, dels fra våte forsenkninger på regnvannsmyrer. — Fyresdal: Lia aust for Sundsli og på fjellet søraust for Sundsli. — Mo: Ca. 1,5 km nord for Vråliosen. — Rauland: Ca. 3 km sør for Krossen. — Lårdal: Ca. 1 km nordaust for Ofte.

Sphagnum Dusenii C. Jens. — Arten er noe mer kravfull enn den foregående. — Fyresdal: På fjellet aust for Sundsli, ca. 2 og 2,5 km aust for Kirkebygda. — Mo: Ved Bilstad. — Rauland: Ved Krossen. ca. 3 km sør for Krossen og ved Stuvetrå. — Lårdal: Vel 1 km nordaust for Ofte, ved austenden av og ca. 1 km aust for Oftevatn og ca. 0,5 km søraust for austenden av Oftevatn.

Sphagnum pulchrum (Lindb.) Warnst. Begge funnene av denne arten stammer fra relativt næringsfattige grunnvannsmyrer, som er et vanlig voksested for mosen. — Fyresdal: Ca. 2 og 2,5 km aust for Kirkebygda. — Mo: Ca. 1,5 km nord for Vråliosen.

Sphagnum apiculatum Lindb. En vanlig art som ble funnet på grunnvannsmyrer, for det meste på den næringsfattige typen. — Fyresdal: Lia aust for Sundsli, ca. 2 og 2,5 km aust for Kirkebygda. — Mo: Ca. 1,5 km nord for Vråliosen. — Rauland: Ved Krossen og ca. 3 km sør for Krossen. — Lårdal: Ca. 0,5 km søraust for austenden av Oftevatn, ca. 1 km aust og ca. 2 km austsøraust for Oftevatn.

Sphagnum angustifolium C. Jens. Denne arten ble funnet dels på grunnvannsmyrer og dels i skog, men finnes ellers også på regnvannsmyrer. — Fyresdal: Ca. 2 km aust for Kirkebygda. — Mo: Ca. 1.5 km nord for Vråliosen. — Rauland: Ca. 3 km sør for Krossen. —

Lårdal: Ca. 1 km nordaust for Ofte og ca. 0,5 km søraust for austenden av Oftevatn.

Sphagnum amblyphyllum Russ. Dette er en art som for det meste ble funnet på grunnvannsmyrer, men ett sted ble den funnet på en skrånende bergvegg. — Fyresdal: Lia aust for Kirkebygda og ca. 2,5 km aust for Kirkebygda. — Mo: Ca. 1,5 km nord for Vråliosen. — Rauland: Ved Krossen og ca. 3 km sør for Krossen. — Lårdal: Ca. 1 km nordaust for Ofte.

Acutifolia-gruppen.

Sphagnum molle Sull. Alle funnene av denne vestlige arten ble gjort på grunnvannsmyrer. — Fyresdal: På fjellet aust og søraust for Sundsli, ca. 2 og 2,5 km aust for Kirkebygda.

Sphagnum Girgensohnii Russ. De aller fleste funn ble gjort i skog, et par i utkanten av grunnvannsmyrer. — Fyresdal: Lia aust for Sundsli, lia aust for og på gjellet aust for Kirkebygda og ca. 2,5 km aust for Kirkebygda. — Rauland: Ved Krossen og ved austenden av Totak. — Lårdal: Ved Ofte, ca. 0,6 og ca. 1 km nordaust for Ofte.

Sphagnum robustum Röll. Denne mosen ble funnet på en hel rekke steder, mest i skog, men også på regnvannsmyrer og på næringsfattige grunnvannsmyrer. — Fyresdal: Lia aust for Kirkebygda, 2 og 2,5 km aust for Kirkebygda. — Mo: Ca. 1,5 km nord for Vråliosen og ved Bilstad. — Rauland: Ved Krossen, ca. 3 km sør for Krossen og ved Stuvetrå. — Lårdal: Ca. 0,6 og 1 km nordaust for Ofte, ca. 0,5 km søraust og 2 km austsøraust for Oftevatn.

Sphagnum fuscum Klinggr. Denne lille brune *Sphagnum*-arten, som er så lett å kjenne, vokste mest i tuer og opphøyde partier på grunnvannsmyrer. — Fyresdal: På fjellet søraust for Sundsli, ca. 2 og 2,5 km aust for Kirkebygda. — Rauland: Ved Krossen, ca. 3 km sør for Krossen og ved Stuvetrå. — Lårdal: Ca. 1 km nordaust for Ofte og ved austenden av Oftevatn.

Sphagnum Warnstorfianum DR. Dette er en kravfull art, som overalt ble funnet på næringsrike grunnvannsmyrer. — Rauland: Ca. 1,5 km sør for Krossen og ved austenden av Totak. — Lårdal: Ca. 0,6 og 1 km nordaust for Ofte, ved austenden og ca. 1 km aust for Oftevatn.

Sphagnum plumulosum Röll. Denne vestlige arten forekommer på grunnvannsmyrer. — Fyresdal: På fjellet aust for Sundsli. — Mo: Ca. 1,5 km nord for Vråliosen.

Sphagnum subfulvum Sjørs. Denne torvmosen ble skilt ut som egen art av Hugo Sjørs i 1944 (Sjørs 1944). Han påviste den i herbariemateriale fra Nordreisa i Troms. Jeg har de senere årene funnet

den flere steder i Nordmarka ved Oslo (Buen 1947), dessuten i Aurskog i Akershus og nå til sist i Vest-Telemark. Alle stedene vokste den på grunnvannsmyrer. — Fyresdal: Ca. 2 km aust for Kirkebygda. — Mo: Ved Bilstad. — Rauland: Ved austenden av Totak og ved Stuvetrå. — Lårdal: Ca. 1 km nordaust for Ofte og ved austenden av Oftevatn.

Sphagnum nemoreum Scop. Dette er først og fremst en skogstorvmose, og de fleste funnene ble gjort i skog mens enkelte stammer fra myr. — Fyresdal: Lia aust for Sundsli, lia aust for Kirkebygda, ca. 2 og 2,5 km aust for Kirkebygda. — Mo: Ca. 1,5 km nord for Vråliosen. — Rauland: Ca. 3 km sør for Krossen og ved Stuvetrå. — Lårdal: Ca. 0,6 km nordaust for Ofte, ved austenden av Oftevatn og ca. 2 km austsøraust for Oftevatn.

Sphagnum rubellum Wils. — Mosen ble funnet dels på næringsfattige grunnvannsmyrer dels på regnvannsmyrer. — Fyresdal: Lia aust for Sundsli, på fjellet aust og søraust for Sundsli og ca. 2,5 km aust for Kirkebygda.

SUMMARY

A Contribution to the Sphagnum Flora of Telemark, Southern Norway.

The author gives a report of his investigations on the *Sphagnum*-flora of the western part of Telemark in Southern Norway. Besides a short description of the *Sphagnum*-vegetation in different types of bog, the paper contains an annotated list of the species observed. A few records are extracted from the literature.

Litteratur.

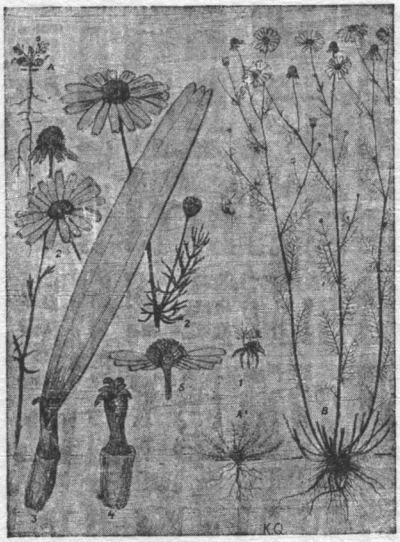
Buen, H. 1947: Sphagnum subfulvum ny for Sør-Norge. — Blyttia 5, Oslo.

Dusén, K. F. 1887: Om Sphagnaceernas utbredning i Skandinavien. En växtgeografisk studie. Akad. afh. Uppsala.

Lid. J. 1925: An Account of the Cymbifolia Group of the Sphagna of Norway. — Nyt Mag. for Naturv. 63. Oslo.

Sjørs, H. 1944: Sphagnum subfulvum n. sp. and its relation to S. flavicomans (Card.) Warnst. and S. plumulosum Röll. P. P. — Svensk Bot. Tidskr. 38. Uppsala.

Trykt desember 1952.



Er De oppmerksom på

at professor dr. EMIL KORSMO's
uovertrufne, fargelagte

UGRESSPLANSJEVERK

er å få kjøpt hos bokhandlerne
og i læremiddelanstaltene

?

Plansjeverket omfatter 3 serier à 30 plansjer i størrelse 84×64 cm. Plantenes navn er oppført på latin, norsk, engelsk, fransk og tysk. Det koster uoppklebet kr. 25.— pr. *serie* inkl. utførlige teksthefter som har plantenavnene oppført på i alt 12 forskjellige språk.

NORSK HYDRO — Solligt. 7, Oslo

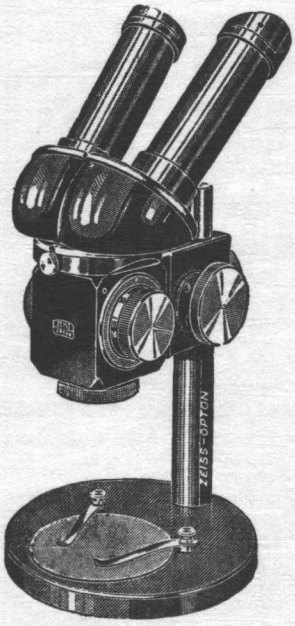
Cammermeyers Boghandel A/S



FORLAGS, SORTIMENTS- OG
KOMMISJONSFORRETNING

Karl Johans gate 41—43, Oslo
Tlf.: 41 07 01, 41 13 63, 41 21 45

Botanisk litteratur — norsk og utenlandsk



ZEISS
OPTON

BINOKULARE
STEREOMIKROSKOP
med stort synsfelt.
Stereoskopisk forstørrelses-
område fra 6 × til 160 ×.

Generalrepresentant

Lorentz E. Gjersøe A.s
KONGENSGT. 2, OSLO
Tlf. 42 54 16. Telegr.adr. Oslozeiss

A. W. BRØGGERS BOKTRYKKERI A/S