

NORSK BOTANISK FORENING

MEDDELELSE 1937

SÆRTRYKK AV
NYTT MAGASIN FOR NATURVIDENSKAPENE
BIND 78

TRYKT MED BIDRAG AV
FRIDTJOF NANSENS FOND

OSLO 1938

A. W. BRØGGRERS BOKTRYKKERI A/S

NORSK BOTANISK FORENING

MEDDELELSER 1937

SÆRTRYKK AV
NYTT MAGASIN FOR NATURVIDENSkapene
BIND 78

TRYKT MED BIDRAG AV
FRIDTJOF NANSENS FOND

OSLO 1938

A. W. BRØGGER S BOKTRYKKERI A/S

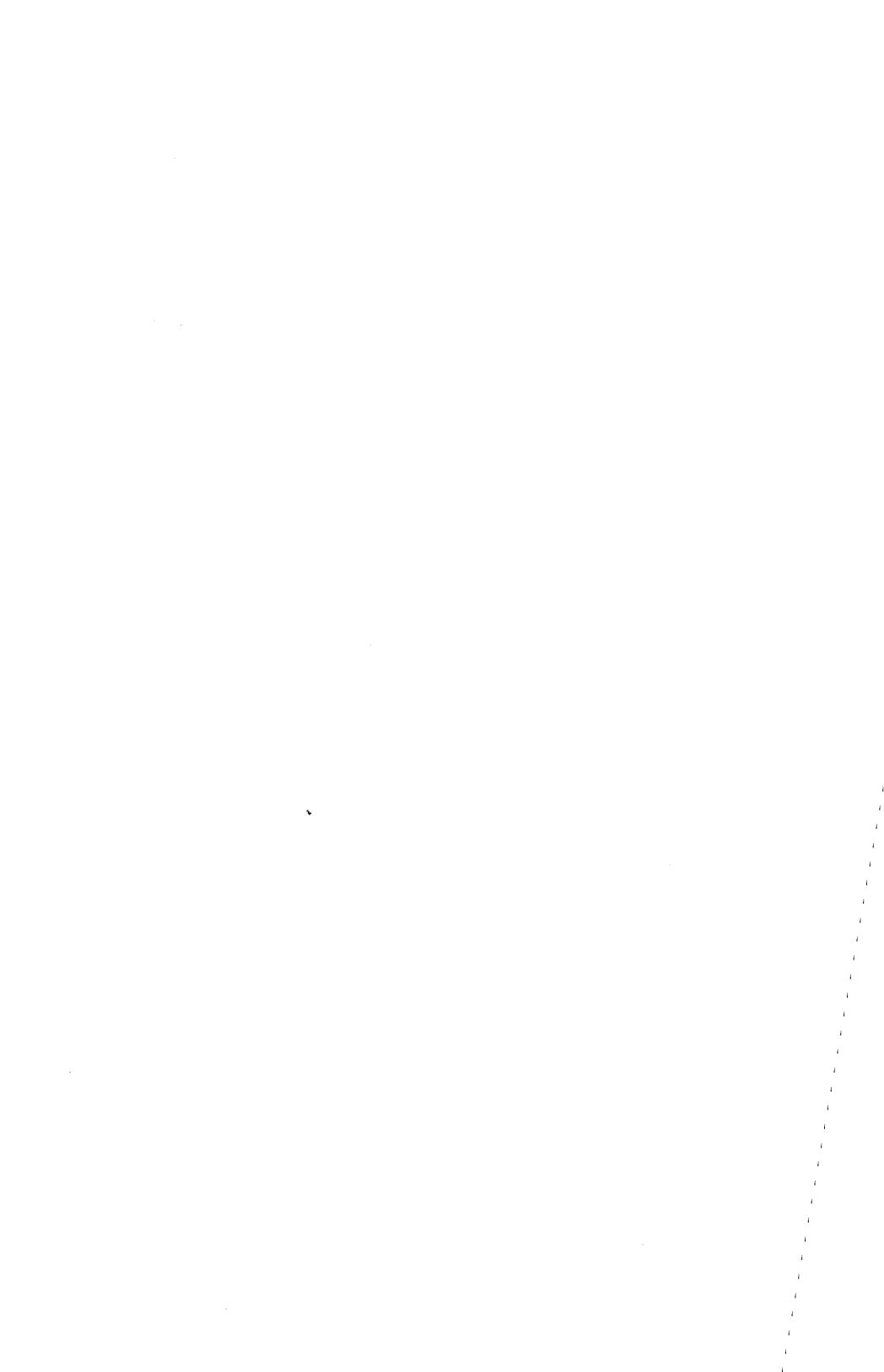
Redaksjonsnevnd

JOHANNES LID

IVAR JØRSTAD PER SCHOLANDER

Innhold.

	Side
Årsberetning for Norsk Botanisk Forening for 1937	V
Norsk Botanisk Forenings regnskap for 1937	VI
Norsk Botanisk Forenings ekskursjoner og utfærder i 1937, ved Johannes Lid.....	VII
Årsberetning for Norsk Botanisk Forenings virksomhet i Trond- heim 1937, ved Ove Arbo Høeg	X
Bjørn Bjørlykke, ved Jens Holmboe	XIII
Notiser	XV
Benum, Peter: Matricaria discoidea DC. i Nord-Noreg	75
Braarud, Trygve: Om forekomsten av <i>Scirpus multicaulis</i> i Aust-Agder	83
Bøhme, Chr. Fr.: Oslo Helseråds kontroll av torvført sopp gjennem 6 år	105
Dahl, Eilif: Interesting Finds of Lichens in Norway.....	127
Fægri, Knut: Trekk av Lichina-artenes utbredelse i Norden	141
Hanssen, Olaf: Einerklædde hus på Vestlandet.....	95
Holmboe, Jens: Spredte bidrag til Norges flora. IV.....	1
Jørstad, Ivar: Gymnosporangium on Pomaceous Fruits in Norway	121
Kaasa, Jon: Finnestaden for <i>Scirpus radicans</i> i Heddal i Telemark....	89
Lid, Johannes: Mosbollar	101
Lynge, B.: Et lite bidrag til Færøenes lavflora	139
Mejland, Yngvar: Litt om planteksten på Lohtana i Troms	81
Robak, Håkon: Litt om råte på tremasse og om en ny-identifisert råte- sopp, <i>Corticium calceum</i> Fr.	113
Samuelsson, Gunnar: Om floran i Nordfjord	37
— Spridda anteckningar om Norges flora	67
Størmer, Per: Mos og lav på einerklædde hus på Vestlandet	99
— <i>Plagiothecium plathyphyllum</i> Moenken. in Norway.....	92



Arsberetning for Norsk Botanisk Forening for 1937.

I 1937 har Norsk Botanisk Forening holdt 4 medlemsmøter, 6 utferder og ekskursjoner og et floristisk kursus. Til møtene har Universitetet velvillig stillet lokale til disposisjon for foreningen. Efter hvert møte har det vært selskapelig samvær med fellesspisning i Blindernkjelleren. Styret har holdt 11 møter. Også i 1937 har foreningen mottatt 600 kroner av Fridtjof Nansens Fond som bidrag til trykning av årsheftet. Medlemstallet er fra 31. desember 1936 til 31. desember 1937 steget fra 160 til 208, derav 12 livsvarige og to innbudte.

Årsmøtet blev holdt 11. mars 1937 på Kjemisk auditorium på Blindern. Foredrag av professor Bernt Lynge: Den lichenologiske utforskning av Svalbard. Med lysbilleder. — Årsberetning og regnskap blev enstemmig godkjent. Følgende lovendring blev vedtatt enstemmig. I § 7 innskytes efter første setning: »For medlemmers ektefelle og barn (familiemedlemmer) som ikke ønsker foreningens publikasjoner, er årskontingen ten kr. 2.50«. De uttrådte styremedlemmer, Rolf Nordhagen og Per Størmer og revisorene Johs. Hanssen og Halfdan Rui ble enstemmig gjenvalet. De øvrige styremedlemmer er Johannes Lid (formann), Trygve Braarud (sekretær), Håkon Robak og Jakob Vaage. Formannen gav en kort meddelelse om planene for årets utferder og nevnte at man vilde forsøke å holde et floristisk kursus i Oslo.

Møte 5. mai 1937 med foredrag av professor Erling Eide: Skogbruk og skogforskning i Norge. Efter foredraget demonstrerte formannen en del nyere plantefunn i Norge, og fremla til slutt de endelige planer for utferdene og det floristiske kursus (se også ekskursjonsmeldingene side VI).

Møte 1. oktober 1937. Konservator Ove Arbo Høeg holdt foredrag om devonplanter, med lysbilleder. Konservator Erling

Christophersen gav en kort utredning av planen for sin ekspedisjon til Tristan da Cunha 1937—38.

Møte 4. november 1937. Foredrag av konservator Johannes Lid: Inntrykk fra en botanisk utferd til Island. Lysbilleder.

Norsk Botanisk Forenings regnskap for 1937.

Inntekt.	Utgift.
Beholdning fra 1936.... kr. 1097.57	Arkivutstyr og papir.... kr. 21.13
11 medlemmer for 1936. » 55.00	Porto » 107.47
153 » » 1937. » 765.00	Utgifter ved møtene.... » 141.89
14 » » 1938. » 70.00	Avertering..... » 29.70
9 familiemedl. » 1937. » 22.50	Utgifter i Trondheim ... » 51.67
Av Nansenfondet..... » 600.00	Medlemsskriftet for 1936 » 1220.16
Renter i Oslo Sparebank » 35.07	Balanse » 1073.12
	<hr/> kr. 2645.14
	kr. 2645.14

Livsvarige medlemmers fond.

12 livsvarige medlemmer kr. 900.00	4½ % statsobligasjoner .. kr. 700.00
Renter i Oslo Sparebank » 23.96	I Oslo Sparebank..... » 233.96
	<hr/> kr. 923.96
	kr. 923.96

Per Størmer

(sign.)

Kasserer

Revidert og funnet i orden.

Johs. Hanssen Halfdan Rui

(sign.)

(sign.)

Norsk Botanisk Forenings ekskursjoner og utferder i 1937.

Ved Johannes Lid.

I 1937 har foreningen holdt 5 dagsekspedisjoner i Oslo omegn, en sommerutferd til Kongsvoll og en del kortere ekskursjoner i forbindelse med det floristiske kursus.

Den første vårekspedisjon, 25. april til Gaustadskogen og Sognsvatn, ble ledet av Johannes Lid og Per Størmer. 34 deltagere. De tidligste vårplanter var i blomstring. Bestemmelse av trær og busker i vinterstadium. Demonstrasjon av moser og laver.

6. mai ekskursjon til Sandvika ledet av Lid. 36 deltagere. Først besøktes en lokalitet for *Anemone ranunculoides* ved Hamang Papirfabrikk. Derfra gikk man østover til dalen og kalkbergene nordvest for Løkkeåsen. Her blomstret *Carex digitata* og *pediformis*, *Lathraea* og *Daphne* og en rekke andre vårplanter. I dalbunnen er en stor bevoksning av *Equisetum hiemale*. Her fantes også den vakre discomycet *Sarcoscypha coccinea*. I Løkkeåsen demonstrerte professor Lynge lavfloraen med typer av *Cladonia*, *Cetraria*, *Peltigera* og andre slekter.

6. juni ekskursjon til Sem i Asker under ledelse av Per Størmer. 11 deltagere. Fra Hvalstad st. gikk man gjennem skogen til Sem Småbrukslærerskole. Underveis studerte man bunnvegetasjonen i skogen som består av gran med lunder av løvskog innimellem. I en lund av ask vokste bl. a. *Daphne*, *Lathraea* og *Asperula odorata*. Her blev også funnet vakre eksemplarer av den sjeldne sopp *Geaster pectinatus* (jordstjerne). Ved Småbrukslærerskolen besøktes det kjente sted for *Geranium pyrenaicum*, som trives bra her og som blomstret rikelig. Herfra fulgte man veien videre til Semsvik ved vestenden av Semsvatnet, og gikk op i uren ovenfor gården hvor de permiske plantefossiler blev oppdaget i 1931. I uren er det en frodig bregnevegetasjon — man vasset i *Struthiopteris* som nådde opunder armene. Av andre bregnere må nevnes *Polystichum aculeatum* og *P. Braunii*. Dessuten vokser her flere interessante planter som *Dentaria*, *Lathyrus niger* og *vernus*, *Viola collina* og *mirabilis*, *Polygonatum*

multiflorum og *verticillatum*, *Festuca silvatica*, *Carex remota* og *silvatica*.

2.—7. august. Utferd til Kongsvoll med 11 deltagere. Lederen, Håkon Robak, har gitt følgende beretning: Deltagerne samledes på Kongsvoll 2. august. Man botaniserte først i dalbunnen ved Kongsvoll, senere på Søndre og Nordre Knutshø, i Kallvelldalen og i Drivdalen hvor man fulgte Vårstigen ned til Drivstua. — Ekskursjonen var hele tiden begunstiget av et strålende sommervær. Den varme og tørre sommer hadde imidlertid medført at mange arter var helt avblomstret, således *Pedicularis Oederi* og selv sneleieplanter som *Ranunculus nivalis*. Andre, som *Draba alpina*, var begynt å blomstre for annen gang. I det klassiske botaniserterrenget ble det ikke gjort noen nye funn, men det var gledelig å se at flere av de sjeldnere arter, f. eks. *Campanula uniflora* og *Artemisia norvegica* fantes i rikelig mengde på de rette lokaliteter. Halfdan Rui gjorde en del funn av apothecier på lavarter som ikke ofte treffes fertile. Av sopp sås påfallende mengder av *Boletus scaber*, endog høit oppe i vidjebeltet, mens det av den nærliggende *Boletus versipellis* bare blev funnet ett eneste eksemplar. I Drivdalen demonstrertes den subalpine vegetasjonen i bjerkeskogen. Her blev ellers funnet *Actaea*, *Daphne* og *Vicia silvatica*. Ved Drivstua stod *Asperugo procumbens* og *Thalictrum simplex* fremdeles på de samme steder hvor lederen hadde hatt anledning til å se dem på studentekskursjonen i 1928. Ekskursjonen ble avsluttet på Kongsvoll 7. august. Med billett frem og tilbake til Oslo kom turen på omkring 100 kroner for hver deltager.

29. august ledet Chr. Fr. Bøhme en soppekursjon til Gaustadskogen og Sognsvatn med 16 deltagere. Da det hadde vært svært tørt en tid, var det temmelig sparsomt med hattssopper, men det blev da funnet nok til å få demonstrert en rekke av våre vanlige matnyttige sopper. Dessuten blev det på turen samlet og gjennemgått en hel del parasittsopper.

5. september. Tur til Bogstadvatnet under ledelse av formannen. 16 deltagere. I sumpene ved vannet demonstrertes *Carex laevirostris* og dens hybrider med *C. inflata* og *vesicaria*. På *Carex vesicaria* blev det funnet en ny rustsopp for Norge, *Puccinia microspora*. I granskogen fikk man anledning til å

se forskjellige typer av urtesamfund som nu hadde et sterkt høstlig preg. Det blev funnet et par interessante trebeboende copper, *Polyporus lucidus* på granstubber og *P. Schweinizii* på fururøtter.

Det floristiske kursus ble holdt på Tøyen 9.—14. aug. med 6 deltagere. Kurset ble ledet av professor Jens Holmboe, assistert av konservator Per Størmer. 9. august ble deltagerne først vist rundt i drivhusene og i Tøyenhaven. Om eftermiddagen ledet Størmer en ekskursjon til Bygdøy hvor deltagerne fikk anledning til å se den rike vegetasjonen i løvskogen og krattene. 10. august gjennemgikk man det innsamlede materiale på Botanisk Museum hvor der var skaffet arbeidsplass i det norske herbariet. Professor Holmboe gjennemgikk hver enkelt av de innsamlede arter, deres systematiske kjennemerker, slektskapsforhold, biologiske eiendommeligheter og eventuelle praktiske anvendelse. Om ettermiddagen tur med Størmer til Kolsås og Bærums Verk, hvor ekskursjonsdeltagerne var gjester hos fru godseier Løvenskiold. 11. august ble først materialet fra Kolsås gjennemgått, hvorefter konservator Lid gjorde en kort tur med deltagerne til Østre Aker, hvor man særlig samlet ugressplanter. Plantene derfra ble gjennemgått om formiddagen 12. august, og om ettermiddagen holdt Størmer ekskursjon til Skådalen. I den frodige vegetasjon langs bekken er det her et innslag av subalpine arter, f. eks. *Mulgedium alpinum* som enkelte steder opptrådte i mengde. De viktigste skogsmoser og en del laver ble demonstrert. Dette materiale ble gjennemgått 13. august ved Størmer, som også demonstrerte en modell av en bladmose. Om ettermiddagen ledet Lid en ekskursjon til Østensjøvatnet hvor den rike vannplantevegetasjon ble studert. Kurset ble avsluttet på Botanisk Museum lørdag 14. august. Til dekning av utgifter ved kurset betalte deltagerne 5 kroner, og sørget ellers selv for sitt ophold i Oslo.

Årsberetning for Norsk Botanisk Forenings virksomhet i Trondheim 1937.

Ved Ove Arbo Høeg.

Allerede fra sin stiftelse 2. desember 1935 fikk Norsk Botanisk Forening en del medlemmer i Trondheim og omegn, og det blev efter hvert rettet underhånds forespørsler fra foreningens styre i Oslo om det skulde være mulig å arrangere noen ekskursjoner i Trøndelag for medlemmene der.

Efter samråd mellom professor Ralph Tambs Lyche, lektor Reidar Jørgensen og konservator Høeg blev det sammenkalt til et møte 28. april 1937 gjennem annonser og ved cirkulære til henværende medlemmer og andre som kunde tenkes å være interessert. Til dette møte, som holdtes i Studentersamfundets selskapslokaler, kom ca. 25 til stede. Konservator Høeg redegjorde for foreningens stiftelse, formål og virksomhet hittil, og for planene for Trøndelags vedkommende, idet det var tanken å få i stand noen møter hvert år og noen ekskursjoner. 12 nye medlemmer blev inntegnet.

I løpet av året arrangertes de møter og ekskursjoner som er nevnt nedenfor, og da tilslutningen tydet på at en lokalavdeling kunde være levedyktig, blev det på møte 10. november 1937 besluttet å velge et lokalt styre av rent praktiske hensyn, selv om dette ikke hadde formelt medhold i foreningens lover. Det blev også besluttet å opta arbeidet for en tilsvarende lovgodkjennelse. — Til formann valgtes professor Tambs Lyche, til kasserer lektor Jørgensen, til sekretær konservator Høeg.

Ved årets utløp hadde foreningen 24 medlemmer i Trondheim med nærmeste omegn, samt 4 ellers i Trøndelag.

Følgende møter og ekskursjoner har vært holdt:

28. april 1937. Møte. Ca. 25 til stede (sml. ovenfor). — Foredrag av Tambs Lyche: »Adventivplanter i Trøndelag«, med diskusjon etterpå, og av Høeg: »Forekomst av plantefossiler i Trøndelag«, med demonstrasjon av en del eksemplarer. — Efter møtet øl og pølser.

6. juni. Tur til Tautra med 16 deltagere, derav 14 medlemmer. — M/S »Gunnerus« var stilt til disposisjon av Den

Biologiske Stasjon. På veien fra byen blev det gjort et skrapetrekk ved Munkholmen, i forekomstene av kalkalger (*Lithothamnion*). På Tautra blev botanisert i tre timer på den nordlige del av øia, hvor akeleiene allerede stod i full blomst; en og annen nyperose hadde åpnet sig, hagtorn og villapal var dekket av blomster, og *Thymus Serpyllum* var såvidt begynt å blomstre. For øvrig fantes bl. a. *Asplenium ruta muraria*, *Luzula campestris (typica)*, *Viola canina* og *Saxifraga tridactylites*. — Fra Tautra gikk vi med »Gunnerus« til Hindøyvågen på Frosta, hvor også floraen er særdeles rik og år meget tidlig utviklet; foruten noen utsprungne nyperosser ble det funnet et par modne jordbær. Her samledes bl. a. *Ulmus*, *Viburnum Opulus* (i blomst), *Polygonatum officinale*, *Polygala vulgare*, *Stachys silvaticus*, *Asperula odorata* (i begynnende blomstring), *Arabis hirsuta*, *Sedum annum*, *Hypericum hirsutum*, *Lappa minor*, *Carex Pairaei* m. m., på strandkantene *Ononis arvensis*, *Aster Tripolium*, *Triglochin maritimum*, *Carex incurva*. — Efter tilbakekomsten til Den Biologiske Stasjon om kvelden ble akvariene besett.

9. juni. Eftermiddagstur til Østmarka. 13 deltagere. — På stranden ved Østmarka var *Hippophaës* til dels enda i blomstring; dens biologi og innvandringshistorie blev omtalt av Høeg. Videre studertes algeformasjonene, som er overordentlig vel markerte i fjærebeltet her. Innenfor stranden fantes bl. a. hybriden *Melandryum rubrum × album*.

20. juni. Tur til Rissa og Stadsbygd. 21 deltagere, derav 14 medlemmer. — Efter ankomsten med rutebåt til Kvithyll besøktes Reinskloster. I fugene i murveggen vokser bl. a. *Festuca ovina*, *Erysimum cheiranthoides*, *Taraxacum* sp. og *Sagina procumbens*. Her synes å være få kulturrelikter, bortsett fra de kjempemessige asketrær og at *Fragaria moschata* fins i parken. — Vi bilte så til Stadsbygd, med stans ved gården Helset, hvor der er mange orkidéer i de frodige bakkene, og ved Bliksås, hvor likeledes kratt og urer har en stor rikdom på arter: *Lathyrus vernus*, *L. niger*, *Vicia silvatica*, *Calamintha Clinopodium*, *Listera ovata* og *Orchis maculatus* i kjempeeksemplarer, *Viburnum Opulus*, *Rhamnus Frangula*, *Tanacetum vulgare*, *Asperula odorata*, *Carex glauca*, *Geum intermedium*, *Galium Mollugo*, *Hypericum hirsutum* m. m. — Efter en hvil ved Ungdomslagets lokale, som

var stillet til disposisjon, besøktes Leinslia, som V. Storm (1886) karakteriserer som det floristisk rikeste sted i Trøndelag, og hvor adskillige arter har sin nordgrense. Foruten de fleste av de arter som Storm angir fantes bl. a. hybriden *Viola mirabilis × canina*. Fra Reitan gikk vi landeveien og til dels langs stranden til Rødberg. Tambs Lyche kunde her som ellers påvise mange interessante arter, f. eks. *Carex norvegica*, *Scirpus germanicus*, og ved elven nær prestegården *Carex salina*, *maritima*, *Goodenowii* og mellemformer mellom disse tre.

12. september. Tur til Levanger. 17 deltagere fra Trondheim, derav 13 medlemmer. — Efter ankomsten til Levanger botanisertes et par timer på neset nordenfor Staup og langs Eidsbotn, hvor bl. a. *Suaeda maritima* f. *prostrata* vokser. Overlærer Rakstang påviste en *Lepidium* som viste sig å være *L. virginicum*. Efter bevertning på Staup Hagebrukskole holdt skolens bestyrer, Joh. Aas, foredrag om grønnsaksykdommer fremkalt ved bormangel, og fru Louise Heimbeck forklarte i tilknytning hertil sine hypoteser om forholdene i grenseflaten jordvæske—rotcelle. Derpå blev haven besett, med demonstrasjon av de instruktive kulturforsøk med bormangel og borgjødsling. Senere besøktes gården Håden, hvor eieren, Arne Lie, viste frem sitt storlåtte anlegg for kunstig vanning og sin omfattende opdyrkning av mosemyr, hvor påkjøring av 25—30 tusen lass skjellholdig grus hadde fremkalt alkalisk reaksjon og formulding i det øverste jordlag. Da dette jordlag blir tynnere enn vanlig plogdybde, kan det bare behandles med jordfreser. Også her blev vi gjestfritt bevertet. — Til slutt felles middag hos fru Heimbeck på Brusve.

22. september. Soppdemonstrasjon på Videnskapsselskapets Museum. Til stede 15, derav 11 medlemmer. Efter den tørre sommer var soppsesongen ennu meget dårlig og tanken om soppaturer var derfor blitt oppgitt. I stedet demonstrerte Høeg eksemplarer av alle viktigere spiselige og en del giftige arter, innsamlet i byen og i Bymarka, samt pressede sopp-preparater, plancher og literatur.

10. november. Møte. Til stede 20, derav 16 medlemmer. — Cand. mag. Per Eidem holdt foredrag om »Variasjoner i åringer og aldersbestemmelse av bygninger på grunnlag derav«, med lysbilleder. Indre anliggender (se ovenfor). Efter møtet øl og pølser.



Bjørn Bjørlykke.

Ennu ikke 29 år gammel er en av våre lovende unge botanikere, cand. real. Bjørn Bjørlykke, nettop gått bort. Varmt interessaert og full av lyst til å ta fatt, med vel fullført viden-skapelig utdannelse, stod han nu fortrinlig rustet til å gå ut i livet. Men en tærende sykdom, som man trodde han hadde overvunnet, tok sig op siste jul, og etter et kort sykeleie avgikk han ved døden i sitt hjem i Ålesund 11. februar 1938.

Han var født i Syvde, Sunnmør, 11. mai 1909, vokste op i Sør-Varanger og blev student fra Ålesund skole 1927. Cand. real., med botanikk som hovedfag, blev han 1936.

Sommeren 1931 deltok han som botaniker i professor Thorolf Vogt's ekspedisjon til Sydøst-Grønland, og året etter offentlig gjorde han en foreløpig oversikt over sine viktigste plantefunn i disse botanisk lite kjente trakter (Skrifter om Svalbard og Ishavet, nr. 43). Den videre bearbeidelse av hans rike materiale er foretatt av J. Devold og P. F. Scholander (samme serie, nr. 56). Et forberg på Øst-Grønland bærer hans navn (Bjørlykkeneset).

Hans hovedfagsavhandling, som ennu ikke er trykt, er en meget grundig og verdifull undersøkelse over plantereksten på serpentinfeltene på Sunnmøre. For første gang har vi her fått

en utredning av floraen på serpentin her i landet, og avhandlingen er av betydelig videnskapelig interesse.

Det var noe på en gang sikkert og samtidig så stillferdig, fordringsfritt, over Bjørlykke's hele personlighet. Hadde han tatt en opgave op, visste man den var i gode hender. Små var de krav han stillet til andre, men store de han stillet til sig selv. Hos sine kamerater og lærere efterlater han mange gode minner, og bare lyse, gode minner.

Jens Holmboe.

Notiser.

Døde. Av Norsk Botanisk Forenings medlemmer er to døde i 1937: cand. philos. Asche Moe i Stavanger 7. april, og overlæge K. J. Figenschau i Oslo 13. september.

Hovedfagseksamen i botanikk ved Universitetet. Følgende kandidater har i 1937 tatt matematisk-naturvidenskapelig embeds-eksamen med botanikk som hovedfag: Jon Gjerstad, Martin Hjelle og Kristian Horn. Gjerstad behandler vegetasjonen i Årlandsvatn og Tveitavatn på Stord, Hjelle skriver om vegetasjonen på Verdalsskredet, og Horn har undersøkt kromosomforholdet hos gulblomstrede nordiske *Papaver*-arter.

Universitetets botaniske studentekskursjon til Skåtøy 16.—22. juni 1937 tellet 37 deltagere, derav 16 medlemmer av Norsk Botanisk Forening. Foruten i Skåtøy blev det også botanisert i Sannidal herred.

Utfærder til utlandet. Sommeren 1937 har stud. real. Eilif Dahl deltatt i en botanisk utferd til Sørvest-Grønland sammen med den danske botaniker Mag. Scient. Johs. Grøntved. — Statsmykolog Ivar Jørstad, konservator Johannes Lid og professor Bernt Lynge gjorde i 1937 en botanisk utferd til Island. — Fra høsten 1937 leder dr. Erling Christophersen en større videnskapelig ekspedisjon til Tristan da Cunha og Gough Island. Foruten lederen deltar botanikerne cand. mag. Egil Baardseth og gårdbruker Yngvar Mejland. Det er kommet melding om at ekspedisjonen kom i land på Tristan da Cunha 7. desember 1937.

Trykt 14. mars 1988.

Spredte bidrag til Norges flora. IV.

Av

JENS HOLMBOE

Med 7 tekstfigurer.

31. Nye norske voksesteder for *Botrychium matricariaefolium* A. Br. —
32. *Botrychium lanceolatum* (Gmel.) Ångstr. i Troms, ny for Nord-Norge. —
33. *Saxifraga adscendens* L. f. *lutea* Hartm., en skandinavisk endemisme. —
34. *Oxalis acetosella* L. i Sør-Varanger, ny for Finnmark. — 35. *Bunium Bulbocastanum* L. i Hardanger, ny for Norge. — 36. *Atriplex sabulosum* Rouy og dens forekomst i Norge. — 37. Norske voksesteder for *Atriplex roseum* L. og *A. tataricum* L. — 38. *Asperula arvensis* L., ny for Norge. — 39. *Epipogium aphyllum* (Schmidt) Sw. og dens utbredelse i Norge. — 40. *Carex Hartmanii* Cajand. jr. og dens forekomst i Norge og Danmark.

31. Nye norske voksesteder for *Botrychium matricariaefolium* A. Br.

I en tidligere notis i denne serie (Holmboe 1932, II, s. 147—149) har jeg, for bare 5 år siden, gitt en oversikt over de norske voksesteder for denne sjeldne bregne man dengang kjente. Mens man dengang fra vårt land ialt bare kjente 5 sikre voksesteder, opdaget i løpet av mere enn 70 år, har den siste 5-årsperiode bragt ikke mindre enn 3 nye funn, så antallet av kjente norske voksesteder nu er øket til 8, en økning på hele 60 %. I nogen grad blir også totalbilledet av artens forekomst hos oss endret ved de nye funnene.

Det vil derfor være på sin plass her å gi noen opplysninger om de nye funnene.

Akershus. Frogner: I Brudevikdalen, temmelig høit oppå Håøya, 1 ekspl. i engaktig vegetasjon med dominerende *Allium ursinum*, i blandet gran- og løvskog (Per Størmer, 3. aug. 1933, O¹).

¹ Bokstavene B, O og T henviser til museene i Bergen, Oslo og Trondheim.

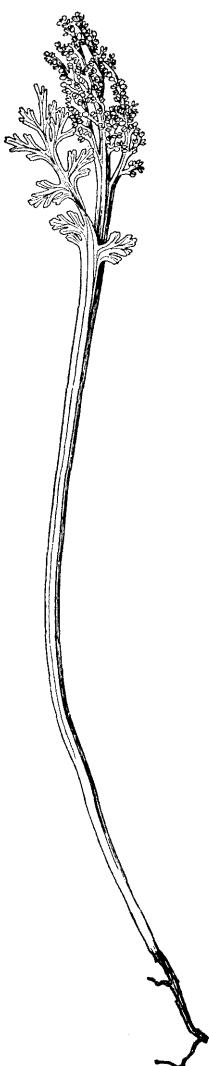


Fig. 1. *Botrychium matricariaefolium*
fra Djønno i Kinsarvik. — 1/2 nat. st.
Borgny Bay del.

Voksestedet er nokså skyggefullt og har dyp, god jord. Eksemplaret er usedvanlig spinkelt og lite. Lengden av bladets sterile og fertile avsnitt (ovenfor delingspunktet) er ikke mere enn 3 à 4 mm, og avsnittenes bredde står i forhold dertil. Men bladavsnittenes form og den grågrønne farve er meget karakteristisk, så bestemmelsen er sikker nok. Eksemplarets hele høide (uten rotstokk) utgjør ca. 5,5 cm. Det var ved den nøiaktige undersøkelse av planteveksten på en prøveflate (i anledning av en vegetasjonsanalyse) dette ekspl. blev funnet. Under andre forhold vilde det temmelig sikkert ha undgått opmerksomheten. Tross megen søkning ved flere senere besøk på stedet har det ikke lykkes Størmer å finne flere eksemplarer.

Opland. Østre Toten: Starumsletten, meget sparsomt på en tørr gressbakke, sammen med *B. Lunaria* (J. Holmboe, 9. juli 1935, O). Også eksemplarene herfra er små og spede, men allikevel vesentlig kraftigere enn de fra forrige lokalitet. Voksestedet ligger i den sydøstlige utkant av den gamle ekserserplatz og utgjøres av lav, nokså tett gressvoll med overveiende *Agrostis*-arter og *Anthoxanthum*. Også *B. Lunaria*, som vokste sammen med vår plante, var på dette voksestedet liten og sped. Både hvad farven og bladavsnittenes form angår, var forskjellen mellom de to arter grei og tydelig.

Hordaland. Kinsarvik: Innitunslia på Djønno (Ola Lundetræ, 5. juli 1935, O, B). Eksemplarene herfra er de største og vakreste som hittil foreligger fra vårt land. Det største av dem (fig. 1) har over jorden en høide av ca. 26 cm. I brev har finneren gitt en rekke

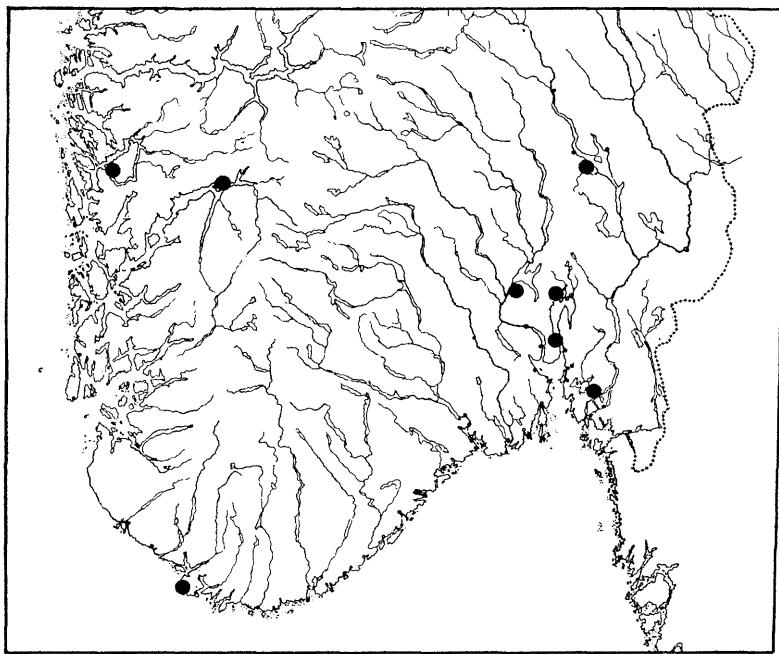


Fig. 2. Norske voksesteder for *Botrychium matricariaefolium*.

nærmere oplysninger om voksestedet. Han fant planten i en bratt li, som vender mot syd-sydost og fra havets nivå stiger opp til ca. 800 m's høyde. Jordbunnen er skredjord. På tørrere steder vokser især furu og einer, på fuktigere en blandet løvskog, hvor også trær som lind, ask, eik og alm inngår i den nedre del av lien. Av gress og urtaktige planter har Lundetræ i nærheten av *Botrychium matricariaefolium* bl. a. funnet *Festuca silvatica*, *F. gigantea* og *Neottia Nidus avis* (den siste aldri før påvist så langt inne ved Hardangerfjorden, cfr. Holmboe 1934, III, s. 108—109). Den høyde over havet hvor han fant vår plante, anslår finneren til 250 à 300 m. Ialt er hittil funnet 14 eksemplarer. Ifølge brev av 8. okt. 1937 vokser planten især i forsenkninger i terrenget, med jevn fuktighet og sammen med *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Poa nemoralis*

og bregner som *Dryopteris austriaca*, *D. Linnaeana* og *Cystopteris fragilis*.

Av de tre nye voksesteder ligger utvilsomt — som det vil fremgå av kartet (fig. 2) — det på Toten lengst utenfor artens tidligere kjente område hos oss. Især er det påfallende at planten her er funnet lenger inne i landet enn den hittil har vært kjent her i landet. Som nevnt i min forrige notis synes *B. matricariaefolium* i vårt land stort sett å følge syd- og vestkysten. Det er i den anledning grunn til å peke på, at nettopp i Mjøstraktene flere kystplanter går lenger inn i landet enn ellers, hvad jeg håper i annen sammenheng senere å få anledning til å gjøre nærmere rede for. Den høide over havet, hvor planten blev funnet på Toten, kan etter rektangelkartet settes til ca. 310 m, mens neppe noen av de tidligere publiserte voksesteder ligger over 100 m o. h.

32. *Botrychium lanceolatum* (Gmel.) Ångstr. i Troms, ny for Nord-Norge.

I våre sydlige fjelltrakter, fra Austad i Setesdal til Kongsvoll på Dovre, er denne art etterhånden blitt funnet ganske mange steder. Derimot har den hittil ikke i literaturen vært angitt fra noe norsk voksested nord for Sør-Trøndelag. Det er derfor av ikke liten interesse at i senere år i allfall to voksesteder for arten er blitt påvist i Troms fylke.

Disse voksesteder er:

Troms. Tromsøysund: Tromsøya på jorder nord for byen, ved veien til skistuen (Johs. Mohr Øvergård 1926, O). — Nordreisa: 1 ekspl. ved foten av fjellet Auko, sammen med *B. Lunaria* og *B. boreale* (Yngvar Mejland 1937, O.)

Både det eneste hittil kjente eksemplar fra Nordreisa og alle de tre som blev innsamlet på Tromsøya er vakkert og fullt typisk utviklet, så bestemmelsens riktighet er hevet over tvil.

Det veldige sprang som skiller voksestedene i Troms fra artens utbredelsesområde i det sydlige Norge, blir vesentlig mindre når hensyn tas til utbredelsen på den svenske side av grensen. Der er *B. lanceolatum* kjent fra en rekke voksesteder fra Torne

Lappmark helt ned til Dalarne (Holmberg 1922, s. 34). Det er efter dette grunn til å vente, at arten også i Norge vil bli påvist i mellemliggende strøk, f. eks. i Nordland og Nord-Trøndelag fylker.

Under enhver omstendighet er artens nordgrense på den Skandinaviske halvø flyttet et godt stykke videre nordover ved påvisningen av dens forekomst i Troms fylke. Dens nordligste nu kjente voksested her er det ved Auko i Nordreisa, som ligger ved $69^{\circ}45' - 46'$ N.Br.

33. *Saxifraga adscendens* L. f. *lutea* Hartm., en skandinavisk endemisme.

Med brev av 4. des. 1936 oversendte dr. Thekla Resvoll Botanisk Museum eksemplarer av en gulblomstret form av *Saxifraga adscendens* L., som en ung skolegutt, Hans Sætren, et par år tidligere hadde samlet i Drivdalen på Dovrefjell, litt nord for Kongsvoll. Dr. Resvoll har selv sett planten i frisk tilstand, og hun beskrev blomsterfarven som »nærmest svovlgul«.

Ennu i presset tilstand er denne farve noenlunde tydelig. En sikker vurdering av farvens intensitet er dog ikke lengre mulig. Eksemplarene er store og kraftige, og jeg har ikke kunnet finne at de i morfologiske karakterer avviker fra den form av *S. adscendens* som er almindelig hos oss.

De eldste oplysninger jeg har kunnet finne i literaturen om en sådan gulblomstret form av *S. adscendens* er nettop et århundre gamle. På en botanisk reise i Herjedalen sommeren 1836 fant den svenska botanikeren K. Fr. Thedenius flere steder en form av »*S. petraea*« eller »*S. tridactylites* β *controversa*« (som han avvekslende kaller den) med gule blomster. Han sier herom: »På Midtåkläpparna, Axhögen, Gröndörren och Ljungdalsberget, men oftast med gula blommor« (1839, s. 58). Dessverre fremgår det ikke herav helt tydelig hvilke steder den gulblomstrede form blev funnet. Imidlertid nevner Thedenius i annen sammenheng, at han på Stora og Lilla Midtåkläppen fant planten med gule, på et berg på sydsiden av Ljungaälven ved Ljungdals by derimot med hvite blomster (l. c., s. 36—37). I 3. utgave av C. J. Hartman's »Handbok i Skandinaviens Flora« nevnes det også kort, at Thedenius i Herjedalen har funnet en form med »högula«

blomster av denne ellers almindelig hvitblomstrede plante (1838, s. 101). I 4. utgave av samme flora opføres fra Herjedalen under *S. adscendens* en »*β lutea*: blrna gula« (1843, s. 137), og under dette navn er planten nevnt i samtlige senere utgaver av Hartman's flora, til og med den 11te. I denne siste sies kronbladene å være »svafvelgula« (1879, s. 256). Slik er blomsterfarven også karakterisert av Fr. Ahlfvengren i L. M. Neuman's flora (1901, s. 425) og likeledes i C. A. M. Lindman's flora (1918, s. 301; 1926, s. 325).

Senere er i Herjedalen påvist flere voksesteder for den gulblomstrede *S. adscendens*. Arten er overhodet sjeldent i Herjedalen ifølge Selim Birger, som angir den for følgende voksesteder: »*Storsjö socken*: Axhögen (Sjöstr.), Lilla Mittåkläpp (Thed.), Ljungdalen (Thed.), Gröndörren (Thed.), Mittåstöten (Birger). *Tännäs*: Mittåkläpp (Sjöstr., Thed.). Sjöstrand angifver ej om arten er hvit eller gulblommig, i öfrigt är, utom vid Mittåstöten, endast v. *lutea* Hn. iakttagen« (1908 s. 42). Helt korrekt kan allikevel denne notis ikke være. Som ovenfor nevnt sier nemlig Thedenius uttrykkelig, at det var den hvitblomstrede plante han fant i Ljungdalen. Av S. J. Enander er f. *lutea* senere samlet også på Stora Axhögen i Tännäs (H. Smith 1920, s. 202).

Det er mulig at den samme form også finns lenger nord i Sverige. I »Botaniska Trädgården«s herbarium i Göteborg har jeg sett eksemplarer, etikettert som »f. *lutea* Hartm.« og samlet ved Njunnats i Lule Lappmark i juli 1864 av C. A. Fredriksson. Hvor utpreget gul blomsterfarven i dette tilfelle oprinnelig har vært, er det på grunnlag av det gamle herbariemateriale ikke nu lenger godt mulig å avgjøre.

I A. Engler's og E. Irmscher's store monografi over slekten *Saxifraga* er den gulblomstrede form fra Herjedalen optatt under navnet *S. tridactylites* L. subsp. *adscendens* (L.) A. Blytt var. *α normalis* Engl. & Irmsch. f. *typica* All. subf. *lutea* Hartm. (1919, s. 223). Beskrivelsen lyder: »*Omnia formae typicae, at petala sulfurea*«, og som eneste kjente voksested nevnes Mittåkläppen i Herjedalen.

Imidlertid finns den gulblomstrede plante också i Norge, og dette har allerede tidlig vært nevnt i literaturen. I 5te utgave av Hartman's flora står den angitt for Dovre, uten nærmere opplysning om voksested eller om finnerens navn (1849, s. 143).

Den samme angivelse går igjen i alle senere utgaver av Hartman's flora, like til den 11te (1879, s. 256). Angivelsen for Dovre er senere på den vakreste måte blitt stadfestet av den skarpsynte svenske botaniker fra Elisabeth Ekman. I Osloherbariet ligger eksemplarer samlet av henne 28. juli 1905 ved Kongsvoll, nettop i det strøk på Dovrefjell hvor floraen er aller rikest på sjeldenheter. Eksemplarene har hun ganske riktig bestemt som »*β lutea* Hn.« Og at planten ennu vokser ved Kongsvoll fremgår av Hans Sætren's ovenfor nevnte funn. Omkring Kongsvoll er *S. adscendens* i årenes løp også samlet av mange andre, og i herbariene ligger ikke få eksemplarer av den derfra. Det er dog neppe mulig å henføre noen av disse eksemplarer til f. *lutea*. Dertil er kronbladenes farve for vanskelig å bedømme på de pressede, til dels flere decennier gamle herbarieeksemplarer.

Den eneste antydning om eksistensen av en gulblomstret *S. adscendens* jeg har kunnet finne i norsk literatur er følgende ord i Axel Blytt's beskrivelse av hans *S. tridactylites β petraea*: »Kronbladene hvide, sjeldnere røde 'eller noget gulagtige'« (1876, III, s. 910). I Blytt-Dahl's håndbok gjenfinner vi i diagnosen de samme ord, og her er dessuten »f. *lutea*« såvidt nevnt ved navn (1906, s. 410). Men heller ikke der er noget norsk voksted angitt.

Ganske utvilsomt fortjener allikevel *S. adscendens* f. *lutea* større opmerksomhet enn den hittil har vært gjenstand for her i landet. De botanikere som har sett den levende, skildrer farven som distinkt forskjellig fra artens almindelige blomsterfarve. Og plantekartografisk er det av stor interesse, at den innenfor artens veldige utbredelsesområde — i Europa, Asia og Nordamerika — hittil bare med sikkerhet er kjent fra Herjedalen og Dovre.

Saxifraga adscendens har i nutiden en vidstrakt utbredelse på den skandinaviske halvø. Fra Troms fylke og Torne Lappmark i nord følger den, mere eller mindre sammenhengende, til dels med forholdsvis store sprang, fjellkjeden sydover — helt ned til Indre Ryfylke og til Bykle i Setesdalen. I de innerste fjordstrøk på Vestlandet går den til dels helt ned til havets nivå, men mangler derimot helt nærmere kysten. Mens den ellers i de østlandske dalfører er innskrenket til de høiere liggende strøk, nærmere fjellkjeden, går den gjennem Gudbrandsdalen og Valdres

ned til de laveste trakter: på Hadeland og Ringerike, ved Oslo, Drammen og Holmestrand. — I Sverige er den i nord likeledes først og fremst knyttet til fjellkjeden, men går gjennem Jemtland og Medelpad ned til den Botniske bukt og fortsetter videre sydover helt ned til Södermanland, Östergötland og Västergötland (Hartman 1879, Lindman 1926).

Dens utbredelse på den Skandinaviske halvø minner i meget om *Lappula deflexa*, *Woodsia alpina* o. fl. arter, som jeg nylig har behandlet i annen sammenheng (Holmboe 1937). Dog er den i Mellem-Sverige mere utbredt mot syd enn nogen av de nevnte arter. At også *S. adscendens* har en forkjærighet for kalkrike strøk er sikkert nok. Likesom gruppens øvrige arter har den en vidstrakt utbredelse i fjerne land. Og videre ligner den disse arter i, at der er et stort gap mellom dens sydligste voksesteder i Norge og Sverige og dens nordligste i Mellem-Europa. Den mangler helt i Danmark og Tyskland, og vi møter den i syd først igjen i Schweiz.

Likesom den gruppe av arter vi nettop har sammenlignet den med må vi anta at den har overlevet siste istid på isfri områder nær Norges vestkyst, — både ved den nordlige og den sydlige del av kysten. Efter at den sammenhengende isbarrière var brutt har den så vandret ned i lavlandet østenjells og i Mellem-Sverige (kfr. Holmboe 1. c.).

Sett mot denne bakgrunn får forekomsten av en endemisk skandinavisk form av *S. adscendens* en betydelig øket interesse. Det er sikkert ingen tilfeldighet, at f. *lutea* Hartm. nettop optrer i hjertet av det sydlige skandinaviske fjellområde, hvor så mange sjeldne »overvintrede« planteformer har kunnet holde sig helt frem til våre dager. Alle skandinaviske botanikere vet hvor rik nettop Kongsvolls omegn er på slike planter. Og også det strøk av Herjedalen hvor f. *lutea* finnes er ifølge Selim Birger (1908) og H. Smith (1920) særlig rikt på sjeldne fjellplanter. Like i nærheten av det sted hvor Thedenius først opdaget planten fant han bl. a. arter som *Chamaeorchis alpina*, *Oxytropis lapponica*, *Kobresia caricina*, *Carex microglochin* o. fl. (1839, s. 36). Nettop dette selskap av planter er karakteristisk også for omegnen av Kongsvoll.

34. *Oxalis acetosella* L. i Sør-Varanger,
ny for Finnmark.

Gjennem fylkeslæge A. B. Wessel, Kirkenes, har Botanisk Museum mottatt eksemplarer av denne plante, samlet 29. juli 1931 på doktorgården Solheim, nær Kirkenes, i Sør-Varanger av fru distriktslæge Grimsgaard. Planten vokser her på »gressmark« i gården innmark, på en strekning som har vært brukt som beiteland for dyrene. Den blev bare funnet uten blomster.

Arten er ny for Finnmark. Den nevnes ikke av Ove Dahl (1934) og har sine nærmeste norske voksesteder i Troms fylke. Lengst nord er den her, så vidt jeg kan se, funnet av E. Jørgensen i Mandalen i Lyngen (1893, s. 13). I det finske floraområde er den ifølge Hiitonen (1933, s. 545), ikke funnet lenger nord enn i Österbotten og i »Karelia Keretina«, d. e. landet nærmest vest for den nordvestlige gren av det Hvide hav (altså på russisk område).

Forekomsten i Sør-Varanger ligger etter dette langt fjernet fra artens nærmeste kjente voksesteder, både i vest, i syd og sydøst. Når hertil kommer at det — som ovenfor nevnt — hittil bare er i innmark den er funnet i Sør-Varanger, fristes man til å reise det spørsmål om den her kan ansees å være virkelig vilt-voksende. Imidlertid vet jeg ikke noe eksempel å nevne på, at denne plante er blitt spredt med kulturen, og heller ikke i literaturen har jeg funnet noe slikt omtalt. Det er derfor kanskje allikevel best å regne med, at planten må være spontan på sitt voksted i Sør-Varanger. Dette distrikt har jo også ellers ikke så få langt isolerte voksesteder for sydlige arter. For øvrig er det vel også godt mulig at den ved fremtidige undersøkelser kan vise sig å vokse nærmere Sør-Varanger enn vi nu kjerner til. Især når den ikke blomstrer kan den mangen gang være lett nok å overse.

35. *Bunium Bulbocastanum* L. i Hardanger,
ny for Norge.

Sammen med en del andre planter fra Hardanger innsendte kirkesanger Johannes Apold i februar 1936 til Botanisk Museum eksemplarer av *Bunium Bulbocastanum* L. fra Børve i Ullensvang.

Eksemplarene var samlet 21. og 28. juni 1935. De var i full blomstring og et av dem hadde allerede unge, umodne frukter. Senere har hr. Apold også innsendt eksemplarer med fullmodne frukter, innsamlet samme eftersommer eller høst.

Da denne plante ikke tidligere er kjent fra Norge, anmodet jeg hr. Apold om å gi litt nærmere opplysninger om sitt funn. Især var det ønskelig å få vite om funnforholdene ga noen opplysning om hvor lenge planten måtte antas å ha vokset på stedet.

I den anledning har han meddelt følgende (i brev av 29. febr. 1936):

»*Bunium Bulbocastanum* var funnen for første gong ifjor sumar på Børve (gardsnr. 78, bruksnr. 4) i Ullensvang. Eigaren, Lars Jørgenson Børve, hev yverteke garden etter sin no avdøde far J. L. Børve, som var ein sers dugande gardbrukar og frukt-dyrkar. Han hadde eit uvanleg gløgt auga, og eg fekk mange interessante plantar av han. Når han fann noko nytt, kom han alltid med det. Eg arbeidde hjå han sumaren 1891, og då var fyre det året plassen der *Bunium* veks, dyrka og tilsådd med kunstig eng, og sonen segjer at stykket ikkje er snutt seinare. Eg vil tru at denne planten hev halde seg der seinare. I sumar var der so pass mykje spreidt umkring på mindre vidd enn 5 ar, trur eg, at eigaren vart redd det framande graset og tok til å plukka det burt, og so kom han til meg med nokre eksemplar. No skriv eg til han og bed um at han må lata dei veksa i fred i sumar, og so reiser eg ut til han i ferien og ser um dei veks der framleides.«

Efter dette skulde det være grunn til å anta, at *Bunium Bulbocastanum* virkelig har holdt sig på Børve i allfall siden omkring 1890, dengang gressvollen blev sådd til. Den har spredt sig ikke så lite og skulde ha god utsikt til å holde sig videre fremover. Da knollen oftest blir sittende igjen i bakken om man forsøker å rykke planten op, hører den for øvrig neppe til de planter som kan sies å være lette å utrydde, hvor den først har fått innpass.

Bunium Bulbocastanum er viltvoksende i Vest- og Sydvest-Europa (hvor den allikevel på den Pyreneiske halvø synes å erstattes av en annen art av slekten). Mot nord er den utbredt til England, mot syd til Sicilia. I Tyskland og Schweiz er den

neppe virkelig vill undtagen i de vestlige deler av disse land. Lenger østpå optrer den bare som ugressplante i kunstig gressvoll, og som sådan har den i senere år optrådt også i Danmark og Sverige. I Danmark nevnes den først i 4. utgave av Raunkiær's flora; den vokser »imellem Græs, tilfældig indslæbt« og er meget sjeldent (C. H. Ostenfeld og C. Raunkiær 1922, s. 223). På lignende måte optrer den også i Sverige, dels i Skåne og dels på Gotland (Lindman 1926, s. 429). Det var sommeren 1888 den første gang blev påvist i Sverige, ved Näsbyholm i Skåne (A. L. Grönvall 1889, s. 200).

Bunium Bulbocastanum er en slektning av den kjente vestlandsplante *Conopodium denudatum* Koch, hvis utbredelse i vårt land vil sees av en kartskisse tidligere offentliggjort i denne serie (Holmboe 1930, s. 123). På grunn av ulikheter i fruktens



Fig. 3. *Bunium Bulbocastanum* fra Børve i Ullensvang. Knoll mangler på eksemplaret, men er her antydet etter Hegi. (1/2 nat. st.).

Nederst til venstre en delfrukt
(5/8 nat. st.). Borgny Bay del.

bygning føres allikevel disse to planter i regelen til forskjellige slekter. *Bunium Bulbocastanum* er ikke så lite større og grovere enn sin slektning. Den avviker dessuten bl. a. ved å ha et vel utviklet storsvøp med oftest 4—7 blad og ved sine fra grunnen av sterkt sprikende grifler. Bladavsnittene er færre, kraftigere og bredere. For øvrig henvises til tegningen (fig. 3).

36. *Atriplex sabulosum* Rouy og dens forekomst i Norge.

Denne vakre og karakteristiske art er med sikkerhet bare en gang tidligere, for omkring 100 år siden, funnet i Norge. I Botanisk Museum er opbevart et par vakre eksemplarer av den, i sin tid tatt på Stangeskjær ved Fredrikstad av F. C. Schübeler. Stangeskjær er en liten holme omtrent rett vest for sydspissen av Kråkerøya; den ligger i Kråkerøy herred. Årstall er ikke angitt på etiketten, men det var vesentlig i 1830-årene (før han i 1840 tok sin medisinske embedseksamen) Schübeler botaniserte i omegnen av sin fødeby Fredrikstad. Og det er derfor rimelig å anta at det var dengang han samlet også denne plante. På den oprinnelige etikett, som nu ikke lenger er til, var bare Fredrikstad nevnt som voksested. Men på den nuværende har Axel Blytt tilføjet den oplysning, som han har mottatt av Schübeler, at det visstnok var på Stangeskjær planten var funnet. Dette voksested er også uten forbehold angitt av Axel Blytt (1874, II, s. 495). På Stangeskjær har for øvrig Blytt mange år senere, ifølge en notis på herbarieetiketten, søkt planten uten å finne den.

Ifølge C. J. Lindeberg (hos Hartman 1879, s. 348) fantes i Hartman's herbarium, som nu tilhører Upsala Universitets Botaniske Museum, et norsk eksemplar av denne plante, samlet av Wahlenberg, men uten nærmere oplysning om finnestedet. Denne angivelse lyder ikke meget sannsynlig, da Wahlenberg bare kan sees å ha besøkt de nordlige deler av vårt land. Og det er vel mest sannsynlig at der i dette tilfelle foreligger en eller annen misforståelse eller etikettforveksling.

Dette er alt hvad der hittil har vært kjent om forekomsten av denne plante her i landet. Det var derfor et mere enn almindelig interessant funn, da stud. med. Conrad Platou siste

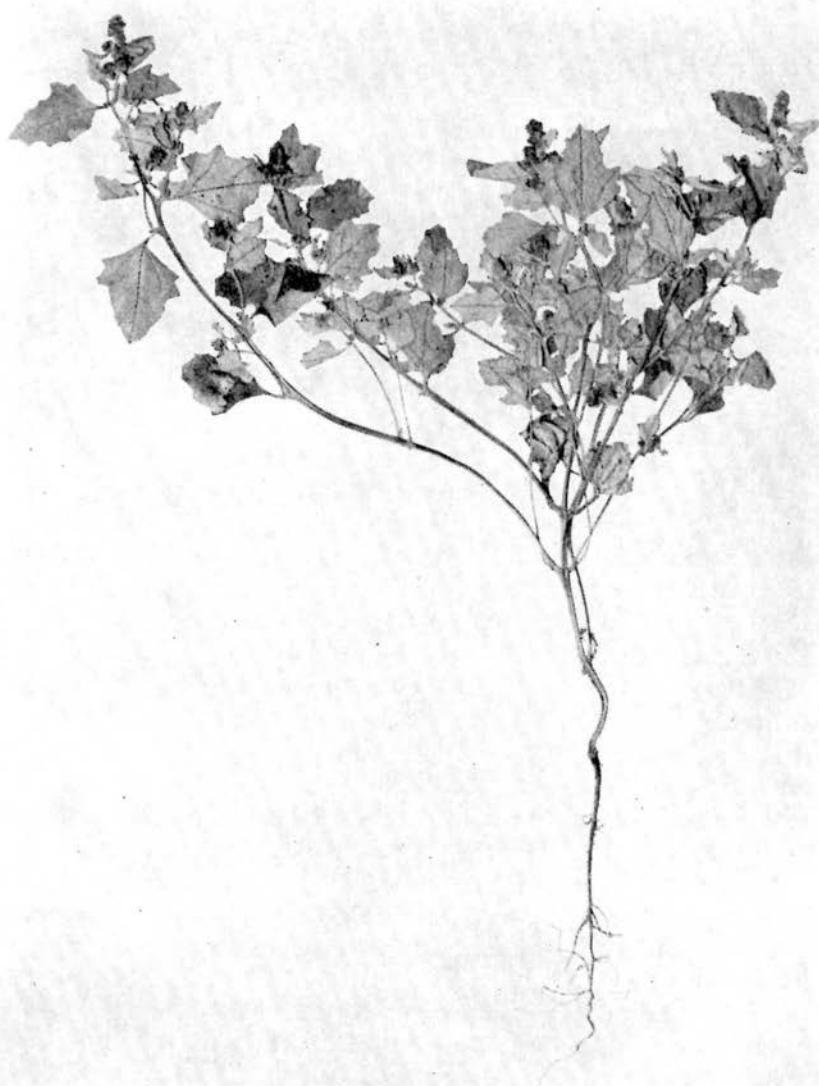


Fig. 4. *Atriplex sabulosum* fra Tjørvebukten, Lista (1/2 nat. st.).
Lily Monsen fot.

sommer fant den i stor mengde langs stranden ved Tjørvebukten på Lista, mellem gården Nordhassel og Tjørve. Den vokste her på en lengre strekning i selve strandbeltet, sammen med andre chenopodiaceer, og var ved Platou's besøk den 28. juli 1937 i full blomstring, med åpnede støvknapper. Et vakkert, sterkt grenet eksemplar har han overlatt til Universitetets herbarium (fig. 4).

Det kan neppe være grunn til å tvile på at planten i allfall på dette sistnevnte vokested må være virkelig viltvoksende. Påfallende er det bare at den ikke er funnet her tidligere. Tjørvebukten ligger i et strøk hvor i årenes løp ikke så få av våre mest skarpsynte florister har botanisert, deriblant M. N. og Axel Blytt, R. E. Fridtz og Ove Dahl, og det er merkelig at den kan ha undgått deres opmerksomhet. Man fristes til å tenke sig den mulighet, om planten først skulde være innkommet på vokstedet i senere år (eller i allfall først forholdsvis nylig skulde ha utbredt sig her så sterkt)? Noe positivt lar sig dog neppe for tiden si om dette spørsmål. Om hvorvidt planten kan antas å ha vært virkelig viltvoksende også på Stangeskjær, er det neppe mulig å ha noen virkelig begrunnet mening. Det fortjener dog å nevnes, at vokestedet her ligger et godt stykke utenfor Fredrikstads egentlige havneområde.

Atriplex sabulosum har en utpreget vesteuropeisk utbredelse og hører fremfor alt hjemme på havstrandene på de Britiske øer og ved Frankrikes, Belgias og Hollands kyster. På de Britiske øer går den helt nord til Shetlandsøyene (Druce 1932, s. 251). Derimot synes den ikke hittil å være kjent fra Færøyene eller fra Island (Ostenfeld-Grøntved 1934, s. 65). Den finnes også flere steder ved den tyske Nordsjøkyst, såvel på de Østfrisiske øer (Buchenau 1896, s. 99) som i Slesvig-Holsten (Ascherson-Graebner 1919, V, s. 143). I Danmark er den meget sjeldent og bare kjent fra vestkysten av Jylland (Raunkjær 1934, s. 107). Ved den tyske Østersjøkyst syntes den å mangle, og den kan heller ikke sees hittil å være kjent fra Finnland (Hiitonen 1933) eller fra de andre Baltiske land. I Sverige er den allerede 1861 av C. A. Westerlund angitt for Malmø og Bohuslen (ifølge Nordstedt 1920, s. 12), og den er senere funnet flere steder, både ved øst- og vestkysten (C. J. Lindeberg hos Hartman 1879, s. 348, Lindman 1926, s. 249,

etc.). Ifølge Lindman (l. c.) optrer den dog i Sverige overalt bare »tilfællig vid hamnar m. m.«, og den kan derfor sikkert ikke regnes med til landets oprinnelig viltvoksende flora.

Skjønt arten er ganske vel skilt fra andre arter, er dens synonymikk påfallende vidtløftig og innviklet. Bl. a. G. von Beck (1908, XXIV, s. 141) og Ascherson-Graebner (l. c.) har gjort utførlig rede for den, og det kan ikke være nødvendig her å gi noen ny liste over de mange synonymer. Imidlertid kan jeg ikke følge de nevnte forfattere når de blandt de mange navn velger å oppføre *A. arenarium* Woods som gyldig. Det samme navn er for øvrig også brukt av flere nyere skandinaviske forfattere, bl. a. Lindman (1926) og Raunkiær (1934.) Da Woods 1856 gav dette navn til vår plante, var navnekombinasjonen *A. arenarium* forlengst av Humboldt, Bonpland og Kunth, Nuttall og Tineo optatt for andre arter (se citatene hos Ascherson-Graebner). Heller ikke navnet *A. maritimum* Hallier, som bl. a. G. C. Druce (1932, s. 251) har ment å burde foretrekke, kan etter mitt skjønn være gyldig. Lenge før Hallier i 1863 brukte det om vår art, var det av Crantz og Pallas tatt i bruk for ganske andre planter. Det eldste brukbare navn for arten er, såvidt jeg kan finne, *A. sabulosum* Rouy (in Bull. Soc. Bot. de France vol. XXXVII, s. XX, 1890), og dette navn har jeg derfor trodd å burde bruke i denne opsats.

Artens viktigste karakterer er greit beskrevet hos Blytt-Dahl (1906, s. 297), som kaller den *A. farinosum* Dumort. Heller ikke dette navn kan for øvrig brukes, da det lang tid i forveien av flere forfattere var brukt om andre planter.

Under enhver omstendighet er Platou's funn av denne typisk vesteuropæiske strandplante på Lista av betydelig plantogeografisk interesse.

37. Norske voksesteder for *Atriplex roseum* L. og *A. tataricum* L.

Begge disse arter er såvidt nevnt for Norge — som »tilfældige ballastplanter«, men uten angivelse av spesielle voksesteder — i en note hos Blytt-Dahl (1906, s. 297). Den sistnevnte art er her kalt *A. laciniatum* L., et navn den ofte går under især i eldre

literatur, men som bør undgåes da det av Linné er brukt også om andre arter.

Senere har R. Tambs Lyche angitt *A. tataricum* for den rike forekomst av adventivplanter ved Piene's mølle i Buvik, Sør-Trøndelag, hvor han har samlet den i 1930 og 1933 (1931, s. 5 og 1934, s. 7). *A. roseum* kan derimot ikke sees ennu å være angitt i literaturen for norske voksesteder.

Ved revisjon av en del tidligere ikke gjennemarbeidet norsk *Atriplex*-materiale i Botanisk Museums samlinger har jeg nylig funnet flere norske eksemplarer av begge disse arter. En oversikt over de hittil kjente norske funn skal bli gitt her.

Atriplex roseum L.

Østfold. Fredrikstad: Øren (A. Landmark 1891; R. E. Fridtz 1905).

Landmarks ekspl. er tidligere undersøkt av Fr. R. Aulin og av ham erklært »troligen« å tilhøre denne art. Eksemplaret stemmer fullstendig med Fridtz' eksemplarer, som er tatt på samme voksested 14 år senere. Efter mitt skjønn tilhører begge innsamlinger utvilsomt denne art. Fridtz nevner uttrykkelig på etiketten, at det er på ballast han har funnet planten.

Det fortjener å nevnes at de foreliggende eksemplarer hverken har blomst eller frukt, skjønt Landmark's er tatt så sent på året som 12. okt. Der er dog neppe noen virkelig grunn til å dra i tvil, at denne art kan utvikle modest frø ved Fredrikstad. At de to hittil eneste, sikre, norske funn av denne plante er gjort på samme voksested med 14 års mellomrum, tyder i allfall i den retning.

I Universitetets herbarium ligger fra eldre tid et bruddstykke av et eksplar av *A. roseum* i ung fruktstadium, uten oplysning om voksested eller finner. På etiketten har Axel Blytt tilføiet »Christianssands Stift?« samt en henvisning til et manuskript av M. N. Blytt. Da han ikke har nevnt eksemplaret i floraen eller i senere arbeider, er det visstnok nokså usikkert hvor det stammer fra.

A. tataricum L. (Syn.: *A. laciniatum* L. p. p.).

Østfold. Fredrikstad: Øren, på ballast (R. E. Fridtz 1905).

Oslo. Grønlien, på ballast (P. Nøvik 1882; R. E. Fridtz 1883).

Telemark. Gjerpen: Siloen ved Skien (A. Landmark 1911 og 1912).

Sør-Trøndelag. Buvik: Pienes mølle (R. Tambs Lyche 1930 og 1933, se ovenfor).

Ikke så få av eksemplarene har blomsterstander og blomster utviklet, og det er sannsynlig at arten kan utvikle modent frø hos oss. I denne sammenheng fortjener det å pekes på, at på 3 av de 4 ovenfor nevnte norske voksesteder er den samlet to ganger, med 1—3 års mellomrum.

Landmark's eksemplarer fra siloen ved Skien 1911 er av dr. Fr. R. Aulin på etiketten erklært »troligen« å tilhøre »*A. laciniatum* L.«, mens eksemplarene fra samme sted året etter av Aulin uten forbehold er ført til denne art. Skienseksemplarene har litt dypere flikete blad enn de andre norske eksemplarer jeg har sett. Noen grunn til å dra i tvil at også de virkelig tilhører *A. tataricum* foreligger dog neppe.

Både *A. roseum* og *A. tataricum* er vidt utbredt som ugressplanter i Syd- og Mellom-Europa, i Nord-Afrika og i store deler av Asia. I Sverige har *A. roseum* iallfall vært kjent siden 1819, da Elias Fries angav den for en lokalitet i Skåne (Nordstedt 1920, s. 12). Også *A. tataricum* har lenge vært kjent fra Sverige som ruderatplante, men tidspunktet for dens første optreden der er ikke så lett å bestemme nærmere, da arten i eldre literatur så ofte blev sammenblandet med andre arter. Fra Danmark er ingen av de to arter optatt i den nyeste utgave av Raunkiær's flora (1934).

38. *Asperula arvensis* L., ny for Norge.

Siden siste århundreskifte er denne lett kjennelige lille plante funnet som ugress en rekke steder i det sydlige Norge, uten at noen opplysning derom ennu kan sees å være gitt i literaturen. Folk som finner den har vanskelig for å bestemme den, da den ikke er optatt i våre floraer. Heller ikke i de svenske eller danske

floraer synes den å være nevnt. En kort beskrivelse av den kan derfor kanskje være til nytte for våre florister.

Til forskjell fra de to andre norske arter av slekten er *A. arvensis* enårig. Den har en spinkel, lite grenet rot. Stengelen er oprett, ca. 10—40 cm høy, firkantet, nedtil ru, udelt eller mere eller mindre grenet. Bladene kransstillede, på den nedre del av stengelen oftest 4, høiere opp 6—8 i hver krans, de nedre omvendt eggformede, de øvre smalere, inntil linjeformede, alle helrandede, butte, glatte, men i randen og på undersiden langs midtnerven ru av små takker. Kimbladene er ofte til stede ennå i blomstringstiden. Blomstene tett samlet i spissen av stengel og grener, i hodelignende blomsterstander, som er omgitt av et mangebladet svøp. Svøpbladene lancettformede, ulike lange, butte, især langs randen forsynt med lange strittende børster. Kronen lysblå, med et inntil 6—7 mm langt, rett kronrør.

På grunn av kronens blå farve er planten hos oss iblandt blitt forvekslet med *Sherardia arvensis*, som den ellers har lite til felles med. Bl. a. ved sin enårlige voksemåte og ved det lange kronrør er den lett å skille fra denne plante.

Hittil har jeg sett eksemplarer av *Asperula arvensis* fra følgende norske voksesteder:

Østfold. Kråkerøy: Røds bruk 1910 (Hartv. Johnsen, O).

Akershus. Vestre Aker: Avfallslass ved Kapelldammen på Bygdøy 1926 (Per Størmer, O).

Opland. Brandbu: Ugress ved brenneriet, Røykenvik, 1905 (Fr. Lange, O). — Lom: Gaupar i Bøverdalen, 1912 (R. E. Fridtz, O); Røisheim i Bøverdalen, 1912 (R. E. Fridtz, O).

Telemark. Bakke ved Kragerø, 1908 (Joh. Tidemand-Ruud, O).

Sør-Trøndelag. Tiller: Kroppa, 1900 (R. T. Nissen, O).

Nord-Trøndelag. Åsen: Hove, ugress i en have, 1927 (Trygve Braarud, O).

Oprinnelig er planten visstnok viltvoksende i Middelhavslandene, men den har lenge vært kjent også i Mellom-Europa, hvor den er vidt utbredt som ugress. Den synes allikevel der å være nokså ubestandig, og det samme er sikkert i enda høiere grad tilfelle hos oss.

Ifølge Hegi (VI, 1, s. 199) synes det i Mellom-Europa først og fremst å være med såkornet den spredes. Her i landet er

den bl. a. funnet på avfalls- og ruderatplasser, som ugress i haver o. s. v. Spredningsmåten ser ut til å kunne være nokså forskjellig.

Per Størmer's eksemplarer fra Kapelldammen på Bygdøy avviker ved å ha litt lengre kronrør enn *A. arvensis* pleier å ha og nærmer sig derved den nærmeststående *A. orientalis* Boiss. & Hohen., som også er funnet som ruderatplante i forskjellige land i Europa. Også dette eksemplar synes allikevel å måtte regnes til *A. arvensis*.

39. *Epipogium aphyllum* (Schmidt) Sw.
og dens utbredelse i Norge.

Denne art har alltid vært regnet til vår floras største sjeldenheter. Og selv om i senere år flere nye funn er kommet til, er det ikke utelukket at planten virkelig ennå fortjener denne rang. Meget sjeldent er den i allfall å finne blomstrende her i landet. Ganske påfallende er det at så få av våre fagbotanikere, selv blandt dem som gjennem et langt liv sommer etter sommer har undersøkt floraen i de forskjelligste deler av landet, noen gang har hatt den oplevelse å se den levende ute i naturen. De fleste funn skyldes folk utenfor fagbotanikernes snevre krets. Så eindommelig ser denne plante ut når den blomstrer, at man ikke behøver å være botaniker for å legge merke til den. Men derfor er det ikke gitt at alle som finner den har omtanke nok til å melde funnet til våre botaniske institusjoner og derved redde det fra å glemmes.

Epipogium aphyllum blev første gang funnet i Norge på Bogstadåsen i Vestre Aker, nær Oslo, sommeren 1812 av farmasøyt Kolstad m. fl. Planten var dengang ennå ikke kjent i Sverige og i Danmark bare på Møens Klint, så funnet av den grunn var dobbelt opsigtsvekkende. Så blev den i 1829 av prosten P. V. Deinboll funnet i Vägerusten i Gudbrandsdalen. Men derefter gikk det hele 55 år før en ung skolegutt, Jens Glatved, i 1884 oppdaget det tredje norske vokestedet, på Hogsberget i Elverum. Ennu i Blytt-Dahl's håndbok i Norges flora (1902—06) nevnes bare disse tre funn her fra landet. Senere er allikevel såvidt mange nye funn kommet til, at totalbilledet av plantens utbredelse

i vårt land idag blir et ganske annet enn det man dengang kunde danne sig.

Her skal gis en samlet oversikt over de hittil kjente norske funn:

Akershus. Vestre Aker: »Bogstadaasen 1812« (Kolstad, O).¹ Det må være på grunn av dette funn arten er optatt i M. R. Flor's liste over Oslotraktenes blomsterplanter (1817, s. 8), hvor for øvrig — overensstemmende med bokens plan — hverken det specielle voksested eller finnerens navn er nevnt. Her kan minnes om den store andel Kolstad har hatt ved utarbeidelsen av Flor's plantefortegnelse: han har selv meddelt M. N. Blytt at Flor har skrevet katalogen etter hans diktat (M. N. Blytt 1861, I, s. 309). Voksestedet er nevnt hos J. W. Hornemann (1821, I, s. 892), M. N. Blytt (1844, s. 56; 1861, I, s. 352), Axel Blytt (1870, s. 51), o. s. v. Av M. N. Blytt angis begge de citerte steder Chr. Smith, B. M. Keilhau og Kolstad (Blytt skriver konsekvent »Kaalstad«) som finnere, mens hos Hornemann og Axel Blytt bare Smith er nevnt. Imidlertid har Smith selv i brev til Hornemann meddelt at Kolstad er den egentlige finner, og at det var hos ham Smith har sett planten (Ove Dahl 1895, s. 53). Hvilken andel Keilhau kan ha hatt i funnet fremgår ikke av de foreliggende kilder. Bogstadåsen må være åsen ovenfor gården Bogstad i Vestre Aker, den samme høiderygg hvis forskjellige deler nu gjerne kalles Voksenåsen og Tryvasshøgda. Strøket her omkring, med Holmenkollen og Frognerseteren som de viktigste centrer, hører til de deler av Oslo omegn hvor gamle og unge til alle årets tider mest ferdes i sin fritid. Men aldri er *Epipogium*

¹ I Universitetets norske herbarium ligger to ekspl. av *Epipogium* fra Bogstadåsen, begge samlet 1812. Begge har etiketter som utvilsomt, skjønt til forskjellige tider, er skrevet med professor M. N. Blytt's hånd. På den ene etikett er ingen finner angitt, og det er vel sannsynlig dette eksemplar som stammer fra Kolstad. På den annen står: »Bokstadaasen 1812. Leg. [et uleselig ord] Schenck«. At der på etiketten står navnet Schenck er fullt sikkert. Men det foregående ord har det ikke vært mulig å tyde, skjønt jeg har søkt særlig skriftkyndig hjelp dertil. I samråd med arkivar S. H. Finne-Grønn er jeg kommet til det resultat, at enten den senere brigadelæge J. U. G. Schenck (1762—1840) eller en av hans sønner må være ment. Det er påfallende at Blytt, som har skrevet etiketten, ikke i sine arbeider nevner denne finner. Hvad grunnen hertil kan være tør jeg ikke ha nogen mening om.

gjenfunnet her senere, hvor meget enn slektledd efter slektledd av botanikere har søkt efter den (cfr. M. N. Blytt og Axel Blytt, l.c.).

Hedmark. Elverum: Hogsberget 17. aug. 1884 (stud. art. Jens Glatved ifølge Axel Blytt 1886, s. 11). Eksemplarer herfra kan ikke sees å være opbevart i nogen offentlig samling. Ifølge optegnelser av Axel Blytt (i et interfoliert ekspl. av »Norges Flora«) ligger voksestedet »ret op for Terningåens udløb i Glommen ca. 200' over Glommen i en liden dal lidt indenfor en åben brænde (ifølge ingeniør Einar Gløersen)«. — Trysil: »1922 funnet av en konfirmant, Odd Sjøli, på østsiden av s. Ulvsjø omtr. 500 m. o. h. Jeg besøkte straks efter voksestedet. Planten vokser i granskog i myrlændt jord (humus). 2 gjenstående eksemplarer såes« (O. Nyhuus 1936, s. 41). Nærmere oplysninger om denne siste forekomst har Nyhuus gitt i noen brev til fra Astrid Eger, Oslo.¹ Under 4. nov. 1922 forteller han at det var i begynnelsen av september s. å. han fikk de første eksemplarer av den 15 år gamle finner, en gutt med sjeldent skarpt blikk for planteverdenen. I brev av 13. des. 1923 nevner han at han selv høsten i forveien har besøkt voksestedet. Videre forteller han i dette brev at planten høsten 1923 »var kommet frem igjen paa samme Sted, og det i Mængde, men at Høsten havde ødelagt den før dens Vogter paa Stedet, Odd Sjøli, naaede frem til den fra Sæteren; han havde ogsaa fundet den paa et nyt Voksested der i Nærheden, men desværre i samme Forfatniug, uskikket til Presning.« I et bruddstykke av et senere brev, uvisst fra hvilket år, forteller Nyhuus at planten »havde vist sig i 1922 og 1923, men den havde begge Gange frosset ned netop Natten før jeg naaede dit, saa jeg nok fik se den liggende paa Jorden med sin gule og purpurplettede Blomst og glasagtige gjennemskinnende bladløse Stængel, men uduelig til Presning for det botaniske Museum ved Universitetet, og det har altsaa været for dets Skyld at jeg de 4 paafølgende Aar har besøgt det 2 Mil herfra liggende Voksested. Det gik ogsaa nu som jeg ventede, at der ikke var Spor efter den at se«.

Opland. Sel: Fra sitt besøk hos botanikeren prosten P. V. Deinboll i Molde sommeren 1837 meddeler A. E. Lindblom:

¹ Disse brev, som inneholder mange verdifulle bidrag til Trysils flora, blev av Fru Eger nylig skjenket Botanisk Museum.

»Största delen af tiden tillbragtes dock med att genomgå Prosten Deinbolls Växtsamling och dess anteckningar under sitt mångåriga vistande i Finnmarken. Det torde tillåtas mig att här anföra några af de underrättelser i botanisk henseende, hvilka jag dels häriigenom, dels genom samtal med Deinboll erhöll: *Epipogium Gmelini* fann Deinboll 1829 i en skog straxt ofvanför Sælvandet i Vaage i Guldbbrandsdalen« (A. E. Lindblom 1839, s. 607—608). I 4de utgave av Hartman's flora har angivelsen fått fölgende form. »I skogen vid vestra ändan af Sælvandet i Vaage: Deinbolls Herbar. enl. Lindblom« (1843, s. 285). Herved er allikevel å merke, at på det citerte sted hos Lindblom er det ikke direkte oplyst, om angivelsen støtter sig til herbariet, til Deinboll's notater eller til hans muntlige meddelelser. Kanskje kan Lindblom ha meddelt Hartman, at planten virkelig fantes i Deinboll's herbarium? Imidlertid ser det ikke ut til at den er fulgt med de deler av dette herbarium som har funnet veien til museene i Bergen og Oslo. Hos M. N. Blytt lyder angivelsen slik: »Provst Deinboll fandt den i den såkaldte Vaagerusten ved Veien fra Laurgaard til Vaage« (1861, I, s. 353). Når finnestedet ligger straks ovenfor Selsvatnet, må det ligge i den del av Vågerusten som nu regnes til Sel herred. Under enhver omstendighet må man ha lov til å gå ut fra, at Deinboll virkelig har funnet planten der i trakten.

[**Telemark.** På Gomøy i Skåtøy visste folk å fortelle at planten skulde være funnet på denne ø av »en botaniker« (muntlig meddelt 1929 av stud. chem. Jan Herman Reimers). — **Aust-Agder.** Øyestad: Skal omkring 1890 være funnet like nord for landeveien ved Solbergvatnet ved veien fra Arendal til Froland (ifølge meddelelse fra dr. Amund B. Larsen). — Ikke om noen av disse forekomster foreligger mere bestemte oplysninger, og de trenger sikkert begge å bekreftes nærmere.]

Sør-Trøndelag. Røros landsogn: I Botanisk Museums samling ligger et blomsterbærende ekspl. med sålydende etikett: »Myrlændt skogli sydvest for gaarden Ryen ved Røros. 1. aug. 1901. Fundet af ingeniør K. Lund«. Planten er innsendt gjennem dr. Thekla Resvoll, og etiketten er skrevet med hennes hånd. Nuværende direktør ved Oslo Fag- og Forskoler J. G. Lund, som var til stede da planten blev funnet, har elskverdig meddelt at det tross lang søken ikke var mulig å finne mer enn et eneste

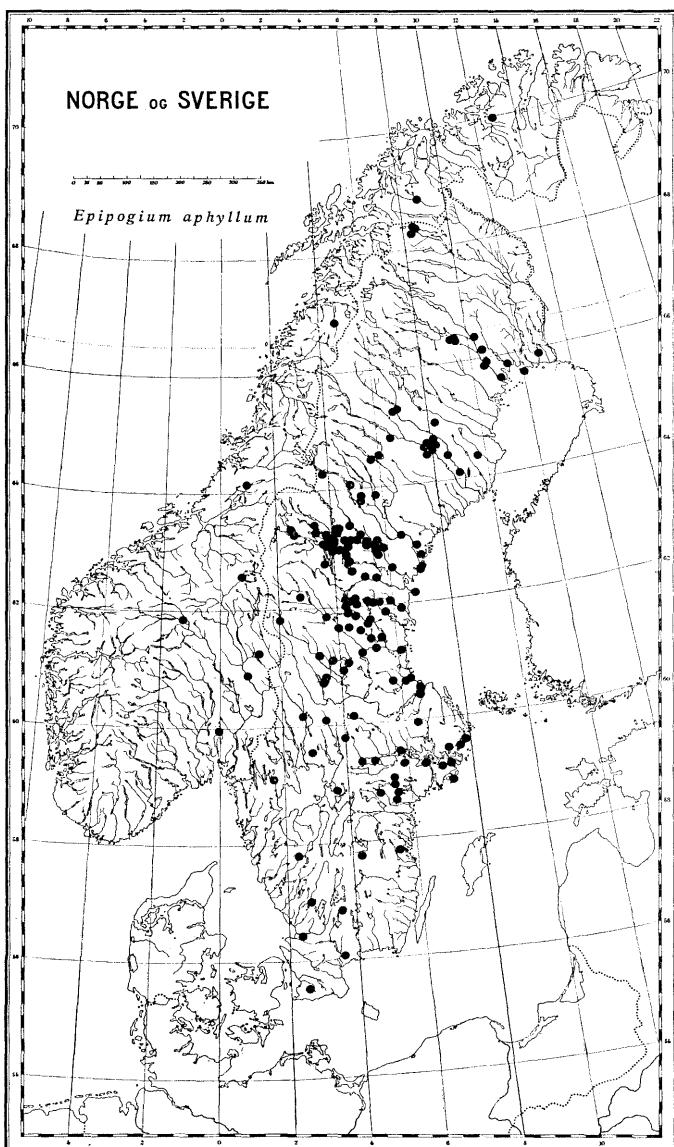


Fig. 5. Norske og svenske voksesteder for *Epipogium aphyllum*.
De svenska inntegnet av fil. lic. Th. Arwidsson, Stockholm.

eksemplar. Han beskriver voksestedet som en glissen, litt sumpig (dog ikke egentlig myrlendt) bjerkeskog, med eksposisjon nærmest mot nord, mot Håelven. Om planten har vist sig senere kjenner han ikke til. — Det må være dette funn John Sundfær sikter til når han, uten nærmere oplysning om voksestedet, angir planten for Røros (1923, s. 71).

Nord-Trøndelag. Kvam: Her er planten i 1919 funnet i utmarken på gården Five (av fru Bodil Five.) Eksemplaret er bestemt av prof. Henrik Printz og opbevares nu i Museet i Trondheim (Printz 1921, s. 26). Funnet er også kort nevnt av Sundfær (1923, s. 71). Fylkesmann Håkon Five har i brev av 4. jan. 1937 elskverdig meddelt, at vokestedet ligger i granskog på kalkgrunn ca. 60 m o. h. Stedet vender mot nord og ligger visstnok overveiende i skyggen. Bare ett ekspl. blev funnet i 1919, og planten vites ikke å være funnet der ellers, hverken før eller etter den tid. Fylkesmannen har selv i senere år et par ganger forgjeves søkt etter den.

Nordland. Saltdal: Storjordlia 27. juli 1933 (A. Langsæter, O). På etiketten har finnenen beskrevet voksestedet sådan: »Ved forsøksfelt nr. 184 ca. 220 m o. h., sterk heldning mot SV. Fin sand blandet med grus og sten, brunjordprofil. 80-årig furuskog med litt bjerk.« To blomstrende eksemplarer blev innsamlet og sendt inn til Botanisk Museum (gjennem forskandidat Hans H. H. Heiberg).

Troms. Øverbygd: Solvang, i glissen, nu uthuggen men tidligere nokså tett, bjerkeskog, i sydskråningen nedenfor et lite berg, ca. 100—110 m o. h. Her blev to eksemplarer funnet blomstrende 22. aug. 1931 av lærer Lars Ellevold. Et av eksemplarene opbevares i Tromsø Museums herbarium. Voksestedet ligger på silur. Der er »nokså djup humusjord, litt rå og tung, men ikke våt.« Planten er ikke senere funnet igjen, skjønt der er søkt etter den på og omkring voksestedet hver sommer. På en ca. 2 m² stor prøveflate på selve voksestedet noterte overlærer P. Benum 1935: *Geranium silvaticum* og *Rubus saxatilis* (begge rikelig); *Dryopteris Phegopteris*, *D. Linnaeana*, *Trientalis europaea* og *Melampyrum silvaticum* (mindre rikelig); *Filipendula Ulmaria*, *Vaccinium Myrtillus* og *Valeriana excelsa* (sparsomt). Utførligere oplysninger hos P. Benum (1937).

Finnmark. Talvik: »Blev i 1920 av mig funnet i Leirbotndalen i Talvik, på en åpen plass i bjerkeskogen henimot Reinsdalstuva, på vissent bjerkeløv blandt fuktig mose sammen med planter som *Dryopteris Linnaeana*, *Phleum alpinum*, *Geum rivale*, *Ulmaria pentapetala*, *Alchemilla glomerulans*, *Viola biflora* og *Gnaphalium norvegicum*. Ny for det nordlige Norge« (Ove Dahl 1934, s. 289). — I Botanisk Museum opbevares herfra et blomstrende eksemplar, samlet av Dahl 7. aug. 1920, med sålydende etikett: »Talvik: Leirbotndalens østside i birkekrat.«

Alt i alt kjennes hittil i Norge bare 9 eller (om vi regner 2 voksesteder i Trysil) 10 sikre voksesteder for denne planten. Dette er ikke meget, sammenlignet med våre naboland. Men det er allikevel en tredobling av det antall funn Blytt-Dahl's flora for en menneskealder siden kunde melde om. Nordgrensen er flyttet fra Gudbrandsdalen til Vest-Finnmark, hvor arten er funnet lenger nord enn noget annet sted innen sitt veldige utbredelsesområde. Nordgrensen her kan settes til ca. 70° 6' N.B. I størst høide, ca. 650—700 m o. h., ligger voksestedet ved Ryen nær Røros.

For hvert enkelt voksested er de foreliggende opplysninger om voksestedets natur angitt ovenfor. Opplysningene er litt uensartet, men stemmer allikevel stort sett med hvad der foreligger fra andre land. Oftest synes *Epipogium* hos oss å vokse i litt fuktig skog av bjerk, gran eller furu. Den krever en god, næringsrik jordbunn, og i de korte notiser som ovenfor er gjengitt om det selskap den optrer i møter vi igjen en rekke av de arter som også i Sverige oftest vokser sammen med den (cfr. Frisendahl 1910, Arwidsson 1929).

Skjønt 125 år er gått siden *Epipogium* første gang blev påvist i Norge, er det meget mulig at vi ennå bare står ved begynnelsen av vår kunnskap om dens virkelige utbredelse her i landet. Efter de hittil kjente funn å dømme synes den hos oss å ha en avgjort østlig utbredelse, som henger nært sammen med dens utbredelse i Sverige. Den går i Sverige helt op i Torne Lappmark, men er i Finnland ennå ikke kjent fra de strøk som nærmest støter til Troms og Finnmark (cfr. Hiitonen 1933, s. 234). Det fortjener å understrekkes at den nu er kjent fra alle de fylker, fra Akershus i syd til Finnmark i nord, som ligger langs vår grense mot øst. Derimot er den hittil ikke påvist på

Vestlandet og ikke med sikkerhet på Sørlandet. Fremtiden får vise om den i virkeligheten mangler i disse deler av landet.

Fra de aller fleste av de fylker, ialt 8, hvor *Epipogium* hittil er påvist, kjenner vi for tiden bare et eneste funn i hvert fylke. Bare Hedmark fylke danner foreløpig en undtagelse fra denne regel. Med temmelig stor sikkerhet må det allikevel kunne forsies, at også hos oss etterhvert nye funn vil bli gjort. I tiden fra Frisendahl's oversikt over de svenske funn år 1910 til Arwidsson's tilsvarende oversikt 1929 er antallet av kjente svenske voksesteder øket fra 81 til 152 (Arwidsson 1929, s. 157).¹ Når planten er funnet så meget oftere i Sverige enn i Norge, er det vel allikevel et stort spørsmål hvad dette mest skyldes: en tilsvarende almindelig forekomst i Sverige enn hos oss eller en grundigere floristisk undersøkelse av landet. Det er vel sannsynlig at begge disse muligheter i nogen grad kan ha vært medvirkende. Personlig er jeg tilbørlig til å mene, at især den sistnevnte mulighet ikke bør undervurderes.

Det er en almindelig erfaring, som omtales av mange botanikere, at *Epipogium* gjennem lange tider kan føre en rent underjordisk tilværelse, og at det kan gå mange år mellom hver gang dens blomsterstengler viser sig over markoverflaten. Dette er åpenbart i utpreget grad tilfelle også hos oss. Bare ved S. Ulvsjø i Trysil vites den å ha blomstret mere enn én gang. På flere av de øvrige voksesteder er den forgjeves eftersøkt år etter år. På andre voksesteder har der allikevel ikke vært anledning til å søke den igjen. Og det er vel sannsynlig at den i allfall på nogen av voksestedene vilde blitt funnet igjen, hvis en virkelig planmessig eftersøkning hadde vært mulig.

Norge ligger i en utkant av artens totalområde, og det er vel ikke urimelig å tenke sig at blomstringen hos oss kan inntrefte enda sjeldnere enn i sydligere og østlige land.

Om *Epipogium aphyllum*'s innvandringshistorie og alder her i landet er det neppe mulig fortiden å ha en virkelig begrunnet mening. Dertil er vår kunnskap om dens forekomst hos oss ennu for fragmentarisk og for tilfeldig. Dens utbredelse i og utenfor Norge gjør det allikevel rimelig å anta, at den må være innvandret til vårt land fra øst.

¹ Nu er antallet nærmere 250 (Lagerberg 1937, bd. I, s. 298).

40. *Carex Hartmani* Cajand. jr. og dens forekomst i Norge og Danmark.

I våre norske floraer er arten *Carex polygama* Schkuhr (= *C. Buxbaumii* Wahlenb.) alltid tatt i vid begrensning. Det har allikevel ikke kunnet undgå våre botanikeres opmerksomhet, at denne kollektivart omfatter en rekke mere eller mindre distinkte typer. Således opfører allerede M. N. Blytt (1861) efter N. J. Andersson varietetene α *australis* (med formen *heterostachya*), β *mutica* og γ *alpicola*, og han har i få ord, summarisk men helt korrekt, skissert den utbredelse den førstnevnte og den sistnevnte av disse varieteter har i vårt land. De samme opplysninger finner vi igjen i Blytt-Dahl's håndbok (1906), men noe egentlig nytt om denne formgruppen møter vi ikke der.

Nylig har den finske botaniker Aarno Cajander i en utførlig, meget verdifull avhandling (1935) nærmere utredet de nordiske former av denne gruppen. På grunnlag av et rikholdig herbariemateriale, vesentlig i finske og svenske museer, har han gjort rede for de enkelte typers utbredelse i de nordiske land. Også deres utbredelse i Norge er tatt med i hans oversikt, men for vårt lands vedkommende er opplysningene altfor knappe og tilfeldige, da han ikke har gjort bruk av det rikholdige materiale av hithørende former som finnes især i museene i Oslo og Bergen, i alt flere hundre herbarieark.

Den sydlige type, som M. N. Blytt i likhet med N. J. Andersson o. a. opførte som α *australis*, har Aarno Cajander etter inngående undersøkelser funnet å måtte gi rang som særskilt art. Da de forskjellige varietetens navn den optrer under i literaturen alle har vist sig ubrukbar som artsnavn, da de i forveien er optatt for andre arter av slekten, har han gitt den navnet *C. Hartmani* Cajand. jr.

Omtrent samtidig med Aarno Cajander har også den russiske forsker V. Kreczetowicz opført den samme planten som egen art under navnet *C. emasculata* Krecz. (Komarov 1935, III, s. 277 og 604). Da imidlertid Cajander's avhandling ifølge en notis på baksiden av titelbladet er trykt 23. febr. 1935, mens vedkommende bind av Komarov's flora ifølge en lignende notis først er trykt 30. april s. å., har Cajander's navn prioritet. Under det navn

han har gitt den vil planten bli omtalt i det følgende, da jeg i likhet med de to nettopp nevnte forskere finner det vel begrunnet å regne den som egen art.

I motsetning til den egentlige *C. polygama* Schkuhr, med begge de underartene av denne art Aarno Cajander opfører, er *C. Hartmani* i Norge likesom i Finnland og Sverige en utpreget sydlig art. Som allerede M. N. Blytt uttaler om sin »*australis*« er den »ikke sjeldent i de lavere Dele af Agershus Stift fra Skiens-fjorden og nordefter til Christiania; i Christianssands Stift har jeg ei fundet den; det er mig heller ikke bekjendt, at den findes i Bergens Stift« (1861, s. 207). Av andre norske botanikere som har vært opmerksom på den kan nevnes J. Dyring. Han omtaler den under navnet »*v. australis* Ands.« fra et par voksesteder i Vest-fold (1922, s. 80), hvor han har innsamlet typiske eksemplarer av *C. Hartmani*. En annen norsk botaniker som sees tidlig å ha hatt et godt øye for den, uten dog å ha publisert noe derom, er den senere professor Cæsar Boeck. I Oslo-herbariet foreligger vakre og helt typiske eksemplarer av *C. Hartmani* fra Høvik i Lier, samlet av ham ved tre forskjellige anledninger i 1869 (henholdsvis i begynnelsen av juni, 23. juni og 29. juli). Disse har han bestemt som *C. Buxbaumii* ð *macrostachya*, et av *C. Hartmani*'s synonymer. Det er tydelig at planten må ha interessert ham sterkt.

Utenfor det område M. N. Blytt angir har *C. Hartmani* like til det siste vært ukjent hos oss. Cajander har bare sett eksemplarer fra Oslo, samlet av M. N. Blytt 1842, og fra Hovedøya like ved samme by, samlet av en ukjent samler 1867 (1935, s. 30). Dessuten citerer han og gjengir med forbehold angivelser av V. Storm (1888, s. 27) og S. K. Selland (1921, s. 50) om funn av *C. polygama* »*f. australis*« henholdsvis på Byneset nær Trondheim og på Hatlestranden i Hordaland. Selland's plante fra Hatlestranden er imidlertid intet annet enn den typiske form av *C. polygama* Schkuhr subsp. *subulata* (Schum.) Cajand. jr., og Storm's fra Byneset har det ikke vært mulig å oppspore. Den er i allfall for tiden ikke tilgjengelig i Museet i Trondheim, hvor hovedmengden av det herbariemateriale denne forsker samlet er opbevart. Inntil videre gjør man sikkert rettest i å regne med at *C. Hartmani* i Norge bare finnes på Østlandet. Den er i allfall ikke representert i det ganske rikholdige materiale av *C. polygama*.



Fig. 6. *Carex Hartmanni* fra Elle i Frogner (nat. st.).
Lily Monsen fot.

(s. l.) fra andre deler av vårt land som jeg har hatt anledning til å undersøke.

Ikke få eksemplarer av typisk *C. polygama* subsp. *subulata* ligger i de norske herbarier bestemt som »f. *australis* Ands.« Grunnen hertil er sikkert at diagnosen av denne i Blytt's flora er ufullstendig, og at man mest har festet sig ved diagnosens ord om de broddspissede dekkskjell.

Fra Danmark har *C. Hartmani* såvidt vites hittil ikke vært angitt. Overhodet er *C. polygama* (s. l.) der meget sjeldent, og »en Mose ved Farum«, hvor den i sin tid blev samlet av Martin Vahl, har inntil for få år siden gjeldt for å være dens eneste danske voksested. Vahl's eksemplarer derfra tilhører imidlertid ikke *C. Hartmani*, men ligger som typeeksemplarer til grunn for Schumacher's beskrivelse av hans *C. subulata* (nu underart under *C. polygama*). Først ganske nylig sees et nytt dansk voksested »Fladsten ved Aabenraa« å være angitt for *C. polygama* (Raunkiær 1922, s. 56). Hvorvidt det er *C. Hartmani* som vokser der kjänner jeg ikke til.

Imidlertid foreligger i Oslo museets samling vakre og fullt typiske eksemplarer av *C. Hartmani*, samlet ved Charlottenlund nær Kjøbenhavn av M. N. Blytt og av ham bestemt som *C. Buxbaumii*. Denne bestemmelse sees senere også å være tiltrådt av den dansk-amerikanske botaniker Theo. Holm. Årstall mangler på etiketten, men planten må sikkert være samlet på Blytt's store utenlandsreise 1829—32, da han bl. a. også foretok tallrike ekskursjoner i omegnen av Kjøbenhavn og innsamlet en mengde planter der. Da *C. Hartmani* er kjent fra en rekke voksesteder i Skåne (Cajander jr. 1935, s. 30), er det for øvrig ikke noe særlig påfallende i at den også viser sig å være funnet på Sjælland.

Stort sett har *C. Hartmani* i Skandinavia avgjort en sydøstlig utbredelse, og meget tyder på at den må ansees som en kontinental plante med sin vesentligste utbredelse i Sydøst-Europa med tilstøtende deler av Asia. Hvad utbredelsen i Skandinavia angår minner den meget om forskjellige kontinentale arter, som R. Sterner nærmere har studert (1922). Dette fremgår tydelig om man sammenligner kartskissen fig. 7 med Sterner's karter over utbredelsen f. eks. av *Cotoneaster melanocarpa* Lodd., *Veronica spicata* L. og *Crepis praemorsa* Tausch. Om totalutbredelsen

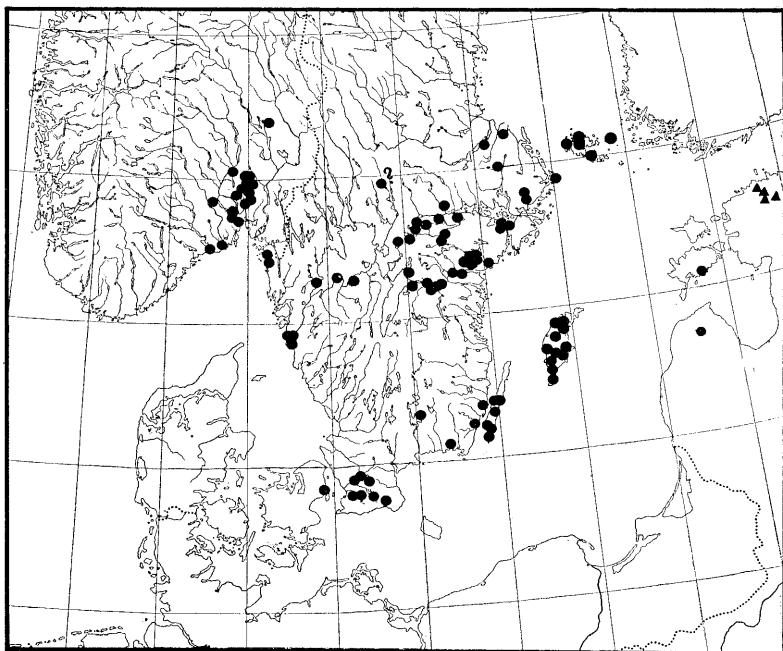


Fig. 7. Voksesteder for *Carex Hartmani* i de skandinaviske og baltiske land. Voksestedene i Norge og Danmark efter egne undersøkelser, de øvrige etter Aarno Cajander.

sier V. Kreczetowicz: »Hab. in silvis et silvulis frondosis, fruticetisque solo humoso Europae totae, Sibiriae occidentalis et Caucasi nec non in silvaticis Kasakstaniae« (Komarov 1935, III, s. 604). Imidlertid har vi neppe noen sikker oplysning om at *C. Hartmani* i Europa forekommer vest for Alsace (Cajander jr., s. 96), mens på den annen side samme forfatter har sett eksemplarer helt øst fra Dsungariet (l. c., s. 97).

Fra *C. polygama*, slik denne art opfattes av Aarno Cajander, kjennes *C. Hartmani* lettest ved følgende karakterer: Aksene cylindriske, ulike lange, høiest 5 mm tykke. Endeakset inntil 35 mm langt, dets hanlige del mindre utviklet, undertiden nesten manglende. Dekkskjellene symmetriske, med regelmessig formet rand, jevnt og gradvis utløpende i en brodd, som i regelen utgjør ca. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ av dekkskjellets lengde. (Brodden er

kortere enn hos *C. polygama* subsp. *subulata*, men lengre enn hos subsp. *alpina*). Utriculus litt mindre enn hos *C. polygama*, oftest 2,5—3 mm lang og 1,5—2 mm bred, med tydelige lengdenerver. Den ender i to meget små, spisse tenner, som sitter tettere sammen enn hos *C. polygama*.

Hittil kjennes *C. Hartmani* fra følgende norske voksesteder:

Akershus. Frogner: Elle (R. E. Fridtz, O; R. Tambs Lyche, T; J. Holmboe, O). — Ås: Voksestedet ikke nærmere angitt (F. H. Werenskiold, O). — Østre Aker: Ljan sammen med *C. salina* (J. M. Nørman, O); Bekkelaget (M. N. Blytt, O, B); Ekeberg (M. N. Blytt, O); Hovedøya (ukjent samler if. Cajander jr.). — Vestre Aker: Mellomkollen (P. V. Deinboll, O); Goslungen (M. N. Blytt, O); Sogn (M. N. Blytt); ved en plass mellom Holmen og Bogstad (M. N. Blytt, O). — Østre Bærum: Snarøya (A. Blytt, O); Kalvøya (M. N. & A. Blytt, O). — Asker: Langåren (M. Christensen, O); Bondivatnet (R. E. Fridtz, O).

Hedmark. Romedal: Uten nærmere angitt voksested (N. Bryhn, B).

Buskerud. Hole: Stein (E. Baardseth, O). — Lier: Høvik (Cæsar Boeck, O). — Kongsberg: (»W. Bowman«, O).

Vestfold. Våle: Langøya ved Holmestrand (M. N. Blytt, O; J. Dyring, B; Ove Dahl, O; I. Jørstad, O). — Borre: Borrevatnet ved Horten (E. Ryan, T; Ove Dahl, O; Astrid Karlsen, B); ved landeveien øst for Nykirke (J. Dyring, B). — Tjølling: Østre Skjeggestadholmen i Viksfjorden, på strandkanter (I. Jørstad, O).

Telemark. Eidanger: Herøya ved Porsgrunn (I. Jørstad, O). — Porsgrunn: På landtangen mellom Frierfjord og Øienkast (M. N. Blytt, O). — Bamle: Langøya ved Langesund (Rolf Nordhagen, B).

Artens nordligste kjente voksested i Norge hittil er Romedal, dens vestligste Kongsberg og Porsgrunn, dens sydligste Langøya ved Langesund.

Literaturfortegnelse.

- Arwidsson, Th.: Några synpunkter på Epipogium-problemet. (Botan. Notiser 1929, Lund 1929).
- Ascherson, Paul u. Graebner, Paul: Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Bd. V. Leipzig 1919.
- Beck, G. von, se Reichenbach, L. et H. G. fil.
- Benum, Peter: Epipogium aphyllum i Troms fylke. (Nytt Mag. f. Naturv. Bd. 77. Oslo 1937).
- Birger, Selim: Härjedalens kärlväxter. Stockholm 1908.
- Blytt, Axel: Christiania Omegns Phanerogamer og Bregner. Universitets-Program. Christiania 1870.
- : Norges Flora. Bd. II, Christiania 1874. — Bd. III, Christiania 1876.
 - : Nye Bidrag til Kundskaben om Karplanternes Udbredelse i Norge (Christiania Vidensk.-Selsk. Forh. 1886, No. 7. Christiania 1886).
 - : Haandbog i Norges Flora. Efter forfatterens død afsluttet og udgivet ved Ove Dahl. Kristiania 1906.
- Blytt, M. N.: Enumeratio plantarum vascularium quae circa Christianiam sponte nascuntur. Christianiae 1844.
- : Norges Flora. Bd. I. Christiania 1861.
- Buchenau, Franz: Flora der ostfriesischen Inseln (einschliesslich der Insel Wangeroog). Leipzig 1896.
- Cajander, Aarno: Über die fennoskandischen Formen der Kollektivart Carex polygama Schkuhr. (Annal. Botan. Soc. Zoolog.-Botan. Fenn. Vanamo. Tom. 5. No. 5. Helsinki 1935).
- Dahl, Ove: Breve fra norske botanikere til prof. J. W. Hornemann. (Arch. f. Mathem. og Naturvidensk. Bd. 17, No. 4. Kristiania 1895).
- : Floraen i Finnmark fylke. (Nyt Mag. f. Naturv. Bd. 69. Oslo 1934).
- Druce, George Claridge: The Comital Flora of the British Isles. Arbroath 1932.
- Dyring, Johan: Holmestrandsfjordens fanerogamer og karkryptogamer. Et bidrag til kunnskapen om vegetasjonen i den nordlige del av Vestfold og de tilstøtende strok av Buskerud fylke. (Nyt Mag. f. Naturv. Bd. 59. Kristiania 1922).
- Engler, Adolf und Irmscher, E.: Saxifragaceae-Saxifraga. (A. Engler: Das Pflanzenreich. IV. 117. Leipzig 1919).

- Flor, M. R.: Systematisk Characteristik over de i Christiania Omegn vildtværende Planter, som have tydelige Blomster eller de Phanerogame. Et Indbydelsesskrift til den offentlige Examens i Christiania Kathedralskole i September 1817. Christiania 1817.
- Frisendahl, Arvid: Om Epipodium aphyllum i Sverige. (Sv. Botan. Tidskr. 1910)
- Grönvall, A. L.: Ett par anmärkningsvärdå fanerogamfynd i Skåne. (Botan. Notiser 1889, Lund 1889).
- Hartman, C. J.: Handbok i Skandinaviens flora. Tredje upplagan, Stockholm 1838. — Fjerde upplagan, Stockholm 1843. — Femte upplagan, Stockholm 1849. — Elfte upplagan, utg. af Carl Hartman, Stockholm 1879.
- Hegi, Gustav: Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Bd. VI, 1. München (uten årstall).
- Hiitonen, Ilmari: Suomen Kasvio. Helsingissä 1933.
- Holmberg, Otto R.: Skandinaviens flora. Häfte 1. Stockholm 1922.
- Holmboe, Jens: Spredte bidrag til Norges flora. I. (Nyt Mag. f. Naturv. Bd. 68. Oslo 1930). — II. (Ibid. Bd. 71. Oslo 1932). — III. (Ibid. Bd. 74. Oslo 1934).
- : The Trondheim District as a Centre of Late Glacial and Postglacial Plant Migrations. (Avhandl. utgitt av Det Norske Vidensk.-Akad. i Oslo. I. Mat.-Naturv. Kl. 1936. No. 9. Oslo 1937).
- Hornemann, J. W.: Dansk oeconomisk Plantelære. Tredie Oplag. Bd. I. Kjøbenhavn 1821.
- Komarov, V. L.: Flora URSS (Flora Unionis Rerumpublicarum Sovieticarum Socialisticarum). Vol. III. Leningrad 1935.
- Lagerberg, Torsten: Vilda växter i Norden. Bd. I. Stockholm 1937.
- Lindblom, A. E.: Berättelse om en Botanisk Resa till Dovre-Fjell i Norrige år 1837. (Wikström's Årsber. om botan. arbeten o. upptäckter f. 1837. Stockholm 1839).
- Lindman, C. A. M.: Svensk Fanerogamflora. Stockholm 1918. — Andra upplagan. Stockholm 1926.
- Lyche, R. Tambs: Adventivfloraen i Buvik. (Det Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skr. 1931. Nr. 2. Trondheim 1931).
- Neuman, L. M.: Sveriges Flora (Fanerogamerna). Utgifven af L. M. Neuman med bidräge af Fr. Ahlfvengren. Lund 1901.
- Nordstedt, C. F. O.: Prima loca plantarum suecicarum. Bilaga till Botan. Notiser. Lund 1920.
- Nyhuus, O.: Floraen i Trysil. (Nytt Mag. f. Naturv. Bd. 76. Oslo 1936).
- Ostenfeld, C. H. og Raunkiær, C., se Raunkiær.
- Ostenfeld, C. H. and Grøntved, Johs.: The Flora of Iceland and the Færöes. Copenhagen 1934.
- Printz, Henrik: Den botaniske samling. (Det Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Aarsberetn. for 1919. Trondhjem 1921).
- Raunkiær, C.: Dansk Ekskursions-flora. Fjerde Udgave ved C. H. Ostenfeld og C. Raunkiær. Kjøbenhavn og Kristiania 1922. — Femte Udgave, under Medvirken af K. Wiinestadt og Knud Jessen, København 1934.

- Reichenbach, L. et H. G. fil.: *Icones Flora Germanicae et Helvetiae simul terrarum adjacentium.* Vol. XXIV. Ed. G. von Beck. Leipzig et Gera 1908.
- Selland, S. K.: Hardangerområdets flora. (Berg. Mus. Aarb. 1919—1920. Naturvidensk. Række, Nr. 10. Bergen 1921).
- Smith, Harald: Vegetationen och dess utvecklingshistoria i det central-svenska högfjällsområdet. (Norrländskt Handbibliotek Bd. IX, Uppsala 1920).
- Sterner, Rikard: The Continental Element in the Flora of South Sweden. (Geografiska Annaler 1922, Stockholm 1922).
- Storm, V.: Notitser til Trondhjems Omegns Flora. II. (Det Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skr. 1886—87, no. 2. Trondhjem 1888).
- Sundfær, John: Floraen i Nidaros Bispedømme. Trondhjem 1923.
- Theedenius, K. Fr.: Anmärkningar om Herjedalens vegetation. (Kgl. Sv. Vetensk.-Akad. Handl. 1838. Stockholm 1839).

Trykt 7. desember 1937.

Om floran i Nordfjord.

Av

GUNNAR SAMUELSSON

Den kännedom, man äger om floran i Nordfjord, grundar sig väsentligen på Ove Dahls undersökningar åren 1894, 1895 och 1897, offentliggjorda i »Plantegeografiske undersøgelser i ydre Søndmøre, 1894», (Christiania Vidensk.-Selsk. Forhandl. 1894. No. 11), »Kystvegetationen i Romsdal, Nord- og Søndfjord» (ibid. 1896. No. 3) och »Botaniske undersøgelser i Søndfjords og Nordfjords fjorddistrikter 1896—97» (Ibid. 1898. No. 3). Dahl redogör här även för tidigare undersökningar, av vilka de viktigaste härröra från C. G. Myrin, som år 1834 reste genom nästan hela Nordfjord och gav en reseskildring i «Dagbok under en botanisk resa uti vestlige Norrige» (Skandia VI, Upsala 1835). Under de 40 år, som förgått efter Dahls resor, har ytterst litet publicerats om Nordfjords flora. Enstaka herbarieexemplar ha tillförts botaniska museet i Oslo av i Nordfjord hemmahörande studerande eller av mera tillfälliga besökare. Själv har jag ägnat delar av 1935 och 1936 års somrar åt floristiska iakttagelser inom Nordfjord.

1. Floran i Randabygda.

Inbjuden av min vän Abr. Hopland vistades jag som gäst i hans hem i Hopland under tiderna 13 juli—16 augusti 1935, med avbrott endast för en tur på några dagar utåt de yttre delarna av Nordfjord, och 30 juni—15 juli 1936. Ändamålet med mina vistelser i Hopland var främst rekreation, men jag begagnade även tillfället till exkursioner i trakten. Antingen min värd eller hans broder Ola Hopland följde mig under första året på så gott som samtliga mina utflykter i Nordfjord. Endast tack vare detta trogna kamratskap från bröderna Hoplands sida var det mig möjligt att så pass allsidigt lära känna deras hembygds

natur och flora. Uppmaning från deras sida utgör också en väsentlig orsak till att jag sammanfattat mina anteckningar för publicering.

Om mina anteckningar rörande floran i Randabygda i vissa hänseenden brista i fullständighet, så är orsaken härtill icke enbart att söka i otillräcklig tid. Även en annan omständighet måste tillskrivas väsentlig betydelse. Bygden hör till de brantaste i Nordfjord, vilket säger ej så litet. Särskilt för mig, som aldrig haft någon fallenhet för klättring på klippor och i bergsbranter, erbjöd terrängen mångenstadies ööverkomliga svårigheter. Inom vissa områden kan därför förmodligen en efterskörd göras, även när desamma falla inom sträckor, som jag gått över. Dessutom ha några arter, som äro synliga endast eller företrädesvis under våren och försommaren, med säkerhet undgått min uppmärksamhet. Icke dess mindre tror jag, att antalet i trakten faktiskt förekommande kärleväxter knappast överstiger det av mig antecknade med mera än några få tiotal goda arter. Under mina exkursioner det andra året anträffade jag nämligen endast sex ej tidigare iaktagna arter. Jag vill tillägga, att jag icke endast av bekvämlighetshänsyn koncentrerade mina exkursioner till det ganska obetydliga område, som de i trakten av Hopland kommo att omfatta. Fastmera intresserade det mig att så grundligt som möjligt lära känna floran inom ett begränsat mindre område med naturförhållanden, som så väsentligt avvika från desamma, som härska i trakter, där jag förut bedrivit floristiska undersökningar.

Det område i omgivningarna av Hopland, som jag ägnade mitt egentliga intresse under mina vistelser i Nordfjord, kan med ett namn, som i senare tid vunnit mer och mer burskap, sammanfattas såsom Randabygda. Det är beläget på fjordens nordsida ungefär 25 km utanför fjordbotten och bör sålunda räknas till de inre bygderna. Till bygdens ägor hör även ett mindre parti på fjordens sydsida, vilket är till större delen skogbevuxet och kallas Brattestøa. Från denna del, som jag blott en gång besökte under en kort exkursion, har jag endast obetydliga anteckningar, i vilka dock ingår en art (*Actaea spicata*), som jag eljest icke iakttog inom Randabygda. Vegetationen är här mycket enformig. Bland träden härskar björk, i undervegetationen på ett sätt, som jag aldrig sett annorstädes, *Luzula silvatica*, som så

gott som överallt uppträder ymnig och täckande med den frodigaste utbildning.

De centrala delarna av Randabygda utgöras av den egentliga väl begränsade och ganska sammanhängande bygden. Denna sträcker sig från havets nivå upp till 300 à 400 meter. De högsta gårdarna liggia längst i öster inom den del, som kallas Tvinnereim, där odlingar finnas upp till ca. 400 meter. Inom bygden finnas två större bäckar (»älvar»), Hoplandselva och Tvinnaelva, delvis rinnande fram i mäktiga kanjoner och uppdelande bygden i olika delar med skilda namn. Väster om Hoplandselva och dess västra huvudgren ligger huvudparten av det egentliga Hopland med det gamla tunet beläget ungefär 200 m ö. h. Inom detta parti ligger även ortens brygga och Randabygds kapell. Själva bygden sträcker sig här upp till »Nykvia» vid 300 m ö. h. Mellan Hoplandservas bägge huvudgrenar ligger Åland, bygdens minst kuperade parti, vid 250—300 m ö. h. Öster om Hoplandselva och dess östra huvudgren, Randaelva, liggia längst ned Hammar och ett par gårdar, som även de räknas till Hopland (»Djuvstein»), samt högre upp Skred och Rand och längst i nordöst Tvinnereim strax väster om Tvinnaelva ovanför dess stora fall. Bygdens administrativa läge är synnerligen invecklat. Gårdarna öster om Hoplandselva och dess västra huvudgren höra utan undantag till Innvik herred, dit även ungefär hälften av Hoplandsgårdarna på västsidan av Hoplandselva hör, medan de övriga på denna sida höra till Gloppen herred. När sedan de olika gårdarnas skiften ligga om varandra, vilket även gäller om den väster om bygden belägna Hoplandsstrandas skogsskiften, så är det klart, att det kräves en mycket ingående lokalkänndom, för att man inom vissa sträckor skall kunna bedöma inom vilket herred man i ett givet exkursionsögonblick befinner sig. Alla av mig sedda kartor ha löst frågan på sådant sätt, att de räkna hela Randabygda jämte tillhörande skogs- og utmarker till Innvik. Gränsen mellan Innvik och Gloppen herreder blir då dragen längs den i väster angränsande Hennebygdas östgräns mot Hopland. Över denna gräns förde mig, om jag bortser från exkursionen den 6 juli 1936, som gällde Hennebygda och vissa dess utmarker mot Hopland, endast en enda exkursion och även denna blott ett eller annat hundratals meter vid västligaste delen av

olivinstensklipporna »Raudgrøt» väster om Utitunsstøylen. Fastän några få av de på denna fyndort antecknade arterna faktiskt här endast observerades inom Hennebygdas mark, har jag ansett onödigt att i artlistan särskilt markera detta, då största delen av detta »Raudgrøt» dock tillhör Hoplands ägor.

Utanför bygdens under kultur lagda marker ligga vidsträckta utmarker, delvis skogbeväxta, delvis mera impedimentartade, men då till stor del utnyttjade som betesmarker. Sådana sträcka sig upp till traktens högsta bergstoppar, som kulminera i Glittereggja med 1270 m ö. h. på gränsen till Hornindal. Själv besökte jag blott denna högsta topp jämte förberget Høgefjell samt sträckan ovan Utitunsstøylen fram mot Inntunsstøylen med många lokalanamn — ett är amtskartans »Sauelakseln» —, men som kan sammanfattas under namnet »Utitunsfjellet», med en största höjd av inemot 900 m ö. h. Det största avståndet mellan av mig inom Randabygda och dess utmarker besökta punkter överstiger knapast 6 km. Efter stranden sträcker sig området mellan »Kvalen» på gränsen till Hennebygda i väster och Tvinnaelva, som endast obetydligt överskreds, i öster. När de redan antydda nivåskillnaderna förekomma inom ett så begränsat område, är det klart att terrängformerna skola vara därefter. Allra brantast äro de genomsnittligt de första 300 à 400 meterna närmast havet främst på bågge sidor om den egentliga bygden. Även inom denna förekomma på åtskilliga ställen klippor och bergsbranter med anslutna rasbranter och skarpa sluttningar med ganska vid utsträckning, som trotsat och alltid komma att trotsa odlarens möda. Och dock häpnar man mången gång över den förmåga, denne haft att tillvarataga möjligheterna och undanröja enorma stenmassor. Tack vare den alltjämt i utveckling befintliga fruktodlingen försiggår ännu i denna dag nyröjning i avsevärd utsträckning. Härtill lämnar norska staten väsentligt bidrag.

Berggrunden inom området är i stort sett mycket enformig. Hårda gneissbergarter utan nämnvärd kalkhalt förhäriska. Här och där finnas i regel helt små mera skifferartade områden, åtminstone på sina ställen med så stor oliven- och talkhalt, att brytning ifrågasatts. På ett ställe i Utitunsfjellet förekommer på sluttningen av Trøftegrø mot Skjerdalen, ca. 700 m ö. h., även en förträfflig eldfast täljsten, fastän i alltför ringa mängd. Dylika

förekomster av »kleber» äro för botanisten givande fyndorter för en egenartad flora. Inom Randabygda undersökte jag fyra sådana ingående. Ett ligger strax ovanför bryggan i Hopland och bär namnet »Gjeitstigen». De andra kallas alla »Raudgröt», en benämning just för detta slag av klippor. Ett är det redan omtalade väster om Utitunsstøylen, ca. 550 m ö. h., ett andra befinner sig intill Rundevatnet på Utitunsfjellet, ca. 850 m ö. h., det tredje och största ligger på sydslutningen av Glittereggja vid 800 m ö. h. och är synligt ända ned ifrån bygden såsom rödbruna ryggar, som något höja sig över omgivningen. Andra av mig ej besökta befinner sig längre västerut på Glittereggjas sydslutningar i björkskogens översta del samt i den s. k. »Kleberdalen» ovan skogsgränsen. Att inom vissa mindre områden berggrundens eller åtminstone lokalmoränens kalkhalt måste vara större än vanligt, framgår av vegetationens beskaffenhet, varom mera nedan.

Vegetationens och florans beskaffenhet växlar inom det undersökta området regionalt icke endast med hänsyn till topografin utan även med höjden över havet. Man spårar sålunda en ganska tydlig gräns vid 200 m ö. h. Nätt och jämnt hit låta sig fruktträd, främst äpple, päron och plommon, med framgång odlas, medan sädesfälten sträcka sig ca. 50 meter högre upp, nästan endast företrädda av korn- och havreåkrar. Vid 250—300 m ö. h. sker även en brytning i topografin över stora sträckor: Hoplandsstrandas branter och urar sträcka sig icke nämnvärt högre, inom själva bygden blir lutningen mindre. Öster om Tvinneälva inom av mig ej besökta områden sträcka sig branterna mot havet ännu något högre. Ovan denna lägre zon blir terrängen något flackare med rätt vidsträckta hängmyrar och magra betade skogsmarker, dock även här på sina ställen avbrutna av bergsryggar med stundom lodräta klippartier. Högre upp vidtaga de egentliga fjällslutningarna med skogsgränsen föga överstigande 650 m ö. h.

Inom den lägsta skisserade zonen förhärskar inom de ej uppodlade eller till slättermarker förvandlade delarna lövskog med en del tall inblandad. Av träden äro björkarterna, ask, lind och rönn mest spridda, av de större buskarna främst hassel och gråal. Även inom själva bygden intas de oländigaste par-

tierna väsentligen av hasselsnår, där dock undervegetationen till stor del är föremål för slätter. Inom rätt stora områden har man i senare tid inplanterat gran, vanligen gruppvis. Även tall och ask utplanteras i markerna. Inom lövskogsområdena förekommer en rad av lundväxter (se artlistan) och på de fram-springande klipporna och i rasmarkerna för dylika karakteristiska växter. Det är ett betydande antal arter, som inom området endast iakttagits inom denna lägsta zon. Hit höra givetvis de, som äro helt bundna till stränderna, varvid i detta sammanhang den ovanligt klena utbildningen av strandfloran må påpekas. Strandens består nästan överallt av klippor eller stora block utan nämnvärt finmaterial. Egentliga grus-, sand- eller slamstränder saknas alldelens. Strandäng saknas totalt. Efter åtskilligt sökande lyckades jag visserligen upprövra ett eller annat exemplar av havssträndernas vanligaste arter, men vissa t. ex. *Glaux maritima* iakttog jag ingenstädes. Redan i den västra grannbygden är strandfloran vida rikare utbildad (jfr nedan, sid. 62). De övriga arter, som i Randabygda äro helt bundna till den lägsta zonen, höra i främsta rummet till det mest värmekrävande elementet, ungefärligen motsvarande Axel Blytts boreala grupp. Men även några av kustflorans arter såg jag uteslutande i denna zon: *Asplenium Adiantum nigrum*, *Luzula sylvatica*, *Orchis mascula*, *Primula vulgaris*, *Lysimachia nemorum*, *Lonicera Periclymenum*. Att även sådana arter som *Saxifraga Cotyledon* (endast i denna zon), *Hypericum pulchrum*, *Digitalis purpurea* o. s. v. tyckas mest utbredda i denna zon, beror väl främst på de topografiska förhållandena. Och att de arter, som äro mer eller mindre bundna till de odlade markerna eller kulturgränsens växtsam-hällen, ha sitt frekvensmaximum inom den odlade bygden, är ju endast helt naturligt. Att åtskilliga följt med upp till säter-vallarna, här kallade »stöylar», eller med kreaturen spritts till sördertrampade ställen i betesmarkerna, särskilt till fårens viloställen (»sauheller»), är lika lättbegripligt.

I de högre delarna av skogsområdet, begynnande vid 200—300 m ö. h., framträda ej så få arter, som man knappast ser till längre ned. Mycket karakteristiska äro här bl. a. *Dryopteris* *Oreopteris* (förekommer enstaka åtminstone ned till 100 m), *Narthecium*, *Erica Tetralix* (upp till 550 m), *Galium saxatile*,

varjämte exempelvis *Blechnum* uppträder i vida större mängd än längre ned. Även några sällsyntare mer eller mindre atlantiska arter, såsom *Lycopodium inundatum*, *Carex binervis* (rätt utbredd), *Polygala serpyllaceum*, *Callitricha stagnalis*, sågos uteslutande eller nästan så i denna högre zon. Några av de vanligaste av de ifrågavarande arterna stiga högt ovan skogsgränsen. Sålunda gäller detta åtminstone om *Dryopteris* *Oreopteris*, som genom massuppträdande och sin ljusa grönska kan ge färg åt sluttningarna, *Blechnum* och *Narthecium*. *Dryopteris* har jag antecknad till 850 m, *Narthecium* till 800 m och *Blechnum* (på Glittereggja) till 1000 m ö. h. En del rena fjällarter gå ända ned till undre delen av denna zon, åtminstone främst följande klövjevägarna, sålunda strax ovan »Nykvia» ca. 350 m *Salix herbacea* och *Gnaphalium supinum*, mellan Rand och Randastöylen 400—450 m *Sibbaldia*, *Phyllodoce* och *Gnaphalium supinum*.

På de högre bergspartierna präglas vegetationen nästan överallt av vinterns snömassor och den sena snösmälningen. Under ogyllnsamma år smälta snöfälten ej helt bort från Glittereggjas högsta delar. Mossedar och mossrika snölägemarkar spela en mycket stor roll på de högre delarna. Lavhedar spela däremot en helt underordnad roll. En del av rishedarnas arter äro påfallande sällsynta. Rena sällsyntheser äro t. ex. *Betula nana*, som jag på Utitunsfjellet blott såg på ett par ställen och endast vid Rundevatnet i något större mängd på och i närheten av en hjortronmosse och på Glittereggja blott såg i en enda buske i översta delen av »Daurdalens», samt *Arctostaphylos alpina*, som jag endast såg på ett par fläckar på Utitunsfjellet, som vanligt på vindexponerad mark. Även *Juncus trifidus* sågs blott i ringa mängd. Högst uppe på Glittereggja förhärskande block- och grusmarker med ytterst sparsam vegetation. Fjällfloran är överallt mycket fattig tack vare bristen på kalk i tillgänglig form. Mera anmärkningsvärda arter från Glittereggjas högsta delar äro egentligen blott *Poa flexuosa* jämte dess hybrid med *P. alpina* (= *P. jemtlandica*), *Carex rufina* och *Ranunculus glacialis*, de bågge senare i ringa mängd. Andra arter blott antecknade på Glittereggjas högsta delar, 1200—1270 m ö. h., äro *Luzula arcuata*, *L. spicata*, *Ranunculus pygmaeus*, *Cardamine bellidifolia*, *Saxifraga rivularis*.

Såsom ovan antyts finnes på några få ställen en vegetation, som tyder på en något större kalkhalt i marken än vad som inom området i övrigt är fallet. Sådana äro några källdragsrika sluttningar, huvudsakligen med en myrvegetation, i vilken ingår ett antal mera krävande arter, av vilka några pläga räknas såsom kalkbundna. Några mycket små fläckar med dylik växtlighet har jag sett på Glittereggjas sluttningar något ovan skogsgränsen, särskilt intill bäckar och källdrag. Här möter tämligen allmänt *Saxifraga aizoides* jämt en och annan av nedan uppräknade arter. Nere i bygden finner man något större ytor av avsett slag främst på en brant sluttning intill Hoplandselva inom Åland, ca. 250 m ö. h., samt på sydsidan av Randa elva inom Rand, ca. 300 m ö. h., mindre utpräglade även på sluttningarna mot Tvinna elva intill Tvinnereim. Blott inom detta slags vegetation har jag inom den egentliga bygden iakttagit: *Equisetum hiemale*, *Triglochin palustre*, *Eriophorum latifolium*, *Scirpus pauciflorus*, *S. Trichophorum*, *Juncus lamprocarpus* × *nodosus*, *Tofieldia palustris*, *Orchis incarnata*, *Saxifraga aizoides* (på ställen där källdragen nä yan), *Parnassia palustris*, *Bartsia alpina*, *Saussurea alpina*.

En egenartad växtlighet ha också traktens olivinstensklippor. Troligen beror deras från traktens övriga klippor avvikande vegetation även i viss mån på deras sannolikt större kalkhalt. På den ovan omtalade täljstensklippan på Utitunsfjället fann jag intet särskilt anmärkningsvärt. »Raudgröt»-klipporna intill Rundevatnet på Utitunsfjället, ca. 850 m ö. h., äro långt fram på sommaren till större delen täckta av snöfält, som i ganska hög grad ge prägel åt vegetationen. Jag antecknade här: *Asplenium viride*, *Poa pratensis* forma, *P. alpina*, *Carex flava*, *Oxyria digyna*, *Alsine biflora*, *Silene rupestris*, *Rhodiola rosea*, *Alchemilla alpestris*, *Saussurea alpina*, *Taraxacum croceum* (i blom 12 augusti 1935). På klipporna på sydsidan av Glittereggja, 780—800 m ö. h., anmärktes bl. a. *Asterella Ludwigii*, *Asplenium viride* (rikligt), *Selaginella selaginoides*, *Cerastium alpinum* var. *glabrum*, *Sagina Linnaei*, *Viscaria alpina* (rikligt), *Silene rupestris*. Bägge dessa områden ligga ovan skogsgränsen. Av de nämnda arterna sågos inom Randabygda *Asterella Ludwigii*,

Asplenium viride, *Poa alpina*, *Cerastium alpinum* och *Viscaria alpina* uteslutande på olivinsten.

Betydligt artrikare är helt naturligt floran på de bågge lägre belägna olivinstensområdena, som jag hade tillfälle att undersöka, »Raudgrøt» W om Utitunsstøylen, ca. 550 m ö. h., och »Gjeitstigen» i Hopland. Det förra ligger i tallskog, det senare i lövskog, som ovanpå klipporna är röjd, varför nu mellan hällarna förekomma torra ängsbackar, som äro föremål för slätter, och som vid mina besök voro avslagna, varför min kännedom om desamma är ganska ofullständig. Från bågge områdena har jag omfängsrika listor, i bågge fallen hämtade så gott som uteslutande från själva branterna och intill belägna rasmarker. Branterna väster om Utitunsstøylen ligga till stor del mera fritt exponerade åt söder, medan »Gjeitstigen» klippor äro mestadels starkt beskuggade och utgöras av en snett uppåt i terrängen löpande 2—4 meter hög sönderbruten brant. Att märka är, att vid »Gjeitstigen» de bågge märkligaste arterna *Asplenium Adiantum nigrum* och *A. adulterinum* endast uppträda i ifrågavarande brant och här i riklig mängd, men däremot icke på hällmarkerna ovanför branterna, varest däremot *Woodsia ilvensis*, *Asplenium septentrionale* och *A. Trichomanes* äro mer eller mindre allmänna. Då artlistorna erbjuda åtskilligt av intresse och ytterst litet finnes publicerat om skandinaviska olivinförekomsters flora, vill jag meddela mina listor.

I »Gjeitstigen» branter antecknades:

Cystopteris fragilis, *Dryopteris Filix mas*, *Athyrium Filix femina*, *Asplenium Adiantum nigrum*, *A. adulterinum*, *A. adulterinum* × *Trichomanes*, *A. Trichomanes*, *Polypodium vulgare*, *Juniperus communis*, *Agrostis tenuis*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*, *P. pratensis*, *P. nemoralis*, *Festuca rubra*, *Corylus Avellana*, *Betula pubescens*, *Urtica dioeca*, *Rumex acetosa*, *R. Acetosella*, *Stellaria media*, *Cerastium caespitosum*, *Viscaria vulgaris*, *Silene vulgaris*, *S. rupestris*, *Ranunculus auricomus*, *Cardamine flexuosa*, *Sedum acre*, *Ribes Grossularia*, *Sorbus Aucuparia*, *S. fennica*, *Rubus idaeus*, *Fragaria vesca*, *Geum urbanum*, *Rosa glauca*, *Prunus Padus*, *Vicia Cracca*, *V. sepium*, *Geranium Robertianum*, *Oxalis acetosella*, *Viola Riviniana*,

V. tricolor, Epilobium montanum, Pimpinella Saxifraga, Fraxinus excelsior, Galeopsis bifida, Valeriana excelsa, Campanula latifolia, C. rotundifolia, Taraxacum vulgare.

I »Raudgröt» väster om Utitunsstöylen antecknades:

Dryopteris Filix mas, D. Linnaeana, Asplenium viride (rikligt), *A. adulterinum* (ett fåtal tuvor inom Hennebygdas område), *A. Trichomanes* (d:o), *Eupteris aquilina, Polypodium vulgare, Lycopodium Selago, Pinus silvestris, Juniperus communis, Anthoxanthum odoratum, Agrostis tenuis, Holcus mollis, Deschampsia flexuosa, Melica nutans, Molinia caerulea, Poa pratensis, P. nemoralis, Festuca rubra, Carex pilulifera, C. pallescens, Luzula pilosa, Polygonatum verticillatum, Convallaria majalis, Betula pubescens, Rumex acetosa, Stellaria media* (sauheller), *Cerastium alpinum, Sagina Linnaei* (blott inom Hennebygdas område), *S. procumbens, Silene rupestris* (rikligt), *Anemone nemorosa* (spars. inom Hennebygdas område), *Arabis petraea* (mycket rikligt), *Sedum annum, Rubus saxatilis, Fragaria vesca, Potentilla erecta, Geranium silvaticum, Hypericum pulchrum, Viola Riviniana, Empetrum hermaphroditum, Pyrola secunda, Trientalis europaea, Veronica Chamaedrys* (sauheller), *V. officinalis, Digitalis purpurea, Euphrasia brevipila* (sauheller), *Campanula rotundifolia.*

Av i dessa bågge listor uppräknade arter ha följande inom området ej eljest iakttagits: *Asplenium Adiantum nigrum, A. adulterinum, Arabis petraea.* Jämte förut uppräknade 4 arter blir det alltså 7 arter, som inom området uteslutande iakttagits på olivinsten. Den märkligaste är utan jämförelse *Asplenium adulterinum*, som ju allmänt räknas bland de mest utpräglade »serpentinväxter», som existera.

Floran inom Randabygda har förut ej varit aldeles okänd. Under sina resor genom Nordfjord 1897 besökte Ove Dahl även denna trakt. Så vitt kan bedömas från datumangivelserna å de av honom insamlade växterna i Hb. Oslo skulle han emellertid ha exkurerat härstädes endast under en enda dag, nämligen den 24 juli. Från denna dag finnas uppgifter formulerade »mellem Hendene og Hopland», »Hopland», »Rand» och »Glittereggen», Huru han kunnat medhinna allt detta på en dag och ändock iakttaga och samla ganska mycket, är nästan obegripligt. Han

uppgör i sitt arbete (anf. st.) 31 arter och en hybrid, som han måste ha iakttagit under nyssnämnda exkursionsdag. Dessutom har han i åtskilliga fall givit mera allmänt hållna uppgifter, som inbegripa Randabygda, fastän man ej därför får antaga, att han verkligen iakttagit även ifrågavarande arter inom Randabygda. I några fall har jag dock vid genomgång av de misstänkta fallen i Hb. Oslo kunnat fastställa, att han verkligen samlat ytterligare några arter inom Randabygda. Dahls uppgifter anföras i nedanstående artlista i den mån, de gälla arter eller hybrider, som ej anträffats av mig, fastän jag hade min uppmärksamhet hela tiden skarpt inriktad på desamma. Dessa äro från Hopland (och Rand) *Festuca gigantea*, *Bromus Benekenii*, *Carex Pairaei*, *Lathyrus vernus*, *Torilis Anthriscus*, *Linaria vulgaris* och *Arctium minus* (avser möjligen *A. vulgare*) samt från Glittereggja *Poa alpina* × *flexuosa* och *Thalictrum alpinum*. Dessutom har han mellan Hennebygda och Hopland funnit *Polystichum lobatum* och *Carex silvatica*. Sålunda tillsammans 10 arter och 1 hybrid, som undgått mig. Det är tydligt, att Dahl stött på någon mycket givande lundvegetation, som jag ej fått se. Möjliga är denna belägen någonstädes i de delvis mycket svårtillgängliga markerna i Hoplandsstranda mot »Kvalen» eller i rasmarkerna under densamma, sålunda mot gränsen till Hennebygda. Under de senaste åren, bl. a. 1935 under några dagar strax före min ankomst till Hopland, har floran inom Randabygda även undersöks av cand. real. Ingvald Søreide, som främst intresserar sig för sin egen hemkommun, Gloppe herred. Om hans resultat känner jag icke mycket. Under en gemensam exkursion i Hopland visade han mig emellertid den av honom upptäckta fyndorten för *Asplenium Adiantum nigrum*. Dessutom skänkte han mig exemplar av 2 arter och meddelade mig muntligen fynd av ytterligare 2 arter, som jag ej anträffat. Även dessa anföras i nedanstående artlista.

Själv lyckades jag under den tid av ca. 6 veckor, som jag vistats i Randabygda, att anträffa 419 arter av kärlväxter (*Hieracium*- och *Taraxacum*-arterna kollektivt uppfattade). Härtill kunna enligt det nyss anförla läggas ytterligare 14 arter, som herrar Dahl och Søreide iakttagit. Möjliga återstår ännu ett par tiotal att upptäcka. Inom de stora kritiska släktena återstår ännu mycket att göra även inom denna begränsade bygd. Endast

åt *Hieracium* ägnade jag uppmärksamhet. De tidigare grupperna voro emellertid bärre åren redan vid tiden för min ankomst till stor del förbi. Mitt rätt stora material har för bearbetning överlämnats till f. d. lektor S. O. F. Omang, Oslo. I nedanstående artförteckning upptagas endast de observerade kollektivarterna (eller artgrupperna).

Randabygdas flora uppvisar i hög grad en blandning av olika element. Med hänsyn till inom området förekommande markerade höjddifferenser (0—1270 meter) är ju detta också helt naturligt. Såsom mer eller mindre utpräglade fjällväxter kunna betecknas ca. 40 arter. Härtill kunna läggas ytterligare ca. 20 arter, som bättre betecknas såsom »subalpina». De flesta av de förekommande arterna höra till vår fjällfloras vanligaste och mest utbredda. Som de mest anmärkningsvärda åtminstone från en svensk botanists synpunkt kan man uppfatta *Poa flexuosa*, *Carex rufina* och *Arabis petraea*, samtliga emellertid vitt utbredda i de inre fjordtrakternas fjällområden. Några av de nyssnämnda gruppernas arter gå påfallande långt ned. Utöver vad som redan ovan (sid. 43) anförlts härom, kan nämnas, att *Alchemilla alpina* är vitt utbredd även inom själva bygden, där även *Allosorus crispus* om också sällsynt iakttagits, att *Rhodiola rosea* och *Saxifraga Cotyledon* företrädesvis eller endast setts på klippor på helt låga nivåer, att *Saxifraga aizoides* utom på Glittereggja endast setts i kalkkärr och på översilade klippor 250—400 m ö. h., samt att *Oxyria digyna* och *Saxifraga stellaris* setts nedsvämmade med älvarna, den förra ned till havsytan, den senare till 250 m ö. h.

Inom Randabygdas lägre nivåer härska givetvis ubikvisita och läglandsarter. Från de förra kunna vi bortse. Bland de senare möta till utbredningen mycket olikartade element. Förhärskande till antalet äro sådana, som i sin skandinaviska utbredning ej uppvisa någon utpräglad tendens i oceanisk eller kontinental riktning. Några arter, som hos oss och i det övriga Europa uppvisa en övervägande kontinental utbredning, förekomma icke. Däremot finnes en rad med mer eller mindre atlantisk anstrykning. Huru många man vill räkna till vår floras i egentlig mening »atlantiska» element är i rätt hög grad en smaksak. Till kärnan i ett dylikt element kunna vi i varje fall

bland de i Randabygda anträffade arterna räkna: *Dryopteris Oreopteris*, *Asplenium Adiantum nigrum*, *Carex binervis*, *Juncus Welwitschii*, *Luzula silvatica*, *Polygala serpyllaceum*, *Hypericum pulchrum*, *Conopodium majus*, *Primula vulgaris*, *Lysimachia nemorum*, *Digitalis purpurea*, av vilka ett flertal även i Nordfjord ej äro funna längre in än just till Randabygda. Nära till dessa, men med avsevärt större utbredning i södra Sverige, väsentligen dock i de västra delarna, ansluta sig främst *Blechnum Spicant*, *Narthecium ossifragum*, *Callitricha stagnalis*, *Erica Tetralix*, *Pedicularis silvatica*, *Galium saxatile*, *Lonicera Periclymenum*, vilka man lämpligen kan beteckna såsom »sydskandinavisk-atlantiska» i anslutning till en benämning som jag upptog för en grupp av vattenväxter i min monografi över de nordiska arternas utbredning (Acta phytogeogr. suec., VI, 1934).

Utöver dessa tillåter jag mig att i detta sammanhang fästa uppmärksamheten vid ytterligare en grupp av arter, som på sätt och vis bildar nästa led i kedjan mot de mera rent sydliga arterna. Den är mycket litet studerad efter nutida metoder. Endast för *Bromus Benekeni* är hela den nordiska utbredningen hittills kartlagd (jfr Samuelsson i Svensk Bot. Tidskr., 16 (1922), sid. 51). Gemensamt för de avsedda arterna är att nordgränsen vid den norska kusten ligger väsentligt nordligare än vid Östersjön. Skillnaden kan uppgå ända till 6 breddgrader, men håller sig i regel vid 2 à 3. Som exempel på hithörande arter ur Randabygdas flora må anföras: *Holcus mollis*, *Aira praecox*, *Festuca gigantea*, *Bromus Benekeni*, *Brachypodium silvaticum*, *Carex pulicaris*, *C. silvatica*, *Luzula campestris*, *Allium oleraceum*, *A. ursinum*, *Orchis mascula*, *Quercus Robur*, *Rumex obtusifolius* (som stationär), *Ranunculus Ficaria*, *Pyrus Malus*, *Sorbus rupicola*, *S. fennica*, *Crataegus curvisepala*, *C. calycina*, *Rubus suberectus*, *Agrimonia Eupatoria*, *Sanicula europaea*, *Torilis Anthriscus*, *Monotropa hypophegea*, *Myosotis versicolor*, *Satureja vulgaris*. Listan är ingalunda fullständig. Men det lönar sig icke att diskutera detaljer, förrän dessa och andra arter med liknande utbredning bli föremål för kartografisk framställning. Av de nämnda befinner sig *Myosotis versicolor* i Nordfjord vid sin absoluta nordgräns i Skandinavien.

Nedanstående artlista upptar samtliga från Randabygda säkert kända kärväxter och grundar sig med undantag för de få uppgifter, för vilka annan sagesman anges, på mina egna iakttagelser. När ingen frekvensuppgift lämnas, så betyder detta, att ifrågavarande art är allmän — tämligen allmän inom de zoner och inom det slag av vegetation, där den är hemma. När mina anteckningar så medgivit, har jag även angivit vertikalutbredningen. Tyvärr äro desamma i detta hänseende många gånger alltför ofullständiga, och då har jag nödgats att alldelvis utelämna uppgifter om saken. Frånvaron av dylika för ett stort antal arter får sålunda ej tydas, som om dessa vore utbredda över samtliga vegetationszoner. Tvärtom torde de flesta vara inskränkta till områdets nedre delar eller till själva bygden och dess närmaste omgivningar.

Woodsia ilvensis (L.) R. Br. Flerst.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh.

Struthiopteris *Filicastrum* All. Åland, 250 m. Tvinneim, 400 m. Brattestøa.

Dryopteris *Filix mas* (L.) Schott. *D. austriaca* (Jacq.) Woynar. Flerst. *D. spinulosa* (Müll.) O. Ktze. Flerst. *D. Oregopteris* (Ehrh.) Maxon. 100—850 m. Brattestøa, nära stranden. *D. Phegopteris* (L.) C. Chr. upp till 800 m. *D. Linnaeana* C. Chr.

Polystichum Lonchitis (L.) Roth. Flerst. upp till 800 m. *P. aculeatum* (L.) Schott. Mellan Hennebygda och Hopland (Ove Dahl). Hopland (Ingv. Søreide).

Athyrium *Filix femina* (L.) Roth. *A. alpestre* (Hpe.) Nyl. Ned till 300 m.

Asplenium septentrionale (L.) Hoffm. Flerst. upp till 300 m. *A. Adiantum nigrum* L. »Gjeitstigen», på olivinstensklippor, 50 m. *A. viride* Huds. Blott på olivinstensfält. 550—800 m. »Raudgrøt» W om Utitunsstøylen. Utitunsfjellet. Glittereggja. *A. adulterinum* Milde. Blott på olivinstensfält. »Gjeitstigen», 50 m. »Raudgrøt» W om Utitunsstøylen, 550 m. *A. adulterinum* × *Trichomanes*.¹ »Gjeitstigen», 50 m. *A. Trichomanes* L. upp till 550 m.

¹ Bland *A. adulterinum* insamlades några tuvor, som genom ovanligt långt mot spetsen brunfärgad rhachis syntes närliggande *A. Trichomanes*, som också förekom på platsen. Vid mikroskopisk undersökning av

Blechnum Spicant (L.) Sm. Upp till 1000 m.

Allosorus crispus (L.) Sm. Åtminstone ned till 200 m.

Eupteris aquilina (L.) Newm. Upp till 550 m.

Polypodium vulgare L. Upp till 550 m.

Equisetum arvense L. Flerst. *E. silvaticum* L. Flerst.

E. pratense Ehrh. Åland, 250 m. Tvinnereim, 400 m. *E. hiemale* L. Åland, 250 m.

Lycopodium Selago L. Flerst. *L. inundatum* L. Hopland, 250 m. Tvinnereim, 450 m. *L. annotinum* L. Flerst. *L. clavatum* L. Flerst. *L. alpinum* L. Fjällen, ned till 690 m.

Selaginella selaginoides (L.) Link. Flerst. 250—800 m.

Pinus silvestris L.

[*Picea excelsa* (Lam.) Link. Endast odlad, men även ute i skogsmarkerna.]

Juniperus communis L.

Sparganium affine Schnizl. Mellan Rand och Randa-stöylen, 400 m.

Triglochin maritimum L. Stranden. *T. palustre* L. Flerst. 250—750 m.

Phalaris arundinacea L. Upp till 300 m.

Anthoxanthum odoratum L.

Phleum pratense L. Odlad och förvildad. *P. alpinum* L. Flerst. ned till Hoplandselva nära »Nykvia», 250 m.

Alopecurus geniculatus L. Flerst. upp till Utitunsstöylen, 550 m.

Agrostis stolonifera L. Stranden. *A. tenuis* Sibth. *A. canina* L. *A. borealis* Hn. Utitunsfjellet. Glittereggja (spars.), 700—800 m.

sporangierna visade en tuva fullständigt felslagna sporer samt en viss reduktion i fråga om sporangieväggens utbildning. Denna tuva tolkar jag utan tvekan som den hittills okända hybriden mellan de bågge arterna. Morfologiskt kan den knappast karakteriseras närmare än som mellanform mellan de varandra ytterst närlägande föräldraarterna. — I detta sammanhang må omnämnas, att jag på begäran granskat det rikhaltiga material av *A. adulterinum*, som cand. real. Björn Bjørlykke sommaren 1935 insamlade på skilda ställen i Sunnmøre. Däribland fann jag flera tuvor av den för Norge nya hybriden *A. adulterinum* × *viride*, nämligen från Volda: Bjørkedalen samt Norddal: Ytterdal, Rødbergsvik, Dalbygda (Raudenuten) och Tafjord (Onilsafeltet).

Calamagrostis epigejos (L.) Roth. Hoplandsstranda. *C. purpurea* Trin. Flerst. vid Hoplandselva. 100—250 m.

Holcus lanatus L. *H. mollis* L. Upp till drygt 550 m.

Aira praecox L. »Gjeitstigen» (Ingv. Søreide).

Deschampsia caespitosa (L.) P. B. *D. alpina* (L.) Roem. et Sch. Utitunsfjellet, ovan 800 m. Glittereggja, ovan 1 050 m. *D. flexuosa* (L.) Trin.

Sieglungia decumbens (L.) Bernh.

Melica nutans L. Upp till 550 m.

Molinia caerulea (L.) Moench.

Dactylis glomerata L. Syner ursprunglig i buskmarkerna.

Poa trivialis L. *P. pratensis* L. Upp till 850 m. *P. nemoralis* L. *P. alpina* L. Utitunsfjellet, olivinstensfält, 850 m.

P. alpina × *flexuosa*. Glittereggja (Ove Dahl enl. Hb. Oslo). *P. flexuosa* Sm. Glittereggja. 1200—1270 m. *P. annua* L. Upp till 800 m.

Puccinellia retroflexa (Curt.) Holmb. Spars. på stranden.

Glyceria fluitans (L.) R. Br. Flerst. upp till 300 m.

Festuca ovina L. Flerst. upp till 300 m. *F. vivipara* L. Genom alla zoner. *F. rubra* L. *F. pratensis* Huds. Stranden nära bryggan. Hopland, tunet, 200 m. *F. gigantea* Vill. Hopland (Ove Dahl enl. Hb. Oslo).

Lolium perenne L. Inom bygden. *L. multiflorum* Lam. Hopland (Ingv. Søreide enl. ex.).

Nardus stricta L.

Bromus Benekenii (Lge.) Syme. Hopland (Ove Dahl enl. Hb. Oslo). *B. arvensis* L. Hopland, sälls. som ogräs, 125 m. *B. mollis* L. Inom bygden.

Brachypodium silvaticum (Huds.) R. et S.

Agropyron caninum (L.) PB. *A. repens* (L.) PB. Stranden och som ogräs i bygden.

Elymus arenarius L. Hammarstranda (enstaka).

Eriophorum vaginatum L. *E. Scheuchzeri* Hoppe. Utitunsfjellet. Høgefjellet. Glittereggja. Ovan 800 m. *E. polystachyum* L. *E. latifolium* Hoppe. Åland. Inntunsstøylen. Nedom Glittereggja i »Daurdalens». 250—550 m.

Scirpus uniglumis Link. Stranden. *S. pauciflorus* Lightf. Åland. Tvinnereim. 250—400 m. *S. Trichophorum* Asch. et

Graebn. Åland. Rand. Inntunsstøylen. 250—500 m. *S. caespitosus* L.

Carex dioeca L. 250—750 m. *C. pulicaris* L. Flerst. upp till 400 m. *C. pauciflora* L. Ned till 250 m. *C. leporina* L. Upp till 550 m. *C. Lachenalii* Schkuhr. Utitunsfjellet. Glittereggja. Ned till 700 m. *C. brunnescens* Poir. Utitunsstøylen, 550 m. Utitunsfjellet. Glittereggja. *C. canescens* L. Flerst. *C. stellulata* Good. *C. Pairaei* F. Schultz. Rand (Ove Dahl enl. Hb. Oslo). *C. Goodenowii* J. Gay. Flerst. *C. rigida* Good. Ned till Utitunsstøylen, böen, 550 m. *C. rufina* Drey. Glittereggjas topp, spars. *C. digitata* L. Hammarstranda. Skredstranda bortom Tvinnaelva. *C. pilulifera* L. Upp till 725 m. *C. pallescens* L. Upp till 550 m. *C. panicea* L. Upp till 800 m. *C. vaginata* Tausch. Flerst. 250—725 m. *C. magellanica* Lam. Flerst. upp till 850 m. *C. polygama* Schkuhr ssp. *alpina* (Hn.) A. Cajander. Utitunsfjellet, 800 m. *C. Oederi* Ehrh. ssp. *oedocarpa* (Andersss.) Palmgr. *C. flava* L. Flerst. 250—850 m. *C. flava* × *Oederi* ssp. *oedocarpa*. Åland. Tvinnereim. 250—400 m. *C. binervis* J. E. Sm. Flerst. 300—675 m. *C. capillaris* L. Tvinnereim. Glittereggja. 400—725 m. *C. silvatica* Huds. Mellan Hennebygda och Hopland (Ove Dahl). *C. inflata* Huds. Flerst. 250—700 m.

Juncus conglomeratus L. Hopland. Åland. 125—250 m. *J. filiformis* L. *J. lamprocarpus* Ehrh. *J. lamprocarpus* × *nodosus*. Åland. Tvinnereim. 250—400 m. [*J. nodulosus* Wg. eftersöktes förgäves.] *J. supinus* Moench. Randastøylen. Høgefjellet. 500—600 m. *J. Welwitschii* Hochst. (*J. Kochii* F. Schultz). 125—500 m. *J. squarrosum* L. 250—700 m. *J. bufonius* L. *J. biglumis* L. Høgefjellvatn, 800 m. *J. triglumis* L. Glittereggja, 750 m. *J. trifidus* L. Utitunsfjellet. Glittereggja. Ned till 750 m.

Luzula pilosa (L.) Willd. *L. silvatica* (Huds.) Gaud. Blott i lägsta zonen. *L. arcuata* Wg. Glittereggjas topp. *L. campestris* (L.) Lam. et DC. Flerst. upp till 300 m. *L. multiflora* (Retz.) Lej. *L. multiflora* × *sudetica*. Randastøylen, 510 m. *L. sudetica* (Willd.) DC. Flerst. ned till 250 m. *L. spicata* (L.) Lam. et DC. Glittereggja, nära toppen.

Tofieldia palustris Huds. Flerst. ned till 250 m.

Narthecium ossifragum (L.) Huds. 250—800 m.

Allium oleraceum L. Hopland, nära stranden. Skred, 250 m. *A. ursinum* L. Hopland, på ett par ställen, upp till 125 m.

Majanthemum bifolium (L.) F. W. Schm.

Polygonatum officinale All. Hopland (Ingv. Søreide). *P. verticillatum* (L.) All. »Raudgröt» W om Utitunsstøylen. Hoplandselva, 100 m. (Ingv. Søreide enl. ex.).

Convallaria majalis L. Flerst. 100—550 m.

Paris quadrifolia L. Åland, 250 m.

Orchis mascula L. Flerst. upp till 200 m. *O. incarnata* L. Åland (2 ex.), 250 m. *O. maculata* L.

Coeloglossum viride (L.) Hn. Glittereggja. Utitunsfjellet. 700—850 m.

Platanthera chlorantha (Cust.) Rchb. Flerst. upp till 400 m.

Leuchorchis albida (L.) E. Mey. Glittereggja (»Daurdalén»), 725 m.

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. Flerst. upp till 450 m.

Epipactis latifolia (L.) All. Hammarstranda. Hoplandsstranda. Upp till 200 m.

Populus tremula L.

Salix herbacea L. Flerst. ned till trakten av »Nykvia», 350 m. *S. herbacea* × *lapponum*. Glittereggja (»Daurdalén»), 760 m. Hit hör ganska säkert den *Salix*-form, som Dahl (1898, sid. 45) omtalar från Glittereggja under namn av *S. herbacea* + *glauca* L. *S. glauca* L. Flerst. ned till Tvinneim, 400 m. *S. lapponum* L. Flerst. åtminstone ned till 400 m. *S. aurita* L. Upp till 600 m. *S. caprea* L. *S. phylicifolia* L. Flerst. *S. nigricans* Sm. Flerst.

Corylus Avellana L.

Betula verrucosa Ehrh. *B. pubescens* Ehrh. *B. nana* L. Utitunsfjellet vid Rundevatnet, 850 m. Glittereggja, ytterst spars. i »Daurdalén», 750 m. *B. nana* × *pubescens*. Høge-fjellet, 700 m.

Alnus incana (L.) Moench.

Quercus Robur L. Hoplandsstranda. Hammar. Upp till 200 m.

Ulmus glabra Huds. Flerst. säkert vild, ofta odlad. Upp till 300 m.

Humulus lupulus L. Sälls. och troligen blott förvildad.

Urtica dioeca L.

Rumex domesticus Hn. *R. domesticus* \times *obtusifolius*. Upp till Randastøylen, 500 m. *R. crispus* L. Strand. *R. obtusifolius* L. Upp till Utitunsstøylen, 550 m. *R. acetosa* L. *R. Acetosella* L.

Oxyria digyna (L.) Hill. Flerst. ända ned till Hoplandselvas mynning.

Polygonum viviparum L. *P. lapathifolium* L. *P. Persicaria* L. Upp till 400 m. *P. Hydropiper* L. Hopland. Rand, 300 m. *F. aviculare* L. *P. Convolvulus* L.

Fagopyrum tataricum (L.) Gaertn. Hopland, ett par ställen (1936), 125 m. Ett konstant ogräs bland vårsäd enl. A. Hopland.

Chenopodium album L.

Atriplex latifolium Wg. Strand.

Montia lamprosperma Cham.

Stellaria nemorum L. Hopland, intill bryggan. Brattestøa. *S. media* (L.) Cyrill. *S. uliginosa* Murr. Flerst. 200—550 m.

Cerastium lapponicum Crantz. Utitunsfjellet. Glittereggja. Ovan 700 m. *C. alpinum* L. Blott på olivinstensfält. »Raudgröt« väster om Utitunsstøylen, 550 m. Glittereggja, 800 m. Företrädesvis som var. *glabrum* Retz. *C. caespitosum* Gil. *C. glomeratum* Thuill. Hopland. Skred. På vägar, 125—150 m.

Sagina Linnaei Presl. Flerst. ned till 550 m. *S. Linnaei* \times *procumbens*. Randastøylen. Utitunsstøylen. Utitunsfjellet i »Skjerdalen», 700 m. På sistnämnda ställe sågs ej *S. procumbens*. Täckande stora sammanhängande partier i botten av gräsmattan. *S. procumbens* L. Upp till sättrarne, 550 m.

Alsine biflora (L.) Wg. Blott på olivinstensfält. Utitunsfjellet, 850 m. Glittereggja, 780—800 m.

Moehringia trinervia (L.) Clairv. Flerst.

Arenaria serpyllifolia L.

Spergula arvensis L.

Scleranthus annuus L.

Viscaria vulgaris Roehl. »Gjeitstigen», 50 m. *V. alpina* (L.) G. Don. Glittereggja, på olivinstensklippor, 800 m.

Silene vulgaris (Moench) Garcke. *S. rupestris* L. Upp till 850 m.

Melandrium dioecum (L.) Schinz et Thell. Flerst.

Caltha palustris L.

Actaea spicata L. Brattestøa, enstaka.

Anemone nemorosa L. Flerst. 250—550 m.

Ranunculus glacialis L. Glittereggja, ovan 1200 m.
R. platanifolius L. Hopland, 275 m. »Raudgröt» väster om Utitunsstøylen (1 ex.), 550 m. Brattestøa (1 ex.), 100 m.
R. pygmaeus Wg. Glittereggja, ovan 1200 m. *R. auricomus* L. Flerst. *R. acris* L. *R. repens* L. *R. Ficaria* L. »Gjeitstigen», 50 m (Ingv. Søreide).

Thalictrum alpinum L. Glittereggja (Ove Dahl).

Fumaria officinalis L.

Thlaspi alpestre L. Djuvstein, spars., 125 m.

Cochlearia anglica L. Stranden.

Sinapis arvensis L. Hopland, på ett ställe.

Brassica campestris L. Hopland, på ett ställe.

Raphanus Raphanistrum L.

Cardamine pratensis L. Åland, 300 m. *C. flexuosa* With. Flerst. upp till 300 m. *C. bellidifolia* L. Glittereggja, ovan 1200 m.

Capsella Bursa pastoris (L.) Medik.

Arabidopsis Thaliana (L.) Schur. Flerst.

Turritis glabra L. Hoplandservas mynning, på ett torvtak.

Arabis hirsuta Scop. Flerst. *A. petraea* Lam. »Raudgröt» W om Utitunsstøylen, rikligt på olivinstensklippor, 550 m.

Drosera rotundifolia L. Ned till 250 m. *D. anglica* Huds. Ned till 250 m. *D. anglica* × *rotundifolia*. Flerst.

Rhodiola rosea L. Hammar, 200 m. Tvinnaelva, 200 m. Utitunsfjellet, 850 m.

Sedum annuum L. Upp till 550 m. *S. album* L. Flerst. upp till 250 m. *S. acre* L. Flerst. i bygden.

Saxifraga Cotyledon L. Flerst. 100—200 m. *S. stellaris* L. Flerst. Vid Hoplandselva ned till 250 m. *S. aizoides* L. Åland. Rand. Tvinnereim. Glittereggja. Ned till 250 m. *S. rivularis* L. Glittereggja, ovan 1200 m.

Parnassia palustris L. Åland, 250 m. Tvinnereim, 400 m.

Ribes Grossularia L. Självsådda ex. här och där, även i urar. *R. Schlechtendalii* Lge. Enstaka ex. i bygden, sannolikt förvildade. Upp till 350 m.

Cotoneaster integrifolia Medik. Hoplandsstranda, enstaka, 200 m.

Pyrus Malus L. Flerst.

Sorbus rupicola Syme. Flerst. till ovan »Nykvia», 400 m.
S. fennica Fries. *S. Aucuparia* L.

Crataegus curvisepala Lindm. Flerst. *C. calycina* Peterm.

Rubus idaeus L. *R. suberectus* Anderss. Hopland (2 ex.), 100 m. *R. saxatilis* L. Flerst. *R. Chamaemorus* L. Upp till toppen av Glittereggja, 1270 m.

Fragaria vesca L. Upp till 550 m.

Comarum palustre L. Från Rand till Randastøylen. 300—500 m.

Potentilla argentea L. *P. erecta* Hampe. *P. Anserina* L. Stranden.

Sibbaldia procumbens L. Utitunsfjellet. Glittereggja. Mellan Rand och Randastøylen, 350—450 m.

Geum urbanum L. *G. rivale* L. Flerst., spars. 250—350 m.

Filipendula Ulmaria (L.) Maxim.

Alchemilla alpina L. Ned till stranden. *A. minor* Huds. Flerst. upp till 350 m. *A. filicaulis* Bus. *A. micans* Bus. I bygden. *A. subcrenata* Bus. Flerst., spars. Upp till 250 m. *A. alpestris* F. W. Schmidt. Allmänna arten. Åtminstone upp till 850 m. *A. Wichurae* Bus. *A. glomerulans* Bus.

Agrimonia Eupatoria L. Hoplandsstranda, 2 ställen intill stranden.

Rosa mollis Sm. Upp till Utitunsstøylen, 550 m. *R. glauca* Vill. *R. canina* L.

Prunus Padus L.

Trifolium repens L. *T. hybridum* L. *T. pratense* L.

Anthyllis Vulneraria L. Hopland, spars. på ett ställe.

Lotus corniculatus L.

Vicia sylvatica L. Hoplandsstranda. *V. Cracca* L.
V. sepium L.

Lathyrus pratensis L. Flerst. Upp till 200 m. *L. niger* (L.) Bernh. Hopland. Hoplandsstranda. 50—200 m. *L. vernus* (L.) Bernh. Hopland (Ove Dahl).

Geranium silvaticum L. *G. Robertianum* L. Förekommer vitblommig vid stranden bortom Tvinnaelva.

Oxalis Acetosella L.

Linum catharticum L.

Polygala vulgare L. Upp till 550 m. *P. serpyllaceum* Weihe. Nära Utitunsstøylen på ett par ställen. 400—600 m.

Callitricha stagnalis Scop. Flerst. 200—550 m.

Rhamnus Frangula L.

Tilia cordata Mill.

Hypericum pulchrum L. Upp till »Raudgrøt» W om Utitunsstøylen, 550 m. *H. montanum* L. Flerst. upp till 200 m. *H. maculatum* Crantz. *H. perforatum* L.

Viola palustris L. Upp till 800 m. *V. Riviniana* Rehb. upp till 550 m. *V. canina* L. *V. canina* × *Riviniana*. Flerst. *V. biflora* L. Utitunsfjellet, 800 m. Glittereggja, ovan 675 m. *V. tricolor* L.

Epilobium montanum L. *E. collinum* Gmel. *E. palustre* L. *E. anagallidifolium* Lam. Utitunsfjellet. Høgefjellet. Glittereggja. Ned till 800 m. *E. Hornemannii* Rehb. Utitunsstøylen. Tvinnaelva. Randastøylen. 300—550 m. *E. Hornemannii* × *palustre*. Tvinnaelva, 300 m. *E. lactiflorum* Hausskn. Flerst. 400—800 m.

Chamaenerium angustifolium (L.) Scop.

Circaea alpina L. Flerst. Upp till 400 m.

Sanicula europaea L. Hoplandsstranda, 2 ställen nära stranden.

Chaerophyllum silvestre (L.) Schinz et Thell.

Torilis Anthriscus (L.) Gmel. Hopland (Ove Dahl enl. Hb. Oslo).

Carum Carvi L.

Conopodium majus (Gouan) Druce. Upp till Randastøylen, 510 m.

Pimpinella Saxifraga L.

Aegopodium Podagraria L. Flerst. som ogräs.

Ligusticum scoticum L. Stranden.

Angelica silvestris L. Flerst. upp till 300 m.

Cornus suecica L. Flerst.

Empetrum hermaphroditum Hagerup. Ned till 250 m.

Pyrola media Sw. Tvinnereim (2 ex.), 450 m. *P. minor* L. Upp till 850 m. *P. secunda* L. Flerst. upp till 600 m.

Monotropa hypophegea Wallr. Hoplandsstranda, i hassel-snår (4 ex.), 200 m.

Loiseleuria procumbens (L.) Desv. Utitunsfjellet. Høgefjellet. Glittereggja. Ned till 750 m.

Phyllodoce caerulea (L.) Bab. Ned till översta delen av bygden, 400 m.

Cassiope hypnoides (L.) Don. Høgefjellet, 800 m. Glittereggja, ovan 1000 m.

Andromeda polifolia L.

Arctostaphylos alpina (L.) Spreng. Utitunsfjellet, spars., 750—850 m.

Oxycoccus quadripetalus Gilib. *O. microcarpus* Turcz. Åland. 250 m.

Vaccinium vitis idaea L. Upp till toppen av Glittereggja, 1270 m. *V. uliginosum* L. *V. Myrtillus* L. Upp till toppen av Glittereggja, 1270 m.

Calluna vulgaris (L.) Hull. Även enstaka vitblommiga ex.

Erica Tetralix L. 250—550 m.

Primula vulgaris Huds. Hoplandsstranda, 100—200 m.

Lysimachia nemorum L. Skred, på ett par ställen, 250—300 m.

Trientalis europaea L.

Armeria vulgaris Willd. ssp. *maritima* Willd. Hammarstranda, spars.

Fraxinus excelsior L.

Menyanthes trifoliata L.

Myosotis arvensis (L.) Hill. I bygden. *M. versicolor* (Pers.) Sm. Hopland, spars., 200 m. Nära »Gjeitstigen» (Ingv. Søreide enl. ex.).

Ajuga pyramidalis L. Upp till 675 m.

Scutellaria galericulata L. Stranden. Brattestøa (stranden).

Prunella vulgaris L. Även vitblommiga ex.

Galeopsis tetrahit L. *G. bifida* Boenn. *G. speciosa* Mill.

Lamium purpureum L. Flerst.

Stachys silvatica L. *S. palustris* L. Stranden och som ogräs.

Satureja vulgaris (L.) Fritsch. *S. Acinos* (L.) Scheele. Flerst. i lägsta zonen.

- Origanum vulgare* L. Vid Hammar även vitblommiga ex.
Mentha arvensis L. Flerst.
- Verbascum Thapsus* L. Flerst. till 200 m. *V. nigrum* L.
- Linaria vulgaris* (L.) Mill. Hopland (Ove Dahl).
- Serophularia nodosa* L.
- Veronica alpina* L. Utitunsstøylen, 550 m. Høgefjellet.
Glittereggja, ovan 625 m. *V. serpyllifolia* L. *V. arvensis* L.
Flerst. upp till Utitunsstøylen, 550 m. *V. Chamaedrys* L. Upp
till 550 m. *V. officinalis* L. Upp till 550 m.
- Digitalis purpurea* L. Upp till nära 550 m.
- Melampyrum pratense* L. *M. silvaticum* L.
- Euphrasia brevipila* Burnat et Greml. Upp till 550 m.
E. minima Jacq. var. *palustris* Jørgens. Flerst. 250—750 m.
- Bartsia alpina* L. Flerst. 250—700 m.
- Rhinanthus minor* Ehrh.
- Pedicularis sylvatica* L. Upp till 550 m. Förekommer även
vitblommig. *P. palustris* L.
- Pinguicula vulgaris* L. Allmän. f. *bicolor* Nordst. Utituns-
støylen. Høgefjellet.
- Plantago major* L. *P. lanceolata* L. *P. maritima* L. Stranden.
Asperula odorata L.
- Galium Aparine* L. Stranden och som ogräs. *G. Vaillantii*
DC. Ogräs i åkrar. *G. uliginosum* L. Flerst. *G. palustre* L.
G. boreale L. Flerst. upp till 350 m. *G. saxatile* L. 250—600 m.
G. verum L. Hopland, ett par ställen nära stranden. *G. Mollugo* L.
Flerst. i gräsvallar.
- Viburnum Opulus* L. Flerst.
- Lonicera Periclymenum* L. Flerst. upp til 200 m.
- Linnaea borealis* L. Ned till 250 m.
- Valeriana excelsa* Poir.
- Succisa pratensis* Moench.
- Knautia arvensis* (L.) Duby. Flerst.
- Campanula latifolia* L. Hopland, spars. på några ställen.
Upp till 125 m. *C. rotundifolia* L.
- Solidago virgaurea* L.
- Erigeron acris* L. Hoplandselvas mynning, enstaka. Tvinna-
elva, 300 m.
- Antennaria dioeca* (L.) Gaertn.

Gnaphalium supinum L. På fjällen och efter gångstigar ned till övre gränsen av själva bygden, 350 m. *G. silvaticum* L. *G. norvegicum* Gunn. Rand. Tvinnereim. Randastøylen. 350—500 m. *G. uliginosum* L. Flerst. upp till 300 m.

Achillea Ptarmica L. Flerst. i gräsmarker, upp till 300 m. *A. Millefolium* L.

Matricaria inodora L.

Chrysanthemum Leucanthemum L. Ett avskytt ogräs i gräsmarkerna, infört i senare tid.

Senecio vulgaris L. Hopland, på ett par ställen. Upp till 125 m.

Arctium minus (Hill) Bernh. Hopland (Ove Dahl; blott blad i Hb. Oslo, som lika gärna kunna tillhöra *A. vulgare* (Hill) Evans).

Saussurea alpina (L.) DC. Åland. Rand. Utitunsfjellet. 250—850 m.

Carduus crispus L. Flerst. upp til 400 m.

Cirsium lanceolatum (L.) Scop. I urar. Hoplandsstranda. Skredstranda bortom Tvinnaelva. *C. palustre* (L.) Scop. *C. heterophyllum* (L.) Hill.

Lapsana communis L. I urar och snår. Upp till 300 m.

Leontodon autumnalis L.

Aracium paludosum (L.) Monnier.

Mulgedium alpinum (L.) Less. Nära »Nykvia» och Åland vid och nära Hoplandselva. Rand. 250—300 m.

Lactuca muralis (L.) Fres. Upp till 200 m.

Taraxacum croceum Dahlst. Glittereggja. Utitunsfjellet. 725—850 m. *T. vulgare* (Lam.) Schrad.

Hieracium Pilosella L. *H. cernuum* Fries. Flerst. *H. suecicum* Fries. Flerst. *H. dubium* L. *H. alpinum* L. Spars. på fjällen. Randastøylen. Rand, 300 m. *H. saxifragum* Fries. *H. silvaticum* L. *H. vulgatum* Fries. *H. doverense* Fries. *H. prenanthoides* Vill. Sälls. *H. crocatum* Fries. *H. umbellatum* L.

2. Spridda bidrag till floran i Nordfjord.

Utöver mina anteckningar från Randabygda har jag endast obetydligt att meddela om floran i Nordfjord. Från resor genom Stryn, Utvik och Breim till och från Hopland kan jag anföra enstaka uppgifter. En exkursion gjorde jag den 6 juli 1936 till Hennebygda i Gloppen, Randabygdas närmaste grannbygd utåt fjorden. Jag gick därvid från ångbåtsbryggan upp genom Indre Hennen över Indre Hennestøylen till Hoplands Utitunsstøy. I avsikt att få se litet mera av den atlantiska floran gjorde jag under dagarna 22—26 juli 1935 en tur utåt fjorden och besökte därvid Sandane, Måløy, Selje och Ervik på Stadt. På grund av det mycket ogynnsamma vädret och tidens knapphet blev resultatet av turen mycket obetydligt. Några av mina anteckningar från de nämnda exkursionerna torde förtjäna att räddas undan glömskan, när de gälla fyndorter icke omnämnda av Ove Dahl. De som härstammar från Hennebygda erbjuda ett visst intresse så tillvida, att de till stor del gälla arter, som icke iakttagits inom Randabygda. Anteckningarna därifrån anföras lämpligen i ett sammanhang. Av övriga nedan anförda fyndorter gäller flertalet arter, som i litteraturen ej tidligare angivits för Nordfjord.

a. *Hennebygda i Gloppen.*

Inom Hennebygda anmärktes följande arter, som jag förväres eftersökt i Randabygda, de flesta iakttagna i bygdens nedersta delar:

Botrychium Lunaria (mellan Indre Hennestøylen och Hoplands Utitunsstøy), *Arrhenatherum elatius*, *Juncus Gerardii*, *Listera cordata* (mellan Indre Hennestøylen och Hoplands Utitunsstøy), *Alnus glutinosa*, *Atriplex patulum*, *Silene maritima*, *Sedum anglicum*, *Glaux maritima*, *Sonchus arvensis*.

Strax intill Indre Hennestøylen finnas några olivinstensklippor, ca. 525 m ö. h. Här anmärktes bl. a.:

Asplenium viride (riktigt), *A. adulterinum*, (sparsamt), *Stellaria nemorum*, *Cerastium alpinum*, *Viscaria vulgaris*, *Silene rupestris*, *Arabis petraea*.

Andra något mera anmärkningsvärda arter iakttagna i Hennebygda äro:

Agrostis stolonifera, *Holcus mollis*, *Elymus arenarius*, *Carex capillaris* (H.-U.),¹ *Juncus Welwitschii* (H.-U.), *Luzula sudetica* (H.), *Sagina Linnaei* (H.), *S. Linnaei* × *procumbens* (H.), *Alchemilla minor*, *A. alpestris*, *A. Wichurae*, *A. glomerulans*, *Polygala vulgare* (H.-U.), *P. serpyllaceum* (H.-U., H.), *Callitricha stagnalis* (H.), *Epilobium lactiflorum* (H.-U.), *Conopodium majus* (upp till H.), *Pyrola media* (H.), *Armeria vulgaris* ssp. *maritima*, *Verbascum nigrum*, *Lonicera Periclymenum*.

b. *Strödda fyndorter.*

Asplenium viride. Utviksfjellet, 600 m (olivinstensklippor).

Botrychium Lunaria. Ervik på Stadt (gräs- och örteväxna sandfält).

Sparganium minimum, *S. hyperboreum*, *S. glomeratum*. Gloppe: Fitje. Alla tre arterna tillsammans (jämte bl. a. *Glyceria fluitans*, *Juncus supinus*) i ett litet vattendrag, där saltvatten står in åtminstone vid springflood.

Alopecurus pratensis. Sandane (vägkant). Otvivelaktigt införd i senaste tid.

Agrostis borealis. Utviksfjellet, 600 m (olivinstensfält).

Puccinellia retroflexa. Gloppe: Fitje (sparsamt vid stranden).

Glyceria fluitans. Måløy: Sandane. Opstryn: Erdal.

Agropyron junceum × *repens*. Selje: intill kyrkan (sandstrand bland stamarterna).

Elymus arenarius. Innvik.

Scirpus acicularis. Stryn: Visnes (i fjären).

Scirpus pauciflorus. Ervik på Stadt.

Carex capillaris. Ervik på Stadt.

Juncus Welwitschii. Selje: intill kyrkan.

Juncus ranarius. Gloppe: Fitje (havsstrand). — Denna först i senare tid i Norden beaktade växt anmärkte jag redan 1927 i Sørreisa: Sørstrøm (ex. i Hb. Stockholm).

Luzula campestris. Sandane.

Narthecium ossifragum. Innvik (ända nere vid havet).

Salix glauca. Setravatnet på Stadt.

¹ »H.« betyder Indre Hennestøylen, »H.-U.« mellan Indre Hennestøylen och Hoplands Utitunnsstøylen.

Urtica urens. Ervik på Stadt. Opstryn: Hjelle.

Rumex domesticus × obtusifolius. Måløy. Sandane. Stryn: Visnes.

Polygonum Raji ssp. *norvegicum*. Selje: intill kyrkan (sandstrand).

Atriplex patulum. Sandane (rikligt på vägkant).

Sagina nodosa. Gloppe: Fitje (gyttjestrand).

Silene maritima. Leikanger på Stadt.

Ranunculus reptans. Gloppe: Fitje (i fjären).

Nasturtium silvestre. Sandane (gräsmatta, 1935).

Arabis petraea. Utviksfjellet, 600 m (olivinstensfält).

Tillaea aquatica. Gloppe: Fitje (gyttjestrand). — Enligt Hb. Oslo även vid Sandane (1925 A. W. Trethewy) och Olden-elvas utlopp (1911 A. Landmark).

Potentilla norvegica. Sandane (vägkant, 1935).

Alchemilla pastoralis. Sandane (1 ex. på vägkant, 1935). Tillfällig.

Alchemilla minor. Stryn: Visnes.

Alchemilla filicaulis. Sandane. Opstryn: Videseter.

Alchemilla subcrenata. Sandane. Stryn: Visnes.

Alchemilla pratensis. Ervik på Stadt (rikligt i örtängar). Även sedd i Førde (Sunnfjord): Stein (1936).

Alchemilla alpestris. Ervik på Stadt. Sandane.

Alchemilla Wichurae. Sandane. Opstryn: Videseter.

Alchemilla Murbeckiana. Opstryn: Videseter.

Alchemilla glomerulans. Opstryn: Videseter.

Anthyllis Vulneraria. Ervik på Stadt (sandfält).

Lathyrus maritimus. Ervik på Stadt (talrik på sandfälten). Förekomsten av denna art t. o. m. såsom en av karaktärsväxterna på detta ställe är anmärkningsvärd. Den omnämnes icke av Ove Dahl, som efter ett besök 1895 givit en ingående skildring av floran på ifrågavarande sandfält (1896, sid. 26). Enligt Hb. Oslo har den emellertid insamlats på samma ställe av Ingv. Søreide 12 Augusti 1933. I den av Dahl utgivna »Haandbog i Norges Flora» (av A. Blytt, 1906) anges ingen fyndort mellan Jæren och Ranen.

Geranium pusillum. Opstryn: Hjelle (trädgårdsland, 1936).

Callitricha stagnalis. Selje: Prästgården. Måløy. Sandane. Stryn: Visnes. På flertalet ställen i fjären.

Conopodium majus. Nordfjordeid.

Empetrum nigrum. Gloppen: Fitje (på skogklädda klippor nära stranden). Här förekommande exemplar voro genomgående enkönade. Eljest iakttog jag inom Nordfjord uteslutande *E. hermaphroditum*.

Myosotis scorpioides. Sandane.

Limosella aquatica. Gloppen: Fitje. Stryn: Visnes (i fjären).

Galium Mollugo. Sandane. Opstryn: Fosnes. På vägkanter och i gräsvallar.

Achillea Ptarmica. Sandane (vägkant).

Anthemis tinctoria. Breim: Bjørkeli (1936).

Chrysanthemum Leucanthemum. Denna art iakttogs ej av Ove Dahl på ett enda ställe inom Nordfjord under hans resor 1895 och 1897. Av mig iakttogs den överallt inom kulturmärkerna på sträckan Sandane—Breim—Innvik.

Tanacetum vulgare. Sandane (vid hamnen).

Sonchus oleraceus. Sandane (1935).

Tryckt 28 februari 1938.

Spridda anteckningar om Norges flora.

Av

GUNNAR SAMUELSSON

Under senare år har jag några gånger haft tillfälle att göra resor genom skilda delar av Norge. Sålunda besökte jag 1922 gränstrakterna till Dalarne, 1927 Nord-Norge ända till Nordkapp, 1934—36 Östlandet, särskilt Gudbrandsdalen, samt 1935 och 1936 Nordfjord. Mina anteckningar från Nordfjord bilda i viss mån ett mera avrundat helt och äro offentliggjorda för sig. Även från andra trakter, som jag besökt, har jag en del iakttagelser, som synas värdha ett omnämnde.

1. Spridda fyndortsuppgifter.

I nedanstående uppgifter användas för fylkesnamnen följande förkortningar: A k h. = Akershus. B u s k. = Buskerud. F n m. = Finnmark. H d m. = Hedmark. O p l. = Opland. S o F j. = Sogn og Fjordane. S T r d. = Sør-Trøndelag. T r s. = Troms.

Equisetum hiemale × *variegatum* (*E. trachyodon*). Opl. Lom (Bøverdalens): Høirokampens nedersta sluttningar mot Bøvertunvatn, flerstädes rikligt i Dryashed, 970—1000 m ö. h.

Ruppia maritima var. *brevirostris*. Trs. Ofoten: Seines. Balsfjord: Storsteinnes. Ny polargräns.

Deschampsia caespitosa var. *glauca*. Busk. Kroksund vid Tyrifjorden, på sjöstranden.

Festuca duriuscula. Busk. Gols järnvägsstation, 1936.

Bromus inermis. Busk. Nesbyen, 1936. Gols järnvägsstation, 1936.

Carex dioeca × *incurva*. Opl. Lom (Bøverdalens): nedanför Høirokampen nära Bøvertunvatns nordända, 970 m ö. h. S T r d. Opdal: nedanför Drivstua, vid kanten av landsvägen mitt emot Skarbekken.

Carex caespitosa. Trs. Sørreisa: Nordstrøm och Fagerli vid Reisenvatn, 1927.

Anträffandet av denna art i nordligaste Norge var vid denna tid ganska oväntat. De föreliggande uppgifterna om dess utbredning i Norge tydde närmast på att den skulle vara inskränkt till landets sydligaste del. M. N. Blytt anger den i »Norges Flora« (1ste Deel, 1861) som säker blott för »de nedre Dele af Agershus- og Christianssands Stift, almindelig«, men tillägger bl. a.: »I mit Herbarium ligger et Exemplar paaskrevet: »Alten-elv«; om jeg selv eller en Anden har samlet dette paa det angivne Sted tør jeg ei bestemme«. Tydligen har detta exemplars härkomst ansetts mycket oviss, enär i A. Blytts »Haandbog i Norges Flora« (utgiven av O. Dahl, 1906) om arten säges: »teml. alm., men maaske kun i Østlandets lavere egne«. Med anledning av mitt fynd i Sørreisa har jag i herbarierna i Oslo och Stockholm eftersökt arten dels under namn av *C. caespitosa*, dels bland övriga arter, där den kunde tänkas att dölja sig. Därvid har jag anträffat en hel del exemplar av säker *C. caespitosa*, som ge en ganska ny bild av artens utbredning inom Norge. Vad jag erfariit härom kan sammanfattas på följande sätt.

A k h. Oslofjordens omgivningar genom Asker, Bærum, Vestre och Østre Aker, Ås och Kråkstad herreder (M. N. Blytt m. fl.); Romerike (Qvigstad). O p l. Østre Toten: Alstad och Bilit (1935 J. Holmboe). H d m. Hamar (1885 S. O. F. Omang); Kronborg vid Hamar (1883 Jon Rud). S T r d. Trondheim (1897 R. T. Nissen). T r s. Sørreisa (se ovan); Senja: Lomlev mellan Kvannåsen och Grasmyr (1865 J. M. Norman). F n m. Alta (J. M. Norman); Porsanger: Russemark, Vennesbukta (1863 J. M. Norman); Varanger: Perlarsenvik (G. Nordvi), Nyborg (1857 Th. M. Fries).

Utbredningen i Troms och Finnmark sammanhänger med utbredningsområden i nordligaste Sverige och Finland.

Carex rufina. O p l. Lom (Bøverdalens): Bøvertunseter, allmän på de vid högvatten översvämmade gräsbeväxta sandmarkerna vid Bøvertunvatns sydända och längs Bøvra mot Krossbu. Tillsammans med densamma uppträda i mängd *C. Goodenowii* även såsom ssp. *juncella* och *C. rigida* samt rikligt talrika mellanformer, säkerligen av hybridogen ursprung. På grund av den starka kreatursbetningen var det vid mina besök (1935 och 1936) icke lätt att uppbringa oskadade och instruktiva exemplar. Inom det hemförda materialet anser jag mig emellertid

ha säkra exemplar av *C. juncella* × *rigida* från en bäckstrand inom seterböen, *C. juncella* × *rufina* från Bøvras strand mot Krossbu ca. 1050 m ö. h., *C. rigida* × *rufina* från Bøvras utlopp i Bøvertunvatn.

Carex pediformis. Opl. Grymyr vid Randsfjorden, på delvis gräsklädda skifferbackar tillsammans med bl. a. *Brachypodium pinnatum*, *Carex ornithopoda*, *Epipactis atrorubens*, *Fragaria viridis*, *Alchemilla pubescens*, *Agrimonia Eupatoria*, *Viola collina*, *V. rupestris*.

Carex laevirostris, *C. inflata* × *laevirostris*, *C. laevirostris* × *vesicaria*. Akh. Vestre Aker: Bogstadvatn.

Kärrmarkerna vid Bogstadvatn nära Oslo ha sedan länge varit kända som växplats för kritiska *Carex*-former av serien *Vesicariae*. Tolkningen av desamma har varit ganska växlande. Elias Fries utdelade en form i Herbarium normale (Fasc. 15, No. 84, 1853—57) under namn av *C. vesicaria** *distenta* Fries. Samma form beskrevs kort tid därefter av M. N. Blytt i »Norges Flora« (1ste Deel, 1861) såsom *C. Friesii* Blytt och betraktades av honom som en mellanform mellan *C. vesicaria* och *C. ampullacea*, bland vilka den insamlats, men dock såsom en »tilstrækkeligen adskilt Art«. Senare ville man på olika håll i densamma se en hybrid mellan de bågge nämnda arterna.

Den förste, som uttalat sig för ett sammanhang mellan *C. Friesii* och *C. laevirostris* synes vara G. Küenthal, som år 1893 på anvisning av A. Blytt uppsökte fyndorten vid Bogstadvatn. Han omtalar i Mittheil. Thüring. Bot. Ver., N. F., V, p. 18 (1893), fyndet därstädes av två olika *Carex*-former, av vilka den ena säges i allt väsentligt överensstämma med *C. laevirostris* från Mærradalen, en sedan länge känd fyndort för denna art nära Oslo, till vilken art han även för den trots »die auffallender Weise sterilen Früchte«, och den andra beskrives såsom *C. Bogstadensis* och tolkas såsom en säker hybrid *C. laevirostris* × *vesicaria*. Om dessas förhållande till *C. Friesii* Blytt nämnes denna gång intet. Till denna sistnämnda återkommer K. senare i samma tidskrift, X, p. 39 (1898) efter granskning av ett av M. N. Blytt insamlat exemplar. Han säger nu bestämt, att denna utgöres av *C. laevirostris* × *ampullacea*, och förmadar, att Oslo-botanisterna ej hållit de båda hybriderna isär från varandra.

Oaktat K. gav goda skäl för sin uppfattning, övergav han senare själv densamma och upptog i sin *Carex*-monografi (Pflanzenreich, IV. 20, 1909) under *C. laevirostris* en Var. β . *Friesii* (Blytt) Kükenth., dit han då förde bågge de tidigare som två skilda hybrider tolkade formerna. Som skäl anför han nu bl. a., att typisk *C. laevirostris* alldel saknas på fyndorten («loco classico omnino deest», l. c., p. 725). Tydligen har han nu på något sätt ändrat uppfattning om den form, som han 1893 tolkade såsom *C. laevirostris*, och lätit även denna ingå i nyssnämnda varietet.

Den 14 juli 1934 hade jag nöjet att tillsammans med professor Jens Holmboe besöka fyndorten vid Bogstadvatn. Vi stötte genast på två skilda *Carex*-former, uppträdande i stora enhetliga bestånd. Den ena var fullkomligt typisk *C. laevirostris* med väl utbildade frukter, den andra var en tydlig hybrid *C. laevirostris* \times *vesicaria*, i allo överensstämmande med Kükenthals utmärkta originalbeskrivning av *C. Bogstadensis*. Av denna medfördes en större rugge, som nu förträffligt frodas i botaniska trädgården i Oslo. Dessutom anträffades efter sökande ett par fruktiferande exemplar av en tredje form, som avvek från de bågge andra särskilt genom blågrönt anlupna blad och strån. Då denna form utmärkes av svag om också icke helt felslagen fruktsättning och klotrunt-ovala fruktgommen med väl avsatt spröt, har jag tolkat den som *C. inflata (ampullacea)* \times *laevirostris* f. *sublaevirostris*. Möjligen har den uppstått genom återkorsning mellan en primär hybrid och *C. laevirostris*. Efter granskning av tvenne mig tillgängliga individ (i Hb. Stockholm) av det ovannämnda numret ur Herbarium normale tvekar jag icke att tolka dessa som en intermediär form av samma hybrid. Kükenthals ursprungliga uppfattning är sålunda enligt min uppfattning riktig. För karakterisering av de bågge hybriderna nöjer jag mig att hänvisa till K:s beskrivning av *C. Bogstadensis* och Blyts av *C. Friesii*.

Luzula pallescens. Busk. Nesbyen.

Luzula sudetica. Busk. Nesbyen. So Fj. Gaular: Myrmel.

Allium fistulosum. Opl. Sel: Flåten, Bekken och Hagen, på torvtak, 1934.

Epipactis atrorubens. Opl. Lom (Bøverdalens): Høirokampen mot Bøvertunvatn, i Dryashed, 1000 m ö. h., tillsammans med bl. a. *Carex ornithopoda*, *Arabis hirsuta* var. *glabrata*, *Viola*

rupestris. Även andra sydskandinaviska arter gå påfallande högt på de kalkrika skiffersluttningarna av Høirokampen längs Bøvertunvatn (960 m ö.h.). Nämns må: *Cotoneaster integerrima*, *Fragaria vesca*, *Anthyllis Vulneraria*, *Calamintha Acinos*, *Galium verum*, *Hieracium Pilosella*, de bågge sistnämnda sannolikt hittörda med betande kreatur från den närbelägna sätern.

Rumex thyrsiflorus. Busk. Nesbyen, allmän efter vägkanter. Från Norderhov genom Hønefoss, där den förekommer i själva staden, allmän och massvis efter vägkanterna åtminstone till Haugs kyrka. Opl. Även efter Randsfjorden finnes den ett stycke norrut från Jevnaker.

Salicornia herbacea. Trs. Balsfjord: Storsteinnes. Ny polargräns.

Cerastium arvense. Busk. Nesbyen, 1936.

Melandrium album × *dioecum*. Busk. Nesbyen, 1936.

Thlaspi alpestre. Busk. Nesbyen, 1936.

Lepidium densiflorum. Opl. Fåberg, 1934, och Otta järnvägsstationer, 1934 och 1935. På det senare stället massvis tillsammans med *L. ruderale*.

Arabis arenosa. Busk. Nesbyen, 1936.

Tillaea aquatica. SøFj. Førde: Stein, i fjären.

Alchemilla pastoralis. Opl. Hjerkinn järnvägsstation, 1934. Fn m. Hammerfest: örтbacke nära Storvatn.

Alchemilla filicaulis, *A. Murbeckiana*, *A. Wichurae*. Fn m. Magerøy: Hornvika vid Nordkapp.

Alchemilla micans. SøFj. Jølster: Vassenden.

Alchemilla subcrenata. Fn m. Hammerfest: örтbacke nära Storvatn.

Geranium pratense. Busk. Nesbyen, vägkant, 1936.

Androsace septentrionalis. Busk. Nesbyen, 1936.

Gentiana Amarella ssp. *lingulata* × *campestris* ssp. *suecica*. Opl. Lom (Bøverdalen): Bøvertunseter, 2 ex. bland de rikligt uppträdande föräldraarterna, ca. 970 m ö. h., 1934. De senare uppträda främst i de närmaste omgivningarna av slätterängarna inom det inhägnade området samt i de starkare av säters närlhet påverkade ängarna och örtrika hedarna närmast vägen längs Bøvertunvatn. På samma sätt uppträder här även *G. campestris* ssp. *islandica*.

Nonnea rosea. Opl. Ringebu: Elstad, flere ex. i havreåker, 1934.

Euphrasia lapponica. Opl. Lom (Bøverdalens): Bøvertunvatn, i mängd på grusiga ställen främst i Dryashed på slutningen av Høirokampen, hela vägen från sjöns sydända till Fossen mellan Bøvertunvatn och Bøvertjernene, där den iakttogs till sammans med bl. a. *Chamaeorchis alpina* och *Rhododendrum lapponicum*, den senare mig påvisad av student Per Øygard. — *E. lapponica* anträffades för några år sedan vid Bøvertunvatn såsom ny för det centrala Norge, men intet närmare har varit känt angående dess utbredning eller frekvens (jfr. Holmboe i Nyt Mag. f. Naturvid., 1934, p. 97).

Galium triflorum. Opl. Tretten: mellan Sprekkenhus och Høglia, tillsammans med bl. a. *Impatiens noli tangere*, *Viola collina*, *V. biflora*, *Circaea alpina*, *Adoxa Moschatellina*.

Matricaria discoidea. Busk. Nesbyen, 1936.

Arctium vulgare (*Lappa nemorosa*). Akh. Bærum: mellan Sandvika och Tyrifjord, lundkant.

Cichorium Intybus. Busk. Nes vid Tyrifjorden, i största mängd på en backe av skiffergrus, 1934.

2. En anteckning om floran vid Lillebo i Drevsjø, Hedmark.

Under åren 1906—1922 utförde jag under ett flertal somrar floristiska och växtgeografiska undersökningar i Dalarnes fjälltrakter. Åtskilliga gånger förde mig då exkursioner även över på andra sidan riksgränsen. De iaktagelser jag härvid hade tillfälle att göra över Norges flora voro i allmänhet betydelselösa. Viktigast äro utan jämförelse de, som härröra från ett besök vid byn Lillebo i Drevsjø den 25 juli 1922. Jag lockades dit dels av uppgifter i litteraturen om trakten geologi, dels av ett fynd av *Carex microglochin* vid Lillebo, som jag lärt känna genom ett exemplar i Hb. Uppsala (1895 J. P. Gustafsson). Då de mest avlägsna delarna av byn blott ligga ca. 2 km väster om riksgränsen, ansåg jag det vara av intresse att lära känna ortens flora, som kunde förväntas vara relativt rik.

Byn Lillebo är belägen på nordsidan av Vurrusjøen, vars yta ligger 662 m ö. h. Blott de högsta delarna ligga ett par tiotal meter ovan sjöytan. Silurisk kalkrik skiffer anstår i trakten och block av sådan förekomma överallt rikligt i moränen.

Inom de östra mera kuperade delarna av byn intas större delen av marken av slätterängar, delvis övergödslade hårdvallar, delvis fuktigare »naturliga« ängar. Floran visade här ingen utpräglad kalkprägel. Något mera anmärkningsvärda arter voro här blott: *Botrychium Lunaria*, *Selaginella selaginoides*, *Milium effusum* (i björklund), *Eriophorum Scheuchzeri*, *Luzula sudetica*, *Tofieldia palustris*, *Coeloglossum viride*, *Trollius europaeus*, *Ranunculus hyperboreus*, *Thalictrum simplex*, *Alchemilla alpina* (en liten grupp på landsvägskanten), *A. pastoralis*, *A. subglobosa*, *A. subcrenata*, *A. alpestris*, *A. Wichurae*, *A. Murbekiana*, *A. glomerulans*, *Gentiana nivalis*, *Myosotis silvatica*, *Bartsia alpina*, *Gnaphalium norvegicum* samt åtskilliga *Hieracium*-former av grupperna *Alpina genuina* (*H. adenomanum* Elfstr., *H. adspersum* Norrl. var. *thalloferens* Elfstr., *H. semicrispum* Om.), *Nigrescentia* (*H. arrectipes* Almq., *H. megistadenium* Elfstr.), *Silvaticiformia* (*H. cyrtotrichelum* Dahlst. et Enand., *H. expallidiforme* Dahlst., *H. polycampylum* Dahlst., *H. stiptidenium* Dahlst.) och *Vulgatiformia* (*H. constringens* Norrl.).

Mycket starkare är kalkprägeln inom ett kärrartat parti längst i väster inom byn. Detta sträcker sig i så gott som ett sammanhang ända från sjön upp mot landsvägen. Övre delen av detsamma höll vid mitt besök (1922) på att torrläggas för uppodling, och en och annan art syntes redan föra en tynande tillvaro. Kärrsamhällena äro av växlande natur, såsom videkärr, rena starrkärr med *Paludella squarrosa*, *Cinclidium stygium* o. s. v., dykärr, tuviga kärrängar, h. o. d. med källdragsartade partier o. s. v. Ur den rika floran må anföras: *Preissia commutata*, *Equisetum hiemale* × *variegatum*, *E. variegatum*, *E. scirpooides*, *Triglochin palustre*, *Agrostis borealis*, *Eriophorum latifolium*, *Scirpus pauciflorus*, *Carex microglochin*, *C. capitata*, *C. heleonastes* (sparsamt), *C. ornithopoda* (sparsamt), *C. panicea*, *C. lepidocarpa* ssp. *jemtlandica*, *C. flava*, *C. capillaris*, *Juncus nodulosus*, *Tofieldia palustris* (mycket rikligt), *Orchis incarnata*, *Leuchorchis albida* (mycket sparsamt i övre delen), *Gymnadenia conopsea*,

Salix myrsinoides (rikligt ned mot sjön), *Betula nana* \times *pubescens*, *Montia lamprosperma*, *Thalictrum alpinum* (särdeles rikligt), *Epilobium davuricum*, *E. davuricum* \times *palustre*, *Saussurea alpina*. De allra flesta av dessa äro mer eller mindre »kalkälskande« arter, åtskilliga »kalkbundna«.

Särskilt några av de uppräknade arterna äro på denna fyndort ganska anmärkningsvärda. *Carex microglochin* och *Leuchorchis albida* äro aldrig iakttagna inom Dalarne, och *Carex lepidocarpa* spp. *jemtlandica* har där ej iakttagits ovan Siljanstrakten. Påfallande är även det stora antalet *Alchemilla*-arter. Inom Norge torde det vara mycket sällan, som så många arter av detta släkte sammanträffa inom ett så begränsat område. *A. pastoralis* är i Norge eljest ej känd närmare än vid Mjøsa, på Dovre (tillfälligt) och i Trondheimstrakten. *A. subglobosa* är i Norge en stor raritet, eljest endast känd från Hovedøya vid Oslo, Brandbu vid Randsfjorden samt i Snertingdalen (1925 H. Resvoll-Holmsen i Hb. Oslo) vid västsidan av Mjøsa. Då bägge arterna äro mycket utbredda genom hela Dalarne ända upp till Idre, ha de sannolikt inkommit till Lillebo från svenska sidan, troligen i senare tid med hö eller dylikt.

Matricaria discoidea DC. i Nord-Noreg.

Av

PETER BENUM

I ei avhandling som professor Jens Holmboe skreiv i 1900 (Nogle ugræsplanters indvandring i Norge. Nyt Mag. for Naturvid. bd. 38) greier han ut om den første innvandringa av *Matricaria discoidea* hit til Noreg, og har ei oversyn over dei finnestader som var kjente her i landet den gongen. Nordgrensa var då Trondheim, der planten først var funnen i 1897.

Sidan den tid har han spreidd seg svært. Også i Nord-Noreg er han no nokså vanleg, heilt nord til Honningsvåg på Magerøy og til Sør-Varanger.

Matricaria discoidea høyrer frå først av heime i det nordvestre Nord-Amerika og nordaustre Asia. Men før midten av 1800-talet byrja han å spreide seg, såleis at no fins han som ruderatplante spreidd over storparten av både den nye og den gamle verda.

Hit til Europa vart planten i 1840—50-åra innført til botaniske hagar, og det er vel for det meste der ifrå at han sidan har spreidd seg. I den botaniske hagen i Uppsala fans han såleis alt i 1840, og i 1848 hadde han også forvilla seg utom hagen. I 1849 fann dei han ved Torneå i Finnland utan at ein veit korleis han var komen dit. I 1852 fann dei han som ruderatplante i Berlin.

Her i landet vart det sådd frø av *Matricaria discoidea* i den botaniske hagen i Oslo i 1850 og året etter, men sidan sådde planten seg sjølv. I 1862 vart han funnen utanfor hagen, og åra deretter her og der i nærleiken. Men i 1874 vart han også funnen i Sandvika, 15 km vest for Oslo. Frå 1880 syner han seg på ballasttomter fleire stader på Sørlandet, og frå 1890 også i indre strok på Austlandet og like eins langs kysten frå Haugesund til Trondheim. Holmboe peikar elles på at det er

mange ting som tyder på at planten er komen inn i landet på fleire stader og såleis ikkje berre har opphavet sitt frå den botaniske hagen i Oslo.

Om *Matricaria discoidea* i Sverige har Selim Birger skrive ei avhandling i 1909 (Om förekomsten i Sverige af *Elodea canadensis* L. C. Rich. och *Matricaria discoidea* DC. Arkiv för botanik, bd. 9, nr. 7. Uppsala 1910). Han nemner der 280 svenske finnestader spreidd over heile landet med nordgrense i Kiruna.

Også i Finnland er planten mykje ålmenn. Alt i 1896 var han funnen nord til Rovaniemi.

I Nord-Noreg er så vidt eg veit *Matricaria discoidea* første gongen funnen av stiftamtmann Boye Strøm i Tromsø i 1917. Då fann han nokre få og små eksemplar ved pakkhusa på dampskipskaia på Prostneset. I 1923 då eg første gongen la merke til planten i Tromsø, var det framleis berre på Prostneset han fans, og endå var det heller ikkje svært mykje av han. Men åra etterpå spreidde han seg fort, så i 1930 noterte eg han på 12 plassar i byen. No (i 1937) må ein seie at planten er vanleg i byen. Helst fins han i og ved gater som det er lite trafikk i, på fyllingar og i utkantane av byen. Mindre ålmenn er han på grasplener i parkane, i hagar og liknande stader. Også på Tromsøya utanfor byen fins han no på gardstun o.l. Serleg er det mykje av han nord med sildoljefabrikkane. Til Storsteinnes på andre sida av Tromsøysundet er han også komen no.

I 1922 såg eg *Matricaria discoidea* ved jarnvegsstasjonen i Narvik og i 1923 ved dampskipskaia i Bodø. Elles var han sjeldan her i Nord-Noreg endå den tida, så vidt eg kunde sjå. Men frå 1925 til 1930 byrja han å bli noko vanleg i byane og på meir sentrale stader, og då serleg attmed dampskipskaiene. Frå 1930 av har han så spreidd seg svært. Han finns no både ute ved kysten og inne i landet, også på stader som er noko langt undan den vanlege trafikken. Ein kan difor seie at no er *Matricaria discoidea* ein tolleg vanleg plante også i Nord-Noreg, på slike plassar der ein kan vente å finne han.

Innvandringsvegane synes vera tydelege. Når ein tek undan Narvik, dit planten helst er komen med jarnvegstrafikken frå Sverige, er han vel først og fremst innvandra med skipsferdsla.

Det er i nærleiken av kaiene at ein helst har funne han først. Det kan nok vera at han i somme høve også er innkommen med hagefrø, som til Kirkenes, der han vart funnen i ein hage av Ths. Poulsen fra 1916 til 1920 (Ove Dahl: Floraen i Finnmark fylke. Nyt Mag. f. Naturv. Bind 69. Oslo 1934). I seinare tid er også planten spreidd med automobiltrafikken og er ikkje sjeldan å finne på bilhaldeplassar o. l.

Matricaria discoidea hører til dei plantar som saknar særskilde reidskap til å spreide frøet og har ingen hårfnokk som så mange andre korgblomstrar. Frøet er elles noko kleimet og kan såleis feste seg på sko og andre ting som kjem bort i blomsterkorgene. Men det vanlege er vel at frøa blir trampa ned i jorda, og saman med den elta som blir sittande fast på sko, hestehovar, bilhjul, kassar og anna fraktgods, blir frøet ført frå stad til stad. Det er å merke at det helst er på slike plassar der jorda blir trampa og oppelta haust og vår at planten veks. Som ugras i åker og hage er det ikkje mykje av han enno her nord.

Frøet tåler godt både kulde og tørke. Eg har havt liggande frø i ein pose på eit oppvarma rom vinteren over, og endå spirte noko av det om våren. Emil Korsmo (Ugress i nutidens jordbruk; Oslo 1925) fekk heile 99% til å spire på spireapparat. Frømengda på ein einskild plante kan vera overlag stort. Holmboe nemner eit eksemplar frå Filipstad ved Oslo med 65 korger à ca. 250 frø. Det blir i alt ca. 16 250 berre på ein plante. Her nord har ikkje eg sett noko eksemplar med langt nær så mange korger. Det meste eg har sett var 31 korger med ca. 160 frø i medeltal for kvar korg på eit eksemplar i Tromsø. Det skulde i alt bli ca. 5 000 frø på ein plante. Elles er talet på korgene vanleg frå 1 til 20, og korgene er jamt små.

Veksetida er nokså lang. Vanleg byrjar blomstringa sist i juli her i Tromsø, og ein finn plantar som blomstrar ut gjennom heile september, heilt til snøen kjem. I 1935 fann eg eksemplar som blomstra enno så seint som 21. oktober. Tidlegast eg har sett eksemplar med blomster var 1. juli 1937 i Harstad. Her i Tromsø fann eg mange med blomster 11. juli 1937.

Endå dette er einårig plante ser det ut til at han kan halde seg godt på den plassen han ein gong har fått festa seg, og

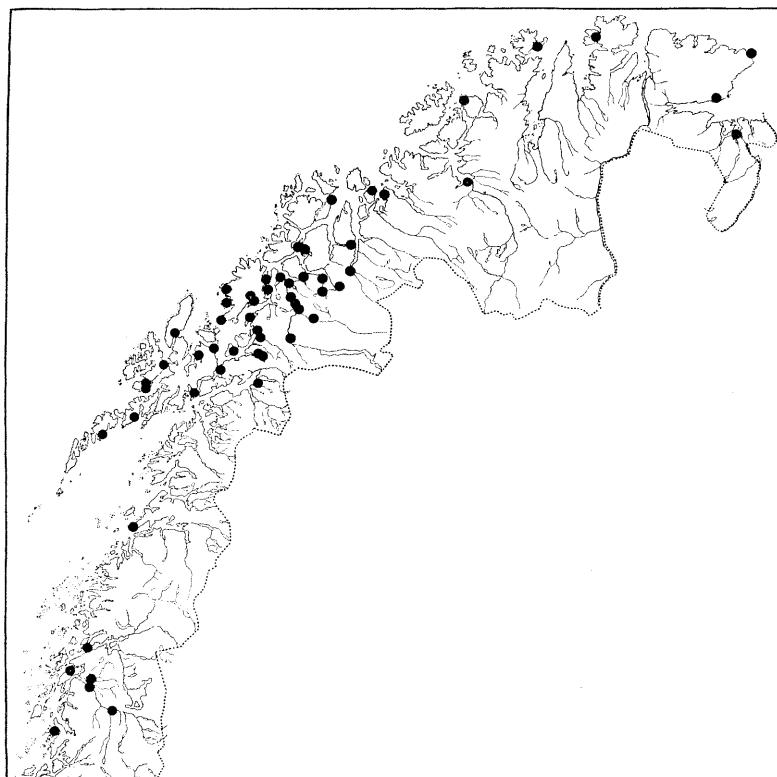
spreider seg gjer han no med rivande fart, endå om han som nemnt ikkje har noko serleg medgjeve frøspreidingsreidskap.

Eg set her opp ei liste over dei stader i Nord-Noreg som ein kjenner til at *Matricaria discoidea* er funne. På dei fleste stadene har eg funne han sjølv. Elles har eg også opplysningar frå lærarskule-elevar, som hadde planten i herbariet sitt, eller frå andre. Nokre finnestader har eg også notert etter herbariet på botanisk museum i Oslo. Eg set til årstalet då planten vart funnen første gongen. Men det er sjølv sagt at han kan ha vore på staden mange år før. Som ein vil sjå er det langt fleire finnestader i Troms enn i dei andre fylka. Det kjem av at det har vore botanisert mest i dette fylket dei siste åra.

Finnestader for Matricaria discoidea i Nord-Noreg.

Nordland fylke: Brønnøysund, fl. st. sørretter gata frå dampskipskaia 1930. Sandnessjøen, i gate nær kaia 1925. Halsøy i Vefsn, ved Nesbruket 1927. Mosjøen, i gatene 1929. Fellingfors i Grane, bilhaldeplass 1936. Nesna, gate ved kaia 1935. Bodø, ved kaia 1923. Same staden 1925 (Jens Holmboe). Narvik, ved jarnvegsstasjonen 1922. Same staden, i gatene 1925 (Holmboe). Lødingen, nær kaia 1926. Svolvær, fylling nær kaia 1927. Stamsund 1930 (Halfdan Rui). Melbu, i gatene 1936. Stokmarknes, i gatene 1928. Sortland, nær kaia 1928. Risøyhamn, nær kaia 1936.

Troms fylke: Evenskjær i Skånland 1932. Harstad, fylling nær kaia 1925. Borkenes i Kvæfjord 1930. Hamnvik i Ibestad, vegkant nær kaia 1932. Gratangen, Gratangsdalen 1930 (Notø), ved kaia og ved Turiststasjonen 1932. Salangsverket 1933. Sjøvegan i Salangen, nær kaia 1933. Langhamn på Dyrøy 1934. Vangsvik på Senja 1934. Bryggerhaug på Senja, vegkant 1937. Skrolsvik, ved kaia 1930. Flakstad i Torsken, gardstun 1933. Gryllefjord, i gate 1930. Setermoen i Bardu, ekserserplassen og a. st. 1933. Rundhaugen i Målselv, bilhaldeplass 1931. Fredriksberg i Målselv, ved fergestaden 1934. Moen i Målselv, bilhaldeplass 1931. Karlstad i Målselv, ved fergestaden 1934. Målsnes, ved kaia 1934. Rossfjord, ved kaia 1934. Finsnes, fylling ved kaia 1929. Gibostad 1932. Vollan i Balsfjord, gardstun 1936. Storsteinnes i Balsfjord



Matricaria discoidea DC. i Nord-Noreg 1937.

1934. Tennes i Balsfjord, nær kaia 1934. Tromsø, Prostneset nær kaia 1917 (Boye Strøm). Tromsøya fl. st. frå 1930. Storsteinnes i Tromsøysund 1937. Kvesmenes i Lyngen 1936. Lyngseidet, nær kaia 1936. Karlsøy, nær kaia 1935. Skjervøy, nær kaia 1931. Moldvik i Skjervøy 1935 (Yngvar Mejland).

Finnmark fylke: Bossekop i Alta 1933 (Leif Kjeldsberg). Hammerfest, i gatene 1930. Honningsvåg, nær kaia 1933 (Mathisen) Kjøllefjord, ved kaia (E. Sollie). Vardø, i gatene ved hamna 1933 (P. Heen). Vadsø, i gatene 1932 (Solstad). Kirkenes, i hage 1916—1920 (Ths. Poulsen), ved doktergarden 1931 (A. B. Wessel).

På kartet er alle finnestadene avmerkt.

Summary.

Matricaria discoidea DC. in Northern Norway.

In 1917 *Matricaria discoidea* was found in Tromsø, this being the first record of this plant in Northern Norway. Afterwards it has been observed in 56 localities, placed all over the area. It is still rapidly spreading and will probably in the future become a common weed also in this part of Norway. The seed seems as a rule to be spread by the sea traffic and also along the highroads. The common habitat of the plant is waste places near quays, streets and at road-sides. On the map all localities known are indicated.

Litt om planteveksten på Lohtana i Troms.

Av
YNGVAR MEJLAND

I nordre del av Troms fylke har jeg i flere år drevet botaniske undersøkelser med støtte av Universitetets Botaniske Museum og Bergens Museum. Sommeren 1937 kom jeg over et fjellparti med meget rik vegetasjon på vestsiden innerst i Stordalen (Stuoravuovdde) innenfor Oksfjordhamn i Skjervøy. Stedet, som heter Lohtana, ligger på grensen mellom Nordreisa og Kvænangen i en høide av ca. 300—450 m o. h. I vest grenser Lohtana til den ca. 1000 m høie fjellrekke Vaddasgaissa, Ruccesgaissa og Njoamelgaissa, i sørøst er det gradvis overgang i vidda mot Navetvuobme. Lohtana en strekning på 4 km i lengden og 1 km i bredden, med en mørk bergart som synes å være kalkrik da den bruser sterkt for eddiksyre. Langsefter hele feltet går et par kobberførende kisganger. I Stordalen går bjerkeskogen like langt op som feltet når, og der er vanlig livegetasjon. Ovenfor bjerkegrensen er det derimot en rik vegetasjon tilsvarende som på Fatavarre og Javroaivve med dominerende *Dryas* og *Cassiope tetragona* og en rekke sjeldne fjellplanter. Det var 28. juli 1937 jeg besøkte stedet og jeg fant da i det hele 190 karplanter. Nedenfor nevner jeg en del av de mer interessante funn.

Cystopteris montana går helt ned i dalbunnen.

Woodsia glabella sparsomt i fjellsprekker, men også på åpen grunn.

Agropyron mutabile i mengde et sted ovenfor bjerkegrensen.

Hierochloe alpina på tørre knauser.

Phippsia algida. En inntil 15 cm høi opprett form med brede blad og klubbeformet aks.

Carex atrofusca, capitata, fuliginosa, microglochin, nardina, parallela og *pedata*. *C. atrofusca* og *fuliginosa* går helt ned i dalbunnen.

Juncus arcticus på fuktig gressmark og i dynd. Går helt ned i dalbunnen.

Chamaeorchis lapponica rikelig.

Orchis lapponica sparsomt på myr.

Salix polaris og *Koenigia islandica* flere steder.

Cerastium arcticum flere steder.

Minuartia biflora rikelig, *M. stricta* sparsomt.

Melandryum apetalum og *Silene rupestris* et par steder.

Ranunculus nivalis og *R. pygmaeus* flere steder på myrgrunn.

Draba nivalis rikelig på en haug, ellers sparsomt. *D. lactea* og *D. rupestris* meget sparsomt på grusrygger.

Dryas octopetala var. *argentea* fantes det en del matter av.

Potentilla nivea og *Oxytropis lapponica* rikelig på et sted.

Viola arenaria sparsomt.

Cassiope tetragona i stor mengde.

Rhododendron lapponicum forholdsvis vanlig.

Gentiana tenella sparsomt.

Euphrasia lapponica rikelig sammen med *Oxytropis*. En eiendommelig tett- og bredbladet, kraftig, sterkt håret *Euphrasia* sås utelukkende på *Astragalus alpinus*. Jeg søkte etter den andre steder, men fant den ikke utenfor denne vert.

Pedicularis hirsuta flere steder.

Veronica saxatilis sparsomt.

Antennaria carpatica et par steder, men mest uten blomster.

Arnica alpina på to steder, steril. *Arnica* blomstret sparsomt sommeren 1937; på Javroaivve hvor den fins rikelig, så jeg bare tre blomstrende eksemplarer.

Erigeron borealis og *E. uniflorus* vanlige, *E. unalascensis* rikelig på en nordskråning.

Summary.

On the Flora of Lohtana in Northern Norway.

The author gives a short view of the flora of the mountain area Lohtana situated between Nordreisa and Kvænangen in Troms. He visited this locality on July 28, 1937, and found there a very rich arctic-alpine flora, details of which are given.

Om forekomsten av *Scirpus multicaulis* i Aust-Agder.

Av

TRYGVE BRAARUD

(Med 5 figurer.)

I sin oversikt over utbredelsen av de høiere vannplanter i Nord-Europa inndeler Samuelsson (1934) dem i grupper. En av disse, nemlig de »vest-skandinaviske ferskvannsarter« omfatter følgende arter: *Elisma natans*, *Scirpus fluitans*, *Scirpus multicaulis*, *Nymphaea occidentalis*, *Ranunculus hederaceus*, *Callitricha pedunculata*, *Elatine hexandra* og *Oenanthe fluviatilis*. De forekommer ikke i Finnland og har følgende hovedutbredelse i de øvrige nordiske land: i Danmark i Jylland, i Norge på vestkysten og i Syd-Sverige i de vestlige deler med en noenlunde tydelig østgrense i de høiere strøk. Med undtagelse av *Scirpus fluitans* og *Oenanthe fluviatilis* finnes alle i Norge. Hver enkelt har her en karakteristisk og temmelig begrenset utbredelse av adskillig plantegeografisk interesse. I det følgende skal jeg omtale en del nye funn av en av dem, *Scirpus multicaulis* Sm.

På grunnlag av herbariemateriale i Oslo og Bergen er i fig. 1 angitt de hittil kjente lokaliteter for *S. multicaulis* i Norge. Det nordligste finneste er Gåsevatn i Skåredalen ved Haugesund (Fr. Lange, 1903) og der er spredte finnsteder langs kysten øst-over til Molandsvatn i Østre Moland (J. E. Thomle, 1889). Ved en undersøkelse av vegetasjonen i ca. 40 vann innen den østlige del av Aust-Agder fylke (det skraverte område på fig. 1) som forfatteren foretok sommeren 1937 sammen med cand. real. Odd J. Aalen, blev arten funnet i en rekke vann og på temmelig forskjellige slags lokaliteter.

Nedenfor skal der gjøres nærmere rede for forekomsten av denne art, mens en almindelig oversikt over vegetasjonsforholdene i de undersøkte vann blir gitt annetsteds (Aalen og Braarud 1938).

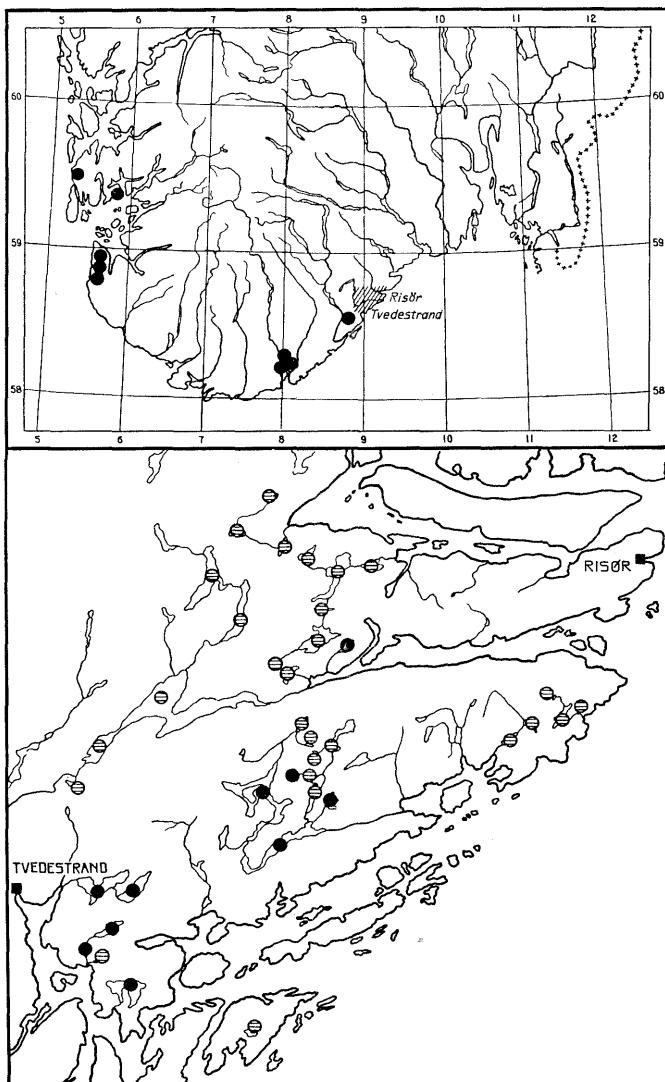


Fig. 1. De kjente finnsteder av *Scirpus multicaulis* i Norge (øverst) med detaljkart for utbredelsen i Risør-Tvedestrandsområdet. De fylte ringer angir vann hvor den er funnet, de skraverte vann hvor den ikke er funnet.



Fig. 2. *Scirpus multicaulis*-belte i Røivatn med blomstrende *Lobelia* innimellem.

Slekten *Scirpus* består av arter som varierer sterkt i utseende. Dette er ikke minst tilfelle med *S. multicaulis*. Den er amfibitt idet den optrer så vel i land- og vannformer som i gruntvannsformer av forskjellig utseende etter vanndybden (Glück 1936). Av disse former var gruntvannsformene de almindeligste innen det ovenfor nevnte undersøkelsesområde. Vannformen forekom også, mens derimot den egentlige landform ikke blev iaktatt der. Forfatteren fant imidlertid senere på sommeren, på den tidligere kjente lokalitet i Molandsvatn, sammen med gruntvannsformer en landform som er avbildet i fig. 3. Den stemmer ikke helt med Glücks beskrivelse idet den hadde karakteristisk bøierte stengler som til dels bar vegetative skudd i aksene. Strårene var imidlertid av samme lengde som angitt for *f. terrestris* Glk. og var meget kortere enn hos noen av gruntvannsformene som fantes. Det er ikke utelukket at vannstanden har vekslet så meget i vegetasjonsperioden at denne form i noen tid har vært nedsenket i vann eller har vokset ute i vannet. Som en utpreget kontrast til denne kortstråete form fantes i Hofdalsvatn og i Hovdanvatn dypvannsformer med strå på over 1 meters lengde. Disse var dels sterile eksemplarer som kunde henføres til *f. submersa* Glk., dels eksemplarer med vegetative skudd i aksene, av Glück betegnet som »halvsubmerse former«. En del

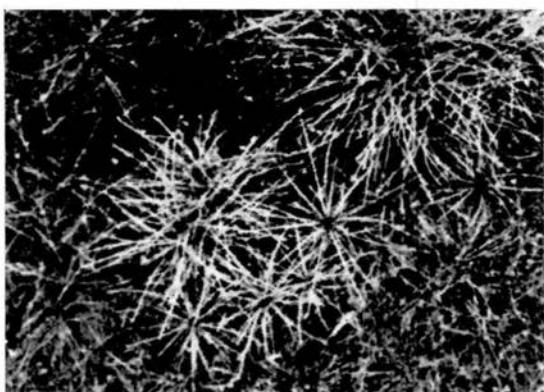


Fig. 3.
Scirpus multicaulis.
 Landform. Molands-
 vatn. Morindivid med
 4 datterindivider,
 dannet av vegetative
 skudd i aks på ned-
 bøierte strå. Stråene
 ca. 12 cm lange.

stakk op av vannet, men de fleste, og deriblant de som bar vegetative skudd, var helt nedsenket. Mellem disse yttergrenser lå de aller fleste eksemplarer, idet de var halvsubmerse former som vokste på ganske grunt vann (sml. fig. 4).

Et meget karakteristisk trekk ved arten kommer særlig tydelig frem i fig. 5, nemlig de gamle visne strå som ligger langs underlaget hos eksemplarer på ganske grunt vann. Dette er viktig trekk i gruntvannsformenes habitus i det område vi her behandler.

Det fremgår allerede av de nevnte eksempler at *Scirpus multicaulis* forekom i sumplantesamfund av temmelig forskjellig karakter. Det ligger utenfor rammen av den foretatte undersøkelse å gi noen socio-logisk beskrivelse av disse, men et par fotografier kan kanskje gi et inntrykk av karakteristiske voksesteder.

I fig. 2 er gjengitt et fotografi fra det ytterst vegetasjonsfattige Røivatn, hvor *Scirpus multicaulis* var den

Fig. 4. *Scirpus multicaulis*. —
 Gruntvannsform. Torskebergtjern.



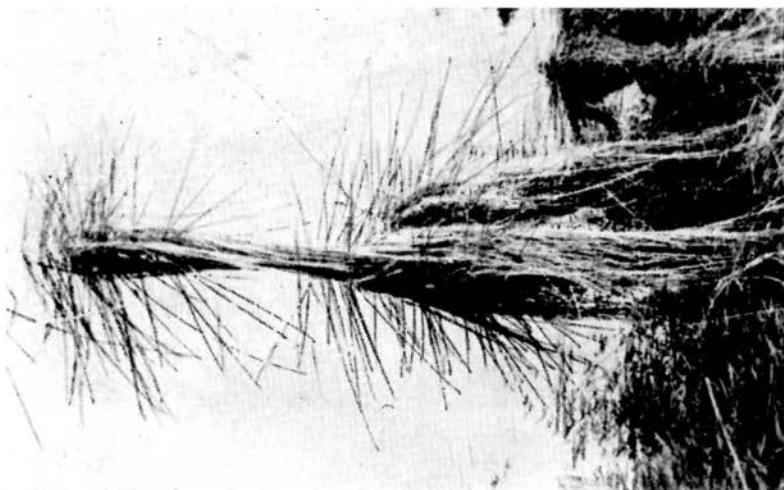


Fig. 5. *Scirpus multicaulis*. Gruntvannsform. Stokkebuvatn.

eneste helofytt som dannet et belte langs en større del av bredden. Den vokste på grunt vann langs hele vestsiden i et meget åpent vegetasjonsbelte mellem ca. 10 og 25 cm's dybde. Innenfor var der en ytterst fattig sone hvor *Lobelia* vokste enkeltvis. Denne stod i større mengde innimellem *Scirpus multicaulis*-tuene og utenfor. En lignende forekomst på ganske grunt vann, men i en sone et stykke ut fra land, hadde den også i Stokkebuvatn og i Sagtjern, to vann som imidlertid hadde en rikere planterekst i litoralsonen. Her forekom den også helt inne ved vannkanten. I Torskeberg-tjern vokste den også i et sammenhengende åpent belte rundt hele tjernet på ganske grunt vann (fig. 4).

I de fleste vann stod den imidlertid særlig rikelig i vannskorpen, hvor den på den tid undersøkelsen ble foretatt optrådte som gruntvannsform med strå som var ca. 25 cm lange. Også her vokste den temmelig åpent, så man tydelig kunde skjelne de enkelte tuer. Bare undtagelsesvis dannet den en mere sammenhengende vegetasjon, slik det var tilfelle nær elveoset i Stokkebuvatn og i Størdalsvatn. Her dannet denne arten i meget tett bestand en egen sektor i helofyttsbeltet. Den tilstøtende sektor bestod av *Scirpus palustris*.

S. multicaulis forekom såvel i klare Lobelia-sjøer (Hovdavatn, Røivatn og Østeråvatn) og i brune Lobelia-sjøer (Hofsdalvatn, Sagtjern, Stokkebuvatn og Størdalsvatn) som i dysjøer (Mjåvatn, Svinebutjern og Torskebergtjern). Alle disse vann er sikkert næringsfattige, hvilket er i overensstemmelse med at Samuelsson (l. c.) karakteriserer *S. multicaulis* som oligotrof. Han regner den imidlertid ikke til de kalksky arter, idet den har vist sig likesom *Myriophyllum alterniflorum* å forekomme i kalkrike sjøer på Öland. I de kalkrike vann innen dette område fantes den imidlertid ikke, men disse var da også i noen grad eutrofert.

I fig. 1 er angitt utbredelsen av *S. multicaulis* i Risør-Tvedestrandområdet. Den forekom i 10 av de ca. 40 vann som ble undersøkt og i alle disse i store mengder. Denne masseforekomst østenfor den hittil kjente østgrense tyder på at vårt kjennskap til artens utbredelse er meget mangelfull. Videre undersøkelser vil antagelig gi enda østligere finnsteder, men det er allikevel tvilsomt om man kan vente noen stor forskyvning av artens østgrense i Norge. De vest-skandinaviske arters utbredelse må man anta er klimatisk betinget, og selv om det ikke ser ut til å være noen utpreget klimatisk grense ved Risør, kommer man ikke meget lenger mot nordøst før Østlandets mere kontinentale klima gjør sig sterkt gjeldene. Vestover er det å vente at arten har en jevnere og mere almindelig utbredelse langs kysten enn de spredte funn som hittil er gjort, gir uttrykk for.

Litteratur.

- Odd J. Aalen og Trygve Braarud, 1938: Undersøkelser over makrovegetasjonen i en del Aust-Agder-vatn. Nytt Mag. f. Naturvid. (Under trykning.)
- H. Glück, 1936: Pteridophyten und Phanerogamen. Paschers Süßwasserflora Mitteleuropas, H. 15, Jena.
- Gunnar Samuelsson, 1934: Die Verbreitung der höheren Wasserpflanzen in Nordeuropa. Acta Phytogeographica Suecica. VI. Uppsala.
-
-

Finnestaden for *Scirpus radicans* i Heddal i Telemark.

Av

JON KAASA

(Med eit bilet.)

Denne planten veit ein f. t. um berre på ein stad i Noreg, og det er i Heddal. På Botanisk museum i Oslo finst rettnok eit eksemplar som skal vera funne ved Stavanger i 1846 av N. G. Moe. Men dette eksemplar kann ein nok ikkje rekna med.

Dei blomsterberande skoti på *S. radicans* liknar mykje *S. silvaticus*. I Norges Flora (1876) er A. Blytt i tvil um det er ei verkeleg art. Eit godt kjennemerke på *S. radicans* er at småaksi med undantak av det mitterste sit på stylkar, og at også sjølve småaksi vanleg er mykje lengre enn på *S. silvaticus*. På *S. radicans* sit dei soleis ikkje i knippe slik som på *S. silvaticus*.

Alt på avstand kjenner ein planten på det som i Sverige har gjeve han namnet bågsåv. Nokre av skoti veks ikkje rett upp, men i ein boge ut frå planten. Dei vert lengre enn blomster-skoti, vanleg umlag 1,5 m (sjå fig. 1). Når toppen når jordi og fær vera i ro, veks det ut røter, og um hausten kann ein ved kvar av desse toppane sjå ein ny liten plante. Planten minner då um ein busk som ein gartnar har gjort i stand til avleggjing.

S. radicans veks i vatn der det er grunt, helst inne i logne vikar. Um sumaren når ein sjeldan planten turrskodd. Sein-haustes 1937 såg eg etter planten ved strandi av Heddalsvatnet etter det hadde kome is. Det var sers låg vass-stand og storparten av plantane stod på land. Men nokre stod også ute i isen, og dei sterile skoti laga store bogar og gjekk ned i isen med toppen. Det svenske namnet på planten er so karakteristisk at det mest kjem av seg sjølv. Eg har ikkje funne det tilsvarannde norske eller noko anna namn på denne planten i Heddal, men eg synest bogesev er høveleg til norsk namn.

S. radicans finst fleire stader millom Heddalskyrkja og Heddalsvatnet, ei veglengd på ca. 4 km. Lenger uppe har eg ikkje røkt etter. Heddøla gjeng i store svingar etter den flate dalbotnen. Her er fleire dammar eller småtjern som høyrer med til gamle elvefar. Den ytre delen av dalbotnen vert kalla Semsøyane.

Gjeng ein utover frå kyrkja, finn ein planten fyrst i Bekkhus-tjernet, sudaust for kyrkja. Det er ein del av Presteevjene. Meir synest det å vera i Skjellerudtjernet ved Sem, på nordre og austre kanten. Desse to finnestadene er uppgjevne på pressa eksemplar eg har høvt høve til å sjå, mest den fyrste. I ein planterik, grunn dam midt inne på Semsøyane, umlag 1 km frå Heddalsvatn, finst det også ein del. Mest er det vel på strandi der Semsøyane gjeng ut i Heddalsvatnet. Dei fyrste plantane her finn ein snautt 100 m frå hovudvegen ved Merde. Fylgjer ein den gyrmute strandi vestover, finn ein deim i dei grunne vikanane på kvar side av Tangenbryggja, mest på austsida, og inst i den store viki millom Tangenbryggja og Heddøla. Alt dette er på vestsida av Heddøla. I 1936 såg eg ein einskild plante på vestsida av elvi ut mot Heddalsvatnet.

Ein kann spyrja korleis planten har kome til Heddal. Han finst i mitre Sverige, i lågland i Millom- og Aust-Europa, i Ural og Sibir. Har ein fugl på langfart ført med seg frø, eller er det farande folk? Ein kann også spyrja: Har planten fyrst kome i dammen ved Heddalskyrkja og so vorte ført utover i flaumtider til han kanskje i seinare år har breidd seg ved Heddalsvatn?

Sovidt eg har set, har ikkje Botanisk Museum frå tidlegare år noko eksemplar som er teke ved Heddalsvatn, og eg kjenner ikkje til at planten er funnen der tidlegare. Til 1879 gjekk trafikken til Tangenbryggja. Hadde planten vokse ved bryggja slik som no, vilde reisande botanikarar lett set han. Etter den tid kom strandlina på Semsøyane til å liggja avsides då bryggja kom ut av bruk. Trafikken gjekk til Notodden og etter den nye vegen på austsida av dalen. Men både den gamle og den nye vegen gjekk forbi Skjellerud- og Bekkhustjernet.

I Bekkhustjernet (Presteevjene) har fleire teke planten. Norges Flora (1876, s. 1264) nemner dette som einaste finnestaden:



Fig. 1. *Scirpus radicans* ved Tangenbryggja.

Foto J. Kaasa 18/8 1937.

— — — kun fundet i Hitterdal i en Evje af Hjerdølaelven mellem Venersborg og Kirken.« Her fann Laur. Grønstad den i 1868 (»I en Evje nær Vennersborg«), Joh. Dyring i 1913 (»Tjernet ved Hitterdals kirke«) og seminarist G. Hauge i 1893 (upplyst av syster hans). Alle desse er i Botanisk Museum. A. Sendstad tok den her i 1899 (herb. J. K.).

I 1928 har Dyring teke planten ved Skjellerudtjernet (»Et lite tjern på sydsiden av veien litt vest for Strupa«). Kor A. Blytt tok den i 1885, kjenner eg ikkje til, men det var vel på den kjende staden.

Då det finst so mykje av *S. radicans* ved nordenden av Heddalsvatnet, kann ein kanskje venta å finna planten i grunne vikar ved vassdraget millom Notodden og Skien.

Plagiothecium platyphyllum Moenkem. in Norway.

By

PER STØRMER

(With 2 figures in the text.)

In his well-known work "Die Laubmose Europas" (Leipzig 1927) Mönkemeyer described a new species of *Plagiothecium* which he named *P. platyphyllum*. This species has a scattered

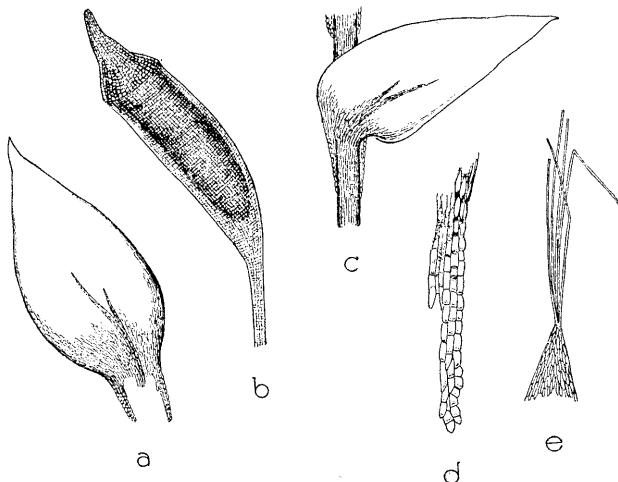


Fig. 1. *Plagiothecium platyphyllum* Moenkem. from Bolkesjø.
a and c leaves $\times 10$; b sporophyte $\times 8$; d decurrent wing from base of
leaf $\times 50$; e leaf apex with radicles $\times 30$.

Del. Borgny Bay.

distribution in Central Europe. The first bryologist who became aware of the occurrence of this species in Norway was Leopold Loeske. In 1932 Mr. Johannes Lid sent to him a specimen from the University Herbarium in Oslo labelled "*Plagiothecium silvaticum* (Huds.) Br. eur. forma *aquatalis*" leg. et det. I. Hagen. This specimen, which had been found at Sandmo in Roan, proved

to be *P. platyphyllum*, an interesting addition to our moss flora about which, however, nothing has been published.

As my wife and I last summer discovered some new localities for *P. platyphyllum* in Southern Norway I decided to examine the whole available Norwegian material of *P. silvaticum* (Huds.) Bryol. eur., *P. denticulatum* (L.) Bryol. eur., and *P. Ruthei* Limpr., i. e. the species among which *P. platyphyllum* has to be searched for. At first I examined the material of the University Herbarium in Oslo, and later on the material belonging to the Herbarium of the Bergen Museum and the Museum of the Royal Society of Sciences at Trondheim, which was kindly transmitted to me by the curators Astrid Karlsen (Bergen) and Ove Arbo Høeg (Trondheim). The result of this investigation is given below.

It is hardly possible to form a safe conclusion about the phytogeographical character of *P. platyphyllum* in the Norwegian flora based upon this rather insufficient material. The only thing we may point out is that it seems to prefer the subalpine region. As to the mode of occurrence of this species in Norway it may be mentioned that it usually is found on wet shady ground, on earth or in the crevices of rocks, and often close to streams and waterfalls. In the latter case we may find rather deep cushions, and brown radicles are often produced in abundance at the apex of the lower steam-leaves (see fig. 1). Sporophytes seem to be rather frequent as they are found on five of the seven gatherings. They ripen in June—July.

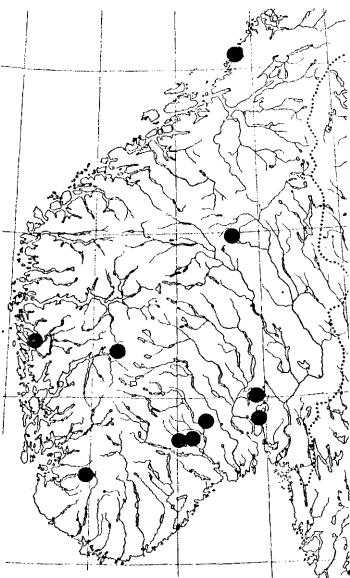


Fig. 2. *Plagiothecium platyphyllum* Moenkem. in Norway.

In the following list of localities H.B. indicates Herb. Bergen Museum, H.O. — Herb. Univers. Oslo, H.T. — Herb. Museum Trondheim; c.fr. = with fruit.

Akershus. Aker: Bonna in Nordmarka, c. 350 m., c.fr. (F. E. Conradi). H.T. Frogner: At Dragsund in Håøya, on wet shady ground, c. 20 m., c.fr. (Ingrid Størmer). H.O.

Hedmark. Foldal: Strømbu in Nordre Atnadal, c. 800 m. (N. Bryhn) H.O., H.B.

Telemark. Gransherad: Bolkesjø "in a wet cavity on the rock" c. 600 m., c.fr. (Sophie Møller). H.O. Bø: Jønnbu seter in Lifjell at a small waterfall, c. 650 m. (Ingrid Størmer). H.O. Seljord: Bjørge, at the base of a wet rock, c. 150 m., c.fr. (Ingrid and Per Størmer). H.O.

Rogaland. Forsand: At Andersåen "on rocks", c.fr. (B. Kaalaas). H.B.

Hordaland. Eidfjord: Skykkjefossen in Simadal "on sandy ground" 7—800 m. (Sophie Møller). H.T. Hamre: Kalsås, "on shady rocks", c.fr. (B. Kaalaas). H.B.

Sør-Trøndelag. Roan: Sandmo (I. Hagen). H.O., H.T.

Einerklædde hus på Vestlandet.

Av

OLAF HANSSEN

(Med tri biletē.)

Ymse stader på Vestlandet har dei frå utgamal tid nytta einer (brake, *Juniperus communis*) som byggjevyrke til veger i løhus og andre uthus, uteflorar og torvhus. Denne byggjemåten var mest i bruk i bygder der vanleg byggjevyrke var vanskeleg å få tak i, og skikken held no på å gå heilt ut. Sumaren 1937 hadde eg høve til å sjå over noko av det som finst att av einerklædde hus i Nordhordland og Midthordland. Og eg fékk gode upplysningar um korleis dei lagar slike einervegger. Serleg takk skuldar eg Einar Dyvik i Bruvik og Frank Olsen i Haus som båe nøgje kjenner byggjemåten og det ein måtte passa på under arbeidet. Elles fekk eg upplysningar frå mange bygder, soleis som det er nemnt um nedanfor. Her skal eg i stuttmål greida ut um byggjemåten.

Reisverket i huset (stolpane og upplengjone) måtte ikkje ha større millrom enn 1.2 til 1.5 meter. På dei feste ein trodet (uttala træe-tro) på tvers. Trodet skulde helst vera av einer, men det var svært få stader ein hadde so høgvaksen og fin einer. Det beste dinæst er fure, men også bjørk og osp vart nytta endå dei ikkje på langt nær var so varige. Trodet kunde ha ei tjukn på 4—5 centimeter eller meir, og det skulde vera umlag 20 centimeter millom kvar trod. Når trodet er kome på, ser veggen ut som ei vanleg hesje. Einerkvistene som skal utgjera flettverket i veggen, må vera mjuke og jamne og er vanleg fingertjukke. Best er det å skjera eineren med sigd kring jonsoktider. Då er kvistene seigast og nålene sit fastast. Eineren måtte vera bra buskut og var gjerne best i nordhall med djup, ikkje for turr jord. Kvistene bør vera alnlange (60 cm) for dei skal nå over tri trodar. Dei vert trædde innum fyrste troda og utum den andre, og tjukkenden som snur upp,



Fot. Frank Olsen 1937.

Fig. 1. Einervegg på løe på Garnes i Haus.

vert skoren jamt med øvste troda. Etter kvart ein trær, bankar ein eineren godt saman med øksehamaren so veggen skal verta tett og god. Ein tek til å treda nede og endar under takskjegget eller uppe i mønet. Ein mann står utanfor og trær, og ein innanfor og hjelper til. Nedst kann det vera ei rast med heller eller eit par bord; og øvst i mønet er det gjerne bord eller i seinare tid bylgjeblikk. Etter at veggen er ferdig, fer dei over han med ein ljå so han skal verta slett og jamm.

Einerveggene er billige. Ein mann kann trædde umlag 2.5 rute-meter for dagen. Godt trædde einervegger varer eit par manns-aldrar eller meir, eller umlag so lenge som eit godt lagt nevertak. Det finst 80 år gamle einervegger der nålene enno sit godt på. I so gamle veggger er det gjerne mange hol etter fuglereir. I høyloør har dei den fyremunen at dei er tette for regndriv og at dei samstundes gjev gjenomtrekk. Um høyet ikkje er heilt turt, so turkar det i løa når ein kastar det utmed veggjen.

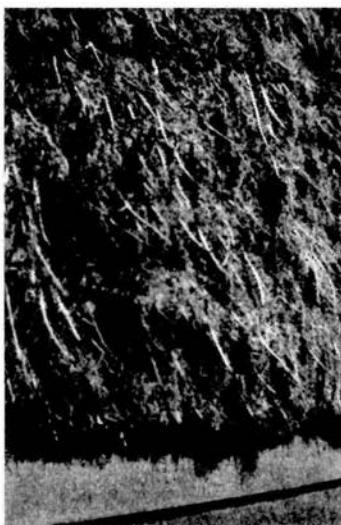
Byggjemåten med einervegger tykkjest ha vore mest utbreidd i Nordhordland, og der er enno ikkje so få å sjå, t. d. langs jarnbanen i Fana og Haus. Dei heiter der »brake-bordtak«. Utanfor Nordhordland held dei på å koma burt. I mi heimbygd, Hegglandsdalen i Os, var det i min barndom minst 10—12 hus med einervegger. No er der berre ei løe att, og ho er mykje

til nedfalls. I Hålandsdalen er det og berre ei løe att. I Strandebarm ein vårflor i Risamark på Tangerås. I Sæbø herad reiv dei i 1936 den siste einerveggen på Sørtaule. Elles er det fleire hus med einervegger i Samnanger, Os, Fana, Haus, Bruvik, Hamre, Meland og Lindås. Utanfor Hordaland har eg berre fått spurlag på einervegger i Sunnfjord, der det enno står eit gammalt torvhus på Steinhouda i Bru, og der det til nyleg stod ei løe på Steinadal i Vevring.

Innsamlingi av upplysningar um einervegger er ikkje avslutta enno. Men det er ein ting med einerveggene som eg her serleg vil gjera vis med, og det er den mose og lav som med tidi vil gro på gamle vegger. Noko slikt materiale har eg samla sjølv, og har elles fått innsendt til Botanisk Museum i Oslo materiale frå Torkel Lillefosse (Strandebarm), Engel Berge (Hålandsdal), Nils Lauvskard (Samnanger), Conrad Clausen (Fana), Trond Moberg (Samnanger og Haus), A. M. Askeland, Steffen Hausberg og Frank Olsen (Haus), Einar Dyvik, Anna O. Fossmark og Ester Skaftun (Bruvik), Rasmus Birkeland, Askell og Einar Røskeland (Hamre), Elias Mjåteit (Meland), Ludv. Holmaas og Anders Spjeldnes (Lindås), Simon Aksnes (Bru).

Konservator Per Størmer har namnfest mosane og lavane, og skriv um dei nedanfor. I hans stykke er ogso gjort greide for finnestadene. Av blomsterplanter har eg ein gong, i Hisdal i Samnanger, funne *Galeopsis tetrahit* på ein einervegg.

Etter at dette stykket var uppsett, er eg gjord merksam på ein nyleg utkomsten artikkel av Halvor Vreim: Fasgardloer og brakekleddning. — Universitetets Oldsamling, Årbok 1935—1936, s. 132—142. Oslo 1937.



Fot. Einar Dyvik 1937.

Fig. 2. Frå vest-rammen av løe i Dyvik i Bruvik. Veggen er uppsett i 1877.



Fig. 3. Einerkvist med *Antitrichia curtipendula* (til vinstre) og *Ulota Drummondii* (til høgre). Frå løe på Børdal i Samnanger.

Fot. L. Monsen.

Summary.

Juniper Walls on Outbuildings in Western Norway.

In some districts of Western Norway farmers use fresh juniper as building material for the walls of their outbuildings. These walls are cheap, durable, and advantageous. The mode of building is described, and the districts are enumerated where such buildings are known to occur. The author, who studied this matter during the summer of 1937, calls special attention to the mosses and lichens growing on the juniper walls when old. The material of mosses and lichens collected by him and others has been worked up by Per Størmer (see below).

Mos og lav på einerklædde hus på Vestlandet.

Av

PER STØRMER

(Med 1 tekstfigur.)

Botanisk Museum i Oslo har ved Olaf Hanssen mottatt en større samling prøver av einerkvister fra husvegger på forskjellige steder på Vestlandet (smlg. Olaf Hanssens utredning ovenfor). Kvistene er rikelig bevokset med mos- og lavarter, i første rekke slike som er almindelige på trestammer ved landeveier og gårdstun på Vestlandet. I det følgende skal jeg gi en kort beretning om mos- og lavfloraen på kvistene.

Av moser har jeg funnet åtte forskellige arter, derav en levermos: *Frullania fragilifolia* Taylor, samt følgende bladmoser: *Antitrichia curtipendula* (L.) Brid., *Dicranum scoparium* (L.) Hedw., *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst., *Hypnum cupressiforme* L., *Hypnum cupressiforme* v. *filiforme* Brid., *Orthotrichum Lyellii* Hook. et Tayl. og *Ulota Drummondii* (Hook. et Grev.) Brid. — Den almindeligste art og den som optrer i størst mengde er *Hypnum cupressiforme*. Den danner store tuer og matter, som i det indre er fulle av døde einernåler. Denne mosart hører til dem som synes å trives bra på nitratrike voksesteder. I skjærgården på Vestlandet optrer den ofte på steder som er sterkt utsatt for fuglegjødsel. Også *Orthotrichum Lyellii* synes i noen grad å være nitrofil, idet den gjerne finnes rikelig på gamle løvtrestammer ved landeveier og på gårdstun i kyststrøkene.

Av laver blev der funnet syv arter: *Cladonia pyxidata* (L.) Fr., *Parmelia furfuracea* (L.) Ach., *Parmelia sulcata* Tayl., *Physcia ascendens* Bitter, *Physcia tenella* Bitter, *Xanthoria candelaria* (Ach.) Arn. og *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. — Som det mest påfallende trekk ved lavfloraen på kvistene kan nevnes at de nitrofile laver (*Physcia*- og *Xanthoria*-artene) spiller den alt overveiende rolle.

I tabellen er lokalitetene ordnet herredsvis. De 26 første er fra Hordaland fylke, den siste fra Sunnfjord i Sogn og Fjordane fylke. Hver lokalitet refererer sig til et enkelt hus. Alt materiale er innsamlet sommeren 1937.

Mos og lav på einerveggene.

	Mos	Lav
	<i>Antitrichia curtipendula</i>	
	<i>Dicranum scoparium</i>	
	<i>Drepanocladus uncinatus</i>	
	<i>Fruhania fragifolia</i>	
	<i>Hypnum cupressiforme</i>	
	<i>Hypnum cupr. v. filiforme</i>	
	<i>Orthotrichum lyellii</i>	
	<i>Ulota Drummondii</i>	
	<i>Claadonia pyxidata</i>	
	<i>Parmelia furfuracea</i>	
	<i>Parmelia sulcata</i>	
	<i>Physcia ascendens</i>	
	<i>Physcia tenella</i>	
	<i>Xanthoria candelaria</i>	
	<i>Xanthoria parietina</i>	
Strandebar: Risamark	+	+
Hålandsdal: Åse	+	+
Samnanger: Reistad	+	+
— Børdal	+	+
— Eikedalen	+	+
Os: Øvreeide	+	+
Fana: Fjøsanger	+	+
— Ytre Midtun	+	+
Haus: Haukeland	+	+
— Indre Arna	+	+
— Ytre Arna	+	+
— Garnes	+	+
— Risnes	+	+
— Skulstad	+	+
— Mjella	+	+
— Revheim	+	+
— Lonevåg	+	+
— Gjerstad	+	+
Bruvik: Stokka	+	+
— Fossmark	+	+
— Dyvik	+	+
Hamre: Runnhovda	+	+
— Valestrandfoss	+	+
Meland: Fosse	+	+
Lindås: Vågseidet	+	+
— Myking	+	+
Bru: Steinhouvdha	-	-

Mosbollar.

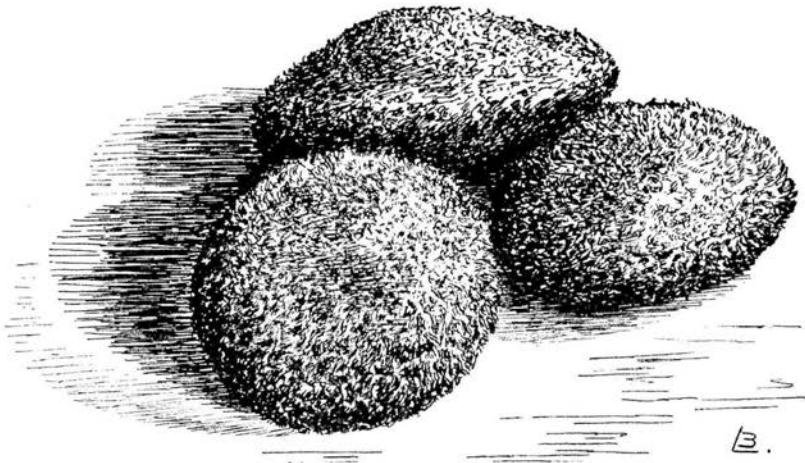
Av

JOHANNES LID

(Med 4 bilet.)

Ein sjeldan gong veks mosane i runde, lause mosbollar som kan driva med vinden og soleis flytta seg frå stad til stad.

Første gongen eg såg mosbollar, var i Rjoanddalen på Voss i august 1928. Ved Svehaugane nær grensa mot Aurland er eit



B.

Fig. 1. Mosbollar av *Rhacomitrium sudeticum* frå Svehaugane på Voss, 13. august 1928. Naturleg storlek.

stort, flatt morénelandskap med mykje aur og grus. Høgda over havet er omlag 1000 meter. På snaue flekker med fin grus läg her hundrevis lause mosbollar. Dei er noko flate, oftast 4—5 cm breie og 2—3 cm tjukke, men der er og mange mindre. Fargen er frå grønt til grønsvart, skapet minner om store tøyknappar (fig. 1). Inne i dei er det sand, og mosplantane strålar radiært

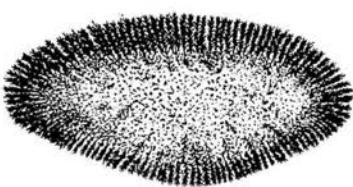


Fig. 2. Tverrsnitt av *Rhacomitrium sudeticum*-bolle frå Svehaugane.

Naturleg storlek.

ut til alle kantar (fig. 2). Somme er like friske rundt om, andre har lege i ro ei tid og har friskare mose på den sida som sist har snutt opp. Heile mosbollen er laga av ein og same moseart. I dei brune mosbollane er det *Rhacomitrium sudeticum* (Funck) Bruch et Schimp. I lag med *Rhacomitrium*-bollane er der ein

del svartbrune, noko mindre mosbollar som skil seg ut ved den myrke fargen. Dei er 1,5—2 cm breie og 1—1,5 cm tjukke (fig. 3 til høgre). Mosen i dei er *Andreaea petrophila* Ehrh. Ogsø i *Andreaea*-bollane er det sand, men dessutan ein ørliten stein eller eit stort sandkorn på eit par millimeter. *Rhacomitrium sudeticum* og *Andreaea petrophila* er begge vanlege mosar på fjellet i Norge. Dei veks på berg eller stein, *Rhacomitrium sudeticum* ogso på jord. Det er f. *epilosa* Vilh. av *Rhacomitrium sudeticum* som inngår i mosbollane.

I 1932 fann eg liknande mosbollar på Hardangervidda. Det var i morénelandskapet ved Viersla og Sørfjordingsrindane i Eidfjord, der det er tilsvarande snaue grus- og sandflatar som ved Svehaugane. Høgda over havet er omlag 1300 meter. I mosbollane ved Viersla er det dei samme to mosartene som ved Svehaugane. Bollane er her meir jamstore, begge slag omlag 3 cm breie, men av *Andreaea*-bollar og ein del mindre på ca. 1 cm.

På Hardangervidda har eg dessutan i 1934 funne mosbollar ved eit lite vatn (1349 m o. h.) øvst ved Besså i Eidfjord, ved den oppvarda veggen mellom Sandhaug og Litlos. Ein stor mosbolle på vel 6 cm er av *Rhacomitrium sudeticum*. *Andreaea*-bollar fann eg ikkje der, men mange små bollar av ein annan mose, *Grimmia Doniana* Smith. Dei er vakkert runde (fig. 3 til venstre), 2—3 cm breie og 1,5—2 cm tjukke. Inne i dei er det berre sand liksom i *Rhacomitrium*-bollane, sonær som i ein som det er ein liten stein i. *Grimmia Doniana* er her i landet funnen her og der frå Setesdalen og Ryfylke til Rana i Nordland.

Forutan i Norge har eg funne mosbollar på den einslege øya Jan Mayen i Nordishavet. Der er det vide, nakne sandsletter,

men dei fleste stader med so sterk vind at om det lagar seg mosbollar, vil dei truleg snart blåsa på sjøen. Men på mindre grus- og leirsletter på Sør-Jan trefte eg på dei sommaren 1930. Straks sør for Guineabukta fann eg nokre grønbrune mosbollar, ca. 4 cm breie. Dei har samme form som dei norske *Rhacomitrium*-bollane, men mosen er *Kiaeria falcata* (Hedw.) Hag. (*Dicranum falcatum* Hedw.). Sidan fann eg ein *Kiaeria falcata*-bolle ved Titelbukta, på sanden eit par hundre meter sør for Margretahytta. Den er 5 cm i diameter og omlag kulerund (fig. 4). Mosen *Kiaeria falcata* er etter det eg veit ikkje funnen på Jan Mayen før. På fjellet mellom Cap Rudson og Cap Traill låg ein stor mosbolle på ei leirslette. Den er vel 6 cm brei og 4,5 cm tjukk. Mosen er *Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lindb.

Mosbollane må ha laga seg på den måten at det frå ei mostue har losna eit lite stykke som sidan har auka ved at mosen veks og det driv sand inn i den. Etterkvart omfanget aukar, rotnar mosstilkene inne i bollen. Med *Andreaea* og andre steinmosar må det ha gått for seg på den måten at ein liten bit av steinen med mose på har losna, og at mosen so har vakse rundt steinbiten. Den runde forma må dei ha fått av å rulla i vinden. Rettnok har eg ikkje set mosbollane rulla med vinden, men det kann ikkje vera tvil om at dei har fått skapet sitt av at dei stadig har rulla og snutt seg. Og det kann ikkje vera anna enn vinden som flytter dei. Etter dei funn eg har gjort, må mosbollane ikkje vera so heilt sjeldne i fjellet.

I den botaniske litteraturen fins det, etter det eg kjenner til, ikkje noko om slike mosbollar. Dei må reknast til det slag spreidningseininger som professor Rutger Sernander har under avsnittet Marklöpare och markdrift i Den skandinaviska vegetationens spridningsbiologi (Uppsala 1901). Sernander nevner der (side 32) om lause mosbitar »att den vegetativa skottsprid-

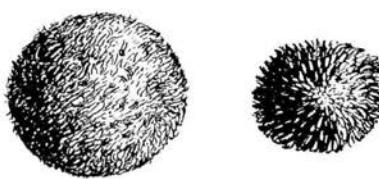


Fig. 3. Mosbollar. Til venstre *Grimmia Doniana* frå 1349-meter-vatnet ved Besså, 8. august 1934. — Til høgre *Andreaea petrophila* frå Svehaugane 13. august 1928. Naturleg storlek.



Fig. 4. Mosbolle av *Kiaeria falcata* frå Margretahytta på Jan Mayen, 14. august 1930. Vekt 30 gr (turr).

Naturleg storlek.

apotekar C. Jensen, København, lektor E. Jørgensen, Bergen, og konservator Per Størmer. Av biletene er fig. 1 og 2 teikna av fra Liv Dysthe, fig. 3 og 4 av frøken Borgny Bay.

Summary.

Moss Balls.

On sandy and gravelly ground in the mountains of Norway and Jan Mayen the author several times came across mosses growing in balls. They evidently rise from moss fragments loosened from moss tufts growing on earth or rocks. Most likely they are rolled by the wind, and become gradually filled with sand. The moss balls vary in size from a diameter of less than 1 cm to about 6 cm. Each moss ball is constituted by a single moss species. Most frequent are *Rhacomitrium sudeticum* (Funck) Bruch et Schimp. (see figs. 1 and 2) and *Andreaea petrophila* Ehrh. (fig. 3 right), but also *Grimmia Doniana* Smith constitutes some Norwegian moss balls (fig. 3 left). In Jan Mayen a spherical ball of *Kiaeria falcata* (Hedw.) Hag. was found on a sandy plain (fig. 4). Other moss balls in Jan Mayen are constituted by the common arctic moss *Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lindb.

ningen med vinden har ganska stor betydelse». Og side 34, »lösa fortväxtdugliga skottbitar af diverse mossor, framför allt af petrofila och xerofila former, äro imellertid en vanlig företeelse i markdriften«. Alle mosar eg har funne i mosbollar er xerofile og oftast også petrofile arter.

Mosbollane hjelper vel ikkje i nokon større mon til med å spreida mosane. Men dei er eit interessant biologisk trekk i fjellvegetasjonen.

For hjelp med å bestemme mosartene skal eg få takka

Oslo Helseråds kontroll av torvført sopp gjennem 6 år.

AV

CHR. FR. BØHME

Sopp-kontrollen i Oslo blev oprettet i 1932 og sorterer nu helt ut under Helserådet. For vårsesongen holdes ingen kontroll. Kontrollen finner sted ved Nytorvet og er obligatorisk for all sopp som selges ved dette torv. Plukkerne blir utstyrt med en kontrollseddel, lydende på kvantum og navn for hver art, samt plukkernes navn og hjemsted. Ekspedisjonene protokolleres og for hver kilo godkjent sopp erlegges en avgift av 5 øre til bykassen. Plukkerne har sitt faste salgssted på torvet, og torvbetjentene overvåker at det ikke selges ukontrollert sopp.

Kontrollen tar ikke bare sikte på å utsortere giftige og på annen måte utjenlige arter; men det skal også påsees at bare sund og frisk vare slipper igjennem. Så langt det lar sig gjøre er også opmerksomheten henvendt på markspiste eksemplarer.

Salget ute i byen er ellers fritt, og man kommer sannsynligvis det riktige forhold temmelig nær, når man anslår det kvantum som går over kontrollen til $\frac{1}{3}$ part av hele omsetningen i byen. Den sopp som selges ukontrollert omfatter hovedsakelig kantareller samt blekksopp og enkelte andre av de mest almindelige og best kjente arter. Utenom et visst dørsalg er det forretninger hoteller og restauranter som er avtagere.

Kontrollen benyttes også mer og mer av publikum som et rådgivningssted. Foruten en rekke henvendelser av enhver art, er der daglig ekspedisjon av en 15—20 mennesker som ønsker uttalelser om medbragte sopp-prøver. Hver mandag er påkjenningen minst den dobbelte. I posten kommer også en rekke henvendelser fra forskjellige kanter av landet.

Følgende tabellariske oversikt gjengir for hvert av disse 6 år kvantum godkjent sopp i kg fordelt på tilsammen 96 arter:

	1932	1933	1934	1935	1936	1937
<i>Skivesopper (Agaricaceae)</i>						
<i>Armillaria mellea</i>						
Honningsopp	112.30	513.15	157.50	190.55	99.65	215.70
<i>Cantharellus cibarius</i>						
Ekte kantarell	183.40	314.70	5733.35	300.45	6983.15	4205.15
<i>Cantharellus infundibuliformis</i>						
Traktkantarell	-	-	3.90	1.40	17.95	30.15
<i>Clitocybe cerussata</i>						
Blyhvit traktsopp	-	-	-	-	1.00	-
<i>Clitocybe clavipes</i>						
Klubbestilket traktsopp ..	-	-	-	-	-	1.80
<i>Clitocybe connata + opaca</i>						
Knippe-traktsopp	-	-	-	-	3.05	4.25
<i>Clitocybe ditopus</i>						
Mel-traktsopp	-	-	17.00	3.30	-	8.00
<i>Clitocybe geotropa</i>						
Hegge-traktsopp	-	-	-	3.85	4.35	23.90
<i>Clitocybe gigantea</i>						
Kjempe-traktsopp	-	-	2.70	-	-	2.25
<i>Clitocybe nebularis</i>						
Pudder-traktsopp	-	-	-	6.45	19.10	203.10
<i>Clitocybe odora</i>						
Anis-traktsopp	-	-	-	0.25	-	0.50
<i>Clitopilus prunulus</i>						
Gråhvit melsopp	0.65	8.00	59.70	8.00	40.75	31.55
<i>Collybia dryophila</i>						
Blek rotsopp	-	-	-	-	-	0.50
<i>Collybia velutipes</i>						
Vinter-rotsopp	-	-	-	-	-	1.10
<i>Coprinus comatus</i>						
Skjellet blekksopp	112.50	449.30	1009.30	471.65	1058.70	1151.85
<i>Crepidotus mollis</i>						
Muslingsopp	-	-	0.50	0.70	7.65	6.35
<i>Gomphidius glutinosus</i>						
Vanlig sleipsopp	23.50	15.10	3.05	5.55	6.50	19.00
<i>Gomphidius viscidus</i>						
Brunrød sleipsopp	-	-	-	-	1.40	-
<i>Hygrophorus caprinus</i>						
Sotbrun vokssopp	-	-	-	-	2.65	-
<i>Hygrophorus ceraceus</i>						
Gul vokssopp	-	-	-	-	1.45	1.05
<i>Hygrophorus eburneus</i>						
Elfenben-vokssopp	-	-	-	-	-	1.80
<i>Hygrophorus hypothejus</i>						
Frost-vokssopp	-	-	-	1.45	4.15	10.90
<i>Hygrophorus miniatus</i>						
Mønje-vokssopp	-	-	-	-	1.80	3.00
<i>Hygrophorus olivaceoalbus</i>						
Olivenbrun vokssopp	2.20	0.10	-	-	2.15	1.20

	1932	1933	1934	1935	1936	1937
<i>Hygrophorus pratensis</i>						
Eng-vokssopp	-	-	1.25	-	3.40	1.55
<i>Hygrophorus paniceus</i>						
Skarlagrenrød vokssopp	0.10	-	-	-	2.75	1.15
<i>Lactarius deliciosus</i>						
Ekte riske	0.50	183.75	459.00	24.95	168.50	80.15
<i>Lactarius glyciosmus</i>						
Kokosriske	-	-	-	-	-	1.80
<i>Lactarius mitissimus</i>						
Brandgul riske	-	-	-	8.20	4.65	3.35
<i>Lactarius subdulcis</i>						
Luktlös söttriske	-	-	2.00	2.90	4.50	-
<i>Lactarius volvens</i>						
Mandelriske	-	-	1.50	-	-	11.45
<i>Lepiota naucina</i>						
Rosaskivet parasollsopp	-	-	1.25	0.80	-	2.55
<i>Lepiota procera</i>						
Stor parasollsopp	-	-	-	-	-	0.90
<i>Lepiota rhacodes</i>						
Rödnande parasollsopp	-	0.30	15.85	5.40	12.80	39.60
<i>Marasmius oreades</i>						
Nelliksopp	-	-	-	-	1.90	-
<i>Marasmius scorodonius</i>						
Löksopp	-	-	-	-	0.45	-
<i>Pholiota aurea</i>						
Gull-skjellsopp	-	-	0.75	-	15.40	14.85
<i>Pholiota caperata</i>						
Rimsopp	38.50	25.40	55.30	-	24.20	20.10
<i>Pholiota mutabilis</i>						
Vanlig skjellsopp	7.45	4.95	5.65	3.35	8.80	10.40
<i>Pleurotus ostreatus</i>						
Vanlig østerssopp	-	-	-	-	-	2.10
<i>Psalliota arvensis</i>						
Sneball-champignon			98.00	10.00	55.75	46.75
<i>Psalliota augusta</i>						
Kongechampignon			2.00	-	-	4.60
<i>Psalliota campestris</i>						
Markchampignon						
<i>Psalliota hortensis</i>	10.85	90.60	50.00	300.00	118.50	218.70
<i>Psalliota perrara</i>						
Keiserchampignon						
<i>Psalliota sylvatica</i>						
Blochampignon						
<i>Tricholoma columbetta</i>						
Silkemusseron	-	-	-	-	-	0.75
<i>Tricholoma equestre</i>						
Riddermusseron	0.42	1.50	0.20	-	10.20	10.25
<i>Tricholoma fucatum</i>						
Broket musseron	-	-	-	-	1.90	6.30
<i>Tricholoma gambosum</i>						
Värmusseron	-	-	-	-	-	0.50

	1932	1933	1934	1935	1936	1937
<i>Tricholoma nudum</i>						
Blåmusseron	-	0.85	24.90	41.95	36.00	301.15
<i>Tricholoma portentosum</i>						
Gråmusseron	3.50	4.00	1.55	1.90	46.25	54.10
<i>Tricholoma rutilans</i>						
Rødmusseron.....	0.60	-	-	0.25	4.20	3.60
<i>Andre Hymenomyceter</i>						
<i>Boletus badius</i>						
Svartr Brun rørsopp	-	-	1.20	2.20	8.55	6.20
<i>Boletus bovinus</i>						
Kusopp	-	0.75	-	-	-	-
<i>Boletus castaneus</i>						
Kastanje-rørsopp	-	-	135.00	7.40	98.00	30.00
<i>Boletus chrysenteron</i>						
Rute-rørsopp	-	-	-	-	-	0.40
<i>Boletus edulis</i>						
Steinsopp	2.95	197.70	600.00	110.00	440.95	139.35
<i>Boletus elegans</i>						
Lerkesopp	-	4.00	4.70	-	-	13.05
<i>Boletus granulatus</i>						
Grynstilket rørsopp	-	-	-	-	4.20	-
<i>Boletus luteus</i>						
Smørssopp	23.50	27.15	8.60	14.65	22.10	18.95
<i>Boletus scaber</i>						
Skrubbet rørsopp	2.75	1.40	3.50	-	4.70	3.25
<i>Boletus subtomentosus</i>						
Fløjels-rørsopp	-	1.20	-	2.60	8.10	6.50
<i>Boletus variegatus</i>						
Sandopp	-	2.35	4.95	2.50	9.65	8.75
<i>Boletus versipellis</i>						
Rød skrubbet rørsopp	4.10	6.40	20.40	2.40	27.85	53.50
<i>Bovista nigrescens</i>						
Stor egg-røksopp	-	-	-	3.00	3.15	2.85
<i>Bovista plumbea</i>						
Liten egg-røksopp	-	-	-	-	-	3.25
<i>Bovista + Lycoperdon</i> ¹						
Diverse røksopper	1.65	4.05	7.60	-	-	-
<i>Clavaria aurea + flava + formosa</i> ²						
Gul korallsopp	3.15	14.90	140.00	2.95	162.55	60.35
<i>Clavaria botrytes</i>						
Rødtoppet korallsopp	-	0.75	30.00	-	3.50	6.05
<i>Clavaria cinerea</i>						
Gråhvitt korallsopp	-	-	-	-	4.75	10.20
<i>Clavaria coralloides</i>						
Hvit korallsopp.....	-	-	-	0.60	-	-

¹ Herunder inngår *Bovista nigrescens*, *Lycoperdon gemmatum* og *L. pyriforme*.

² Av disse 3 arter synes *Cl. aurea* å være den minst almindelige.

	1932	1933	1934	1935	1936	1937
<i>Clavaria cristata</i>						
Hvit korallsopp	-	-	12.00	-	-	-
<i>Clavaria ligula</i>						
Tungeformet køllesopp	-	-	-	-	-	0.80
<i>Clavaria pistillaris</i>						
Stor køllesopp	-	-	0.95	-	-	-
<i>Craterellus clavatus</i>						
Kølleformet trompetsopp	-	-	12.50	-	16.40	6.00
<i>Craterellus cornucopioides</i>						
Svartgrå trompetsopp	-	-	1.25	-	-	-
<i>Craterellus lutescens</i>						
Gul trompetsopp	0.10	0.05	22.80	0.80	24.60	3.90
<i>Hydnnum imbricatum</i>						
Grovskjellet piggssopp	1.90	2.20	15.00	2.60	14.45	3.05
<i>Hydnnum repandum</i>						
Blek piggssopp	18.70	30.15	230.00	30.00	491.55	702.10
<i>Hydnnum rufescens</i>			61.00	13.90	180.05	377.65
Rødgul piggssopp						
<i>Lycoperdon gemmatum</i>						
Flaske-røksopp	-	-	-	3.00	4.30	11.20
<i>Lycoperdon giganteum</i>						
Kjempe-røksopp	-	-	-	0.40	1.70	3.60
<i>Lycoperdon pyriforme</i>						
Pære-røksopp	-	-	-	8.00	2.25	6.15
<i>Lycoperdon saccatum</i>						
Høistilket røksopp	-	-	-	2.65	-	-
<i>Lycoperdon umbrinum</i>						
Mørkebrun røksopp	-	-	-	-	-	2.55
<i>Polyporus confluens</i>						
Sammenvokset färesopp	485.85	458.10	109.00	-	435.25	145.75
<i>Polyporus ovinus</i>			1200.00	0.45	914.45	1668.75
Vanlig färesopp						
<i>Sparassis crispa</i>						
Blomkålsopp	-	-	0.75	-	0.45	-
<i>Sekksporesopper (Ascomycetes)</i>						
<i>Helvelia crispa</i>						
Lys høstmørkel	-	0.10	2.00	-	-	-
<i>Helvelia elastica</i>			4.00	-	-	-
Elastisk høstmørkel	-					
<i>Helvelia infula</i>						
Bispelue	-	0.10	107.00	0.90	7.10	3.20
<i>Helvelia lacunosa</i>			5.00	-	0.85	-
Mørk høstmørkel	-					
<i>Plicaria badia</i>						
Mørkebrun begersopp	-	-	-	-	-	1.20

I forbindelse hermed skulde også følgende oversikt være av interesse:

År	Kontrolltid	Antall plukkere	Antall arter	Kvantum sopp (kg)	Tilnærmet salgsverdi (kr.)	Tilnærmet gj.snittspris pr. kg
1932	$\frac{22}{8} - \frac{1}{10} = 6$ uker	70	33	1 041		
1933	$\frac{22}{8} - \frac{7}{10} = 7$ »	102	39	2 362	5 000	2.10
1934	$\frac{2}{8} - \frac{27}{10} = 12\frac{1}{2}$ »	383	52	10 502	17 000	1.60
1935	$\frac{2}{9} - \frac{26}{10} = 8$ »	138	47	1 627	5 000	3.10
1936	$\frac{15}{7} - \frac{20}{10} = 14$ »	307	63	11 803	17 500	1.50
1937	$\frac{28}{6} - \frac{13}{11} = 20$ »	293	74	10 270	22 000	2.15

Om værlaget i forbindelse med soppforekomsten er det for disse år gjort en del notater:

1932 hadde rik nedbør i første halvdel av juli med god forekomst i tiden fra ca. 20. juli til ca. 10. august. En næsten 4 ukers intens tørke i august gjorde det etter hvert av med soppen, og da så regnet kom i slutten av måneden, blev forekomsten for september heller ikke god, og en rekke arter optrådte bare sporadisk. Av forskjellige grunner åpnedes kontrollen først 22. august.

1933. Sommeren meget tørr med enkelte spredte regnbyger. Forekomsten dårlig og ujevnt fordelt over de forskjellige distrikter.

1934. Fra ultimo juli rik nedbør gjennem hele sesongen. Et meget godt soppår.

1935. Utsiktene de aller beste etter sommerens rike nedbørsmengde og stort overskudd for juni måned med hele 27 mm siste nedbørsdag den 17. Langvarig og intens tørke hele juli og mesteparten av august. Regnet satte inn i slutten av august og kom til overmål i så vel september som oktober, med rekord for siste måned. Praktisk talt soppløst i somermånedene og dårlig forekomst fra september og utover.

1936. Fra mai til oktober nedbørsmessig sett høist unormalt. Mai—Juni langt under normalen, mens juli over hele Østlandet lå langt over. August, september og oktober igjen tørre måneder. Sommerens byger fordelte nedbøren meget ujevnt. Varierende tilførsel, men stort sett et godt soppår.

1937. Man kan for dette år tale om en eneste sammenhengende sesong fra ultimo april til primo november. Vinterens store snemengde uten teledannelse i lavereliggende strøk, overskudd av nedbør i april, mai og juni, praktisk talt uten frostnetter fra sneløsningens begynnelse, gav en meget god vårsesong og de beste utsikter for sommerens og høstens sopper. Juli og august med en nedbørsmengde av henholdsvis $\frac{1}{2}$ og $\frac{1}{3}$ av normalen blev imidlertid en skuffelse. Når det blev såpass meget i august skyldes det en større nedbørsmengde den siste dag i måneden. Overskuddet i september reddet imidlertid situasjonen og gav en meget god eftersesong til tross for oktober måneds tørke.

Soppen bringes inn fra distrikturene rundt byen innenfor en cirkel med radius 80—100 km. Ordnet kommunevis faller den største kontingenget av plukkere på Oslo. Den nærmeste rekkefølge er Aker, Bærum, Nittedal, Asker, Røyken, Kråkstad og Nesodden. I de siste år har også Lier, Nannestad, Sørum, Enebakk, Ås og Frogn vært godt representert. Noen få plukkere kjenner opimot 100% av de torvførte arter, men det er også enkelte som bare er innstillet på plukning av en art eller to. Stort sett kan man dog tale om en fast stab av dyktige plukkere. Hvert år er der kommet mange nye til, mens andre blir borte, og det er sannsynlig at kontrollen i alt har hatt besøk av ca. 500 forskjellige plukkere.

Tilførslen av de forskjellige arter har — og da særlig i de første år — vært avhengig av plukkernes soppkunnskaper, samt av i hvilken grad de har vært påaktet av det kjøpende publikum. Det har tatt tid å innarbeide de mange »nye« arter. Eksempelvis var det i 1934 en usedvanlig rik forekomst av høstmorkler i det hele tatt og av *Helvella infula* i særdeleshet. De var bare så lite salgbare. Av listen kan man således vanskelig danne sig noen mening om artenes forekomst i det hele tatt eller i de enkelte år. Det er først fra 1934 og utover, for de arters vedkommende som optrer i noenlunde kvantum, at man rent tilnærmedesvis kan gjøre det.

Som det for øvrig vil sees av listen er ingen skarpe *Lactarius*-arter og ingen *Russula* overhodet blitt godkjent, da de av forskjellige grunner ansees for mindre egnet som salgsvare. Som mindreverdige matsopper er eksempelvis heller ingen *Paxillus* kommet med.

Av sjeldne arter kan fremheves *Sparassis crispa*. Den blev tatt i 1934 og 1936 i Østre Bærum på samme stubbe og av samme mann. Bemerkelsesverdig er også forekomsten av *Pholiota aurea*. Den er i disse år tatt ved Økern i Østre Aker. I 1937 er den kommet inn til bestemmelse fra Billingstad og Nes på Hedemarken. Tidligere er den blitt oversendt fra Trondheim, funnet på en gressplen ved Domkirken. I 1937 er det også bragt inn til kontrollen 1 eksemplar av *Polyporus lucidus* fra Sandermosen og av *Polyporus umbellatus* fra Slotsparken i Oslo.

For 1937 kan for øvrig noteres at *Coprinus comatus* fantes i betydelige kvanta allerede fra slutten av mai og utover juni. Det samme var tilfelle med *Psalliota hortensis*, og denne kom uten avbrudd gjennem hele sesongen. Den relativt store forekomst her på Østlandet av *Lactarius volemus* var også usedvanlig. Den ble bragt inn fra de forskjelligste distrikter.

Litt om råte på tremasse og om en ny-identifisert råtesopp, **Corticium calceum** Fr.

Av

HÅKON ROBAK

Med 1 tekstfigur.

Gjennem undersøkelser i de siste 10—12 år har man lært å kjenne et stort antall sopparter som vokser på tremasse (cfr. Kress, Humphrey, Richards, Bray, Staidl 1925, Robak 1932, Melin & Nannfeldt 1934, Englund 1935, Rennerfelt 1937). Det dreier sig overveiende om ascus-sopper og fungi imperfecti som bevirker en eller annen form for misfargning av massen, uten å angripe fibrene hovedbestanddeler. Enkelte arter, spesielt en del gjærlignende former tilhørende fam. *Torulopsidaeae*, synes til og med å ha en gunstig virkning, idet de hindrer utviklingen av flekkdannende sopper (Melin & Nannfeldt 1934). Imidlertid optrer på massen også basidiesopper, som bevirker råte, på samme måte som på uforedlet tre. Men basidiesoppene danner meget sjeldent fruktlegemer på massen, og de mycel man har isolert i kultur, har for det meste heller ikke fruktifisert. Av denne grunn var inntil 1933 bare tre råtesopper fra tremasse sikkert identifisert, nemlig *Paxillus panuoides* Fr., *Pholiota mutabilis* (Schaeff.) Quel. og *Trametes serialis* Fr. (for videre historikk se Robak 1932 og 1933). Jeg har ikke kunnet finne at flere senere er kommet til.

Da tremasse-råtene er lite kjent utenfor teknikernes krets, antar jeg at noen korte opplysninger om de vanlige råtetyper kan ha sin interesse.

Råten optrer fortrinsvis i dårligere salgsår, når massen utsettes for lengre lagring enn ellers. Særlig i Amerika har den undertiden voldt betydelig tap (Kress o. s. v. 1925). Den almindeligste type hos oss er den såkalte »rød-råte«. Den fremtrer som brunrøde eller også mer gulbrune til kanelbrune flekker. De har gjerne skarpe konturer, og farven står i sterkt kontrast til den lyse farve på massen ellers. Overgangssoner med svakere

farvning ses ikke, bare av og til enkelte isolerte farveprikker langs randen av hovedflekken. Så langt min erfaring rekker, er rød-råtene hos oss ikke meget destruktive, og med en undtagelse (Samuelson 1927) stemmer også de oplysninger jeg har fra tremassefolk vel overens hermed. Fra Finnland foreligger uttalelser som går i samme retning (Englund 1935). Det er derfor sikkert regelen i de finsk-skandinaviske land at de rød-råter som hittil har vært almindelige, ikke svekker massefibrene nevneverdig. (I Sverige er ifølge Rennerfelt råte på tremasse overhodet sjeldent, Rennerf. 1937.) Rød-råten er imidlertid meget vannavstøtende og hindrer derfor homogen opslemming av massen. Denne omstendighet og den sterke farve gjør rødråtten masse utjenlig til papirfabrikasjon. Fra Amerika omtales likeden utseende råter som skal gjøre massen meget skjør (»brittle«, se Kress o. s. v. 1925).

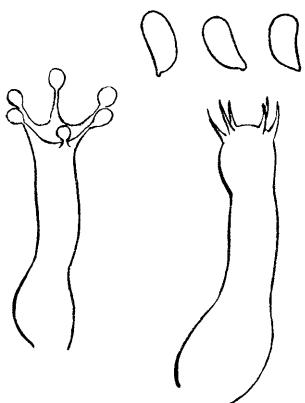
En annen type går blandt tremassefolk under navnet »tørr-råte« eller »kjeks-råte«. Det siste navn er meget karakteristisk, og det er langt heldigere enn det førstnevnte som jo ellers er anvendt i høist forskjellige betydninger. Kjeks-råten er forbundet med en sterk nedbrytning av cellulosen. Av utseende er den lys, fra gulhvitt til meget svak lysebrun. Flekkene er mindre tydelig avgrenset. Den angrepne masse blir utpreget skjør, i helt tørr tilstand kjeksaktig sprø. Den kan briste i småbiter selv ved det svakeste trykk.

Det er ikke lett å parallelisere de to råte-former med de kjente typer som skogspatologien opstiller for råter på uforedlet tre (for klassifisering av råter se Hubert 1931). Blandt disse er det de »kubiske« råter som fortrinsvis angriper cellulosen; men den samtidige stigning i ligningsprosenten gir den destruerte ved et mer eller mindre brunt utseende. Selv om en del kubiske råter kan være temmelig lyse, anser jeg det derfor usannsynlig at i allfall de gulhvite kjeks-råter er identiske med kubiske ved-råter. De skjøre amerikanske rød-råter er derimot sannsynligvis kubiske råter. Det eneste identifiserte tilfelle (*Paxillus panuoides* Fr.) bekrefter i allfall dette (Kress o. s. v. 1925). (Om *Trametes serialis* Fr. anføres bare at dens fruktlegemer blev funnet på tremassen. Råte-typen nevnes ikke (Peck 1907). Sannsynligvis har dette vært en skjør rød- eller brunråte). En

del lyse, ikke-kubiske råter har imidlertid også en temmelig skjør konsistens og tilsvarende ganske kraftig nedbrytning av cellulosen. Ved infeksjonsforsøk med enkelte kjente ved-råtesopper som blev dyrket på tremasse, fant Kress og hans medarbeidere at bl. a. *Hymenochaete tabacina* (Sow.) Lév. viste kraftig cellulosedestruksjon. Denne art frembringer på ved en lys, temmelig strukturløs og i allfall ikke kubisk råte. Det er mulig at våre lyse »kjeks-råter« egentlig tilhører denne siste type.

De mindre destruktive skandinaviske rød-råter er vanskeligst å placere, nettopp på grunn av den svake destruksjon. Både kubiske råter og andre destruksjonsformer, som forskjellige »flekk-råter« og mer strukturløse typer, begynner jo ofte som en brun eller rødlig misfarvning av veden. Det er ikke utelukket at tremassens rød-råter kan svare til ungstadier av flere av vedens råte-typer. De uvante fysikalske forhold og mangelen på lettere opløselige næringsstoffer kan tenkes å bevirke at råten på tremasse stanser i utviklingen allerede på et tidlig trin. Tremasse-råtene og deres klassifisering er et rikt og ennå meget lite bearbeidet felt. Hittil har jeg selv 6 råte-mycel i kultur, herav 4 rød-råter. (Englunds formodning, at rød-råten i Finnland er bevirket av en eneste art, synes mig derfor mindre sannsynlig, se Englund 1935.) De er isolert ved tilfeldige anledninger, og en systematisk eftersøkning vilde sikkert gi et stort antall arter.

En del rød-råter bevirkes sikkert av arter som også på ved er så lite destruktive at de ikke danner noen av de i skogs-patologien kjente former av råte. En slik art er sannsynligvis *Corticium calceum* Fr., som det nylig lyktes mig å gjenkjenne blandt mine ovennevnte kulturer. Dens mycel blev isolert som eneste art fra en rød-råte som optrådte på lageret til et sliperi ved Larvik, august 1934. Råten fremtrådte som små, gjennemsnittlig 2-øre-store flekker, spredt ut over arkene i adskillige baller. Farven var nærmest gulbrun, lysere enn den råte som bevirkes av *Pholiota mutabilis* (Robak 1933). (Jeg tar da i betraktning at alle rød-råter lysner betraktelig ved tørring.) Mycelet blev dyrket på vanlig malt-agar. Det viste livlig hank-dannelse og senere optrådte også basidier; men disse opstod direkte fra mycelet og dannet ikke noe virkelig hymenium.



Corticium calceum Fr.
Basidier (til venstre med sporeanlegg) og sporer
($\times 1775$).
Basidia and basidiospores
($\times 1775$).

Slekten kunde derfor dengang ikke bestemmes. I juli 1937 blev soppen overført til ubarkede stykker av en ung gran-stamme (jule-tre), sterilisert etter en modifisert form av Melins metode, hvor høyere temperatur enn 50°C undgåes (cfr. Lagerberg, Lundberg & Melin 1927). Metoden ble prøvd med hensyn til effektivitet. De steriliserte stykker ble enkeltvis plassert i 1-liters Erlenmeyerkolber med et lag av sammenpresset og henimot vann-mettet vatt i bunnen. Kolbene var lukket med vattpropp og sammen med sitt innhold sterilisert i autoklav ved 120°C . Efter å være plassert i kolbene ble granstykkene på vanlig måte infisert med mycel fra friske kulturer av soppen.

Mycellet vokste hurtig ut og bredde sig over hele trestykket og utover i vattlaget. På veden er ennu når dette skrives, ingen fruktlegemer dannet; men ute på vattflaten opstod i løpet av november—desember 1937 tettere, hymenieaktige flater som gjorde det tydelig at man hadde for sig en *Corticium*-art, selv om det usedvanlige underlag bevirket et mindre normalt utseende. De karakteristiske basidier med bukaktig utvidet basis og flere enn 4 sterigmer (i regelen 6, se fig.) plaserer soppen innen artgruppen *urnigera* Bourd. et Galz. Innenfor denne forholdsvis lille gruppen er det bare *Corticium calceum* Fr. som kan være identisk med den isolerte art. Bourdot & Galzin angir sporemålene hos *C. calceum* til $4.5\text{--}6 \times 1\text{--}3 \mu$ og hyfebredden til $2\text{--}4 \mu$. For tremasse-soppen fant jeg henholdsvis $4\text{--}5.5 \times 2\text{--}3 \mu$ og $2\text{--}4 \mu$. (Lignende sporemål, bare med bredden noe større, angis for *C. coronilla* v. Hoehn. et Litsch. Hyfebredden skal dog være $3\text{--}6 \mu$, og det opgis at man mellom basidiene skal finne eiendommelige, konidiebærende cystider. Arten er ikke funnet i Norge.) Materiale som forelå på Universitetets Botaniske Laboratorium og bestemt av dr. I Jørstad, ble undersøkt til sammenligning og viste god

overensstemmelse med tremasse-arten. Jeg anser derfor denne for å være identisk med *Corticium calceum* Fr. sens. Bourd. et Galz.

Den isolerte stamme utvikler på vanlig malt agar et farveløst substratmycel og til å begynne med meget lite av lufthyfer. Veksthastigheten er 4.6 mm pr. døgn ved 18° C. Efterhånden dekkes overflaten av en tettere, grå til gulgrå skorpe av overflatemycel. Dyrkes mycellet i vanlige kultur-rør med skråflate, dannes en brem av hvitaktig, middels tett luftmycel ved agar-randen, og undertiden får dette mycel et pudret utseende idet det utvikler basidier og sporer.

Det her omtalte angrep på tremasse skriver sig etter all sannsynlighet fra sporer som har fulgt med fra sliperirennene. Flekkenes optreden, spredt hvor som helst inne i ballene, viser at det ikke dreier seg om noen infeksjon tilkommel under lagringen. Dessuten blev soppen også isolert fra helt nyttilvirket masse, tatt direkte fra pressverkcyldrene. Massen blev slemmet op i sterilisert vann og dens innhold av sopp-diasporer bestemt etter Koch's platemetode. (Den Sernanderske betegnelse diaspore = spredningsenhet, kfr. Sernander 1927, er av Melin & Nannfeldt innført i den tremasse-mykologiske literatur, hvor nyten av en slik term er åpenbar, kfr. Melin & Nannfeldt 1934.) Kolonier av *Corticium calceum* optrådte for spredt og tilfeldig på platene til at man kunde få noe sikkert begrep om kvantiteten av dens diasporer; men at de har vært til stede i »systemet« må ansees godt gjort ved prøven. Ved »varmsliperier«, som det angjeldende, dreper all sopp i slipeveden under slipningen (Robak 1932, Melin & Nannfeldt 1934, Rennerfelt 1937), så man kan se bort fra direkte overføring av soppen fra ved til masse. Eventuell løsreven råte fra rennene kan også settes ut av betrakting, da sliperiet overveiende benytter metallrør i stedet for trerenner. De få trerenner som fantes, var noen få år gamle og i ypperlig forfatning. Soppen må åpenbart være kommet inn i systemet gjennem luften eller med vannet, og sannsynligvis i form av fri basidiesporer. At tilførselen har vært ganske livlig, viser den rikelige optreden av flekker i massen. Det blev tellet optil 50 pr. ark.

Universitetets Botaniske Laboratorium, Oslo, desember 1937.

Summary.

Note on Decay in Ground-Wood Pulp and a New Causal Organism, *Corticium calceum* Fr.

In Norway and its neighbouring countries two types of pulp decay commonly occur. The "red rot" exhibits yellow brown to red brown or cinnamon stains. They are sharply contoured and have a totally uniform colour. In all cases hitherto investigated the "red rots" have not been very destructive, contrary to the *Paxillus* red rot described in U. S. A. by Kress and his collaborators.

Another type is the so called "dry rot" or "biscuit rot". The last term is very characteristic. This type of decay is of a faint colour, yellowish white to very faint brown. The decayed areas are not very sharply delineated. The pulp becomes very brittle.

The two types are not easily parallelized with well known types of decay in wood. The "biscuit rots" are accompanied by a strong destruction of cellulose as are the "brown rots" of wood. Nevertheless, the author suggests that the fungi of the "biscuit rots" must be sought for among those which, in wood, induce more bright coloured and structureless types of decay. According to Kress and his collaborators, fungi of this category may show a strong decomposition of cellulose. The lesser destructive "red rots" of pulp may correspond to incipient stages of wood rots of various types which, owing to the strange physical conditions and the lack of water-soluble nutrients in the pulp, may be unable to develop further. In all, the decay of pulp exhibits a rich field of investigation. Until recently only three pulp-decaying fungi had been identified, *Trametes serialis* Fr. (Peck 1907), *Paxillus panuoides* Fr. (Peck 1907, Kress a. o. 1925) and *Pholiota mutabilis* (Schaeff.) Quel. (Robak 1933). Just now, the author had the opportunity to identify a new "red rot" fungus from Norwegian ground-wood pulp. The mycelium was isolated 1934 as the single fungus from a yellow brown rot in stored pulp. On plain malt agar, the mycelium wore basidia, but no real hymenium. In July 1937 the fungus was transplanted upon short and undecorticated cylinders of a young spruce tree

(*Picea excelsa*). The cylinders were partially sterilized at 50° C by the method of Melin (modified), cf. Lagerberg, Lundberg and Melin 1927. Then they were placed in 1000 cc. Erlenmeyer jars on a layer of water-soaked cotton wool, the jars and their contents being previously closed by cotton stoppers and sterilized by authoclave. In November and December, hymenia developed upon the cotton wool. Without doubt, they belonged to a *Corticium* sp. As the basidia were swollen at their base and wore, as a rule, 6 sterigmata, the species must be found in sect. *urnigera* Bourd. et Galz. (See fig.) In this section only one species, *Corticium calceum* Fr., has the microscopic features which characterize the pulp fungus. The latter showed the following measures: spores $4-5.5 \times 2-3 \mu$, width of hypha $2-4 \mu$. On malt agar the fungus develops a colourless substratal mycelium the surface of which is, later on, covered with a yellow grey crust. The growth is about 4,6 mm pr. diem at 18 degrees C. In tubes, the edge of the slant is covered with an air mycelium of moderate thickness. Sometimes, the air mycelium gets a powder-like surface owing to the development of basidia and spores.

The fungus was also isolated from fresh pulp taken directly from the cylinders. This pulp was desintegrated and its fungus diaspore content investigated by Koch's plate method. Most probably, the spores of *Corticium calceum* have entered the "system" of the mill by means of the air or the water. By the warm-grinding process, the fungi in the pulp wood are killed by the high temperature (Robak 1932, Melin a. Nannfeldt 1934, Rennerfelt 1937).

Litteratur.

1927. Bourdot, H. et Galzin, A., Hyménomycètes de France. Hétérobasidiés – Homobasidiés gymnocarpes. Sceaux, Marcel Bry.
1935. Englund, B., Mögel i våt pappersmassa. Papp. og tråvarutidskr. f. Finland, B. 16, årg. 1935 b.
1931. Hubert, E. E., An Outline of Forest Pathology. New York, Wiley and Sons.
1925. Kress, O., Humphrey, C. J., Richards, C. A., Bray, M. W. and Staidl, J. A., Control of Decay in Pulp and Pulp Wood. U. S. Dept. of Agric. Bull. 1298.

1928. Lagerberg, T., Lundberg, G. and Melin, E., Biological and Practical Researches into Blueing in Pine and Spruce. *Sv. Skogsvårdsför. Tidskr.* v. 25 (1927).
1933. Melin E., Zur Frage des Antagonismus zwischen frei lebenden Mikroorganismen. Untersuchungen an Holzschliff. *Arch. f. Mikrobiol.* B. 4.
1934. Melin, E. and Nannfeldt, J. A., Researches into the Blueing of Ground Wood-Pulp. *Sv. Skogsvårdsför. Tidskr.* 1934, h. III—IV.
1907. Peck, C. H., Report of State Botanist. *Bull. of New York State Mus.* v. 116.
1937. Rennerfelt, E., Undersökningar över svampinfektionen i slipmassa och dess utveckling däri. *Sv. Skogsvårdsför. Tidskr.* 1937, H. 1.
1932. Robak, H., Investigations Regarding Fungi on Norwegian Ground Wood Pulp and Fungal Infection at Wood Pulp Mills. *Nyt Mag. f. Naturv.* B. 71.
1933. — *Pholiota mutabilis* (Schaeff.) Quel. som råtesopp på tremasse. *Friesia*, B. 1, H. 2.
1927. Samuelsen, S., Sopp i tremasse. *Papirindustriens Forskningskomité, Meddelelse* nr. 3.
1927. Sernander, R., Zur Morphologie und Biologie der Diasporen. *Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis*, vol. extra ord. ed. 1927.

Gymnosporangium on Pomaceous Fruits in Norway.

By

IVAR JØRSTAD

(With 3 figures in the text.)

The three species of *Gymnosporangium* occurring in this country, viz. *G. clavariaeforme* (Jacq.) DC., *G. Juniperi* Link, and *G. tremelloides* Hart., are all able to produce aecidia (*Roestelia*) on the fruits of their respective aecidial hosts. This is well known and not at all rare in *G. clavariaeforme* on species of *Crataegus*, but even of *G. Juniperi* on *Sorbus Aucuparia* aecidia are not seldom seen on the berries (cf. Jørstad 1936, p. 6—7). Some less common types of fructicolous *Roestelia* shall be mentioned beneath.

G. tremelloides, the apple rust, is extremely common in Norway on the leaves of cultivated apple, especially in the West, which is due to the frequency of the alternate host, viz. *Juniperus communis*. It is no rarity even at the blossom end of the fruits, but here normally only pycnia are developed; the infection clearly takes place on the sepals and from thence the mycelium grows into the adjoining part of the fruit, here producing small orange spot with pycnia but doing only little damage to the fruit. Very seldom pycnial spots are seen in other parts of the fruit. Aecidia likewise developing at the blossom end of the apples are very rare, but I have earlier mentioned a few cases (Jørstad 1918, p. 130 and 1928, p. 5), viz. from Sogn in the latter part of October, 1917, from Kalnes in Tune (Østfold) in the autumn 1924, and on the variety Rosenstrips at Indre Kvamsøy in Vik (Sogn) in the latter part of October, 1925; in the latter case the fungus *Gloeosporium fructigenum* Berk. had gained entrance through the rust lesions causing the apples to rot.

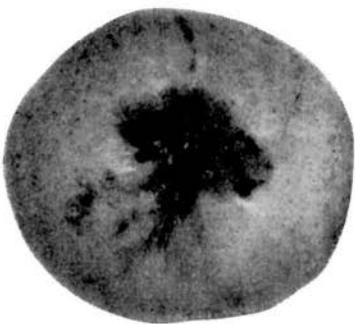


Photo L. Monsen.

Fig. 1. Apple of the variety Signe Tillisch with aecidia of *Gymnosporangium tremelloides* at the blossom end.

(Eple av sorten Signe Tillisch med skålrust ved begerenden.)

trees had up to $\frac{1}{3}$ of their apples infested by the rust. Gravenstein was less rusty, and on the fruits of Filippa and Bramley Seedling very little rust was seen. Many of the infested apples rotted on the tree, through rot starting from the rust spots. According to Mr. Aasprang the varieties Prinsar and James Grieve had almost every year been found with fructicolous rust, although in too small extent for the damage being of economical importance.

In the beginning of November, 1937, the district horticulturist in Sogn, Mr. J. Valset, sent me some apples of the variety Signe Tillisch with well developed aecidia of *G. tremelloides* at the blossom end (fig. 1); these apples came from Syrstrand in Leikanger, and in some of them rot produced by *Gloeosporium fructigenum* had developed from the aecidial spots (fig. 2). In the middle of November Mr. Valset sent me, from Fortun in Luster, a number of apples of the variety Torstein with similar development of aecidia. By letter he informed me, that rust had been present on the fruit of most apple varieties presented for packing at the fruit packing courses conducted by him in the course of the autumn at various places in Sogn, viz. Grinde in

In 1937 the apple rust was unusually severe in the apple-growing parts of Hardanger and Sogn. Thus, at Sørfjorden and Kvam in Hardanger I saw, in the latter part of August, pycnial spots at the blossom end of numerous apples especially of the variety Prinsar, and in many cases these spots were unusually large and conspicuous. In November the parish horticulturist in Kvam, Mr. N. Aasprang, informed me by letter, that next to Prinsar the variety James Grieve showed most rust infections on the fruit, then Torstein, and that even of the last mentioned variety some

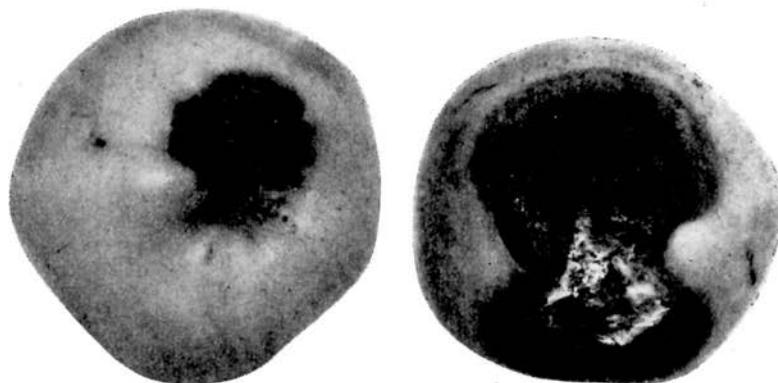


Photo L. Monsen.

Fig. 2. Apples (Signe Tillisch) with secondary rot due to *Gloeosporium fructigenum* starting from aecidial spots at the blossom end.

(Epler av sorten Signe Tillisch med sekundær råte bevirket av *Gloeosporium fructigenum* som har trengt inn gjennem skålrust-sår ved begerenden.)

Leikanger, Sogndal, Kaupanger, Ornes, and Fortun. Signe Tillisch proved to be most strongly infested, up to 40%, but also Torstein was heavily attacked. At Fortun rust lesions occurred in about 20% of the Torstein apples packed and in about half of the rusty apples aecidia were developed. Here also some rust was present in Gravenstein, of which likewise about half of the rusty apples carried aecidia, while Kaupanger (yellow) was but little damaged by the rust. — According to Mr. Valset most of the rusty apples had to be placed in class 2 (standard fine), while otherwise they would have fitted class 1 (standard extra); some went also into class 3 and some (those with rot starting from the rust lesions) into class 4 (press fruit).

Of the above will be understood, that rust infection of apple fruit may be of economical importance. Outside of Norway similar infections by *G. tremelloides* are apparently rare, at least I have seen no foreign records except one made by Jaczewski (1913); he describes and pictures an apple from Minsk in Russia with aecidia developed at the blossom end.

G. clavariaeforme on pear fruits. From Sweden Eriksson (1919, p. 71—74) has mentioned and pictured a *Roestelia* occurring on pear fruits, which rust he suggested might belong to *G. clavariaeforme*. This *Roestelia* has been found several times in Norway (cf. Jørstad 1928, p. 15), and it must certainly be placed with *G. clavariaeforme*, as it is morphologically identical. I have seen material, in all cases containing ripe aecidia, from the following Norwegian localities:

Østfold. Borregård in Sarpsborg, July 2, 1933 (leg. N. Pedersen).

Vestfold. Dølebakken in Sandefjord, July 4, 1925 (leg. H. Jakobsen), on the variety Keiserinne. — Agnes in Brunlanes, June 19, 1933 (leg. K. Gundersen).

Aust-Agder. Dømmesmoen in Fjære, July 21, 1925 and July 20, 1927 (leg. I. Jørstad), in the first case on all the young fruits of a tree of the variety Bergamotte lucrative (Esperens Herrepære), in the latter case sparingly on a tree of the variety Tongres (the tree infested in 1925 had no rust in 1927).

Rogaland. Hidle in Sjernarøy, August 4, 1920 (H. Hidle), on the variety Double Philippe.

Hordaland. Prestteigen near Grimo in Kinsarvik, August 26, 1931 (leg. S. Pugerud), on a tree of the variety Double Philippe.

Sogn og Fjordane. Hennebygd in Gloppen, medio August, 1907, on the variety Keiserinne (cf. Schøyen 1908, p. 24—25).

It will be seen that aecidia were collected between June 19 and August 26, consequently on quite young fruits as well as on older ones (also on nearly ripe fruits). In all cases aecidia were found on the fruits only. This pear rust is very sporadic, the receptacle of the flowers or quite young fruits probably being susceptible of infection for a very short period only. No doubt it belongs to the common hawthorn-inhabiting race f. sp. *Crataegi* Eriks. of *G. clavariaeforme*.

Finally I shall mention a recent occurrence of this rust species on *Crataegus* in the Botanic Garden at Oslo. Here the hawthorn rust had not been seen since 1895, probably owing to the cultivation of *Juniperus communis* having been discontinued for a long period (in later years again cultivated), but in 1937 it

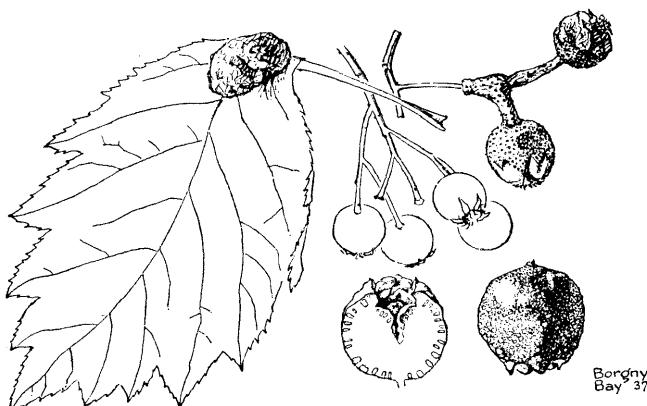


Fig. 3. *Gymnosporangium clavariaeforme* on *Crataegus sanguinea* var. *chlorocarpa*. In the middle ripe, healthy berries, beneath green, hypertrophied ones with rudimentary aecidia.

(Rustangrep på *Crataegus sanguinea* var. *chlorocarpa*. I midten modne, friske bær, nedenunder grønne, hypertroferte bær med anlegg til skålrust.)

was refound, viz. on *Crataegus Oxyacantha*, *macracantha*, and *sanguinea* var. *chlorocarpa*. On the latter host chiefly the berries were infested, causing them to get conspicuously hypertrophied. In the end of September the healthy berries were ripe and orange coloured, while some of the infested ones were more or less dried up and carrying aecidia, and others again were green, in part with a reddish tinge, and up to twice as large as normal berries (fig. 3). On these berries aecidia were not developed, but the surface was dotted and in cross section each dot proved to represent a rudimentary aecidium. Later, when placed indoors, aecidia broke out on some of them.

Resymé.

Rustangrep på kjernefrukt i Norge.

Alle 3 hos oss forekommende *Gymnosporangium*-arter kan angripe fruktene av sine respektive skålrustverter, nemlig *G. clavariaeforme* på hagtorn og pære, *G. Juniperi* på rogn og

G. tremelloides på eple. Dette er særlig almindelig på hagtorn, men heller ikke sjeldent på rogn og eple, skjønt det på eplene som regel bare utvikles pyknier (spermogonier) uten etterfølgende skålrust (æcidier). Eplene angripes så godt som alltid i begerenden og her hender det at det som en stor sjeldenhets også bryter skålrust frem, hvor da råtesoppen *Gloeosporium fructigenum* har lett for å sette sig fast. Rustangrep på eplefrukt var usedvanlig hyppig i Hardanger og Sogn i 1937, spesielt på sortene Prinsar, James Grieve, Signe Tillisch og Torstein, og i Sogn var skålrust ikke sjeldent i rustflekkene.

Videre omtales en del funn av *Gymnosporangium clavariaiforme* på pærefrukt og et angrep av samme rustart på bær av *Crataegus sanguinea* var. *chlorocarpa* i den Botaniske have i Oslo; ved angrepet forhindredes bærenes modning, og de blev til dels iøjnefallende hypertrofert.

Literature Cited.

1919. Eriksson, J.: Die schwedischen Gymnosporangien. — Kungl. Sv. Vetensk. akad. Handl. 59, No. 6.
 1913. Jaczewski, A. de: La rouille du Pommier sur les fruits. — Bull. Soc. Myc. de France 29, p. 165—169.
 1918. Jørstad, I.: Litt om eplerust. — Norsk Havetidende 34, p. 128—131.
 - 1928 — Beretning om plantesykdommer i land- og havebruket. V. Hagebrukets nyttevekster. — Tillegg C til Landbruksdirektørens Beretn. for 1927.
 1936. — Uredinales and Ustilaginales of Trøndelag. — Det Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skrifter, 1935, No. 38.
 1908. Schøyen, W. M.: Beretning om skadeinsekter og plantesygdommer i land- og havebruket 1907. Kristiania.
-
-

Interesting Finds of Lichens in Norway.

By

EILIF DAHL

(With 1 Figur in the Text.)

1. *Dermatocarpon Bachmannii* Ands.

Dermatocarpon Bachmannii Anders Strauch- und Blattflechten Mitteleuropas, 1928, p. 25.

Dermatocarpon Bachmannii was found on an excursion to Ertsviken in Hurum, Buskerud, by Mr. Conrad Platou and myself. It occurred on irrigated rocks near the sea, together with *Physcia lithotodes*. The thallus was not well developed, but had ripe perithecia with characteristic large spores, most of them 20—25 μ in length, a single one up to 28 μ . Our specimens agree perfectly with plants, distributed by Magnusson in Lich. Exsic. Suec. No. 112. It has previously not been recorded from Norway, but the find was not unexpected, for Magnusson found it in many localities in Southwestern Sweden.

2. *Dermatocarpon rivulorum* (Arn.) D. T. et Sarnth.

Dermatocarpon rivulorum D. T. et Sarntheim Die Flechten von Tirol, 1902, p. 504. Degelius in: Über *Dermatocarpon rivulorum* D. T. et Sarnth. u. *D. Arnoldianum* Degel. n. sp., Nyt Mag. f. Naturvid. 1934, p. 153.

In the summer of 1935 I found this lichen in great abundance near the sources of Sprenbekken at Northern Knutshø in Opdal, Sør-Trøndelag, growing in rivulets near the glaciers. Degelius wrote, l. c., that he had found a specimen of it among some material of *Gyrophora arctica* from Knutshø, but collector and date of collecting were not indicated. In the summer of 1937 *Dermatocarpon rivulorum* was again found by Mr. Halfdan Rui in rivulets between Northern and Southern Knutshø. In Norway it has most probably been overlooked, as lichenologists do not often visit its habitats.

According to Degelius it is also found in Northern Sweden and has thus the typical bicentrical distribution of the supposed interglacial survivors. Its general distribution (the Alps, Greenland) is also in favour of this view.

3. *Collema multipartitum* Sm.

This lichen was found at Ertsviken in Hurum in 1937 by Mr. Conrad Platou and myself. It occurred on sunny, calcareous rocks together with *Collema polycarpum*. It is easily distinguished from the latter species by its discrete, convex lobes, and its less compact habitus. The same characters also distinguish it from *Collema multifidum*, the only Norwegian species with which it might be confused. To my knowledge it has previously not been recorded from Norway, its nearest localities being in Eastern Sweden.

4. *Solorina octospora* Arn.

Solorina octospora Arn. in Lichenol. Ausfl. in Tirol XV, Verh. d. Zool.-Bot. Ges., Wien, Vol. XXVI, 1876, p. 371.

During an excursion to Northern Knutshø in Opdal, Sør-Trøndelag, I found a *Solorina* which was much larger and thicker than the common *Solorina saccata*. The microscopical examination proved it to be *Solorina octospora* Arn. It was found in two places near Kongsvoll, viz. near to the falls of Skåkbekken in N. Knutshø, and at the sources of Blessundbekken in S. Knutshø.

Solorina saccata grows in the birch region near to Kongsvoll, and it was always easy to distinguish the two species in the field. *Solorina octospora* is bigger and thicker than the other species, and its lobes are more rounded and of a more brownish colour. The most important distinguishing character is the 8 spores in each ascus of *Solorina octospora*, against only 4 in those of *Solorina saccata*. There is also some difference with respect to distribution: At Kongsvoll *Solorina octospora* was always found above the tree limit, up to 1150 m, while *Solorina saccata* was always found below the tree limit.

Solorina octospora has been found but a few times in Norway, but the finds have not been published. It has been collected at Kongsvoll (F. Kiær), at the summit of N. Knutshø (B. Lynge) and at Litloshaugen in the parish Ullensvang, Hardangervidda (J. Lid). Lynge was the first to be aware of octosporous plants of the *saccata* group in Norway (Studies on the Lichen Flora of Norway, 1921, p. 114), but the specimens in the Oslo herbarium were determined by Scholander. If searched for the species will most probably turn up many places in the higher mountains in Norway.

5. *Cladonia flabelliformis* (Flk.) Vain.

During the botanic excursion of the University to the tracts around Halden in 1935 there was found a small, *Cladonia macilenta*-like lichen which proved to be *Cladonia flabelliformis*. It was found together with *Cladonia subsquamosa* at Ravneng in Skjebergkilen, Skjeberg. This find is the first in Eastern Norway, but in Western Norway it has been found a few times. The find was not surprising, for it has been detected in Southwestern Sweden not far from the Norwegian frontier. It has probably been overlooked on account of its resemblance to *Cladonia macilenta*, from which it differs in being scyphiferous. Our plant belongs to the var. *polydactyla*.

6. *Cladonia caespiticia* (Pers.) Flk.

During the said excursion I found, at the same locality as *Cladonia flabelliformis*, a small *Cladonia* which proved to be *Cladonia caespiticia*. It occurred on nearly moulded trunks near a small tarn. My friend C. Platou and I also found *Cladonia caespiticia* at Refsholttjern near Ula in Tjølling, in a precisely similar place. It must be rare in Southeastern Norway, being recorded but twice, and the records are very old. It has probably been overlooked on account of its small size, the plants resembling scales of *Cladonia squamosa*.

7. *Cladonia pityrea* (Flk.) Fr.

In the summer of 1935 I found a remarkable *Cladonia* at Blåsopbukta near Svinessund in Berg, in a somewhat dry place in the forest. It was identified with *Cladonia pityrea*, a determination which was later on confirmed by Sandstede. This species has previously only been recorded from one single locality in Norway, viz. from Viksfjorden in Tjølling (Lynge, l. c. p. 69), a place where it has also been found by C. Platou. Probably it will turn up many places around the Oslofjord, overlooked on account of its resemblance to *Cladonia squamosa*, *degenerans*, and others.

8. *Stereocaulon glareosum* (Sav.) Magn.

In: Studies on Boreal Stereocaula, 1926, p. 60. Skand. Busk.- og Bladlavar, 1929, p. 68.

In the summer of 1935 I found a *Cladonia* of a somewhat strange appearance at Grønbakken near Kongsvoll. It proved to be *Stereocaulon glareosum*, a rare or overlooked species in Norway. Dr. Magnusson in Göteborg confirmed the determination. The species is easily recognized by its basal phyllocladia, and its abundant, characteristic reddish-grey cephalodia. It is less intricately branched than *Stereocaulon alpinum*, to which it has the greatest resemblance. Previously *Stereocaulon glareosum* has been recorded from Røros, from Hadsel in Nordland, and from three localities in Finnmark. During a revision of the *Stereocaulon alpinum* material in Oslo another specimen turned up, viz. from Likkavarre in Øverbygden, Troms (leg. Lynge).

9. *Stereocaulon grande* Magn.

Degelius in: Zur Flechtenflora von Ångermanland, Arkiv för Botanik, 1931, p. 71, ubi syn.

In the autumn of 1935 C. Platou found a remarkable *Stereocaulon* at Snøåsen in Engerdal, not far from Lake Femunden. It was a high, stout plant with no branches near the top, but with sessile phyllocladia towards the apices of the podetia.

Dr. Magnusson, Göteborg, identified it with *Stereocaulon grande*, a species, previously not recorded from Norway, but found many places in Sweden. Later on, in the summer of 1937, Mr. H. Rui also collected it at Hovringen in Sel, Gudbrandsdalen.

10. *Parmelia acetabulum* (Neck.) Duby.

Parmelia acetabulum is a rather rare lichen in Norway, previously known only from some places in the vicinity of Drøbak, from Larvik, and from Porsgrund. Consequently I was not much surprised at finding it near Moss: Melløs, on trees near a road, sterile. It was more surprising to find it at Voksen in Aker near Oslo. There also it occurred on trees near a road. This locality is about 30 km from its former northernmost locality in Norway.

11. *Physcia Wainioi* Räs.

Physcia Wainioi Räsänen Einige neue und bemerkenswerte Flechtenfunde in Finnland, Medd. af Soc. pro Fauna et Flora Fenn., 46, 1921, p. 166. — *Physcia tribacoides* var. *caesiella* B. de Lesd., Notes Lichén., Bull. Soc. Bot. France, 1906, p. 53. — *Physcia caesiella* Suza, Zajmavé nálezly lisejenku v. Českoslov., 1929, p. 9—11, Lynge Rabenh. Kryptogamen Flora, Vol. IV, Abt. 6, p. 117.

In the autumn of 1935 my friend C. Platou and I collected a somewhat peculiar lichen at Ertsviken in Hurum, which we were unable to determine definitely. Professor Lynge, however, thought that it might be *Physcia caesiella* (B. de Lesd.) Suza, a determination which proved correct. Looking through the Norwegian material of *Physcia caesia* it seemed to me that many specimens ought to be identified with *Physcia caesiella*, and a closer revision proved that 16 samples from Norway and some 25 from Europe outside of Norway were this species. The Norwegian material of *Physcia caesia* var. *dubia* (Hoffm.) Th. Fr. splits up in three parts, the lowland plants which are *Physcia teretiuscula* and *Physcia caesiella*, and some not yet clear alpine plants. Happening to see a specimen from Finland, determined by V. Räsänen as *Physcia Wainioi* Räs., it became clear that this plant was identical with *Physcia caesiella*. Professor Lynge wrote to Räsänen and lent the type of *Physcia Wainioi* which proved typical of what is called *Physcia caesiella*. Räsänen

described *Physcia Wainioi* in 1921, whereas *Physcia caesiella* was described as a species by Suza in 1929. After our present rules of nomenclature the former name takes priority. *Physcia Wainioi* is much more common than previously supposed, and probably it has caused much confusion in the descriptions of *Physcia caesia*. I therefore prefer to give a full description of either species.

Physcia caesia (Hoffm.) Hampe:

Thallus distinctly radiating, small, lobes convex to the apices, 0.5—3 mm broad, thin, colour on the upper side greyish with white spots, colour on the under side varying, under side with many rhizines. Plants more or less densely adpressed to the substratum. Medulla and cortex yellow with KOH. Convex or semiglobose soredia develop on the upper side towards the centre of the plant.

The lobes are 0.15—0.25 mm thick, consisting of the following strata: upper cortex, medulla and a nearly wanting, or wanting under cortex. If there is an under cortex it consists of hyphae which are a little more densely interlaced than the hyphae of the medulla, with no special orientation, and the under cortex is not clearly distinguished from the medulla. The hyphae of the under cortex are of the same thickness as those of the medulla, about 2.5μ thick. The medulla consists of loosely interlaced hyphae, with no special orientation, medulla and under cortex together having a thickness of 100—140 μ . The upper cortex consists of hyphae which are more or less perpendicular to the surface, rather densely interlaced, but not so densely that the cell structure cannot be seen in a good section without staining. The cells are broad, up to 4 μ . The upper cortex is 80—120 μ thick. The gonidia are 8—14 μ in diam., somewhat irregularly globose, green, dispersed in the upper cortex, and in part also in the medulla. This anatomical description is based on Arnold Lich. Exs. No. 1449.

Apothecia sessile, with white broad margin, often somewhat crenulated, disc black or brownish-black. Hymenium 85—115 μ high, epithecium brown, hypothecium colourless, 50—75 μ high. There is no cortex in the margin of the apothecia. Spores

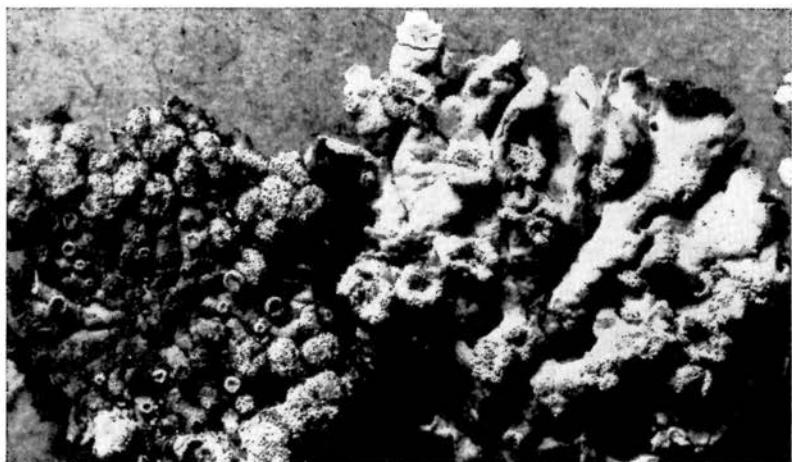


Photo P. F. Scholander.

Fig. 1. *Physcia caesia*, left, with globose soredia. *Physcia Wainioi*, right, with lip-like soredia. Magn. $\times 5$.

elliptic or somewhat curvate, 15—23 \times 8—12 μ , dark with one septum. Ascii 55—75 \times 10—20 μ , broadest near the epithecium, each containing 8 spores. Paraphyses branched or simple, clavately incrassated towards their tips, constrictedly septated. Hymenium blue with J, hypothecium yellow with KOH.

Pycnides globose or with a prominent upper part, perifulcium brownish, ostiolum darker. Pycnoconidia cylindrical, 4—5 μ long. The description of apothecia and pycnides is based on material from Norway (Finnmark: Lakselv, leg. Lyngé, 1914).

Physcia Wainioi Räs.:

Thallus more or less distinctly, or not, radiating, lobes at their ends flat or concave, 1—3 mm broad, more or less adpressed, the ends often ascending from the substratum, under side with many rhizinae, colour bright, the upper side has a greyish-white colour with white spots. Medulla and cortex KOH yellow. Soredia develop at different places on the lamina and also at the apices of the lobes. The cortex breaks up like

lips, with soredia sitting on the under side of the lip. When the soredia develop at the ends of the lobes they look like lip soredia, and have also erroneously been so described. But they leave the cortex of the under side intact to the very apex of the lobes.

The lobes are 0.2—0.3 mm thick, consisting of the following strata: Upper cortex, medulla and under cortex. Upper cortex, medulla and under cortex are always clearly distinguished, which is seen on a cross section under a binocular lens of high power. Upper cortex 65—120 μ thick, with very densely interlaced hyphae, more or less perpendicular to the surface, cell structure difficult to discern without staining, even on a good section. Cells somewhat longer than broad, broadness up to 4.5 μ . Medulla 75—125 μ thick, consisting of loosely interlaced hyphae, orientated in all directions, hyphae 2.5 μ thick. The under cortex consists of densely interlaced hyphae, more or less parallel to the surface, especially towards the margins, hyphae about 2 μ thick. It looks as if the hyphae of the under cortex were imbedded in a mucilage, the cortex is, accordingly, distinct from the medulla. Under cortex 65—100 μ thick. Gonidia more or less globose, green, 10—15 μ in diam., dispersed or crowded in the upper cortex, and in part also in the margin. This anatomical description is based on Malme Lich. Suec. No. 352, s. n. *Physcia caesia*.

Apothecia sessile, with a somewhat crenulated white margin, disc black or brownish-black. Hymenium 100—125 μ high, epitheciun brown, hypothecium 80—100 μ high. There is no cortex at the margin of the apothecia. Ascii octosporous, 50—65 \times 12—15 μ , spores elliptical or somewhat curvated, 20—23 \times 6—10 μ . Paraphyses branched or simple, thicker and septated towards the tips, of the same shape as in *Physcia caesia*. — Hymenium J blue, hypothecium KOH yellow.

Pycnides globose, or with a prominent upper part, as in *Physcia caesia*. Pycnoconidia cylindrical, a little shorter than in *Physcia caesia*, 3—4 μ . The description of apothecia and pycnides is based on Swedish material (Bohuslän: Björkön, leg. Magnusson).

Physcia Wainioi is a good species, distinguished from *Physcia caesia* by its general habitus, the type of its soredia, apparently lip soredia in the former species, but always convex or semiglobose in the latter species, by the structure and dimensions of the under cortex, and by the measures of the hypothecium and the pycnoconidia. *Physcia Wainioi* has caused confusion in the descriptions of *Physcia caesia*. In his Monogr. of the Norw. Physc., 1916, p. 90, Lynge writes of *Physcia caesia*: "The majority of its hyphae are more or less parallel to the surface", that agrees better with *Physcia Wainioi*. The identification of *Physcia Wainioi* has also caused difficulties. In the *Physcia caesia* collection of the Oslo herbarium there are many herb. notes by Lynge: "Different type of soredia", and the like.

In Rabenhorsts Kryptogamenflora Lynge referred *Physcia caesiella* Suza to his *Tribacia* section, although with doubt, on account of its supposed lip soredia. But without doubt *Physcia Wainioi* should be referred to this *Caesia* section on account of its type of soredia and the anatomy of its apothecia, especially its paraphyses.

Physcia Wainioi evidently prefers uneven rocks, trees, mosses, and the like. The following list of localities have been compiled chiefly from the Oslo herbarium, but also from literature.

Localities of *Physcia Wainioi*.

Norway.

Østfold. Råde: Sletter (B. Lynge). — Akerhus. Aker: Voksen, Bogstad and Vindern (E. Dahl and C. Platou). — Oslo. Tøyen (J. Lid). — Buskerud. Hurum: Ertsvika (E. Dahl and C. Platou). — Vestfold. Tjøme: Langvika (F. Jebe), Tjølling (O. Høeg). — Aust-Agder. Dypvåg: Lyngør (B. Lynge). — Hordaland. Stord: Leirvik (Havås Lich. Exs. Norv. No. 517), Moster: Mosterhavn (J. Havås and B. Lynge), Granvin: Eide (J. Havås). — Sogn og Fjordane. Sør-vågsøy: Måløy (G. Degelius). — More. Syvde: Eidså (B. Bjørlykke). — Nordland. Saltdal (S. C. Sommerfelt), Moskenesøy: Sørvågen (G. Degelius).

Sweden.

Södermanland. Vesterhaninge s:n (Hasselrot). — Västmanland. Guldsmehytte s:n: Usken near Näset (Schiöler). — Upland. Värmdön: Löfberga (Malme Lich. Suec. No. 352), Uppsala Botaniska Trädgården (Hasselrot). — Bohuslän. Björkö huvud (Magnusson).

Finland.

N y l a n d: Helsingfors: Vantaa (Räsänen, locus classicus). — Å b o. Askoinen: Livolusto (Linkola).

Germany.

O l d e n b u r g. Zwischenahn (Sandstede). — B r a n d e n b u r g. Bellinckma an der Oder (Heueck), Müggenbrünn (Hillmann). — L i p p e. Schötmar und Horn (Hillmann). — B a d e n. Schwarzwald: Höllental (Hillmann). — F r a n k e n j u r a. Biberbach (Glück).

Russia.

V o r o n e s j k o w. Voronesch (Tomin). — U c r a i n e. In viciniis opp. Bjelala, gub. Kiev (Oxner).

Czecho-Slovakia.

B o h e m i a (Kutak Lich. Boh. No. 299). — M o r a v i a o c c i d.: In valle fluvii Rotykna pr. opp. Ivancice (Suza Lich. Boh.-Slov. No. 118).

Switzerland.

B e r n e r o b e r l a n d. Gadmen, 1240 m (Frey). — S t. G o t t h a r d. Pashöhe, 2100 m (Frey). — R h ä t i e n. Oberhalbstein: Marmels links des Juliers, 1650 m (Frey).

France.

A l p e s M a r i t i m e s. St. Etienne de la Tinée, 1200 m (Frey). — M o n t p e l l i e r. Roquehaute pr. Agde (Frey). — Puy de Dôme (Héri-baud). — Hérault. Roquehaute (Crozals, det. Bouly de Lesdain: *Physcia tribacoides* var. *caesiella* var. nov.).

After this *Physcia Wainioi* must be a widespread lichen in Europe, but not so common as *Physcia caesia*. It has a more southern distribution than the latter species, at least I have seen no plant from the Arctic. In Norway it is found along the coast as far north as Lofoten. There is no plant from the inland parts of Norway. Around Oslo it is supposed to be quite common. In the Alps it reaches 2100 m at St. Gotthard. It will probably be found in most of the European countries.

12. *Physcia teretiuscula* (Ach.) Lynge.

Amongst some formae of *Physcia caesia* in the Oslo herbarium I detected a fertile plant of *Physcia teretiuscula*, collected at Lillehammer in 1929 by Mr. F. Jebe. Apothecia and pycnides

are very rare in this species, I have seen but one very brief description of its apothecia, and none of its pycnides.

Apothecia up to 2 mm in diam., disc black, epruinose, margin white, more or less crenulated or interrupted. Epithecium brown, hymenium 75—100 μ high, hypothecium 75—115 μ high. Ascii 60—75 \times 12—20 μ . When ripe the spores are distinctly constricted at the septum, dark, with no very thick wall, 20—23 \times 7.5—10 μ . Gonidia crowded towards the margin, scattered under the hypothecium. Paraphyses simple or branched near the tips, only the outermost part distinguished from the rest by a cell wall, and globosely incrassated. Hymenium blue with J.

Pycnides globose with a prominent upper part, the upper half, especially the part near to the surface, dark, the lower half colourless. Pycnoconidia cylindrical, about 5 μ long and about 0.5 μ thick.

Resymé.

Noen interessante funn av lav i Norge.

Følgende funn av lav er nærmere omtalt. *Dermatocarpon Bachmannii* angis fra Buskerud: Hurum: Ertsviken (Platou og Dahl. Ny for Norge); *Dermatocarpon rivulorum* fra Opdal: Knutshø (Dahl, Rui); *Collema multipartitum* fra Buskerud: Hurum: Ertsviken (Platou og Dahl. Ny for Norge); *Cladonia flabelliformis* fra Østfold: Skjeberg: Ravneng ved Skjebergkilen (Dahl); *Cl. caespiticia* fra samme sted samt fra Vestfold: Tjølling: Refsholttjern ved Ula (Platou og Dahl); *Cl. pityrea* fra Østfold: Berg: Blåsopbukten ved Svinesund (Dahl); *Stereocaulon glareosum* fra Opdal: Grønbakken ved Kongsvoll (Dahl) og Troms: Øverbygd: Likkavarre (Lynge); *St. grande* fra Engerdal: Snoåsen (Platou) samt fra Sel: Høvringen (Rui); *Parmelia aceta bulum* fra Moss: Melløs (Dahl) og Aker: Voksen (Nordgrense i Norge). For *Solorina octospora*, som hos oss ikke før har vært skilt fra *S. saccata*, angis 3 norske finnsteder, Kongsvoll (Kier), Nordre Knutshø (Lynge) og Litloshaugen på Hardanger-vidda (Lid). I artikkelen gjøres opmerksom på at *Physcia caesiella* (B. de Lesd.) Suza er identisk med den tidligere beskrevne *Ph. Wainioi* Räs. **Physcia caesia* og *Ph. Wainioi* beskrives, og der gjøres opmerksom på at *Ph. Wainioi* er en sterkt oversett art som etter undersøkelser i litteraturen samt særlig i Universitetets herbarium i Oslo er kjent fra 16 steder i Norge og ca. 25 i Europa for øvrig. Til slutt beskrives apothecier og pyknider på *Physcia teretiuscula*.

Et lite bidrag til Færøenes lavflora.

Av

B. LYNGE

Sammen med statsmykolog Ivar Jørstad og konservator Johannes Lid besøkte jeg Island sommeren 1937. Reisen gikk fra Bergen over Thorshavn på Færøene til Reykjavik. På utturen var dessverre været så dårlig at det blev umulig for mig å utnytte opholdet i Thorshavn. På hjemturen, den 31te juli, hadde vi et herlig vær, og jeg kunde botanisere en halvtime på stranden i selve havnen utover mot neset, inntil mørket falt på og stanset arbeidet.

Det lyktes her å samle 7 laver. Det er lite å skrive nogen beretning om, men 3 av de 7 synes å være nye for Færøene. De nevnes i hvert fall ikke i Deichmann Branths »Lichenes from the Faeröes«, Botany of the Faeröes, Part I, p. 317—338, Copenhagen 1901. Det viser jo bare hvor meget det ennu er å gjøre for en lichenolog på Færøene. De 7 arter er:

1. *Caloplaca marina* Wedd., antagelig det samme som Deichmann Branths *Placodium murorum* (Hoffm.) var. *obliteratum* Pers.
2. *Lecanora salina* Magn.
3. *Lecanora saxorum* Magn.
4. *Thelidium litorale* (Leight.) Keissl., syn. *Arthopyrenia litoralis* (Tayl.) A. L. Sm.
5. *Verrucaria maura* Wbg.
6. *Verrucaria mucosa* Wbg.
7. *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr.

De nye arter for Færøene er nr. 2, 3 og 4. De interessanteste er de to arter av *Lecanora*, bestemt av Magnusson selv. Det er vel sannsynlig, at de har vært samlet før, og at de skjuler

sig under et eller annet av navnene *Lecanora helicopis*, *L. poliophaea* eller *L. Hageni*, som på forskjellige steder nevnes i Deichmann Branths avhandling (p. 325, 326).

At *Thelidium litorale* skulde finnes her var bare å vente. Vi fant den på albueskjell (*Patella*), som var almindelig i havnen. Det er en kalkborende lav som synes å finnes overalt hvor man har skjellklædde mollusker og andre dyr, som *Patella*, *Litorina* og *Balanus*. — På Island så vi den ikke, men der fant vi heller ikke dens verter.

Trekk av Lichina-artenes utbredelse i Norden.

Av

KNUT FÆGRI

Med 4 figurer.

Foranlediget ved et funn av den sjeldne lavart *Lichina pygmaea* (Lightf.) Ag. undersøkte jeg våre to *Lichina*-arters utbredelse. Resultatet syntes umiddelbart å være at *L. pygmaea* må være oversett langs Norges vestkyst, og denne lille utredning er nærmest ment som en opfordring til Norsk Botanisk Forenings medlemmer om å ha sin opmerksomhet henvendt på denne interessante art.

Lichina-artene er lett kjennelige også for ikke-lichenologer. Våre to arter er begge halofile¹ og finnes utelukkende på berg eller store sten i stranden. De skiller sig fra de øvrige, helt skorpeformede, halofile lav (*Verrucaria*-arter etc.) ved å være utstyrt med kortere eller lengre podetielignende grener som gir hele laven et visst fløielsaktig utseende. Den bekvarte farven og grenene gjør at man ikke kan forveksle disse laver med nogen andre når man ser dem på deres naturlige voksted, kfr. fotografiene.

Forskjellen mellom våre to arter er også ganske gr ei. *L. confinis* (Müll.) Ag. finnes i den øvre del av *Verrucaria maura*-beltet² (det sorte skorpelav-beltet som man finner overalt

¹ Den før Finnland 1 gang angivne, meget tvilsomme art *L. transfuga* Nyl. forbigås her.

² Nordhagen nevner (1920—21, p. 114) at den på Utsira var hyppigst i de undre deler av *V. maura*-beltet. Det stemmer ikke med mine erfaringer, selv om arten også kan finnes et stykke nedover. For øvrig er disse sonasjonsspørsmål nu under utredning på annet hold, hvorfor jeg her ikke skal gå næiere inn på dem.

Etter at manuskriptet var innlevert fikk jeg adgang til å gjøre mig bekjent med Grummann, V. J.: Vegetationsökologische Flechtenstudien an *Lichina confinis* und *Verrucaria maura* im deutschen Küstengebiet von Hiddensee. Beih. z. Bot. Centralbl. LVI. B. 1937,

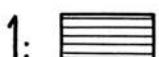
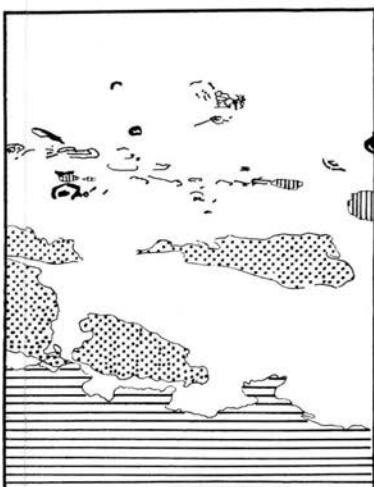


Fig. 1. Sonasjon på lokalitet 8 (kfr. p. 147) — Zones at loc. 8 (cp. p. 147) —
1: *Fucus spiralis*. 2: *Lichina pygmaea*. 3: *Verrucaria maura*.
4: *L. confinis*.

langs stranden, omtrent i høivannsnivå og høiere). Den er ganske liten, de helt trinne grener blir sjeldent mere enn ca. 2 mm høie, og når koloniene har nådd en størrelse av ca. 5 cm, begynner de gjerne å dø ut i midten, slik at koloniene blir sirkel- eller halvsirkelformede, kfr. fig. 1. Sjeldent kan *L. confinis* dekke større arealer ± sammenhengende. *L. pygmaea* finner man derimot utelukkende i den undre del av *Verrucaria maura*-beltet. Hvis brunalgen *Pelvetia canaliculata* finnes

p. 353. Jeg kan i alt vesentlig bekrefte de resultater forfatteren er kommet til; en del mindre vesentlige uoverensstemmelser skyldes sikkert at jeg hovedsakelig har gjort mine observasjoner på beskyttede steder i skjærgården, hvor det sannsynligvis er mindre bølgeslag enn på Hiddensee, og muligens at Grummanns observasjoner er gjort i et grenseområde for artens utbredelse (Rügen) hvor den sannsynligvis er noget mere ømfintlig enn hos oss. Dette kan visstnok forklare at *L. confinis* hos oss også finnes på horisontalt eller nesten horisontalt berg; jeg har også iaktatt den på sterkt eksponerte lokaliteter, mens den på Hiddensee ifølge Grummann skal sky begge deler.

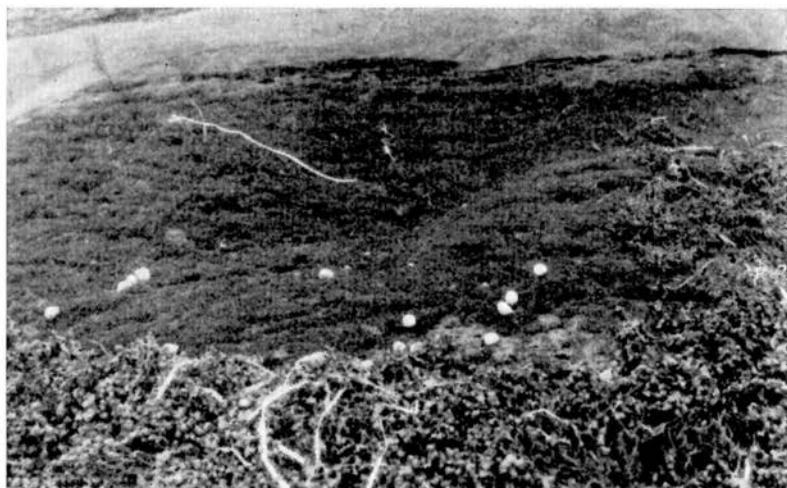


Fig. 2. Massevegetasjon av *L. pygmaea* på lokalitet 7. Nordhagen fot. Nedtil *Fucus spiralis*. I *L. pygmaea*-sonen *Pelvetia canaliculata* (til høire). I bakgrunnen skimtes kolonier av *L. confinis* og *Verruc. maura* på berget.
— Carpet of *L. pygmaea* at loc. 7. Below: *Fucus spiralis*, to the right: *Pelvetia canaliculata*.

sammen med *L. pygmaea*, finnes de i samme sone. *L. pygmaea* er meget større enn *L. confinis*, dens flatttrykte grener kan bli op til 5 mm lange. I motsetning til *L. confinis* dekker *L. pygmaea* oftest større flater uten at koloniene viser noget tegn til å dø bort i midten, kfr. fig. 2. Dette synes å henge sammen med vokestedets karakter. *L. pygmaea* vokser så lavt at den i almindelighet oversvømmes 2 ganger daglig, og i de tette, filtaktige kolonier vil nesten alltid en del fuktighet holdes tilbake ved ebbe. *L. confinis* vætes derimot vesentlig ved høi flo eller oprørt sjø (eller regn!), den tørker raskt ut, og de sorte kolonier må være utsatt for en voldsom ophetning i solskinn. Det er sannsynligvis denne ophetning som bevirker at laven enten dør bort i midten eller kanskje heller løsner fra substratet og skyllles vekk eller blåser bort (kfr. Nordhagen, l. c., p. 114).

L. confinis er en temmelig nordlig art og er hos oss langt den almindeligste. Kartet, fig. 3, gir ikke på langt nær en fullstendig oversikt over artens utbredelse. På Vestlandskysten kan prikkene legges så tett man bare har tid til å undersøke strand-

linjen, og det samme synes å være tilfellet både lengre nord og på Skagerak-Kattegat-kysten. Heller ikke langs Sveriges Østersjøkyst synes den å være sjeldent, de store huller i utbredelseskartet skyldes også her sikkert manglende undersøkelser. De nordligste finnestedene synes å ligge i Stockholms skjærgård (Skarvs skärgård). I Öregrundsskjærgården nordost for Uppsala er arten, tross ivrig eftersøkning ikke funnet (fil. kand. Matts Waern comm.), og man kan vel gå ut fra at den ikke finnes der. Heller ikke i Upplandsskjærgården for øvrig er det lykkes å finne den (prof. Du Rietz comm.). I Bottenvika synes den heller ikke å forekomme (Hellbom 1884). Merkelig nok vites arten heller ikke angitt fra Åland, hvor man dog skulde vente den.

Sannsynligvis er den lave saltgehalt medvirkende til å sette en stopper for artens innstrengen i Østersjøens indre deler, men denne faktor kan neppe alene være ansvarlig for arealets begrensning, idet vannet ved Bottenvikas vestre kyst om sommeren har like høy saltgehalt som ved de innerste forekomstene i Finskebukta. Om vinteren synes derimot 6‰-isohalinen å begrense det foreløpig kjente utbredelsesområde ganske bra (kfr. Atlas 1). Da havet imidlertid på denne tid er tilfrosset (kfr. Atlas 2), er det vel lite sannsynlig at vannets saltgehalt på denne tid kan ha nogen større innflytelse. Dertil kommer at *L. confinis* ifølge velvillige oplysninger fra prof. Lippmaa, Tartu, prof. Malta, Riga, dr. Mattick, Berlin, og dr. Steffen, Königsberg, ikke er iaktatt langs Østersjøens syd- og østkyst mellom Rügen og Helsingfors (kfr. fig. 3), hvor saltgehalten er betydelig høyere enn i Finskebukta (Atlas 1). Ganske visst er stranden innen dette området — dels sandstrand, dels hurtig vitrende kalksten — meget ugunstig for forekomsten av *L. confinis*, men den skulde dog ikke være ugunstigere enn i Danmark. Til gjengjeld er området kanskje ikke fullt så godt undersøkt. Spørsmålet om *L. confinis'* utbredelse i Østersjøen og dens eventuelle avhengighet av vannets saltgehalt kan derfor neppe endelig avgjøres uten spesial-eftersøkning i grenseområdene. Det kan i denne forbindelse påpekes at arten går helt inn til bunnen av Nordfjord, ved Loen fant jeg den så langt inne som det i det hele står fast fjell i stranden, til tross for de veldige ferskvannmasser som tömmes ut der inne. De andre fjordbunner er

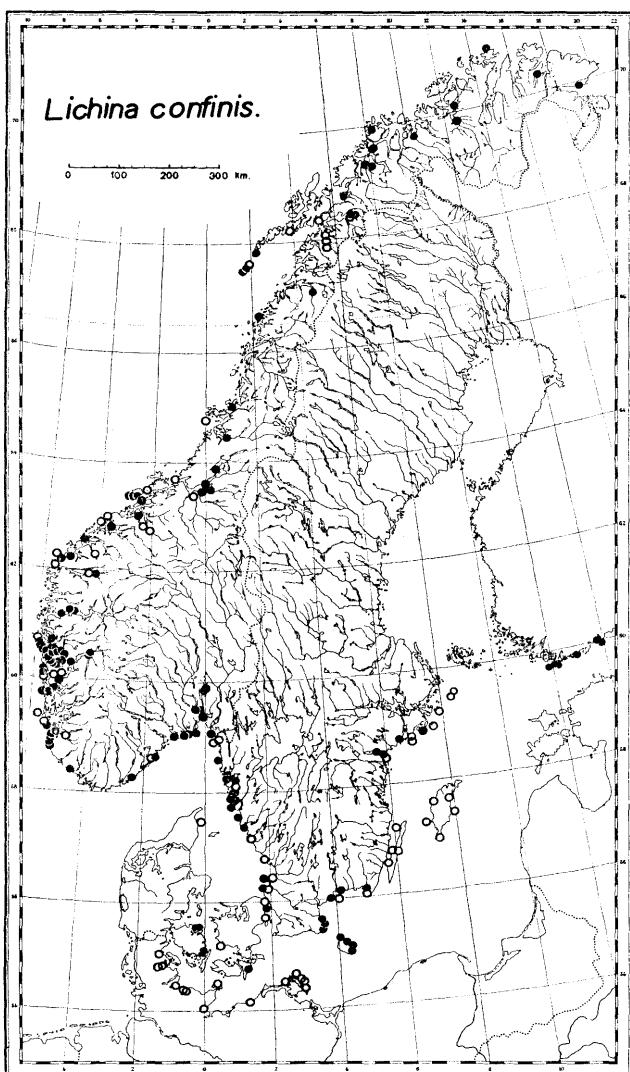


Fig. 3. *Lichina confinis* i Norden og Østersjøen. Punkter: kontrollerte eksemplarer. Ringer: litteraturangivelser osv. — *L. confinis* in the North of Europe and the Baltic. Dots: Specimens seen by myself. Rings: Localities from which no specimens have been seen.

ikke undersøkt. Den eiendommelige utbredelse i Østersjøen synes heller ikke å kunne forklares ved hjelp av temperaturforholdene.

Mens *L. confinis* hører til kystens alleralmindeligste planter, må *L. pygmaea* foreløbig betegnes som en stor raritet, og selv om det er å vente at et ganske stort antall nye lokaliteter kan finnes, kommer den nok alltid å høre til sjeldenhetsene. Tilsynelatende angivelser av *L. pygmaea* i Fennoskandia finnes under navnet *Fucus pygmæus* hos Wahlenberg (1812, p. 502) fra Nord-Norge og under navnet *Gelidium pygmæum* hos Lyngbye (1819, p. 41) fra en rekke finnester i Danmark og fra en lokalitet i Sør-Norge, »ante ostium Oxefjord Norvegiae«. Disse angivelser refererer sig imidlertid alle til *L. confinis*. Sammenblandingen av de to arter går igjen også i senere litteratur, således i angivelser av *L. pygmaea* hos Nylander (1861, p. 24 og 1858—60, p. 91) og den finnes også hos Sommerfelt (1824—27, p. 50, *Gelidium pygmæum*). Derimot finner man et par år senere hos Sommerfelt (1828—29, p. 14) angitt: »I Goustadlien . . . *Lichina pygmaea* Ag . . . ny . . . for de nordiske Rigers Flora«. Denne angivelse er helt korrekt, Sommerfelts eksemplarer i Oslo-herbariet er typisk *L. pygmaea*.¹ Undersøkelse på locus classicus våren 1937 viste at arten stadig fantes i stranden nedfor Gaukstad.

Den største overraskelse frembød imidlertid den nest eldste norske innsamling, fra 1841, innsamlet av M. N. Blytt på Alstenøy, altså bortimot 6 breddegrader nord for artens tyngdepunkt i Norge og dens antatte nordgrense. Videre blev *L. pygmaea* innsamlet av Schübeler på Kvitingøy i 1854. Hverken Blytt eller Schübeler synes å ha identifisert arten.

Siden synes *L. pygmaea* ikke å være blitt funnet i Norge før 1910, da Havaas fant den i Mosterhavn (Havaas 1917—18, pp. 7, 9 og 24) og 1912 da Sernander fant den på Ånuglo (Sernander 1912, p. 864 og Du Rietz i Holmboe 1917—18, p. 29). I alt kjennes nu følgende 9 finnester for *L. pygmaea* i Norge, og dermed i Norden i det hele tatt (kfr. fig. 4):

¹ Etiketten er skrevet om i moderne tid og lød: Bogøe i Aurfjorden. Det siste må være feilskrevet for Ousfjorden, altså Samnangerfjorden.

1: Rogaland: Kvittingsøy hd.: Kvittingsøy. Schübeler 1854. (O)¹. Fægri 1937. (B).

2: Hordaland: Finnaas hd.: Mosterhavn. Havaas 1910, 1912. Havaas og Lynge 1915. (S, O).²

3: Hordaland: Bremnes hd.: Ålvondo. Du Rietz et al. 1937. (B, V).

4: Hordaland: Tysnes hd.: Ånuglo. Du Rietz 1916. (O, S, U, V). Nordhagen 1926. (B). Lynge 1927. (O).

5: Hordaland: Fusa hd.: Bogøy, nedfor Gaukstad. Sommerfelt 1827. (O). Fægri 1937. (B).

6: Hordaland: Os hd.: Nedfor Lii. Fægri 1936.³ (B, U, Å).

7: Hordaland: Os hd.: Småskjeri ved Haljemøsøy. Nordhagen 1926. (B).

8: Hordaland: Herdla hd.: Onøy, Stekkane. Fægri 1936. (B, G, H, K, L, O, S, T, V).

9: Nordland: Alstahaug hd?: Alstenøy. Blytt 1841. (O).

Havaas' innsamlinger fra Mosterhavn er utdelt i hans eksikkat-verker: *Lichenes Norvegiae exsiccatae* nr. 498 (1910-innsamlingen) og *Lich. Norv. occidentalis exsicc.* nr. 97 (1912).

Det store spranget mellom forekomsten i Herdla og på Alstenøy gjør det overveiende sannsynlig at arten må finnes på en rekke

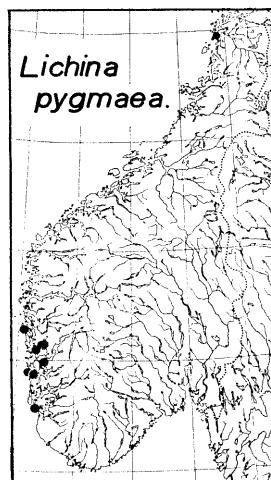


Fig. 4.
Lichina pygmaea
i Norden. — *L. pygmaea*
in the North of
Europe.

¹ De i parentes tilføiede bokstaver betegner det eller de herbarier hvor vedkommende innsamling er representert, nemlig følgende, alle representert ved forbokstavet: Bergen, Göteborg, Helsingfors, København, Lund, Oslo, Stockholm, Trondheim, Uppsala, Växthbiologisk Institution sammested, Åbo.

² En som *L. pygmaea* bestemt innsamling i U, datert 1912, Havaas og Lynge leg. maa være blitt forvekslet. Eksemplarene var typiske *L. confinis*. En annen innsamling i U fra Hordaland, Sveio, Bråteit ved Vigdarvatnet. Chr. Sommerfelt leg. 1866, av finnen bestemt til *L. pygmaea* var i virkeligheten små eksemplarer av *Cornicularia normoerica*.

³ Oprinnelig opdaget av prof. Nordhagen 1931.

mellemliggende lokaliteter, og den anbefales herved til etter-søkning.

De hittil hos oss funne *L. pygmaea*-lokaliteter (hvorav jeg har besøkt alle undtagen nr. 9) er av en ganske bestemt type, nemlig steder hvor vannet er sterkt opvarmet, men samtidig friskt og salt, fortrinsvis i grunne sund og viker med rikelig vannsirkulasjon. Dette er i utpreget grad tilfellet med forekomstene 1, 2, 4, 7 og 8. Lokalitetene 5 og 6 er forsåvidt avvikende som de ligger ved selve fjorden, men på den annen side ligger de langt inne, på et av de lokalklimatisk gunstigste steder på hele vestkysten og i rett sydeksposisjon.

Sterkt avvikende er finnestedet 3, som blev opdaget av prof. Du Rietz under en felles norsk-svensk ekskursjon sommeren 1937. *L. pygmaea* vokser her på det aller ytterste skjær, hvor det kun er mulig å lande i godt vær, og i ekstrem eksposisjon mot det åpne hav. Voksestedet var nærmest vestvendt, men insolasjon og opvarmning må være meget intens på den svarte fjellveggen. Svarende til den sterke eksposisjon for sjøen var alle soner rykket høit op, og *L. pygmaea* vokset absolutt sett betydelig høiere enn på de andre, beskyttede lokaliteter, men for øvrig i samme sone, undre del av *V. maura*-beltet.

Da det ingen grunn er til å anta at forekomsten på Ålvondo er den eneste i sitt slags, må man gå ut fra at *L. pygmaea* også finnes annetsteds på de vanskelig tilgjengelige småskjærene ytterst ute i øygarden. Denne lokalitet synes m. h. t. voksestedsbetingelser å stemme best overens med artens forekomst lengre sydpå, kfr. f. eks. Grubb 1936, Knowles 1929, Naylor 1930.

På de fleste norske finnsteder synes berggrunnen å være skifer av en eller annen sort, men forekomstene 3 og 8 fantes på gabbro, resp. gneis. *L. pygmaea* synes derfor like lite som *L. confinis* å være knyttet til nogen bestemt bergart. Häyrén angir (1914, p. 45) at *L. confinis* i Finskebukta er knyttet til basiske bergarter. Enkelte av de herbarieksemplarer jeg har sett derfra synes dog å ha vokset på temmelig surt substrat. Det kan merkes at i Arnavågen nordøst for Bergen vokser *L. confinis* massevis på serpentin.

Mens *L. confinis* er utbredt overalt innen det undersøkte område hvor det finnes brukbart underlag (bortsett fra de indre

delene av Østersjøen) og således hos oss er ubiquist, har *L. pygmaea* en ganske utpreget vestlig utbredelse. På grunn av sitt spesialiserte vokested kan den imidlertid vanskelig sammenlignes med nogen annen, bedre kjent plante. Halvveis landplante og halvveis vannplante er den i løpet av døgnet utsatt for sterkt varierende ytre kår, og det er meget vanskelig å danne sig nogen mening om hvilke faktorer som er de avgjørende. Man kan dog lett tenke sig at en eventuell isdannelse må være fatal for forekomsten av *L. pygmaea*, da isen fortrinsvis vil komme til å dannes nettopp i det nivå, hvor denne art vokser og sannsynligvis skure fjellet rent for større planter enn skorpelav. Forsåvidt som arten vanskelig kan ventes der hvor det kan inntre isdannelse på sjøen om vinteren, kan den betraktes som en i termisk henseende oseanisk art, selv om den neppe kan regnes som hyperoseanisk (kfr. Lynge 1921, p. 17). På den annen side er jo spørsmålet om isdannelse avhengig av havets saltgehalt, som også kommer å spille inn her. På de lokaliteter hvor *L. pygmaea* er funnet hittil, kommer saltgehalten i overflatevannet neppe stort under 3%, især ikke om vinteren. At *L. pygmaea* er en sydlig, hos oss varmekrevende art, er sikkert, men foreløbig vet vi for lite om dens utbredelse til å kunne dra bestemte konklusjoner herom.

Jeg takker herved de respektive samlingsbestyrere ved de s. 147 nevnte institusjoner, hvis *Lichina*-materiale er stillet til min disposisjon, likeså prof. dr. B. Lynge, og prof. dr. G. E. Du Rietz og dr. G. Degelius — begge Uppsala — og flere andre kolleger som har stillet materiale og oplysninger til disposisjon.

Bergen i november 1937.

Summary.

Notes on the Distribution of the Genus *Lichina* in Northern Europe.

The main object of this paper is to draw the attention of Norwegian botanists to our two species of *Lichina*, *L. confinis* and *L. pygmaea*. A short description of the species and their habitats is given together with maps of their distribution in the

European North and the Baltic (figs. 3 and 4). *L. confinis* is very frequent all along the coasts of Norway and W. Sweden, the map giving but a very approximate impression of its frequency. It does not seem to be rare along the eastern coasts of Sweden to the latitude of Stockholm, further north it has not been found, although a special investigation has been made in the »skärgård« of Öregrund. It seems very probable that the low salinity of the Baltic waters in the Bothnian Gulf may to a certain extent cause this non-occurrence. As the species has not been found along the southern and eastern coast of the Baltic between Rügen and Helsingfors, where salinity is much higher, this factor can hardly be the only factor limiting the distribution of *L. confinis*.

L. pygmaea is a very rare plant in the region investigated, a list of all localities represented in herbaria or literature is given on p. 147. Contrary to the usual habitat of the species further south, it is with us generally found in sheltered places, where the water is relatively warm, but non-stagnant and not mixed up with freshwater. The principal exception is the locality 3, which is a very exposed island, corresponding to the exposed habitats of the species e. g. in Britain. The gap between the localities 8 and 9 (cp. fig. 4) seems to indicate that the species must be overlooked in many places, but nevertheless it is certainly a very rare, thermophilous species with us.

Litteraturhenvisninger.

Ved utarbeidelsen av kartet er benyttet en vesentlig del av den hos Degelius (1935) citerte floristiske litteratur, hvortil henvises.

- Atlas (1) für Temperatur, Salzgehalt und Dichte der Nordsee und Ostsee.
Herausg. v. d. Deutschen Seewarte. Hamburg 1927.
- Atlas (2) of Finnland. Helsingfors 1925—28.
- Degelius, G. 1935: Das ozeanische Element der Strauch- und Laubflechtenflora von Skandinavien. — Acta phytogeogr. Suec. VIII.
- Grubb, V. M. 1936: Marine algal ecology and the exposure factor at Peveril point, Dorset. — Journ. of Ecology. 24, p. 392.
- Havaas, J. 1917—18: Lichenvegetationen ved Mosterhavn. — Bergens Museums Aarbok. Natv. rk. nr. 2.
- Hellbom, P. J. 1884: Norrlands lalvar. — Kgl. Vetensk.-Akad. Handl. 20, nr. 8.

- Holmboe, J. 1917—18: Den botaniske ekskursion i Bergens skjærgaard. — Bergens Museums Aarbok. Natv. rk. nr. 16.
- Häyrén, E. 1914: Über die Landvegetation und Flora der Meeresfelsen von Tvärminne. — Acta Soc. p. Fauna et Flora fenn. 39.
- Knowles, M. C. 1929: The lichens of Ireland. — Proc. roy. Irish acad. 38.
- Lyngbye, H. C. 1819: Tentamen hydrophytologiae danicae. — København.
- Lynge, B. 1921: Studies on the lichen flora of Norway. — Vidensk.-selsk. skr. I. Mat.-natv. kl. no. 7.
- Naylor, G. L. 1930: Note on the distribution of *Lichina confinis* and *L. pygmaea* in the Plymouth district. — Journ. marine biol. assoc. Plymouth. 16, p. 909.
- Nordhagen, R. 1920—21: Vegetationsstudien auf der Insel Utsire. — Bergens Museums Aarbok. Natv. rk. nr. 1.
- Nylander, W. 1858—60: Synopsis methodica lichenum I. — Paris.
- 1861: Lichenes scandinaviae. — Not. Soc. p. Fauna et Flora fenn. 5.
- Sernander, R. 1912: Studier öfver lafvarnes biologi. I. Nitrofila lafvar. — Svensk bot. tidskr. 6, p. 803.
- Sommerfelt, S. C. 1824—27: Physisk-oeconomisk Beskrivelse over Saltdalen i Nordlandene. — D. Kgl. n. vidensk. selsk. skr. XIX aarhundre. II.
- 1828—29: Bemærkninger paa en botanisk Excursion til Bergens Stift. — Magazin f. naturv. 8, p. 246 og 9, p. 1.
- Wahlenberg, G. 1812: Flora lapponica. Berolini.
-
-

Trykt 28. februar 1938.



TIL MEDLEMMENE I NORSK BOTANISK FORENING

Styret henstiller til medlemmene hver i sin omgangskrets å arbeide for å få alle botanikk-interesserte til å bli medlemmer i foreningen. Innmeldelse sendes kassereren, adr. Botanisk Museum, Oslo, eller sekretæren, adr. Botanisk Laboratorium, Blindern, Oslo, eller styrets øvrige medlemmer. Innmeldelser mottas også av konservator Ove Arbo Høeg, Trondheim.

Bidrag til foreningens publikasjon bedes sendt innen 1. desember 1938 til redaksjonsnevndens formann, konservator Johannes Lid, Botanisk Museum, Oslo.

UNIVERSITETETS BOTANISKE MUSEUM

har satt i gang en innsamling av opplysninger om *store, merkelige* og særlig *vakre trær* her i landet og vil være meget takknemlig for enhver opplysning om forekomsten av slike trær. Fotografier eller tegninger av trærne og opplysning om stammens omfang (rundmål) i brysthøide er i særlig grad velkomne.

Museet står alltid gjerne til tjeneste med hjelp til å *kontrollere plantebestemmelser* og er takknemlig for opplysninger om *plantefunn* og for å få overlatt *herbarieplanter* til sine samlinger. Materiale fra strøk utenfor de av botanikerne oftest besøkte, er aller mest kjærkomment.

Botanisk Museum, Oslo, februar 1938.

Jens Holmboe.