BLYTTIA

BIND 45 • HEFTE 2 • 1987 • UNIVERSITETSFORLAGET





BLYTTIA

Redaktør: Inger Nordal, Botanisk hage og museum, Trondheimsvn. 23 B, 0562 Oslo 5. **Redaksjonssekretær:** Klaus Høiland. Manuskripter sendes redaktøren. **Redaksjonskomité:** Eli Fremstad, Jan Rueness, Tor Tønsberg. **Lokale kontakter:** Sverre Bakkevig — Rogalandsavd., Arve Elvebakk — Nord-Norsk avd., Kjell-Ivar Flatberg — Trøndelagsavd., Tor Tønsberg — Vestlandsavd., Tonje Økland — Østlandsavd., Per Arvid Åsen — Sørlandsavd.

Abonnement
Medlemmer av Norsk Botanisk Forening får tilsendt tidsskriftet. Abonnementspris for ikke medlemmer er pr. år kr. 190,- for private og kr. 230,- for institusjoner. Enkelthefter og eldre komplette årganger kan bare skaffes i den utstrekning de er på lager når ordre innkommer. Priser, som kan endres uten forutgående varsel, oppgis på forlangende.

Abonnement anses løpende til oppsigelse skjer hvis ikke opphørsdato er uttrykkelig fastsatt i bestillingen. — Ved adresseforandring vennligst husk å oppgi gammel adresse! Alle henvendelser om abonnement og annonser sendes

UNIVERSITETSFORLAGET, postboks 2959 Tøyen, 0608 Oslo 6.

Subscription price per volume (four issues) postage included: Institutions USD 38.00, Individuals USD 32.00. Single issues and complete volumes can only be obtained according to stock in hand when order is received. Prices, which are subject to change without notice, are available upon request. Correspondence concerning subscription and advertising should be addressed to:

UNIVERSITETSFORLAGET, P.O. Box 2959 Tøyen, 0608 Oslo 6.

Norsk Botanisk Forening, Postboks 1179, 9001 Tromsø
Nye medlemmer tegner seg i én av Norsk Botanisk Forenings 6 regionavdelinger. Regionavdelingene gir nærmere opplysninger om kontingent. Adressene nedenfor bes benyttet ved henvendelse til regionavdelingene.
Nord-Norsk avdeling: Postboks 1179, 9001 Tromsø. Postgirokonto 3 58 46 53. — *Rogalandsavdelingen:* Berit E. Førland, Tulipanveien 6, 4100 Jørpeland. Postgirokonto 3 14 59 35. — *Sørlandsavdelingen:* Kristiansand Museum. Botanisk Avdeling, Postboks 479, 4601 Kristiansand S. Postgirokonto 5 61 79 31. — *Trøndelagsavdelingen:* Astri Løken, D.K.N.V.S. Museet, Botanisk Avdeling, 7000 Trondheim. Postgirokonto 5 88 36 65. — *Vestlandsavdelingen:* v/sekretæren, Botanisk institutt, postboks 12, 5014 Bergen — Universitetet. Postgirokonto 5 70 74 35. — *Østlandsavdelingen:* Einar Timdal, Botanisk museum, Trondheimsvn. 23B, 0562 Oslo 5. Postgirokonto 5 13 12 89.
All korrespondanse om medlemskap sendes regionavdelingene.

Hovedforeningens styre: Alfred Granmo (formann), Bjørnulf Andreassen (sekretær), Finn Wischmann (kasserer og kartotekfører), Jan Thomas Schwenke (styremedlem), Liv G. Mølster (1. varamedlem), Reidar Alvestad (2. varamedlem).

Medlemmer kan kjøpe enkelthefter og eldre komplette årganger av tidsskriftet fram til og med årgang 1974, i den utstrekning de er på lager når ordre innkommer, ved henvendelse til Norsk Botanisk Forening, Trondheimsveien 23B, 0562 Oslo 5. Årganger fra og med 1975 må bestilles gjennom Universitetsforlaget, postboks 2959 Tøyen, 0608 Oslo 6.

© Norsk Botanisk Forening 1987

Fra redaksjonen

Som det er annonsert tidligere, har det i og med dette nummeret foregått redaktørskifte i Blyttia. Påtroppende redaktør vil med dette rette en varm takk til Liv Borgen for det arbeid og engasjement hun har nedlagt i tidsskriftet.

Hva skal Blyttia være? Under Norsk Botanisk Forenings møte på Kongsvoll sommeren 1986 ble dette temaet heftig diskutert. Det kan ikke legges skjul på at det framkom til dels sterk kritikk fra spesielt en del av amatørene i foreningen. Blyttia er for tung å lese og ikke engasjerende nok. Tidsskriftet ble sagt å fungere på «de profesjonelle» sine premisser, og amatøren har lite å hente.

Det kunne på noen innlegg høres som avstanden mellom «profesjonell» og «amatør» var uoverstigelig. Om man gjør et lite historisk tilbakeblikk og ser på amatørenes innsats i kartleggingen av norsk flora, virker det ikke slik. Uten en rekke amatørers innsats hadde kunnskapen om utbredelsen av plantearter i Norge vært vesentlig dårligere. Som et eksempel på slik innsats kan vi i dette nummeret vise til funnet av en ny karplante i Rogaland som ikke tidligere var kjent fra Skandinavia (John Inge Johnsen).

Ellers er dette heftet, som vanlig for nummer 2 i hver årgang, preget av medlemmenes botaniske aktiviteter i året som gikk. Det går fram av årsmeldinger og ekskursjonsberetninger at virksomheten er spredd over det ganske land og slett ikke er av ubetydelig omfang.

Blyttia har flere funksjoner å fylle. Det skal nok fortsatt først og fremst være forum for publisering av *ny kunnskap* om plantearters forekomst og voksemåte i Norge. Og her har, som sagt, amatøren en like stor rolle å spille som den profesjonelle.

Men Blyttia skal også *inspirere* og *engasjere* botanisk interesserte menn og kvinner i dette land. Kanskje burde tidsskriftet også i sterkere grad *aktivisere* leserne. I dette nummeret oppfordrer vi til bidrag fra plantefotografene i NBF. Senere vil vi komme tilbake til prosjekter for å kartlegge plantearters variasjon i Norge. Ellers burde Blyttia kanskje i sterkere grad brukes som aktivator i forhold til naturvern og overvåking av sjeldne og truete arter. Vi mottar gjerne også diskusjonsinnlegg om tidsskriftets form og funksjon.

Om Blyttia kan klare å vekke glede, interesse og aktivitet, samtidig som det formidler kunnskap, er målet redaksjonen har satt seg, oppfylt.

Når dette kommer leserne i hende, er forhåpentligvis feltsesongen i full gang. Vi håper på økt botanisk aktivitet i Norge i sommer. Alle bidrag om interessante observasjoner og funn mottas med takk. Send bare inn artikler og småstykker, om nødvendig vil redaksjonen være behjelpelig med form og formaliteter.

Til slutt: Redaksjonen ønsker en god sommer med rike botaniske opplevelser for alle!

Floristiske notiser

Nytt funn av flueblomst (*Ophrys insectifera*)

I juni 1984 fant jeg flueblomst på to øyer i Snåsavatnet, Nord-Trøndelag. Arten er ikke registrert her tidligere. Først ble noen individer funnet på fastlandet på nordsiden av Snåsavatnet, ved Hammer, på grensa mellom Snåsa og Steinkjer kommune. Ettersom både fastland og øyer er kalkrike, ble også interessen for øyene fattet. På fastlandet er det typisk kalkfuruskog, med tørrberg ned mot vannet. Arter som kantkonvall (*Polygonatum odoratum*), rødflangre (*Epipactis atrorubens*), stortveblad (*Listera ovata*) og vanlig nattfiol (*Platanthera bifolia*) er funnet her, sammen med flueblomsten.

Øyene ble bare overfladisk undersøkt, men floraen virker å være lik den på fastlandet innenfor. Jeg fant henholdsvis 5 individer av flueblomst på Harøya og 7 på Hammerøya. På Harøya gjorde jeg gjenfunn av de samme 5 individene året etter, Hammerøya ble da ikke undersøkt. Funnene er rapportert til Universitetet i Trondheim.

Arnold Håpnes
Bergsalléen 18b
0854 Oslo 8

Kantmjølke (*Epilobium tetragonum*) i Østfold

Første funn av kantmjølke i Norge ble gjort av Kristen Klaveness i 1961 på Borregårds område i Sarpsborg (Klaveness i Blyttia 21, 1963). Fire år senere fant jeg arten i Sørbygda, Onsøy (Johansen, Østfoldnatur, 11, 1981). I 1966 var bestanden så stor at jeg gav opp å telle. Både ved en veikant og på et jorde — ca 50 meters avstand fra sjøen og videre oppover — vokste planten i mengder. I de 20 årene som har fulgt, har jeg ganske regelmessig besøkt voksestedet: Kantmjølka har kommet hvert år, men i det siste i langt beskjednere antall. I 1970-årene ble det anlagt en stor parkeringsplass i området. Dertil er det nå kommet en båthavn med opplagsplasser. Og det er konkrete planer om at begge skal utvides. Det aktuelle området for utvidelse kan være 5–6 da, og planten vokser midt i mellom i et område på ca 2 da.

Høsten 1986 fant jeg ca 20 eksemplarer av kantmjølke på en grasbakke, slakt skrånende 100 til 300 m fra sjøen. Der vokser den i et ugraspreget samfunn sammen med blant andre veitistel (*Cirsium vulgare*), åkertistel (*C. arvense*), nyseryllik (*Achillea ptarmica*), stivdylle (*Sonchus asper*), åkerdylle (*S. arvensis*), burot (*Artemisia vulgaris*), legesteinkløver (*Melilotus officinalis*) og kvitmaure (*Galium boreale*).

Kantmjølke har i over 20 år hatt et fast vokseområde i Onsøy. Dette er Norges eneste kjente nåværende forekomst. Bestanden i Sarpsborg er nemlig for lengst utryddet (brev fra Klaveness i 1972). Onsøy-bestanden er i fare til tross for at arten har klart de store påkjenningene i de senere årene.

Øyvind Johansen
Brekkefaret 5
1620 Gressvik

Russearve (Moehringia lateriflora) i Øvre Pasvik

Moehringia lateriflora in Upper Pasvik, Finnmark County, NE Norway

Hanne Edvardsen

Universitetet i Tromsø
Institutt for biologi og geologi
Boks 3085 Guleng, 9001 Tromsø

Bjørn Moe

Botanisk Institutt
Boks 12, 5014 Universitetet i Bergen

Moehringiga lateriflora (russearve) er de siste årene blitt anført som en av Norges mest truete plantearter (Høiland 1984, 1985, 1986). Høiland konkluderer i forbindelse med prosjektet «Utsatte plantearter i Nord-Norge» med at «Russearven må betraktes som akutt truet pr. idag» og han foreslo snarest mulig vern av «— den eneste lokaliserbare gjenværende forekomst for arten i Norge», på Prestøya ved Kirkenes (Høiland 1984).

I 1984 og -85 undersøkte vi, etter oppdrag fra Økoforsk, flora og vegetasjon i Øvre Pasvik sør for Svanvik (se fig. 1). *Moehringia lateriflora* ble funnet flere steder, og på dette grunnlaget vil vi stille spørsmål om arten virkelig er så truet som det blir antatt.

Utbredelse i Øst-Finnmark

Høiland (1984) gir en oversikt over artens generelle utbredelse. Høiland (1986) angir at arten tidligere er publisert og/eller innsamlet fra 20 lokaliteter i Øst-Finnmark. I tillegg kommer flere eldre, unøyaktige angivelser fra Pasvikelva. Høiland har oppsøkt syv av de 20 lokalitetene (Høiland 1984, 1986). Fjorten av de angitte lokalitetene ligger langs Pasvikvassdraget, resten lengre vest i fylket (kommune i parentes); Karlebotn (Nesseby), Hårbma nær Polmak (Tana), Munkfjorden (Sør-Varanger), Prestøya ved Kirkenes (Sør-Varanger) og to lokaliteter ved Langfjordvannet (Sør-Varanger).

Lokalitetene på Prestøya og i Polmak ble inventert av Høiland i 1983. Foruten Prestøyalokaliteten (Lid 1950, gjenfunnet av Høiland) er to av de andre relativt nylig angitt, nemlig Polmak (Mäkinen 1964, ettersøkt av Høiland) og Munkfjorden (S. Sivertsen pers.medd. til Høiland). Lokalitetene ved Langfjordvannet ble ikke oppsøkt, men betegnes som lovende, og inventering anbefales (Høiland 1986).

Av lokalitetene langs Pasvikelva ligger fem i den nedre delen av vassdraget, på strekningen Elvenes - Holmfoss (Grenseholmen). Høiland undersøkte tre av disse. De resterende 9 lokalitetene er konsentrert om to områder, Bjørnsund - Svanevann (6 lok.) og Skogfoss - Krokvika (3 lok.). Høiland oppsøkte to av lokalitetene i Skogfoss - Krokvika-området, ingen i Svanvikområdet.

Vårt undersøkelsesområde omfatter bare en begrensa del av artens utbredelse i Øst-Finnmark. Vi har heller ikke gjort registreringer nord for Svanvik og ufullstendig langs den sterkt regulerte Pasvikelva. I funnområdet har vi bare undersøkt de fem sideelvene som omtales nedenfor. Under feltarbeidet i august var planten forlengst avblomstret, og det ble erfart at den kan oversees. Sterile planter av *Stellaria calycantha* (fjellstjerneblom), *Trientalis europaea* (skogstjerne) og små *Epilobium*-arter (mjølker) kan ligne på *Moehringia lateriflora.* Arten kan godt vokse flere steder i området.

Funn i Øvre Pasvik i 1984-85

Funnlokalitetene er vist på fig. 1. For hver lokalitet eller lokalitetsgruppe er det gitt en kort lokalitetsbeskrivelse, for noen også ruteanalyser (Tab. 1).

Lok. 1. (Tab. 1, anal.nr. 1-3) Dette er ei lita natureng ved Sametielva, ei av de større side-

Tabell 1.

	Analysenr.	1	2	3	4	5	6	7
	Areal, m²	4	4	4	25	25	4	4
	H.o.h., m	30	30	53	170	170	22	22
	Eksposisjon	SV	SV	NØ	SØ	SØ	SV	SV
	Helning, i grader	5	2	3	2	3	3	3
	DA i %	10	20	30	40	50	40	50
	DB i %	20	10	10	20	10	10	10
	DC i %	80	90	90	90	95	80	30
	DD i %	20	30	40	70	40	5	1
	D strø/naken mark	10	—	—	10	5	70	70
A	Alnus incana	—	—	—	—	—	—	30
	Betula pubescens	10	15	30	40	50	40	50
	Salix caprea	—	5	—	—	—	—	—
B	Alnus incana	—	—	—	—	—	—	10
	Betula pubescens	—	—	5	1	—	5	—
	Juniperus communis	—	—	1	5	2	—	—
	Salix glauca	3	—	1	5	2	—	—
	S. hastata	2	10	10	—	—	—	—
	Sorbus aucuparia	—	—	—	—	—	5	1
C	Alchemilla sp.	—	—	—	5	1	—	—
	Astragalus frigidus	5	—	30	—	—	—	—
	Cerastium fontanum	1	2	1	—	—	—	—
	Cirsium helenioides	—	—	5	3	5	—	—
	Cornus suecica	15	20	10	—	—	50	5
	Empetrum hermaphroditum	1	—	—	1	—	—	—
	Epilobium angustifolium	—	—	—	—	1	5	5
	Euphrasia frigida	—	—	1	1	—	—	—
	Filipendula ulmaria	1	2	—	20	30	—	—
	Galium uliginosum	1	—	—	1	1	—	—
	Geranium sylvaticum	20	20	20	30	40	1	5
	Geum rivale	—	—	—	2	5	—	—
	Linnaea borealis	—	—	—	—	1	10	3
	Melampyrum pratense	—	1	1	1	1	1	1
	Moehringia lateriflora	1	1	1	1	1	1	2
	Orthilia secunda	—	—	—	1	1	—	—
	Parnassia palustris	5	1	1	1	1	—	—
	Pedicularis lapponica	—	—	1	1	1	—	—
	Polygonum viviparum	1	1	1	1	1	—	—
	Pyrola minor	1	—	1	1	1	—	—
	Rhianthus groenlandicus	1	1	—	—	—	—	—
	Rubus arcticus	2	2	—	—	—	—	5
	R. saxatilis	—	—	—	2	5	—	—
	Saussurea alpina	—	1	2	5	3	—	—
	Solidago virgaurea	5	15	10	10	10	2	2
	Taraxacum vulgare coll.	1	—	1	—	—	—	—
	Thalictrum alpinum	—	—	—	20	1	—	—
	Trientalis europaea	2	2	—	1	1	1	1
	Trollius europaeus	5	2	2	10	3	—	—
	Vaccinium myrtillus	—	—	1	1	1	20	2
	V. uliginosum	10	30	5	2	—	—	—
	V. vitis-idaea	1	10	1	5	2	—	—
	Viola epipsila	1	1	2	—	—	—	—
	Anthoxanthum odoratum	5	3	5	3	1	—	—
	Calamagrostis purpurea	—	1	5	2	10	3	3
	Carex dioica	—	—	—	1	5	—	—
	Deschampsia flexuosa	10	20	10	3	3	10	—
	Festuca ovina	—	—	—	2	1	—	—
	F rubra	1	2	1	—	—	—	—

	Luzula frigida	1	—	1	—	—	—	—
	L. pilosa	—	—	1	—	1	—	—
	Melica nutans	—	—	—	2	2	—	—
	Equisetum palustre	—	—	3	3	—	—	—
	E. pratense	—	—	—	1	2	—	1
	E. sylvaticum	2	5	1	—	—	—	—
	Gymnocarpium dryopteris	—	—	—	1	10	5	10
	Selaginella selaginoides	1	—	—	1	1	—	—
D	Brachythecium sp	—	—	—	—	—	3	1
	Climacium dendroides	10	—	10	1	1	—	—
	Hylocomium splendens	—	10	—	20	5	1	—
	Pleurozium schreberi	—	20	—	30	5	—	—
	Polytrichum commune	10	3	20	—	—	—	—
	Rhodobryum roseum	—	1	—	1	1	—	—
	Rhytidiadelphus triquetrus	—	—	—	3	30	—	—
	Barbilophozia lycopodioides	—	2	—	3	2	—	—

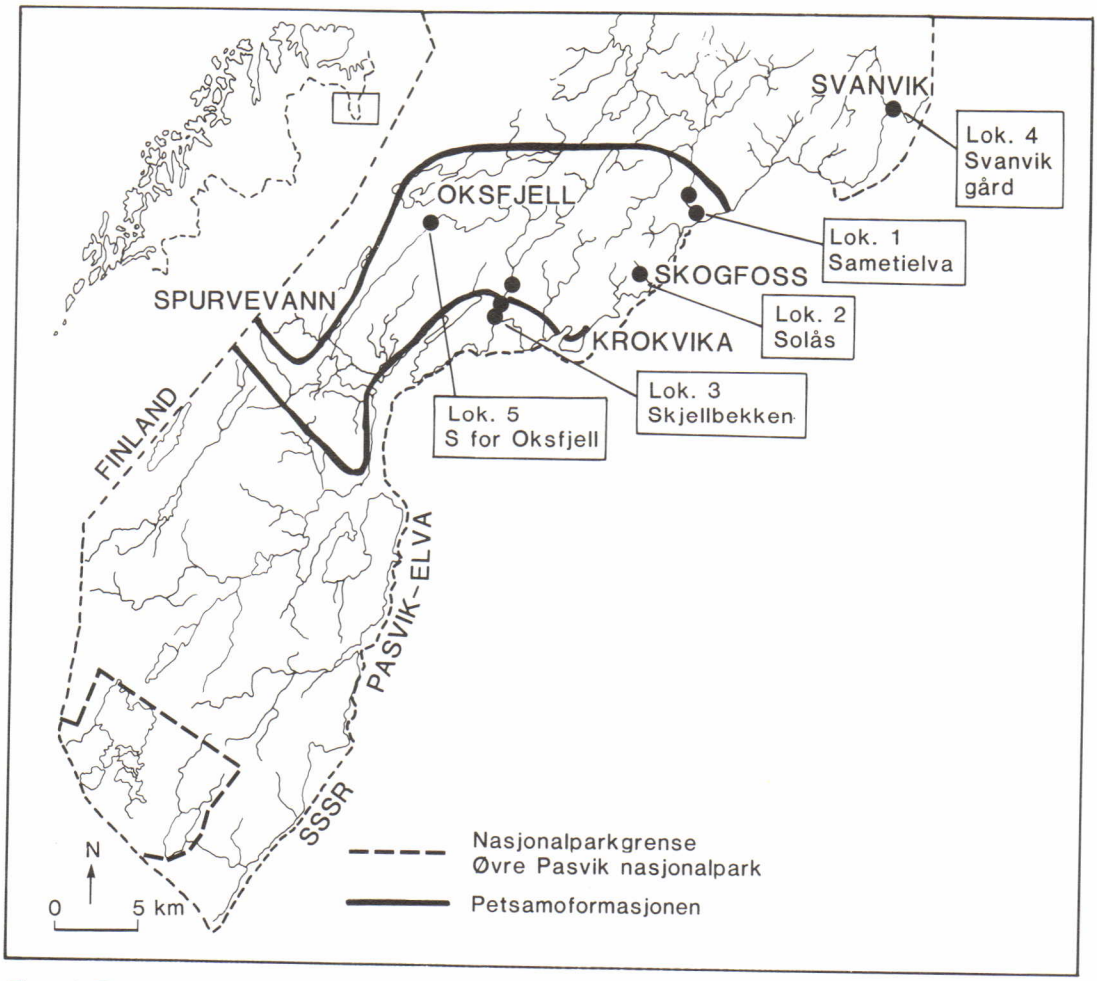
Tillegg: arter som forekommer i én analyse. Hvis ikke annet står, med 1% dekning.
Nr. 1: Andromeda polifolia, Oxycoccus microcarpus, Pedicularis sceptrum-carolinum, Pinguicula vulgaris, Potentilla palustris, Ranunculus acris, Valeriana sambucifolia 2%, Agrostis vinealis, Deschampsia cespitosa 2%, Phleum alpinum 3%, Juncus filiformis, Aulacomnium turgidum, Drepanocladus uncinatus 2%, Scapania sp. 5%, Sphagnum russowii. Nr. 2: Alnus incana (juv), Poa pratensis. Nr. 3: Calamagrostis stricta, Hierochloë odorata coll 2%, Lycopodium annotinum, Calliergon stramineum 5%, Cirriphyllum piliferum 5%. Nr. 4: Sorbus aucuparia (juv), Carex vaginata 10%, Campylium stellatum 3%, Philonotis sp. 2%, Sphagnum girgensohnii 10%, Bryum sp., Stellaria calycantha. Nr. 5: Poa nemoralis, Vicia cracca, Hieracium sp. Nr. 6: Betula pubescens (juv), Juniperus communis (juv), Salix lapponum, Potentilla erecta, Bartsia alpina, Dicranum scoparium. Nr. 7: B Prunus padus, Pyrola norvegica, Myosotis decumbens, Milium effusum, Roegneria canina, Botrychium lunaria.

elvene til Pasvikelva, vel 3 km NNØ for Skogfoss. *Moehringia lateriflora* står her på godt drenert, sandholdig substrat i lysåpen vegetasjon med middels godt utvikla bunnskikt. Arten står og lengre opp langs elva, også her på finkornet materiale som er ført med elva fra eskere og andre løsmasser lengre opp i vassdraget. Arten vokser ca. 1 m over elvas vannivå i august. Substratet tyder på en viss flomaktivitet.

Lok. 2. I en fuktig bjørkeskog med innslag av gråor står *Moehringia lateriflora* ved en liten bekk som munner ut ved Solås, vel 2 km SV for Skogfoss. Vi har ingen ruteanalyser fra lokaliteten, men noterte høgstauder og gras er; *Calamagrostis purpurea* (skogrørkvein), *Melica nutans* (hengeaks), *Molina caerulea* (blåtopp), *Roegneria canina* (hundekveke), *Filipendula ulmaria* (mjødurt), *Geranium sylvaticum* (skogstorkenebb), *Trollius europaeus* (ballblom), *Parnassia palustris* (jåblom), *Cirsium helenioides* (kvitbladtistel), *Rubus saxatilis* (teiebær) og *Saussurea alpina* (fjelltistel). Lokaliteten kan ha sammenheng med funnstedet Lyng hvor I. og J. Kaasa fant rikelig av arten i 1958 (TROM, se Høiland 1984 fig. 4, 1986). Lyng ble fraflyttet og neddemmet i forbindelse med Skogfossreguleringen, men lå mellom Solvang og Solås (Wikan 1980: 307).

Vi fant ikke *Moehringia lateriflora* ved «nabo»-bekken som munner ved Fagermo ca. 2 km SV for Solås. Her var kantvegetasjonen fuktigere og mer i retning gråor-heggeskog med bl.a. *Prunus padus* (hegg) og *Ribes spicatum* (villrips). *Moehringia lateriflora* ble heller ikke funnet langs Sametielvas nabobekk i NØ. Denne bekken oversvømmes regelmessig, og kantvegetasjonene langs denne er også frodig flommarksskog av gråor-heggeskogtype.

Lok. 3. *Moehringia lateriflora* vokser flere steder langs nedre del av Skjellbekken. Her står den i tett og frodig bjørkeskog. Arten går imidlertid ikke særlig ut i høgstaude-vegetasjonen, men har en tydelig konsentrasjon til åpnere partier ved bjørkestammenes basis, hvor lave urter, lyng og moser dominerer (jfr. Dahl 1934). Vi har ingen ruteanalyser fra lokalitetene, men viktige arter i bjørkeskogen er bl.a. *Hierochloë odorata* coll. (marigras), *Roegneria canina* (hundekveke), *Deschampsia cespitosa* (sølvbunke), *Calamagrostis purpurea* (skogrørkvein), *Filipendula ulmaria* (mjødurt), *Geum rivale* (enghumleblom), *Cirsium helenioides* (kvitbladtistel), *Geranium*



Figur 1. Funn av *Moehringia lateriflora* i Øvre Pasvik, 1984–85.
New finds of Moehringia lateriflora *in Upper Pasvik 1984–85 (Finnmark County).*

sylvaticum (skogstorkenebb), *Parnassia palustris* (jåblom), *Rubus saxatilis* (teiebær) og *Trollius europaeus* (ballblom). På de åpne erosjonskantene og levéene langs bredden står *Astragalus frigidus* (gulmjelt) meget frodig. En bestand av *Lactuca sibirica* (sibirturt) finnes ved bekkens nedre del.

Bjørkeskogen med *Moehringia* ligger vel 1 m over vannoverflata i august. Substratet langs elva består av mye sand og silt, noe som tyder på flomaktivitet. Både Skjellbekken og Sametielva (jfr. lok. 1) har et relativt stort nedslagsfelt. Selv om vinternedbøren er liten, bare ca. 160 mm i oktober-mai, kommer det meste i form av snø som smelter over et kort tidsrom og skaper vårflom i elvene.

Lok. 4. (Tab. 1, anal.nr. 6 og 7) Lokaliteten ligger ved Svanvik gård 23 m o.h., og er den eneste av våre lokaliteter som ligger ved selve Pasvikelva. *Moehringia lateriflora* vokser her i en relativt tørr og fattig bjørkeskog med dominans av *Cornus suecica* (skrubbær) og *Vaccinium myrtillus* (blåbær). Feltsjiktet er tett og homogent, og bunnsjiktet er dårlig utvikla. Et tett strølag dekker skogbunnen. *Moehringia lateriflora* står innenfor et areal på ca. 50 m² i skrubbær-bjørkeskogen, med en tydelig konsentrasjon der feltsjiktet er mer åpent (anal.nr. 6). Bjørkeskogen grenser mot Svanevann og en flommarkssone med gråor og vier-kratt. *Moehringia* går ned til overgangen av øvre flommarkssone — men ikke ned i denne selv om der er åpent (anal. nr. 7). Svanevann er relativt lite påvirka av Pasvik-reguleringene (Økland 1970:151).

Lok. 5. (Tab. 1, anal.nr. 4 og 5) Lokaliteten



Figur 2. *Moehringia lateriflora* (russearve) ved basis av bjørkestamme. Lokalitet 5, sør for Oksfjellet (Øvre Pasvik). Foto: B. Moe.

Moehringia lateriflora *typically growing at the base of a* Betula pubescens *stem. Locality 5, south of Oksfjell (Upper Pasvik, Finnmark County). Photo: B. Moe.*

ligger sør for Oksfjellet, i en frodig, urterik bjørkeskog med en og annen furu. *Moehringia*-lokaliteten i denne skogen er ikke knytta til noe elve- eller bekkeløp og ligger på hele 170 m o.h. Hele skogen strekker seg fra sørenden av Spurvevann til Oksfjellet og skiller seg markert ut fra alle andre områder i Pasvik. Skogens utbredelse er sannsynligvis overensstemmende med forekomst av næringsrik berggrunn nær overflaten (Jøsang 1961, Sigmond et al. 1984). Trærne er kraftige og synes lite påvirka av målerangrep som ellers har ødelagt mye bjørk i undersøkelsesområdet. Et stort innslag av *Deschampsia flexuosa* (smyle) og *Juniperus* (einer) tyder på at skogen beites.

Vi har tatt to ruteanalyser på 25 m² i denne skogen. Analysene viser en frodig høgstaude-bjørkeskog. Imidlertid gir så store analyser ikke et riktig bilde av russearvens voksested. *Moehringia lateriflora* vokser innved bjørkestammene (fig. 2, jfr. lok. 3), og ruteanalyser på 1 m² ville illustrert artens økologi bedre. Assosierte arter er foruten bjørk og einer: *Gymnocarpium dryopteris* (fugletelg), *Calamagrostis purpurea* (skogrørkvein), *Rubus saxatilis* (teiebær), *Epilobium angustifolium* (geitrams), *Orthilia secunda* (nikkevintergrønn), *Trientalis europaea* (skogstjerne), *Linnaea borealis* (linnea), *Solidago virgaurea* (gullris) og *Empetrum hermaphroditum* (fjellkrekling). De økologiske forholdene omkring bjørkestammenes basis har ellers fellestrekk med Svanvik-lokaliteten (lok. 4) med et åpent feltsjikt, mye strø og relativt tørre forhold.

Økologi

I litteraturen betegnes *Moehringia lateriflora* som en karakteristisk art i boreale bjørke- og barskoger og i enger og kratt langs elver (Hultén 1971b, Komarov & Shishkin 1970). I norsk litteratur er det lagt vekt på at voksestedene er fuktige: «Fuktige steder, især på råtnende plantedeler» (Dahl 1934), «Fuktige enger og bjørkeskoger» (Nordhagen 1940), «...særlig i fuktige bjørkeskoger og naturlige enger» (Lagerberg et al. 1952), «Fuktig skogmark» (Lid 1985) og «...åpen, noe fuktig bjørkeskog med innslag av småbregner og høgstauder» (Høiland 1984). Høiland omtaler flommarksskog som et naturlig voksested, men nevner at voksestedet ved Hårbma i Polmak er en sørvendt, soleksponert bergvegg.

I det ellers furudominerte Øvre Pasvik er *Moehringia lateriflora* bare funnet i bjørkeskog og -kratt og natureng. Med unntak for lokaliteten sør for Oksfjellet (lok. 5), ligger alle våre funn langs vassdrag hvor grunnvannsspeilet influeres av elvenes vannstandssvingninger, selv om marken nødvendigvis ikke oversvømmes hvert år. Sand og silt langs breddene tyder på en viss flomaktivitet, og vegetasjonen på lokalitetene må kunne karakteriseres som flommarksvegetasjon sensu Fremstad (1981): «— naturlig vegetasjon på elveører og bredder som oversvømmes periodevis og noenlunde regelmessig, dessuten tilsvarende steder som nå er lite påvirket av direkte flom, men hvor jordsmonn og vegetasjon vitner om sporadisk flom eller tidligere flomaktivitet.» Graden av flompåvirkning er imidlertid liten, og det er klart at flompåvirkning ikke er noen be-

tingelse for arten. *Moehringia*-forekomsten ved Svanvik (lok. 4) tyder på at arten unngår den årlig oversvømte flommarken, muligens fordi det her ikke er varmt nok pga. den konstante fuktigheta. *Moehringia*-lokalitetene 1, 3, 4 og 5 viser at arten store deler av vekstsesongen står nokså tørt, ved bjørkestammenes basis og på tørre enger langs vassdragene.

Det er ellers påfallende at våre funn, med unntak av Svanvik-lokaliteten (lok. 4), ligger innenfor eller nær et område med næringsrik berggrunn, den såkalte Petsamoformasjonen, som er rik på amfibolitt, leirskifer og enkelte kalkbenker (Jøsang 1961). I de sørlige deler av Øvre Pasvik, hvor tykke morener dekker landskapet og grunnfjellet stort sett er næringsfattige gneiser, er *Moehringia* ikke funnet. Dette kan tyde på at arten er næringskrevende, eller iallfall ikke vokser på mark med for dårlig næringstilgang.

Et annet trekk ved *Moehringia*-forekomstene er at de står i noe åpnere vegetasjon, hvor feltsjiktet ikke er så tett. Forekomstene ved bjørkestammenes basis kan være rester etter tidligere større populasjoner som nå er forsvunnet på grunn av naturlig gjengroing (Høiland 1984) eller av andre grunner. Denne hypotesen forutsetter at utbredelsen tidligere var større, og dette indikeres av svenske undersøkelser (Nilsson & Gustafsson 1978). I alle fall synes *Moehringia*-lokalitetene å være konkurransemessig gunstige steder, med et åpent feltsjikt som gir godt med lys og varme slik at arten kan modne og spire frø såvidt langt nord. Forekomstene i Finnmark representerer artens NV-grense i Europa (Hultén 1971a).

Artens konkurranseevne må sees i lys av artens reproduksjonsevne. Høiland (1984) antar at formering med frø er uvanlig i Norge da det aldri er funnet modent frø i *Moehringia*-kollekter i norske herbarier. Høiland har også registrert at artens støvknapper angripes av en sotsopp, noe som nedsetter fertiliteten. Ifølge Nilsson & Gustafsson (1978) formerer *Moehringia lateriflora* seg oftest vegetativt med utløpere og danner populasjoner av klonnatur. Naturlig gjenvekst, ev. kombinert med dårlig frøproduksjon, kan være en av årsakene til at arten nå trolig er forsvunnet fra flere av de svenske voksestedene (Nilsson & Gustafsson op.cit.). Utbredelse og forekomst i Øvre Pasvik tyder på at arten har høye næringskrav og/eller muligens spredningsvanskeligheter.

Konklusjon

Moehringia lateriflora har blitt karakterisert som akutt truet. Våre funn av arten indikerer imidlertid at den ikke er sjelden i et begrensa område mellom Svanvik og Skjellbekken i Øvre Pasvik. Minst tre av våre lokaliteter er ikke tidligere registrert. Lokalitetene ligger langs sideelver til Pasvikelva — sideelver som ikke er regulert.

På bakgrunn av vår erfaring ville vi tro at arten fortsatt kan finnes på flere av lokalitetene i Øst-Finnmark — lokaliteter som ikke ble inventert i forbindelse med prosjektet «Utsatte plantearter i Nord-Norge». *Moehringia*-forekomstene kan være små og begrensa (kloner) og lette å overse.

Før en kommer med nye forslag om administrative fredningstiltak, bør arten inventeres grundigere og økologiske- og spredningsbiologiske forhold undersøkes.

Takk

Liss Olsen (Tromsø) takkes for hjelp med tegningen.

Summary

Moehringia lateriflora has a very restricted distribution in NE Norway. During fieldwork (1984–85) in Upper Pasvik, South of Svanvik (Sør-Varanger, Finnmark County), *Moehringia lateriflora* was found at five localities, of which at least three are not formerly recorded. A short description of the localities and some vegetation analyses are presented (Tab. 1).

All localities lie within or are strongly influenced by the nutrient-rich "Petsamoformation", consisting of amfibolit partly speckled with limestone (Fig. 1).

It is noted that the species often grows at the base of birch (*Betula pubescens*). It is assumed that *Moehringia lateriflora* is a weak competitor especially regarding seed ripening.

Based on earlier information, the species has been regarded as an acutely endangered species in Northern Norway. Our new finds indicate that the species is not endangered, but should possibly be considered as vulnerable or rare.

Litteratur

Dahl, O., 1934. Floraen i Finnmark fylke. *Nyt Mag. Naturvid. 69:* 430 s.

Fremstad, E., 1981. Flommarksvegetasjon ved Orkla, Sør-Trøndelag. *Gunneria 38:* 90 s.

Hultén, E., 1971a. *Atlas över växternas utbredning i Norden,* 2. ed. Generalstabens litografiska anstalt, Stockholm.

Hultén, E., 1971b. *The circumpolar plants, II Dicotyledons.* Kungl. Sv. Vetensk. handl. Fjärde serien 13,1. Stockholm.

Høiland, K., 1984. Russearve, Moehringia lateriflora, en truet plante i Norge. *Blyttia 42:* 149–156.

Høiland, K., 1985. *Planter i fare.* Aschehoug. Oslo.

Høiland, K., 1986. Utsatte planter i Nord-Norge. Spesiell del. *Økoforsk Rapp.* (i trykk)

Jøsang, O., 1961. Nye forslag om naturfredning i Pasvik. Rapport til *Landsforbundet for Naturvern.* 10 s.

Komarov, V.L. & Shishkin, B.K., 1970. *Flora of the USSR. Vol. VI Centrospermae.* — Leningrad, 1936. Translated from Russian. Israel Program for Scientific Transl., Jerusalem.

Lagerberg, T., Holmboe, J. & Nordhagen, R., 1952. *Våre ville planter Bd. II.* Rev. og forøkt utg. Oslo.

Lid, J., 1950. Nye plantefunn 1945–1949. *Blyttia 8:* 41–53.

Lid, J., 1985. *Norsk, svensk, finsk flora.* 5. utg. Det Norske Samlaget. Oslo.

Mäkinen, Y., 1964. Floristic observations in Finnmark (Northern Norway). *Ann. Univ. Turku A II, 32:* 124–128.

Nilsson, Ö. & Gustafsson, L.-Å., 1978. Projekt Linné rapporterar. *Svensk Bot. Tidskr. 72:* 189–203.

Nordhagen, R., 1940. *Norsk flora.* Tekstbind. Oslo.

Ryvarden, L., Wikan, S. & Efteland, S., 1972. *Øvre Pasvik/Stabbursdalen, Norges nasjonalparker 3.* Lutherstiftelsens Forlag.

Sigmond, E.M.O., Gustavson, M. & Roberts, D., 1984. Berggrunnskart over Norge. Målestokk 1:1 million. N.G.U.

Wikan, S., 1980. *Kolonisering og bureising i Pasvikdalen.* Tiden Norsk Forlag. Oslo.

Økland, K.A., 1970. Kranstusenblad, Myriophyllum verticillatum L., funnet i Finnmark og noen andre funn av vannplanter fra Norge. *Blyttia 28:* 147–158.

Småstykker

Nytt Nordisk Floraprosjekt!

Under en nordisk konferanse på Biskops-Arnø ved Stockholm fra 9. til 11. mars 1987, ble grunnen lagt for et nytt stort nordisk floraprosjekt: *Flora of the Nordic Countries.* Det er tatt sikte på å utgi et tre til fire binds verk av høy vitenskapelig standard, som skal dekke Danmark, Finland, Island, Norge (inkludert Svalbard) og Sverige. I tillegg til artsbeskrivelser og bestemmelsesnøkler skal verket også presentere data om blant annet økologi, utbredelse, reproduksjonsbiologi, kromosomtallsforhold og hybridisering.

Som hovedredaktør for verket ble professor Bengt Jonsell, Stockholm, valgt og som redaksjonskomité følgende: Eythór Einarson (Reykjavik), Reidar Elven (Tromsø), Kai Larsen (Århus), Örjan Nilsson (Uppsala) og Pertti Uotila (Helsinki). Foreløpig er tidsplanen vagt definert, men «ikke under 5 år og ikke over 10!» ble anslått.

I tilknytning til floraverket er det laget en prosjektkatalog over uløste taksonomiske og biosystematiske problem i Nordens karplanteflora. Denne viser at ennå er mye ugjort! Det er å håpe at floraprosjektet vil initiere økt innsats innen slik forskning og datainnsamling også i Norge.

I Blyttia vil vi senere komme tilbake til mulige prosjekt hvor vi ønsker bistand fra leserne med å kartlegge morfologisk variasjon innen arter og artskomplekser. Interesserte kan forøvrig ved å henvende seg til undertegnede og mot å dekke kopieringsutgifter (kr. 30), få tilsendt en kopi av prosjektkatalogen.

Inger Nordal

En kuriositet

Sommeren 1967 fant Leif Ryvarden og Peter Emil Kaland *Artemisia norvegica* på Skardheii i Hjelmeland i Ryfylke. Det var et sensasjonelt funn. Planten var jo tidligere bare kjent fra Dovre-Trollheimen, og funnet var vel like sensasjonelt som funnet av arten på et fjell i Skottland i 1952. Ryvarden og Kaland har skrevet om forekomsten, og om funn av mange andre krevende arter på samme fjell, i Blyttia nr. 2 for 1968.

Ukjent er det imidlertid at *Artemisia norvegica* var funnet på Skardheii allerede i 1954 av en realskoleelev, Kjell Hetlelid, nå apoteker ved fylkessjukehuset i Førde. Han kan tidfeste funnet til slutten av juli eller begynnelsen av august 1954. Våren 1954 fikk han brev om mulighet for opptak til Sand realskole. Han fikk samtidig vite om kravet om herbariet som skulle leveres våren 1955. Botanikk hadde allerede vært ham en kjær fritidsbeskjeftigelse, og han kjente Hjelmelandsheia som sin egen lomme. Han satte seg som mål at han til herbariet bare skulle samle uvanlige og helst sjeldne planter. Området var hans «barndoms grønne hei». Alle visste om at der var en rik flora. Hetlelid forteller at han saumfarte og gjennomtrålet området i flere dager. I en eller annen skråning på Skardheii fant han rikelig med *Artemisia norvegica*, 6-700 m o.h. Han fant også strandkjempe (*Plantago maritima*), ca. 800 m o.h., som også Ryvarden og Kaland fant i vel 700 meters høyde, og som de angir som ny høydegrense.

Om innleveringen av herbariet våren 1955 forteller Hetlelid:

«Sensors (han er nå død) reaksjon var at dette var et svært sjeldent og vakkert herbarium.»

Om sin egen reaksjon forteller han:

«Litt skuffet ble jeg selvfølgelig over at vi ikke skulle gjennomgå i detaljer side for side i herbariet, — men jeg merket meg at ett eller to eksemplarer fra min samling var lagt til side. Jeg ble gjennomeksaminert og ble høytidelig tatt i hånden og forsikret om en god meget.» Men, — sa sensor: «Denne planten her holder ikke! Den vokser bare få steder i verden.» «Det var så å si fysisk umulig at den planten vokste i Hjelmeland, — jeg tror han nevnte siste istid og mange ting som smuldret min påstand til rusk. Bokstavelig var planten også ikke annet enn rusk — inntørket og smuldret som den var. Men de nikkende blomsterhodene med hår måtte være helt udiskutable — og at den var funnet annet sted, f.eks. Dovre, var helt utelukket. Jeg hadde jo i tre uker botanisert i et meget avgrenset område — jeg var der og bare der sommeren 1954. Jeg tok refusjonen med stor ro fordi jeg hadde jo snøsøte, fjellveronika og andre søte saker. En vakker blomst har alltid rørt mitt hjerte, — og særlig vakker er norsk malurt ikke. Nei, det var enkelt å gi seg, men jeg glemte den episoden aldri. Jeg gjorde aldri forsøk på å bevise min påstand ved gjenfunn. Forresten så trodde jeg sensor på hans ord og kalte mitt «missing link» for Magnhildblomen.»

Hetlelid mener forøvrig at han ikke tror han var den første som fant *Artemisia norvegica* i Hjelmeland. Til dette er området en for kjær natur for menneskene i Vormedalen. Han mener at mange må ha funnet den og sett den før ham. Men han var sannsynligvis den første som strengt botanisk registrerte den, men som sagt uten å lykkes for så vidt.

Bjarne Mathiesen
Hasselbakken 31
3300 Hokksund

Melding til alle som fotograferer

Redaksjonen vet at Blyttia har mange habile fotografer blant sine lesere. Vi vil i årets siste nummer kåre sommerens beste eller mest interessante blomsterbilde. Send inn lysbilde, gjerne ledsaget av noen linjers tekst om motivet — som kan være plante i miljø, nærbilde eller detalj.

Redaksjonen

Nye norske høydegrenser for en del kystplanter i Hjartdal (Telemark)

New altitudinal records for some Norwegian coastal plants in Hjartdal (Telemark)

Inger Nordal & Finn Wischmann

Botanisk Hage og Museum
Trondheimsveien 23B
0562 Oslo 5

Under feltarbeid i forbindelse med utforsking av Hjartdals flora generelt og kartlegging av *Dactylorhiza sambucina* — søstermarihand — spesielt, ble det funnet nye høydegrenser for en del arter med kystutbredelse i Norge.

Arter og lokaliteter

Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beav. — lundgrønnaks
Telemark: Hjartdal, i bratt sørskråning opp fra Hjartsjåvatnet, nord for Strond. Fuktig drog med alm, eik og lind. MM 85 08. *620 m o.h.* I. Nordal og F. Wischmann 15.7.1986 (Hb O).

Hultén (1971) og Fægri (1960) angir 350 m som høydegrense for arten i Norden og Norge. Disse angivelsene refererer til originalfunn av R.E. Fridtz (Hb O) fra Seljord i Telemark (Wille 1902) og av Selland fra Granvin i Hordaland (Selland 1921). Ellers har arten vært funnet i Sigdal ved 380 m o.h. av F. Wischmann (Hb O).

Bromus benekenii (Lge.) Trimen — skogfaks
Samme lokalitet, habitat og kollektordata som for lundgrønnaks. *610 m o.h.*

Fægri (1960) angir at skogfaks er en desidert lavlandsart med meget få forekomster over 200 m. Tidligere publisert høydegrense for arten er 350 m (Wille 1902), igjen på basis av materiale samlet av R.E. Fridtz i Seljord. Ellers er arten flere ganger samlet mellom den gamle og den nye høydegrensen: Ringerike, c 500 m, P. Sunding 1957 (Hb O) (se ellers Lid 1957); Nore, c 400, E. Dyvi og F. Wischmann 1973 (Hb O); Sunndal 440 m, J. Holten 1979 (Hb TRH); Tokke, c 460 m, F. Wischmann 1981 (Hb O).

Artens utbredelse (etter Fægri 1960, komplettert) er gitt i fig. 1.

Carex sylvatica Huds. — skogstarr
Samme lokalitet, habitat og kollektordata som for lundgrønnaks. *610 m o.h.*

Fægri (1960) angir arten som lavlandsart som sjelden forekommer over 100 m o.h. Ved gunstig eksposisjon går den høyere, og Selland (1921) angir 340 m i Kvam (Varaldsøy). Arten er imidlertid flere ganger samlet over denne høyden etter 1960: Lier, c 400 m, T. Engelskjøn 1961 (Hb O); Nannestad, c 400 m, Botanisk Museum Ekskursjon 1971 (Hb O).

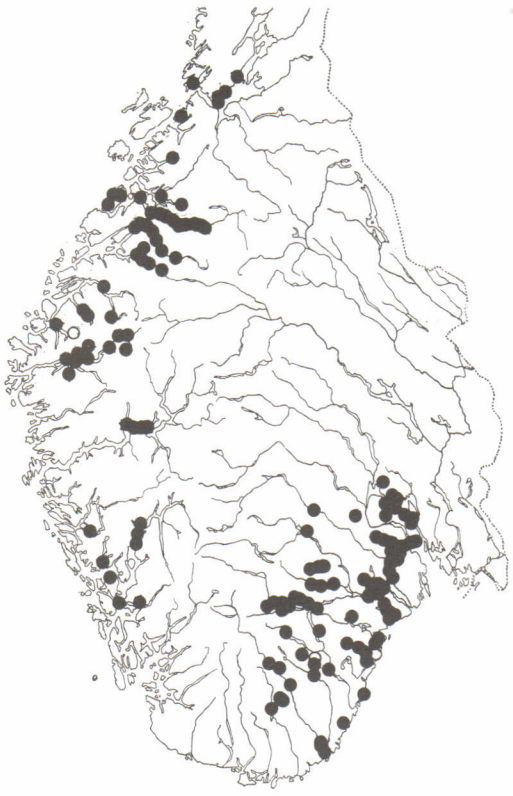
Eupatorium cannabinum L. — hjortetrøst
Telemark: Hjartdal, li opp for Steinskotet. MM 91 10. *260 m o.h.* F. Wischmann 3.7.1986 (Hb O).

Arten er også funnet på en nærliggende lokalitet, sørskråning av Lifet. MM 93 10. 225 m o.h. F. Wischmann 7.7.1981 (Hb O).

Når det gjelder tidligere høydeangivelser, sier Fægri (1960) at slike ikke finnes, men at arten alltid vokser i lavereliggende områder. I Hb O ligger en kollekt av J. Kaasa fra 1957 fra Øvre Eiker som etter lokalitets-angivelsen å dømme kan være høyere (rundt 300 m?).

Festuca altissima All. — skogsvingel
Samme lokalitet, habitat og kollektordata som for lundgrønnaks. *620 m o.h.*

Arten er tidligere publisert funnet av A. Blytt i 1879 fra c 500 m o.h. (1400-1500') nær Oslo (Blytt 1882) og på tilsvarende høyde i



Figur 1. Utbredelsen av *Bromus benekenii* — skogfaks — i Norge. Lukkete sirkler, funn belagt med herbariemateriale; åpne sirkler, litteraturangivelser.

The distribution of Bromus benekenii *in Norway. Closed circles, herbarium material; open circles, literary records.*

Seljord, J. Lid 1958 (Hb O) (Fægri 1960). Det foreligger også en del andre angivelser fra omtrent samme høydenivå og noe over: Gjøvik, Snertingdal, c 600 m, F. Wischmann 1949 (Hb O); Ringerike, Norderhov, c 500 m, R. Nordhagen 1958 (Hb O); Flå, sannsynligvis over 600 m, E. Nybø 1959 (Hb O) (se ellers Nybø 1959)); Gjøvik, Snertingdal, c 600 m, Flå, *c 650 m,* E.I. Aune 1971 (Hb O). Sistnevnte representerer altså foreløpig norsk høydegrense.

Festuca gigantea (L.) Vill. — kjempesvingel
Samme lokalitet, habitat og kollektordata som for lundgrønnaks. *440 m o.h.*

M.N. Blytt (1861) angir arten fra rundt 300 m o.h. (1000') basert på funn fra Lier og Modum. Senere har A. Blytt (1892) referert Lindeberg for en angivelse fra 600 m i Røldal (Valldalen). Fægri (1960) drar sistnevnte angivelse i tvil.

Geranium sanguineum L. — blodstorkenebb
Telemark: Hjartdal: Sørskråning av Lifet, i «kalkfuruskog». MM 94 10. *500 m o.h.* I. Nordal & F. Wischmann 13.7.1986.

Fægri (1960) angir generelt lavlandsutbredelse, med forekomster fra tid til annen opp til 300 m o.h. (Kongsbergområdet ifølge Poulsson 1890). Ellers legger Fægri (1960) vekt på at arten egentlig ikke bør kalles oseanisk, men kystbundet. Høy sommertemperatur ser ut til å være viktigere for denne arten enn for de egentlig oseaniske artene. Arten går da heller ikke særlig langt nordover på Vestlandet.

Etter 1960 er det gjort en del funn mellom gammel og ny høydegrense, blant andre: Nedre Eiker, c 400 m, J. Lid 1976 (Hb O); Sigdal, 380 m, F. Wischmann 1976 (Hb O); Flesberg, c 350 m, F. Wischmann 1976 (Hb O).

Sanicula europaea L. — sanikel
Samme lokalitet, habitat og kollektordata som for lundgrønnaks. *650 m o.h.*

Tidligere publiserte høydegrenser, 350 m i Seljord (Wille 1902) og 340 m i Kvam (Varaldsøy) (Selland 1921). Ifølge informasjon fra Hultén (1971) representerte dette også høydegrenser i Norden. T. Engelskjøn 1962 (Hb O) har samlet arten ved 450 m i Modum, og F. Wischmann 1981 (Hb O) ved c 450 m i Tokke, Mo.

Ellers er det i tillegg registrert høytliggende forekomster av en del sørøstlige varmekjære arter: *Astragalus glycyphyllus* — lakrismjelt — til 470 m o.h.; *Carlina vulgaris* — stjernetistel — til 470 m o.h.; *Sedum reflexum* — broddbergknapp — til 480 m o.h. (alle på samme lokalitet og habitat som blodstorkenebb ovenfor) og *Lathyrus niger* — svarterteknapp — til 680 m o.h. (på samme lokalitet som lundgrønnaks ovenfor).

Ingen av disse angivelsene representerer imidlertid høydegrenser i Norge. Det samme gjelder for de relativt varmekjære artene *Daphne mezereum* — tysbast — i Hjartdal til 680 m o.h., *Hepatica nobilis* — blåveis — til 730 m o.h. og *Lathyrus vernus* — vårerteknapp — til 730 m o.h. (Alle på samme lokalitet som lundgrønnaks ovenfor.)

Klimatiske og edafiske data

Det er dessverre dårlig med lokalklimatiske data for de aktuelle lokalitetene. Ifølge Meteorologisk Institutt finnes de nærmeste ned-

Tabell 1. Gjennomsnittlig månedlig nedbør (i mm, *a.*, målinger fra Hjartdal 162 m o.h.) og temperatur (i °C, *b.*, målinger fra Notodden 22 m o.h.). Gjennomsnittlig årlig nedbør er 835 mm, og gjennomsnittlig årstemperatur 5.5 °C.

(Mean monthly precipitation (in mm, a.) and temperature (in °C, b.). Observation from stations close to the area, Hjartdal alt. 162 m and Notodden alt. 22 m, respectively. Mean annual precipitation amounts to 835 mm and temperature 5.5 °C.)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
a.	52	38	28	41	52	74	102	117	92	88	81	70
b.	—6.8	—5.2	—0.5	+5.0	+10.9	+15.1	+17.4	+15.9	+11.3	+5.8	+0.6	—3.2

børsnormalene fra Hjartdal (162 m o.h.) og temperaturnormalene fra Notodden (22 m o.h.). Data er gitt i tabell 1.

Ut fra disse går det imidlertid an å grovt estimere den vertikale gradienten i området både for nedbør og temperatur. Førland (1979) har med data fra en rekke målestasjoner beregnet at nedbøren i sørlandsområdet (i vid forstand) øker med ca 50 mm pr. år pr. 100 m stigning. Bendiksen & Halvorsen (1981) og Økland & Bendiksen (1985) slår fast at dette også synes å stemme bra for Lifjellområdet som grenser til vårt undersøkelsesområde. Tabell 2 angir en slik estimert vertikal gradient for nedbøren i området. Når det gjelder temperatur, har Laaksonen (1976) på grunnlag av temperaturdata fra hele Fennoskandia beregnet at temperaturen avtar tilnærmet lineært med høyden, og at denne reduksjonen er 0.44 °C/100 m i januar, 0.57 °C/100 m i juli og 0.53 °C/100 m på årsbasis. Disse opplysningene er brukt til å beregne henholdsvis januar- og juli-temperatur for ulike høydenivå innen området (tabell 2).

Fuktighet (humiditet) påvirkes av både nedbør og temperatur. Økt nedbør og avtakende temperatur vil føre til økende humiditet. Dataene i tabell 2 viser at humiditeten i området øker med høyden siden nedbøren øker og temperaturen avtar.

«Martonnes humiditetsindeks» (Martonne 1926) brukes ofte som en indikator på humiditeten i et område:

$$H = P/(T + 10)$$

der P er årlig nedbør (målt i mm) og T er årsmiddeltemperatur (målt i °C). Slike humiditetsindekser er gitt i tabell 2. Hesselmann (1932) har brukt Martonnes humiditetsindeks til å karakterisere klimaet. Han betegner områder med $40 \leqslant H \leqslant 49$ som subhumide, $50 \leqslant H \leqslant 59$ som humide og $H \geqslant 60$ som superhumide. De undersøkte lokalitetene skulle etter dette være «superhumide» fra noe over 200 m og oppover.

Bendiksen & Halvorsen (1981) og Økland & Bendiksen (1985) beregner oseanitet/kontinentalitet for Lifjellområdet ved hjelp av Conrads kontinentalitetsindeks (C):

$$C = 1.75\ A/\sin(x + 10°) - 14$$

Tabell 2. Estimert vertikal gradient for nedbør (basert på målinger fra Hjartdal 162 m o.h.) og temperatur (basert på målinger fra Notodden 22 m o.h.) og humiditet (Martonnes indeks). Sommertemperaturene kan være høyere enn estimert på grunn av oppadstigende varm luft i sørvendt li.

(Estimated vertical gradient for precipitation, temperature and humidity (Martonne's index) in the area.)

Høyde *(Altitude)*	Årlig nedbør *(Annual precipitation)*	Temperatur *(Temperature)* Januar *(January)*	Juli *(July)*	Humiditetsindeks *(Index of humidity)*
0 m	744 mm	—6.7 °C	+17.5 °C	48
100 m	800 mm	—7.1 °C	+16.9 °C	53
200 m	856 mm	—7.6 °C	+16.4 °C	59
300 m	912 mm	—8.0 °C	+15.8 °C	65
400 m	968 mm	—8.5 °C	+15.2 °C	72
500 m	1034 mm	—8.9 °C	+14.6 °C	80
600 m	1080 mm	—9.3 °C	+14.1 °C	87
700 m	1136 mm	—9.7 °C	+13.5 °C	94

der A er differansen i °C mellom årets varmeste og kaldeste måned og x er breddegrad. Denne indeksen vil i området ligge på ca. 31 ved 20 m o.h. og ca. 29 ved de anslåtte temperaturer ved 700 m o.h. Dette viser igjen en svak øking av «oseanitet» mot høyereliggende områder. Ifølge Tuhkanen (1980) er verdier nær de nevnte karakteristiske for et klima intermediært mellom oseanisk og kontinentalt, med svak tendens mot det oseaniske.

Når det gjelder geologi i området, finnes det ikke detaljerte data. Bergartene er imidlertid tydlig metamorfe, og dels av vulkansk, dels av sedimentær opprinnelse (jfr. Nordal & Wischmann 1986). Vi har analysert 4 jordprøver fra kalkfuruskogen der blodstorkenebb har sin høydegrense. De viste alle en finkornet jord med meget varierende innhold av organisk materiale (glødetap fra 9 til 64%), pH varierte mellom 5.2 og 5.9, magnesiuminnhold fra 3.4 til 26 mg/100 g og calsiuminnhold fra 77 til 570 mg/100 g. Disse verdiene antyder moderat eutrofe forhold for plantene.

Ellers er det åpenbart at den sterke helningen i området vil gi vannbevegelser som vil virke positivt når det gjelder å anrike næringselementer. Den sørlige eksposisjonen vil også gi høyere temperaturer enn høyden skulle tilsi.

Diskusjon

Fægri (1960) definerer en egen undergruppe av våre kystplanter som han kaller «*Bromus benekenii*-gruppen». De arter som typisk hører til denne gruppen er angitt i tabell 3. Det finnes flere arter med en tilnærmet samme tendens som ikke er tatt med i denne tabellen. Artene i «*Bromus benekenii*-gruppen» karakteriseres av Fægri som moderat oseaniske (unntatt blodstorkenebb som nevnt), relativt varmekjære med tendens til eutrofe habitater.

Det typiske utbredelsesmønsteret for artene er at de har fire mer eller mindre separate områder i Norge (jfr. fig. 1): De har et tyngdepunkt på gode bergarter på Sørøstlandet i et bredt område rundt Oslofjorden, og de mangler i de oligotrofe områdene lenger vest (Sørvestlandet/Jæren). De kommer igjen på kalkstein-skiferområdet som former basis for den kaledonske fjellkjede (rundt Hardangerfjorden). Så forsvinner de igjen i de oligotrofe områdene nord for Bergen og kommer tilbake rundt Sognefjorden og så igjen lenger nord i det nordlige fjorddistrikt. De fleste av artene har sin nordgrense i Trøndelag.

Tabell 3. Arter som ifølge Fægri (1960) hører til «*Bromus benekenii*-gruppen» i snever forstand. Artene som er merket med *, har høydegrense i Hjartdal, mens de som er merket med- foreløpig ikke er registrert fra Hjartdal.

*(Species belonging to the «Bromus benekenii-group», according to Fægri (1960). Species marked with * have upper altitudinal limit in Hjartdal, those marked with - have up to now not been recorded in Hjartdal.*

*Brachypodium sylvaticum — lundgrønnaks
*Bromus benekenii — skogfaks
-Carex remota — slakkstarr
*Carex sylvatica — skogstarr
-Dentaria bulbifera — tannrot
Festuca altissima — skogsvingel
*Festuca gigantea — kjempesvingel
-Geranium lucidum — blankstorkenebb
*Geranium sanguineum — blodstorkenebb
-Hypericum montanum — bergperikum
-Neottia nidus-avis — fuglereir
-Polystichum braunii — junkerbregne
*Sanicula europaea — sanikel

Det er slående at om lag halvparten av *Bromus benekenii*-gruppen» i strikt forstand (6 av de 13 artene i tabell 3) nå er registrert med høydegrense innen et lite område i Hjartdal. Det bekrefter Fægris hypotese om at de utgjør et homogent plantegeografisk element i vår flora, som sannsynligvis begrenses mer eller mindre av de samme økologiske betingelsene.

Fægri (1958, 1960) diskuterer inngående de klimatiske krav som begrenser utbredelsen av kystplantene generelt. Han viser at synet på dette har svingt fra Blytt (1876), som la hovedsakelig vekt på humiditet, til Holmboe (1914, 1928) som antok at plantenes frostsensitivitet var det viktigste, og at de derfor var begrenset av for lave vintertemperaturer. Fægri selv vil igjen legge størst vekt på fuktighetsforholdene.

De nye høydegrensene for artene i «*Bromus benekenii*-gruppen» gir støtte til Blytt/Fægri-hypotesen om at det neppe er vintertemperaturen som er den viktigste begrensende faktor. Gjennomsnittlig januartemperatur rundt 600 m i området ligger så lavt som c -9 °C, altså langt under de vintertemperaturer en har antatt begrenser kystplantene. Humiditeten er på den annen side, som nevnt, relativt høy i området.

Det er ellers sannsynligvis nok nedbør om

vinteren i området til å gi et snødekke som kompenserer for de lave vintertemperaturene.

I tillegg til artene i «*Bromus benekenii*-gruppen» har også de kystbundete artene *Cephalanthera longifolia* — hvit skogfrue — (jfr. Nordal & Wischmann 1986) og muligens *Eupatorium cannabinum* — hjortetrøst — sin høydegrense i området.

Hvit skogfrue skiller seg fra alle artene nevnt ovenfor, ved å mangle tyngdepunktet i utbredelsen i Oslofjordområdet. Den er sannsynligvis noe mer oseanisk og mindre varmekjær enn de andre. I Hjartdal forekommer den klart hyppigst over 450 meter, det vil si i områder hvor vintertemperaturen er lavere, men fuktigheten høyere, enn i de lavereliggende områdene.

Hjortetrøst er ifølge Fægri (1960) klart termofil, med sikkert større krav til varme somre enn «*Bromus benekenii*-gruppen». Fægri bemerker at den begrenses av 16° juli-isotermen ved Nedstrand, dette svarer til beregnet juli-gjennomsnitt i artens høydenivå i Hjartdal.

Det er ellers interessant å legge merke til at det sørøstlige elementet som er representert i området, har en viss varmekjærhet felles med «*Bromus benekenii*-gruppen» og hjortetrøst. De førstnevntes krav til relativt varme somre er imidlertid viktigere enn til humiditeten. Disse artene kan derfor gå enda høyere i mer kontinentale strøk (f.eks. i Gudbrandsdalen, Hallingdal og Valdres) enn de gjør i Hjartdalsområdet. Flere varmekjære arter går forøvrig bemerkelsesverdig høyt i Seljord (Aas 1970): *Lathyrus vernus* — vårerteknapp — til 910 m, *Acer platanoides* — lønn — til 908 m, *Origanum vulgare* — bergmynte — til 907 m og *Hepatica nobilis* — blåveis — til 860 m.

Undersøkelsene i Hjartdal er ikke avsluttet. Det er åpenbart ennå mange interessante funn å gjøre i dette området på grensen mellom det oseaniske og kontinentale Sør-Norge. Interesserte lokale botanikere burde spesielt holde øynene åpne for de andre representantene for «*Bromus benekenii*-gruppen» i området. Det burde være mulig å heve høydegrensene også for disse betraktelig!

Summary

New altitudinal limits in Norway for the following species are recorded: *Brachypodium sylvaticum* (620 m), *Bromus benekenii* (610 m), *Carex sylvatica* (610 m), *Eupatorium cannabinum* (260 m), *Festuca altissima* (650 m), *Festuca gigantea* (440 m), *Geranium sanguineum* (500 m), and *Sanicula europaea* (650 m). All, except *Eupatorium,* belong to a plant geographical element called the «*Bromus benekenii*-group» by Fægri (1960). The coast plants in Norway are generally believed to be restricted in their distribution by either too low winter temperatures or too low humidity. These factors are discussed in relation to the *Bromus benekenii*-group, and humidity seems to be the most important factor in this case.

Litteratur

Bendiksen, E. & Halvorsen, R. 1981. Botaniske inventeringer i Lifjellområdet. — *Kontaktutv. Vassdragsreg. Univ. Oslo, Rapp. 28:* 1-94.

Blytt, A. 1876. Forsøg til en theori om indvandringen af Norges flora under vexlende regnfulde og tørre tider. — *Nyt mag. naturv. 21:* 279-362.

Blytt, A. 1882. Nye bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge. — *Forh. Vidensk.-Selsk. Christiania No. 1:* 1-26.

Blytt, A. 1892. Nye bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge. — *Forh. Vidensk.-Selsk. Christiania No. 3:* 1-73.

Blytt, M.N. 1861. *Norges flora. 1ste deel.* Christiania.

Førland, E.J. 1979. Nedbørens høydeavhengighet. — *Klima 2:* 3-24.

Fægri, K. 1958. On the climatic demands of oceanic plants. *Bot. Not. 111:* 325-332.

Fægri, K. 1960. *Maps of distribution of Norwegian vascular plants. Vol. 1. Coast plants.* Oslo, Bergen.

Hesselmann, H. 1932. Om klimatets humiditet i vårt land och dess inverkan på mark, vegetation och skog. — *Medd. St. Skogsförs. Anst. 26:* 515-555.

Holmboe, J. 1914. Kristtornen i Norge. — *Bergens Mus. Aarb. 1913:* 1-92.

Holmboe, J. 1928. Rævebjelden (*Digitalis purpurea* L.) og dens rolle i norsk natur og folkeliv. — *Nyt mag. naturv. 66:* 193-248.

Hultén, E. 1971. *Atlas över växternas utbredning i Norden, ed. 2.* Stockholm.

Laaksonen, K. 1976. The dependence of mean air temperatures upon latitude and altitude in Fennoscandia (1921-1950). — *Ann. Acad. Scient. Fenn. Ser A 3 Geol. Geogr. 119:* 1-19.

Lid, J. 1957. Nye plantefunn 1955-1957. — *Blyttia 15:* 109-127.

Martonne, E. de 1926. Une nouvelle fonction

climatologique: l'indice d'aridité. — *Météorologique 2:* 449-458.
Nordal, I. & Wischmann, F. 1986. Hvit skogfrue (*Cephalanthera longifolia*) i Norge. — *Blyttia 44:* 10-14.
Nybø, E. 1959. Litt om floraen i Bukolleri ... — *Blyttia 17:* 86-89.
Poulsson, E. 1890. Fortegnelse over Kongsberg og omegns vildtvoksende fanerogamer og karkryptogamer. — *Nyt mag. naturv. 31:* 340-378.
Selland, S.K. 1921. Hardangeromraadets flora. — *Bergens Mus. Aarb. 1919-20:* 1-205.
Tuhkanen, S. 1980. Climatic parameters and indices in plant geography. — *Acta phytogeogr. suec. 67:* 1-105.
Wille, N. 1902. Vegetationen i Seljord i Telemarken efter 100 aars forløb. *Nyt mag. naturv. 40:* 65-98.
Økland, R.H. & Bendiksen, E. 1985. The vegetation of the forest-alpine transition in the Grunningsdalen area, Telemark, S. Norway. *Sommerfeltia 2:* 1-224.
Aas, B. 1970. Noen bemerkelsesverdig høye vekstgrenser for varmekjære trær og urter i Seljord. — *Norsk Geogr. Tidsskr. 24:* 23-36.

Småstykker

Norsk flora-atlas - en oppfordring

I 1950 ble det gitt klarsignal for et storverk i norsk botanikk. Dette skyldtes dels Jens Holmboes mangeårige forarbeider til et norsk flora-atlas, dels at Eric Hulténs atlas over nordiske karplanters utbredelse nettopp var utgitt. Hulténs kart var for en stor del summariske og ufullstendige. Tiden var moden for et krafttak på rent norsk basis (finansiert av tippepenger!).

I 1960 forelå kystplantebindet av det nye norske flora-atlaset. Det ble svært godt mottatt, er blitt flittig brukt og ofte sitert.

Flora-atlaset skulle etter planen fordeles på fem bind. I Forskningsnytt nr. 2 1963 kunne vi lese at alle fem bind trolig ville foreligge ferdig om ca. 6 år. Kystplantebindet er dessverre fremdeles det eneste.

Yngre fagbotanikere ble etter hvert utålmodige og etterlyste fortsettelsen. I 1979 ble det holdt et møte på Elverum, der det ble bestemt at tekstskrivingen kunne fordeles på en rekke forfattere. Visse «kvoter» er utdelt og litt skrevet, men lite — og tiden går.

Jeg har nå muntlig i minst 15 år gjentatte ganger oppfordret til å publisere de mange ferdige prikk-kartene uten tekst, bare med forklaring av prikkene. Kartenes «egenverdi» er uomtvistelig.

Oppfordringen er hittil ikke blitt tatt alvorlig, men avvist som helt utenkelig. Jeg kan vel nå trygt hevde at første bind var altfor ambisiøst anlagt til å få noen fortsettelse etter de opprinnelige retningslinjer for teksten — hvor ønskelig det enn hadde vært å få ut flere fullstendige bind.

Jeg vil derfor skriftlig oppfordre til å publisere de «nakne» utbredelseskartene for de sørøstlige artene, de østlige artene, fjellplantene osv. snarest mulig. En idé å bruke Sommerfeltia? Det er min overbevisning at ingen vil vinne noe på ytterligere henstand, mens mange vil tape mye på stadig nye utsettelser på det uvisse.

Anders Danielsen

Juncus foliosus, et nytt siv i Skandinavia

Juncus foliosus, a new rush in Scandinavia

John Inge Johnsen

Vikevåg
4150 Rennesøy

Ved et besøk i Lyngaland landskapsvernområde i Time på Jæren i slutten av august 1985, kom jeg over et ukjent siv i full blomst. Da jeg ikke klarte å identifisere arten med noen norsk art, ble noen planter samlet. Etter nærmere konsultasjon av Flora Europaea (Snogerup 1980) kom jeg fram til at arten måtte høre hjemme i paddesivgruppen under navnet *Juncus foliosus* Desf. (fig. 1). Innsamlet materiale er sendt herbariene BG, O og SVG.

Morfologi og systematisk plassering

I Norge er to arter i denne gruppen registrert (Gjærevoll i Lid 1985): *Juncus bufonius* L., paddesiv, og *Juncus ranarius* Perr & Song., froskesiv. Ifølge Cope & Stace (1978) bør *J. ranarius* reduseres til synonymi under *J. ambiguus* Guss.

Cope & Stace (1978) skriver at *J. foliosus* er den arten i paddesivgruppen som er lettest å gjenkjenne. Arten skilles fra de øvrige representantene i gruppen ved følgende karakterer:

Bladene er lys grønne og bredere enn 1,5 mm. Blomsterdekkbladene har vanligvis et mørkt parti på hver side av «midtnerven». Pollenknappene er 1,2-5 ganger lengre enn pollentrådene. Frøene har 20-30 langsgående ribber på overflaten.

Ingen av de andre artene i gruppen har denne kombinasjonen av karakterer. Bladene hos de andre artene er vanligvis mørkere, og sjelden bredere enn 1,5 mm, og frøene har nesten glatt eller svakt nettaktig overflate.

Det vanlige i paddesivgruppen er at blomstene er kleistogame, det vil si at plantene selvbefruktes i små, lukkede blomster, og bare en sjelden gang er plantene å se i full blomst (cf. Cope & Stace 1978). En del av plantene som ble oppdaget i 1985 hadde åpne, iøynefallende blomster, men slike ble ikke observert i 1986.

Materialet fra Jæren passer også godt i øvrige karakterer med beskrivelsen hos Cope & Stace (1978): Habituelt er arten nokså lik paddesiv. Plantene er stort sett 10-15 cm høye og vokser i små, tette tuer. Vekstformen er oppadrettet eller noe hengende, og kan da minne om et halvvissent paddesiv. Blomsterstanden er åpen, og det vanligste er 1-3 blomster pr. grein. Blomsterdekkbladene er 3,6-6,8 mm lange, de ytre lengst og spissest. De indre er jevnlange med kapselen og tilspisset. Den mest fremtredende karakteren er å finne blant de fåtallige individene med åpne, fullt utviklede blomster: Seks store, lysegule pollenbærere utgjør ½-⅔ av lengden av blomsterdekkbladene og står i fin kontrast til disse som er glinsende brunsvarte med en grønn «midtnerve» og fargeløse ytterkanter.

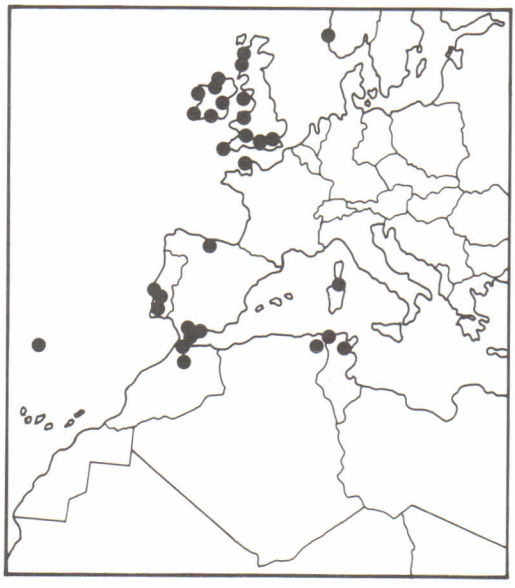
Utbredelse

Arten finnes i Sørvest- og Vest-Europa, rundt det vestlige Middelhav til Vest-Skottland (fig. 2). Det er for tidlig å si noe om artens utbredelse i Norge, da den er lett å overse, særlig ettersom blomstene vanligvis er lukket. Den har imidlertid en klar vestlig tendens på De Britiske øyer. Jæren hører klimatisk relativt



Figur 1. *Juncus foliosus* fra Lyngaland, Time, Jæren. Tegnet etter presset materiale av Jorunn H. Johnsen.

Juncus foliosus *from Lyngaland, Time, Jæren, Norway. Drawn after herbarium material by Jorunn H. Johnsen.*



Figur 2. Utbredelsen av *Juncus foliosus*, etter Cope & Stace (1978) med den nye lokaliteten tilføyd.

The distribution of Juncus foliosus, *after Cope & Stace (1978) with the new locality added.*

godt sammen med det øvrige utbredelsesområdet.

Bestanden virket noe redusert i 1986 i forhold til 1985. Dette kan skyldes en relativt kald vinter. Det samme var tilfelle for en bestand av *Scirpus setaceus* på Rennesøy, en annen art med sørvestlig utbredelse.

Økologi

Ifølge Cope & Stace (1978) opptrer *Juncus foliosus* utelukkende i miljø tilknyttet ferskvann: på mudderkanter av pytter, dammer, innsjøer, bekker og elver, i fukteng, veggrøfter, myrlende eller udyrket mark.

Vegetasjonen i Lyngaland landskapsvernområde er hovedsakelig gjødslet beite. Området er relativt hardt beitet, og markskiktet bærer mange steder preg av sterk slitasje og tråkkskader. Dette kommer spesielt godt fram der terrenget heller, og grunnvatnet går nær overflaten.

J. foliosus er funnet spredt innen et areal på ca 2 da i en overgangssone mellom graseng og myr. Gras og lavvokste halvgras dominerer vegetasjonsbildet. Det er på de åpneste og fuktigste partiene at arten er å finne, særlig på gjørme i tråkksår, småpytter og bekkekanter.

Nær *Juncus foliosus* vokser følgende beite- og ugrasarter: engkvein (*Agrostis capillaris*), krypkvein (*A. stolonifera*), engrapp (*Poa pratensis*), geitsvingel (*Festuca vivipara*), finnskjegg (*Nardus stricta*), vanlig arve (*Cerastium fontanum*), vassarve (*Stellaria media*). Myrtistel (*Cirsium palustre*), krypsiv (*Juncus bulbosus*), paddesiv (*J. bufonius*) og kjeldeurt (*Montia fontana*) er karakteristisk for de våtere partiene. Ellers finnes heiartene blåtopp (*Molinia caerulea*), knegras (*Danthonia decumbens*), rome (*Narthecium ossifragum*), tepperot (*Potentilla erecta*), kornstarr (*Carex panicea*) og heisiv (*Juncus squarrosus*). Av lite krevende myrplanter registrerte jeg stjernestarr (*Carex echinata*), slåttestarr (*C. nigra*), flaskestarr (*C. rostrata*), knappsiv (*Juncus conglomeratus*), ryllsiv (*J. articulatus*) og elvesnelle (*Equisetum fluviatile*). Arter som myrsaulauk (*Triglochin palustre*), mannasøtgras (*Glyceria fluitans*), grønnstarr (*Carex tumidicarpa*), engstarr (*C. hostiana*), grøftesoleie (*Ranunculus flammula*), dikevasshår (*Callitriche stagnalis*), myrmjølke (*Epilobium palustre*) og dikeminneblom (*Myosotis caespitosa*) indikerer noe rikere forhold.

Norsk navn

Juncus foliosus har ikke fått noe norsk navn ennå. Egentlig hadde det vært mer naturlig at denne arten hadde fått navnet froskesiv enn at *J. ambiguus* fikk det. Førstnevnte vokser som det er vist, i tilknytning til ferskvann og dermed til froskens livsmiljø, mens sistnevnte nesten utelukkende er å finne på havstrand.

Takk

Til slutt vil jeg rette en takk til professor Per Magnus Jørgensen som hjalp meg med aktuell litteratur og til professor Sven Snogerup som bekreftet bestemmelsen. Jeg vil også takke Audun Steinnes for gjennomlesing og gode råde med artikkelen, og min kone, Jorunn, for illustrasjonene.

Summary

Juncus foliosus Desf. is recorded in Scandinavia for the first time (Lyngaland landskapsvernområde, Time, Jæren, Norway, cf. Fig. 2). The species is growing scattered across an area of about 2 da. in a transition zone between meadow and bog. The habitat is heavily grazed and in places completely devegetated. Grasses and sedges dominate the area. The thropic level appears to be intermediate. The species is particularly common in well-trodden places and close to small ponds and brooklets.

Litteratur

Cope, T.A. & Stace, C.A. 1978. The *Juncus bufonius* aggregate in Western Europe. *Watsonia 12,* 113–118.

Lid, J. 1985. *Norsk, svensk, finsk flora.* Oslo.

Snogerup, S. 1980. Juncus, s. 102–111 i Tutin, T.G. & al. (red.) *Flora Europaea Vol. 5.* Cambridge.

Bokanmeldelser

Harald Skjervold: **Genteknikk. Arv på en ny måte.** Gyldendal Norsk Forlag 1986. 192 pp.

I de siste 10 år har arvelæren, genetikken, gjennomgått en rivende utvikling som få trodde var mulig på forhånd. Det er skjedd en vitenskapelig og teknologisk revolusjon som allerede nå er i ferd med å omforme vårt samfunn på flere felt. Ingen kan stille seg likegyldig til denne utvikling ettersom den berører oss alle. Som Skjervold selv nevner, er ialt omlag 40 personer tildelt Nobelprisen innenfor dette eller nærliggende områder.

Et vesentlig gjennombrudd kom i 1973 da tre amerikanske forskere lyktes i å overføre arveanlegg (gener) fra en bakterieart til en annen. Teknikken som brukes kalles genspleising og utgjør et viktig felt innenfor det fagområde vi kaller bioteknologi.

Utviklingen har gått meget raskt og har ført til mange merkelige resultater. I 1983 overførte man arveanlegg for menneskets vekst-hormon til mus. Det utviklet seg en kjempemus av mer enn dobbelt størrelse. Det aller nyeste (som ikke er kommet med i boken) er selvlysende tobakksplanter. Et av tobakkplantens kromosomer har mottatt et gen fra en selvlysende bakterie. For flere år siden krysset man tomat og potet ved sammensmeltning av celleveggfrie celler, såkalte protoplaster. Noen planter liknet potet («topat»), andre minnet om tomat («pomat»). Den landbruksmessige verdien av disse plantene er foreløpig tvilsom.

Genteknologiske forsøk av denne karakter er imidlertid ikke utført i den hensikt å skape sensasjoner. De har gitt oss et vell av vitenskapelig informasjon som griper inn på fundamentale punkter innen alle biologiske områder. I USA har man under planlegging å få

kartlagt genkoden (det komplette arvemessige dataprogram) for mennesket, et prosjekt som er beregnet til å koste omlag 30 milliarder kr. Fra politisk og kirkelig hold har det vært reist krav om forbud mot endel av den genteknologiske forskning som av disse engasjerte oppfattes som uetisk, og Skjervolds bok er rykende aktuell også i den hjemlige debatt.

I framtiden vil nok genteknologien også få dramatiske konsekvenser for systematikken på mange måter. Arveprogrammene for ulike systematiske kategorier kan sammenliknes med en ganske annen presishet enn det er mulig ved tradisjonelle metoder. Hittil har det bare vært mulig å finne gensekvensene for kortere kromosomstykker. Det arbeides nå i utlandet med sekvensering av *Arabidopsis thaliana,* vårskrinneblom, som en første sped begynnelse. Denne arten har ytterst små kromosomer som representerer omlag samme mengde arvestoff som hos visse bakterier.

Overføring av gener kan i prinsippet skje på tvers av systematiske kategorier også ved «naturlige» prosesser og ikke bare under eksperimentforhold i laboratoriet. Virus kan ta med artsfremmede gener som så innebygges i plantekromosomene og arves til nye generasjoner. Vi vet lite om det naturlige omfanget av slike prosesser ennå, og det har vært diskutert i seriøse tidsskrifter som «Science» hvorvidt plantearter i det hele tatt kan defineres og om det kun dreier seg om mentale konstruksjoner for klassifikasjonsformål. Endel tradisjonelle systematikere og taksonomer har iallfall følt sterk uro over utviklingen på dette felt.

Det er et særs omfattende felt Skjervold har søkt å popularisere i sin bok. Mens en enkelt person for 30 år siden kunne ha personlig oversikt over det meste som skjedde innen genetikken, er feltet i dag altfor stort og komplisert. Man tvinges til å spesialisere seg.

På meg virker boken oversiktlig og lettlest. Forfatteren har bevisst unngått å gjøre teksten unødig innviklet. Mye av forståelsen lettes ved gode skjema og diagrammer i farger. Det fins også et vell av fargefotografier, mange av dem svært gode og noen originale. I vurderingen av en så omfattende bok kan man selvfølgelig finne eksempler på mindre vellykte deler. Bildet av cellen på side 22 virker lite representativt og vel landbrukspreget. Det er vist 64 cellestadiet i et storfefoster. Her burde det foreligget et mikrofotografi som viste cellens generelle anatomi. Beskrivelsen av «celledeling» på side 26–28 har ikke tilstrekkelig presishet, noe som kan være vanskelig å oppnå ved popularisering. Dessverre er det her gått galt, leseren vil nok bli ganske forvirret. Det framgår ikke at kromosomene eksisterer som fysiske tråder i cellekjernen hele tiden. Årsaken til at de blir synlige i mikroskopet er at de lange, ytterst tynne trådene kveiler og nøster seg opp til mikroskopisk synlige strukturer. På s. 28 får man inntrykk av at kromosomtallet «i kjønnscellene virkelig blir halvert» ved en ekstra celledeling. Halveringen av kromosomtallet skjer i første meiosedeling, mens mengden av arvestoff, DNA, går ned til ½ i første deling og ned til ¼ i andre meiosedeling. I en senere utgave bør nok dette kapittel skrives om.

Et fotografi på s. 136 skal vise veggfrie celler av bygg som har begynt å dele seg. Det er mulig jeg tar feil, men disse ser mer ut som pollenmorceller etter avsluttet første og annen meiosedeling.

Disse innvendingene ødelegger imidlertid ikke det positive inntrykket man får av boken som på mange måter representerer noe nytt i norsk populærvitenskap. Mange regner med at bioteknologi vil bli et av de viktigste utviklingsområder også i Norge etter at oljeindustrien nedtrappes om få tiår. Dette er enda et argument for å anbefale boken som jeg er sikker på vil vekke interesse både i skolen, blant studenter og ikke minst blant «Blyttia»s lesere.

Morten M. Laane

Bidrag til kunnskapen om makrolav-floraen i Hedmark fylke, Sør-Norge

Contribution to the knowledge of the macrolichen flora of Hedmark County, SE Norway

Hans Chr. Gjerlaug

Asplund
N-2322 Ridabu

Makrolavfloraen er relativt dårlig kjent i store deler av Hedmark fylke. I de siste årene har jeg foretatt systematiske innsamlinger over hele fylket, og noen av de mest interessante funnene omtales nedenfor. Nomenklaturen følger Krog et al. (1980). Alle egne innsamlinger befinner seg inntil videre i mitt eget herbarium. Enkelte eksemplarer er undersøkt ved hjelp av tynnsjiktkromatografi (TLC) etter Culberson & Kristinsson (1970) og Culberson (1972), modifisert av Menlove (1974).

Bryoria implexa (Hoffm.) Brodo & D. Hawksw. Hedmark: *Trysil,* Smoldalen. UJ 64.12 (2117 IV), ca. 610 m o.h. Gjerlaug 1826. — *Engerdal,* Snaubrenna. PP 44.62 (2018 IV), ca. 680 m o.h. Gjerlaug 926.

Ny for Hedmark. *Bryoria implexa* ble nylig funnet for første gang i Norge i Bærum, Akershus fylke (Øiseth & Aarvik 1982). Det foreligger også et funn fra Namsos i Nord-Trøndelag (Holien 1982). Begge disse funnene ble gjort på gran (*Picea abies*). Under tynnsjiktkromatografering av ca. 70 lange, mørke skjegglaver innsamlet i Hedmark viste det seg at to innsamlinger inneholdt psoromsyre slik dette taxon skal ha. I Engerdal vokste laven på stammer av furu (*Pinus sylvestris*) i lavfuruskog (*Cladonio-Pinetum*), mens den i Trysil ble funnet på en stamme av bjørk (*Betula* sp.) i en myrkant.

Eksemplarene fra Engerdal er 10–15 cm lange, mørkt gråbrune med hvite, vridde pseudocypheller på de tynne greinene. Dette stemmer godt med beskrivelsen til Brodo & Hawksworth (1977). Materialet har dessuten spredte, små hvite soral. Ifølge Hawksworth (1969) er dette sjelden forekommende. Eksemplaret fra Trysil er 30 cm langt, rikt greinet med spredte, runde eller ovale soral.

Selv om det er rikelig med vridde pseudocypheller på de funne eksemplarene av *Bryoria implexa,* er det både morfologisk og økologisk vanskelig — eller umulig — å skille dem fra eksemplarer av narreskjegg (*B. pseudofuscescens*) og vrangskjegg (*B. vrangiana*). Det er diskutabelt hvorvidt de tre nevnte taxa skal oppfattes som egne arter eller som kjemiske raser av en art (Krog 1979, Holien 1982, Santesson 1984).

De få norske funnene av *B. implexa* som hittil er kjent, gir ikke grunnlag for å trekke sikre slutninger om denne lavens hyppighet og utbredelsesmønster i Norge.

Bryoria tortuosa (Merr.) Brodo & D. Hawksw. Hedmark: *Rendalen,* Grønholmen vest for Mistra. PP 27.52 (1918 I), ca. 640 m o.h. Gjerlaug 3473.

Ny for Hedmark. *Bryoria tortuosa* er nylig blitt kjent fra Norge (Holien 1986), hvor den er funnet i skyggefull granskog i Oppland og i Nord-Trøndelag. Enkelte av disse eksemplarene inneholder små mengder av et ukjent gult pigment i tillegg til vulpinsyre. *Bryoria tortuosa* er beskrevet fra vestkysten av Nord-Amerika (Merrill 1909), hvor den vokser på soleksponerte lokaliteter og inneholder bare vulpinsyre (Brodo & Hawksworth 1977). I Europa er den tidligere kjent fra Karpatene (Motyka 1964).

I Rendalen vokste *B. tortuosa* på en stamme av bjørk (*Betula* sp.) i en lysåpen furuskog (*Cladonio-Pinetum*) nær ei lita treløs ombro-

gen rismyr. Eksemplaret var iøynefallende på lang avstand. Det ble funnet i et område hvor både furuskjegg (*B. fremontii*) og ulvelav (*Letharia vulpina*) er vanlige — og det hadde fellestrekk med dem begge. Eksemplaret hadde furuskjeggets litt stivt hengende voksemåte med vridde, gropete greiner og innslag av ulvelavens matte, gulgrønne farge på hovedgreiner og på tallrike spiralsnodde pseudocypheller. Det er omtrent 30 cm langt og mangler i likhet med det øvrige norske materialet både soral og apothecier. Ved TLC-undersøkelse ble det funnet bare vulpinsyre.

Både morfologisk, økologisk og kjemisk viser eksemplaret fra Rendalen stor overensstemmelse med *B. tortuosa* slik denne arten er beskrevet fra Nord-Amerika. Fra det øvrige kjente norske materialet skiller dette individet seg hva voksestedets økologi angår. I Rendalen vokste laven dessuten høyere enn på de øvrige norske funnstedene som alle ligger under 400 m o.h. Hvilken vekt disse forskjellene skal tillegges, kan neppe avgjøres før mer materiale er samlet inn. Først da blir det også mulig å si noe om artens utbredelsesmønster i Norge.

Det er viktig å være oppmerksom på at ikke alle individer av *B. tortuosa* er like sterkt gulgrønne. Ifølge Brodo & Hawksworth (1977) varierer fargen med konsentrasjonen av vulpinsyre. Mørkt gulbrune eksemplarer kan være vanskelige å skille fra *B. fremontii.* Furuskjegg mangler imidlertid nesten alltid pseudocypheller, som er et karakteristisk kjennetegn for *B. tortuosa.*

Cladonia rei Schaer. — Grynstav (fig. 1)
Hedmark: *Nord-Odal,* Fjell nord for Storsjøen. PN 42.01 (2015 IV), ca. 160 m o.h. Gjerlaug 3498. — *Alvdal,* Baugsberget. NP 83.87 (1619 III), ca. 600 m o.h. Gjerlaug 3751.

Ny for Hedmark. Lynge (1921) oppgir et funn fra Tynset. Østhagen (1975b) har imidlertid påvist at dette dreier seg om en av flere feilbestemmelser av eksemplarer av hornlav (*C. subulata*). Etter denne revisjonen er *C. rei* hovedsakelig kjent fra den sørlige delen av Østlandet. Det foreligger dessuten et funn fra Lom og et fra Saltdalen; nylig ble arten også funnet ved Åndalsnes (Tønsberg 1980).

De finsorediøse, til dels ganske grove og stort sett ugreinete podetiene på de funne eksemplarene av *C. rei* er 1-3 cm høye og skittenbrune med grønnhvite, eroderte partier. Begge innsamlingene inneholder den



Figur 1. Grynstav (*Cladonia rei*), fra Krog et al. (1980). Måleskala svarer til 1 cm.
(Cladonia rei, *from Krog et al. (1980), scale 1 cm.)*

diagnostisk viktige substansen homosekikasyre (Asahina 1938). Eksemplarene fra Nord-Odal inneholder i tillegg fumarprotocetrarsyre, mens denne lavsyren ikke ble påvist i de undersøkte eksemplarene fra Alvdal.

Suominen & Ahti (1966) hevder at *C. rei* i Finland ofte forekommer på steder som har vært utsatt for menneskelig påvirkning. Østhagen (1975b) har gjort alle sine funn på lokaliteter som er lite påvirket av mennesker. Ved Åndalsnes fant Tønsberg (1980) laven på en jernbaneskjæring. I deler av Oslo er *C. rei* ikke uvanlig i gamle villahager, og den kan opptre i store mengder på grøftekanter (Tønsberg pers. medd.).

I Nord-Odal ble grynstav funnet sammen

med pulverrødtopp (*C. bacillaris*) og syllav (*C. gracilis*) blant moser på et tynt dekke av mineraljord over en stein i en sterkt beitet beitemark. Funnet i Alvdal ble gjort på ustabil mineraljord i en bratt skogli uten synlig beite- eller tråkkpåvirkning. *C. rei* vokste der sammen med blant annet spisslav (*C. acuminata*) og kalknever (*Peltigera venosa*). *Cladonia rei* synes å være en minerofil, svakt kalkkrevende art som forekommer naturlig i spesielle naturtyper, og som begunstiges av passende menneskeskapte lokaliteter.

Funnet av *Cladonia rei* på den relativt høytliggende lokaliteten så langt nord på Østlandet som i Alvdal gjør det angivelige funnet fra Saltdalen noe mindre tvilsomt enn Østhagen (1975b) antyder. Arten bør ettersøkes på klimatisk gunstige lokaliteter i Nord-Norge.

Leptogium teretiusculum (Wallr.) Arn.
Hedmark: *Åmot,* ved elva Hovdas søndre bredd. PN 24.88 (1917 II), 240–260 m o.h. T. Tønsberg 7586 (BG).

Ny for Hedmark. Denne vesle, mørkt brune laven er tidligere funnet langs kysten fra Aust-Agder til Nordland (Jørgensen & Øvstedal 1975, Flatberg et al. 1975). Den er også kjent fra Ringerike (Jørgensen 1972). *L. teretiusculum* vokser på ulike lauvtrær, hovedsakelig på grov bark. I Åmot ble den funnet på osp (*Populus tremula*). De relativt få funnene av denne arten, som er lett å overse, tyder på at den har en svakt suboseanisk utbredelse.

Pannaria mediterranea C. Tav. — Olivenlav
Hedmark: *Stor-Elvdal,* Grasskardbekken. NP 61.62 (1818 IV), ca. 760 m o.h. Gjerlaug 2977.

Ny for Hedmark. Jørgensen (1978) har gitt en nøye beskrivelse av olivenlaven og av dens utbredelse og økologi. I Norge er laven stort sett funnet langs kysten nord til Balsfjord i Troms (Schwenke & Elvebakk 1981), mens den finnes spredt i store deler av Sverige. Jørgensen (1978:46) angir et funn fra Hedmark, men det går fram av lokalitetslisten (op.cit.: 47) at det dreier seg om et funn fra Gausdal i Oppland. Funnet skal være gjort av Ryvarden, men det nevnes ikke i hans omtale av oseaniske lav fra Østlandet (Ryvarden 1974).

Ved Grasskardbekken vokste *Pannaria mediterranea* på en liggende, råtnende, mosekledd lauvtrestamme — sannsynligvis osp (*Populus tremula*) — sammen med skrubbenever (*Lobaria scrobiculata*), glattvrenge (*Nephroma bellum*) og lodnevrenge (*Nephroma resupinatum*). Eksemplarene er velutviklet med tydelige olivenbrune lober og med grove, gråblå soredier langs de oppstigende lobekantene. Ifølge Jørgensen (1978) finnes de østlige forekomstene av olivenlav ofte på ganske solrike og lite fuktige lokaliteter. Laven er imidlertid også kjent fra lokalklimatisk fuktige og skyggefulle steder slik som denne bekkekløfta.

Parmelia conspersa (Ach.) Ach.
— Stiftsteinlav
Hedmark: *Åmot,* Nesvangen nær Rena. PN 28.80 (1917 II), ca. 220 m o.h. Gjerlaug 3451. — *Engerdal,* Galtsjøen. PP 43.64 (2018 IV), ca. 640 m o.h. Gjerlaug 2794.

Jølle (1978) har kartlagt utbredelsen av *Parmelia conspersa* i Norge. Han påpeker at stiftsteinlavens tilsynelatende fravær i store deler av Hedmark kan skyldes manglende innsamling av laven fra disse traktene. I lavlandet ved Mjøsa og langs Glåma i Odalen og Solør hvor laven er kjent fra før (Lynge 1921), har jeg samlet laven på en rekke lokaliteter. Lenger nord synes den å være mindre hyppig. De to nordligste funnene er nevnt ovenfor. Begge funnene ble gjort på eksponert stein; i Engerdal vokste stiftsteinlaven på oversiden av en stor stein i Galtsjøens strandsone.

Phaeophyscia endococcina (Körb.) Moberg
— Rødmarglav
Hedmark: *Ringsaker,* Kløvstad. NN 87.63 (1816 I), ca. 420 m o.h. Gjerlaug 648. — *Rendalen,* vest for Lomnessjøen. PP 16.47 (1918 II), ca. 260 m o.h. Gjerlaug 3133. — *Folldal,* Grimsbu. NP 60.92 (1519 II), ca. 680 m o.h. Gjerlaug 2826. — *Tynset,* Kleiva. NQ 69.34 (1620 III), ca. 580 m o.h. Gjerlaug 3130. — *Os,* Siksjøen. PQ 39.11 (1719 IV), ca. 710 m o.h. Gjerlaug 1044.

Ny for Hedmark. *Phaeophyscia endococcina* er utførlig behandlet av Moberg (1977), som også har kartlagt artens utbredelse i Fennoskandia. Rødmarglaven finnes spredt over det meste av området unntatt kyststrøkene på Sør- og Vestlandet. I Hedmark hadde laven en umotivert utbredelsesluke som disse funnene bidrar til å fylle ut. Alle funnene ble gjort på kalkholdig stein bortsett fra funnet i Rendalen hvor laven vokste på en stein av ukjent beskaffenhet i en gammel vegfylling. Rødmarglaven var rikt fertil på samtlige lokaliteter.

Physcia tenella (Scop.) DC
— Frynserosettlav
Hedmark: *Sør-Odal,* Ånerudmyra sør for Galterud. PM 59.72 (2015 II), ca. 410 m o.h. Gjerlaug 1919. — *Ringsaker,* Helgøya, Hovinsholm. PN 09.33 (1916 III), ca. 180 m o.h. Gjerlaug 3050. — *Rendalen,* Unset. PP 10.71 (1918 I), ca. 390 m o.h. Gjerlaug 919. — *Tynset,* Sverja på Kvikne. NQ 67.39 (1620 III), ca. 560 m o.h. Gjerlaug 2513.

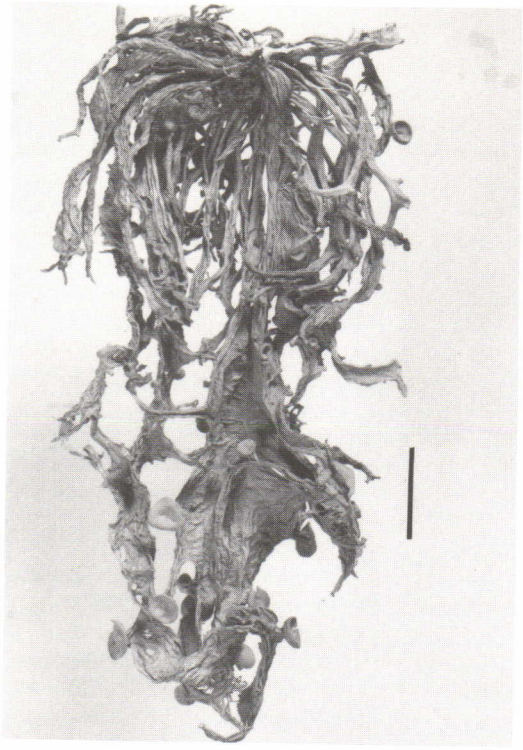
Ny for Hedmark. *Physcia tenella* er grundig behandlet av Moberg (1977) som har beskrevet to varieteter og kartlagt deres utbredelse i Fennoskandia. Alle funnene fra Hedmark tilhører var. *tenella* og bidrar til å fylle ut en umotivert utbredelsesluke. Frynserosettlaven ble i Ringsaker funnet på alm (*Ulmus glabra*), i Sør-Odal på osp (*Populus tremula*), i Tynset på selje (*Salix caprea*) og i Rendalen på stein. I Sør-Odal var laven fertil, på de øvrige lokalitetene ble det bare funnet sterile individer.

Ramalina fraxinea (L.) Ach. — Askeragg
Hedmark: *Sør-Odal,* Odals Verk. PM 58.82 (2015 I), ca. 200 m o.h. Gjerlaug 3064. — *Vang,* Flagstadelva sør for Lier. PN 15.50 (1916 I), ca. 340 m o.h. Gjerlaug 2048.

Ny for Hedmark. *Ramalina fraxinea* har sin hovedutbredelse i Norge i de sørlige kyststrøkene, men er også kjent fra den sørlige delen av Oppland. Funnene i den sørvestre delen av Hedmark føyer seg naturlig inn i dette utbredelsesmønstret. I Vang ble askeragg funnet på osp (*Populus tremula*), mens den i Sør-Odal vokste på ask (*Fraxinus excelsior*). Begge steder ble laven funnet fertil. Laven vokste på begge lokalitetene høyt oppe på stammen av relativt frittstående trær hvor den var utsatt for sol og vind. Dette samsvarer godt med artens kjente økologiske krav (Krog & James 1977).

Umbilicaria nylanderiana (Zahlbr.) H. Magn.
— Ruglet navlelav
Hedmark: *Folldal,* Einunndalen. NQ 56.07 (1519 I), ca. 940 m o.h. Gjerlaug 737.

Ny for Hedmark. Hasselrot (1941) har gitt en oversiktlig redegjørelse om den ruglede navlelavens morfologi, økologi og utbredelse. *Umbilicaria nylanderiana* er funnet flere steder i Mellom-Sverige og på en rekke lokaliteter i Dovretraktene som Hasselrot (1941:39) antar er artens egentlige sentrum i Fennoskandia. Østhagen (1975a) og Schei (1984) omtaler laven som sjelden i henholdsvis Øvre Heimdalen og Dovrefjell nasjonalpark. Lokaliteten i Folldal ligger nær opptil funnstedene i nasjonalparken. Laven var steril med karakteristisk ruglet og rynket gråbrun overside og glatt, sotsvart underside. Den ble funnet på en kalkrik bergskrent sammen med stiftrosettlav (*Phaeophyscia sciastra*) og rødberglav (*Xanthoria elegans*).



Figur 2. Askeragg (*Ramalina fraxinea*), fra Krog et al. (1980). Måleskala svarer til 1 cm.
(Ramalina fraxinea, *from Krog et al. (1980), scale 1 cm.)*

Takk

Professor P.M. Jørgensen, professor H. Krog og museumsintendent R. Moberg takkes for kontroll av enkelte bestemmelser. Cand.real. T. Tønsberg takkes for å ha stilt sitt funn av *Leptogium teretiusculum* til disposisjon og for konstruktiv kritikk av manuskriptet.

Summary

Bryoria implexa, B. tortuosa, Cladonia rei, Leptogium teretiusculum, Pannaria mediter-

ranea, Phaeophyscia endococcina, Physcia tenella, Ramalina fraxinea and *Umbilicaria nylanderiana* are reported as new to the county of Hedmark. Contrary to previously collected Norwegian specimens of *Bryoria tortuosa,* the present specimen was found in an open pine forest.

Litteratur

Asahina, Y., 1938: Lichenologische Notizen (X). *J. Jap. Bot. 14:* 251-255.

Brodo, I.M. & Hawksworth, D.L., 1977: *Alectoria* and allied genera in North America. *Opera Bot. 42:* 1-164.

Culberson, C.F., 1972: Improved conditions and new data for the identification of lichen products by a standardized thin-layer chromatographic method. *J. Chromat. 72:* 113-125.

Culberson, C.F. & Kristinsson, H., 1970: A standardized method for the identification of lichen products. *J. Chromat 46:* 85-93.

Flatberg, K.I., Frisvoll, A.A. & Jørgensen, P.M., 1975: Bidrag til Trøndelags lavflora. *Blyttia 33:* 235-244.

Hasselrot, T.E., 1941: Till kännedomen om några nordiska umbilicariacéers utbredning. *Acta Phytogeogr. Suec. 15:* 1-75 + 4 Pl.

Hawksworth, D.L., 1969: Chemical and nomenclatural notes on Alectoria (Lichenes) I. *Taxon 18:* 393-399.

Holien, H., 1982: *Makrolavfloraen i fuktige granskoger i Nord-Trøndelag.* Hovedfagsoppg. (cand.real.) Univ. Trondheim. 147 s. Upubl.

Holien, H., 1986: *Bryoria tortuosa* new to northern Europe. *Lichenologist 18:* 265-268.

Jølle, O.H., 1978: *Parmelia plittii (Xanthoparmelia)* new to Europe. *Norw. J. Bot. 25:* 47-49.

Jørgensen, P.M., 1972: Noen interessante lavfunn, særlig fra Vestlandet. *Blyttia 30:* 153-162.

Jørgensen, P.M., 1978: The lichen family Pannariaceae in Europe. *Opera Bot. 45:* 1-123.

Jørgensen, P.M. & Øvstedal, D.O., 1975: Nye vestnorske lavfunn. *Blyttia 33:* 11-16.

Krog, H., 1979: On the identity of *Bryoria vrangiana. Norw. J. Bot. 26:* 179-181.

Krog, H. & James, P.W., 1977: The genus *Ramalina* in Fennoscandia and the British Isles. *Norw. J. Bot. 24:* 15-43.

Krog, H., Østhagen, H. & Tønsberg, T., 1980: *Lavflora. Norske busk- og bladlav.* Oslo - Bergen - Tromsø.

Lynge, B., 1921: Studies on the lichen flora of Norway. *Vidensk. Selsk. Skr. Mat.-Naturv. Kl. 1921 (7):* 1-252 + Pl. 1-16.

Menlove, J.E., 1974: Thin-layer chromatography for the identification of lichen substances. *Brit. Lich. Soc. Bull. 34:* 3-5.

Merrill, G.K., 1909: *Alectoria tortuosa* sp. nov. *Bryologist 12:* 5-6.

Moberg, R., 1977: The lichen genus *Physcia* and allied genera in Fennoscandia. *Symb. Bot. Upsal. 22 (1):* 1-108.

Motyka, J., 1964: The North American species of *Alectoria. Bryologist 67:* 1-44.

Ryvarden, L., 1974: Noen oseaniske lav fra Østlandet. *Blyttia 32:* 137-138.

Santesson, R., 1984: *The lichens of Sweden and Norway.* Stockholm - Uppsala.

Schei, A.J.S., 1984: Makrolavfloraen i Dovrefjell nasjonalpark. *Gunneria 50:* 1-117.

Schwenke, J.T. & Elvebakk, A., 1981: Lavtur til Nordkjosbotn i Balsfjord. *Polarflokken 5:* 79.

Suominen, J. & Ahti, T., 1966: The occurrence of the lichens *Cladonia nemoxyna, C. glauca* and *C. polycarpoides* in Finland. *Ann. Bot. Fenn. 3:* 418-423.

Tønsberg, T., 1980: Noen interessante lavfunn — II. *Blyttia 38:* 159-163.

Øiseth, K.B. & Aarvik, S., 1982: Laven *Bryoria implexa* ny for Noreg. *Blyttia 40:* 83-84.

Østhagen, H., 1975a: Makrolavfloraen i Øvre Heimdalen, Jotunheimen. *Blyttia 33:* 83-87.

Østhagen, H., 1975b: Om forekomsten av laven *Cladonia rei (= C. nemoxyna)* i Norge. *Blyttia 33:* 223-227.

Bokanmeldelser

Et klassisk flora-verk

Carl von Linné: **Svensk flora. Flora svecica.** Översättningar från latin av Helge Erickson och Åke Ohlmarks. Utgiven i samarbete med Svenska Linné-Sällskapet. Bokförlaget Forum, Stockholm 1986. ISBN 91-37-08862-9. XLVI + 482 sider. Pris innbundet SEK 225,00.

Trykte arbeider av Linné har utkommet helt siden 1735 da han var 28 år. Hans seneste publikasjon, som sikkert ikke blir hans siste, foreligger nå fra 1986, 208 år etter forfatterens død. Han er blitt kalt Botanikkens Far og har fått diverse andre smigrende superlativer knyttet til sitt navn. Linnés mektige litterære produksjon ble for en stor del skrevet på latin, i samsvar med tidens praksis. Den gang som nå, gjaldt det å kommunisere over landegrensene, både i botanikk og andre vitenskaper. Mange svenske og andre nordiske botanisk interesserte mennesker har hatt lyst til å lese Linnés skrifter, men har måttet gi opp på grunn av språket. Latin har dessuten lenge vært på defensiven, mens engelsk mer og mer har overtatt latinens internasjonale faglige rolle.

Desto mer gledelig er det at svenske botanikere og latinkyndige har gått sammen med Svenska Linné-Sällskapet og Bokförlaget Forum om å utgi en oversettelse til svensk av Linnés *Flora svecica* fra 1745, i dens annen utgave fra 1755. Latinerne er nevnt ovenfor — de er forresten begge døde nå. Botanikerne er Gunnar Broberg, Sven Kilander og Roland Moberg, med assistanse av Magnus Fries og Bengt Jonsell. Et 10-siders etterskrift er forfattet av Gunnar Eriksson. Dessuten har Ragnar Hult i bokforlaget Forum spilt en viktig rolle ved utgivelsen.

Alle disse glupe navnene er i seg selv en garanti for at verket er av høyeste kvalitet. Ingen anmelder gir seg til å kritisere eller vurdere det Linné skrev for snart et kvart årtusen siden — og heller ikke innsatsen til de nylig nevnte personer. En slik eventuell evaluering av disse perfeksjonistene ville bli en hard og ufruktbar jobb. Det får derfor være nok her å gi verket toppkarakter. Både fagbotanikere og amatører vil ha glede og nytte av å studere det. Dette gjelder også fullt ut på denne siden av Kjølen — fordi plantelivet her er så likt det svenske.

Alt i alt 934 forskjellige arter av blomsterplanter og 366 arter av lavere planter (karsporeplanter, moser, alger, lav og sopp) er behandlet. Dette er imponerende antall etter datidens målestokk, ja, selv etter nåtidens, og det var resultatet av Linnés livlige reisevirksomhet til Lappland, Dalarne, Öland og Gotland, delvis også til Västergötland og Skåne. Plantenes voksesteder og nytteverdi på kjøkken og i apotek omtales for hver enkelt art. Verket har registre over gamle og nye latinske og svenske plantenavn, noe som i høy grad letter bruken. Den eneste illustrasjonen er — linnea!

Etter dagens mål ville Linné ikke bare vært taxonom, men også økolog, floristiker, pollinasjonsbiolog og mye mer. Han var en botanisk polyhistor, en mennesketype som forlengst er gått over i historien. Linné var ikke egentlig plantegeograf i moderne forstand, men hadde øynene åpne for plantenes forekomster, likedan deres herkomst. Dette kommer tydelig fram også i *Flora svecica.* Dermed hadde Göran Wahlenberg atskillig å bygge på da han lenge etter Linné gjorde plantegeografien til en egen disiplin innen botanikken.

Anmelderen kan bare konstatere at det er en begivenhet når vi nå kan anskaffe det velrenommerte verket *Svensk flora* av Linné til en overkommelig pris.

Anders Danielsen

Småstykker

Numedal - som en botanikerhustru ser den -

De fleste er nok kjent med at det jevnt oppover i Numedal ligger en serie med stavkirker, med den fine Uvdal stavkirke øverst. Hva ikke særlig mange har fått anledning til å henrykkes over, er Numedals blåveislier. Numedal og blåveis er to ord som ifølge Lids flora ikke burde høre sammen, for her skal en geolog lete lenge etter kalk!

Min botanikermann (Finn Wischmann, Reds. anm.!) og jeg starter våre turer i april i de tidlig snebare, vestvendte liene. Her finner vi først og fremst blåveis, — helt blått! Hva skyldes disse masseforekomstene i et grunnfjellsområde? Liene er grankledde og varme, og jorden er humus- og mineralrik. Selv lurer jeg på om vårfuktigheten kanskje kan bety noe, og det at plantene på denne tiden ikke har konkurranse. På de litt lysere stedene i liene finner vi også mye tysbast (*Daphne mezereum*) — ofte store og blomsterrike busker.

Når vi så senere på sommeren klatrer enda høyere opp i liene, finner vi hele serien av godbiter og vakre, elegante planter: tannrot (*Dentaria bulbifera*), hvitsoleie (*Ranunculus platanifolius*), svarterteknapp (*Lathyrus niger*), myskegress (*Milium effusum*), skogfaks (*Bromus benekenii*) — det er den som har pels ved bladsliren— tepper av myske (*Galium odoratum*) og mange, mange flere. De er der alle sammen. Liene kan være bratte og storsteinete, men så spennende! Ingen av Numedals bratte åssider er uten interesse. Finn har funnet morsomme planter som dalfiol (*Viola selkirkii*), vaniljerot (*Monotropa hypopitys*), bjørnebær og eik og til og med en *Neottia* — fuglerede — ble det en dag, riktignok bare en fjorgammel pinne, men likevel. Aller øverst, på toppen av urda, der fjellet reiser seg loddrett, kan vi finne selveste fjelldronningen (*Saxifraga cotyledon*). Noe av det aller mest spennende er å ta seg frem i bratte, trange, glatte og mørke bekkekløfter i håp om å finne et av våre mest elegante og hemmelighetsfulle gress: huldregresset. Med årene er det blitt mange kløfter og mange *Cinna*'er i Numedal.

I fuktige myrdrag har vi funnet hårstarr (*Carex capillaris*), en av de mer spesielle starrartene som utmerker seg ved sin ynde. Dvergjamne — *Selaginella* — som man skal være god til å fokusere for å finne innimellom gresstuene, er så myk og god å holde i hånden. De hvite hodene på breiullen (*Eriophorum latifolium*) dingler i brisen blant vanlige orkidéer som flekkmarihånd (*Dactylorhiza maculata*), skogmarihand (*D. fuchsii*) og brudespore (*Gymnadenia conopsea*). En og annen grønnkurle (*Coeloglossum viride*) kan man også være heldig å skille ut i alt gresset.

Helt oppe på fjellet har vi også fått oss noen overraskelser: På tynne striper av glimmerskifer har vi sett bergveronika (*Veronica fruticans*). Og ellers har vi gledet oss over skjønnheter som grepplyng (*Loiseleuria procumbens*), moselyng (*Cassiope hypnoides*) og gulsildre (*Saxifraga aizoides*), selv om de ikke hører til vår floras sjeldenheter. Om høsten lyser rypebær (*Arctostaphylos alpina*) på langt hold, som en rød løper på vei mot høstens mørke. En fin estetisk opplevelse er like

verdifull for oss begge som de store botaniske funn.

Furumoene langs Numedalslågen er nok ikke noe særlig for en fagbotaniker, men likevel så rike på inntrykk. En høstdag i fuktig vær er fin til å samle moser og lav i all verdens grønne og grå farvetoner. Kråkeføtter som «mykfot», «strifot» og «plattfot» (*Lycopodium clavatum, L. annotinum* og *Diphasium complanatum*) pleier vi også å samle til vårt eget og til Botanisk Forenings julebord.

Jeg har tre yndlingsplanter fra turene i Numedal: Bjørnekam (*Blechnum spicant*) med sine distinkte tuer i skogkanten og elegante sporeblad strebende høyt over tuene. Søterot (*Gentiana purpurea*), en gammel venn fra Hardangervidda og en av norsk floras virkelig spesielle planter, både i form og farve og i folketradisjonen. Den tredje yndlingen er blek i forhold til for eksempel blåveisens fargeprakt, men med en ganske ubeskrivelig grønnfarve, nemlig ulvelaven (*Letharia vulpina*), som oppe på Blefjell i 600–750 m høyde opptrer rikelig på de gamle, vridde furustammene.

Elin Conradi
Bernh. Herres vei 30
0376 Oslo 3

- og litt av det botanikeren gleder seg over

Da vi la oss til en hyttetomt på fjellet i Flesberg, tenkte botanikeren med en aktet forfatter: «Hvo her inn treder, lader alt håp fare.» Her er «bare» grunnfjell — kvartsitt og gneis — og han kunne raskt telle de botanikere som hadde funnet umaken verd å spandere noe tid på Numedal, det maksimale var Johannes Lids 6 dagers sykkeltur fra Flesberg til Uvdal.

Imidlertid viste det seg snart at grunnfjellet som så ofte ellers, er bedre enn sitt rykte. Selv om ikke godbitene sitter så tett som på kambro-siluren, er det da dukket opp adskillige arter av interesse, til og med angivelige kalkelskere. Eksempelvis er brunskjene (*Schoenus ferrugineus*), smalmarihånd (*Dactylorhiza traunsteineri*) og engmarihånd (*D. incarnata*) funnet på to steder hver — de to første syd i Flesberg, mens engmarihånd finnes både lengst syd i Flesberg og langt nord i Nore.

Junkerbregnen (*Polystichum braunii*) sitter i en skogli i Rollag. Endel andre kystplanter går også langt innover i dalen: skogsvingel (*Festuca altissima*) finnes i Nore sammen med skogfaks og myske, og ruglerede-«pinnen» (jfr. over) satt ikke langt unna. Blodstorkenebb (*Geranium sanguineum*) ser ut til å trives godt på en sydvendt bergknaus i Flesberg, mens heisiv (*Juncus squarrosus*) som antropokor og hemerofil, følger anleggsveier og turiststier til opp i Rollag. Smørtelgen (*Thelypteris limbosperma*) finner seg vel til rette i subalpine lier også til Rollag. En tørkesommer som fikk folk og planter til å henge med hodene, avslørte at krypsiv (*Juncus bulbosus*) finnes i Lågen i store mengder helt til Uvdal.

Høyderekorder forbinder man gjerne med Hardangervidda og Jotunheimen, men også på dette feltet har Numedal noe å by på. I Uvdal går gytjeblærerot og storblærerot (*Utricularia intermedia* og *U. vulgaris*) begge til 1060 m, og hjertetjønnaks (*Potamogeton perfoliatus*) til 1093 m, mens blystarr (*Carex livida*) vokser i en praktfull bestand på 1130 m.

Når vinteren begynner å slippe taket, er det alltid spennende å se hva som dukker opp. En aften tidlig i mai 1976 kom vi i skumringen forbi en bakke med blekt slør som først ble anslått til å være vårpengeurt. Imidlertid signaliserte ett eller annet kontrollsentrum at farven visstnok var blekgul. Altså slår man bakk i maskinen og rygger tilbake for å konstatere at dette var første funn av veirublom (*Draba muralis*) i Flesberg. Den var tidligere kjent fra Kongsberg og fra noen gårder i Uvdal. Senere samme år fant vi den både i Rollag og Nore og dessuten i tildels store mengder på mange gårdstun i Uvdal, blant annet ved stavkirken. Senere har den imidlertid ikke vist seg, så den later til å være avhengig av meget bestemte forhold for å blomstre.

At høstmarinøkkel (*Botrychium multifidum*) kan være vel så lett å finne før gresset spirer frem, opplevde vi skjærtorsdag i 1973 — da vi bokstavelig talt satte oss på den under en rast på en gressbakke ovenfor Rollag stavkirke. Og at bråtestorkenebb (*Geranium bohemicum*) ikke nødvendigvis må ha en skogbrann for å spire, konstaterte vi en sensommerdag i en solvendt veiskjæring.

Selv efter 22 års «beiting» dukker det stadig opp nye ting av interesse i Numedal, og på våre kart er det ennu mange hvite flekker!

Finn Wischmann

Bokanmeldelser

Ny arktisk moseflora

Mogensen, G.S. (red.) 1985. Illustrated moss flora of arctic North America and Greenland. 1. Polytrichaceae. — Meddelelser om Grønland, Bioscience 17: 1-57. København. D.Kr. 91,-.

Det er ikke ofte en ny moseflora med relevans til hjemlige områder ser dagens lys. I 1985 utkom imidlertid første hefte i IMFANAG — Illustrated Moss Flora of Arctic North America and Greenland. Dette prosjektet ledes av Gert S. Mogensen, København, som har samlet bryologer fra åtte land i et forsøk på å lage en flora for et geografisk område som i så henseende er meget dårlig kjent.

I begynnelsen av heftet får vi en kort presentasjon av IMFANAG-prosjektet, mens siste del (fra side 9) er viet behandlingen av Polytrichaceae — bjørnemosefamilien. Vi forstår snart at IMFANAG er et prosjekt med store ambisjoner, og hvor det allerede er nedlagt et betydelig arbeid. Ikke minst går det klart fram at Mogensen sjøl har nedlagt et utrolig arbeid i standardisering av bidragene, foruten at han har hatt hovedansvar for utarbeidelse av prikkart og figurer. Der er meningen å utgi deler av den som enkeltpublikasjoner etter hvert som de blir ferdig, for så å samle disse delene i 5 bind til slutt.

V.G. Friis' og G.S. Mogensens tegninger er ypperlige. Hvert illustrert taxon (og det er omtrent alle som er behandlet) er tilgodesett med helsides illustrasjoner; av habitus i full størrelse, samt blader, sporofytt og mikroskopiske detaljer. Dette burde være et eksempel til etterfølgelse for kommende mosefloraer. To utbredelseskart er utarbeidet for hvert taxon, et grovt oversiktskart med skravur, samt et detaljkart med prikker, hvor det er differensiert mellom sterile og sporofyttbærende innsamlinger!

I David Longs behandling av Polytrichaceae får vi se i praksis hvordan floraen vil bli. Presentasjonen er utmerket, men hva angår detaljer i nøkler, beskrivelser og taksonomisk behandling, vil det alltid være ulike oppfatninger. Nøklene bruker oftest flere karakterer i hvert punkt, men slektsnøkkelen baserer seg hovedsakelig på enkeltkarakterer og leder ikke alltid til sikker bestemmelse. F.eks. vil *Polytrichum hyperboreum* uten sporofytt nøkle ut under *Polytrichastrum.* Oppstillingen av *Polytrichum* i to slekter, og opprettholdelse av *P. commune* og *p. swartsii,* samt *P. juniperinum* og *P. strictum* som egne arter, synes ikke vel begrunnet.

Beskrivelsene er fyldige, og synonymsiteringene utfyllende. Egentlig ligger floraen nærmere en monografisk behandling enn en tradisjonell flora. Når en så detaljert presentasjon er valgt, burde det kanskje vært åpnet for en noe større bruk av litteratur under diskusjonene av hvert taxon.

Men kritikken er egentlig bare et uttrykk for at det er delte meninger om en del spørsmål, og slik vil det alltid være. Første del av IMFANAG er meget bra — og gir løfter om en sårt tiltrengt moseflora over et lite kjent område, en flora som vil gi en rekke nyttige opplysninger, også for Norge. Men, kanskje enda viktigere: Floraen burde være et mønster for framtidige forfattere av vitenskapelige floraer!

Rune Halvorsen Økland

Norsk Botanisk Forening

Hovedforeningens årsmelding 1986

Norsk Botanisk Forening hadde pr. 31. desember 1986 i alt 941 medlemmer, derav 1 æresmedlem, 59 livsvarige medlemmer, 801 A-medlemmer og 80 B-medlemmer. Det er en nedgang på 18 medlemmer fra 1985.

Styret i NBF hadde følgende sammensetning: Alfred Granmo (Nord-Norsk avd.) formann, Bjørnulf Andreassen (Nord-Norsk avd.) sekretær, Finn Wischmann (Østlandsavd.) kasserer og kartotekfører, Per Arvid Åsen (Sørlandsavd.), Sverre Bakkevig (Rogalandsavd.), Arvid Odland (Vestlandsavd.) og Thyra Solem (Trøndelagsavd.). Etter 18. november 1986 har styret hatt følgende sammensetning: Fra Nord-Norsk avd.: Alfred Granmo — formann, Bjørnulf Andreassen — sekretær, Jan Thomas Schwenke — styremedlem, Liv G. Mølster — 1. varamedlem og Reidar Alvestad — 2. varamedlem. Fra Østlandsavd.: Finn Wischmann — kasserer og kartotekfører. Revisorer har vært Steinar Sjøborg og Haavard Østhagen, Oslo. Redaktør av Blyttia har vært Liv Borgen. Klaus Høiland har vært redaksjonssekretær.

I tilknytning til landsekskursjonen til Dovre 20.-26. juli 1986, ble det den 20. juli avholdt styremøte på Kongsvoll. De viktigste sakene på styremøtet var forslag til ny lov for NBF, foreningens økonomi, tidsskriftet Blyttia og forslag til omlegging av årsmøtet. Formannen, representanter fra 3 regionavdelinger og Blyttias redaktør deltok på hovedstyremøtet.

Også i år har regionavdelingenes årsmøter fungert som årsmøte for hovedforeningen. Ordinært årsmøte i NBF ble avholdt 1. halvår 1986. I tillegg ble det avholdt ekstraordinært årsmøte i perioden 11.-18. november 1986. Det ble vedtatt ny lov for NBF. Dessuten ble det vedtatt å avholde årsmøtene om høsten.

I 1986 er det lagt ned et betydelig arbeid i forslag til ny lov for foreningen. Dette er bl.a. gjort for å få et beslutningsapparat som er tilpasset foreningens struktur og medlemstall. NBF har vært høringsinstans i flere miljøvernsaker. Bl.a. er det avgitt uttalelse til forslaget om etablering av nasjonalpark i Reisasalen i Troms og om opprettelse av Måmyra naturreservat, Åfjord i Sør-Trøndelag. Hovedstyret har avgitt en pressemelding, og har totalt hatt 69 skriftlige ekspederinger. Det har også vært gjort forsøk på å få flere medlemmer i foreningen, uten at dette har medført noen tilvekst. Det er innledet samtaler med Telemark Botaniske Forening i den hensikt å få istand en tilslutning til NBF.

Årgang 44 av Blyttia har utkommet med 4 hefter, med tilsammen 192 sider. Opplagstallet for 1986 har vært 1400 eksemplarer pr. hefte. Pr. 31. desember 1986 var det 1179 abonnenter på tidsskriftet, derav 838 medlemmer i NBF.

Bjørnulf Andreassen

20.-26. juli. Ekskursjon til Dovrefjell, Rondane og Trollheimen.

NBFs 50-årsjubileum ble markert med en fellesekskursjon for alle lokalavdelingene. Det var naturlig å velge Kongsvoll som utgangspunkt, både fordi det ligger «midt i landet» og fordi det er Norges mest klassiske botaniske område. Ekskursjonen ble arrangert av Hovedforeningen og Østlandsavdelingen med assistanse fra Trøndelagsavdelingen. Innkvarteringen var på Kongsvold Fjellstue, med Vokterboligen som billig-alternativ. Ledere var Simen Bretten, Klaus Høiland og Arild Krovoll. Ca. 50 deltakere, inkludert ca. 10 studenter fra Universitetet i Oslo. Kombinasjonen amatører og studenter fungerte utmerket, og til berikelse for begge parter!

20. juli delte vi oss i to grupper som konsentrerte seg om nordboreal (subalpin) vegetasjon og flora ved henholdsvis Vårstigen og oppstigningen mot Søndre Knutshø. — Samme dag foregikk Norsk Botanisk Forenings årsmøte på fjellstua. Om kvel-

den ble det arrangert allmøte. Diskusjonen var livlig og konstruktiv, og forholdet til amatørene og media ble blant annet tatt opp.

21. juli delte vi oss igjen i to grupper. Denne gangen konsentrerte vi oss om lavalpin til mellomalpin vegetasjon og flora på henholdsvis Nordre og Søndre Knutshø.

22. juli dro vi til Grimsdalen hvor vi botaniserte på elveslettene ved Grimsa rundt Verkensetra og Grimsdalshytta. Det ble også tid til en kort stopp i Folldal for å se på *Myricaria* (klåved).

23. juli besteg vi Tyrikvamfjellet nord for Gjevilvatnet i Trollheimen. Her konsentrerte vi oss om lavalpin til mellomalpin vegetasjon og flora i et mer oseanisk klima.

24. juli tur til Dørålen hvor vi studerte Rondanes fattige og kontinentale planteliv. Det ble også tid til kvartærgeologiske studier i dødisgropene i Skranglehaugan «månelandskap». Vi avsluttet dagen med *Scirpus pumilus* (krypsivaks) i Folldal.

25. juli besteg vi Brattfonnhø (et par mil nord for Knutshø). Det mest interessante her var store bestander av *Saxifraga* × *opdalensis* (oppdalssildre).

26. juli avsluttet vi på Heimtjørnhø (vis à vis Knutshø) på en for Botanisk Forening meget verdig måte med de største mengdene *Campanula uniflora* (høyfjellsklokke) og *Taraxacum dovrense* (dovreløvetann) som noen gang er sett av botanikere!

Klaus Høiland

Østlandsavdelingen

Årsmelding 1986

Pr. 31. desember hadde Østlandsavdelingen 374 A-medlemmer, 46 livsvarige medlemmer, 22 B-medlemmer og 1 æresmedlem. Det er en nedgang på 20 medlemmer fra 1985.

Styret har i 1986 bestått av: Klaus Høiland (formann), Brita Stedje (nestformann), Jørn Erik Bjørndalen (sekretær), Einar Timdal (kasserer), Carl-Ulrik Wetlesen og Hege Bull Münster (styremedlemmer).

Representant til NBF's hovedstyre: Finn Wischmann (kasserer) med Einar Timdal som varamann.

Ekskursjonskomité: Klaus Høiland, Einar Timdal, Finn Wischmann, Rune Halvorsen Økland.

Møtekomité: Clara Baadsnes, Aslaug Ove, Carl-Ulrik Wetlesen.

Valgkomité: Brita Stedje, Einar Timdal, Carl-Ulrik Wetlesen.

Revisorer: Håvard Østhagen, Steinar Sjøborg.

Det har vært avholdt 9 møter og arrangert 6 ekskursjoner.

26. februar. Årsmøte. Ketil Flugsrud: «Galapagos — et truet paradis?»

19. mars. Egil Bendiksen: «Røverkollen — et nærområde med botaniske kvaliteter.»

16. april. Christian Brochmann: «Kanariøyene — kan øyene by på mer enn sol og badeliv?»

14. mai. Einar Timdal: «Steppe-elementet i Norges lavflora.»

23. september. Medlemmene presenterte «Sommerens botaniske godbiter» med lysbilder.

28. oktober. Erik Forberg: «Skogdøden i Mellom-Europa, er giftgassen ozon en av årsakene?»

11. november. Ekstraordinært årsmøte. Finn Wischmann: «Norske orkidéer.»

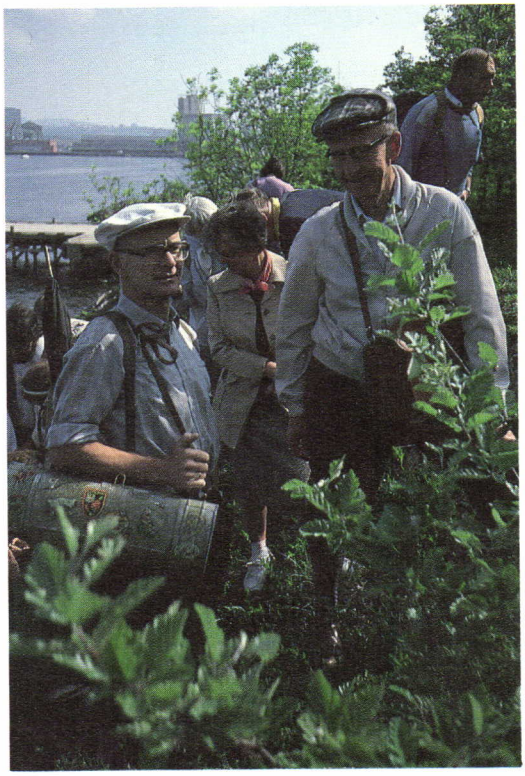
25. november. Rolf Y. Berg: «Hva skjer når maur samler frø?»

3. desember. Julemøte på Samfunnshuset i Oslo. Leif Ryvarden kåserte og viste lysbilder om «blomster av glass», om noen fantastiske blomster- og insektfigurer av glass utstilt i et museum i Boston.

Jørn Erik Bjørndalen

Ekskursjoner 1986

1. juni. Jubileumsekskursjon til Hovedøya. Norsk Botanisk Forenings aller første ekskursjon gikk av stabelen i mai 1936, og nesten nøyaktig 50 år senere ville Østlandsavdelingen markere dette jubileet nettopp med en tur til Hovedøya. Det ble oppfordret til at folk kledde seg i datidas botaniseringsutstyr, jfr. artiklene i jubileumsnummeret av Blyttia (nr. 4 for 1985). Deltakerne hadde fulgt oppfordringen. På fergekaia ved Vippetangen sto det



Figur 1. Fra jubileumsekskursjonen på Hovedøya 1. juni 1986. De to glade botanikerne i forgrunnen er Per Sunding (til venstre) og Anders Danielsen (til høyre) (begge er ansatt ved Botanisk hage og museum i Oslo). Foto: Klaus Høiland

en gammelmodig utseende forsamling med flosshatter, mamelukker, botaniserkasser, eplenikkerser og sixpencer (fig. 1).

Vi gikk i botaniseringstempo over det meste av øya. Været var strålende, og floraen var utviklet så langt at vi fikk sett det meste. Hovedøya er så godt kjent botanisk at noen plantenavn ikke behøver å ramses opp. Vi fant heller ikke noe oppsiktsvekkende nytt.

Klaus Høiland
Finn Wischmann

8. juni. Rambergøya/Gressholmen i indre Oslofjord. Ca. 15 deltakere. Ekskursjonen var forsøkt lagt opp som en temaekskursjon, der *kalkfuruskog* var det sentrale. Østlandsavdelingen har tenkt å tilby flere slike temaekskursjoner der forskjellige vegetasjonstyper, deres artsinnhold, økologi, utbredelse og variasjon samt naturvernverdier blir presentert. Rambergøya har store, fine kalkfuruskoger som er representative for Oslo-Askerområdets kambro-silur. Øya er tatt med på landsplanen for verneverdige kalkfuruskoger.

Det ble holdt en generell orientering om hva som særpreget kalkfuruskogene som vegetasjonstype. Viktige utforminger ble demonstrert, spesielt hvordan de forskjellige typene kunne plasseres langs en tørr-fuktig-gradient og en fattig-rik-gradient. Det ble også vist effekter av kulturpåvirkning, bl.a. plukkhogst (snerprørkvein-dominans) og tråkkslitasje. Det ble rikelig anledning til å studere de mange morsomme kalkbergartene som er karakteristiske for indre Oslofjord, både i selve furuskogene og på de åpne bergene.

Jørn Erik Bjørndalen

15. juni. Til Øvre Eiker. Når man skal legge opp en rute for botaniseringstur (dagstur) i Øvre Eiker, står man overfor et vanskelig valg. Østlandsavdelingen har hatt to turer til Øvre Eiker; men det er fremdeles mye å velge i, bl.a. Svartskurden i Hoensmarka, og særlig traktene sør for Eikeren. Men juni er for tidlig der.

Denne gang valgte vi en ny lokalitet for flueblomst (*Ophrys insectifera*) ovenfor Horgen på grensen mot Nedre Eiker som det første mål. Ved samlingen på stasjonen kunne Kjell Ragnar Værnes vise frem hartmansstarr (*Carex hartmanii*) fra Kolberg (ny for Øvre Eiker), mens lederen kunne vise store eksemplarer av den sjeldne stautstarr (*Carex acutiformis*) som vokser rikelig i fuktig mark nord for Hobbelstad.

Underveis til Horgen kunne vi ved E 76 glede oss over forekomster av engklokke (*Campanula patula*) som tydeligvis er under utbredelse i Øvre Eiker. Fra Horgen gikk vi så (i gåsegang) over engmarker med høy vegetasjon. Her noterte vi bl.a. lodnestarr (*Carex hirta*) og legesteinfrø (*Lithospermum officinale*), den siste både i blomst og fjorårseksemplarer med skinnende hvite frukter. Planten vokser rikelig i skråningene nedover mot Nedre Eiker. Edith Gaertner fant et eksemplar av bergperikum (*Hypericum montanum*). Lenger opp i skogen fant vi kalktelg (*Gymnocarpium robertianum*). Flueblomsten (funnet av Værnes i 1982) viste seg fra sin beste side, ca. 30 blomstrende eksemplarer sammen med enda mer rødflangre (*Epipactis atrorubens*). Vi lette forgjeves etter rød skogfrue (*Cephalantera rubra*) som Værnes fant der i fjor, men det var jo nå altfor tidlig.

Like over grensen til Nedre Eiker er det noen bergrabber (kambro-silur) hvor det for en del år tilbake har vært skogbrann. Her var det en usedvanlig rik flora, bl.a. trefingersildre (*Saxifraga tridactylites*) og nyresildre (*S. granulata*), bakkemynte (*Satureja acinos*), vårmure (*Potentilla tabernaemontani*) fjellodnebregne (*Woodsia alpina*), sprikepiggfrø (*Lappula squarrosa*), foruten en rekke andre arter.

Vi bega oss deretter gjennom skogen nordover mot Hobbelstad. Lite å finne av interesse underveis, dog taglstarr (*Carex appropinquata*) ved Hagatjern. Ovenfor Hobbelstad fant vi et eksemplar av ormgran, *Picea abies* f. *virgata* og lenger ned mot Skytterhaugen en stor koloni av dragehode (*Dracocephalum ruyschiana*) bare såvidt i blomst. Her vokste også tettstarr (*Carex spicata*). På lederens boligtomt kunne vi iaktta vill gulrot (*Daucus carota*) og blåbringebær (*Rubus caesius*). Her vokser også nonsblomst (*Anagallis arvensis*), nærmest som et plagsomt ugras, men den var ikke i blomst ennå.

Bjarne Mathiesen

31. august. Til Bragernesåsen, en åsrygg rett nord for Drammen by. Berggrunnen består av basalt og porfyrer fra perm, og utgjør ei bratt skråning mot sør. Dette gir en markert sørbergseffekt som danner ei skarp grense mot platået på toppen av åsen. Det gis derfor en fin anledning til å studere sørbergseffekten på vegetasjonen. På den sørvendte sida finner vi blandingsskog med varmekjære lauvtrær som lønn (*Acer platanoides*), ask (*Fraxinus excelsior*) og lind (*Tilia cordata*), mens på nordsida kommer vi brått over i enstonig granskog med blåbær uten varmekjære lauvtrær.

Opp til slutten av forrige århundre var det mange husmannsplasser og småstuer i Bragernesåsen: Tronsestuen, Hvitluggen, Mads Høida, Sankevollen. Dessuten er det blitt innplantet ei rekke fremmede treslag. Dette har satt sitt tydelige preg på plantelivet, med blant annet eplerose (*Rosa rubiginosa*), kirsebær (*Prunus cerasus*), gullregn (*Laburnum anagyroides*), parkhagtorn (*Crataegus laevigata*), lerk (*Larix decidua*) og taklauk (*Sempervivum tectorum*).

Vi startet oppstigningen bak Bragernes kirke og brukte en del tid til å demonstrere karakteristiske sørbergsarter som bergmynte (*Origanum vulgare*), lakrismjelt (*Astragalus glycyphyllos*) og skogflatbelg (*Lathyrus sylvestris*). Inn mot Klopptjern fikk vi se hvordan de varmekjære artene brått måtte vike plassen for granskogen.

Langs Thurmans vei skifter geologien fra relativt

rik rombeporfyr til fattig kvartsporfyr, og forandringen i flora er meget markert. Arter som bergmynte og lakrismjelt forsvinner og overlater grunnen til svært triviell vegetasjon. Den massive ura med kvartsporfyr er over store strekninger nesten vegetasjonsløs. Lengre nord er det på nytt rombeporfyr. Her er det storvokst granskog av lågurttype — Hamborgstrømskogen.

Klaus Høiland

7. september til Østmarka i gamle spor fra Oppsal over Østmarksetra og Sarabråten til Skullerud, med stort sett de samme artene som tidligere. Strandsvingel (*Festuca arundinacea*) later til å være forsvunnet, mens ballastsiv (*Juncus tenuis*), som trivdes dårlig i veikanten øst for Østmarksetra nu har etablert seg bra på en av badeplassene ved Ulsrudvannet. Dagens funn ble storkonvall (*Polygonatum multiflorum*) i granskog på østsiden av Nøklevann litt N for Katisa. Ca. 250 arter registrert. — Ca. 12 deltagere.

Finn Wischmann

14. september. Til Bjørnevågen i Kråkerøy (Østfold) sammen med Fredrikstad soppforening. Bjørnevågen ligger dels på grunnfjell, dels på marine avsetninger fra kvartær. Området har vært oppdyrka siden historisk tid, og store deler er gammelt kulturlandskap. Det er hamnehager med eikeskog (stedvis med parkpreg), hagemarkskog med gran og lauvtrær, og åpent kratt med mye søyle-einer. Vi kunne demonstrere hvordan fulldyrka mark gikk over i krattvegetasjon som så gikk over i skog. På grunnfjellsåsene vokser skrinn eikeskog og furuskog dominert av røsslyng. Blåmose (*Leucobryum glaucum*) er et karakteristisk innslag i disse skrinne, kystnære furuskogene.

Klaus Høiland.

Sørlandsavdelingen

Årsmelding 1986

Pr. 31.12. hadde Sørlandsavdelingen 45 A-medlemmer og 5 B-medlemmer. På årsmøtet 4. mars ble dette styret valgt: Per Arvid Åsen (formann), Tore Torjesen (sekretær), Ole Kristian Wigemyr (kasserer), Torfinn Hageland og Jostein Andreassen (styremedlemmer). Knut Halvorsen og Haakon Damsgaard gikk ut av styret uten at noen nye ble valgt i deres sted. Revisor: Ingebjørg Aase.

For blant annet å diskutere forslagene til nye lover for NBF ble det avholdt et ekstraordinært årsmøte 18. nov. Her ble også gjort en organisatorisk forandring, da T. Hageland gikk ut av styret og inn i en ekskursjonskomité som ellers kom til å bestå av Oddvar Pedersen og Peder Knutsen.

Det er avholdt 2 møter og 4 ekskursjoner:

4. mars: Per Arvid Åsen fortalte om «Botaniske godbiter fra Agderfylkene til Kristiansand Museum 1982-85».

18. nov.: Per Arvid Åsen kåserte og viste lysbilder fra Andesfjellene, der han hadde deltatt på en kaktuskongress.

Ekskursjoner 1986

1. juni. Til Hæstadneset i Høvåg. 18 deltakere. Ved et gammelt kalkbrudd på østsiden av neset var det tydelig at berggrunnen satte preg på planteveksten. Området ga følgende arter av interesse: Blankstorkenebb (*Geranium lucidum*), dansk skjørbuksurt (*Cochlearia danica*), bergskrinneblom (*Arabis hirsuta*), rosettkarse (*Cardamine hirsuta*), bakkemynte (*Satureja acinos*), dvergmispel (*Cotoneaster integerrimus*), rundbelg (*Anthyllis vulneraria*), kystarve (*Cerastium diffusum*), flatrapp (*Poa compressa*), landøyda (*Senecio jacobaea*), vårrublom (*Erophila verna*), hvitbergknapp (*Sedum album*), sandkarse (*Teesdalia nudicaulis*), kystløvetann (*Taraxacum obliquum*), og sist, men ikke minst knollsoleie (*Ranunculus bulbosus*).

Ved bunnen av kilen er det store felter med blåveis (*Hepatica nobilis*) og storfrytle (*Luzula sylvatica*). Her fantes også vårmarihånd (*Orchis mascula*). Den rene eikeskogen dominerte. I lia vokste en stor bestand med marinøkleblom (*Primula veris*).

Siste stopp var Ulvøysund med hvit skogfrue (*Cephalanthera longifolia*), marinøkkel (*Botrychium lunaria*), bendelløk (*Allium scorodoprasum*) og heistarr (*Carex binervis*).

Per Arvid Åsen

29. juni. Lindesneshalvøya. 15 deltakere. Første stopp under bratt fjellskrent NNØ for Njervesanden, med relativt fattig eikeskog og mye firtann (*Teucrium scorodonia*) langs fjellet. I veikanten fant vi vårbendel (*Spergula morisonii*), ny vestgrense i Agder, foruten vass-slirekne (*Polygonum amphibium*) i en sump like ved. Annen stopp: området rundt Lindesnes fyr, med bl.a. småtjønnaks (*Potamogeton berchtoldii*) og tettstarr (*Carex spicata*). I veikanten straks før fyret registrerte vi sandskrinneblommen (*Cardaminopsis arenosa*). Siste stopp var strandområdene ved Båløy, hvor det er meget rik strandvegetasjon til Agder å være. Særlig gledet vi oss over å se strandkålen (*Crambe maritima*).

Jostein Andreassen
Tore Torjesen

17. august. 16 deltakere tilbrakte formiddagen i Søgne-landskapet. Første mål var Lyngbudalen, en trang og lun liten dal i retning VNV-ØSØ, ca. 4 km øst for Søgne gamle kirke. Ifølge tidligere fylkesskogmester Finn Gløersen skal dalen ha landets største rene bestand av barlind (*Taxus baccata*), og i den skrinne og steinete dalbunnen står i sannhet en imponerende bestand med trærne tett i tett i nesten hele dalens lengde, flere hundre i tallet. De fleste er relativt små, men ett skiller seg ut med en stammeomkrets på 1.58 m i brysthøyde. Bunnskiktet er heller trivielt. Nevnes kan blåveis (*Hepatica nobilis*) og trollurt (*Circaea alpina*). To markante sopparter ble studert: hvit fluesopp (*Amanita virosa*) og vanlig stanksopp (*Phallus impudicus*). Ved Torvestrand så vi på spiss-siv (*Juncus acutiflorus*). Bestanden er fort-

satt intakt. Dagen ble avsluttet med et besøk i Frøyslandsstranda, ei flott edelløvskogsli på vestsiden av Trysfjorden. Det mest fascinerende ved denne bratte lia var uten tvil innslaget av junkerbregne (*Polystichum braunii*) og falkbregne (*P. lobatum*), 3 knipper av førstnevnte og 20 av sistnevnte. Skogfredløs (*Lysimachia nemorum*) var en ny art for flere av deltakerne. Den skal forøvrig forekomme flere steder langs Trysfjorden. Ellers festet vi oss ved: Lundgrønnaks (*Brachypodium sylvaticum*), hundekveke (*Roegneria canina*), skogvikke (*Vicia sylvatica*), ramsløk (*Allium ursinum*) og fuglereir (*Neottia nidus-avis*). Vi gjorde oss kjent med et par sopparter her også: den vakre koboltrødskivesoppen (*Entoloma nitidum*) og den besynderlige silkesnyltehatten (*Asterophora parasitica*).

Jostein Andreassen
Tore Torjesen

7. september. Sopptur til Jovanns-traktene i Tveit med 15 deltakere. Vandret dels i eldre granskog, dels i blandingsskog, oppsøkte mer åpne partier med beitemark og trålte bekkedrag uten at soppkurvene ble stort mer enn halvfulle. Registrerte i alt 85 arter, men altså bare i beskjedne mengder. I et felt med yngre granskog støtte vi på noen eks. av spiss giftslørsopp (*Cortinarius speciosissimus*), ny for mange, og grundig studert. I et svartorkjerr dukket *Russula pumila* opp, en ikke helt vanlig kremle på disse kanter.

Tore Torjesen

Rogalandsavdelingen

Årsmelding 1986

Medlemstallet har vært 75 A-medlemmer og 10 B-medlemmer. I fjor var det henholdsvis 73 og 18.

Vi har pr. 31. okt. avviklet 13 arrangement, 9 ekskursjoner og 4 møter. Tilslutningen har vært varierende. Fra 4 til 24 på ekskursjonene, og 14 til 42 på møtene.

Styret har hatt følgende sammensetning: Haldor K. Bergsaker formann, John Inge Johnsen nestformann, Jonas Nygård kasserer, Berit E. Førland sekretær og Inger Marie Paulsen som representant for ekskursjonskomiteen. Sverre Bakkevig og Gaute Slaatebræk har vært varamenn. Ekskursjonskomité: Inger Marie Paulsen formann, John Inge Johnsen, Torfinn Reve og Ove S. Førland, varamenn: Kjell Ove Hauge og Alf Helge Søyland. Revisor: Aasmund Bøe. Valgkomité: Ole Gabriel Lima, Idun Sørreime og Peter Skjæveland.

Årsmøtet ble holdt 27. januar, med påfølgende kåseri av naturvernkonsulent Audun Steinnes: «Vern av vegetasjon og flora i Rogaland».

28. februar. Roger Halvorsen fra Telemark Botaniske Forening: «Telemarks flora fra fjord til hei».

På siste møte før sommeren hadde noen medlemmer laget botanisk konkurranse med den hensikt å friske opp plantekjennskapen før sommerens ekskursjoner.

På første møte i høst kåserte Torfinn Reve og viste lysbilder fra Mallorca.

Vi har fått kr 500,- av Sandnes Sparebank. Pengene er brukt til kjøp av M 711 kart som blir brukt av ekskursjonskomiteen. Vi er nå i den heldige situasjon at vi dekker hele Rogaland. Rogaland fylke ved kultursjefen har bevilget oss kr 2000,-: Grunnstønad til allment kulturarbeid.

Kommentar til «Utkast til skjøtselsplan for verna edellauvskogområder» er av styret sendt til Fylkesmannen i Rogaland ved Miljøvernavdelingen.

Ekskursjoner 1986

28. mai. Sesongens første ekskursjon gikk til Austre Åmøy, en av Stavangers byøyer. Seks deltakere. På stranda vest for ferjeleiet vokste svartknoppurt (*Centaurea nigra*), og på veg til friarealet på sørsida av øya fant vi raggtelg (*Dryopteris pseudomas*), frodig like i vegkanten. Store mengder av lundstjerneblom (*Stellaria holostea*) og jordnøtt (*Conopodium majus*) dominerte de krattbevokste skrentene vi gikk forbi.

På friområdet på og i tilknytning til Melingsholmen fant vi bl.a. klourt (*Lycopus europaeus*), kystgrisøre (*Hypochoeris radicata*) og kystmyrklegg (*Pedicularis sylvatica*).

Vi botaniserte også i en blandingsskog øst for ferjeleiet der sommereik (*Quercus robur*) dominerte. Her fant vi noen få bestander av kusymre (*Primula vulgaris*), og på de bratte fjellskrentene i utkanten av skogen sto det blankburkne (*Asplenium adiantum-nigrum*) og vestlandsvikke (*Vicia orobus*).

På veg tilbake til ferja observerte vi dunhavre (*Arrhenatherum pubescens*) i vegkanten.

Inger Marie Paulsen

11. juni. Kveldstur til Garpestad i Time. Turen med 24 deltakarar byrja attmed brua over Håelva på Garpestad. I vegkanten vaks brunrot (*Scrophularia nodosa*). Vegetasjonen oppover langs elvebreidden var dominert av mjødurt (*Filipendula ulmaria*), bjørk (*Betula pubescens*) og litt hassel (*Corylus avellana*). Her fanns og nyresoleie (*Ranunculus auricomus*), trollhegg (*Rhamnus frangula*) og sumphaukeskjegg (*Crepis paludosa*). Vidare var det store mengder firblad (*Paris quadrifolia*) i blom og blodtopp (*Sanguisorba officinalis*).

Lenger inne i meir åpent lende var nokre myrsøkk med korallrot (*Corallorhiza trifida*). Korallrot er sjelden i Rogaland og var nok det finaste funnet på denne turen.

Torfinn Reve

20.-22. juni. Til Strand kommune med innkvartering på Jørpeland. Fredag ble det tid til en liten tur til Jørpelandsdalen langs Tunglandsåni for å se på en lokalitet med vanlig maigull (*Chrysosplenium alternifolium*) og skogkarse (*Cardamine flexuosa*).

Lørdag: Til Liarvatn ca. 6 km NØ for Jørpeland, der 10 deltakere undersøkte den flate Småsilddalen med stupbratte bergvegger på begge sider.

I ytre del av dalen ved ca. 360 m o.h. ble første dvergbjørk (*Betula nana*) funnet på et myrdrag med musøre (*Salix herbacea*) og småtviblad (*Listera cordata*). I et tjern rett ved vokste stivt brasmegras (*Isoëtes lacustris*). Dalsidene innover var kledd med bjørk/furuskog og med småfelter av osp i nordsiden. Inne i bunnen av dalen ved indre Småsildtjern var gammel storvokst bjørkeskog rundt tjernet, med trollurt (*Circaea alpina*) og store felter med storfrytle (*Luzula sylvatica*). I et vestvendt rikberg under Botnafjellet fant vi bergfrue (*Saxifraga cotyledon*), bergstorr (*Carex rupestris*), dvergmispel (*Cotoneaster integerrimus*), fingerstorr (*Carex digitata*), fjellsmelle (*Silene acaulis*), fjellsyre (*Oxyria digyna*), fjelltistel (*Saussurea alpina*), grønburkne (*Asplenium viride*), junkerbregne (*Polystichum braunii*), kranskonvall (*Polygonatum verticillatum*), kvitkurle (*Leucorchis albida*), nyresoleie (*Ranunculus auricomus*), raudsildre (*Saxifraga oppositifolia*), rundskolm (*Anthyllis vulneraria*), slirestorr (*Carex vaginata*), svartstorr (*Carex atrata*), svarttopp (*Bartsia alpina*), og på kanten opp mot Nagahei, rabbesev (*Juncus trifidus*), blålyng (*Phyllodoce cærulea*) og hestespreng (*Cryptogramma crispa*). 146 arter ble registrert.

På søndagen startet 4 deltakere dramatisk med å vade Tunglandsåni oppfor fossen, fortsatte over åpne marker med sauebeiter, uten å finne noe interessant. På vestsiden ca. 160 m o.h. under bergveggen var det næringsrikt sigevannområde. Berghyllene og øvre del av rasmarka hadde tett, høy einer, krattskog av ask (*Fraxinus excelsior*), hassel (*Corylus avellana*), hegg (*Prunus padus*), krossved (*Viburnum opulus*), og trollhegg (*Rhamnus frangula*) som gjorde det vanskelig å ta seg fram. Feltskiktet besto av breiflangre (*Epipactis helleborine*), fagerperikum (*Hypericum pulchrum*), fingerstorr (*Carex digitata*), liljekonvall (*Convallaria majalis*), myske (*Galium odoratum*), raggtelg (*Dryopteris pseudomas*), vårmarihand (*Orchis mascula*). På smale hyller oppe i berget var det dvergmispel (*Cotoneaster integerrimus*), gulstorr (*Carex flava*), kranskonvall (*Polygonatum verticillatum*). I en skyggefull bergrevne med vannsig ble det og funnet et felt med hinnebregne (*Hymenophyllum wilsonii*). 113 arter ble registrert.

Ove S. Førland

27.-29. juni. Helgetur til Erfjord og Jelsa. 11 stykker møttes i Hålandsosen i Erfjord. Litt kveldsbotanisering ga blåmunke (*Jasione montana*) og vårpengeurt (*Thlaspi alpestre*) på veikantene. Ei bratt li ved kirken så lovende ut med mye ask (*Fraxinus excelsior*). Herfra kan nevnes kransmynte (*Satureja vulgaris*), junkerbregne (*Polystichum braunii*), grov nattfiol (*Platanthera chlorantha*), vårmarihand (*Orchis mascula*), skogsvingel (*Festuca altissima*) og smørtelg (*Thelypteris limbosperma*).

På lørdagen inn i Hålandsdalen. I lia opp mot Reinsnuten støtte vi på trollurt (*Circaea alpina*) og den første tua av junkerbregne, en art som kom til å bli funnet mange steder i området. Oppunder Reinsnuten kom vi over flere lokaliteter av kvitsoleie (*Ranunculus platanifolius*). Av andre ting som kan nevnes herfra er kranskonvall (*Polygonatum verticillatum*), flekkmure (*Potentilla crantzii*), bergveronika (*Veronica fruticans*), turt (*Cicerbita alpina*), sumphaukeskjegg (*Crepis paludosa*), bergfrue (*Saxifraga cotyledon*), blårapp (*Poa glauca*), smørtelg og merkelig nok myske (*Galium odoratum*) under ei lita berghylle. Etter fjellturen gikk ferden til Erøy og Tennes. Langs veien ved Tennes fant vi stakekarse (*Barbarea stricta*) som ikke er vanlig på disse kanter. Ellers beundret vi et stort felt med flotte søyle-einer. Fra Erøy dro vi til Tysse innerst i Tyssefjorden hvor vi fant strandkjeks (*Ligusticum scoticum*). Neste stopp var ei lovende li på østsiden av Lovrafjorden et par kilometer nord for krysset ved Hamraeid. Her ble det funnet mye mer av junkerbregne, og i tillegg raggtelg (*Dryopteris pseudomas*), sauetelg (*D. assimilis*), geittelg (*D. dilatata*), smørtelg, skogsvingel, storfrytle (*Luzula sylvatica*), vårmarihand, skogstjerneblom (*Stellaria nemorum*) og en liten bestand av hybriden mellom humleblomst-artene *Geum rivale* × *urbanum*, sammen med foreldreartene.

På søndagen til Jelsa. Vi ble vist til et område ved Nygård SØ for Jelsa med mye fyllitt i grunnen. Nevnes kan junkerbregne, flere store kristtorn (*Ilex aquifolium*), bergflette (*Hedera helix*) og et eksemplar av grov nattfiol. Ved Tveita ved Økstrafjorden fant vi trollbær (*Actaea spicata*) og raggtelg. Ved Sørvik på østsida av fjorden er det ei li som viste seg å inneholde de store godbitene: Frodig løvskog med masser av ramsløk (*Allium ursinum*), vårmarihand, skogsvingel, myske og firblad (*Paris quadrifolia*), mengder av junkerbregne og raggtelg. Turens funn ble likevel fine bestander av myskegras (*Milium effusum*), et eksemplar av fuglereir (*Neottia nidus-avis*) og lundkarse (*Cardamine impatiens*), dessuten en liten bestand av skogstarr (*Carex sylvatica*). Siste stopp var Landsnes ut mot Jelsafjorden. På veikanten ved Fuglastein ble det observert kantkonvall (*Polygonatum odoratum*). Vi ble forevist en liten bestand av blankburkne (*Asplenium adiantum-nigrum*) som er indre kjent lokalitet i Ryfylke. På hjemturen gjorde vi en stopp ved Hamraeid ved Lovrafjorden for å se på bergfrue (*Saxifraga cotyledon*) i fin blomst. Mens vi ventet på Tau på ferja, fikk de ivrigste med seg norsk mure (*Potentilla norvegica*) og kunne dessuten konstatere at ramkarsen (*Coronopus didymus*) fortsatt holder stand flere steder på mølleområdet.

Ole Gabriel Lima

18.-20. juli. Til Kvisladalen i Bjerkreim. Kvisladalen ligger i de indre, høyereliggende delene av Bjerkreimsvassdraget, inn mot grensen til Vest-Agder. Kombinasjonen fattig berggrunn og det faktum at Bjerkreim er landets største sauekommune, lovet kanskje ikke det aller beste, og kun fire medlemmer deltok på denne ekskursjonen midt i fellesferien.

18. juli gikk vi fra Bjordal gjennom Sogstølslia til Brattabø og Kvitlen. Store deler av Sogstølslia er tresatt med gammel bjørkeskog. Feltskiktet i skogen var relativt homogent med mye bjønnkam (*Blechnum spicant*) og smørtelg (*Thelypteris limbosperma*). Av bedre funn i dette området bør nevnes grønnburkne (*Asplenium viride*) og småtveblad (*Listera cordata*).

19. juli delte vi oss i to lag. Det ene laget tok for seg Søndre Kvisladalen inn til Beinknuten. Hele denne strekningen samt områdene ved Brattabø og Kvitlen er sterkt preget av langvarig kulturpåvirkning — i første rekke sauebeiting. Ved Beinknuten var det imidlertid en rikere li hvor det bl.a. ble funnet skogstjerneblom (*Stellaria nemorum*) og turens eneste forekomst av gråor (*Alnus incana*). Både fattigmyrene og vegetasjonen forøvrig i Søndre Kvisladalen må betegnes som høyst ordinære.

Det andre laget botaniserte i Nordre Kvisladalen og rundt Hommaknuten. Også disse områdene er sterkt preget av sauebeiting. Landskapsformene er her mer dramatiske enn i Søndre Kvisladalen med bl.a. en større elvekløft som forøvrig var vanskelig å undersøke nærmere. Rett ovenfor Orehommi stod det en utgammel og grovvokst bjørkeskog, og i enkelte rikere partier langs mesteparten av ruta vokste det bl.a. alm (*Ulmus glabra*), blårapp (*Poa glauca*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*) og trollurt (*Circaea alpina*). Det ble også funnet rustjerneblom (*Stellaria longifolia*) i Nordre Kvisladalen. I et tjern ved Orehommi vokste det en god forekomst av soleinøkkerose (*Nuphar pumila*).

20. juli gikk det ene laget fra Kvitlen tilbake til Bjordal, mens det andre fortsatte vestover forbi Laugarvatnet og gjennom Austdalen til Eikebrekka. På nordsiden av Laugarvatnet (530 m o.h.) var det bra med dvergbjørk (*Betula nana*), og i veikanten i Eikebrekka stod et eksemplar av sandskrinneblom (*Cardaminopsis arenosa*). I Ørsdalen ca 6,5 km inn fra østenden av Ørsdalsvatnet stod det liljekonvall (*Convallaria majalis*) og et kraftig eksemplar av vivendel (*Lonicera periclymenum*). Totalt registrerte vi ca 140 karplanter.

Kjell-Ove Hauge

3. august. Sundagstur til Midbrødøya og Skadberg i Eigersund. Midbrødøya er mest lynghei og beite. Bergarten er anortositt som er kjent for å vera næringsfattig. Vestsida av øya hadde blankskurte svaberg og enkelte stader store steinblokker. I pyttane fanns flotgras (*Sparganium angustifolium*), kysttjønnaks (*Potamogeton polygonifolius*) og mjukt brasmegras (*Isoëtes echinospora*). Nær holmen Strølaus fann vi mellom anna knortestorr (*Carex otrubae*), heistorr (*Carex binervis*) og sylarve (*Sagina subulata*). Elles såg me dei meir vanlege strandplantene strandkjeks (*Ligusticum scoticum*), klengemaure (*Galium aparine*), strandkvann (*Angelica archangelica* ssp. *litoralis*) og kystbergknapp (*Sedum anglicum*). Det mest lovande strandområdet var sterkt nedbeita. På tilbakevegen var det mengder av visna dvergsmyle (*Aira praecox*). Dette graset ser ut til å trivast i beite.

Nær nokre naust på Segleim vaks sverdlilje (*Iris pseudacorus*) og svartkoppurt (*Centaurea nigra*), som var i blom. På knausane nær ved fanns bergsvineblom (*Senecio sylvaticus*) og avblomstra soleblom (*Arnica montana*). På Samslåtten var det havsevaks (*Scirpus maritimus*) i strandenga.

Skadberg på Eigerøy har det einaste sanddynemområdet mellom Jæren og Lista. Vanlege sanddynevegetasjon med marehalm (*Ammophila arenaria*), strandrug (*Elymus arenarius*) og strandkveke (*Elytriga juncea* ssp. *boreoatlantica*). Meir uvanleg var dei store mengde av blåmunke (*Jasione montana*) og eittårsknavel (*Scleranthus annuus*). På nokre bakkar blomstra flekkgriseøyre (*Hypochoeris maculata*). Ein tur nede på sandstranda gav strandmelde (*Atriplex littoralis*) og tiggarsoleie (*Ranunculus sceleratus*). 10 deltakarar.

Torfinn Reve

15. august. Kveldsekskursjon til Vestre Åmøy i Rennesøy. Den 6. juli var jeg på befaring på V. Åmøy for å finne aktuelle ekskursjonsmål i et område som er preget av jordbruk. Jeg vil trekke fram de mest interessante artene fra denne turen: fløyelsmarikåpe (*Alchemilla glaucescens*), skogvikke (*Vicia sylvatica*), kystmyrklegg (*Pedicularis sylvatica*), hjertegras (*Briza media*), kamgras (*Cynosurus cristatus*), knopparve (*Sagina nodosa*).

Den 15. august begynte vi botaniseringen i kaiområdet. Langs vegkanten fant vi bl.a. vanlig knoppurt (*Centaurea jacea*), brunrot (*Scrophularia nodosa*) og bergsvineblom (*Senecio sylvaticus*). Turen gikk videre nordover langs stranden over utmarksbeiter. Her vokste musestarr (*Carex scandinavica*), sylarve (*Sagina subulata*), blodtopp (*Sanguisorba officinalis*), strandkjeks (*Ligusticum scoticum*), klourt (*Lycopus europaeus*), åkerdylle (*Sonchus arvensis*) m.fl. Enkelte partier var dominert av mjødurt (*Filipendula ulmaria*) og strandkvann (*Angelica archangelica* ssp. *litoralis*), mens en i nedre sone av stranden hadde partier med strandengpreg dominert av strandkryp (*Glaux maritima*) og saltsiv (*Juncus gerardi*). På tørrere partier noe ovenfor stranden vokste dvergsmyle (*Aira praecox*) og kystbergknapp (*Sedum anglicum*).

I en fjellsprekk i fjæresonen helt i nord vokste noen få strå av havsivaks (*Scirpus maritimus*). I utmarksbeitene inngikk myrer med lyngheipreg. På nordsiden av en kolle helt i nord, vokser noen få tuer med raggtelg (*Dryopteris pseudomas*). Her fant vi også gullhårmose (*Breutelia chrysocoma*) og krattlodnegras (*Holcus mollis*). På litt fuktigere mark ned mot sjøen forekommer loppestarr (*Carex pulicaris*), engstarr (*C. hostiana*) og blåstarr (*C. flacca*).

I en myr ovenfor Kvidanes fant vi veikveronika (*Veronica scutellata*).

På tilbaketuren langs vegkanten på sørvestsiden av Hegraberget fant vi bl.a. mørkkongslys (*Verbas-*

cum nigrum), reinfann (*Tanacetum vulgare*), svart knoppurt (*Centaurea nigra*), rundskolm (*Anthyllis vulneraria*) og vestlandsvikke (*Vicia orobus*). Tilsammen ca. 180 karplanter.

John Inge Johnsen

24. august. Til Idsø. Me startet fra Kjeksevågen igjennom skogen hvor me på nordsida fann knerot (*Goodyera repens*). Ved ei lita vik som kalles «Slira» dukka fleire interessante artar opp, bl.a. blankburkne (*Asplenium adiantum-nigrum*), tiggersoleie (*Ranunculus sceleratus*) og tunbendel (*Spergularia rubra*). 120 arter blei registrert.

Leiv Krumsvik

14. september. Sopptur til Vatne i Sandnes. Turen gjekk i ei li med bjørk (*Betula pubescens*), sommareik (*Quercus robur*) og furu (*Pinus sylvestris*). Det var mest av rauskrubb (*Leccinum rufescens*) og bleik piggsopp (*Hydnum repandum*), mindre av steinsopp (*Boletus edulis*), traktkantarell (*Cantharellus tubaeformis*) og furu-matriske (*Lactarius deliciosus*). Eit særsyn var ein heksekost på furu.

Eit område med hassel (*Corylus avellana*) hadde nøttekremle (*Russula vesca*), rødnande fluesopp (*Amanita rubescens*), traktkremle (*Russula delicia*) og svartriske (*Lactarius turpis*).

Torfinn Reve

Vestlandsavdelingen

Årsmelding 1986

Medlemstallet var pr. 31. desember totalt 106, fordelt på 10 livsvarige, 79 A- og 17 B-medlemmer. Dette er en nedgang på 9 (A-medlemmer) fra 1985.

Styret som ble valgt på årsmøtet 15. april og supplert med sekretær på nytt årsmøte 13. november, har bestått av: Per Arild Aarrestad (formann), Arvid Odland (kasserer), Astri Botnen (sekretær), Eli Haugland og Eva Krzywinski (styremedlemmer), Sigurd Olsen (varamann). Revisorer: Steinar Handeland, Øyvind Vasshaug. Representant til hovedforeningens styre (fram til november) var Arvid Odland. Valgkomité: Marit Anne Bysveen og Ole Berge Meyer, ekskursjonskomité: Aage Paus.

Det er avholdt 5 møter og 3 ekskursjoner. På møtene har frammøtet variert mellom 13 og 27.

28. januar. Ingvild Austad: «Mangfold og kvalitet i kulturlandskapet.»

15. april. Årsmøte. Per Arild Aarrestad: «Vegetasjonen på Fåbergstølsgrandane i Jostedalen, en isbre-avsatt elveslette i stadig forandring.»

3. juni. Klaus Høiland: «Plantelivet på Kreta.»

13. november. Nytt årsmøte. Etter årsmøtesakene viste Bjørn Moe lyd- og dias-program: «Naturbilder gjennom årstidene.»

16. desember. Julemøte. John Birks: «Mountain flora of the Julian Alps, Jugoslavia.»

Ekskursjoner 1986

25.-26. mai. Årets hovedekskursjon gikk til Hardanger midt i fruktblomstringsperioden. 8 personer deltok, og første dag utforsket vi våraspektet i edellauvskoger langs nordsiden av Hardangerfjorden. Her finnes noen av Vestlandets rikeste edellauvskoger, på forvitret rasmateriale under bratte fjellskrenter av kambro-silurisk opprinnelse. Treslagene er hovedsakelig hassel, ask, alm og lind. På denne årstiden er lauvverket lite utviklet, og trekronene slipper mye lys ned på bakken, hvor det utvikles et særegent plantesamfunn på et friskt og svært næringsrikt jordsmonn. I skogbunnen fant vi mengder av vårgeofyttene ramsløk, vårkål, kvitveis og vårmarihånd, og spredte forekomster av den eu-oseaniske arten jordnøtt (*Conopodium majus*). Mange av artene i sommeraspektet var på veg fram, slike som grasene lundgrønnaks, skogsvingel og skogfaks, samt næringskrevende bregner og flere urter, m.a. tannrot, stortveblad og vill-løk (*Allium oleraceum*). For den som vil oppleve et «hav» av vårmarihånd i blomst, vil vi anbefale en tur til Bergstølia, øst for Øystese, før denne blir totalt ødelagt av hogst og granplanting. Her fant vi også den relativt sjeldne albinoformen av vårmarihånd.

Vi stoppet også ved den vestligste registrerte lokalitet for blåveis i Hardanger. Men til vår store forskrekkelse var denne ødelagt av en skogsbilvei, og vi fant bare igjen noen svært få, puslete individer av arten.

Etter en koselig kveld med overnatting på Hardanger folkehøgskole i Lofthus, fikk vi neste dag omvisning på «Statens forsøksstasjon for fruktdyrking, Ullensvang». Forsker Lars Sekse gav oss et godt innblikk i noe av den forskning som ligger bak fruktdyrkningen på Vestlandet.

Per Arild Aarrestad

8. juni. Øygardstur. En ny broforbindelse har gjort det mulig å kjøre helt nord i Øygarden, og formålet med denne turen var å se på oseaniske vegetasjonstyper og kulturlandskap. De 10 deltakerne som trosset regnbygene, fikk et godt bilde av lyngheilandskap og myrer som var påvirket av tidligere torvuttak. Vi stoppet flere ganger underveis og oppdaget blant annet at den hyper-oseaniske hinnebregnen var svært vanlig i selve lyngheiene. På Seløy så vi nærmere på en vestvendt bergvegg og fant her flere interessante oseaniske levermoser som *Lepidozia cupressina, Mylia taylorii, Douinia ovata* og *Bazzania trilobata*. Likeledes var heitorvmose, *Sphagnum strictum*, svært vanlig. På Blomøy fant vi skogjamne (*Diphasium complanatum*) som er relativt sjelden på Vestlandet, og spesielt i fuktige lyngheier.

Vi tok oss også tid til en befaring på bølgekraftverket og fikk se de enorme havkreftene i aksjon. Dette ble for mange høydepunktet på denne søndagsutflukten.

Per Arild Aarrestad

22. juni. Til Herlandsnesjane, Osterøy. Herlandsnesjane naturreservat er en halvøy med 2.4 km² vernet myr og furuskog. Dette er den eneste myr i

Hordaland som er vurdert verneverdig i internasjonal sammenheng (Telma-myr).

De fleste delmyrene er av atlantisk ombrotrof type, dominert av uregelmessig, kupert tuevegetasjon. I bunnskiktet er *Rhacomitrium lanuginosum* (heigråmose) den kvantitativt viktigste arten, men spredt finnes den østlige *Sphagnum fuscum* (rusttorvmose) og den vestlige *S. imbricatum* (kysttorvmose). Mer vanlige på fastmark er de oseaniske mosene *Sphagnum strictum* (heitorvmose), *S. quinquefarium* (lyngtorvmose) og *Bazzania trilobata* (tretannmose).

Minerotrofe flatmyrer i nord har intermediær vegetasjon, men også mindre partier med rikmyr forekommer. I de intermediære mykmattene er trivielle arter som *Carex lasiocarpa* (trådstarr), *C. rostrata* (flaskestarr) og *Menyanthes trifoliata* (bukkeblad) mest framtredende. Av plantegeografisk interessante arter her nevnes de østlige *Carex livida* (blystarr) og *Juncus stygius* (nøkkesiv). De finnes i mykmatter og løsbunn sammen med *Drosera intermedia* (dikesoldogg), *Rhynchospora alba* (hvitmyrak) og *Utricularia intermedia* (gytjeblærerot). I fastmatter med grunn torv registrerte vi *Lycopodiella inundata* (myrkråkefot).

Fra Herlandsnesjane kjørte vi til Haus der vi så på en kjent lokalitet for *Acorus calamus* (kalmusrot).

På en kort tur langs øyas sydøst-side stoppet vi ved Havråtunet og på Skaftå. Vi så delvis på det gamle kulturlandskapet og dels på edelløvskog. En eldre lokalitet for *Neottia nidus-avis* (fuglereir) ble gjenfunnet.

Bjørn Moe

Trøndelagsavdelingen

Årsmelding 1986

Trøndelagsavdelingen hadde (pr. 6.10.1986) 119 A-medlemmer (en økning på 13), 20 B-medlemmer (en nedgang på 5) og 2 livsvarige.

Styret har bestått av: Thyra Solem (formann), Arne Garthe (nestformann), Astri Løken (sekretær), Marthe Gjestland (kasserer), Arild Krovoll, Per Steinar Sommervold. Ekskursjonskomité: Arne Frisvoll, Arne Garthe, Arne Røsvik, Hans H. Blom. Revisorer: Egil I. Aune og Bodil Wilmann.

Det har vært avholdt 7 medlemsmøter og 3 ekskursjoner.

27. januar. Per Arild Aarrestad: «Vegetasjonen på Fåbergstølsgrandane i Jostedalen — en breelvavsatt sandslette i stadig forandring.»

17. februar. Årsmøte. Svein Haftorn: «Fra ekspedisjonen til Dronning Mauds Land, Antarktis.»

19. mars. Tor Beisvåg: «Vevsformering — fremtidens «superplante».» Under kaffen viste Thyra Solem bilder fra Stora Karlsö.

28. april. «Primulamøte» i samarbeid med Nyttevekstforeningen. Kjell Ivar Flatberg tok for seg utbredelse og karakteristiske trekk ved de ulike seksjonene i slekta. Thyra Solem tok for seg bestøvning og morfologi, i tillegg ble hageprimulaer og aurikler spesielt behandlet. Salg av frø og frøplanter.

8. september. Sopputstilling arrangert i samarbeid med Nyttevekstforeningen.

Hovedmengden av den utstilte soppen var fra ekskursjonen dagen før, og allerede i felt arrangert på egnede mosematter. Foruten ordning av soppen rent systematisk hadde vi avdelinger for: matsopp, kjuker, skadesopper: rustsopp, sotsopp, heksekost o.l., sopplitteratur, soppkontroll og garnfarging med sopp.

Antall besøkende var betydelig mindre enn i fjor, det skyldes kanskje den dårlige soppsesongen.

6. oktober. Årsmøte. Stein Singsaas: «Stormyra på Tynset — et kontinentalt myrområde.»

17. november. Ekstraordinært årsmøte. Arve Fossen: «Skogdøden — hvordan virker forurensningen på trærne.» Under kaffen viste Stein Johansen bilder: «Botaniske glimt fra Marokko.»

15. desember. Egil Sakshaug: «Rundtur i Antarktis.» «Gotlandsminner» — fra ekskursjonen i juni.

Møtedeltakelsen har variert fra 16 til 60, snitt på 32.

Per Steinar Sommervold

Ekskursjoner 1986

Det er holdt 3 ekskursjoner i løpet av året:

11. mai. Kryptogamekskursjon til Høybydalen, Hommelvik, Malvik.

De 9 deltakerne gikk raskt inn til de indre deler av Høybydalen ved Gauphaugen. Ekskursjonens mål var å se på forskjellene i mose- og lavflora mellom rike sydberg i lågurtgranskog og i den sterkt humide blåbærgranskogen med fuktige silikatberg på nordsiden av Gauphaugen.

Vi startet i den bratte lisiden på nordsiden av dalen som kulminerer i et 100 m høyt stup. På bergknauser og utspring nederst i stupet fant vi en overdådig kalkpreget moseflora dominert av arter som *Entodon concinnus* (hyllemose), *Thuidium abietinum* (grantujamose), *Rhytidium rugosum* (labbmose) og *Campylium chrysophyllum* (sigdstjernemose). Vi gledet oss over store forekomster av *Didymodon acutus* (glanskurlemose), *D. ferrugineus* (rustkurlemose) og et funn av den lille, vakre *Encalypta mutica* (buttklokkemose) på fuktig kalkdetritus.

Nede i selve lågurtgranskogen studerte vi mosevegetasjonen på friske sva preget av *Schistidium*-arter (blomstermoser). *S. boreale* (sotblomstermose) var den vanligste. Deretter gikk vi over bekken og opp i blåbærgranskogen. Grankvistene her var fulle av *Cavernularia hultenii* (groplav), *Ramalina thrausta* (trådragg) og *Hypogymnia vittata* (randkvistlav), den siste praktfullt fertil. I lysåpninger inngikk flere *Lobarion*-arter på tynne grankvister. På basis av rognestammer fant vi rikelig av skorpelaven *Thelotrema lepadinum* som trolig er oversett i Trøndelag. De overhengende bergveggene øverst i lia var helt dekket av leprøse lav

og ga et vestnorsk preg med arter som *Lepraria hueana, Lecanactis abietina* og *L. umbrina.*

Mosefloraen var relativt artsfattig, men vi gledet oss over funn av *Bartramia halleriana* (storkulemose), *Anastrophyllum michauxii* (råtedraugmose) og *Dicranodontium denudatum* (fleinljå).

Hans H. Blom

11.-18. juni. Gotland. Leder Olav Gjærevoll.

7. september. Soppekskursjon til Tromsdalen, Verdal. Ekskursjonsmålet var et kalksteinsterreng. Slikt er det dårlig bevendt med nær Trondheim. Et tjuetall deltakere møtte frem, endel av dem fra Levanger-distriktet. Vi kunne bare konstatere at soppsesongen var like mager i kalkterrengene som i hvilke som helst andre denne høsten. Selv om det var mulig å finne ikke så få arter, var det få fruktlegemer av hver art, og spesielt var det lite matsopp. Men vi konstaterte at årets aller første traktkantareller var i ferd med å våkne.

Selv om sesongen var svak, ble det likevel et betydelig tilskudd til det materialet som skulle stilles ut neste dag, både fra typisk kalkgranskog, vanlig blåbærgranskog og elvekantskog med or. Mer åpen beitemark hadde også ting å by på: Voksopper, rødskivesopper, blekgrønn kragesopp, for nå å nevne noe. Det kan være verd å nevne at melnavlesopp (*Pseudoomphalina graveolens*) ble funnet, og den mindre vanlige kremlen *Russula olivascens* sto et par steder i kalkgranskogen. Den kjennes nå fra noen få steder i Norge, med Nord-Trøndelag som nordligste fylke.

Under den hyggelige bålrasten ved enden av skogsveien, ble begersoppen *Pindara terrestris* forgjeves ettersøkt i bekkekanten. Den ble funnet her et par år tidligere på det ene av to kjente voksesteder utenom de opprinnelige i Tsjekkoslovakia. Etter kaffen tok de fleste en titt på kalksteinskløften der Merkesbekken styrter ned i kalken fra grønnsteinen over.

Selv om det kunne se ut som kalkterrengene i Tromsdalen ikke er så artsrike som de ved Snåsavatnet, vil det nok være vel verd å gjøre nye besøk i en god soppsesong.

Sigmund Sivertsen

Nord-Norsk Avdeling

Årsmelding 1986

Nord-Norsk avdeling av NBF hadde pr. 31.12.1986 1 livsvarig og 115 betalende medlemmer, herav 109 A- og 6 B-medlemmer. Dette er en oppgang på 11 fra 1985. Av A-medlemmene mottok 67 både Blyttia og Polarflokken, 2 bare Blyttia og 42 bare Polarflokken.

Antallet betalende abonnenter på Polarflokken (utenom våre egne medlemmer) har vist en jevn økning, og er nå kommet opp i 66. I tillegg går 8 eksemplarer gratis til andre lokallag av NBF m.m. Økonomien er god.

I forbindelse med behandlingen av den nye loven for NBF har det vært avholdt to årsmøter. Ved ordinært årsmøte 5. mars fikk styret følgende sammensetning: Torbjørn Alm (formann), Harald Mehus (kasserer), Ingvild Sigstad Begg, John Richard Hansen og Jan Thomas Schwenke (styremedlemmer), Geir Mathiassen og Mats Nettelbladt (varamedlemmer).

Den nye loven for NBF ble vedtatt med 21 mot 1 stemme på et ekstraordinært årsmøte 12. nov. Samtidig ble det valgt nytt styre, både for hovedforeningen og lokalavdelingen. Styret i Nord-Norsk avdeling av NBF har etter dette en sammensetning som over, med unntak av at Ann Marie Odasz har gått inn som styremedlem i stedet for Schwenke.

Utgivelsen av Polarflokken går som vanlig greit. De to heftene for 1986 utgjør bladets 10. årgang og omfatter i alt 178 sider. Reidar Elven og Brynhild Mørkved tar nå over som redaktører for 1987-1988. De avløser Eilif Nilssen og Ola Skifte etter to års virke.

Følgende møter er avholdt:

5. mars. Årsmøte. Torstein Engelskjøn: «Bilder fra Antarktis.»

24. april. Eli Fremstad: «Vegetasjonsdynamikk og botaniske verneverdier i Gudbrandsdalslågen.»

29. okt. Arve Elvebakk og Eli Fremstad: «Glimt fra natur og flora på Island.»

12. nov. Årsmøte. Ola Skifte: «Glimt fra natur og flora i Skottland.»

12. des. Julemøte i samarbeid med Tromsø lokallag av Norsk ornitologisk forening. Ann Marie Odasz: «Alaska.»

Torbjørn Alm

Ekskursjoner 1986

24. mai. Vårens kryptogamtur til Skulsfjord.

2. august. Hovedekskursjon til Ofoten.

24. august. Henrikstind, til topps.

Ekskursjonsberetninger er trykt i Polarflokken 10 (2), side 173-177.

Telemark Botaniske Forening

(ikke med i NBF)

Årsmelding 1986

Styret i TBF har i år bestått av Roger Halvorsen, formann, Bjørn Lervik, kasserer, Liv Schiemann og Karl S. Eriksen, styremedlemmer. Kjell Thowsen har hatt ansvaret for «Floraatlas for Telemark». Økonomien er fortsatt god. Medlemstallet er ennå stabilt rundt 160-170.

Det ble i årsmøteperioden gjennomført 23 arrangementer, hvorav 12 var innemøter. Flere av arrangementene ble gjennomført i samarbeid med andre lag rundt om i fylket. Bl.a. ble det foretatt en «gatevandring» på jakt etter ballastplanter i Kragerø i samarbeid med Kragerø og Skåtøy historielag. Turen ble meget vellykket også sett fra botanisk synspunkt med funn av bl.a. krypmure (*Potentilla*

reptans) i fylt form, kronvikke (*Coronilla varia*), stivgaukesyre (*Oxalis europaea*), mursennep (*Diplotaxis muralis*) og ikke minst ugrasbingel (*Mercurialis annua*).

Ekskursjoner 1986

Årets hovedekskursjon gikk på «hjemmebane» 5.–11. juli i Rauland. Det ble gjort mange fine funn. En tur til Tuddal ga kjempeforekomster av kongsspir (*Pedicularis sceptrum-carolinum*). Av andre fine funn kan nevnes nye, spredte lokaliteter av vadderot (*Phyteuma spicatum*), fjellpestrot (*Petasites frigidus*), stortveblad (*Listera ovata*), masser av bergfrue (*Saxifraga cotyledon*) og prestekrage (*Leucanthemum vulgare*) av formen *tubiflorum*.

Høydepunktet blant årets turer var likevel turen til Seljord 6.–8. juni med masseforekomster av søstermarihand (*Dactylorhiza sambucina*). Også hvitveisblomstring den 11. mai på Jomfruland utenfor Kragerø var en opplevelse.

Prosjektet «Floraatlas for Telemark» har vært i gang i to år, og det gjenstår ennå mye arbeid med å få inn data. Også for 1986 ble det gitt støtte til arbeidet fra Telemark fylkes miljøvernavdeling.

Nytt av året har vært utgivelsen av et lite medlemsblad, Listera, som har kommet ut fire ganger. Dette inneholder foruten programmene, småstoff av svært varierende karakter. Det er tenkt som et lite kontaktorgan og opplysningshefte om foreningens virke spesielt til de av medlemmene som bor litt unna Grenlandsområdet.

Av nye og spennende funn i Telemark i sesongen som gikk, kan, foruten de som er nevnt ovenfor, nevnes vipestarr (*Carex extensa*), flere nye lokaliteter av buskvikke (*Coronilla emerus*), strandrisp (*Limonium humile*), brunkløver (*Trifolium spadiceum*), søstermarihand (*Dactylorhiza sambucina*) på nye lokaliteter, rødsmelle (*Silene armeria*) og flere arter nær høyde- og innergrensene (Seljord).

TBF har fått en formell henvendelse og innbydelse om å gå inn i NBF. Årsmøtet 1986 ga styret pålegg om å se på alle sider ved en slik inntreden i det fellesskapet NBF representerer og fremme et eventuelt forslag om tilslutning på årsmøtet 1987.

Roger Halvorsen

Tønsberg og Omegn Botaniske Selskap (ikke med i NBF)

Årsmelding 1986

Årsmøtet ble avholdt 23. april. Ca. 15 deltakere. Hovedpost var lysbildeforedrag v/Svanaug Fjellberg: «Glimt fra Indiaturen vinteren 1984». Forsamlingen ble imponert av det fru Fjellberg kunne vise på lerretet av flora og ikke minst folkeliv i et land som ofte forbindes med overbefolkede byer og for oss fremmedartede skikker.

Ekskursjoner 1986

5. juni. Holmen-Ilene naturreservat. En tidligere husmannsplass under Jarlsberg hovedgård er bygget om til kurs- og samlingssted for natur- og miljøverninteresserte i Tønsberg-området. Av botaniske oppgaver for stedet er det først og fremst å forsøke å gjenskape «husmannshagen» omkring bygningen. Vi lette forgjeves etter spor, men alt var overgrodd av brennesle og hundekjeks. Altså ingen stor botanisk opplevelse, men en stor kulturell sådan.

14. juni. Langøya utenfor Holmestrand. Meget godt fremmøte. Stort sett var øya sterkt påvirket av Norcems virksomhet, men nord- og østsiden gav oss en idé om hvordan hele øya en gang hadde vært. Vi rastet i ei frodig li med tette bestander av flueblomst (*Ophrys insectifera*). Fossilleting langs strandkanten resulterte i mange tunge ryggsekker.

15. juni. Fellestur med Østlandsavdelingen, NBF, til Eiker-Hokksund.

31. aug. Høstekskursjon også sammen med Østlandsavdelingen, NBF, til Bragernesåsen i Drammen.

Tore Gjelsås

Kongsbregne (*Osmunda regalis*) funnet i Solund, Sogn og Fjordane

Osmund regalis reported from Solund, Sogn og Fjordane

Jørn Erik Bjørndalen

Institutt for naturforvaltning
Norges landbrukshøgskole
Postboks 39
1432 Ås-NLH

Devonområdene på Solund i ytre Sogn er botanisk sett et nærmest «terra incognita». Axel Blytt (1869) nevner Solund («Sulen») i sitt arbeid «Botaniske observationer fra Sogn» i form av et par generelle kommentarer og som lokalitetsangivelser i plantelistene. For øvrig er lite publisert om Solunds planteliv. Noe materiale finnes belagt i herbariene, spesielt innsamlinger gjort av Torkel Lillefosse i 1925 og 1926. Nå har nok ikke de karrige, harde devonbergartene hatt så stor tiltrekningskraft på botanikere som har vært ute etter sjeldenheter, men det har ved nærmere undersøkelser av andre devonområder i Sogn og Fjordane vist seg at de i hvert fall lokalt kan inneholde mange interessante arter (bl.a. fjellplanter, jf. Skogen 1976). Det samme gjelder Solund, og stedvis kan man finne rike vegetasjonstyper (edelløvskog, lågurtfuruskog, rik lynghei) med variert flora.

Solunds kontrastrikdom overrasker og fascinerer stadig mer etter hvert som man blir bedre kjent i dette særpregete øyriket, men størst var overraskelsen da jeg i august 1985 fant kongsbregne (*Osmunda regalis*) på et strandberg ned mot Sognesjøen. Dette funnet representerer den sjette nålevende forekomsten i Norge.

Kongsbregne har fire lokaliteter mellom Ålefjær og Søgne i Vest-Agder (Holmboe 1940, Halvorsen 1971, Roll-Hansen & Roll-Hansen 1971, Åsen 1983). Fra Vestlandet er kongsbregne tidligere kjent fra en lokalitet i Kvam kommune, Hordaland (Arvidsson m.fl. 1973, Prøsch-Danielsen 1984). Arten er imidlertid funnet subfossil i form av sporer i pollenanalyser mellom Kristiansandområdet og Fedje i Nordhordland (se bl.a. Fægri 1960, Hafsten 1965, Tjemsland 1983, Prøsch-Danielsen 1984). Fig. 1 viser den norske utbredelsen av kongsbregne, både resente og postglasiale forekomster.

Voksestedet på Solund

Voksestedet for kongsbregnen på Solund skiller seg sterkt ut fra øvrige lokaliteter i Skandinavia. Funnet ble gjort på en nærmest loddrett bergvegg av devonkonglomerat, hvor et par små bestander klorer seg fast til en smal bergsprekk (se fig. 2). Det vokser ingen andre arter sammen med kongsbregnen. Det var i 1985 ingen sporeblad på årets skudd. Sommeren 1985 var ganske kjølig og regnfull i Sør-Norge, og det kan forklare at planten var steril. Under årets blad fantes rester etter sporeblad fra tidligere år.

Lokaliteten er sterkt eksponert både for direkte innstråling (åpen, sørvendt bergvegg) og sjøsprøyt. Bergsprekken med kongsbregne ligger bare 4–5 meter over sjøen. Området er værhardt, med den åpne Sognesjøen stående rett på land.

Voksesteder ellers i Skandinavia

Kongsbregne kan i Skandinavia opptre i ulike miljø. Vanligst i Sverige og på Sørlandet er at kongsbregne forekommer på steinete strender langs elver, bekker og ferskvann, og gjerne i skyggen fra kantskog med svartor, ask, trollhegg og andre treslag (Holmboe 1940, Westfeldt 1953, Roll-Hansen & Roll-Hansen 1971, Olander 1972). I Danmark finnes kongs-



Figur 1. Den norske utbredelsen av kongsbregne (nåtidige og subfossile, postglasiale forekomster).
The Norwegian distribution of Osmunda regalis *(recent occurrences black dots, subfossil postglacial occurrences crosses).*

bregne hovedsakelig knyttet til vier-/pilekratt og svartorsumper (Wiinstedt 1953).

Kongsbregnelokaliteten i Hardanger er grundig beskrevet av Prøsch-Danielsen (1984). Hun har utført både vegetasjonshistoriske og vegetasjonsøkologiske undersøkelser. Her vokser kongsbregne i kontakt med myrsamfunn med et fattigmyrspreg. Deler av myra inneholder rikmyrarter som bl.a. breiull (*Eriophorum latifolium*) og brunskjene (*Schoenus ferrugineus*). Selve kongsbregnebestanden finnes i et sigevannspåvirket utløp med porsbusker og glissen tresetting med furu.

Diskusjon

Sigevannspåvirkning ser ut til å være viktig på Hardangerlokaliteten (Prøsch-Danielsen 1984), og strandberget med kongsbregne på Solund synes å være utsatt for overrisling i perioder. Berget var tørt da jeg gjorde funnet,



Figur 2. Den lille kongsbregnepopulasjonen i Solund. Bergarten er devonkonglomerat. Fotografert 30.8.1985 av forfatteren.
The small Osmunda regalis *population in Solund. The bedrock is Devonian conglomerate. Photo: The author, August 30, 1985.*

og det virker som om planten kan overleve vekselfuktige forhold. Bergsprekken er for grunn til at det tynne jordlaget kan holde på fuktigheten. Muligens kan den umiddelbare nærheten til sjøen virke avkjølende og gi lokaliteten et humid mikroklima. Samtidig ligger Solund nær området med nedbørsmaksimum i ytre Sogn.

Kongsbregne er på grunn av sin markert sørlige utbredelse i Skandinavia blitt tolket som en varmekjær art, og de mange subfossile sporeregistreringene i pollendiagrammene fra boreal, atlantisk og subboreal tid kan forsvare tolkningen av arten som varmetidsrelikt. Prøsch-Danielsen (1984) nevner at kongsbregne på Hardangerlokaliteten vokser i et område med gunstige klimaforhold og med innslag av varmekrevende arter. For øvrig utgjør de norske og svenske forekomstene utposter av det europeiske utbredelsesområdet. Solundforekomsten representerer sammen med lokalitetene i Gästrikland i Sverige kongsbregnens nordgrense (Hultén 1971, Olander 1972, Lid 1985). Affinitet til varme lokaliteter kan ikke forklare Solundforekomsten. Kravet til høye sommertemperaturer er ikke tilfredsstilt på Solund som har hyperoseanisk klima. Somrene er relativt kjølige, og selv om lokaliteten er søreksponert, vil nærheten til det kalde sjøvannet virke avkjølende selv sommerstid. Vintrene er imidlertid milde.

Kongsbregne-forekomsten på Solund opptrer svært isolert, sett fra dagens utbredelsesbilde. Derimot er avstanden til nærmeste

(kjente) subfossile forekomst, Fedje i ytre Nordhordland, ikke så stor. Her er sporer av kongsbregne registrert samtidig med de første forekomstene av orepollen (sannsynligvis svartor), datert til 8360±90 BP (Tjemsland 1983). Arten forsvinner imidlertid 2100±100 BP, noe som ifølge Tjemsland skyldes åpning og etablering av lyngheiene. Muligens har kongsbregne hatt en mer sammenhengende utbredelse på Sørlandet og ytre Vestlandet i den postglasiale varmetiden (se diskusjon hos Prøsch-Danielsen 1984), og langdistansespredning av sporer mellom disse forekomstene kan ha vært sannsynlig. Medlemmer av kongsbregnefamilien (*Osmundaceae*) har levedyktige sporer og stort spredningspotensiale, dersom disse kan spres effektivt med luftmassene (jf. Stokey 1951).

Langdistansespredning kan være en sannsynlig årsak til kongsbregne-forekomsten på Solund. Dette kan forklare at populasjonen er liten og individene dårlig utviklet (jf. fig. 2). Nå kan denne dårlige utviklingen også skyldes det ekstreme voksestedet, og det er dessuten såpass langt til nålevende forekomster (f.eks. på De britiske øyer) at langdistansespredning i moderne tid ikke virker sannsynlig. Det er mer nærliggende å tenke seg Solund-populasjonen som en etterlevning (et relikt) fra en mer sammenhengende utbredelse på ytre Vestlandet fra før åpningen av lyngheiene fant sted. Et annet spørsmål som melder seg, er om strandberget på Solund representerer en sekundær lokalitet. Undersøkelser fra De britiske øyer kan tyde på det. På Isle of Sky i Skottland opptrer kongsbregne bl.a. på strandberg, i marine ablasjonsgrotter, ved fosser og på elvebredder (Birks 1973). Felles for mange av forekomstene er at de er høyst lokale og utilgjengelige (for beitedyr). Gjennom tolkning av pollendiagram ser kongsbregne ut til å ha vokst i mer primære vegetasjonstyper på Isle of Sky i tidligere perioder. Den nåtidige utbredelsen skyldes nok at arten er sårbar overfor beiting og sviing av lyngheiene.

En slik forklaring kan passe godt for Solundlokaliteten. Solund tilhører Vestlandets lyngheiregion, et område som har vært utsatt for intens og langvarig kulturpåvirkning. Lyngheiene har vært beitet (både sommer og vinter), brent og slått. En art som kongsbregne kan være følsom overfor det sterke kulturtrykket (spesielt sauebeite og sviing av lyngheiene), og på de fleste lokalitetene blitt helt utryddet (f.eks. på Fedje). På Solund har kongsbregne klart å finne en smal nisje der restpopulasjonen ikke har konkurranse fra andre arter og der sauene ikke kommer til. Området rundt lokaliteten er fortsatt beitet, selv om beitetrykket er betydelig mindre nå enn tidligere.

Alderen på kongsbregnen på Solund er umulig å si noe om. Lokaliteten bør undersøkes paleoøkologisk. Det finnes dessverre ikke bassenger i nærheten, men muligens kan enkelte av myrsigene i området brukes. Arten bør ettersøkes også andre steder på Solund. Store deler av Solund er uframkommelig fra land, men det ville ikke overraske meg om ettersøking pr. båt ville kunne bringe nye lokaliteter for dagen. Dessuten finnes tilsvarende habitater rikelig på ytre Vestlandet. Det er ikke usannsynlig at kongsbregne kan bli funnet andre steder i den omfattende skjærgården i ytre Nordhordland og ytre Sogn/Sunnfjord. I alle fall burde framtidige vegetasjonshistoriske undersøkelser i kystområdene kunne avdekke sporer av kongsbregne i diagrammene. Det at arten opptrer på strandberg på Solund gir nye interessante tolkninger av dens tidligere og nåværende utbredelse og dens paleoøkologi.

Etterord

Av hensyn til den lille, sårbare populasjonens fortsatte eksistens vil jeg ikke angi lokaliteten. Den nøyaktige lokaliseringen er gitt til Botanisk institutt, Universitetet i Bergen, og til Miljøvernavdelingen, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane. Et lite blad ble presset og belagt i Hb BG. Det er for øvrig ingen akutte trusler mot lokaliteten som sådan pga. det vanskelige terrenget, men uvettig plantesamling kan lett føre til utryddelse av denne lille utpostpopulasjonen.

Summary

Osmunda regalis is recorded from Solund on the coast of the county of Sogn og Fjordane, and represents the sixth locality of this rare fern species in Norway. It is earlier known from four localities in the Kristiansand area in southernmost Norway and from one locality in Hardanger south of Bergen. The species is, however, shown to be subfossil as spores in pollen diagrams from different stations within the range of the present distribution. *O. regalis* in Solund occurs on a steep cliff near the sea. The species is mostly confined

to stony beaches along rivers, creeks and lakes, often shadowed by alder and willow thickets. In Hardanger *O. regalis* occurs in contact with mire vegetation. *O. regalis* is regarded as a thermophilous species in Scandinavia, but the Solund locality breaks this pattern. The Solund area is situated within the Atlantic *Calluna* heathland region, and the climate is highly oceanic. The occurrence of *O. regalis* in Solund seems to be of relic character, but the distance to the nearest known subfossil locality (Fedje in northern Hordaland) is not very far. Seashore cliffs as habitat for *O. regalis* are believed to be secondary, and the species could have occurred in other habitats before the heavy cultural impact started (i.e., sheep grazing and burning of the open *Calluna* heaths). Similar conditions are reported from some of the *O. regalis* localities in Scotland.

Litteratur

Arvidsson, L., Borén, L., Hallingbäck, T., Sahlin, E. & Wendelbo, P. 1973. Osmunda regalis funnet i Hardanger. *Blyttia 31:* 195–198.

Blytt, A. 1869. Botaniske observationer fra Sogn. *Nyt Mag. Naturv. 16:* 81–266.

Fægri, K. 1960. Maps of distribution of Norwegian vascular plants. I. Coast plants. *Univ. Bergen Skr. 26.*

Hafsten, U. 1965. The Norwegian Cladium mariscus communities and their Postglacial history. *Univ. Bergen Årb. Mat.-nat. ser. 4.*

Halvorsen, K. 1971. Litt om utbredelsen av Osmunda regalis L. og Sonchus palustris L. *Blyttia 29:* 75–83.

Holmboe, J. 1940. Osmunda regalis L. i Søgne på Sørlandskysten. Ny for Norges flora. *Acta Phytogeogr. Suec. 13:* 155–161.

Hultén, E. 1971. *Atlas över växternas utbredning i Norden.* 2. utg. Stockholm.

Lid, J. 1985. *Norsk, svensk, finsk flora.* Ny utgåve ved Olav Gjærevoll, Oslo.

Olander, G. 1972. Osmunda regalis L. på en för Sverige ovanlig lokal. *Svensk Bot. Tidskr. 66:* 94–102.

Prøsch-Danielsen, L. 1984. *En paleoøkologisk studie av Osmunda regalis L. — lokaliteten i Kvam, Hordaland.* Hovedfagsoppg., Universitetet i Bergen (upubl.).

Roll-Hansen, F. & Roll-Hansen, H. 1971. Osmunda regalis L. ved Buvatnet i Vågsbygd i Kristiansand. *Blyttia 29:* 71–74.

Skogen, A. 1976. Noen fjellplantefunn fra devon-områdene i Hyen, i relasjon til fjellfloraen i Nordfjord. *Blyttia 34:* 173–187.

Stokey, A.G. 1951. Duration of viability of spores of the Osmundaceae. *Amer. Fern J. 41:* 111–115.

Tjemsland, A.E. 1983. *Vegetasjonshistoriske og paleolimnologiske undersøkelser av Rekkingedalstjørna og Sengsvatnet, Fedje, Hordaland.* Hovedfagsoppg., Universitetet i Bergen (upubl.).

Westfeldt, G.A. 1953. Safsan (Osmunda regalis) i södra Västergötland. *Sveriges natur 1953:* 88–92.

Wiinstedt, K. 1953. Pteridophyternes udbredelse i Danmark. *Bot. Tidsskr. 49:* 306–388.

Åsen, P.A. 1983. Flora over Agder. Del I. Karsporeplanter (Pteridophyta). *Kristiansand Museum Årbok 1982:* 1–49.

Svartkurle (Nigritella nigra) i Nordreisa - ein underestimert forekomst

Nigritella nigra in Nordreisa — an underestimated population

Hartvig Sætra

Gammelbruveien 15
9080 Storslett

Svartkurle (*Nigritella nigra* (L.) Rchb.fil.) vart første gong funnen i Nordreisa (sørvestskråninga av fjellet Balgesoaivve) av Yngvar Mejland i 1934. Observasjonar i samband med denne forekomsten fram til og med sommaren 1983 er presenterte av Engelskjøn & Skifte (1984) i Blyttia: Gjærevoll fann han att i 1962, og Engelskjøn, Skifte og Øvstedal mellom andre studerte forekomsten i 1983.

Mejland instruerte meg personleg i 1969 korleis eg skulle finne *Nigritella*. Eg forsøkte utan resultat i 1971, 1975 og 1977. Eg var alle gongene på rett stad og fann rikeleg med fjellkvitkurle (*Leucorchis straminea*), grønkurle (*Coeloglossum viride*), fjellkurle (*Chamorchis alpina*) og nokre få brudespore (*Gymnadenia conopsea*). To plassar i fjellsida fann eg sterile bladrosettar som såg ut til å vere litt ulik dei andre orkideane, og eg hadde ein mistanke om at dette kunne vere *Nigritella*. Den største forekomsten av desse rosettane var om lag 100 m oppfor Mejlands lokalitet, som ligg under ein berghellar med lys glimmerskifer.

Sommaren 1986 oppsøkte eg lokaliteten på ny. Allereide 100 m nedanfor berghellaren sto det brått eit eksemplar av *Nigritella* i full blomst. For svartkurle er dette ein utypisk vekseplass, dominert av engkvein (*Agrostis capillaris*), finnskjegg (*Nardus stricta*), sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*), fjellmarikåpe (*Alchemilla alpina*) og harerug (*Polygonum viviparum*).

Eg forsto straks at noko var skjedd. Og rett nok: Det sto enkelteksemplar av planten i blomst oppover heile lia! På den gamle lokaliteten var det framleis berre 8–10 eksemplar. Men i motsetning til i 1983 var det blømande individ over alt ikring. Eg tok straks ein tur oppover til den lokaliteten der eg såg dei mistenkelege bladrosettane i 1971 og 1983. Der var 15 eksemplar i blomst og omtrent like mange sterile rosettar.

Ei opptelling i fjellsida gav som resultat: Over 85 blømande individ innan eit område med diameter 300 m og ein høgdeskilnad frå 500 til 630. Medrekna dei sterile rosettane betyr dette at forekomsten er 5 gonger så stor som i 1983, ein auke frå 30 til 150 eksemplar.

Den største av dei nye bestandane vart analysert i ein 5 × 5 m rute (tabell 1). Denne ligg i ei mindre grop mellom *Dryas*-rabbar ca 80 m over dei rutene som Skifte og Engelskjøn analyserte i 1983. Lektor Svein Arne Rasmussen og underskrivne har dokumentert forekomsten fotografisk i 1986.

Eit gjennomgåande trekk over heile området er at fjellkvitkurle står side om side med svartkurle. Forutan at det er svært dekorativt, er det også interessant. Björkbäck & Lundquist (1982) meiner at mykorrhiza-danning er avgjerande for svartkurlas trivsel. Kan det tenkjast at dei to orkideane har same preferanse overfor mykorrhiza-soppar? I alle fall synest det rimeleg å leite etter nye *Nigritella*-forekomstar i Nordreisa nettopp der *Leucorchis* er observert.

Til nå er størstedelen av Balgesoaivve og fleire nærliggande fjell som Avko, Fattavarre og Lulisfjell gjennomsøkte utan resultat.

Tabell 1. Floristisk samansetning av vegetasjonen på to *Nigritella*-forekomster på Balgesoaivve: 1. ved 520 m o.h. (etter Engelskjøn & Skifte 1984), 2. ved 600 m o.h. analysert sommar 1986. Dekningsgrad etter Hult-Sernanders skala.

(Floristic composition of the vegetation on two Nigritella *localities on Balgesoaivve: 1. at 520 m a.s.l. (after Engelskjøn & Skifte 1984), 2. at 600 m a.s.l. analysed summer 1986. Cover according to Hult-Sernander's scale.)*

	1	2
Nigritella nigra	1	1
Betula nana	—	2
Dryas octopetala	1	3
Vaccinium uliginosum	1	2
Polygonum viviparum	2	1
Silene acaulis	1	2
Trollius europaeus	1	1
Thalictrum alpinum	1-2	1
Potentilla crantzii	1	1
Viola biflora	1	1
Gentiana nivalis	1	1
Bartsia alpina	1	1
Rhinanthus minor	1	1
Campanula rotundifolia	1	1
Solidago virgaurea	1-2	1
Antennaria dioica	1	1
Saussurea alpina	1	1
Anthoxanthum odoratum	1	1
Carex capillaris	1	1
Carex rupestris	3	1
Carex vaginata	1	1
Tofieldia pusilla	1-2	1-2

Til stades bare ved lokalitet 1 med dekningsgrad 1 *(present only at locality 1 with cover 1): Salix reticulata, Botrychium lunaria, Equisetum hyemale, Rumex acetosella, Rubus saxatilis, Parnassia palustris, Viola canina, V. rupestris ssp. relicta, Euphrasia frigida, Hieracium sylvaticum coll., Agrostis capillaris, Deschampsia cespitosa, D. flexuosa, Melica nutans, Poa alpina, Festuca rubra.*

Til stades bare ved lokalitet 2 med dekningsgrad 1 *(present only at locality 2 with cover 1): Juniperus communis, Selaginella selaginoides, Saxifraga aizoides, Astragalus alpinus, Oxytropis lapponica, Pedicularis lapponica, Euphrasia lapponica, Pinguicula vulgaris, P. alpina, Veronica fruticans, Hieracium vulgatum coll., Erigeron borealis, Festuca ovina, Carex bigelowii, C. atrata, Juncus trifidus, Scirpus cespitosus, Luzula spicata, Leucorchis albida, Chamorchis alpina.*



Figur 1. Svartkurle frå Balgesoaivve, Nordreisa, nærbilde av blomsterstand. Foto: Svein Arne Rasmussen.

Nigritella nigra *from Balgesoaivve, Nordreisa, Troms County. Photo: Svein Arne Rasmussen.*

Diskusjon

Den brå oppblussinga av *Nigritella* rundt Mejlands klassiske lokalitet, reiser mange spørsmål.

Kan det tenkjast at lokaliteten heile tida eigentleg har vore så rik som nå? Det er lite som tyder på det. Moen (1983) viste at ca 18% av svartkurle-eksemplara i fastrutene på Sølendet var fertile både i 1982 og 1983. Moen (1985) forsterkar dette bildet: Av ca 50 eksemplar i rutene bløme 35 to gonger på tre år (1982-1984). Svartkurle viste større tendens til å bløme ofte enn til dømes fjellmarihand (*Dactylorhiza pseudocordigera*), og i alle fall like stor tendens som blodmarihand (*D. cruenta*) og brudespore (*Gymnadenia conopsea*). — Sjølvsagt er det mange år at ingen botanikar har vore på Balgesoaivve. Men at ein bestand på 150 individ ikkje skulle vise seg mange somrar, til dels etter gode somrar året før, er lite truleg.

Min teori er derfor at bestanden er i reell vekst. Truleg har det skjedd ei vellykka frøsetting sist på femti- eller først på sekstitalet. Under så marginale forhold må vi rekne med at det kan ta mange år frå frøspiring til bløming. Det er mykje som tyder på at rosettane eg såg så tidleg som i 1971 nå bryt massivt fram i blomst.

Dersom denne teorien held, og vi samanliknar med dei svingningane i fertilitet som er registrerte av Moen (1985) og Björkbäck & Lundquist (1982), skulle vi heretter vente å finne frå 20 til 100 bløande eksemplar av svartkurle kvart år. Det blir spennande å følgje med framover.

Er svartkurle-bestanden på Balgesoaivve ein istidsrelikt, slik Holmboe (1936) påstår er

udiskutabelt? Teorien er ikkje overbevisande. For det første er ikkje *Nigritella* nokon typisk arktisk-alpin art, slik dei andre bisentriske og nordleg unisentriske artane er. For det andre er det utallige lokalitetar i Nord-Troms der *Nigritella* burde ha hatt langt gunstigare overlevingsvilkår enn i vestsida av Balgesoaivve. Dersom arten har overlevd istida i refugiar, må desse ha lege lenger ute ved kysten. Arten er til no ikkje funnen i nokon av dei talrike kystnære kambrosilurlokalitetane.

Kan det tenkjast at *Nigritella* har vandra heilt hit nord i den postglasiale varmetida? I så fall må den seinare ha dødd ut alle stader mellom Tärnaby og Nordreisa. Også denne teorien er eg skeptisk til.

Er det rett og slett mogleg at svartkurleforekomsten i Nordreisa er av heilt ny dato? Orkideane har støvfine frø, som vel kan tenkjast å kunne henge fast i føter eller fjørdrakt hos fuglar. Vi veit også at *Nigritella* i Skandinavia er apogam (kan setje frø utan pollinering). Eit einaste frø er altså teoretisk nok til å utvikle ein bestand. Alt som er publisert om arten tyder på at den nordnorske forekomsten er genetisk lik Jämtlands- og Røros-forekomstane.

Høiland (1986) antyder at ein må sjå *Nigritella* i Nordreisa som truga av utrydding på sikt. Med dei nye funna sommaren 1986 kan ein kanskje stryke *Nigritella nigra* frå lista over truga arter i Nord-Norge?

Summary

In 1934 Y. Mejland discovered a population of *Nigritella nigra* in Nordreisa, Troms County. It is up to now the northernmost locality of this species. In spite of several botanical visits to the locality between 1934 and 1984, the species has only been observed in the locality three or four times, and then never more than 10 specimens at any one time. It has been assumed that the species represents a relic on the verge of extinction.

Suddenly, in the summer of 1986, more than 85 flowering specimens were observed, indicating expansion. It is argued that the population, contrary to earlier published views, may be fairly young at the locality and due to quite recent long-distance dispersal.

Litteratur

Björkbäck, F. & Lundquist, J. 1982. Aktion Brunkulla, — et botanisk WWF-projekt. *Svensk Bot. Tidskr. 75:* 215-228.

Engelskjøn, T. & Skifte, O. 1984. Forekomsten av *Nigritella nigra,* i Nordreisa, Troms. *Blyttia 42:* 138-142.

Holmboe, J. 1936. Über *Nigritella nigra* (L.) Rchb., ihre Verbreitung und Geschichte in Skandinavien. *Ber. Schweiz. Bot. Ges. 46:* 202-216.

Høiland, K. 1986. Utsatte planter i Nord-Norge. Generell del. *Økoforsk rapp. 1986/1:* 1-33.

Moen, A. 1983. Sølendet naturreservat. Rapport over utført arbeid 1982-83. DKNVS, Trondheim.

Moen, A. 1985. Rikmyr i Norge. *Blyttia 43:* 135-144.

Bokanmeldelser

Konsentrert om vegetasjonsøkologiske analysemetoder

Leemans, R., Prentice, I.C. & van der Maarel, E. (red.) 1985. Theory and models in vegetation science: Abstracts. — Studies in plant ecology 16: 1-111. Svenska växtgeogr. Sällskapet, Uppsala. ISBN 91-7210-816-9. ISSN 0346-735X. Skr 98,-.

Det første volum på tre år i serien «Studies in Plant Ecology» inneholder abstracts av fore-

drag og postere presentert på symposiet «Theory and models in vegetation science», arrangert av «The international association for vegetation science» i Uppsala i 1985. På 111 små sider presenteres 72 bidrag, som spenner over mellom 5 linjer og 3 sider. Forskere fra alle verdensdeler er representert; vi observerer at også Folkerepublikken Kina er med.

I en kort innledning presiserer redaktørene at både «teori og modeller» og «vegetasjonsøkologi» er vidt definert. Det har resultert i en enorm faglig spennvidde i dette lille heftet, som omfatter abstracts av arbeider innen numeriske analysemetoder, populasjonsbiologi, paleoøkologi, plantesosiologi, plantegeografi, og dessuten enkelte som grenser mot anvendte vitenskaper (land- og skogbruk). Om lag halvparten av bidragene beskjeftiger seg med teorier og modeller, med jevn overgang mot deskriptive arbeider av mer lokal interesse.

Bidragene viser med all ønskelig klarhet at vegetasjonsøkologien er mangfoldig og at den har tilknytningspunkter til en rekke andre vitenskaper. Flere av bidragene understreker at denne orienteringen utover de reine vegetasjons-miljørelasjoner gir moderne vegetasjonsøkologi perspektiv og utviklingsmuligheter.

Blant 72 bidrag er det vanskelig, og kan hende heller ikke helt rettferdig, å trekke fram noen enkelte. Når jeg likevel gjør det, er det for å fokusere på noen felter der det skjer særlig interessant utvikling for tiden, og hvor en kan spå at de vitenskapelige arbeider som følger de herværende abstracts nok vil bli hyppig referert.

Innen numerisk analyse står presentasjonen av CCA «Canonical correspondence analysis (programmet CANOCO)», utarbeidet av den nederlandske statistiker Cajo J.F. ter Braak, fram som det viktigste enkeltbidraget. Denne metoden for multivariat direkte gradientanalyse representerer noe helt nytt i forhold til 70- (og 80-) årenes ordinasjons- og klassifikasjonsmetoder. Perspektivet for morgendagens vegetasjonsøkologiske analyse aner vi i de anvendelsesrelaterte bidragene til Fängström & Willén og Hytteborn & Cramer.

Et annet arbeid innen numeriske analysemetoder som vil bli mye referert, er gjort av Minchin. Han har gjort en mer omfattende testing av slike metoder enn noen før ham. Vi ser fram til å kunne studere en fullstendig artikkel.

Det gamle tema om modeller for artenes relasjoner til økologiske gradienter kommer man naturligvis ikke utenom denne gangen heller. Noy-Meir & van der Maarel, og Austin tar opp betydningen av slike modeller og deres testbarhet. De kanskje mest interessante bidragene om dette temaet er levert av Keddy, og Wilson & Keddy.

Av arbeider innen fagområder noe mer på siden av symposiets hovedtema, har jeg festet meg ved Neilsons plantegeografiske bidrag og Webbs viktige paleoøkologiske resultater.

En rekke andre arbeider kunne ha vært nevnt, og utvalget ville ganske sikkert ha blitt et annet gjort av personer med annen bakgrunn. Mangfoldet gjør at heftet blir verdifullt for forskere som er interessert i et overblikk over moderne vegetasjonsøkologisk forskning. Men for lesere som ikke er godt inne i feltet, vil nok abstracts av denne typen bli for knappe til å ha interesse som en innføring.

Som bemerket av redaktørene, er det tydelig at det er gjort lite redaksjonelt arbeid med bidragene. Det gjenspeiles i den store variasjonen i bidragenes lengde, språk og i hvor klart budskapet kommer fram (enkelte abstracts er neppe forståelige for mange andre enn forfatterne sjøl), samt vekslende illustrasjonskvalitet og mange trykkfeil. En feil som imidlertid ikke burde forekomme (s. 87) er at en forfatters navn er falt ut!

For vegetasjonsøkologer vil heftet ha stor nytte. Det er et forhåndsvarsel om viktige arbeider som kommer, og gir mulighet for direkte kontakt med forfatterne dersom en har spesielle interesser. Det skaper også visse forventninger foran publiseringen av et utvalg fullstendige artikler i et spesialnummer av «Vegetatio». Men sett på bakgrunn av stor stofftilgang til biologiske journaler og den ofte lange ventetiden før originalarbeidet kommer ut, kan det stilles spørsmålstegn ved berettigelsen av å trykke abstractsamlinger i anerkjente tidsskrifter.

Rune Halvorsen Økland

Til forfattere

Manuskripter sendes redaktøren i to eksemplarer. Både orienterende artikler om botaniske emner, vanlig botanisk nyhetsstoff og småstykker om botaniske emner og korte meddelelser om nye observasjoner («nyfunn») er av interesse. Manuskriptene skal være maskinskrevet med dobbel linjeavstand.

Første side i manus

Første side i manus skal bare inneholde titler på norsk og engelsk, forfatters navn, institutt-adresse, evt. annen adresse for dem som ikke er knyttet til et botanisk institutt.

Latinske navn

I den løpende tekst skal latinske arts- og slektsnavn understrekes for kursivering.

Summary

Artikler som inneholder botanisk nyhetsstoff skal ha summary på engelsk. Summary skal skrives på eget ark og pagineres etter den løpende teksten og før litteraturlisten.

Litteratur

Litteraturlisten skrives på egne ark. Tidsskrifter skal fortrinnsvis forkortes i overensstemmelse med B-P-H (Botanico-Periodicum-Huntianum).

Illustrasjoner

Svart-hvitt strektegninger og gode fargebilder er ønsket. Bruk av fargeillustrasjoner avgjøres av redaksjonen utfra en samlet vurdering av økonomi, bildekvalitet og illustrasjonsbehov. Gode svart-hvitt fotografier er også akseptable. Diagrammer må være enkle og instruktive med tekst tilpasset evt. forminsking.

Figurtekst

Figurtekst skal skrives på norsk og engelsk for hver figur og samles på eget ark til slutt i manuskriptet. I den norske teksten skal latinske navn understrekes. I den engelske versjonen skal all tekst unntatt de latinske navnene understrekes.

Plassering av figurer og tabeller

Forfatterne bør avmerke med blyant i venstre marg hvor figurer og tabeller skal stå, men dette kan bare bli retningsgivende for redaksjonen og trykkeriet og vil ikke alltid bli nøyaktig etterkommet.

Korrektur

Forfatterne får bare førstekorrektur. Korrekturlesningen må være nøyaktig. Rettelser utføres etter vanlige korrekturprinsipper. Unødige endringer bør unngås, og endringer mot manus belastes forfatterne.

Særtrykk

Særtrykk kan bestilles på egen bestillingsseddel, som sendes forfatterne sammen med førstekorrekturen. Prisen oppgis av forlaget. Det gis ingen gratis særtrykk. Normalt lages det ikke særtrykk av småstykker, bokanmeldelser, nyfunn o.l.

BLYTTIA

BIND 45 • HEFTE 2 • 1987 • UNIVERSITETSFORLAGET



Forsidebilde: Svartkurle (*Nigritella nigra*) fra den ekspanderende populasjonen på sørvestskråninga av fjellet Balgesoaivve, Nordreisa, Troms.
Foto: Hartvig Sætra 1986.

Innhold

Fra redaksjonen **49**

Hanne Edvardsen og Bjørn Moe:
Russearve (Moehringia lateriflora) i Øvre Pasvik
(Moehringia lateriflora in Upper Pasvik, Finnmark County, NE Norway) **51**

Inger Nordal og Finn Wischmann:
Nye norske høydegrenser for en del kystplanter i Hjartdal (Telemark)
(New altitudinal records for some Norwegian coastal plants in Hjartdal (Telemark) **59**

John Inge Johnsen:
Juncus foliosus, et nytt siv i Skandinavia
(Juncus foliosus, a new rush in Scandinavia) **65**

Hans Chr. Gjerlaug:
Bidrag til kunnskapen om makrolavfloraen i Hedmark fylke, Sør-Norge
(Contribution to the knowledge of the macrolichen flora of Hedmark County, SE Norway) **69**

Jørn Erik Bjørndalen:
Kongsbregne (Osmunda regalis) funnet i Solund, Sogn og Fjordane
(Osmunda regalis reported from Solund, Sogn og Fjordane) **89**

Hartvig Sætra:
Svartkurle (Nigritella nigra) i Nordreisa – ein underestimert forekomst
(Nigritella nigra in Nordreisa – an underestimated population) **93**

Floristiske notiser **50**

Småstykker **57, 58, 64, 75, 76**

Bokanmeldelser **67, 74, 77, 95**

Norsk Botanisk Forening **78**

ISSN 0006-5269