BLYTTIA

2/1996 • ÅRGANG 54 • UNIVERSITETSFORLAGET • ISSN 0006-5269

BLYTTIA

Tidsskrift for Norsk Botanisk Forening

Redaksjon: Klaus Høiland (redaktør), Botanisk hage og museum, Trondheimsveien 23 B, 0562 Oslo. Einar Timdal (redaksjonssekretær), Jan Wesenberg og Finn Wischmann (redaksjonsmedlemmer). Manuskripter sendes redaktøren. **Faglig råd:** Reidar Elven, Eli Fremstad, Trond Grøstad, Tor Harald Melseth, Jan Rueness, Trond Schumacher, Per Sunding, Tor Tønsberg. **E-mail:** Blyttia@toyen.uio.no

Abonnement

Medlemmer av Norsk Botanisk Forening får tilsendt tidsskriftet. Abonnementspris i Norden er for ikke-medlemmer kr 310,- for private og kr 440,- 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 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 **(gjelder ikke medlemmer av NBF)** og annonser sendes:

UNIVERSITETSFORLAGET
Postboks 2959 Tøyen, 0608 Oslo
tlf. 22 57 53 00, fax. 22 57 53 53

Subscription price outside the Nordic countries, per volume (four issues) postage included: Institutions USD 77.00 individuals USD 56.00. 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, N-0608 Oslo, Norway
tel. +47 22 57 53 00, fax. +47 22 57 53 53

Utgitt med støtte fra Norges forskningsråd

NBF's hovedstyre 1995–96:

Formann:	Jan Ingar I. Båtvik
Sekretær:	Svein Åstrøm
Kasserer:	Arvid Werner
Styremedlemmer:	Aud Bjørnstad
	Bjørn Petter Løfall
1. varamedlem:	Carl Bolghaug
2. varamedlem:	Øivind Lågbu

Adresse: c/o Jan Ingar Båtvik, Tomb, 1640 Råde. Postgirokonto: 0807 2 104685.

Nye medlemmer tegner seg i en av Norsk Botanisk Forenings 8 regionalavdelinger. Regionalavdelingene gir nærmere opplysninger om kontingent. Adressene nedenfor bes benyttet ved henvendelse til regionalavdelingene – bl.a. all korrespondanse om medlemsskap.

Nord-Norsk avdeling: Postboks 1179, 9001 Tromsø. Postgirokonto 0803 3 58 46 53.

Rogalandsavdelingen: Styrk Lote, Vinkelvn. 1, 4340 Bryne. Postgirokonto 0803 3 14 59 35.

Sørlandsavdelingen: Agder naturmuseum og botaniske hage, Postboks 1018, Lundsiden, 4602 Kristiansand S. Postgirokonto 0803 5 61 79 31.

Telemarksavdelingen: Postboks 625, Stridsklev, 3903 Porsgrunn. Postgirokonto 0806 3 27 27 88.

Trøndelagsavdelingen: Museet, Botanisk Avdeling, Erl. Skakkesgt. 47 A, 7013 Trondheim. Postgirokonto 0809 5 88 36 65

Vestlandsavdelingen: v/sekretæren, Botanisk institutt, Allégt. 41, 5007 Bergen. Postgirokonto 0808 5 70 74 35.

Østfoldavdelingen: Postboks 886, Bergersborg, 1517 Moss. Postgirokonto: 0823 0 99 51 42.

Østlandsavdelingen: Botanisk museum, 0562 Oslo. Postgirokonto: 0813 5 13 12 89.

Artikler i Blyttia er indeksert/abstrahert i: Bibliography of Agriculture, Biological Abstracts, Life Sciences Collection, Norske Tidsskriftartikler og Selected Water Resources Abstracts.

© Universitetsforlaget 1996

ISSN 0006-6269

Sats: HS-Repro A/S

Trykk og ferdiggjøring: HS-Trykk AS

«Det må ikke kopieres fra dette tidsskriftet i strid med åndsverkloven og fotografiloven eller i strid med avtaler om kopiering inngått med Kopinor, interesseorgan for rettighetshaver til åndsverk.»

Fra redaksjonen

Blyttia nr. 2 er med dette klar til lesing. Vi har denne gangen to større artikler, som på hver sin måte knytter seg til emnet «endringer i flora og vegetasjon i vår tid», samt to mindre nyfunn-artikler, som begge gjelder funn av sjeldne vannplanter.

Mary Losviks artikkel behandler arter som er knyttet til tradisjonelle, ugjødsla eller svakt gjødsla slåttenger. Hennes fremgangsmåte var å oppsøke lokaliteter der et utvalg arter som er knyttet til tradisjonell engmark som finnes belagt i herbariet i Bergen. Flest gjenfunn ble gjort på enger som fortsatt var ugjødsla og i drift, eller som i dag er beitemark med svakt beitetrykk. På enger i gjengroing ser det ut til at maurtuer fungerer som siste bastion for de gamle engartene. Losvik diskuterer resultatene i forhold til artenes livshistorie – om de er ettårige eller flerårige, og om de har god eller dårlig frøbank. Artikkelen bidrar til å underbygge og dokumentere noen av de sammenhengene som sirkulerer som mer eller mindre intuitiv «folklore» i forvaltning av kulturlandskap.

Eli Fremstad og Reidar Elven tar for seg vårt mest suksessrike innførte treslag, platanlønn. Forfatterne retter søkelyset på en art som de fleste botanikere (ikke uten en viss porsjon vemmelse), hittil har valgt å overse. En invaderende art forsvinner ikke om en lukker øynene for den, og platanlønn er i dag så grundig naturalisert at den har en mer eller mindre sammenhengende kystutbredelse. Dette er den første sammenfattende behandlingen av artens historie, utbredelse og økologi i Norge.

Marit Mjelde melder en 100% økning i antall nåværende norske lokaliteter for bendeltjønnaks med sitt nyfunn fra Steinkjer, og *Anders Langangen* melder på samme måte funn nummer 2 i Norge av kransalgen *Chara polyacantha*. Funnet av bendeltjønnaks bidrar til å befeste Midt-Norge som et av sentrene (kanskje det mest spennende?) for sjeldne vannplanter i Norge. Langangens artikkel håper vi kan bidra til å øke interessen for denne underlige plantegruppen som er søstergruppe til landplantene. Karplantebotanikere har all grunn til å begynne å interessere seg litt mer for kransalger.

Utover dette kan dette nummeret av Blyttia varte opp med foreningssidene, som denne gang sprenger alle tidligere grenser hva angår antall sider. Spesielt gjelder det ekskursjonsreferatene, som vi vet er høyt ransjert lesestoff for mange av våre lesere. Ekskursjonsreferatene er dessuten viktig floristisk dokumentasjon. Vi har derfor ikke ønsket å beskjære enkelte meget skrivelystne ekskursjonsreferenter, men kan ikke love å opprettholde denne praksisen hvis skrivekløen utvikler seg på samme måte i framtida.

Nye medlemmer i Blyttias faglige råd:

Redaktøren vil ønske velkommen Trond Grøstad og Tor Harald Melseth som nye medlemmer i Blyttias faglige råd. Begge kommer fra amatørmiljøet og arbeider aktivt i Larvik lokallag av Telemarksavdelingen. Hovedinteresser er floristikk og florakartlegging. Det er nyttig å få amatørenes vurdering av de innkomne manuskriptene blant annet med hensyn til den generelle leservennligheten. En annen og viktig oppgave vil være å evaluere Blyttias faglige profil, siden amatørene utgjør i hvert fall halvparten av Norsk Botanisk Forenings totale medlemsmasse.

SOMMEREKSKURSJONEN 1996

Som vanlig er det hovedforeningen som står ansvarlig for å arrangere NBF's sommerekskursjon det siste året de sitter i styreposisjon.

Da Østfoldforeningen har hovedstyreansvar i år, legger vi arrangementet til *Hvaler kommune*. Hvaler er trolig den kommunen i landet som har flest truete og sårbare arter. På Hvaler finner vi også korte avstander mellom relativt tung granskog til skrinn furuskog for så å passere fin tørrbakkeflora før vi er ute i rullesteinsvegetasjon og tangvollbotanikk. Øykommunen er også kjent for sine mange skjellsandbanker, og her finner vi fortsatt landets eldste fredning av en art, eseltistelen ved prestegården.

Ekskursjonen er planlagt fra *29. juli til 2. august.*

Vi losjerer på *Sandbrekke gjestegård* på Kirkøy. Stedet ligger idyllisk til med kort avstand til mange botaniske severdigheter. Her kan vi få fra enkelt- til trippelrom for en pris på **kr. 650** *per døgn* (4 døgn totalt), under forutsetning av at vi blir minst 15, maks. 30 stk. Inkludert i prisen er frokost, matpakke til lunsj i det fri, muligheter for å fylle termos, og middag tilpasset våre ønsker. Vi tilbys også vårt eget rom til samtaler og utstillinger. For studenter eller personer som losjerer andre steder, og som bare ønsker mat, halveres prisen.

Påmelding eller spørsmål rettes til
J. Ingar I. Båtvik, Tomb, 1640 Råde.
Tlf.: 69 28 01 71 (pr.) eller 69 28 00 05 (arb.).

Påmeldingsfrist: 1. juni. Vær raskt ute, her kan det bli kø.

ALLE ER HJERTELIG VELKOMNE TIL SPENNENDE DAGER I ET AV LANDETS FINESTE BOTANISKE OMRÅDER.

Blyttia nr. 2 1996

Kransalgen *Chara polyacantha* A. Br. funnet i Rogaland

Anders Langangen og John Inge Johnsen

Langangen, A. & J. I. Johnsen 1996. Kransalgen *Chara polyacantha* A. Br. funnet i Rogaland. *Blyttia 54*: 43–46.
The charophyte *Chara polyacantha* found in Rogaland county.
– *Chara polyacantha* has been found in Rogaland in western Norway. This is the second find of this species in Norway. It is found in a small pond, rich in lime near the sea. In Scandinavia the species has a southern distribution and seems to prefer coastal areas. In Norway the species should be regarded as *endangered*.

Anders Langangen, Hallagerbakken 82 b, 1256 Oslo.
John Inge Johnsen, Vikevåg, 4150 Rennesøy.

Innledning

Chara polyacantha er bare funnet på to lokaliteter i Norge, på Mostranda ved Tønsberg og nå på Rennesøy i Rogaland. Dette siste funnet behandles mer i detalj nedenfor.

Kort beskrivelse av arten

Chara polyacantha (Fig. 1) hører til de «store» kransalgeartene. Her i landet er det funnet individer opp til 30 cm høye og med en stengeldiameter på opp til 1,2 mm. Arten er moderat kalkinkrustert, og individene er derfor ofte friskt grønne.

Arten har tett med piggceller som er opp til dobbelt så lange som diameteren til stengelen. De er enkle eller sitter vanligst 2–3 sammen i små knipper. Barkcellene

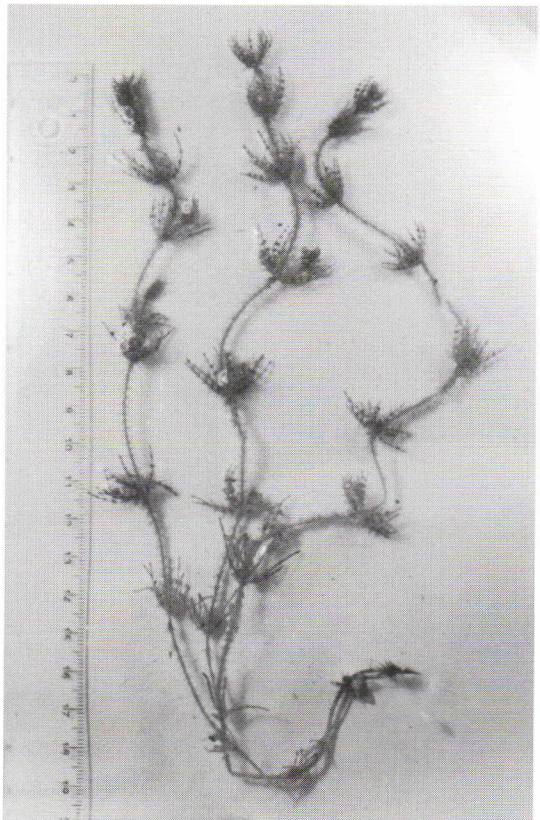
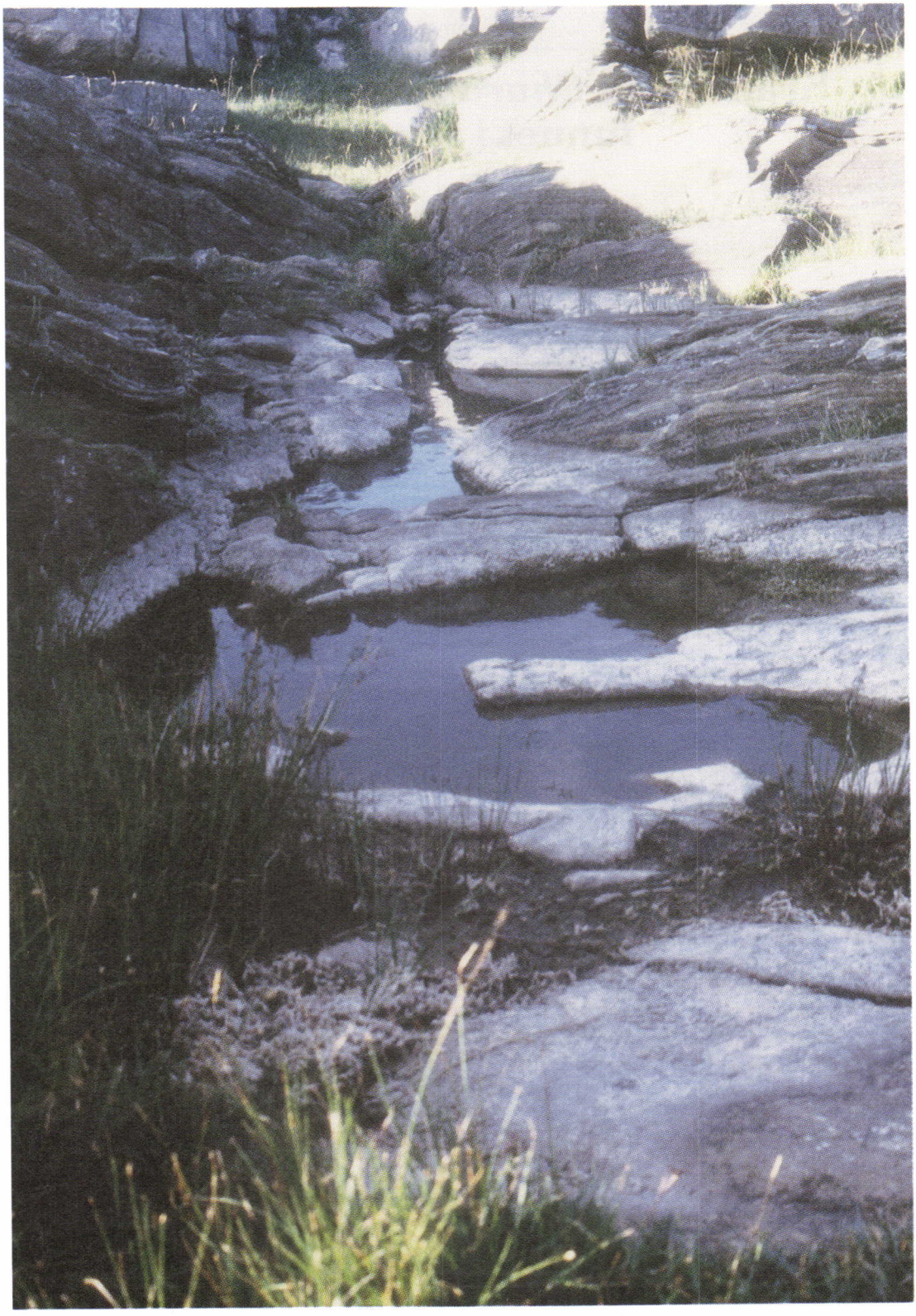


Fig. 1. *Chara polyacantha*. Individer fra Galta, Rennesøy.

Fig. 1. *Chara polyacantha*. Specimens from Rogaland.



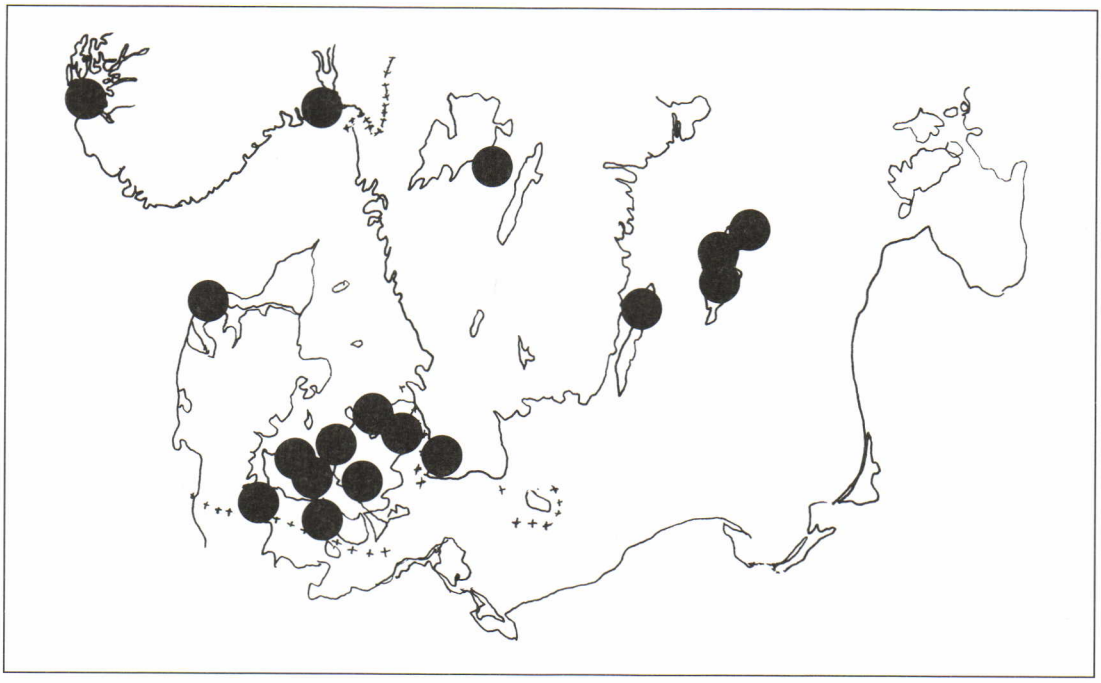


Fig. 3. Den kjente utbredelsen av *Chara polyacantha* i Skandinavia. Flere av de danske lokalitetene er gamle og kan være utgått. Det samme kan gjelde lokaliteten i Skåne.

Fig. 3. The known distribution of *Chara polyacantha* in Scandinavia. Some of the Danish and the locality in Skåne are probably destroyed.

som har piggceller, er bredere enn barkceller uten piggceller. Kransene består av 7–10 kransgrener som er fra 1/3 til like lange som internodiene.

Arten fruktifiserer oftest meget rikelig. Modne oosporer er funnet om høsten på begge lokalitetene. De er opp til 0,9 mm lange, og 0,5 mm brede, mørkebrune til svarte.

Chara polyacantha er en spesielt vakker og sirlig kransalge. Hos Langangen (1974) ble arten slått sammen med *C. aculeolata* som den har mye til felles med.

Beskrivelse av lokaliteten i Rogaland og litt om artens økologi

Lokaliteten er Galta på Rennesøy i Rogaland (Fig. 2; UTM: LL 051595; kart 1213 III). Bergarten ved Galta er granatglimmerskifer med marmorsoner og amfibolitt. Kransalgene vokser i en vannfylt bergrevne, i strandsonen 5 m o.h. Den er ca. 10 m lang, 0,6–1,8 m bred og 0,1–0,5 m dyp. *C. polyacantha* forekommer spredt med størst tetthet i sørenden som er bredest. Bestanden har en dekning på tilsammen ca. 5 m^2, og er den dominerende arten i «pytten». Ellers forekommer det noen få planter av rusttjønnaks – *Potamogeton alpinus* Balb. i nordenden.

Fig. 2. Fotografi av lokaliteten på Galta, Rennesøy. Foto J.I.J. 20.8.1995.

Fig. 2. Photo of the locality in Rogaland.

Vegetasjonen i området avspeiler ellers en rik berggrunn. Av interessante arter i tilgrensende områder kan nevnes nebbstarr-*Carex lepidocarpa* Tausch., prikkstarr-*Carex punctata* Gaud., engmarihånd-*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soò. og blåveis-*Hepatica nobilis* Mill.

En vannprøve fra Galta viser elektrolyttrikt vann som er svakt påvirket av sjøen utenfor. Ledningsevne 585 µS/cm

Ca^{2+}	50 mg/l
Cl^-	40 mg/l
pH	7,6

Ifølge Migula (1897) foretrekker arten små vannsamlinger som ofte er påvirket av små mengder saltvann. Dette stemmer godt overens med den kystnære utbredelsen arten synes å ha i Skandinavia.

Utbredelse av arten i Skandinavia

Chara polyacantha synes å ha flest lokaliteter i Danmark (Olsen 1944). Mange av de danske lokalitetene er gamle, og nåværende status for arten er derfor ikke kjent i Danmark. I Sverige forekommer den i hovedsak på Öland og Gotland, med enkelte funn i Lerdala i Västergötland og i Skåne (Hasslow 1931, Blindow 1994). Arten er ikke kjent fra Finland (Cedercreutz 1932). Utbredelsen i Skandinavia er vist på figur 3.

I Norge er det sannsynlig at arten kan finnes på flere steder langs kysten til Stavanger. Hos Langangen (1996) har den fått rødlistekategorien *direkte truet*.

De kjente norske lokalitetene

(bare første og siste belegg er tatt med)

1. Vestfold: Tjøme, Mostranda, 24.10.1971 S. Fjellberg, 6.10.1995 A.L.
2. Rogaland: Rennesøy, Galta, 12.5.1994, 20.8.1995 John Inge Johnsen

Litteratur

Blindow, I. 1994. Sällsynta och hotade kransalger i Sverige. *Svensk Bot. Tidskr. 88*: 65–73.

Cedercreutz, C. 1932. Die Characeen Finnlands. *Soc. Fauna Flora Fennica Mem. 8*: 241–254.

Hasslow, O.J. 1931: Sveriges characéer. *Bot. Not. 1931*: 63–136.

Langangen, A. 1974. Ecology and distribution of Norwegian charophytes. *Norw.J.Bot. 21*: 31–52.

Langangen, A. 1996. Sjeldne og truete kransalger i Norge. *Blyttia 54*: 23–30.

Migula, W. 1897. *Die Characeen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz* in L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Vol. V. Leipzig. 765 pp.

Olsen, S. 1944. Danish Charophyta. Chorological, ecological and biological investigations. *Kongl. Danske Vid. Selsk. Biol. Skr. 3 (1)*: 1–240.

Blyttia nr. 2 1996

Gjenfunn av engarter i Hordaland og Sogn

Mary Holmedal Losvik

Losvik, M. H. 1996. Gjenfunn av engarter i Hordaland og Sogn. *Blyttia 54*: 47–59.

Refinds of grassland species in Hordaland and Sogn.
– *Briza media, Cynosurus cristatus, Galium verum, Geranium columbinum, Linum catharticum, Lychnis viscaria, Pimpinella saxifraga, Rhinanthus minor* and *Trifolium dubium* were chosen as representatives of species occuring in 15 % or less of earlier investigated grassland plots in western Norway. 33 sites on phylittic soil of 59 herbarium (BG) specimens of the species were investigated in 1994. In 26 cases the species were refound in their previous site, in 33 cases the species were not recorded. In 16 cases one or more of the species were recorded as new in some of the sites. The species were recorded in 14 of the sites, mostly in traditionally managed, unfertilized or lightly fertilized grasslands, or in abandoned grasslands with ant hills. In these sites the number of other uncommon grassland species was also high. In other abandoned grassland sites, few individuals of the species, if any, were present. The sites where the species were not recovered, were mostly either abandoned or medium to heavily fertilized. Here the number of additional rare hay meadow species was low. The investigated species seem to be in danger of extinction in their present sites if the old traditional management, including light or no fertilizing, is not continued.

Mary Holmedal Losvik, Botanisk institutt, Universitetet i Bergen, Allégt. 41, 5007 Bergen

Registreringer i slåttenger har vist at endel arter som ifølge overleveringer og herbariebelegg var ganske vanlige i enger på Vestlandet tidligere, nå ser ut til å ha blitt sjeldnere.

Særlig gjelder dette arter som kan regnes som indikatorarter for gamle driftsmåter, og det er sannsynlig at endringer i driftsformene har redusert utbredelsen av de aktuelle artene. Målet med denne undersøkelsen var å finne ut om engarter som er registrert som belegg ved herbariet i Bergen (BG), fremdeles vokser på det tidligere funnstedet, og vurdere artenes muligheter for å overleve på stedet på lengre sikt.

Valg av arter og lokaliteter.

Vegetasjonsundersøkelser i enger på Vestlandet utført 1972–1991 (Bjørndalen & Odland 1978, Losvik 1988a, 1991 og 1993a, Lundekvam & Gauslaa 1986, Øvstedal 1985) ble brukt til å vurdere sjeldenheten av endel aktuelle engarter (tabell 2). Undersøkelsene omfattet tilsammen 548

analyseruter (1–16 m^2) på 196 lokaliteter. Av disse var 310 ruter opprinnelig valgt fordi de var forholdsvis artsrike. Engartene ble valgt ut fra en liste over indikatorarter for gamle driftsformer (Losvik 1993b, inkludert dvergsmyle (*Aira praecox*), marinøkkel (*Botrychium lunaria*), engnellik (*Dianthus deltoides*), hårsveve (*Hieracium pilosella*), gulmaure (*Galium verum*), steinstorkenebb (*Geranium columbinum*), brudespore (*Gymnadenia conopsea*) og tjæreblom (*Lychnis viscaria*)).

Hjertegras (*Briza media*), kamgras (*Cynosurus cristatus*), gulmaure (*Galium verum*), steinstorkenebb (*Geranium columbinum*), villin (*Linum catharticum*), tjæreblom (*Lychnis viscaria*), gjeldkarve (*Pimpinella saxifraga*), småengkall (*Rhinanthus minor*) og musekløver (*Trifolium dubium*) ble valgt ut til denne undersøkelsen som representanter for arter som er registrert i 15 % eller færre av analyserutene, og som derfor kan antas å tilhøre en gruppe av sjeldnere indikatorer for gamle driftsformer i eng. Ingen av artene står på listen over truete plantearter i Norge (DN 1994).

Bortsett fra småengkall, som kan vokse over det meste av Norden (Hultén 1971), og tjæreblom, som har en østlig utbredelse i Norge, har de undersøkte artene en mer eller mindre sørlig utbredelse. Villin, gulmaure og gjeldkarve går lengst mot nord, med utposter i Troms/Øst-Finnmark, mens hjertegras og kamgras har utpostlokaliteter i Nordland. Musekløver og steinstorkenebb er, som kamgras og hjertegras, sørlige, varmekjære arter.

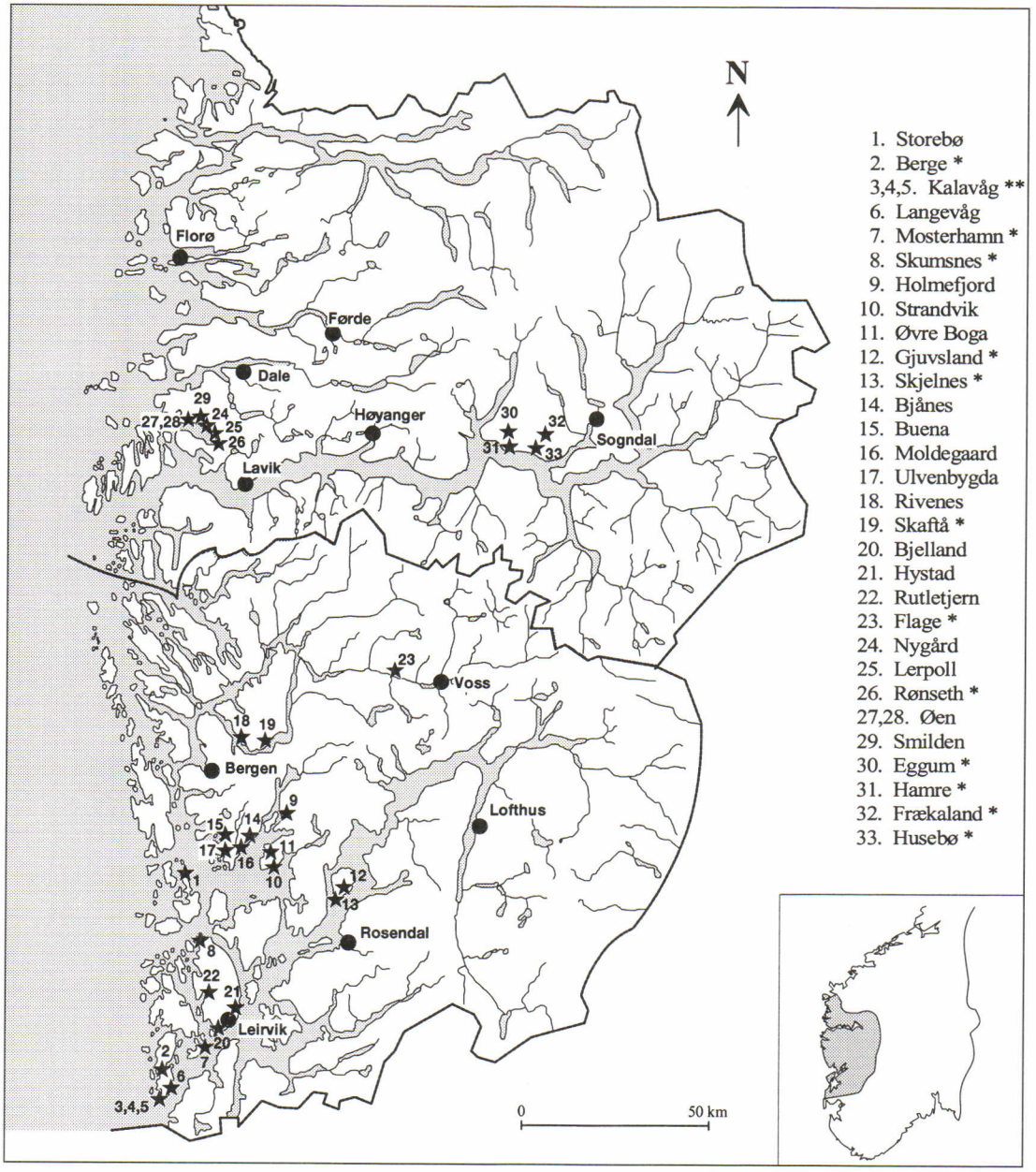
Hjertegras, villin, gjeldkarve og steinstorkenebb vokser først og fremst på kalkrike bergarter. Steinstorkenebb finnes ofte på tørre berg, og går inn i slåttenger på grunnlendt mark, gjerne ved berg i dagen, mens de andre artene er vanligst på grasmark. Gjeldkarve, gulmaure, tjæreblom og villin vokser særlig i tørre bakker. Økologisk sett er derfor forekomsten av artene uansett forholdsvis begrenset. Flere av artene er små og spinkle, og vil lett kunne gå ut ved gjødsling.

Belegg av de utvalgte artene i herbariet i Bergen fra undersøkelsesområdet ble vurdert. De beleggene som hadde gode stedsangivelser, som f. eks. gårdsnavn i tillegg til topografisk beskrivelse, ble valgt ut til videre undersøkelser. Det ble dessuten sett som en fordel at lokaliteten hadde belegg av flere av de aktuelle artene.

Av ca. 60 aktuelle lokaliteter, ble 33 undersøkt sommeren 1994 (figur 1, tabell 1). Flere ble oppsøkt, men måtte forkastes fordi stedsangivelsen likevel viste seg å være for unøyaktig, slik at registreringsarbeidet ville tatt uforholdsmessig lang tid. I herbariet i Bergen fantes 68 belegg fra disse 33 lokalitetene (tabell 4), ni var dubletter fra samme lokalitet. Beleggene var samlet fra 1891 til 1985 av 15 forskjellige innsamlere. På de 33 lokalitetene var det forholdsvis lett å finne igjen den biotopen som kunne være aktuell. Med de lokalitetsangivelsene det her er snakk om, kan en ikke være helt sikker på at en art ikke vokser på stedet, selv om den ikke ble funnet i denne undersøkelsen. Avgrensede aktuelle engbiotoper ble imidlertid gjenfunnet på alle de 33 lokalitetene, og jeg er rimelig sikker på at disse biotopene er godt undersøkt. Nytt belegg ble bare tatt i de tilfellene bestanden av den aktuelle arten ble vurdert som stor nok. Forekomst av sjeldnere (tabell 2, < 15 %) kulturindikatorarter ble notert i felt.

I denne undersøkelsen er selvsagt bare biotoper som tilfredstiller artenes økologiske krav tatt med, siden den bygger på tidligere innsamlet materiale. Alle lokalitetene ligger i områder med kalkrik berggrunn, og de aktuelle biotopene hadde partier med godt drenert jord i skråninger med mer enn 10° helning.

Betegnelsen ugjødslet mark omfatter her også svakt gjødslet mark (<3 kg N/da og år, Losvik 1993a), mens gjødslet mark omfatter arealer som er middels eller sterkt gjødslet (>3 kg N/da og år). Tradisjonell drift omfatter svak eller ingen gjødsling (se for eks. Lofthus 1961, Sølvberg 1976), intensivt beite vår og høst (se f.eks. Norges landbruksøkonomiske institutt 1955, Byrkjeland 1958, Nesheim 1983), raking etter vårbeiteperioden, og (første) slått i juli eller august (se for eks. Hjellestad 1933). De delene av engene som ble slått først (de mest nitrogenrike områdene, Visted & Stigum 1951) ble gjerne slått enda en gang i august (håslått) eller ble beitet da. Magre utslåtter ble gjerne slått hvert andre eller tredje år.



Figur 1. Undersøkte lokaliteter. *: Lokaliteter med gjenfunn.

Investigated sites. *: sites with refinds.

Tabell 1. Undersøkte lokaliteter i Hordaland (HO) og Sogn og Fjordane (SF).

Investigated sites in Hordaland (HO) and Sogn and Fjordane (SF).

Fylke	*Kommune*	*Lokalitet*	*Biotop 1994*
1. HO	Austevoll	Storebø	Bratt, gjødslet og slått grasmark mellom kirkegården og mur langs vei.
2. HO	Bømlo	Berge	Slått og beitet grasmark i øst, sør for edellauvskog.
3. HO	Bømlo	Kalavåg vest	Gjengroende grasmark og strandberg ved den vestre kaien.
4. HO	Bømlo	Kalavåg eng	Slått, ugjødslet grasmark på nordsiden av veien, i sørskråning.
5. HO	Bømlo	Kalavåg øst	Strandberg, gjengroende, ved den vestre kaien.
6. HO	Bømlo	Langevåg	Vegkanter opp fra fergekaien. Ny parkeringsplass.
7. HO	Bømlo	Mosterhamn	Gjengroende grasmark mellom kirken og Moster amfi, kanter mot plen.
8. HO	Fitjar	Skumsnes	Gjengroende, svakt beitet grasmark bak nøst ved sjøen.
9. HO	Fusa	Holmefjord	Gjengroende, svakt beitet grasmark på østsiden av veien, i vestskråning, ved grustak.
10. HO	Fusa	Strandvik	Gjengroende grasmark i hovedbygden, på nordsiden av vegen, i sørskråning.
11. HO	Fusa	Øvre Boga	Gjødslet og slått eng på innmark.
12. HO	Kvinnherad	Gjuvsland	Slått og beitet, ugjødslet/svakt gjødslet grasmark, utslått.
13. HO	Kvinnherad	Skjelnes	Gjødslet og beitet grasmark, tidligere slåtteng, nord for husene.
14. HO	Os	Bjånes	Gjengroende grasmark mellom husene og sjøen.
15. HO	Os	Buena	Vegkanter/berg gjengroende med trær og busker.
16. HO	Os	Moldegaard	Vegkanter/berg gjengroende med trær og busker, beitet.
17. HO	Os	Ulvenbygda	Gjengroende bratt grasmark, tidligere slått og beitet, ugjødslet, i sørskråning nedenfor husene.
18. HO	Osterøy	Rivenes	Gjengroende grasmark på flate ved sjøen.
19. HO	Osterøy	Skaftå	Gjengroende grasmark ved husene.
20. HO	Stord	Bjelland	Gjødslet, slått og beitet grasmark på innmark.
21. HO	Stord	Hystad	Gjødslet og slått grasmark på innmark.
22. HO	Stord	Rutletjern	Sommerbeitet grasmark på innmark.
23. HO	Voss	Flage	Slått og beitet, ugjødslet grasmark på innmark.
24. SF	Hyllestad	Nygård	Gjødslet, slått og beitet grasmark på innmark.
25. SF	Hyllestad	Leirpoll	Gjengroende grasmark på innmark.
26. SF	Hyllestad	Rønseth	Slått, ugjødslet grasmark ved huset.
27. SF	Hyllestad	Øen N	Gjødslet, slått og beitet grasmark på innmark, gjengroende i kantene, i liten dal ved husene.
28. SF	Hyllestad	Øen S	Gjengroende grasmark sør for kapellet.
29. SF	Hyllestad	Smilden	Gjengroende grasmark/strandberg ved kalkbrenneriet.
30. SF	Leikanger	Eggum	Svakt beitet grasmark i øst, på innmark.
31. SF	Leikanger	Hamre	Gjengroende bratt grasmark ved vegen opp til Eggum.
32. SF	Leikanger	Frækaland	Gjengroende grasmark ovenfor de gamle gårdshusene.
33. SF	Leikanger	Husabø	Gjengroende grasmark nedenfor og øst for Ravneberget.

Tabell 2. Frekvens (%) av arter som indikerer gamle driftsformer. Ø, S, V: østlig, sørlig og vestlig utbredelse i Norge. Ca: kalkkrevende. Verdiene er forhøyet til nærmeste hele tall.

Frequency (%, rounded upwards) of indicators of traditional management. Ø, S, V: eastern, southern and western distribution in Norway. Ca: calsium demanding.

Musekløver (*Trifolium dubium*^{S})	1	Kjerteløyenstrøst (*Euphrasia stricta*)	8
Engnellik (*Dianthus deltoides*^{Ø})	1	Hvitmaure (*Galium boreale*)	9
Bakkeminneblom (*Myosotis ramosissima*^{S})	1	Bråtestarr (*Carex pilulifera*)	9
Dvergsmyle (*Aira praecox*^{SV})	1	Rødknapp (*Knautia arvensis*)	10
Marinøkkel (*Botrychium lunaria*)	1	Blåknapp (*Succisa pratensis*)	11
Steinstorkenebb (*Geranium columbinum*^{S})	1	Gjeldkarve (*Pimpinella saxifraga*^{Ca})	11
Brudespore (*Gymnadenia conopsea*^{Ca})	2	Tveskjeggveronika (*Veronica chamaedrys*)	12
Grov nattfiol (*Platanthera chlorantha*^{S})	2	Blåkoll (*Prunella vulgaris*)	12
Kamgras (*Cynosurus cristatus*^{SV})	2	Skjermsveve (*Hieracium umbellatum*)	13
Villin (*Linum catharticum*^{Ca})	2	Legeveronika (*Veronica officinalis*)	14
Nyseryllik (*Achillea ptarmica*)	2	Beitesveve (*Hieracium vulgatum*)	14
Sumpmaure (*Galium uliginosum*)	2	Småengkall (*Rhinanthus minor*)	15
Tjæreblom (*Lychnis viscaria*^{Ø})	3	Tiriltunge (*Lotus corniculatus*)	19
Hjertegras (*Briza media*^{S,Ca})	4	Kystmaure (*Galium saxatile*^{V})	17
Lodnefaks (*Bromus hordeaceus*^{S})	4	Hårsveve (*Hieracium pilosella*)	20
Vanlig blåfjør (*Polygala vulgaris*)	4	Skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*)	20
Vanlig knoppurt (*Centaurea jacea*^{S})	4	Prestekrage (*Leucanthemum vulgare*)	22
Dunhavre (*Avenula pubescens*)	4	Kystgriseøre (*Hypochoeris radicata*^{V})	23
Knollerteknapp (*Lathyrus linifolius*^{S})	4	Markfrytle (*Luzula campestre*^{SV})	23
Gulmaure (*Galium verum*)	5	Englodnegras (*Holcus lanatus*^{SV})	24
Knegras (*Danthonia decumbens*^{S})	5	Firkantperikum (*Hypericum maculatum*)	24
Bleikstarr (*Carex pallescens*)	5	Engfrytle (*Luzula multiflora*)	27
Jonsokkoll (*Ajuga pyramidalis*)	5	Følblom (*Leontodon autumnalis*)	36
Gjerdevikke (*Vicia sepium*)	6	Jordnøtt (*Conopodium majus*^{V})	36
Harerug (*Bistorta vivipara*)	6	Smalkjempe (*Plantago lanceolata*^{SV})	37
Geitesvingel (*Festuca vivipara*^{V})	7	Tepperot (*Potentilla erecta*)	40
Svartknoppurt (*Centaurea nigra*^{SV})	7	Blåklokke (*Campanula rotundifolia*)	43
Karve (*Carum carvi*)	8	Ryllik (*Achillea millefolium*)	57
Fuglevikke (*Vicia cracca*)	8		

Resultater

Av 59 belegg (ni dubletter fra samme lokaliteter er unntatt) ble artene gjenfunnet i 26 tilfelle (tabell 4). I tillegg ble artene nyregistrert i 16 tilfelle, til sammen ble altså artene registrert i 42 tilfelle. Registreringene ble gjort på tilsammen 14 av de 33 lokalitetene (tabell 3). Disse lokalitetene var ugjødslet eller svakt gjødslet, slått og beitet (tre), ugjødslet og slått (to), ugjødslet og svakt beitet (en), gjødslet og beitet (en) og gjengroende (sju). 32 av disse 42 registreringene ble gjort på de seks ugjødslete lokalitetene som var i drift og på de tre gjengroende engene i Leikanger, gjennomsnittlig antall sjeldnere kulturindikatorarter på disse lokalitetene var ti (6–23). Ti registreringer ble gjort på de øvrige fem lokalitetene, gjennomsnittlig antall sjeldnere kulturindikatorarter var her fire (en–fem).

I 33 tilfelle ble artene ikke gjenfunnet på de oppgitte lokalitetene. Disse lokalitetene (tabell 3) var gjengroende (13), gjødslet og slått (fire), gjødslet og beitet (en), gjødslet, slått og beitet (tre, se figur 2), ugjødslet og slått (en) og ugjødslet og beitet (to). Gjennomsnittlig antall sjeldnere kulturindikatorarter på disse lokalitetene var tre (0–10). På 19 av lokalitetene ble ingen av de ettersøkte artene registrert.

Tabell 3. Undersøkte lokaliteter. Drift: G: gjengroende, GM: gjengroende med maurtuer, SB: tradisjonell drift, S: ugjødslet og slått, B: ugjødslet og beitet, NSB: gjødslet, beitet og slått, NS: gjødslet og slått, NB: gjødslet og beite. Funn: arter som er registrert 1994. Sp: antall indikatorarter for tradisjonell drift. Ugjødslete slåttenger i drift og enger med jordmaurtuer er uthevet.

Investigated sites. Management: G: abandoned, GM: abandoned with anthills, SB: traditional management, S: unfertilized and mown, B: unfertilized and grazed, NSB: fertilized, mown and grazed, NS: fertilized and mown, NB: fertilized and grazed. Funn: species recorded in 1994. Sp: number of indicator species of traditional management. Bold letters: managed but unfertilized grassland and abandoned grasslands with anthills.

Lokalitet	*Drift*	*Ettersøkt art*	*Funn*	*Sp*
1. Storebø	NS	Musekløver (*Td*)	–	1
2. Berge	**SB**	***Td***	***Td*, gjeldkarve (*Ps*), småeng-kall (*Rm*), kamgras (*Cc*)**	**8**
3. Kalavåg vest	G	Steinstorkenebb (*Gc*),*Td*	*Gc*, hjertegras (*Bm*)	5
4. Kalavåg eng	**S**	***Bm***	***Bm, Cc***	**6**
5. Kalavåg øst	G	*Td*	–	1
6. Langevåg	G	*Td*	–	3
7. Mosterhamn	G	Gulmaure (*Gv*), *Bm*	*Bm, Ps, Gv*	3
8. Skumsnes	G	*Bm*	*Cc*	1
9. Holmefjord	G	*Bm*	–	2
10. Strandvik	G	*Cc*	–	–
11. Øvre Boga	N,S	Villin (*Lc*)	–	4
12. Gjuvsland	**S,B**	***Bm, Cc, Gc, Lc, Td***	***Bm, Cc, Gc, Lc, Td, Rm, Ps***	**23**
13. Skjelnes	N,B	*Ps, Cc, Td, Gc*	*Cc, Td*	4
14. Bjånes	G	*Td, Cc*	–	2
15. Buena	G	*Bm*	–	–
16. Moldegård	B	*Bm*	–	–
17. Ulvenbygda	G	*Bm*	–	4
18. Rivenes	G	*Lc*	–	–
19. Skaftå	G	Lc, Bm	*Bm, Ps*	5
20. Bjelland	N,S,B	*Cc*	–	1
21. Hystad	N,S	*Cc, Gv*	–	1
22. Rutletjern	B	*Cc*	–	4
23. Flage	**S,B**	**Engtjæreblom (*Lv*), *Ps***	***Lv, Ps, Gv***	**11**
24. Nygård	N,S,B	*Lc*	–	6
25. Leirpoll	N,S	*Bm*	–	1
26. Rønseth	**S**	***Lc***	**Ps**	**10**
27. Øen N	N,S,B	*Lc*	–	3
28. Øen S	G	*Rm, Bm*	–	–
29. Smilden	G	*Bm*	–	3
30. Eggum	**B**	***Bm, Lc, Lv, Rm***	***Bm, Lc, Lv, Gv, Ps***	**14**
31. Hamre	**G**	***Gv, Lc, Ps, Rm***	***Gv, Lc, Ps, Bm***	**10**
32. Frækaland	**G**	***Bm, Lc, Lv, Rm***	***Bm, Lc, Lv***	**8**
33. Husabø	**G**	***Bm, Lv, Ps, Rm***	***Lv, Ps, Gv***	**6**

Figur 2. Lokalitet 27, Øen N. Gjødslet, slått og beitet innmark, gjengroende i kantene. Utmarken, tidligere åpen lyngmark, gror nå igjen.

Site 27, Øen N. Fertilized, mown and grazed grassland, abandoned along the borders. The outfield area, formerly heaths, is abandoned and overgrown.

Gjenfunn og nyregistreringer av de enkelte artene.

Forkortelser. Livshistorie: A = ettårig, w = spirer om vinteren, s = spirer om sommeren, B = toårig, P = flerårig. Frøbank: 1–2 = mesteparten av frøene spirer kort tid etter at de er spredt eller overlever bare til påfølgende vekstsesong, 3 = en liten del av frøene kan overleve i jorden på lengre sikt, 4 = arten har en vedvarende stor frøbank i jorden (Grime et al. 1990).

1. Hjertegras (*Briza media*). Livshistorie: P, frøbank: 1.
   Arten ble gjenfunnet på seks av 15 lokaliteter. I BG var det 21 belegg fra disse 15 lokalitetene. Dessuten ble den funnet på to av de andre oppsøkte lokalitetene (tabell 4). På tre av lokalitetene ble det bare registrert ett eneste individ av arten, alle på berg i utkanten av enger i Mosterhamn, på Skaftå og på Hamre. Den var også sparsomt representert på de tre gjengroende lokalitetene på Eggum, Frækaland og Kalavåg vest. De to øvrige lokalitetene var gamle, ugjødslete slåttenger i drift (Gjuvsland og eng i Kalavåg), og her var det større populasjoner av arten.

2. Kamgras (*Cynosurus cristatus*). Livshistorie: P, frøbank: 1.
   Kamgras ble gjenfunnet på to av sju lokaliteter (BG: sju belegg), og den ble registrert på tre av de andre lokalitetene. På Gjuvsland, Berge og på engen i Kalavåg, alle gamle slåttenger i drift, var det mange individer. På Skjelnes, Varaldsøy, ble det bare registrert noen få individer i et gjødslet beiteområde på tidligere gammel, ugjødslet eng. På Skumsnes ble noen få individer av arten registrert på en svakt beitet, dels gjengroende ruderatmark ved sjøen.

Tabell 4. Lokaliteter for herbariebelegg av de ettersøkte artene. År: årstall for herbariebelegg, –: nyfunn 1994. Innsamler (I): J. Berge (JB), J. Holmboe (JH), L.G. Jensen (LJ), P. M. Jørgensen (PMJ), K. Kristensen (KK), J. Lid (JL), T. Lillefosse (TL), M. H. Losvik (ML), B. Moe (BM), D. Moe (DM), Botanisk museum (Bm), J. Naustdal (JN), L. Sekse (LS), S. K. Selland (SS), P. Wendelbo (PW). D2: registrering 1994. + : registrert, – : ikke funnet.

Sites of herbarium specimens (BG) of the species. År: the year of herbarium specimen, –: new record 1994. Collectors (I): J. Berge (JB), J. Holmboe (JH), L.G. Jensen (LJ), P. M. Jørgensen (PMJ), K. Kristensen (KK), J. Lid (JL), T. Lillefosse (TL), M. H. Losvik (ML), B. Moe (BM), D. Moe (DM), Botanisk museum (Bm), J. Naustdal(JN), L. Sekse (LS), S. K. Selland (SS), P. Wendelbo (PW). D2: investigation 1994. +: recorded, – not found.

Lokalitet	År	I	D2
Hjertegras *(Briza media)*			
Mosterhamn	1967	JN	+
Kalavåg vest	–	–	+
Kalavåg eng	1930	TL	+
Kalavåg eng	1967	JN	
Holmefjord	1916	TL	–
Leirpoll	1929	TL	–
Smilden	1930	TL	–
Øen S	1929	TL	–
Gjuvsland	1909	SS	+
Gjuvsland	1960	LJ	
Gjuvsland	1965	PJ	
Gjuvsland	1983	ML	
Eggum	1938	TL	+
Hamre	–	–	+
Husabø	1937	TL	–
Frækaland	1938	TL	+
Buena	1946	JN	–
Moldegård	1957	JN	–
Ulvenbygda	1982	ML	–
Skaftå	1915	JL	+
Skaftå	1918	JH	
Skaftå	1982	TL	
Skumsnes	1964	Bm	–
Kamgras *(Cynosurus cristatus)*			
Berge	–	–	+
Kalavåg eng	–	–	+
Strandvik	1915	TL	–
Gjuvsland	1960	LJ	+
Skjelnes	1909	SS	+
Bjånes	1952	JN	–
Bjelland	1922	JH	–
Rutletjern	1956	PW	–
Hystad	1891	KK	–
Skumsnes	–	–	+
Villin *(Linum catharticum)*			
Øvre Boga	1918	JH	–
Nygård	1929	TL	–
Rønseth	1930	TL	–
Øen N	1930	TL	–
Gjuvsland	1964	DM	+
Gjuvsland	1983	ML	
Eggum	2198	TL	+
Frækaland	1939	TL	+
Hamre	1937	TL	+
Rivenes	1918	JL	–
Skaftå	1982	LS	–
Tjæreblom *(Lychnis viscaria)*			
Flage	1908	JH	+
Eggum	1938	TL	+
Frækaland	1937	TL	+
Husebø	1938	TL	+
Gjeldkarve *(Pimpinella saxifraga)*			
Berge	–	–	+
Mosterhamn	–	–	+
Rønseth	–	–	+
Gjuvsland	–	–	+
Skjelnes	1909	SS	–
Eggum	–	–	+
Husabø	1937	TL	+
Hamre	1937	TL	+
Skaftå	–	–	+
Flage	1902	SS	+
Småengkall *(Rhinanthus minor)*			
Berge	–	–	+
Øen S	1932	TL	–
Gjuvsland	–	–	+
Eggum	1937	TL	–
Husabø	1937	TL	–
Hamre	1937	TL	
–Frækaland	1938	TL	–
Gulmaure *(Galium verum)*			
Mosterhamn	1921	JH	+
Hystad	1922	JH	–
Flage	–	–	+

forts. neste side

Lokalitet	År	I	D2
Hamre	1937	TL	+
Eggum	–	–	+
Husabø	–	–	+
Kalavåg vest	100767	JN	+
Steinstorkenebb *(Geranium columbinum)*			
Gjuvsland	1960	LJ	+
Gjuvsland	1983	ML	
Skjelnes	1909	SS	–

Lokalitet	År	I	D2
Musekløver *(Trifolium dubium)*			
Storebø	1924	JH	–
Berge	1985	BM	+
Kalavåg vest	1967	JN	–
Kalavåg øst	1967	JN	–
Langevåg	1967	JB	–
Gjuvsland	1960	LJ	+
Skjelnes	1907	SS	+
Skjelnes	1909	SS	
Bjånes	1952	JN	–

3. Gulmaure (*Galium verum*). Livshistorie: P, frøbank: 4.
Denne arten ble gjenfunnet på to av tre lokaliteter (BG: tre belegg), og ble også funnet på tre av de andre lokalitetene i Leikanger og på Flage. I Mosterhamn og på Husabø i Sogn vokste bare få individer, men på Eggum, Frækaland og Flage var frekvensen høyere.

4. Steinstorkenebb (*Geranium columbinum*). Livshistorie; Aw, frøbank: ?3.
Steinstorkenebb ble funnet igjen på to av tre lokaliteter (BG: 4 belegg). Den ble registrert ved vestre kai i Kalavåg og på Gjuvsland, begge steder sparsomt.

5. Villin (*Linum catharticum*). Livshistorie: B/A, frøbank: 3/4.
Villin ble gjenfunnet på fire av ti lokaliteter (BG:11 belegg). Det ene funnstedet er i den gamle engen i drift på Gjuvsland, de tre andre er i Leikanger kommune, på Eggum, Frækaland og Hamre i svakt beitet eller gjengroende enger med maurtuer.

6. Tjæreblom (*Lychnis viscaria*). Livshistorie: P, frøbank: ?.
Arten ble gjenfunnet på alle fire lokalitetene (BG: fire belegg). Den ene lokaliteten var på en gammel eng i drift på Flage, de tre øvrige var på Eggum, Frækaland og Husebø i Leikanger. Forekomstene på Eggum og Frækaland var sparsomme og på Husebø ble det bare registrert noen få individer. Populasjonen på Flage var større, men stort sett lokalisert til en liten del av engen.

7. Gjeldkarve (*Pimpinella saxifraga*). Livshistorie: P, frøbank: 2.
Arten ble gjenfunnet på tre av fire lokaliteter (BG: 4 belegg). Den ble dessuten registrert på seks av de andre lokalitetene. Gjeldkarve har større populasjoner på enger med tradisjonell drift på Flage, Berge og Gjuvsland. I en slåtteng som ikke lenger blir beitet på Rønseth i Hyllestad, i svakt beitet, tidligere slåtteng på Eggum, og i gjengroende enger på Skaftå og på Hamre er det også registrert flere individer. Bare ett eller få individer er registrert i Mosterhamn, på Skaftå og på Husebø.

8. Småengkall (*Rhinanthus minor*). Livshistorie: As, frøbank: 2.
Denne arten ble ikke gjenfunnet på noen av de fem lokalitetene (5 belegg BG), men ble funnet på to av de øvrige lokalitetene, på slåttenger med tradisjonell drift på Berge og Gjuvsland, begge biotoper med rimelig store populasjoner.

9. Musekløver (*Trifolium dubium*). Livshistorie: Aws, frøbank: ?3/4.
Musekløver ble gjenfunnet på tre av ni lokaliteter (ni belegg BG). Den vokser på Berge og på Gjuvsland og hadde sommeren 1994 forholdsvis store populasjoner der, selv om arealet den vokste på var ganske lite. På Skjelnes på Varaldsøy var bestanden ganske liten, den vokste spredt på et par kvadratmeter i et beiteområde.

Diskusjon

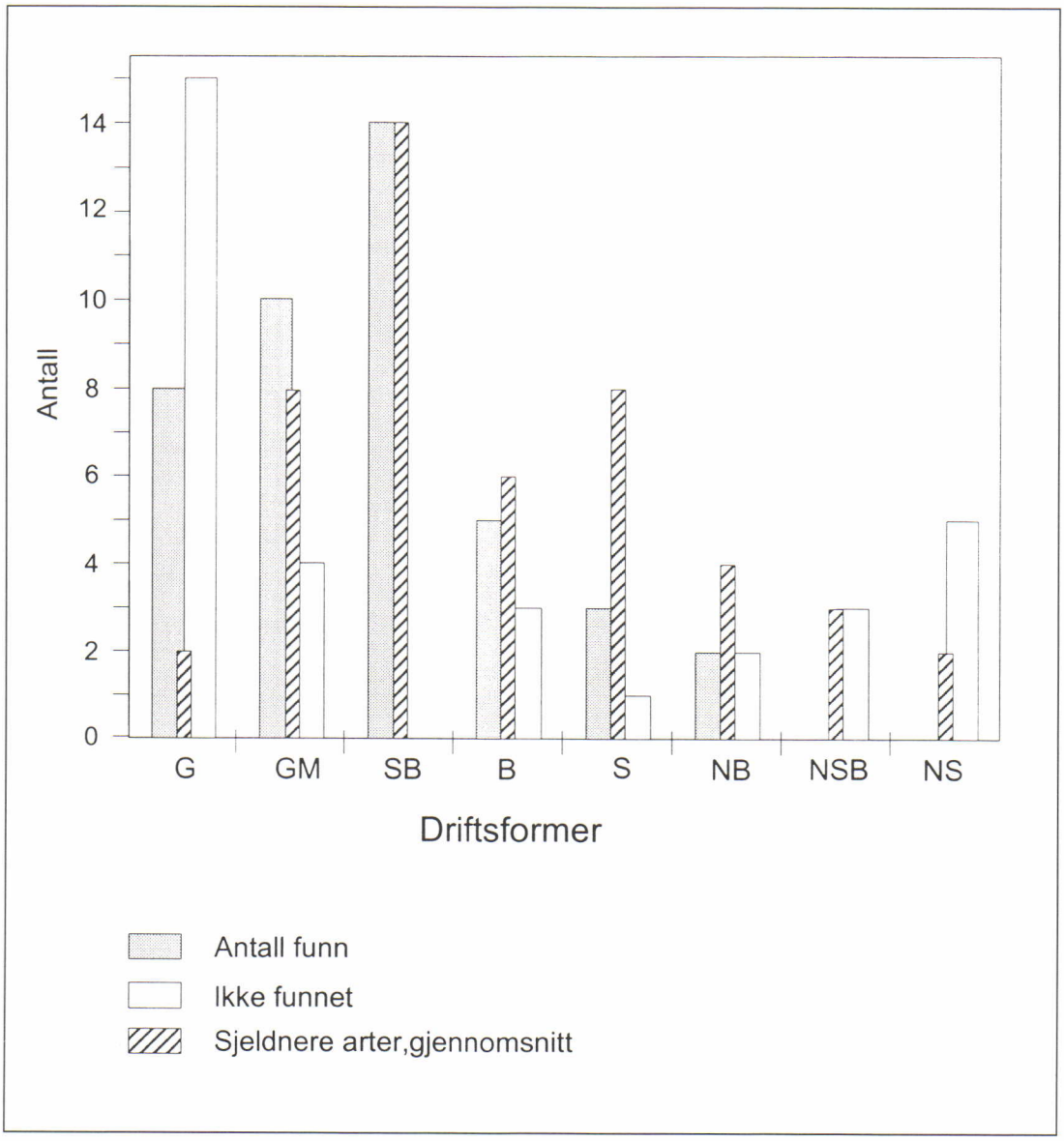
Det ble gjenfunnet flest arter på de fem slåttengene på Berge, Flage, Rønseth, Gjuvsland og i Kalavåg som er ugjødslet og i drift, og på den svakt beitete, tidligere slåttengen på Eggum. Slåttengene på Rønseth og i Kalavåg er ikke blitt beitet de senere år, her ble det gjort tre funn. På slåttengene med gammel, tradisjonell drift på Berge, Flage og Gjuvsland er det gjort tilsammen 13 funn av de ettersøkte artene.

Det er gjort ti funn på de tre gjengroende lokalitetene i Leikanger kommune. Her ser det ut til at maurtuer av jord kan ha betydning for å opprettholde artsmangfoldet ved at de sørger for åpen jord for frøspiring som erstatning for det manglende beitet (se for eks. Grubb 1976, 1977, 1986, Rusch 1988, Milberg 1993). Det samme kan gjelde på Eggum i Leikanger, en tidligere slåtteng som nå er svakt beitet, der det ble funnet fem av de ettersøkte engartene. Flerårige arter med manglende eller svake frøbanker, som hjertegras, kamgras og gjeldkarve (Grime et al. 1990), går lett ut dersom ikke frø får muligheter til å spire før plantene dør ut, mens f. eks. gulmaure og de ettårige steinstorkenebb, villin og musekløver danner et vedvarende lager av frø i frøbanken, slik at plantene kan komme igjen dersom spiremulighetene igjen skulle bli gode. Småengkall er særlig ømtålig fordi den er ettårig og mangler vedvarende frøbank. Dersom biotoper mangler muligheter for spiring på flekker med åpen jord, kan arten lett gå ut. Tilsvarende store og markerte jordhauger som er laget av maur, er ikke registrert i gjengroende enger i ytre og midtre deler av Hordaland og Sogn bortsett fra på Gjuvsland i Kvinnherad, og den aktuelle maurarten kan ha en østlig utbredelse (L. Greve Jensen pers. medd.). Det er urovekkende at artene i flere tilfelle er representert av svært få individer på sine lokaliteter. Jo færre individer en populasjon består av, desto mindre er sjansen for at arten vil overleve tilfeldige svingninger i populasjonen på grunn av f. eks. klimatiske forhold (Widén & Svensson 1992).

Siden ca 75 % av de ettersøkte engartene som ble funnet i 1994, ble registrert nettopp på de overnevnte lokalitetene, ser det ut til at bruk av tradisjonelle driftsformer som får virke fast og regelmessig over lang tid, er viktig for at artene skal kunne overleve på de aktuelle voksestedene (se også Ashton 1992). Registreringen av totalt antall sjeldnere engarter understøtter denne konklusjonen, idet det ble funnet betydelig flere sjeldnere engarter i de ni engene i drift med svak eller ingen gjødsling (inkludert de tre gjengroende engene i Leikanger) enn i de fem biotopene som var enten var gjødslet eller gjengroende, men uten maurtuer. I figur 3 er de undersøkte lokalitetene gruppert etter dagens bruksmåter, gjenfunn, sjeldnere engarter og tilfeller der artene var ettersøkt uten å bli gjenfunnet er fordelt på bruksmåtene. Det er en overvekt av gjenfunn på gjengroende og ugjødslede lokaliteter, og alle funnene på gjengroende steder skyldes nok at artene ennå ikke er helt borte, selv om populasjonene er sterkt redusert. Artene vil nok med tiden gå helt ut på disse lokalitetene. Dette gjelder også lokalitetene med maurtuer, siden maurarten bare finnes på lysåpne lokaliteter og ikke vil kunne overleve i skygge av trær og busker. Det er tydelig at middels til sterk gjødsling er ødeleggende for de ettersøkte plantene, og på slike lokaliteter er det få individer, dersom det i det hele tatt er gjenfunn. Når det gjelder gjennomsnittlig antall sjeldnere indikatorarter for tradisjonell drift, er det karakteristisk at antallet er lavt både på gjengroende og på gjødslede lokaliteter. Dette viser at denne artsgruppen virkelig er bundet til ugjødslete arealer i drift.

Tabell 3 viser at det har vært sendt inn ekstra mange belegg fra lokalitetene på Gjuvsland og i Leikanger. Dette gir store utslag på gjenfunn-frekvensen, siden artene også vokser på lokalitetene fremdeles. Men det er sannsynlig at også de lokalitetene som bare har ett eller få innsendte belegg, tidligere har vært voksested for flere av de ettersøkte artene, og at det er nokså tilfeldig hvilke arter som er blitt samlet.

I denne undersøkelsen ble det bare registrert ettersøkte arter på èn av de godt gjødslete lokalitetene, nemlig på Skjelnes, der få individer av kamgras og litt flere individer av musekløver ble gjenfunnet sammen i utkanten av et kupert innmarksområde som er godt gjødslet både med blautgjødsel og fullgjødsel (Sigmund



Figur 3. Antall tilfelle av gjenfunn (grå søyler), ettersøkte arter som ikke er funnet (hvite søyler) og gjennomsnittlig antall indikatorarter for tradisjonell drift (skraverte søyler) fordelt på driftsformer: G: gjengroende, GM: gjengroende med maurtuer, SB: tradisjonell drift, B: ugjødslet og beitet, S: ugjødslet og slått, NB: gjødslet og beitet, NSB: gjødslet, beitet og slått, NS: gjødslet og slått.

Number of cases of refinds (gray columns), number of cases when the species were not recovered (white columns) and mean number of indicators of traditional management (hatched columns), grouped according to management of the sites. G: abandoned, GM: abandoned with ant-hills, SB: traditional management, B: unfertilized and grazed, S: unfertilized and mown, NB: fertilized and grazed, NSB: fertilized, mown and grazed, NS: fertilized and mown.

Skjelnes pers. medd.). På de godt gjødslete lokalitetene ble det bare registrert gjennomsnittlig 2–3 sjeldnere indikatorarter for gamle driftsmåter.

Når det gjelder gjengroende lokaliteter, er ett til få individer av de ettersøkte artene gjenfunnet på lysåpne, grunnlendte steder på fire lokaliteter, i tillegg til lokalitetene i Leikanger. Gjennomsnittlig er det bare registrert 1–2 sjeldnere engarter på gjengroende lokaliteter utenom gjenfunnlokalitetene. På lokaliteten Ulvenbygda (Os) ble det registrert tilsammen sju sjeldnere engarter i 1982 (Losvik 1988a), i 1994 ble det bare funnet fire. Det ser ut til at de sjeldnere engartene går fort ut både ved sterk gjødsling og ved gjengroing. Hjertegras, for eksempel, er mest vanlig på ugjødslet, beitet, ofte artsrik grasmark i godt drenerte skråninger, og indikerer her at det er lite nitrogen i jorden (Grime & Lloyd 1973, Grime et al. 1990). Arten blir lett utskygget av lauv som faller på bakken og høye planter i feltsjiktet, og går lett ut i gjengroende grasmark.

Det er derfor avgjørende for å unngå utryddelse av de sjeldnere engartene at driften på biotopene blir opprettholdt. De engene som blir drevet strengt tradisjonelt har idag flest sjeldnere engarter (Losvik 1988b). Det ville være en fordel om driften kunne tas opp igjen på de andre biotopene med mange sjeldnere arter, som Rønseth, Kalavåg og de fire engene i Leikanger. På disse lokalitetene kan en regne med at de sjeldnere engartene vil gå ut etterhvert som mangelen på slått og/eller beite får virke gjennom lengre tid. I engene som bare blir slått, vil plantene lide bl.a. under mangelen på åpninger til å spire i, og i de gjengroende engene vil trær og busker til slutt skygge ut de lyskrevende engartene.

Lokaliteter der gamle driftsformer er brukt og har vært brukt sammenhengende gjennom lang tid, har også de største populasjonene av artene. Det er sannsynlig at de fleste av de oppsøkte lokalitetene tidligere var ugjødslet eller svakt gjødslet, og at de enten bare var beitet, eller beitet vår og høst og slått 1–2 ganger om sommeren. Tabell 3 viser driften i 1994, og endringene er åpenbare: 25 av lokalitetene er idag enten gjødslet eller gjengroende, og 17 av disse hadde tidligere populasjoner av de ettersøkte arter, som nå sannsynligvis er borte.

Det er vanlig at arter sprer seg fra sine voksesteder, samtidig som de kan dø ut på tidligere lokaliteter. De artene det er snakk om her, trives i solrike skråninger med nokså nitrogenfattig, men kalkrik jord, uten eller nesten uten trær og med et lavt feltsjikt med rikelig med åpninger for spiring. Tidligere var alt landareal på Vestlandet som ikke var bebygd, brukt i jordbruksdriften, og da var denne landskapstypen svært utbredt. Kulturmarksartene kunne fritt spre seg overalt, og dannet metapopulasjoner (Levins 1969, Hanski & Gilpin 1991), f. eks. langs nordsiden av Hardangerfjorden. Særlig i områder med kalkrik jord var de ettersøkte artene sikkert vanlig forekommende. Endringer i jordbruksdriften har ført til at jordbruksarealer enten er godt gjødslet eller gjengroende. I begge tilfelle blir nitrogeninnholdet i jorda så høyt at høye, kraftige planter lett skygger ut små og spinkle arter på lang sikt. De få brukene der det fremdeles finnes enger som drives på den gamle, tradisjonelle måten, ligger i dag som øyer i et hav av ugunstige vokseplasser. De aktuelle plantene kan selvsagt fremdeles spre seg ut i omgivelsene, men de vil ikke ha muligheter til å kunne etablere seg over lengre tid. Artene står igjen med isolerte populasjoner. Mulighetene for at slike isolerte populasjoner kan overleve kan være små selv om populasjonene er ganske store, dersom en eller flere av de økologiske faktorene, f. eks. bruksmåter, endres (Crawford 1989). Mange av de aktuelle brukene drives i dag av pensjonister, som med stor pietetsfølelse fortsetter den tradisjonelle driften. Det er stor fare for at også disse forekomstene med tiden kan forsvinne.

Ved endringer i driftsformene, f. eks. øket gjødsling eller gjengroing, er det sannsynlig at artene gjennomgår en uttynningsprosess før de eventuelt går helt ut. Noen steder kan hele metapopulasjoner gradvis ha blitt redusert og gått ut i løpet av de siste 50 år, slik at det har foregått et fullstendig kollaps i forekomsten av de sjeldnere engartene i et bestemt område. Dette ser ut til å kunne være tilfelle f. eks. i Os-området (figur 1). Et forebyggende til-

tak for å hindre at populasjoner dør ut, kan være å transplantere deler av populasjonene, eller spre populasjonene via frø til lokaliteter der tradisjonell drift blir brukt og der de økologiske forholdene ellers er gunstige for de aktuelle artene.

Takk til

Olaf Grolle Olsens fond, Botanisk institutt, UiB, som bevilget penger til reiser, og til Line Rosef for lån av vegetasjonsanalyser fra Flage, Bulken.

Litteratur

Ashton, P. S. 1992. Species richness in plant communities. I: Fiedler, P. L. & Jain, S. K. (red.). *Conservation biology*, 13–20. Chapman & Hall. London.

Bjørndalen, J. E. & Odland, A. 1978. Botaniske undersøkelser på Søre Bømlo. Universitetet i Bergen. *Bot. mus. rapp.* 5: 1–59.

Byrkjeland, J. 1958. *Husdyrbruket i Hordaland gjennom 100 år*. Hordaland landbruksselskap. Bergen.

Crawford, R. M. M. 1989. *Studies in plant survival. Ecological case histories of plant adaption to adversity*. London.

DN 1994. Truete arter i Norge. Verneforslag. *DN rapport 1994–2*. Trondheim.

Grime, J. P. & Lloyd, P. S. 1973. *An ecological atlas of grassland plants*. Edward Arnold. London.

Grime, J. P., Hodgson, J. G. & Hunt, R. 1990. *The abridged comparative plant ecology*. Unwin Hyman. London.

Grubb, P. J. 1976. A theoretical background to the conservation of ecologically distinct groups of annuals and biennials in the chalk grassland ecosystem. *Biol. Conserv. 10*: 53–76.

Grubb, P. J. 1977. The maintenance of species richness in plant communities: The importance of the regeneration niche. *Biol. Rev. 52*: 107–145.

Grubb, P. J. 1986. The ecology of establishment. I: Bradshaw, A. D., Goode, D. A. & Thorp, E. (Eds.) Ecology and design in landscape. *B.E.S. Symposium 24*: 83–97.

Hanski, I. & Gilpin, M. 1991. Metapopulation dynamics: brief history and conceptual domain. *Biol. J. Linn. Soc. 42*: 3–16.

Hjellestad, H. 1933. *Fana bygdebok*. Fana kommune. Bergen.

Hultén, E. 1971. *Atlas of the distribution of vascular plants in north-western Europe*. Generalstabens litografiska anstalts förlag. Stockholm.

Levins, R. 1969. Some demographic and genetic consequences of environmental heterogenity for biological control. *Bull.Ent.Soc.Am.15*: 237–240.

Lofthus, J. L. 1961. *Hordaland landbruksselskap 1811–1911–1961*. Hordaland landbruksselskap. Bergen.

Losvik, M. H. 1988a. *Økologisk-historiske studier av kulturavhengig vegetasjon i Hordaland*. Dr. scient. thesis 2, Universitetet i Bergen, Botanisk institutt.

Losvik, M. H. 1988b. Phytosociology and ecology of old hay meadows in Hordaland, western Norway in relation to management. *Vegetatio 78*: 157–187.

Losvik, M. H. 1991. A hay meadow in western Norway – changes in the course of a growing season. *Nord. J. Bot. 11*: 577–586.

Losvik, M. H. 1993a. Hay meadow communities in western Norway and relations between vegetation and environmental factors. *Nord. J. Bot. 13*: 195–206.

Losvik, M. H. 1993b. Total species number as a criterion for conservation of hay meadows. In: R. Poincelot (ed.) *Agroecology and conservation issues in temperate and tropical regions. II: Landscape ecology and Agroecosystems. Proceedings of the international symposium in Padova, Ital.*, 105–111. CRC Press, Inc. USA.

Lundekvam, H. E. & Gauslaa, Y. 1986. Phytosociology and ecology of mown grasslands in western Norway. *Meld. Norg. Landbr. Høgsk. 65 (22)*: 1–26.

Milberg, P. 1993. *Soil seed banks and germination ecology in Swedish seminatural grasslands*. Ph. D. thesis, Swedish University of Agricultural Sciences. SLU/Repro, Uppsala.

Nesheim, L. 1983. Avlingsnivå og kvalitet på eldre eng i Nordland. *Rapp. Norges Landbr. Vitensk. Forskningsråd 481*: 1–14.

Norges landbruksøkonomiske institutt 1955. Kystjordbruket. *N. L.Øk. inst. Særmeldinger 8*: 1–166.

Rusch, G. 1988. Reproductive regeneration in grazed and ungrazed limestone grassland communities on Öland. *Acta phytogeogr. suec. 76*: 113–124.

Sølvberg, I. Ø. 1976. *Driftsmåter i vestnorsk jordbruk ca 600–1350*. Universitetsforlaget. Oslo.

Visted, K. & Stigum, H. 1951. *Vår gamle bondekultur*. I. W. J. Cappelens forlag. Oslo.

Widén, B. & Svensson, L. 1992. Conservation of genetic variation in plants – the importance of population size and gene flow. I: L. Hansson (Red.) *Ecological principles of nature conservation*, 113–151. London.

Øvstedal, D. O. 1985. The vegetation of Lindås and Austrheim, western Norway. *Phytocoenologia 13 (3)*: 323–449.

Bokanmeldelse

Gild bok om alm

Knut Nedkvitne og Johannes Gjerdåker: *Alm i norsk natur og tradisjon*. – Norsk Skogbruksmuseum, Særpublikasjon nr. 10, Elverum 1995. 178 s.

Atter har Knut Nedkvitne – med god hjelp av Johannes Gjerdåker – skrive ei bok i serien Treslagenes kulturhistorie, med Skogbruksmuseet (dvs entusiasten, styrar Tore Fossum) som utgjevar. Dei tidlegare er *Eineren* (av O.A. Høeg 1981), *Selja* (av K.N. 1990) og *Ask* (av K.N. og J.G. 1993) – svært så omtykte bøker som fekk mange lovord. Eg kjenner meg trygg på at *Alm* vil få den same gode lagnaden.

Denne nyaste boka i serien er grei å finne fram i, mest fordi stoffet er ordna under mange overskrifter. Innhaldslista er på to og ei halv side og vil vere til god hjelp for lesarar med ymse interesser og bakgrunn. Dei fleste vil nok ikkje lese boka under eitt frå perm til perm, men auke gleda ved å dele opp lesnaden i mindre luter.

Dei reint botanisk interesserte får omlag 20 sider om taksonomi, innvandring, vekstfaktorar, utbreiing, økologi, høgdegrenser, storleik og alder. Stoffet er formulert av ein kunnskapsrik og klok forstmann K.N. som tydeleg har presentert stoffet på ein skynsam måte utan mistydningar av noko slag.

Ein annan bolk i boka – også omlag 20 sider – er sikkert mest filologen J.G. ansvarleg for, dvs alt det som har med trenamnet «Alm» å gjere og om dei mange norske gardnamn, stadnamn og bygdenamn med alm. Desse namna finst i alle fylke frå Østfold til Nordland. Der er almen viltveksande, medan Troms og Finnmark har nokre få stader med planta alm. – J.G. må også ha skrive kapitlet om alm i dikting.

Mange emne er omtala i *Alm*. Planta som tuntre og i allear er almen ganske mykje å sjå her i landet, til pryd og trivnad. Som nyttetre har bork og lauv av alm blitt samla til dyrefor i uminnelege tider, men også til folkemat. I uår var borkebrød av alm greiast å bake, sjølv om bork av andre treslag kunne vere med å hindre sveltihel.

Elles kan vi lese om alm som brenneved eller som gagnvyrke, t.d. i husbygging, til møblar, skaft til ymse reidskap, til båtar, ski og skulptur. Mykje av alt dette stoffet er nyleg innsamla frå 127 informantar, den eldste fødd i 1878, den yngste i 1967. Utsegnene frå informantane er greitt og tydeleg siterte i boka, så du er aldri i tvil om meininga – eller la oss kalle det bodskapen.

Ein hardingfele-byggjar på Voss har fortalt at han brukte «almevyrke i botnen til fela, hegg i sargen, fure i loket, bjørk i halsen og ask i gripebrettet» (s. 126). Ikkje rart at feleklangen er så klinkande vakker. Vakre er også bileta i boka, og dei fleste pryder med gode farger.

Den leie almesjuka, ein soppsjukdom som har drepe mange almar i Søraust-Noreg, har fått sin omtale i boka. Åtaket kom frå Storbritannia og Kontinentet og er ennå ikkje stogga hjå oss, så fleire tre må hoggast og brennast. Ei klimagrense for almesjuke mot nord finst truleg og kan vel berge ein del av dei norske almane uskadde.

Kva så meininga er med årstala i biletteksta (s. 24) «Johannes Flintoe sitt måleri frå Ytre Kroken i Sogn (1822–1935)» er svært så gåtefullt. At Bjørn Austigard er blitt til Utigard (s. 117) er ein av dei få feila eg har funne. Andre feil må du leite godt etter, så gjer ikkje det. Du møter nye prentemetodar i slik ei maskinell orddeling som «Bjørnson-salmen» (også s. 117). Jaja – eit vakkert tre kan nok syngjast...

Alm er alt i alt ei fin og heilstøypt bok som vil glede mange.

Anders Danielsen

Blyttia nr. 2 1996

Fremmede planter i Norge. Platanlønn (*Acer pseudoplatanus* L.)

Eli Fremstad og Reidar Elven

Fremstad, E. og Elven, R. 1996. Fremmede planter i Norge. Platanlønn (*Acer pseudoplatanus* L.). *Blyttia 54*: 61–78.

Alien plants in Norway. Sycamore (*Acer pseudoplatanus* L.)
– (Sycamore (*Acer pseudoplatanus* L.) was probably introduced to Norway more than 250 years ago as an ornamental tree. Today it has a «subocean» distribution, occuring in a broad belt along the coast up to the Trondheimsfjord, central Norway, more scattered in coastal districts to Vesterålen, northern Norway. It is now frequent and locally common, particularly in western Norway. Sycamore is naturalized in many vegetation types, especially on rather fertile, well drained soils: Ulmo-Tilietum, Alno-Fraxinetum, Primulo-Ulmetum, Eurhynchio-Fraxinetum, Alno-Prunetum, oak forests (in the extreme south), *Alnus glutinosa* woodland, rich pine woodland, and in a wide array of unstable woodlands on formerly grazed ground. It also occurs in abandoned pastures, forest edge communities, ravines, ditch and road verges, heathland, spruce plantations, stands of *Ilex aquifolium* etc. Sycamore is particularly frequent in and around towns and townships, spreading from churchyards, parks and gardens. In rural districts the pattern of occurrence indicates spread from farms, we suspect especially from those which belonged to civil servants in the 18th and 19th centuries. The very strong recent expansion may be associated with recent changes in land-use, especially abandonment of pastures. Sycamore is considered to be a threat to natural woodland on rich soils. So far no measures have been taken to remove it from woodland nature reserves or to restrict the planting and spread of sycamore in Norway.

Eli Fremstad, Norges teknisknaturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, N-7004 Trondheim.
Reidar Elven, Universitetet i Oslo, Botanisk hage og museum, Trondheimsvn 23b, N-0562 Oslo.

Denne artikkelen er den første i en serie der vi tar for oss noen fremmede taksa som er under spredning i Norge (jf. Fremstad & Elven 1994; i trykk). I de senere årene er det kommet en del merknader om platanlønn (*Acer pseudoplatanus* L.) som viser at den begynner å spille en rolle i norske naturtyper. Vi har undersøkt utbredelsen ved selvsyn, og vil med dette beskrive status for arten slik den er kjent i dag, og legge grunn for videre oppfølging av den lokalt, regionalt og på landsbasis. Forholdene rundt platanlønn i Norge ser ut til å ha så mange likhetstrekk med britiske forhold at vi oftest heller refererer til Storbritannia, der arten også er fremmed

og naturalisert, enn til Mellom-Europa, der den er hjemlig.

Blytt (1906) angir at platanlønn tilsynelatende er viltvoksende ved Mandal, men dette er etter vår mening trolig en tidlig forvillet forekomst. Blytts opplysning gjengis av Hegi (1924, s. 277) som føyer til Fyn i Danmark som spontan forekomst, men angir ikke kilde. Alle nyere kilder, f.eks. Hansen (1981), anfører den bare som innført og forvillet i Danmark. I dag mener vi med sikkerhet at arten bare er innført og naturalisert i Norden.

Kartleggingmetode

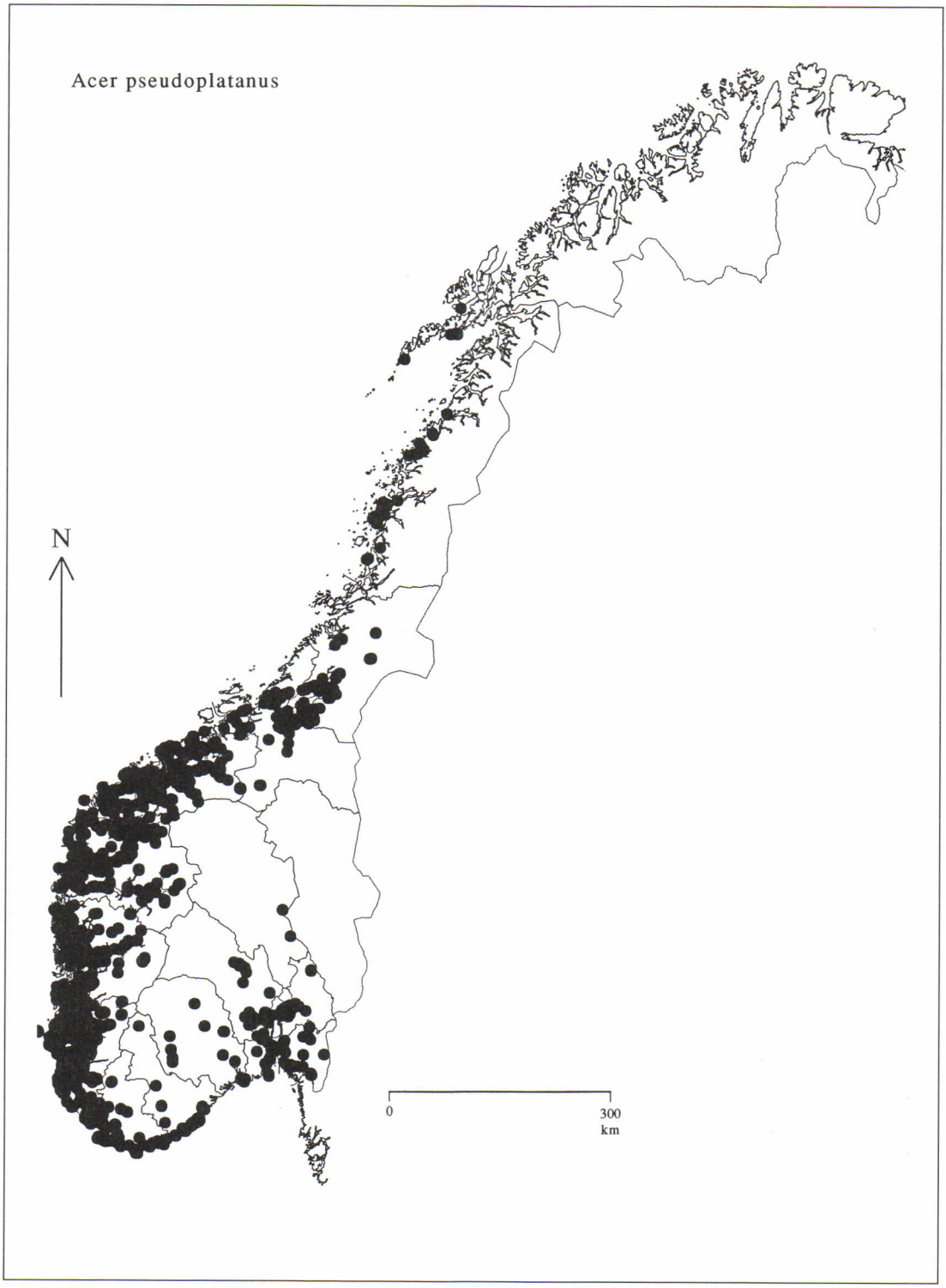
Vi har kartlagt platanlønn ved å gå gjennom materialet i herbariene i Oslo (O), Kristiansand (KMN), Arkeologisk museum Stavanger (STVG), Bergen (BG), Trondheim (TRH) og Tromsø (TROM). Herbariematerialet var begrenset og måtte suppleres med andre kilder. Etter som platanlønn er lett å identifisere, har vi festet lit til angivelser av arten i krysslister i O, BG, TRH og i Norsk institutt for naturforsknings (NINA) floradatabase og i rapporter og annen litteratur som har floristisk informasjon. Forutsetningen for at vi har kunnet bruke angivelsene for kartlegging er at stedsangivelsene var koordinatfestet i UTM-systemet, eller at de var så detaljerte at vi selv kunne finne koordinatene. På denne måten fikk vi en del informasjon om arten i Norge, men for store deler av Sør-Norge sto vi så godt som uten opplysninger. Vi har derfor befart størsteparten av landet nord til Troms særskilt med tanke på kartlegging av bl.a. platanlønn og har ellers notert forekomst av arten når vi har vært på reisefot i de siste feltsesongene.

Ikke alle forekomster av platanlønn på vår vei er akseptert som grunnlag for utbredelseskartet. Individer som åpenbart er plantet i hager og parker, i tettsteder, langs veger, ved gårder osv. er ikke registrert uten videre. Arten er notert dersom slike individer har gitt opphav til en ny generasjon ved frøformering, dvs. når vi har funnet ungplanter av platanlønn rundt plantinger eller uavhengig av plantinger, og naturligvis når vi har funnet godt forvillete eller naturaliserte individer.

Utbredelseskartet er produsert ved å lese inn lokalitetsdata med NINAs registreringsrutiner for herbariedata og tegnet ut etter prosedyrer beskrevet av Wilmann & Baudouin (1989). På kartet representerer hver prikk én kvadratkilometer. En prikk kan bety funn av ett enkelt individ, men også flere bestander innen den samme kvadratkilometeren. Det er ikke skilt mellom herbariebelegg, krysslister- og litteraturopplysninger og egne observasjoner. Uten de tre siste kategoriene ville kartet ha blitt svært ufullstendig. Våre observasjoner utgjør ca. 67 % av materialet, som tilsammen omfatter 1865 registreringer fordelt på 1632 kvadratkilometerruter, etter som flere registreringer kan ha samme UTM-referanse og følgelig blir presentert med samme prikk. Kartleggingen viser hvor utilstrekkelige tradisjonelle kilder er til å beskrive status for fremmede arter. I flere sammenhenger er platanlønnens utbredelse i dag klart undervurdert (f.eks. av Frivoll 1994).

Utbredelse i Norge

Registreringer pr september 1995 viser at platanlønn finnes forvillet i alle fylker i Sør-Norge, med unntak av Hedmark (figur 1). Kolleger som arbeider i Hedmark har heller ikke notert arten der (A. Often og R. Haugan, pers. medd.). På Østlandet har platanlønn tyngdepunkt i lavlandet rundt Oslofjorden, og særlig i byområdet Lillestrøm-Oslo-Drammen, men den finnes spredt oppover i dalene til Lillehammer og midtre Buskerud og Telemark. En luke mellom Langesundfjorden og Risør tror vi er reell. I Agder-fylkene har platanlønn tydelig sin tyngde langs kysten mens den på Vestlandet og Trøndelag følger fjordene og til dels dalene langt inn i landet. I likhet med nedre deler av Østlandet har Midt-Norge noen dalforekomster i Sunndal, Oppdal, Orkdal og Gauldal, og innlandslokaliteter i Snåsa og Grong. Arten sprer seg også i Namsos-regionen. På Nordlandskysten sør for Bodø er frekvensen omtrent den samme eller litt høyere som for deler av Østlandet. Ifølge Langeland (1994) er platanlønn plantet «helt nord til Finnmark» og viser en herdighet som gjør den egnet for planting i «hele landet». Graff et al. (1989) anfører platanlønn med hardførhet H6–7k, dvs. hardfør i kyststrøk nord til Tromsø.



Figur 1. Kjent utbredelse av platanlønn (*Acer pseudoplatanus*) i Norge pr 1995.

The known distribution of sycamore (*Acer pseudoplatanus*) in Norway per 1995.

Pr. i dag har platanlønn en suboseanisk utbredelse som slutter seg til det utbredelsesmønster som Fægri (1960) har kartlagt for knegras (*Danthonia decumbens*), myske (*Galium odoratum*), knappsiv og lyssiv (*Juncus conglomeratus, J. effusus*), pors (*Myrica gale*), smalkjempe (*Plantago lanceolata*) og grøftesoleie (*Ranunculus flammula*). At platanlønn er noe kystbundet blir understøttet av frekvensen i vestnorske fjorder, med et tyngdepunkt i ytre og midtre fjordstrøk, noe avtagende både mot ytterkysten (der det er relativt sparsommere med skoghabitater) og innover i fjordene. Enkelte distrikter utmerker seg med særlig store mengder forvillet platanlønn, bl.a. Jæren-Ryfylke, Bergensregionen, Sunnfjord og deler av Sunnmøre, rundt Ålesund og Molde og i nedre deler av Romsdal, jfr. figur 2 som illustrerer tettheten av funn i nordlige deler av Vestlandet og Midt-Norge. Registreringene i fire fylker, i Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal, teller tilsammen 1248, eller 76,5 % av materialet. Beregnet ut fra den delen av arealet som ligger under 300 m o.h. i hvert fylke, er frekvensen av platanlønn størst i Rogaland, der den er dobbelt så vanlig som i de andre Vestlandsfylkene, se tabell 1.

Lid & Lid (1994) angir platanlønn fra nemoral til sør-boreal vegetasjonsregion. Vår kartlegging gir ikke grunnlag for å endre denne angivelsen, men enkelte lokaliteter i Nordland ligger nær opp mot eller i mellomboreal region. Hos oss er platanlønn hovedsaklig en lavlandsart, med størst frekvens opp til 200 m o.h., med mer spredte forekomster til 400 m (Hordaland, Bergen iflg. Blom & Tønsberg (1994); Rogaland, Lund, kryssliste A. Danielsen, O; Telemark, Fyresdal, belegg J. Kaasa, O). B. Moe (1994) angir platanlønn fra vel 500 m i Telemark, Vestfjorddalen, som så langt er den høyeste angivelsen i Norge.

Historie i Norge

Opplysninger om platanlønn i Norge i eldre tid er sparsomme. Korsmo (1974, 3, s. 5) peker på at vi har fått «et nytt edellauvtreslag inn i norsk flora». Han mener at platanlønn ble innført omkring århundreskiftet, men det er grunn til å føre artens historie i Norge lenger tilbake enn det. Platanlønn omtales av Schübeler (1871, 1873–75, 1886–89) som «ikke viltvoksende», men han nevner ikke når vi begynte å plante den. Platanlønn er imidlertid en av 1700-tallets kulturplanter (Grue 1993, Langeland 1994). Det fyldige løvverket var trolig årsak til at den ble plantet i barokkens parkanlegg, der det ble lagt vekt på å skape volum og massevirkning. Den ble også mye brukt i alléer (Langeland 1994).

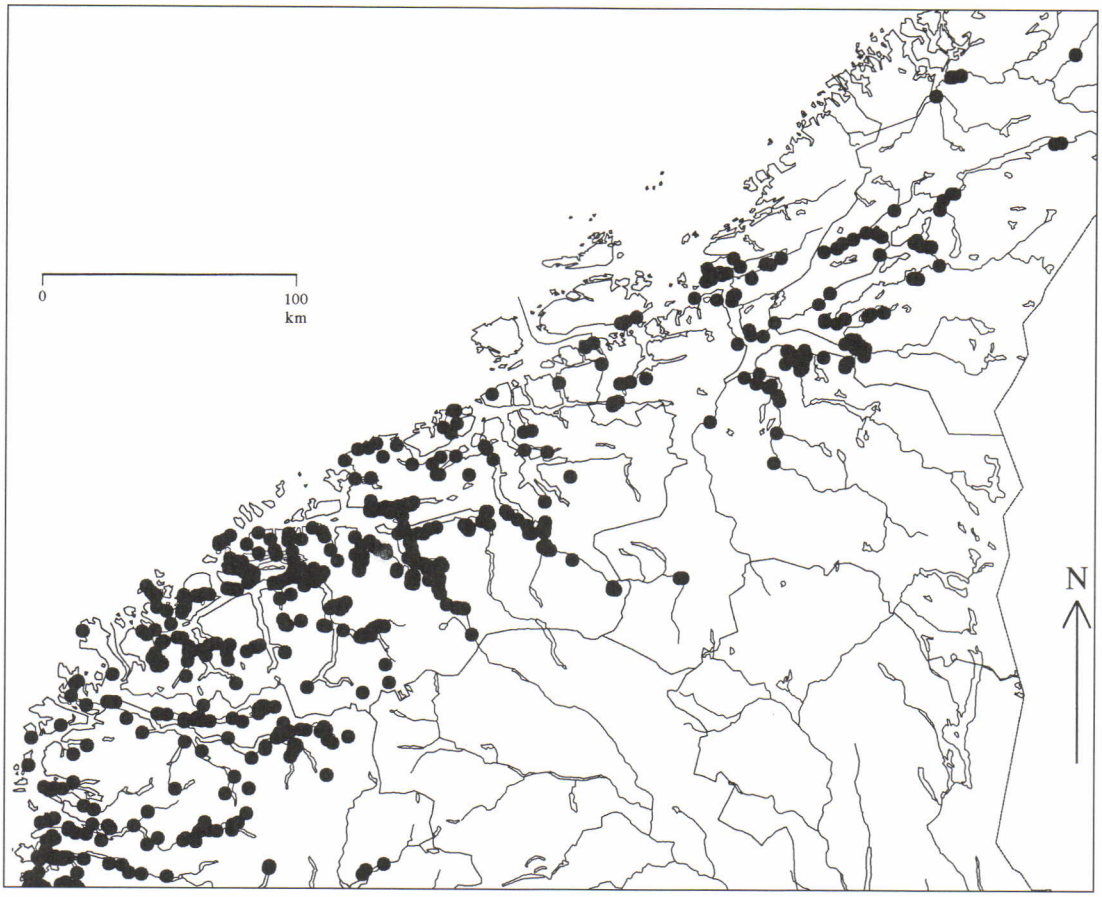
Platanlønn ble innført til Danmark før 1765 (Madsen & Lyck 1991), og det er sannsynlig at den ble introdusert til Norge av det dansk-norske rikets embetsmenn. Langeland (1994) hevder imidlertid at platanlønn «har vært dyrket i Norge i mange hundre år», uten å angi kilde for en slik antagelse. Den er ikke nevnt i den første norske hageboka, utgitt av Christian Gartner, Trondheim i 1694 (Balvoll & Weisæth 1994).

Den tidligste angivelsen av platanlønn fra Norge kan være fra Gudbrandsdalen ved J. Irgens, som var lege i Trondheim 1677–1712. Hans «Trondhjemsflora» fra 1700, som omfatter mer enn planter som vokser i Trondheim, inneholder en *Acer montanum* som Dahl (1892–93) angir som *Acer pseudoplatanus*. For egen regning føyer Dahl til en merknad om at arten er plantet, og at den kan være forvekslet med spisslønn (*Acer platanoides*), som vokser i Gudbrandsdalen. Ut fra vår kartlegging synes Dahls antagelse om artsforveksling å være rimelig.

Biskop J.E. Gunnerus, som virket i Midt-Norge i andre halvdel av 1700-tallet, omtaler ikke platanlønn i Flora norvegica fra 1766–76 (Krovoll & Nettelbladt 1985).

Platanlønn ble dyrket i Bergen av apoteker J.C. de Besche, som bodde der mellom 1737 og 1787. Belegg av platanlønn i hans herbarium (nå i BG) kan imidlertid skrive seg fra en av hans utenlandsreiser (D. Moe 1973, pers. medd., Eckblad 1983).

Schübeler (1862) angir platanlønn fra Tautra i Nord-Trøndelag (oversatt fra tysk) «hvor det i gamle tider lå et cistercienser-kloster, [her er] den høyst sannsynlig blitt innført av munker, og skal, som man forteller meg, bære modne frukter i gode somre». Klostervesenet kan ha vært en tidlig kilde for dyrking av platanlønn i



Figur 2. Kjente forekomster av platanlønn (*Acer pseudoplatanus*) i nordre del av Vestlandet og Midt-Norge. Kartet gir et inntrykk av artens frekvens i noen distrikter.

The known occurrences of sycamore (*Acer pseudoplatanus*) in the northern part of western Norway and in central Norway. The map shows the frequency of the species in some districts.

Tabell 1. Frekvensen av platanlønn (*Acer pseudoplatanus*) i fylkene på Vestlandet. Areal under 300 m o.h. angitt etter «Naturmiljøet i tall 1994».

Frequency of sycamore (*Acer pseudoplatanus*) in the western Norwegian provinces. Area below 300 m a.s.l. is according to «Naturmiljøet i tall 1994».

Fylke Province	Areal km² under 300 m o.h. Area sq. km below 300 m	Registrert i ant. km² Registered in no. of sq. km	Reg. i % av km² i lavlandet Reg. in % of sq. km in the lowlands
Rogaland	4110	460	11,2
Hordaland	4548	269	5,9
Sogn og Fjordane	4041	204	5,0
Møre og Romsdal	4919	315	6,4

Norge, men akkurat på Tautra tror vi heller det dreier seg om spisslønn (*Acer platanoides*). Senere sier Schübeler (1886–89) at «denne art maa rimeligvis først i den senere tid være indført til Norge». Han angir også at platanlønn forviller seg i skog på Inderøy i Nord-Trøndelag, at den får spiredyktige frø ved Steinkjer, og at den til da er blitt plantet nord til Steigen, der den vokser godt. Selv hadde han imidlertid på et tidligere tidspunkt sendt platanlønn til Tromsø, der den dengang bare nådde buskform (Schübeler 1873–75). Nå er det nokså mange fine trær av platanlønn i byen.

I Blytts (1876) Norges-flora (over «vildtvoxende Karplanter») nevnes ikke platanlønn, men tjue år senere angir Blytt (1897, s. 35) med A. Landmark som hjemmelsmann at platanlønn vokser i «Søndfjord: Tysse, forvildet i urer og på berge, på flere steder i mængde». Dette, sammen med Schübelers opplysninger, kan tyde på at arten som forvillet begynte å gjøre seg gjeldende, i den grad at den ble lagt merke til, for vel 100–120 år siden.

Vi har ikke sjekket om platanlønn nevnes i noen av de mange økonomisk-topografiske distriktsbeskrivelsene som kom ut på 1700- og 1800-tallet, men den er ifølge ekserpt på krysslister i BG iallfall ikke nevnt av Tonning (1773) eller Flor (1817). Vi ville dessuten ikke vite om plantene var riktig bestemt. Selv om vi ikke har kunnet fastslå når platanlønn kom til Norge (et arbeid vi vil overlate til kolleger som er mer skolerte i hagehistorie), er det trolig dekning for å si at den har en omlag 250-årig historie bak seg her i landet. Vi vet lite om hvordan den ble tatt inn i landet og hvorfra materialet stammet, men vi kan gå ut ifra at platanlønn er blitt innført gjentatte ganger og at det som finnes av platanlønn i Norge er av ulik proveniens. Den genetiske variasjonen er foreløpig ikke blitt undersøkt.

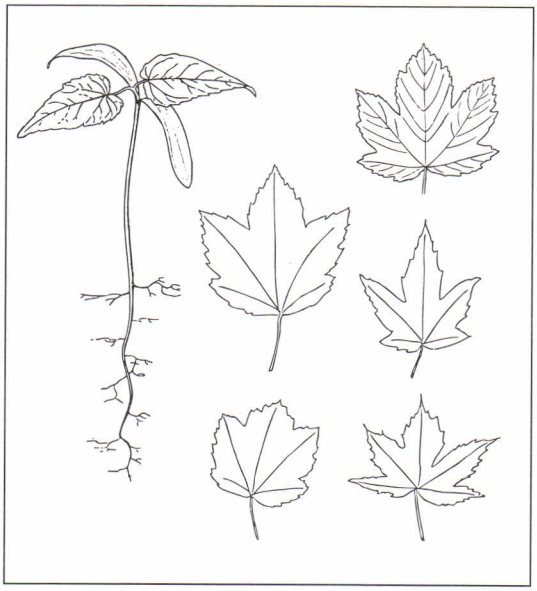
Karakteristika

I Europa finnes ville representanter for tre av *Acer*-slektens seksjoner (Walters 1968). Platanlønn tilhører seksjon *Acer*, som vanligvis har enkjønnete blomster der pollenbærerne er plassert langs innerkanten av diskus og som er uten melkesaft. Vår ville spisslønn tilhører seksjon *Platanoidea* Pax, som også vanligvis har enkjønnete blomster, men der pollenbærerne er plassert langs midten av diskus, og der det finnes melkesaft. De to artene er dermed ikke nært beslektet.

De blekgrønne femtallsblomstene hos platanlønn er ordnet i hengende klaser, i motsetning til de mer opprette, brede skjermkvastene med gule blomster hos spisslønn. Platanlønn blomstrer vår-forsommer, samtidig med eller helst like etter løvsprett. Schübeler (1873–75) angir etter flere års observasjoner at blomstring i Oslo skjer 22–26 mai. Platanlønn blomstrer dermed betydelig senere enn spisslønn, og blomstringen er også mindre iøynefallende fordi klasene dekkes av bladene. Det kan forekomme 60–100 blomster pr. blomsterstand. Blomstene er enkjønnete; egentlig enten hannlige eller tokjønnete (hermafroditiske), men disse siste er funksjonelt hunnlige fordi deres støvbærere ikke åpner seg (Jones 1944). Begge typer blomster finnes i samme blomsterstand, men mengdeforholdet mellom dem varierer mye; det forskyver seg dessuten med treets alder. Det er som regel en overvekt av hannlige blomster (Hegi 1924).

Fruktene er spaltefrukt med «vinger» som danner en vinkel på mellom 50 og 90 grader (Jones 1944), et skille mot spisslønn som har en mye bredere vinkel (120-160 grader). Enkelte individer har frukter med anslag av rødt (f. *rubescens*) eller er sterkt røde (f. *erythrocarpum*) (Hegi 1924), som bl.a. noen herbarieeksemplarer viser. Hver spaltefruktdel inneholder ett, sjelden to frø. Fra Storbritannia angir Jones (1944) at det ofte er ca 30 frukter pr. blomsterstand. Tellinger på Sunnmøre og i Oslo (R. Haxthow og R. Elven, upubl.) gir grunn til å tro at tallet oftest er lavere i Norge (10–20).

Platanlønn har femlappete, grovt tannete, mørkegrønne og motsatte blad (figur 3). Bladene skiller seg sterkt fra spisslønn ved at de er mye tettere tannete, men uten de utdratte spissene på lappene. Bladene er hårete på undersiden når de er unge, senere har den mest utbredte formen bare hår i nervevinklene på bladundersiden (Hegi 1924, Jones 1944). Undersiden er noe lysere (blågrønn) enn oversiden, og



Figur 3. Frøplante og bladformer hos platanlønn (*Acer pseudoplatanus*). Frøplanten er tegnet etter Jones (1944), bladformene etter Lid & Lid (1994, øverst) og Borander (1977).

Seedling and leaf forms of sycamore (*Acer pseudoplatanus*), redrawn from Jones (1944, seedling), Lid & Lid (1994, upper leaf), and Borander (1977).

kan ha et visst rødskjær («*atropurpureum*», Borander 1977). Sterkt røde former finnes, likeså variegerte (grønn- og hvitflekkete) former. Bladformen varierer en god del, bl.a. i innskjæring, som vanligvis går 20–60 % inn i bladplaten, men den kan gå inn til 80 % («*palmatifidum*», Hegi 1924). Det finnes mange kulturformer, hvorav noen er sterkt avvikende fra «normalen». For eksempel har et belegg fra Nordland, Brønnøy (P. Benum 1950, TROM) svært lys bladunderside og hesteskoformede frukter.

Særlig på nervene på bladoversiden finnes kølleformede kjertelhår som skiller ut et ekskret i varmt vær; ekskretet gir overflaten et lakkert utseende (Hegi 1924). Høstfargene er nokså triste, brunlig grønne til rødbrune, i motsetning til de sterkt gule og røde fargene hos spisslønn.

Barken til yngre individer er tynn, glatt og grå; på de gamle skaller barken i tynne, avlange flak (Hegi 1924, Jones 1944).

I gode habitater i sitt kjerneområde i Mellom-Europa kan platanlønn bli mer enn 400 år gammel (Ellenberg 1978) eller opptil 600 år (Hegi 1924, Jones 1944) og 30–40 m høy (Hegi 1924, Krüssmann 1962 sitert etter Borander 1977, Walters 1968, Ellenberg 1978).

Vi har lite informasjon om platanlønns størrelse og levealder i Norge. Lid & Lid (1994) angir 10 m høyde for Norge, men dette er åpenbart for lavt. Langeland (1994) angir alder på over 250 år og 25 m høyde. I Trondheim er et 165 år gammelt individ målt til 25,7 m, et ca 140 år gammelt tre til 31 m. Trær som er 24–25 m høye og har stammemål på 2,5 m (opptil 3,6 m) er ikke sjeldne i byen (Borander 1977).

Formering og etablering

Platanlønn har ingen vegetativ formering; all spredning skjer ved frø. Arten danner stubbeskudd (Hegi 1924, Jones 1944, Korsmo 1984), noe som alle som har prøvd å fjerne platanlønn kjenner til, men ikke senkere eller rotskudd. Stubbeskuddene fungerer dermed bare til «foryngelse» av individet.

En eksperimentell studie i Storbritannia har vist at pollen av platanlønn kan spire på arret når temperaturen i blomsten kommer opp i 5,5 °C (Pigott 1990); arten er derfor vel tilpasset kjølige forsomre. Platanlønn, i likhet med spisslønn, produserer lite pollen. Pollenkornene til våre lønnearter lar seg knapt identifisere til art (K. Fægri, pers. medd.). Blomstene har duft og nektar, og besøkes svært ivrig av en rekke insekter.

Fruktene modner i løpet av september-november (i Norge). Fruktmengden varierer mye fra år til år, men ser ikke ut til å ha noen klar sammenheng med sommertemperaturene (Pigott 1990). Svært foreløpige undersøkelser i 1995 (Haxthow og Elven, upubl.) antyder at fruktene modner litt tidligere på Østlandet (Oslo) enn på Vestlandet (Sunnmøre), men den mildere høsten vestpå gjør at dette ikke er noe problem for arten.

Fruktene spres med vind. Berg (1989, trolig etter Hegi 1924) angir observasjoner av spredningsdistanse for lønn på opptil

4 km og 1000 m oppstigning, men de fleste lønnefruktene blir nok spredt over vesentlig kortere avstander. Sjansene for langspredning er størst i høstperioder med mye ruskevær. Opplysninger på herbarieark kan også antyde relativt lang spredningsdistanse i Norge. I Sogn og Fjordane, Jølster kommune, ble to frukter samlet på ei snøfonn i fjellet nord for Bøgårdene ved Ålhus i 1130 m høyde, av Johannes Lid, 1951 (BG). Platanlønn har mange forekomster i bygdene rundt Jølstervatnet, i høydenivåer på rundt 210–300 m o.h. Dette kan innebære en vertikaltransport på minst 800 m og en distanse på 3 km, vurdert ut fra topografien i området.

Vi har ikke funnet tidligere opplysninger fra Norge om hvor gammel platanlønn er før den begynner å blomstre og produsere frø. Jones (1944) angir 20–30 års alder for første frøsetting hos frittstående trær i Storbritannia. Slike trær kan blomstre og sette frukt årlig, mens blomstring hvert andre eller tredje år er sannsynlig hos individer som har ugunstigere forhold. Hegi (1924) angir blomstring ved 30–40 års alder, eller ved 20 års alder i gunstige tilfeller. En undersøkelse som er i gang på Sunnmøre (R. Haxthow, upubl.) antyder en mye tidligere reproduksjon i Vest-Norge enn hva som er kjent andre steder. I flere bestander blir platanlønn reproduktiv 10–13 år gammel. Den samme undersøkelsen antyder også at trærne setter frukt (nesten) årvisst når de har nådd reproduktiv alder, og at unge trær setter forholdsvis mange frukter i hver klase sammenlignet med eldre trær. Det er påfallende at arten ser ut til å reprodusere vesentlig raskere i Norge enn der den kommer fra, noe som har klare følger for dens potensielle spredningshastighet hos oss. Spredningshastigheten og effektiviteten må også vurderes ut fra den høye alderen treet kan oppnå (se ovenfor) og at det produserer frukter gjennom hele sin levetid.

Frøene overvintrer oppe på bakken og spirer der, fra ganske tidlig på våren, og ofte i store mengder. Platanlønn danner ikke varig frøbank (Grime et al. 1988); frøene blir ikke i jorden mer enn ett år. De inneholder ikke opplagsnæring, bare to bendelbåndaktige, grønne frøblad (se figur 3) som folder seg ut av frøskallet. Den tidlige spiringen ser ut til å kunne gi frøplantene av platanlønn et forsprang i forhold til andre arter i feltsjiktet.

Et spireforsøk med frø av seks ulike provenienser viste at proveniensene reagerte likt på ulike kombinasjoner av jordvariabler, dvs. at frømaterialets opprinnelse var mindre viktig enn jordforholdene for spiring og vekst (Helliwell & Harrison 1978). Det hevdes at jordsmonnets pH og næringsinnhold er de viktigste faktorene for etablering av platanlønn i et område (Jones 1944). Jorden bør være jevnt fuktig, men godt drenert, relativt dyp, relativt baserik og ikke for fattig på fosfat. Etablering skjer lettest på jord der humus omsettes raskt og nitrifisering finner sted. Jones (1944) anser platanlønn i noen grad for å være nitrofil, spesielt i frøplantestadiet. De mange angivelsene av frø-/ungplanter i plantesosiologiske tabeller fra ulike typer løvskog synes å bekrefte dette synet. Trass i påstanden om at platanlønn trives best på ikke for sur jord, kan den spire på jord med pH litt over 4,0 (Jones 1944), og frøformert platanlønn er nå funnet forholdsvis hyppig i meget sure lyngheier vestpå (R. Haxthow, upubl.; egne observasjoner). En stor andel av frøene er vanligvis spiredyktige.

Frøene har ikke gode spireforhold i et tett grasdekke (Helliwell & Harrison 1979). Dersom platanlønn slår opp i grasmark, er det gjerne på flekker med åpent feltsjikt eller blottlagt mark, f.eks. i tråkkgroper. På beitemark vil frø-/ungplanter bli beitet ned, men dersom beitetrykket i noen år er svakt, kan det være tilstrekkelig til at arten får fotfeste. Ungplanter tåler derimot konkurranse, f.eks. med ugras, bedre enn ungplanter av ask gjør, men forholdet mellom ungplanter og ugras kan avhenge av lysforholdene (Helliwell & Harrison 1979). Platanlønn spirer særlig godt på mer eller mindre naken jord i dyp skygge, f.eks. under et tett kronedekke, enten dette er i løvskog eller f.eks. i granplantefelt (se nedenfor).

Vekst og voksebetingelser

Platanlønn er ett av de europeiske treslagene som vokser raskest, med årsskudd på ca. 1 m inntil 5–6 m høyde er nådd (Jones 1944). Den vokser bra også i skygge, men

veksten avhenger mye av jordsmonnet. På senere stadier avtar både skyggetoleranse og vekst; som «voksent» individ blir platanlønn en halvskyggeart. Rask ungdomsvekst (til 20–30 års alder) gir arten et potensiale i energiskogbruk. Årlig tørrstoffproduksjonen er 6–10 tonn pr ha, som er noe mer enn hos gråor (*Alnus incana*) og omlag det doble av produksjonen hos osp (*Populus tremula*) (Korsmo 1982). Veksten opphører i alderen 80–100 år (Hegi 1924).

Platanlønn trives godt på kalkholdig jord (rendzina) og vokser bra på sandjord (Jones 1944). Veksten hos ungplanter ble funnet å være positivt korrelert med pH (> 4,0) og mengden av utbyttbart kalsium og kalium (Frankland & Harrison 1985). Ungplanter finnes også nå og da på myr (Jones 1944), noe som også forekommer i Norge. Det er et åpent spørsmål om platanlønn i noen grad kan etablere seg på myr. Derimot er det indikasjoner på at platanlønn kan etablere seg i bartreplantinger (Håland & Aamlid 1982, Skogen 1991), og Jones (1944) angir at bartrestrø er et substrat der en ofte finner oppslag av platanlønn.

Som nevnt er platanlønn skyggetolerant som ung; den vokser bedre i skygge enn både ask og bøk (Jones 1944). Denne evnen er undersøkt av Taylor & Davies (1985, 1988) som påpeker at bladene ikke har evne til å reagere på raske endringer i lysforholdene, slik bladene hos andre løvtrær (som spisslønn) kan, f.eks. ved å utnytte lysflekker i et kronedekke. I tempererte løvskoger er det særlig høy innstråling om våren, mens lystilgangen senere i sesongen bare er 0,5–5 % av lyset i åpent terreng. Platanlønn spirer tidlig i sesongen og kan som ungplante utnytte lysmengder som er utilstrekkelige for andre treslag. Taylor & Davies (1985) har vist eksperimentelt at platanlønnblader, i motsetning til bjørk, oppnår maksimal vekst allerede ved lav innstråling. Under et tett kronedekke er det ofte relativt fuktig, noe som gir høyt turgortrykk i bladene og er gunstig for bladveksten.

Denne kombinasjonen av evne til å vokse under dårlige lysforhold og i humid miljø kan være en forklaring til den større frekvens platanlønn har i oseaniske områder både i Storbritannia (Pigott 1990, Rodwell 1991–92) og i Norge. Også i Mellom-Europa har den tyngdepunkt i humide områder (Hegi 1924, Ellenberg 1978). Evnen til å spire og utvikle ungplanter under dårlige lysforhold gjør at man ofte finner en tett «underskog» av platanlønn i felt- og busksjikt i skyggefulle skogtyper og andre typer sluttet vegetasjon, både i Storbritannia og Norge. Slike småplanter har vist seg å kunne være ganske gamle, med svært korte årsskudd. De stagnerer inntil et brudd i kronedekket gir dem mulighet for rask lengdevekst.

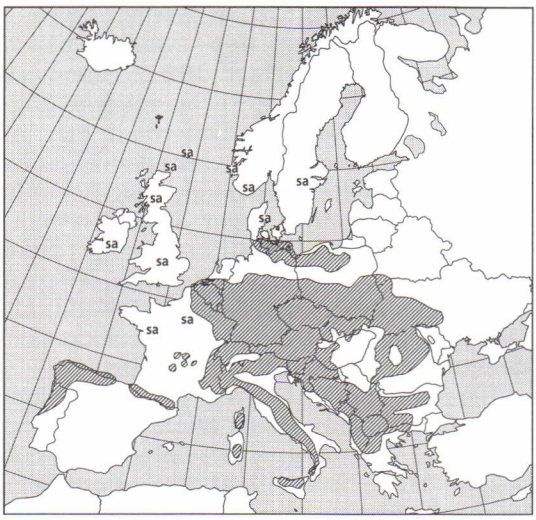
Bladene har evne til å stille seg horisontalt slik at de danner en tett bladmosaikk. Dette, sammen med en ofte høy krone hos voksne trær, fører til at lite lys slipper gjennom kronen ned til bakken. Som modne trær skaper platanlønn dyp skygge. Løvet har en pH på ca 4,5 og brytes ned i løpet av to år, i motsetning til blad av alm og ask som forsvinner i løpet av ett år, og furunåler som det tar 2–4 år å bryte ned (Ellenberg 1978).

Rotsystemet består av en forholdsvis liten tapprot (som kan mangle) og et ganske tett og dyptgående system av siderøtter. Røttene har rikelig med rothår. Platanlønn har hovedsaklig såkalt vesikulær-arbuskulær mykorrhiza, men kan også ha ektomykorrhiza. Infeksjonsgraden er lav ved lav pH og i jord med høyt humusinnhold. Mykorrhizadannelsen kan skje tidlig i plantens utvikling og ha betydning for dens evne til å konkurrere med andre planter (Frankland & Harrison 1985).

Platanlønn er middels frostømfintlig såvel vår som vinter (Ellenberg 1978), mindre frostømfintlig enn mange andre løvtrær (Jones 1944). Den er resistent overfor saltpåleiring (Jones 1944, Clapham et al. 1987) og tåler også luftforurensning i form av støv; det siste gjør den velegnet for planting i byer og langs veger. Ifølge danske erfaringer tåler platanlønn godt å vokse i vindfulle områder; den brukes derfor i leplantinger (Olesen 1979).

En mellom-europeer

Platanlønn er en mellom- og søreuropeisk art. Den har tyngdepunktet i sin naturlige utbredelse i Mellom-Europa (BeNeLux, Frankrike, Tyskland, Sveits, Østerrike,



Figur 4. Utbredelsen av platanlønn (*Acer pseudoplatanus*); en europeisk art. «sa»: arten er innført (synantrop). Etter Meusel et al. (1965).

The distribution of sycamore (*Acer pseudoplatanus*), a European species. «sa»: the species is introduced (synanthropic). Redrawn after Meusel et al. (1965).

Ungarn, Tsjekkia, Slovakia), men finnes også i Øst-Europa (Polen, Ukraina), Balkan/Sørøst-Europa (det tidligere Jugoslavia, Albania, Bulgaria, Romania) og Sør-Europa (Hellas, Italia med Sicilia, Spania, Portugal) (Meusel et al. 1965, Walters 1968). Andre steder er den naturalisert, se nedenfor om forholdene i Storbritannia. Walters nevner ikke Norge særskilt, etter som den ikke er hjemlig hos oss. Meusel et al. (1965) viser den antatt naturlige utbredelsen av platanlønn (figur 4) og anmerker hvor den er innført (synantrop).

Ellenberg (1978) setter platanlønn i en utbredelsesgruppe av «egentlig mellomeuropeiske arter» bestående av bl.a. agnbøk (*Carpinus betulus*), bøk (*Fagus sylvatica*), søtkirsebær (*Prunus avium*), vintereik (*Quercus petraea*), storlind (*Tilia platyphyllos*), barlind (*Taxus baccata*) og eføy (*Hedera helix*).

I Mellom-Europa overlapper platanlønnens økologi med bøkens, bortsett fra at bøk kan stå på surere jord enn platanlønn, og platanlønn går på fuktigere mark enn bøken gjør (Ellenberg 1978). Platanlønn hører hjemme i edelløvskoger og beslektede skogtyper (den plantesosiologiske gruppen «Fagetalia»). Ingen steder i det mellom-europeiske kjerneområdet er platanlønn det fremherskende treslaget, men den inngår spredt i de rikeste bøkeskogene, bl.a. i kalkbøkeskog, i tørre bøkeskoger i brattlende, og mer spredt i bøkeskog på sur mark. Videre inngår platanlønn i blandingsskoger med lind, eik, agnbøk, ask m.fl., i montane (500/900–1500/1700 m o.h., avhengig av regionen) blandingsskoger av bøk, edelgran og gran, og i subalpine svartfuru- (*Pinus nigra*) og furuskoger. Den er også tilstede i ask-svartorskoger på fuktig mark langs vassdrag og i edelløvskog med ask og alm på flommark. I mange av skogtypene inngår platanlønn i et lavere/yngre tresjikt og i busksjiktet. Den finnes både i «uberørt» (naturnær) skog, i noe beitet skog og i hugstpåvirkede bestander.

Platanlønn har muligens et konkurransefortrinn fremfor andre løvtreslag på subalpint nivå (dvs. over montant nivå), der den kan dominere sammen med bøk (i den plantesosiologiske assosiasjonen «Aceri-Fagetum» som anses betinget av et noe oseanisk og snørikt klima); den er særlig vanlig i Jura- og Vosges-fjellene (Ellenberg 1978).

Ut fra platanlønns vide økologiske amplitude i Mellom-Europa er det ikke uventet at den også har fått fotfeste i Norge.

Sideblikk til andre land

Utenfor den mellom- og sør-europeiske hjemmebanen har platanlønn særlig fått fotfeste i Nordvest-Europa. I Finland angis den f.eks. ikke som forvillet (Hämet-Ahti et al. 1986), selv om den er dyrket og hardfør i noen kystområder i sørvest (Hämet-Ahti et al. 1989). I Sverige er den innført «på relativt sen tid» (Statens naturvårdsverk 1982). Den forynger seg i Sør-Sverige, der den kan konkurrere ut bøk i foryngelsesfaser. I Danmark er platanlønn godt naturalisert. Den varierer i frekvens fra å være meget alminnelig til å forekomme hist og her (Madsen & Lyck 1991). Hansen (1981) oppgir den som «m[eget] alm[indelig], dog h[ist og] h[er] i V. Jylland.»

I Storbritannia har den en historie kanskje tilbake til middelalderen (Godwin 1975, Pigott 1990), og her er dens historie og økologi også bedre dokumentert enn i andre land. Sent i det 16. århundret og tidlig i det 17. ble platanlønn plantet i stigende grad, spesielt i parker, alléer, avenyer, rundt slott og gods. Noe senere ble den tatt i bruk i leplantinger og plantet for virkets skyld (Jones 1944). I dag ligger platanlønn på andre plass (etter tunbalderbrå, *Chamomilla suaveolens*) på listen over de tjue mest utbredte artene av fremmed opphav i England (Hill 1994). Den er fullt naturalisert og ett av de vanligste treslagene i et vidt spekter av habitater i Storbritannia. Den utgjør vel 4 % av det britiske skogarealet og er det femte vanligste treslaget i rik løvskog (Grime et al. 1988). Også i Storbritannia opptrer den som pionér, bl.a. på blottlagt kritt (Locket 1945), men særlig vokser den godt i skog på frisk, middels rik jord (Jones 1944, Pigott 1990, Grime et al. 1988, Rodwell 1991–92). Den fortrenger hjemlige britiske arter som ask (*Fraxinus excelsior*) og alm (*Ulmus glabra*), som har lignende habitatpreferanser (Helliwell & Harrison 1979). Rodwell (1991–92) dokumenterer at platanlønn er særlig vanlig i løvskoger av asknaverlønn-skogbingel-type (*Fraxinus excelsior-Acer campestre-Mercurialis perennis*), i en nordlig/montan parallell der naverlønn er byttet ut med rogn (*Sorbus aucuparia*) og i en eik-einstape-bjørnebær-type (*Quercus-Pteridium aquilinum-Rubus fruticosus*). I disse skogtypene inngår den ofte i tresjiktet, men i flere andre finnes den mest som ungplanter, bl.a. i flere typer svartorskog (*Alnus glutinosa*), bøkeskog (*Fagus sylvatica*) og eikeskog (*Quercus robur, Q. petraea*) og i barlindskog (*Taxus baccata*). Videre angis den som hyppig ungplante i en kalkengtype.

På de britiske øyer trives platanlønn best i nordlige og vestlige deler, der klimaet er mer oseanisk enn på østsiden. Pigott (1990) mener at nedbør og tørkefrekvens er avgjørende for om platanlønn lykkes i konkurransen med andre treslag i skogvegetasjon. Den er da også svært konkurransedyktig i Irland, og sprer seg i likhet med bøk (*Fagus sylvatica*), som også er en fremmed art i Irland. Baserik jord og hekker er der viktige habitater for etablering og spredning (Dierschke 1982, 1985).

Vegetasjonsøkologi i Norge

Voksested nevnes på noen herbarieetiketter, men de viktigste kildene til kunnskap om artens økologi i Norge ligger i de mange inventeringene og løvskogsundersøkelsene som er utført fra 1970 og til i dag, og som er nedfelt i rapporter og hovedfagsoppgaver. Våre egne observasjoner er i alt vesentlig i overensstemmelse med opplysningene fra denne litteraturen.

Østlandet. På herbarieetiketter (O) finnes opplysninger om at platanlønn finnes på veikanter og annen skrotemark, rik kantskog mot rikmyr, rik skog, ung edelløvskog og blandet bar-/løvskog.

Artens rolle i skog på Østlandet er fortsatt noe usikker. Av 114 løvskoglokaliteter som ble inventert fra Østfold til Telemark i begynnelsen av 1970-tallet (Korsmo 1974, 1–2) angis platanlønn bare for én (i Vestfold, Larvik). Ville registreringer mer enn tjue år senere ha gitt samme resultat? Vi mistenker at platanlønn møter sterk konkurranse med bl.a. spisslønn (*Acer platanoides*) i de relativt tørre og varme løvskogene rundt Oslofjorden og nedover Telemark-Agderkysten, siden vi finner så få referanser til den. Men kanskje har platanlønn nå «tatt av» i sørøst, for Korsmo & Svalastog (1993a) melder i forbindelse med barskoginventering i Akershus og Oslo at arten er «under etablering i edelløvskog og andre næringsrike skogsamfunn ved kysten i Sør-Norge». De viser foto av ung platanlønn omgitt av gran. Platanlønn angis dog bare fra to av førti barskogslokaliteter i Akershus/Oslo, og det er ingen angivelser av platanlønn i barskog i Østfold (Korsmo & Svalastog 1993b), jf. figur 1 som heller ikke har mange forekomster i Østfold.

Korsmo & Svalastog (1993a) gir en mulig forklaring på spredningen i rikere skogtyper i regionen: «Nitrogennedfall gjennom nedbøren er trolig en viktig årsak til at platanlønn ekspanderer i lavlandet rundt Oslofjorden». Dette kan være tilfelle, men platanlønn er under vel så sterk eller sterkere spredning i landsdeler som er lite

berørt av nitrogennedfall, som hele strekningen Nordfjord-Trøndelag-Nordland, jf. Tørseth & Pedersen (1994). Et par andre henvisninger til platanlønn finnes hos Bronger & Rustan (1983, i alme-lindeskog) og hos B. Moe (1994 , i én av 33 lokaliteter i Telemark, i løvblandet granskog i Vestfjorddalen).

Våre egne erfaringer er at platanlønn foreløpig ikke er godt etablert i skog på Østlandet. Den forekommer og er til dels ekspansiv i enkelte bestander av edelløvskog (f.eks. i Eidsvoll, Oslo-området og Lier), men den er mye mer utbredt i suburbane områder som et «ugras» i villastrøk (f.eks. i Oslo og Drammen). I tillegg til mulig konkurranse med spisslønn i skog, så «konkurrerer» også de to artene om popularitet som prydtre. Spisslønn har en rekke fortrinn, både i vårdrakt, høstdrakt og i en generelt friskere farge på løvet. Platanlønn er ikke særlig populær som prydtre på det kontinentale Østlandet, i motsetning til vestpå der spisslønn går dårlig i kystklimaet. Antallet mulige spredningskjerner for platanlønn er derfor vesentlig mindre østpå.

Sørlandet. Det er påfallende at platanlønn mangler i en rekke arbeider om skog og i regionale inventeringer fra landsdelen, f.eks. Bjørnstad (1971, eikeskog i Søgne), Drangeid & Pedersen (1982, Vegårvassdraget), Drangeid (1983, Kosåna) og Damsgaard (1984, Flekkerøya). Men i NRK-programmet «Ut i naturen» i oktober 1994 ble det vist bilder av platanlønn i eikeskog og kommentert at platanlønn holdt på å etablere seg i eikeskog på Sørlandet. Dette kan delvis forklares ved at den har «forsøksvis vært brukt til underplanting i eldre eikebestand» (Børset 1985, Frivoll 1994).

I løvskogsinventeringene angir Korsmo (1974, 3, 1978) platanlønn fra alm-lindeskog, lavurt-eikeskog og blandingsskoger med eik (*Quercus* spp.), spisslønn (*Acer platanoides*), svartor (*Alnus glutinosa*), ask (*Fraxinus excelsior*) m.fl. På herbariebelegg fra Sørlandet angis dessuten at den vokser i askebestand, langs strender, i bergsprekker og i sjøkanten.

Situasjonen på Sørlandet er dermed omtrent den samme som på Østlandet; arten synes fortsatt å være under etablering. Frekvensen øker vestover, og grensen for hyppig forekomst synes i dag å gå rundt Kristiansand. I de østre delene synes den fortsatt være direkte sjelden og lite etablert, unntatt i og rundt noen av Sørlandsbyene, f.eks. Arendal.

Vestlandet. Kjerneområdet for platanlønn i Norge i dag (og trolig i fremtiden) er strekningen Rogaland-Romsdal. Her har den både den tetteste forekomsten, de største bestandene og den største økologiske bredden. Skogen & Odland (1989) anmerker at «den er i ferd med å etablere seg som et fast innslag i sekundær lauvskog på bra jord i lavlandet. Dette er også vanlig på Vestlandet». I en TWINSPAN-bearbeiding av et stort antall løvskoganalyser kommer platanlønn ut som en karakteristisk art for fattige løvskogtyper av gjengroingskarakter, der bl.a. krattlodnegras (*Holcus mollis*) er viktig (P.A. Aarrestad, pers. medd.).

Arten er åpenbart i sterk spredning også i edelløvskog som ikke er av gjengroingstype. Den angis å opptre hyppigere i busksjiktet og som juvenil (i feltsjiktet) enn i tresjikt både i inventeringsrapporter og i tabeller i plantesosiologiske arbeider. Det kan tyde på at den i sluttet skog har visse vansker med å overkomme ungplantestadiet og nå opp i tresjiktet, men det kan også være et tegn på at den i mange distrikter har etablert seg for alvor først i de senere årene (siste 20 år?).

Utvalget av skogtyper og andre habitattyper går frem av følgende liste:

- Eikeskoger, både de fattige og de rikere, ofte sterkt beitet (Korsmo 1974, 3, og Bakkevig 1981; Rogaland, Skogen 1991, Hordaland).
- De fleste edelløvskogstyper av alme-, alm-linde- og aske-typer (Korsmo 1974, 4, 1978, Håland & Losvik 1976, Blom 1982, Fottland 1982, Rygg 1982, Holten 1984, Øvstedal 1985, Aarrestad 1985, Skogen & Vetaas 1987, Bugge 1993), ofte tydelig kulturpåvirket.
- Et vidt spekter av svartor-dominerte skoger, mest i busksjiktet og særlig i gjengroingsfaser etter beite (Korsmo 1974, 4, Fremstad 1983, Skogen 1991).

- Furuskog og furu-hasselskog (Skogen 1990, 1991).
- Flommarkskog av gråor (Skogen & Vetaas 1987) og elveør (Odland 1979).
- Tørre blandingsløvskoger (Skogen 1990), gjengroingsskoger av forskjellige løvtrær (Håland & Aamlid 1982, bjørkeskog (Håland & Losvik 1976), kristtornbestander og strandskog (Skogen 1991).
- Enger, kant- og krattvegetasjon (Skogen 1990), granplantninger, veg- og grøftekanter (Håland & Aamlid 1982, Skogen 1991), sterkt beitet hei, lyngmark med bjørk, beitet skog (Håland & Losvik 1976) og berg ved sjøen (J. Lid, belegg herb BG).

I en detaljert undersøkelse av ett, begrenset område, Havrå (Hordaland), angir Austad & Skogen (1988) platanlønn fra en serie habitater: ruderat og dyrket mark, tørr og frisk natureng, skogkant, blandskog, rik edelløvskog og bekkeraviner, med størst frekvens i den siste habitattypen. Dette viser hvilken betydning og økologiske bredde arten kan få lokalt.

Oppsummeringen kan gi inntrykk av at platanlønn på Vestlandet bare er et bygde- og skogstre, men det skyldes (som på Østlandet) at det blir foretatt få vegetasjonsøkologiske undersøkelser i byer og bynære områder. I Bergen er platanlønn lokalt blitt dominerende treslag i skog der også en rekke andre fremmede arter inngår, f.eks. bøk (*Fagus sylvatica*), svenskasal (*Sorbus intermedia*) og mispel-arter (*Cotoneaster bullatus*, *C. divaricatus*) i 80–150 m høyde, og sammen med bøk og flere fremmede bartrær i 400 m høyde (Blom & Tønsberg 1994).

På grunnlag av sine inventeringer av løvskog skriver Korsmo (1974): «På NV-landet kan den [platanlønn] danne egne naturlige bestand med pen stammeform, og er i disse strøk en hemsko for skogreisingen. Treslaget ser her ut til å konkurrere ut *Alnus incana* [gråor] ganske lett, og kanskje også *Fraxinus excelsior* [ask] i friske edellauvskogssamfunn.» I utkast til verneplan for edelløvskog for Møre og Romsdal omtaler Bugge (1993) platanlønn fra 14 av de 33 lokalitetene som foreslås vernet. Det betyr at platanlønn virkelig har fått innpass i løvskogen i dette fylket. En løvskog i Ørskog betegnes som «platanlønnbestand»; ellers angis arten i hasselskog av kusymre-almeskogtypen, alm-hasselskog av alm-lindeskogtypen, bjørkelier, blandingsløvskoger med bjørkearter, hassel, ask, osp m.fl., svartorskog, gråor-askeskog og gråor-platanlønnskog.

Våre egne rekognoseringer mellom Rogaland og Romsdal i 1994–95 bekrefter og forsterker oppfatningen av at platanlønn har fått fotfeste på store deler av Vestlandet (tabell 1) og inntar mange typer habitater. Det er fortsatt en tydelig konsentrasjon til bebodde områder og veikanter, men omfanget av naturalisering er betydelig større enn i andre landsdeler. Det kan også synes som om det økologiske spennet er større, og at platanlønn på Vestlandet både kan finnes i fattigere og i mer etablerte vegetasjonstyper enn vanlig ellers i landet.

Midt-Norge. På Nordmøre og i Trøndelagsfylkene er platanlønn tidligere registrert i rike løvskogstyper, f.eks. gras-urterik almeskog, høystaude-almeskog og gråor-heggeskog (Baadsvik 1981, Fremstad & Bevanger 1988, Aune & Holten 1984, Bugge 1993). I midtre Sunndal slår den kraftig opp i granplantefelt (egne observ.). I Trondheim vokser arten i mengder bl.a. på Byåsen (egne observ.) og Ladehalvøya (Holten 1978, egne observ.) der den inngår i blandingsskoger, både tørre og friske typer. Mellom Trondheim og Steinkjer er de fleste observasjoner fra kantskog, vegkanter og forstyrret mark, men platanlønn er også sett på tørre berg (f.eks. i Stjørdal). I Namsos-området er de fleste forvillede forekomstene registrert inntil strandnære bergskrenter og på skrotemark.

Mønsteret er dermed nokså likt det vi finner på Østlandet: noe forvilling og naturalisering i skog i de klimatisk gunstigere delene, oftest bare forvilling ved bebyggelse, på veikanter og skrotemark i de mindre gunstige delene, og en viss konsentrasjon til byområder. Det er imidlertid mye som tyder på at platanlønn fortsatt har et meget stort potensiale for ekspansjon i Midt-Norge.

Nord-Norge. I nord er platanlønn foreløpig bare funnet forvillet i Nordland. A.

Often (pers. medd.) angir at platanlønn inngår i blandingsskog og danner renbestand nesten uten undervegetasjon, 105 m o.h., i Storfjorden i Brønnøy, rundt et nedlagt bruk. I Herøy inngår platanlønn i plantefelt av furu, gran og lerk på mark som tidligere hadde blåbærbjørkeskog samt i blåbærbjørkeskog (T. Prestø pers. medd.). Vi har sett arten både i veikanter og andre forstyrrete og åpne steder og naturalisert i gjengroingsskog i tidligere heiområder (Dønna og Meløy). De nordligste forekomstene, i Lofoten og lengst sør i Vesterålen, synes være nokså ferske forvillinger på veikanter, skrotemark og nær strender.

Men arten dyrkes også videre nordover, og det er trolig at dens klimatisk bestemte nordgrense som forvillet vil ligge rundt Midt-Troms. Begge lønneartene er brukt som hagetrær i Sør- og Midt-Troms, men svært ulikt utbredt. Spisslønn kan dyrkes på gode steder i innlandet til Målselv og Balsfjord, men går dårlig på kysten. Platanlønn går dårlig i innlandet, men desto bedre på kysten. Graff et al. (1989) oppgir at det eldste treet som er kjent fra Troms står i hagen på handelsstedet på Ibestad, er ca 100 cm i stammediameter og over 100 år gammelt. En ettersøking rundt denne hagen kunne kanskje flytte nordgrensa allerede.

Spredningsmønstre

Platanlønn er i stor grad knyttet til kulturlandskap, i videste betydning. I alle landsdeler vokser arten langs vegkanter, i skogsbryn og krattskog rundt innmark, og rundt bebyggelse på landsbygda, i tettsteder og byer. Skogen & Vetaas (1987) utsagn om at «over hele Vestlandet (unntatt de innerste fjordstrøkene i Sogn), er den i dag et viktig tre i suksesjonen på gammel kulturmark» gjelder i stor grad. I landsdeler der den gjør mindre av seg enn i vest, synes veg- og skogkanter å være de fremste spredningsvegene, i tillegg til inngrep i blandingsskog (hugst, bebyggelse, anlegg o.l.).

I flere distrikter, bl.a. Hardanger og Sunnmøre, opplyser gårdbrukere at platanlønn for alvor begynte å spre seg da utmarksbeitet opphørte, dvs. på 1960- og 70-tallet i de områdene. Vi antar at omleggingene i jordbruket er hovedårsaken til dagens sterke ekspansjon i landdistriktene vestpå.

I en del tilfeller er kilden til nyetableringer ganske åpenbar. Langs mange vestlandsfjorder med spredt bosetting opptrer platanlønn rundt enkeltliggende gårder (der en gjerne finner eldre individer), i mindre bygdelag og husansamlinger og lignende steder, mens den mangler på strekningene mellom gårdene der det ikke er bosetting eller dyrket mark og hvor vegetasjonen er naturlig eller naturnær. Ofte kan en ane at spredningen av platanlønn har startet fra embetsmannsgårder (sorenskriver-, lensmann-, offiser-, klokker- og prestegårder o.l.), store bondegårder og bruk, kirkegårder og andre sentrale steder i bygdene der en kan ha hatt visse hagetradisjoner, noen kanskje tilbake til 1700- og 1800-tallet. Et lignende mønster har en trolig i byer. For eksempel ble det i Trondheim anlagt hager rundt storgårdene Devle, Lade og Leangen (alle på Ladehalvøya) i 1820–40-årene; hager der det i dag finnes meget store platanlønn (Borander 1977) og der arten i dag er svært vanlig som forvillet (egne observ.). Tilsvarende synes de største konsentrasjonene av platanlønn i Oslo å finnes i de eldre villaområdene på Bygdøy og på strekningen Smestad-Ris-Holmenkollen (egne observ.).

Forvaltning og sluttmerknader

Det er et akseptert prinsipp innen plantegeografi at utbredelsen av arter og vegetasjonstyper primært blir kontrollert av klimaet, men at klimaet forandrer seg over tid (Cain 1944). Arter hvis utbredelse ikke er i likevekt med dagens klima, dvs. som klimaet ikke begrenser utbredelsen for, karakteriseres av rikelig fruktsetting og ved å trenge inn i eksisterende vegetasjon (Pigott 1990). Dette er tilfellet for platanlønn i fjord- og kyststrøk i Norge iallfall til Helgeland. Med unntak av noen små luker, som helst skyldes mangel på data, tror vi kartet (figur 1) i hovedtrekkene viser den utbredelse platanlønn kan få i Sør-Norge (men ikke i Nord-Norge) under dagens klimaforhold. Men innenfor dagens

utbredelsesområde er det store muligheter for «fortetning», dvs. at arten mange steder kan komme til å bli mye vanligere enn den er i dag. Det er særlig grunn til å følge med i den videre spredningen og etableringen nordover langs kysten der det er lengre mellom sikre lokaliteter med forvillet platanlønn.

For 25 år siden roper Fægri (1970) varsko om «dette kjedelige ugress, som må passes på om det ikke helt skal ta overhånd» i parker og lignende steder i hele Sør-Norge og Trøndelag. I hele Sør-Norge går den dog ennå ikke, se figur 1.

Korsmo (1974, 4) bemerker at «Bekjempelsen av dette aggresive treslaget lykkes sjelden med nevneverdig hell, så det er lite trolig at en kan kvitte seg med det.» Svenske fagetater inntar også en negativ holdning til platanlønn som «utgör dels konkurrenter till de inhemska trädslagen och kan dels inte anses tillhöra kategorin värdefulla ädla lövträd» (Statens naturvårdsverk 1982, se også Almgren et al. 1986).

Virkningene av at platanlønn er på full fart inn i norsk vegetasjon kan vi i noen grad tenke oss til, iallfall for vegetasjonsutviklingen på enkelte lokaliteter – og på kort sikt. Platanlønn representerer en trussel for skogsbestander og enkelte arter i naturreservater og andre bevaringsverdige steder, som påpekt av Skogen (1990, 1991) for edelløvskogsreservatet Flostranda i Stryn, kristtornbestander på Romsa og svartorskog ved Hysstad i Stord; begge de siste i Sunnhordland. I Flostranda har sannsynligvis ett enkelt tre ved en sti gitt opphav til ungplanter som det nå «finnes godt om» og som «nokså snart [vil] spre seg til hele reservatet og i noen grad endre dets vegetasjonskarakter» (Skogen 1990). Platanlønn anbefales fjernet fra kristtornbestander (Skogen 1991).

Det at den allerede finnes i et bredt spekter av skogtyper, har «tunge» forekomster i flere regioner og finnes spredt i mellomliggende områder, tyder på at platanlønn fremdeles har et stort spredningspotensiale. På lang sikt vil den høyst sannsynlig styrke stillingen, spesielt i løvskogssamfunn og blandskoger på forholdsvis frisk, næringsrik mark.

Virkningene av platanlønn på norske vegetasjonstyper på lang sikt er noe vanskeligere å tenke seg til, også om forventede klimaendringer skulle slå til. Virkninger av klimaendringer på spredning av fremmede planter er simulert i England av Institute of Terrestrial Ecology (Hill 1994). Britene tror ikke at klimaendringer vil få nevneverdige følger for fremmede planter i deres land, men der er platanlønn vidt utbredt allerede (se ovenfor). I Norge kan vi derimot tenke oss at en klimaendring med utvikling mot et enda mer oseanisk klima og lengre vegetasjonsperiode kan gi grunnlag for ytterligere spredning av platanlønn. På Vestlandet er arten allerede i ferd med (og i stand til) å innta de fleste skog- og kanthabitater, så her vil neppe klimaendringer ha store virkninger. De kan derimot påvirke platanlønnens muligheter på Sørlandet, Østlandet, i Trøndelag og nord til Troms.

Bruken av platanlønn er omfattende også i dag. Vi har observert plantinger i mange nyetablerte boligfelt, i grøntanlegg langs veger og gater i tettsteder, rundt kjøpesentra, kontor- og industrikomplekser osv. En kan også av den grunn vente en sterk spredning av arten om en del år, med ytterligere etablering i mer og mindre kulturpåvirket mark. Vi er i tvil om vi skal advare mot arten og be om at den ikke plantes mer, og om at den fjernes fra verneområder og deres nærhet. Det er ikke realistisk å tro at slike tiltak vil bli forsøkt gjennomført og heller ikke at de vil ha noen stor effekt. På den annen side representerer platanlønn en form for eksperiment med naturen som kan bli interessant å følge opp for kommende generasjoner av naturforskere og forvaltning.

Takk

Vi takker Norges forskningsråd, programstyret for «Miljøvirkninger av bioteknologi» for driftsmidler til våre undersøkelser av fremmede planter i Norge, Bodil Wilmann, NINA for tilrettelegging for dataregistrering og uttegning av utbredelseskart, og Rolf Haxthow for anledning til å bruke upubliserte opplysninger fra hans pågående hovedfagsarbeid på Sunnmøre. Dessuten rettes en takk til Tommy Prestø og Anders Often for opplysninger om plat-

anlønn i Nordland, og til Jan Wesenberg for mange og konstruktive innspill til forbedringer av manus.

Litteratur

Almgren, G., Ingelög, T., Ehnström, B. & Mörtnäs, A. 1986. *Ädellövskog – ekologi och skötsel*. Skogsstyrelsen, Jönköping. 133 s.

Aune, E.I. & Holten, J.I. 1984. Skjøtselsplan for edellauvskogreservater i Nord-Trøndelag, med spesiell vekt på Byahalla i Steinkjer. *Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavd. Rapp. 1984,4*: 1–67.

Austad, I. & Skogen, A. 1988. Havråtunet i Osterøy kommune. En botanisk-økologisk analyse og en plan for istandsetting og skjøtsel av kulturlandskapet. *Økoforsk Rapp. 1988,13*: 1–119.

Bakkevig, S. 1981. Verneverdige skogsområder i Saudafjorden, Rogaland. *Univ. Bergen, Bot. inst. Rapp. 15*: 1–39.

Balvoll, G. & Weisæth, G. 1994. *Horticultura. Norsk hagebok frå 1694 av Christian Gartner*. Landbruksforlaget, Oslo. 96 s.

Berg, R. 1989. Spredningen – plantenes vandringer. I: *Ryvarden, L., red. Norges ville blomster. Fra bier og blomster til frø og frukt*. Aschehoug, Oslo. s. 141–240.

Bjørnstad, A. 1971. A phytosociological investigation of the deciduous forest types in Søgne, Vest-Agder, South Norway. *Norw. J. Bot. 18*: 191–214.

Blom, H.H. 1982. *Edellauvskogssamfunnene i Bergensregionen, Vest-Norge*. Hovedfagsoppg. Univ. Bergen. 102 s., tab. Upubl.

Blom, H. & Tønsberg, T. 1994. Lokalfloraprosjektet [på Bergenshalvøya]. *Blyttia 52*: 97–98.

Blytt, A. 1876. *Norges Flora eller beskrivelser af de i Norge vildtvoxende Karplanter tilligemed Angivelse af deres Udbredelse. 3*. Christiania. s. 857–1228.

Blytt, A. 1897. Nye bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge. *Forh. Vidensk. Selsk. Chra 1897,2*. 40 s.

Blytt, A. 1906. *Haandbog i Norges flora*. Utg. ved Ove Dahl. Cammermeyer, Kristiania. 780 s.

Borander, A.M. 1977. *Plantede løvtrær og større busker i Trondheim*. Hovedfagsoppg. Univ. Trondheim. 187 s. Upubl.

Bronger, C. & Rustan, Ø. 1983. *Edellauvskoger i Oslo. Botanisk undersøkelse av verneverdier*. Oslo helseråd, kontoret for natur- og miljøvernsaker. 100 s.

Bugge, O.-A. 1993. Utkast til verneplan for edellauvskog i Møre og Romsdal fylke. *Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Miljøvernavd. Rapp. 1992,10*: 1–118.

Børset, O. 1985. *Skogskjøtsel I. Skogøkologi*. Landbruksforlaget, Oslo. 494 s.

Baadsvik, K. 1981. Flora og vegetasjon i Leksvik kommune, Nord-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1981,11*: 1–89.

Cain, S.A. 1944. *Foundations of plant geography*. Harper, New York. 556 s.

Clapham, A.R., Tutin, T.G. & Moore, D.M. 1987. *Flora of the British Isles*. 3rd ed. Cambridge University Press, Cambridge. 688 s.

Dahl, O. 1892–93. En gammel Trondhjemsflora af Joachim Irgens. *Archiv for Math. Naturvid. 15*: 348–391, *16*: 1–49. Chra.

Damsgaard, H. 1984. *Vegetasjonsøkologiske undersøkelser av strandkratt på Flekkerøy, Vest-Agder*. Hovedfagsoppg. Univ. Bergen. 97 s. Upubl.

Dierschke, H. 1982. The significance of some introduced European broad-leaved trees for the present potential natural vegetation of Ireland. *Royal Dublin Soc. J. Life Sci. 3*: 199–207.

Dierschke, H. 1985. Anthropogenous areal extension of central European woody species on the British Isles and its significance for the judgement of the present potential natural vegetation. *Vegetatio 59*: 171–175.

Drangeid, S.O.B. 1983. Kosåna – vegetasjon og flora. *Univ. Oslo, Kontaktutvalget for vassdragsreguleringer Rapp. 63*: 1–73.

Drangeid, S.O.B. & Pedersen, A. 1982. Botaniske inventeringer i Vegårvassdragets nedbørfelt. *Univ. Oslo, Kontaktutvalget for vassdragsreguleringer Rapp. 36*: 1–75.

Eckblad, F.-E. 1983. Var ett av verdens eldste herbarier norsk? *Blyttia 41*: 125–127.

Ellenberg, H. 1978. *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht*. 2 Aufl. Verlag E. Ulmer, Stuttgart. 981 s.

Flor, M.R. 1817. *Ledetraad for Begyndere til Kundskab om de almindelige phanerogame Planter i Norge*. Christiania. VIII, 90 s.

Fottland, H. 1982. *Edellauvskog i midtre Hardanger*. Hovedfagsoppg. Univ. Bergen. 103 s. Upubl.

Frankland, J.C. & Harrison, A.F. 1985. Mycorrhizal infection of *Betula pendula* and *Acer pseudoplatanus*: relationships with seedling growth and soil factors. *New Phytol. 101*: 133–151.

Fremstad, E. 1983. Role of black alder (*Alnus glutinosa*) in vegetation dynamics in West Norway. *Nord. J. Bot.* 3: 393–410.

Fremstad, E. & Bevanger, K. 1988. Flommarksvegetasjon i Trøndelag. Vurdering av verneverdier. *Økoforsk Rapp. 1988,6*: 1–140.

Fremstad, E. & Elven, R. 1994. Karplanter. I: *Tømmerås, B.T., red. Introduksjoner av fremmede organismer til Norge. NINA Utredning 62*. s. 22–72.

Fremstad, E. & Elven, R. I trykk. Alien plants in Norway and dynamics in the flora; a review. *Norsk geogr. Tidsskr.*

Frivoll, L.H. 1994. *Trær i kulturlandskapet*. Landbruksforlaget, Oslo. 224 s.

Fægri, K. 1960. Maps of distribution of Norwegian plants. I. The coast plants. *Univ. Bergen Skr. 26*: 1–134, LIV pl.

Fægri, K. 1970. *Norges planter. Blomster og trær i naturen*. 1–3. Cappelen, Oslo.

Godwin, H. 1975. *The history of the British flora. A factual basis for phytogeography*. 2nd ed. Cambridge Univ. Press, Cambridge. 541 s.

Graff, G., Haukeland, A. & Molberg, L. 1989. *Sortsliste for Nord-Norge*. Det norske hageselskap avdeling Troms, Tromsø. 174 s.

Grime, J.P., Hodgson, J.G. & Hunt, R. 1988. *Comparative plant ecology. A functional approach to common British species*. Unwin Hyman, London. 742 s.

Grue, U.D., red. 1993. *Ta vare på gamle hager*.

Statens fagtjeneste for landbruket, Det norske hageselskap. 52 s.
Hansen, K., red. 1981. *Dansk feltflora.* Gyldendal, København. 757 s.
Hegi, G. 1924. *Illustrierte Flora von Mittel-Europa. 5,1.* J.F. Lehmanns Verlag, München.
Helliwell, D.R. & Harrison, A.F. 1978. Variations in the growth of different seeds of *Acer pseudoplatanus* and *Betula verrucosa* grown on different soils. *Forestry 51*: 37–46.
Helliwell, D.R. & Harrison, A.F. 1979. Effects of light and weed competition on the growth of seedlings of four tree species on a range of soils. *Quarterly J. Forestry 73*: 160–171.
Hill, M.O. 1994. *The potential for spread of alien species in England following climatic change.* Resymé av forelesning Universitetet i Trondheim 16 sept. 1994.
Holten, J. 1978. Verneverdige edellauvskoger i Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1978,4*: 1–199.
Holten, J.I. 1984. Flora- og vegetasjonsundersøkelser i Raumavassdraget, med vegetasjonskart i M 1 : 50 000 og 1 : 150 000. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1984,4*: 1–141.
Hämet-Ahti, L. et al. red. 1986. *Retkeilykasvio.* Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy, Helsinki. 598 s.
Hämet-Ahti, L., Palmén, A., Alanko, P. & Tigerstedt, P.M.A. 1989. *Suomen puu- ja pensaskasvio.* Dendrologian Seura, Helsinki. 290 s.
Håland, B. & Losvik, M.H. 1976. Botanisk undersøking av Askøy kommune, Hordaland. *Univ. Bergen Bot. Mus. Rapp. 1*: 1–40.
Håland, B. & Aamlid, D. 1982. *Treslag i Langeskogen og tilgrensende områder.* Bergen kommune, Fritidsseksjonen. 142 s.
Jones, E.W. 1944. Biological flora of the British Isles: *Acer* L. *J. Ecol. 32,2*: 220–237.
Korsmo, H. 1974. *Naturvernrådets landsplan for edellauvskogsreservater i Norge. Rapport utarbeidet på grunnlag av IBP-CT/Silva's plantesosiologiske undersøkelse i edellauvskog 1–4.* NLH, Botanisk institutt.
Korsmo, H. 1978. *Edellauvskoginventeringer i Vest-Agder, Rogaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal 1977/78.* NLH, Inst. for skogskjøtsel. 43, IX s.
Korsmo, H. 1982. Det grønne alternativ. *Skogeieren 1982,9, 10, 11.*
Korsmo, H. 1984. Skjøtsel av vernete skoger, problemer og virkemidler. *Tidsskrift for skogbruk 1983/84,1.*
Korsmo, H. & Svalastog, D. 1993a. Inventering av verneverdig barskog i Akershus og Oslo. *NINA Oppdragsmelding 227*: 1–128.
Korsmo, H. & Svalastog, D. 1993b. Inventering av verneverdig barskog i Østfold. *NINA Oppdragsmelding 217*: 1–100.
Krovoll, A. & Nettelbladt, M. 1985. Catalogue of the J.E. Gunnerus herbarium. *Gunneria 52*: 1–171.
Langeland, K. 1994. *Hagens vakreste busker og trær, løvfellende.* Schibsteds forlag, Oslo. 232 s.
Lid, J. & Lid, D.T. 1994. *Norsk flora.* 6. utg. ved Reidar Elven. Det norske samlaget, Oslo. LXXIII, 1014 s.
Locket, G.H. 1945. Observations on the colonization of bare chalk. *J. Ecol. 33*: 205–209.
Madsen, H.E.S. & Lyck, G. 1991. *Introduserede planter. Forvildede og adventive arter.* Institutt for økologisk botanik, Københavns Universitet, Skov- og Naturstyrelsen, Hørsholm. 183 s.
Meusel, H., Jäger, E. & Weinert, E. 1965. *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Text 1.* G. Fischer Verlag, Jena.
Moe, B. 1994. Inventering av verneverdig barskog i Telemark. *NINA Oppdragsmelding 307*: 1–106.
Moe, D. 1973. Et gammelt Bergens-herbarium. *Godbiter fra samlingene 41*: 18. Bergen.
Naturmiljøet i tall 1994. Universitetsforlaget, Oslo. 431 s.
Odland, A. 1979. Botaniske undersøkelser i Ørstavassdraget. *Univ. Bergen Bot. Inst. Rapp. 9*: 1–33.
Olesen, F. 1979. *Læplantning.* Landhusholdningsselskabet, København. 138 s.
Pigott, C.D. 1990. Are the distributions of species determined by failure to set seed? I: Marshall, C. & Grace, J., red. *Fruit and seed production. Aspects of development, environmental physiology and ecology.* Cambridge Univ. Press, Cambridge. s. 203–216.
Rodwell, J.S., red. 1991–92. *British plant communities. 1. Woodlands and scrub. 3. Grasslands and montane communities.* Cambridge Univ. Press, Cambridge.
Rygg, M. 1982. *Edellauvskog i midtre Nordfjord.* Hovedfagsoppg. Univ. Bergen. 125 s. Upubl.
Schübeler, F.C. 1862. *Die Culturpflanzen Norwegens.* Christiania. VI, 197 s. + kart, pl.
Schübeler, F.C. 1871. Udsigt over Væxtforholdene i Norge. I: *Broch, O.J. Statistisk Årbog for Kongeriget Norge.* Christiania. s. 469–531.
Schübeler, F.C. 1873–75. *Die Pflanzenwelt Norwegens. Ein Beitrag zur Natur- und Culturgeschichte Nord-Europas.* Brøgger, Christiania. 468 s., pl.
Schübeler, F.C. 1886–89. *Viridarium norvegicum. 1–3.* Fabritius, Christiania.
Skogen, A. 1990. *Flostranda edelløvskogsreservat, Stryn: vegetasjon, verneverdi, tilstand og skjøtselsbehov. Rapport til Fylkesmannen i Sogn og Fjordane.* Univ. Bergen, Bot. inst. 28 s. Upubl.
Skogen, A. 1991. Romsa i Sunnhordland. Flora og vegetasjon med spesiell vurdering av kristtornforekomstene. *Fylkesmannen i Hordaland, Miljøvernavd. Rapp. 1991,7*: 1–57 + 7.
Skogen, A. & Odland, A. 1989. Flora og vegetasjon i Stordalsvassdraget på Sunnmøre. *Univ. Bergen, Bot. Inst. Rapp. 27*: 1–109.
Skogen, A. & Vetaas, O.R. 1987. Flora og vegetasjon ved Olden- og Hornindalsvassdragene i Nordfjord med vurdering av deres verneverdier innen distriktet. *Univ. Bergen Bot. Inst. Rapp. 45*: 1–139.
Statens naturvårdsverk 1982. Ädellövskog. Förslag til skydd och vård. *Statens naturvårdsverk Meddelande SNV PM 1587*: 1–175.
Taylor, G. & Davies, W.J. 1985. The control of leaf growth of *Betula* and *Acer* by photoenvironment. *New Phytol. 101*: 259–268.
Taylor, G. & Davies, W.J. 1988. The influence of photosynthetically active radiation and simulated shade-light on the control of leaf growth of *Betula* and *Acer*. *New Phytol.* 108: 393–398.
Tonning, H. 1773. *Norsk medicinsk og oeconomisk*

Flora; indeholdende adskillige Planter som fornemmelig ere samlede i Tronhiems Stift. 1. Kiøbenhavn. 185 s.

Tørseth, K. & Pedersen, U. 1994. Deposition of sulphur and nitrogen components in Norway 1988–1992. *NILU OR/94*: 1–33.

Walters, S.M. 1968. *Acer* L. I: Tutin, T.G. et al. red. *Flora europaea 2. Rosaceae to Umbelliferae.* s. 238–239.

Wilmann, B. & Baudouin, A. 1989. EDB-basert framstilling av botaniske utbredelseskart. *Univ. Trondheim, Vitenskapsmuseet, Rapp. Bot. Ser. 1989,1*: 1–21, 10 kart.

Øvstedal, D.O. 1985. The vegetation of Lindås and Austrheim, western Norway. *Phytocoenologia 13*: 323–449.

Aarrestad, P.A. 1985. *Samanheng mellom vegetasjon og jordsmonn i edellauvskog i Bergens-regionen og midtre Hardanger.* Hovedfagsoppg. Univ. Bergen. 203 s. Upubl.

Blyttia nr. 2 1996

Potamogeton compressus L. – bendeltjønnaks – funnet i Trøndelag

Som en del av NIVA-prosjektet «Landsomfattende trofiundersøkelse av innsjøer. Undersøkelse av vannvegetasjonen», foretok vi sommeren 1995 registreringer i innsjøer i Nord-Trøndelag. I den forbindelse ble den sjeldne langskuddplanten bendeltjønnaks (*Potamogeton compressus*) funnet i innsjøen Lømsen i Steinkjer kommune. Dette er det andre, sikre funnet i nyere tid av arten, og det er det første funnet i Trøndelag. Arten var regnet som utgått for Norge (Størkersen 1992), men ble i 1993 funnet i Vallvatnet i Nordland (Mjelde og Edvardsen 1994) og har nå to kjente lokaliteter i Norge (se figur 1).

Lømsen er en forholdsvis stor, men grunn innsjø (areal 2.2 km^2, max.dyp 7 m) (Holtan 1984) som ligger under marin grense. Innsjøen regnes som oligo-mesotrof (totalt fosfor 9µg P/l) og forholdsvis kalkrik (14.8 mg Ca/l) (Faafeng m.fl. 1990).

Bendeltjønnaks ble funnet i driv i langskuddsbestandene utenfor helofyttbeltet. Fastsittende eksemplarer ble ikke registrert i innsjøen, men den forekommer muligens spredt på noe dypere vann eller er tilført fra Lundavatn i vest (denne innsjøen er ikke undersøkt). Vannvegetasjonen var dominert av flytebladsplantene hvit nøkkerose (*Nymphaea alba* coll.) og vanlig tjønnaks (*Potagometon natans*), med langskuddsplantene nøkketjønnaks (*Potamogeton praelongus*), hybriden mellom blanktjønnaks og grastjønnaks (*Potamogeton zizii*) og hjertetjønnaks (*Potamogeton perfoliatus*) utenfor. Stivt brasmegras (*Isoëtes lacustris*) dannet store bestander utenfor 1.5 m dyp.

Lømsen ble undersøkt av Braarud i 1932, men ifølge ham selv var dette en ufullstendig undersøkelse. Bare den sørøstlige delen av innsjøen ble undersøkt, og helofyttvegetasjonen hadde betraktelig mindre utbredelse, mens kransalger (*Chara* spp.) sannsynligvis hadde større utbredelse enn i dag. Av langskuddsvegetasjonen nevner han bare hjertetjønnaks, mens det i dag er flere arter som danner kraftige bestander. Disse er imidlertid vanligst langs nordre og søndre strand samt i vest. Sørøstre del er grunnere og mer erosjonsutsatt enn de øvrige.

Det har tidligere vært foretatt en rekke registreringer av vannvegetasjonen i Trøndelag (Braarud 1932, diverse oppdragsrapporter). Det var derfor litt overraskende å finne bendeltjønnaks i dette området. Arten kan være nyinnført til området, men det er mer sannsynlig at den er oversett pga spredt forekomst. Dessuten vokser den nok på 2–3 m dyp, og når ikke opp til overflata, slik at man må ut i båt med vannkikkert og gjerne kasterive for å finne den. Eksemplarene som ble funnet i Lømsen var storvokste og mørke i fargen, og så ut til å stamme fra eldre individer. Det virker derfor ikke som planten er nyinnført til området, og har muligens flere lokaliteter i Trøndelag

Litteratur

Braarud, T. 1932. Die höhere Vegetation einiger Seen in Nord-Trøndelag Fylke (Norwegen). *Nyt.Mag. Naturvid. B.LXXI.*

Faafeng, B., Brettum, P. og Hessen, D. 1990. *Landsomfattende undersøkelse av trofitilstanden i 355 innsjøer i Norge*. Norsk institutt for vannforskning. NIVA-rapport O-87124.

Holtan, H. 1984. *Undersøkelse av forurensningssituasjonen i Lømsen, Østre Dyen, Granavatn og Nesvatn i Nord-Trøndelag*. Norsk institutt for vannforskning. NIVA-rapport O-83069.

Mjelde, M. og Edvardsen H. 1994. Bendeltjønnaks – Potamogeton compressus L. Gjenfunnet i Norge etter 90 år. *Blyttia 52*:101–106.

Størkersen, Ø.R. 1992. *Truete arter i Norge. Norwegian Red List*. Direktoratet for naturforvaltning. DN-rappport 1992–6. 89 s.

Marit Mjelde,
Norsk institutt for vannforskning,
Postboks 173 Kjelsås,
0411 Oslo

Figur 1. Utbredelse av *Potamogeton compressus* – bendeltjønnaks – i Norge.

★: sikre lokaliteter,
☆: sannsynligvis utgått

Norsk Botanisk Forening

Årsberetning 1995
Pr. 1. januar 1995 hadde foreningen 1384 registrerte medlemmer, inkludert foreninger, bibliotek etc. Av disse er 4 æresmedlemmer og 47 livsvarige medlemmer.

Hovedstyret har følgende sammensetning:
Leder: Jan Ingar Iversen Båtvik
Sekretær: Svein Åstrøm
Kasserer: Arvid Werner (fra Østlandsavdelingen)
Styremedlemmer: Aud Bjørnstad,
Bjørn Petter Løfall
Varamedlemmer: Marit Eriksen, Carl Bolghaug

Styret er med unntak av kasserer fra Østfoldavdelingen. Styret har inntil 21. september hatt 3 styremøter der tilsammen 20 saker har blitt behandlet. Blant sakene som har blitt tatt opp, vil vi særlig nevne verneforslaget for truede arter i Norge og forslag til norske plantenavn der foreningen ved leder J. Ingar Båtvik har gjort et grundig arbeid.

Forøvrig bør nevnes at prisen på Blyttia har blitt øket med inntil 50 kroner. Kontingenten fra lokalavdelingene til hovedforeningen har blitt økt med 5 kr. fra kr. 15 til kr. 20 pr. medlem.

Til tross for anstrengt økonoi har NBF funnet å kunne bevilge 4000 kroner til publikasjon av «Norske Soppnavn».

Norsk Botanisk Forening er representert i:
- styret i Thekla Resvolls fond ved Bjørnulf Alvheim
- Verdens Naturfond, WWF–Norge ved Olav Balle
- Storedalsstiftelsen ved Svein Åstrøm
- Jostedalsbreens Nasjonalparksenter ved Leif Ryvarden
- Komiteen for norske soppnavn ved Tor Erik Brandrud

NBF har mottatt kr. 20 000 i driftsstøtte fra Miljøverndepartementet for 1995. Midlene er benyttet til støtte for prosjektet «Norske Soppnavn» og til dekning av utgifter i tilknytning til vår publikasjon «Blyttia».

Østfoldavdelingen

Årsberetning 1995
Styret har bestått av:
Jan Ingar Iversen Båtvik (leder)
Øivind Lågbu (sekretær)
Carl Bolghaug (kasserer)
Marit Eriksen (styremedlem)
Bjørn Petter Løfall (styremedlem)
Svein Åstrøm (styremedlem)
Revisor: Morten Løvig
Valgkomite: Ellen Fodstad Larsen og
Hermod Karlsen

Foreningen har hatt 3 styremøter siden forrige årsmøte og behandlet 15 saker.

Østfold Botaniske Forening har nå 87 medlemmer, en liten økning fra ifjor. Økonomien har vært inne i en positiv utvikling.

Styret i Østfold Botaniske Forening har fungert som styre i Norsk Botanisk Forening og vil også gjøre dette i ut 1996.

Ekskursjoner
13. mai. Danmarksøya i Rygge
Danmark er en landtunge man på fjære sjø kan nå fra Stretaneset på Larkollen. Den er bygd opp av endemorenen Onsøytrinnet. Her ute fins mange sandholdige tørrbakker, men også fuktigere skogspartier. Vi var der midt i fineste blomstringa av kubjelle (*Pulsatilla pratensis*). Av andre interessante funn denne dagen bør nevnes vårstarr (*Carex caryophyllea*), bakkestarr (*C. ericetorum*), rosettkarse (*Cardamine hirsuta*) og blankstorkenebb (*Geranium lucidum*). Tidligere fantes også olavsstake (*Moneses uniflora*) her ute, men denne fant vi ikke i år. 21 frammøtte.

J. Ingar I. Båtvik

20. mai. Kjeøya
ved Sponvika i Halden kommune
Vi var dessverre bare 7 personer på denne turen. Våren var sein, men vi hadde fint solskinnsvær. Kjeøya har mye spennende, både botanikk og historie, å by på. Vi ble spesielt betatt av alle de store gamle eiketrærne og gran av enorme dimensjoner. Her var mye stående råtten ved, et eldorado for hakkespetter. Vi kunne telle opp mer enn 100 plantearter på vår lille runde. Av interessante arter kan nevnes et gammelt eksemplar av blåleddved (*Lonicera caerulea*) og et lite eksemplar av strandkål (*Crambe maritima*). Ellers fant vi partier med tørrbakkepreg, hvor bakkeveronika (*Veronica arvensis*), kattefot (*Antennaria dioica*), gulmaure (*Galium verum*) og tjæreblom (*Lychnis viscaria*) var å se.

Marit Eriksen

8. juni. Risholmen
utenfor Onsøy i Fredrikstad
Vi ble fraktet ut til øya i båt av oppsynsmann Øyvind Grønli. Øyas hageanlegg med de mange innplantinger er det i dag en stiftelse som har ansvaret for. Her finnes blant andre 130 ulike *Rhododendron* og omtrent 100 fremmede bartrær plantet på 1950-tallet. Av ville karplanter fant vi flere eksemplarer av fjellrapp (*Poa alpina*), ved brygga, ti eksemplarer av strandrisp (*Limonium humile*), sammen med en stor vase strandsnyltetråd (*Cuscuta europaea* ssp. *halophyta*). På strandbergene i sør påviste vi en stor bestand forvillet bergjunker (*Saxifraga paniculata*) samt fylkets andre lokalitet for kystmaure (*Galium saxatile*).

Her ute finnes også en 11 år gammel misteltein (*Viscum album*). 19 frammøtte.

J. Ingar I. Båtvik

4.–6. august. Slåttetreff på Bøensætra i Aremark

Den årlige slåttetreffen på Bøensætra ble arrangert i samarbeid med venneforeningen på stedet. Været var fint, og de 15 frammøtte fra Østfold og Strømstaddistriktet fikk innføring i slåtteavhengig flora, stell og bruk av ljå, samt praktisk øving i slått og hesjing. Vi kunne også i år glede oss over at den lille populasjonen av bakkesøte (*Gentianella campestris*) holdt stand, og vi så mer jåblom (*Parnassia palustris*) i området enn tidligere år. Vi ønsker alle Blyttias lesere velkommen til slåttetreffen i 1996!

Ansvarlig for slåttetreffen fra ØBFs side: *Marit Eriksen*

26. august. Vidnesåa i Skiptvet

Vidnesåa er en liten sideelv til Glomma. De 10 frammøtte fikk en fin vandring gjennom en blanding av jordbrukslandskap, ravinelandskap og til slutt på mudderbanker. Begynnende høstfarger, et rikt insektsliv og fuglearter som bl.a. nøttekråke satte en spiss på turen. Bjørn Petter Løfall skrev artsliste, som til slutt kom opp i 160 arter. De helt store funn gjorde vi ikke, men en rekke interessante arter var representert. I bekkedal og ravinelandskap fant vi bl.a. skogsivaks (*Scirpus sylvaticus*), hundekveke (*Elymus caninus*), firblad (*Paris quadrifolia*), kratthumleblom (*Geum urbanum*), rød jonsokblom (*Silene dioica*), springfrø (*Impatiens noli-tangere*) og skogstjerneblom (*Stellaria nemorum*). Blant veikantplantene fant vi amerikamjølke (*Epilobium watsonii*) og landøyda (*Senecio jacobaea*). Nede ved Glomma fant vi flere pusleplanter på mudderbankene, som evjesoleie (*Ranunculus reptans*), nålesivaks (*Eleocharis acicularis*), evjebrodd (*Limosella aquatica*), firling (*Crassula aquatica*) og evjeblom (*Elatine* sp).

Ola Wergeland Krog og Øivind Lågbu

9. september. Lavtur til Sverige

For første gang i ØBFs historie ble det arrangert en lavtur. Siden kompetansen om lav i Østfold er knapp, ble lichenologen Svante Hultengren, Stenungsund, kontaktet og forespurt om han kunne være turguide. Svante Hultengren arbeider forøvrig med den epifyttiske lavfloraen i Älvsborgs län, samt Göteborg og Bohus län, som er to nabofylker til Østfold.

Vi valgte en godt kjent lokalitet ikke langt fra norskegrensen, nemlig Bokullen i Nössemark, Dalsland. Svante Hultengren hadde tidligere skrevet en liten artikkel om Bokullen i tidsskriftet *Natur på Dal*. Lokaliteten ligger ca 5 km fra den norske grensen inntil Stora Le innenfor Holmegil i Aremark, hvor vi passerte grensen. Her finnes bl.a. den største og mest vitale *Pannaria rubiginosa*-forekomsten i Sverige. Lokaliteten ligger et stykke fra vei, så det ble noen kilometer gange før vi nådde stedet. Bokullen er som mange interessante lavlokaliteter en ås med barskog med god innblanding av løvtrær, særlig osp. Lavfloraen på den øst- og nordvendte siden nær toppen av åsen ble demonstrert.

Dette området har en rekke interessante lavarter og noen av dem er aldri registrert i vårt eget fylke. Av interessante arter vi så, nevner vi følgende: *Arthonia leucopellaea*, *Calicium parvum*, vanlig blåfiltlav (*Degelia plumbea*), *Lauderlindsaya acroglypta*, skrubbenever (*Lobaria scrobiculata*), *Megalaria grossa*, storvrenge (*Nephroma arcticum*), kystvrenge (*Nephroma laevigatum*), *Phaeocalicium praesedens*, kystfiltlav (*Pannaria rubiginosa*), grynfiltlav (*Pannaria conoplea*), stiftfiltlav (*Parmeliella triptophylla*). Siden flere av deltakerne hadde liten kjennskap til lav, ble også flere vanlige arter demonstrert, bl.a. *Phlyctis argena*, stiftbrunlav (*Melanelia fuliginosa*), *Pertusaria amara* og *Mycoblastus sanguinarius*. Det var 12 deltagere på turen.

Bjørn Petter Løfall

Østlandsavdelingen

Årsmelding 26.10.1994–25.10.1995

Medlemssituasjon pr. 25.10.1995:

A-medlemmer 342 (+40); B: 57 (+13); livsvarige 36 (–2), æresmedlemmer 3. Lokalflora for Oslo og Akershus: ca 110 abonnenter.

Styre og komitéer valgt på årsmøtet 26.10.1994:

Styret

Leder: Jorun Nyléhn
Nestleder: Torborg Galteland
Sekretær: Åshild Ergon
Kasserer: Vigdis Røren
Vernesaker: Anders Often
Redaktør: Jan Wesenberg

Revisorer: Elmar Marker, Stein Flatby
Valgkomité: Arvid Werner (ansv.), Gunvor Berge pluss én plass til styret
Ekskursjonskomité: Gunvor Berge (ansv.), Finn Wischmann, John Magne Grindeland, Øystein Ruden, Tore Berg
Møtekomité: Didrik Klyve (ansv.), Elin Conradi, Odmund Ytrehorn, Aslaug Hagen, Knut Rydgren
Arrangementskomité: Inger Johanne Lillehagen (ansv.), Emilie Svendsen, Randi Werner, Eli Fløtaker, Solveig Slaatta
Lokalflorakomité: Odd Stabbetorp (ansv.), Jan Wesenberg, Finn Wischmann, Harald Bratli, Jan Erik Eriksen, Øystein Ruden

Hørings- og vernesaker:

Vi har gitt uttalelse i følgende saker:
- til Direktoratet for naturforvaltning (DN) angående verneplan for trua arter; ØLAs uttalelse ble vedlagt hovedforeningas.
- til DN om verneplan for Gardermoen
- til Miljøetaten i Oslo, minirapport om Ola Narr (Anders Often, Tore Berg)
- til Miljøetaten i Oslo, minirapport om Mastemyråsen (Jan Wesenberg)

Utgivelser:
- Firbladet: 4/1994, 1–3/1995 (4 nummer)
- Rapporter: 2 stk. (se ovenfor)

Annen virksomhet:
Styret har laget en informasjonsfolder, og brukt standen som ble laget i fjor ved åpningen av Naturvernåret 1995 (Østmarksetra, i slutten av januar) og på Vårtreffet i Botanisk hage 25. mai. Styret har også laget en presentasjon av foreninga i en monter på Zoologisk Museum, i forbindelse med Naturvernåret 1995. Det er blitt avholdt 8 styremøter i perioden. Lokalflorakomitéen (ved Jan Wesenberg) har deltatt på et seminar på Hell i forbindelse med Norges Forskningsråds program om biologisk mangfold. Odd Stabbetorp og Jan Wesenberg er involvert i et prosjekt om biodiversitet i Follo. Jan Wesenberg har deltatt i planleggingsmøter for et Samarbeidsråd for biologisk mangfold (samarbeidsorgan for biologiske foreninger).

Møter
16. november 1994. Foredrag fra Provence (Kari Wang).
7. desember 1994. Julemøte: Laurbærskog og levadaer på Madeira (Per Sunding).
25. januar 1995. Regnskogen i Midt-Norge (Arnodd Håpnes).
22. mars 1995. Flora-kveld.
26. april 1995. Sjeldne arter i Østfold (Jan Ingar Båtvik).
10. mai 1995. Hvorfor dra til Sibir når vi har Tana? (Reidar Elven).
13. september 1995. Blader fra kulturplantenes historie (Knut Fægri).
4. oktober 1995. Kulturlandskapsgruppa: Det gamle kulturlandskapet – biodiversitet og historie.

Ekskursjoner
3. mai. Ola Narr i Tøyenområdet i Oslo
Vi startet fra Tøyenhaven og gikk raskt opp mot Økernveien. I veikanten litt S for den gamle trafostasjonen var åkerveronika (*Veronica agrestis*) allerde kommet i blomst, og litt N for trafoen dannet pastinakk (*Pastinaca sativa*) bladrosetter. I «tarmen» mellom Økernveien og jernbanen litt syd for jernbaneundergangen S for Tøyen stasjon er det blitt igjen en fin liten restbiotop med lodnefiol (*Viola hirta*, ca. 70 blomstrende individer) og Norges eneste forekomst av korsblomsten stivsennep (*Sisymbrium strictissimum*), som vi bare så blad og stive fjordårstengler av nå.

Den lille edelløvskogen innenfor det inngjerdede området like V for Tøyen jernbanestasjon var dominert av spisslønn (*Acer platanoides*), og alm (*Ulmus glabra*). Skogbunnen bød på et tidlig vår-aspekt med gullstjerne (*Gagea lutea*) og ikke så lite lerkespore (*Corydalis fabacea*), som generelt er sjelden i Oslos østlige deler. Den utlovede hybriden mellom lerkespore og havelerkespore (*C. fabacea* x *solida*) ble fremvist; ialt tre kraftige planter med hhv. 12, 6 og 2 blomsterbærende stengler. Disse var fortsatt delvis i blomst, mens *C. fabacea* gjennomgående var avblomstret og sto i frukt. Foruten hybridenes kraftige vegetative vekst, grove og mer opprette stengler og senere blomstring skiller de seg fra begge foreldreartene i det at blomsterstandens nederste støtteblad er grovt håndfliket, mens de øvre er hele og eggformet. Hybriden utvikler dessuten kapsler uten skikkelige frø.

Hybriden er et lite mysterium, da vi ikke har sett *C. solida* i området. Den kan tidligere ha vokst her, eller den kan ha forekomster i nærheten, evt. i privathaver, som vi har oversett eller ikke vet om. Den nærmeste kjente forekomsten av *C. solida* er i på plenene i Botanisk have, hvor den er ytterst vanlig. Muligens har derfor en humle samlet litt pollen der og fløyet hele veien til lerkesporene ved Tøyen stasjon, men for en humle må vel en slik utflukt ha fortonet seg som en skikkelig ekspedisjon.

Andre innslag i skogen var en stor koloni gravmyrt (*Vinca minor*) og tette matter med blad av villøk (*Allium oleraceum*), som her opptrer på en høyst atypisk måte i den tette skogbunnen.

Fra denne lille edelløvskogen fortsatte vi nordover til Ola Narrhøyden. Over det øverste partiet ligger en syenittgang med fattig flora, men den bratte vestskrenten består av løse bergarter som gir en rik flora. Av tidlige vårplanter i skrentene så vi lodnefiol (*Viola hirta*), bakkefiol (*V. collina*) og deres hybrid. Her så vi forskjellen i blomstringstid: bakkefiol var iferd med å blomstre av, mens lodnefiol sto i begynnende blomstring, og de få hybridene på sitt beste.

I skogen litt N for hoppbakken ble en liten bestand av busken svartleddved (*Lonicera nigra*) fremvist, som her er helt naturalisert i undervegetasjonen. Akkurat slik vokser den på dens naturlige voksesteder i Sentral- og Søreuropa også. Like S for hoppbakken passerte vi flere slåpetornkratt (*Prunus spinosa*), som sto i knopp, og på de delvis kulturpåvirkede områdene her er også de største forekomstene av lodnefiol.

Tore Berg

13. mai og 23. september. Vår- og høsttur til Bleikøya i Oslo
I år arrangerte vi to turer til Blekøya for å følge utviklingen i blomstringen. På vårturen, som gikk på den sørlige halvdel av øya, hadde vi med oss ca. 25 deltagere.

Etter en snerik og kald vinter var det godt å se og lukte blomster igjen. Marsfiolen (*Viola odorata*) sto i fullt flor men den deilige duften denne arten er kjent for var det flere som ikke luktet. Andre tidlige vårplanter i fin blomst var vårrublom (*Draba verna*), vårskrinneblom (*Arabis thaliana*), marianøkleblom (*Primula veris*), bakkeveronika (*Veronica arvensis*), slåpetorn (*Prunus spinosa*), alperips (*Ribes alpinum*) og nyresildre (*Saxifraga granulata*).

Etter å ha avlagt en kalktørreng med vinterstandere og små, spirende flerårige planter en visitt – bl. a. dragehode (*Dracocephalum ruyschiana*) – nær øyas S-spiss, klarte vi å lukte oss frem til bakketimian (*Thymus pulegioides*) og bakkemynte (*Satureja acinos*), som begge duftet behagelig, men forskjellig.

Derfra gikk vi et stykke nordover på øya. På

plenen foran hytte 42 vokste de to tidligblomstrende forglemmigeiartene bakke- og dvergforglemmigei (*Myosotis ramosissima* og *M. stricta*), som dermed var lette å sammenligne. Her sto også flere *Cotoneaster*-arter, se under høstturen.

På denne turen var vi så heldige å få med oss flere svenske gjester, bl. a. den kjente svenske botaniker Thomas Karlsson. Noen av oss dro derfor videre til Lindøya for å vise frem de morsomme fiolpopulasjonene med lodne-, bakke- og marsfiol (*Viola hirta*, *V. collina* og *V. odorata*) i blanding og alle tre hybridkombinasjonene mellom dem, samt antakelig til og med en trippelhybrid. I nærheten så vi noen mystiske blad av en kurvplante som vi lurte på, men som senere på året viste seg å være sikori (*Cichorium intybus*).

På høstturen var det med 10 deltagere. Hele våraspektet av anueller var naturligvis borte. De aller fleste øvrige artene var kommet i frukt, selv om en del etternølere fremdeles hadde noen blomster å vise frem. Vi tellet faktisk 58 blomstrende arter! Blomstringen var størst på strandenger og på den fuglegjødslede Kalveodden lengst nord. Her var det særlig aksveronika (*Veronica spicata*), klistersvineblom (*Senecio viscosus*), åkersvineblom (*S. vulgaris*), og Gunvors yndlingsblomst stankstorkenebb (*Geranium robertianum*) som dominerte blomstringen. Det så derfor ut til at rikelig nitrogentilførsel forlenget blomstringsperioden. På selve kalktørrengene var imidlertid blomstringen mye dårligere enn på samme tid ifjor da tørrbakkene tildels hadde fått en masseoppblomstring med høstregnet etter den tørre sommeren i 1994.

Den samme kalktørrbakken nær øyas sørparti som ble besøkt på vårturen frekventerte vi nok engang. De fleste plantene var helt avblomstret og i frukt, noen få etternølere presterte en og annen blomst. Allikevel var plantene langt mer gjennkjennelige nå enn de unge spirene vi så på vårturen. Her sto slike ting som dragehode (*Dracocephalum ruyschiana*), knollmjødurt (*Filipendula vulgaris*), enghavre (*Avenula pratensis*), krattalant (*Inula salicina*) og smaltimotei (*Phleum phleoides*). Her sto også en stor rognasalbusk (*Sorbus hybrida*).

Lenger nord fant vi forvillet fløyelsblad (*Lychnis coronaria*), og flere busker av den trolig indigene Osloasal (*S. aria* coll.), som er nærstående eller identisk med den mellomeuropeiske sølvasaltypen.

Nistepakken ble intatt på en lekeplass nær hytte 42 omringet av diverse *Cotoneaster*-arter, blankmispel, mupinmispel og dielsmispel (*C. lucidus*, *C. moupinensis* og *C. dielsianus*). Flere andre steder på øya så vi sprikemispel (*C. divaricatus*), nær butikken vokste bulkemispel (*C. bullatus*), og på en knaus nær båtbyggeriet dumpet vi over blomstermispel (*C. multiflorus*). På øya vokste også våre to viltvoksende arter svart- og dvergmispel(*C. niger* og *C. scandinavicus*), så det ble etterhvert et rikt utvalg *Cotoneaster*-arter.

På østsiden av øya gikk vi ned i fjæra. Her fant vi strandstenkøver (*Melilotus altissimus*) både i blomst og frukt, strandkryp (*Glaux maritima*) og en slirekne som i farten lignet nebbslirekne (*Polygonum oxyspermum*), men som forsmedelig nok bare var en narrevariant av tungress (*P. aviculare*) med utstikkende nøtt.

Litt S for skipsbyggeriet på nordsiden av Blekøya er det en strandeng med innenforliggende små knauser hvor vi fant engrødtopp (*Odontites vulgaris*) i blomst og frukt. Nær skipsbyggeriet står også hybriden mellom hvitpil og skjørpil (*Salix alba* x *fragilis*), og i kløften litt lenger nord en vakker busk istervier (*S. pentandra*). Ved den lille dammen vokser stankbeinurt (*Ononis hircina*) som riktignok dufter stygt, men som til gjengjeld er meget pen når den blomstrer.

På Kalveodden sto foruten de tidligere nevnte innslag bra bestander av smånesle (*Urtica urens*) bortover bergene og store tuer moskuskattost (*Malva moschata*). Det var tydelig at de profiterte på den fuglegjødslede bakken.

I nærheten av båtbyggeriet fant dessuten Anders Often en stor hundepersille (*Aethusa cynapium*) i småskogen som trolig tilhører underarten *cynapioides*, skogpersille, men dette er ikke helt verifisert enda.

Like V for båtbyggeriet står en bemerkelsesverdig stor og fertil eføy (*Hedera helix*) som klatrer oppover en bratt bergvegg. Man må jo gå ut fra at den engang i tiden er plantet, men det er interessant å se at den trives så godt her et godt stykke nord for dens naturlige utbredelsesareal med relative kalde vintre. Den blomstret iallefall rikt.

Tilslutt må det nevnes at arter som smaltimotei (*Phleum phleoides*) og krattalant (*Inula salicina*) sto diverse steder på øya.

Tore Berg og Gunvor Berge

20.5.95 til Brønnøya i Asker

Ca. 20 deltagere. Fra bryggen ved Vendelsund via første bukt på W-siden, hvor vi fant en stor bestand av smågullstjerne – *Gagea minima*. Underveis sydover: rik, varmekjær flora med alperips – *Ribes alpinum*, åkermåne – *Agrimonia eupatoria*, vårerteknapp – *Lathyrus vernus*, svarterteknapp – *L. niger*, blodstorknebb – *Geranium sanguineum*, geitved – *Rhamnus catharticus*, maria nøklebånd – *Primula veris*, legesteinfrø – *Lithospermum officinale*, nesleklokke – *Campanula trachelium*. Ved bukten i sydvest er det en strandeng med masse takrør – *Phragmites australis* – og adskillig tuestarr – *Carex cespitosa*; videre marigress – *Hierochloë odorata* – og vasshøymol – *Rumex aquatilis*. På nordsiden av bukten rik, varmekjær flora med vårorkis – *Orchis mascula*, aksveronika – *V. spicata*, trefingersildre – *Saxifraga tridactylites*, vårrublom – *Erophila verna*, humle – *Humulus lupulus*, stjernetistel – *Carlina vulgaris*, hjorterot – *Seseli libanotis*, – bakkefiol – *Viola collina*, villapal – *Malus sylvestris* – og nikkesmelle – *Silene nutans*. I krattet øst for bukten vokser fuglerede – *Neottia nidus-avis*. Retur via nordøst-delen av øya, uten særlige funn.

Øystein Ruden og Finn Wischmann

3. juni og 30. september. Vår- og høsttur til Lilleøya, Bærum kommune

I forbindelse med flyttingen av flyplassen på Fornebu-halvøya diskuteres det hva de frigitte

arealene skal brukes til. Av gjenværende naturområder peker vestspissen Lilleøya seg ut som et område med potensielt interessant karplanteflora. Vi har inventert dette området gjennom 1995-sesongen, i alt 13 besøk, derav to turer som ekskursjoner i regi av Botanisk forening. Det var 6 deltagere på begge turer.

Det undersøkte området er ca 0,15 km^2. Plantedekket er en mosaikkpreget kalk- og varmebetinget sørøstlandsvegetasjon. På sørsiden er ulike typer strandeng og eksponert havstrand. På nordsiden er det strandberg. På sørsiden er ganske mye kalktørreng og buskvegetasjon som går over i en blandingsskog med forholdsvis mye gran. På norsiden har skogen mere kalkfuruskogpreg. Tvers over halvøya, nær vestspissen, er en forsenkning med ulike typer fuktvegetasjon, bl. a. noe svartorskog, en liten sennegrassump og en liten flaskestarrsump. Midt på halvøya er en stor ødeeng med triviell, nitrofil engvegetasjon. Det er ialt påvist ca 360 taksa, et svært høyt artsantall for et såpass lite område. Her finnes mange regionalt sett uvanlige til sjeldne arter: asparges (*Asparagus officinalis*), kalkgrønnaks (*Brachypodium pinnatum*), mattestarr (*Carex pediformis*), dverggylden (*Centaurium pulchellum*), villkornell (*Cornus sanguinea*), krattalant (*Inula salicina*), flatsiv (*Juncus compressus*), markkarse (*Lepidium campestre*), markfrytle (*Luzula campestris*), bukkebeinurt (*Ononis arvensis*), bitterblåfjær (*Polygala amarella*), storengkall (*Rhinanthus serotinus* ssp. *serotinus*), krusfrø (*Selinum carvifolia*), saftmelde (*Suaeda maritima*) og sandfiol (*Viola rupestris*).

Her er også mange hagebusker som en ganske sjelden finner forvillet: kanadisk blåhegg (*Amelanchier* cf. x *lamarkii*) – få individ – sammen med mye blåhegg (*A. spicata*), dielsmispel (*Cotoneaster dielsianus*), mupinmispel (*C. moupinensis*), kystmispel (*C. simonsii*), liguster (*Ligustrum vulgare*) – ett individ på vestsiden, klatrevillvin (*Parthenocissus quinquefolia*), mahaleb (*Prunus mahaleb*) – ett individ som blomstret rikt, men det var ingen fruktsetting; sørlandsasal (*Sorbus subsimilis*), ett individ og filtkrossved (*Viburnum lantana*), spredt.

Et påfallende trekk ved Lilleøya er at vi ved hvert eneste besøk har funnet nye arter. Det ligger passe i bakjevja av Fornebu slik at slitasjen er liten og det har ikke blitt nedbygd. Samtidig er området utrolig topografisk og hydrologiske variert enda så lite det er. Ellers kan nevnes at her er mye oslosildre (*Saxifraga osloensis*) og noe trefingersildre (*S. tridactylites*). Oslosildra viste seg i år å blomstre både om våren og om høsten. Under høstekskursjonen fant vi på kalkberg på nordsiden 5 individer i blomst. Ellers er det på kalkbergene på sørsiden, nær vestspissen, en 'heksering' av kantkonvall (*Polygonatum odoratum*). Den er ca 5 m i diameter og er tydelig en klon som har ekspandert og dødd ut i midten. På kalkbergene på nordsiden er det ellers en ganske stor populasjon av fjellodnebregne (*Woodsia alpina*). Den vokser sammen med vanlig lodnebregne (*W. ilvensis*). I kanten av parkeringsplassen til Sjøflyhavna er noen kvadratmeter kantbergknapp (*Sedum sexangulare*).

Fornebuhalvøya ble grundig undersøkt av Halfdan Rui i 1950–60-årene. Derfor er det mulig å danne seg et bilde av endringen av floraen i løpet av de siste 30–50 år. Tre trender er tydelige: Mange planter knyttet til de gamle jordbrukslandskapet, som det ennå fantes rester av på Fornebuhalvøya i 1950-årene, er borte (ca 20 st. registrert på 'Lilløen' av H. Rui). Det er kommet til mange forvillede hagebusker (i alt ca 15 st., arter som ikke ble registrert av H. Rui på hele Fornebuhalvøya). Det er ikke sikre påviselige endringer av den indigene floraen. Resultatet er at det totale artsantallet synes tilnærmet konstant.

Anders Often & Tore Berg

10.–11. juni. Dagsekskursjoner til Hole og Ringerike.

Ekskursjonene ble arrangert i samarbeid med Kulturlandskapsgruppa, og gikk bl. a. til områder som vil bli berørt av den planlagte utbyggingen av Ringeriksbanen.

Vi møttes ved den gamle skysstasjonen på Vik med bilene. Første stopp var kalktørrenger og kalkfuruskog ved bilveien litt N for Borgen. På kalktørrengene var mengder av nakkebær (*Fragaria viridis*) og engtjæreblom (*Viscaria vulgaris*) i blomst. Ellers var det mye trefingersildre (*Saxifraga tridactylites*) og smånøkleblom (*Androsace septentrionalis*). Dragehode (*Dracocephalum ruyschiana*) var dessverre ikke kommet i blomst ennå. Andre innslag var enghavre (*Avenula pratensis*), Maria nøkleblom (*Primula veris*) og de to *Hieracium*-artene *H. diffusatum* og *H. cymosum* ssp. *coelipetens*.

Deler av dette plantesamfunnet kom til å gå igjen på tørrbakkene i Hole og på Ringerike, særlig var engtjæreblom, nakkebær, enghavre, og smånøkleblom konstante innslag.

I det hele tatt må det sies at tørrbakkene iår frembød et fantastisk syn pga. rikelig forsommerregn og samtidig nok sol. Plantene var store og frodige, og også slike enårige arter som trefingersildre, smånøkleblom og dvergforglemmigei som pleier å gjøre lite ut av seg og raskt visne bort var fortsatt i full gang. Slik sett var årets frodige tørrbakker en voldsom kontrast til fjorårets sommertørke og avsvidde vegetasjon.

Selve kalkfuruskogen på den lille åsen V for veien mellom Borgestad og Borgen var dominert av lavmatter og ikke så veldig artsrik. Det vokste imidlertid en «mystisk» asaltype der som ser ut som en mellomting av rognasal og småasal (*Sorbus hybrida* og *S. arranensis*), og denne skulle vi komme til å se mange steder på Hole og Ringerike. Muligens dreier det seg om en ubeskrevet småart.

Åsens bratte vestskrent var mer interessant, med et par individer av hundetunge (*Cynoglossum officinale*), såvidt kommet i blomst, sandfiol (*Viola rupestris*), bakkefiol (*V. collina*), og murburkne (*Asplenium ruta-muraria*).

Lemonstangen utenfor Rytteråker viste seg å være relativt artsfattig på tross av noe kalkfuruskog, men mest lågurtgranskog. Mot V-pynten var litt mattestarr (*Carex pediformis*) i skogbunnen, og pynten mot SØ bød på klipper hvor det mest

interessante var trefingersildre (*Saxifraga tridactylites*), bakkestarr (*Carex ericetorum*) og markmalurt (*Artemisia campestris*).

S for Rytteråker var det dessuten en lund med forholdsvis gamle, innplantede trær, bl. a. douglasgran (*Pseudotsuga taxifolia*) og rødeik (*Quercus rubra*), som begge frøformerte seg.

Ved Berg ble det studert aktivt beite i ravinelandskap. I skråningene var dvergforglemmigei (*Myosotis stricta*) påfallende kraftige eksemplarer, kraftig grenet fra basis) og vårrublom (*Erophila verna*).

Nær Ulleren kjørte vi forbi en fin bestand kurvpil (*Salix viminalis*) i en sump ilag med gråselje (*S. cinerea*).

I Leineområdet og nedover mot fjorden V for Bønsnestangen ble lodnefiol (*Viola hirta*), som her har nordgrense i Norge, demonstrert. Vi sammenlignet den med dens nære slektning bakkefiol (*V. collina*), som generelt sett er vanlig på passende lokaliteter i hele Ringeriksområdet. Vi så også en del eksemplarer av hybriden mellom dem, som var vegetativt meget kraftige og som dannet store tuer pga. sitt rikelige forgrenede rotstokksystem. De største hybridpopulasjonene i Norge finnes i dette strøket.

Mot sjøen S for Leine i utkanten av en gammel ødeeng vokser en stor bestand av den ellers sentraleuropeiske-vestsibirske *Hieracium*-arten *H. bauhini*. Den er karakterisert av påfallende lange og mange stoloner, og planten er ellers nesten glatt. Hvordan den har klart å karre seg opp til Hole, er høyst uklart. Det kan tenkes at den er genuint indigen her, men den kan også være tilfeldig innført en gang i tiden og naturalisert. Forekomsten i det gamle kulturlandskapet S for Leine gir idag et ganske spontant inntrykk, og av at den har eksistert der lenge.

Vi kjørte så langs Leineåsen og til tennisbanen i Røyseparken. I kalkfuruskogen vokste bl.a. brudespore (*Gymnadenia conopsea*), store mengder med blad av kalkgrønnaks (*Brachypodium pinnatum*), litt klokkevintergrønn (*Pyrola media*) og flekkgrisøre (*Hypochoeris maculata*).

Vi dro videre i retning Frøyhov, og parkerte bilene mellom Skarpsnohaugen og Frøshaugåsen. På stedet vi parkerte, viste det seg å være store bestander av vollmarikåpe (*Alchemilla subglobosa*) samt andre, mer vanlige *Alchemilla*-arter. Også flekkmure (*Potentilla crantzii*) vokste der.

Vi gikk gjennom skogen til det store gravfeltet S for Frøyshov. På gravfeltet, med sine 24 gravhauger, såes vakre tørrbakkesamfunn med mengder av Marianøkleblomst (*Primula veris*), og ellers engfiol (*Viola canina*) i fin blomst, og massevis av bakkemaure (*Galium pumilum*), som akkurat var begynt å blomstre. Andre innslag var krattsoleie (*Ranunculus polyanthemos*), flekkmure og flere busker svartmispel (*Cotoneaster niger*). Både denne og bakkemaure må her være nær sin nordgrense.

Det mest overaskende funnet gjorde vi på gravfeltets nordlige del hvor vi snublet over en liten bestand villtulipan (*Tulipa sylvestris*). Bestanden var bare på 1 m^2, mest blad, men også med ca 15 blomsterbærende stengler, og så ut til å trives helt utmerket på sitt begrensede felt. Tidligere er arten kjent N til Oslo, og primært er den utbredt på Sørlandet.

11. juni startet vi dagen i området Sørum, Mo, Bjørnstad. Ø for låven på Bjørnstad var kalktørrenger med mye smaltimotei (*Phleum phleoides*), vollmarikåpe (*Alchemilla subglobosa*) og Marianøkleblomst (*Primula veris*). Her var også vårkål (*Ranunculus ficaria*), som synes å være sjelden i strøket.

Kalktørrengene langs veien mellom Mo og Sørum bød på en del av det samme selskapet, og store mengder med enghavre (*Avenula pratensis*), samt litt tysk mure (*Potentilla thuringiaca*) og dragehode (*Dracocephalum ruyschiana*) – dessverre heller ikke her i blomst.

Vi gikk så spaserveien like V for husene på Mo gård og videre mot Frok og Berger. I skråningen mot veien V og litt N for gården var en hel del hundetunge (*Cynoglossum vulgare*), stort sett ikke kommet i skikkelig blomst enda, spredte bestander av vårmure (*Potentilla neumanniana*), sandfiol (*Viola rupestris*) og bakketimian (*Thymus pulegioides*). Litt N for gården ble ekskursjonens største funn gjort: noen få, enda ikke blomstrende individer av ekte løvehale (*Leonorus cardiaca* ssp. *cardiaca*), i kanten av en beiteeng under et gjerde. Denne underarten av løvehale, den egentlige medisinplanten, har vært regnet som antatt utgått i Norge.

I bakkene oppover mot Bergeråsen passerte vi tette bestander med kalkgrønnaks, bare blad), mattestarr og noen få individer av vollmarikåpe.

Kanskje den mest egenartede vegetasjonstypen vi så på turen var noen kalktørrenger litt S for Berger, delvis helt dominert av pimpernell (*Sanguisorba minor*), som allerede var kommet i blomst. Dette var et fantastisk rikområde med en blanding av indigene og naturaliserte arter: store matter med bakketimian, eller muligens en introdusert timiantype, da den var så påfallende kraftig og velduftende, bitter blåfjær (*Polygala amarella*), vårmure, *Hieracium cymosum* ssp. *coelipetens*, samt grenknoppurt (*Centaurea rhenana*), stjernetistel (*Carlina vulgaris*) og begge lusernartene (*Medicago sativa* og *M. falcata*); alle de siste hadde lenge igjen til blomstring så vi så bare bladrosettene av dem.

Det introduserte innslaget her må ant. være kommet inn med gressfrø, men de er solid etablert, og pimpernell er endog den dominerende planten på bakkene. Denne arten og grenknoppurt, en østeuropeisk steppeart, er morsomme paralleller til den tidligere omtalte forekomsten av *Hieracium bauhinii*.

Etter å ha gjort oss ferdige på disse tørrbakkene, kjørte vi til Hårum på S-siden av Burudåsen. På veiens Ø-side er det et rikt aktivt beite med bl.a. vårrublom (*Erophila verna*), vårveronika (*Veronica verna*), trefingersildre (*Saxifraga tridactylites*) og dvergforglemmigei (*Myosotis stricta*). De to siste artene vokste også på tørrbakkene mot bebyggelsen V for veien, sammen med firefrøvikke (*Vicia tetrasperma*). Over mot Burudåsens sydparti gikk disse over i rike kantsamfunn og kalk-

tørrenger med mye vårmure og diverse av de øvrige tørrbakkeartene vi hadde sett. Innover mot kalkfuruskogen så vi også fjellaven gulskinn (*Cetraria nivalis*).

Dernest dro vi til Ultvedtområdet. En hugstflate like N for Sponbråtan var full av hundetunge (*Cynoglossum officinale*) og litt bitter blåfjær (*Polygala amarella*). Videre nordover var noen rosetter av bittersøte (*Gentianella amarella*). V for Kvitmyr dumpet vi over en rosett av mogop (*Pulsatilla vernalis*) i frukt. Mange steder i området rundt Kvitmyr vokste bitter blåfjær.

I den glisne kalkfuruskogen V for Ultveitgårdene gikk vi gjennom partier med kalkgrønnaks (*Brachypodium pinnatum*), mattestarr (*Carex pediformis*), *Hieracium cymosum* ssp. *mollisetum*, og tørrbakker med mengder av smånøkleblom (*Androsace septentrionalis*), trefingersildre (*Saxifraga tridactylites*) og blad av dragehode (*Dracocephalum ruyschiana*). V for våningshuset på Ultveit N gjenfant vi en gammel Finn Wiscmann/ Sverre Løkken-lokalitet for vårmarihånd (*Orchis mascula*), ialt 8 individer. Dette er kjent nordgrense på Østlandet.

Dagens siste botaniske utflukt ble foretatt til gravfeltet på veien litt NØ for Hønefoss by. Området hadde en uryddig vegetasjon, men i en gammel dødisgrop fant vi moskusurt (*Adoxa moschatellina*).

Forøvrig kan det også nevnes at vi (TB, SL, Jan Erik Eriksen og Tor Kristensen) under en befaring for ekskursjonen en ukes tid tidligere så moskusurt (*Adoxa moschatellina*), vårstarr (*Carex caryophyllea*) og lodnefaks (*Bromus mollis*) på Nedre Leikvin; engstorkenebb (*Geranium pratense*) ved Setrang; rikelig med mogop (*Pulsatilla vernalis*) særlig på midtre del av Burudåsen, og blåbringebær (*Rubus caesius*) nær Vik skole.

Ellers synes knollmjødurt (*Filipendula vulgaris*) å være utgått fra Hole (nordgrense) på de to lokaliteter den var kjent fra pga. nedbygging.

Til slutt vil vi nevne uten lokalisering at både marisko (*Cypripedium calceolus*) og flueblomst (*Ophrys insectifera*) ble observert på to lokaliteter hver; og at også myrflangre (*Epipactis palustris*) ble observert på turen.

Tore Berg og Sverre Løkken

Hieraciumkurset – subgenus Piloselloidea (hårsvevegruppa)

(4 deltagere). Vi forsøkte oss med en innføring i denne i nyere tid heller oversette artsgruppe, som er taksonomisk brysom, men som inneholder en hel del arter knyttet til kulturenger og gamle slåtteenger. Mange av de siste er gått sterkt tilbake i årene etter krigen. På Østlandet har en del av dem klart seg bedre da de der står i kalktørrenger, veikanter o.l.

Da det på denne årstiden viste seg å være vanskelig å gjennomføre kurset i de opprinnelige tre planlagte kurskveldene og en ekskursjon, tok vi isteden en lettere utgave med en kurskveld og en senere tur.

14. juni avholdt vi selve kurskvelden. Vi gjennomgikk viktige morfologiske kjennetegn ved gruppen og karakterer det var viktig å merke seg. Dette gjaldt slike ting som behåring og ulike typer hår, bladenes fasong, vegetativ formeringsmåte gjennom ulike typer utløpere, kurvdekket, kurvene, blomsterstanden, forgreningsmønster, griffelfarve etc. Det ble lagt vekt på hvordan en god innsamling skulle se ut.

Dernest gjennomgikk vi hovedgruppene og viste frem herbariemateriale av en del representative arter. Dermed var det mulig å se en del store linjer i slekten.

1. juli gjennomførte vi en ekskursjon for å lære en del av artene i Osloområdet nærmere å kjenne. Vi – Tore Berg, Ivar Holtan, Kjell Magne Olsen og Mette Ursin – startet med å dra ut til Langøyene.

Den nokså fuktige og tildels kjølige forsommeren gjorde at artene sto i blomst flere uker senere enn det som var vanlig (midten av juni). Til gjengjeld var de – likesom tørrbakkefloraen generelt – usedvanlig frodig og velutviklet. *Hieracium*-artene sto da nå også i helt optimal blomstring.

På eidet innenfor bryggen fant vi raskt store bestander av *H. pilosella*, *H. cymosum* ssp. *coelipetens* og *H. diffusatum*. *H. cymosum* ssp. *coelipetens* utmerker seg med tallrike, men små kurver i en nesten regelmessig halvskjerm, og har dessuten overjordiske utløpere, noe de andre *H. cymosum*-underartene ikke har. *H. diffusatum* har færre, men større kurver i en stor, løs blomsterstand og påfallende lange hår på stengel og blad. Denne er en karakterart på øyene utenfor Oslo.

Vi tok oss også en runde rundt omkring på Langøyene, men fant bare disse artene diverse steder. Men av andre ting vi også så, kan nevnes at en bestand av rankfaks (*Bromus erectus*) på toppen av den vestligste av øyene nå var blitt mye større etter at vi hadde sett den der på en ekskursjon 11 juni 1989.

Etter å ha gjort oss ferdige med Langøyene, holdt vi oss resten av tiden på fastlandet. Like S for Fiskevollbukta, i skråninger mot sjøen på normalt knastørr granitt, så vi noen få eksemplarer *H. macranthelum*, og adskillig større bestander av *H. peleteranum*. Den førstnevnte er merkelig nok primært en Finnmarksart som også finnes noen få steder i Sør-Norge.

Nær Herregårdskrysset og Store Ljan Barnehage er det store bestander av den innførte arten *H. pratense*. I blanding med den vokser også litt *H. cymosum* ssp. *coelipetens* og *H. auricula*. Flere steder langs Herregårdsveien opp til Ljan menighetshus står også *H. pratense*, og arten ble faktisk først funnet av Johannes Lid i dette området i 1940.

Litt N for menighetshuset, i krysset Gladvollveien/von Øtkens vei, var en stor, forvillet bestand *H. aurantiacum*.

Derifra dro vi til Alna stasjon. Ivar Holtan hadde nemlig fortalt at han inne på stasjonsområdet tidligere hadde sett en høy og nesten glatt sveve. Beskrivelsen hans passet godt med den sentraleuropeiske-vestsibirske *praealtina*-gruppen, som omtrent ikke er funnet i Norge før, så dette virket jo spennende. Etter å ha klatret over noen gjerder og krysset noen spor, fant vi de aktuelle plantene, og det viste seg da også å være *H. praealtum*. Vi fant tre planter, med hhv. 10, 5 og 2

blomsterbærende stengler. Arten er sikkert innkommet med jernbanen. I Skandinavia er den bare kjent fra Sør-Finland og N og S for Mälaren i Sverige. I Europa er *H. praealtum* inndelt i mange underarter, og om det vi har fått er identisk med den skandinaviske underarten eller representerer andre europeiske typer lar seg ennå ikke avgjøre.

På stasjonsområdet vokste også store mengder *H. diffusatum* og en kraftig tue *H. pratense*.

Fra Alna dro vi opp til Nordre Skøyen Hovedgård. Underveis fant vi en liten bestand *H. glomeratum* ved Thygesons vei 10. Litt V for hovedgården, på Ø-siden av Promenaden 10–20 m S for der den møter Skøyenbakken, dumpet vi over en stor bestand av *H. pratense*, sammen med den vokste også litt *H. auricula*.

Like ved Brynseng så vi også rosetter av en *Hieracium* på en plen som trolig er *H. pratense*. En, som det syntes, noe avvikende type av denne sto også i kanten av Persveien N for Alnakrysset (en blomstrende plante med 20 stengler).

Foruten at vi fikk sett en rekke *Hieracium*-arter (10 arter ialt), gjorde vi altså også diverse nyfunn av den innførte arten *H. pratense*, som nå må sies å være godt etablert rundt Alna og Ljan, og det spesielt oppsiktsvekkende funnet av *H. praealtum*, som det vil bli interessant å følge utviklingen av fremover.

Tore Berg

24.–30. juli. Sommerekskursjon til søndre Østfold

Sommerekskursjonen gikk til søndre Østfold, med base på ungdomsherberget i Sarpsborg. Dette viste seg å være et meget bra valg, ikke minst takket det hjelpsomme vertskapet. Til tross for at ekskursjonen for en stor del gikk til godt utforskede områder, ble den svært vellykket, med antakelig fire nye arter for Norge (en starr og tre bjørnebærarter). 8 deltagere.

24. juli startet vi botaniseringen på veien nedover til Sarpsborg, ved å dra til Alby på Jeløya. Like V for parkeringsplassen, men inne i skogen, var kjempeturt (*Lactuca macrophylla*) bunndekkende over et større areal. Bestanden var meget frodig, men helt steril. Sammen med denne sto også spredt marsfiol (*Viola odorata*), en klon på ca. 1 m^2 av en steril *Pulmonaria* (antakelig *P. angustifolia* eller *montana*, da den hadde lansettformede rosettblad), og en liten busk hvitkornell (*Cornus alba*).

Derfra gikk vi gjennom skogen ned til Bredebukt. På stranden litt Ø for hyttene som ligger der åpenbarte det seg en relativt interessant strandflora med strandflatbelg (*Lathyrus maritimus*), smårapp (*Poa pratensis* ssp. *irrigata*), en bladrosett av hundetunge (*Cynoglossum officinale*), og det mest interessante, tre individer sodaurt (*Salsoli kali*). Denne arten har jeg aldri tidligere sett der, men den er kjent for ofte å opptre ustadig.

Deretter gikk vi opp på Stalsberget, som tildels er tungt fremkommelig selv om det ikke er særlig høyt (70 meter). Kung (*Origanum vulgare*) sto i sin fineste blomstring og dominerte mange steder. Andre interessante tørrbakkeinnslag var vanlig åkermåne (*Agrimonia eupatoria*), blankstorkenebb (*Geranium lucidum*), liguster (*Ligustrum vulgare*), svartmispel og rosemispel (*Cotoneaster niger* og *C. dielsianus*) og – høyst uventet – et par tuer lodneperikum (*Hypericum hirsutum*) i fin blomst. Vi så også solide nypekjerr med stennype (*Rosa canina*).

Fra Stalsberget gikk vi gjennom skogen tilbake til bilene. I skogen så vi myske (*Galium odoratum*) og store mengder sanikel (*Sanicula europea*).

Etter denne runden var det kommet så langt ut på dagen at vi satte kursen mot Sarpsborg. Vi rakk dog en stopp på Klosterveien Ø for Verne Kloster hvor vi konstaterte at kammarimjelle (*Melampyrum cristatum*) hadde et meget bra år. Den forekom rikelig og i kraftige individer i alleen langs veien.

25. juli: Heldagstur til Asmaløy på Hvaler. Vi startet med en artsrik strandeng like N for fergeleiet på Skibstadsand. Her så vi for første gang på turen de to *Centaurium*-artene strandtusengylden og dvergtusengylden (*C. littorale* og *C. pulchellum*), begge i fin blomstring. Etter en del leting klarte vi å finne ormetunge (*Ophioglossum vulgatum*). Den vokste mot en liten knaus, men det viste seg å være en del av den da vi først hadde fått øye for arten. Vi måtte også lete en stund før vi fant saltsoleie (*Ranunculus cymbalaria*), som nok er iferd med å bli trengt tilbake av havsivaks og andre guffibusser. Noe vi derimot fant omtrent med en gang var honningblom (*Herminium monorchis*), som nå sto i sin aller fineste blomstring, og som det var en del av. Andre interessante innslag var jordbærkløver (*Trifolium fragiferum*, stor bestand), strandrødtopp (*Odontites litoralis*) og grisnestarr (*Carex distans*). På noen små knauser sto knopparve og sylarve (*Sagina nodosa* og *S. subulata*). Det var påfallende at begge *Centaurium*-artene, *Odontites litoralis* og *Herminium* trivdes best i kanten av stier og tråkk. Denne lille strandengen er nok truet av gjengroing av mer storvokste arter, og vil trenge skjøtsel for å bibeholde det interessante artsinventaret som finnes der nå.

På sydsiden av fergeleiet var det også rik flora, med bl. a. villin (*Linum catharticum*), bevregress (*Briza media*) og på et sumpig område i svartorskog vannmynte (*Mentha aquatica*) – dessverre ikke i blomst ennå. Videre sydover i skogen så vi villkornell (*Cornus sanguinea*, bare en busk), samt ett individ rødflangre (*Epipactis atropurpurea*). Langs hovedveien litt V for veikrysset hvor veien til Viker tar av, var en flott bestand med krattalant (*Inula salicina*), med krusfrø (*Selinum carviflora*) innimellom. Litt videre så vi også liguster (*Ligustrum vulgare*).

Derfra dro vi ut til Halsen på Vikertangen. På skjellsandbankene her har kalkkarse (*Hornungia petraea*) fine forekomster om våren, men vi klarte ikke å finne rester av denne nå. Stranden bød på rikelige mengder med kystfrøstjerne (*Thalictrum minus*) og litt neslesnyltetråd (*Cuscuta europaea*). I sydkanten av parkeringsplassen på Vikerhavn står en stor busk av hybriden mellom gråselje og svartvier, (*Salix cinerea* x *nigricans*), sammen med gråselje, (*S. cinerea*). Svartvier så vi derimot ikke her, og ikke på Hvaler i det hele tatt.

Etter dette dro vi avgårde til det som egentlig var dagens hovedmål, nemlig området S for Skibstadkilen. Stien gikk først gjennom partier med artsfattige bergrabber og lynghei. Et lite tjern SØ for Skibstadkilen var fullt av frodige tuer med bustsmyle (*Deschampsia setacea*). Tjernet hadde iår ca. 30 cm vannstand, mens det ifjor var fullstendig uttørket. Til gjengjeld klarte vi ikke å finne den ene tuen med bunkestarr (*Carex elata*) som TB hadde sett der ifjor.

Like etter å ha passert tjernet kom stien inn i skjellsandområder så floraen skiftet karakter, med store mengder krattalant (*Inula salicina*), samt bevregress og villin. Videre utover langs stien mot Landfastodden var også mye flatsiv (*Juncus compressus*). Målet for turen var Landfastoddens nordlige pynt med strandmalurt (*Artemisia maritima*), som ikke var kommet skikkelig i blomst, men som fantes i store mengder. Påfallende er også de store mengdene med strandbalderbrå (*Matricaria inodora* ssp. *maritima*). Landfastodden bød ellers på knortestarr (*Carex otrubae*), havbendel (*Spergularia maritima* – bare noen få, men svært grove eksemplarer), store mengder strandkål (*Crambe maritima*), strandtusengylden (*Centaurium vulgare*), kystfrøstjerne (*Thalictrum minus*), jordbærkløver (*Trifolium fragiferum*) og nonsblom (*Anagallis arvensis*).

26. juli startet vi dagen med en tur til det gamle ballastplassområdet N for Glombohallen på Kråkerøy. Her har det ligget et gammelt seilskuteverft, «Røeds bruk», og det ligger fortsatt rester av de gamle beddingene der. Stedet er i sin tid beskrevet av Tore Ouren. Etter å ha gått gjennom en skraphandler og andre forhindringer, kom vi ut på selve området. Umiddelbart fant vi noen få planter tornbeinurt (*Ononis spinosa*). Videre innover så vi blåbringebær (*Rubus caesius*), krypmure (*Potentilla reptans*) i store mengder, ekte valurt (*Symphytum officinale*), lodnestarr (*Carex hirta*), rødkjeks, (*Torilis japonica*), piggtistel (*Carduus acanthoides*), svartknoppurt (*Centaurea nigra*), og dens hybrid med *C. jacea*, hybriden forekom i store mengder; stripetorskemunn (*Linaria repens*), veivortemelk (*Euphorbia esula*) og de to *Senecio*-artene landøyda og smalsvineblom (*S. jacobea* og *S. erucifolius*), begge i begynnende blomstring. Den siste opptrer med et meget varierende individantall fra år til år, men forekom temmelig rikelig nå. I kanten mot Glomma litt lenger N sto strandsvingel (*Festuca arundinacea*). I utkanten av den gamle beddingen ble vi også stående og fundere på en merkelig *Carex* som vi i farten ikke klarte å identifisere. Ved nærmere bestemmelse senere viste denne seg å være russestarr (*C. praecox*), ny for Norge. Dette er en østlig art i samme gruppe som sandstarr (*C. arenaria*). Den er vanlig i Russland, og går vestover til Tyskland. I Skandinavia er den innført og naturalisert i Finland, men mangler i Sverige og Danmark. En del av bestanden hadde et noe atypisk utseende da den sto i store vaser med blad av skvallerkål, slik at blad og aks ble lengre og smalere enn vanlig.

I veikanten like S for Glombohallen fant vi noen eksemplarer av hybriden mellom lintorskemunn og stripetorskemunn (*Linaria vulgaris* x *repens*).

Dette gamle ballastområdet er et av de få i Norge hvor en rekke gamle ballastplanter faktisk har holdt seg siden seilskutetiden, og to av dem er utelukkende kjent herfra (*Senecio erucifolius* og *Carex praecox*). På området finnes også gamle industriminner fra samme periode. Stedet ligger idag inneklemt mellom industrivirksomheter i forbindelse med Glombohallen og området til Fredrikstad Mek. verksted. Det bør derfor vernes som historisk kulturminne slik at man unngår nedbygging.

Litt SØ for Glombo , langs Glomboveien henimot avkjørselen til Langøya, så vi svarterteknapp (*Lathyrus niger*), *Rubus wahlbergi* og en mystisk *Rubus* til som vi enda ikke har klart å bestemme, men som ikke stemmer overens med noen andre norske (eller nordiske) *Rubus*-arter. N for Rød så vi alantrot (*Inula helenium*) i veikanten fra bilen.

Senere på dagen dro vi til Ramseklov – Mærrapanneområdet i Onsøy. Selve Mærrapanna er helt dominert av et digert piletre (*Salix alba* x *fragilis*) med tykk, vridd stamme og mektig krone. I en liten dam på berget bak vokste pusleplantene sylblad (*Subularia aquatica*), og evjebrodd (*Limosella aquatica*). På strandengene N for piletreet var store mengder engrødtopp (*Odontites vulgaris*) og jordbærkløver (*Trifolium fragiferum*). Også her sto de frodigste individene i kanten av tråkk. I de våteste partiene av strandsumpen her sto hybriden mellom vannmynte og åkermynte (*Mentha aquatica* x *arvensis*) i fin blomst, mens åkermynte (*M. arvensis*) fantes i svartor-askeskogen lenger inne. I det åpne partiet nær stranden så vi også en kraftig busk av trippelhybriden *Salix alba* x *fragilis* x *pentandra*, sikkert spontant oppstått fra det tidligere nevnte *S. alba* x *fragilis*-tre og istervier (*S. pentandra*), som sto i skogen rundtomkring. Et forvillet innslag var en busk høstberberis (*Berberis thunbergii*). I kantsonen mellom sjøen og skogen var også lodnestarr (*Carex hirta*), og videre innover i skogen fant vi slakkstarr (*Carex remota*), store bestander med liguster (*Ligustrum vulgare*) og storvokst barlind (*Taxus baccata*). Et par individer knerot (*Goodyera repens*) snublet vi også over.

Veien mellom Mærrapanna og Uteng var tildels kranset av småbjørnebærartene *Rubus wahlbergii* og svensk bjørnebær (*R. gothicus*). Ved marinaen lette vi forgjeves etter kantmjølke (*Epilobium tetragonum*). Denne blomstrer imidlertid sent på året, så sansynligvis var den ikke utviklet enda. TB og Kjell Magne Olsen fant den her i bra vigør i slutten av september, så arten er heldigvis fortsatt intakt på sitt eneste kjente, gjenværende voksested.

Om ettermiddagen var vi invitert på hytta til Olga og Rolf Bentsen, «Bentsebo», i Vestre Vikene på Onsøy. Han viste oss en stor bestand knerot (*Goodyera repens*), hvorav ca. 30 i blomst, som sto tett i tett på et lite område, samt flere mer glisne kolonier i nærheten. I området var også blåmose.

På veien til hytta holdt vi på å gå tom for olje på en av bilene, og mens vi stoppet for å ordne dette oppdaget vi tilfeldigvis en fin bestand av krypbein-

urt (*Ononis repens*) i veikanten (i Sareptaveien mellom Sarepta bedehus og sjøen). Sammen med den var åkermåne (*Agrimonia eupatoria*).

Langs veiene mellom Sarpsborg og Fredrikstad viste det seg forøvrig flere steder å være store bevoksninger av landøyda (*Senecio jacobea*) og pastinakk (*Pastinaca sativa*). I selve Sarpsborg så vi fra bilene en stor veikantforekomst av legepestrot (*Petasites hybridus*). Den vokste vis a vis Petter Radics vei nr. 14, mellom denne og rv 109 (mot Tunevannet), på fet jord i et uryddig rotestrøk med diverse heslige og moderne bygninger.

27. juli dro vi først til området litt N for Sandvika på Skjebergkilens Ø-side. Strandvegetasjonen her viste seg å være dårlig utviklet, det eneste som er verdt å nevne er bergsvineblom (*Senecio sylvaticus*) på knausene. Litt S for Sandviken badeplass, litt S for stupetårnet på badehuset var en busk tindved (*Hippophaë rhamnoides*), vel opprinnelig plantet, men som sprer seg med rotskudd. Langs veien herfra og til Sarpsborg båtforenings marina vokste derimot en rekke interessante gressfrøinnkomlinger: gullkrave (*Chrysanthemum segetum*), opiumsvalmue (*Papaver somniferum*), prydsløyfe (*Iberis amara*), silkedodre (*Lobularia maritima*), klinte (*Agrostemna githago*), kornblom (*Centaurea cyanus*), venusspeil (*Legousia speculum-veneris*) og bakketimian (*Thymus pulegioides*). Den siste vokste også på tørrbakker innenfor Isi kiosk, men antakelig forvillet.

Derfra kjørte vi til Duseleira ved Grimsøykilen. Strendene var tildels nokså slitte, men bød på masseforekomster av dvergtusengylden (*Centaurium pulchellum*), mest i gamle hjulspor. Vi så også den andre *Centaurium*-arten strandtusengylden (*C. littorale*) og flatsiv (*Juncus compressus*). På bergene innenfor var litt vårbendel (*Spergula morisonii*).

Dagen ble avsluttet med ettermiddagskaffe på Bjørg Hofsvangs hytte ovenfor Fløberg ved Iddefjorden, og med vakker utsikt over fjorden. Hun hadde sådd inn litt gressfrø for å anlegge en liten plen. Med plenfrøet var det fullt med musesvingel (*Vulpia myuros*) og grannsvingel (*Festuca ovina* ssp. *capillata*). Mellom hytta og parkeringsplassen var det bestander med bergkvein (*Agrostis vinealis*) på det skrinne berget.

28. juli valgte vi en båttur med M/S Turisten i Haldenvassdraget fra Ørje og ned til Halden. Noen steder var det så smalt at man nesten kunne ta på land på begge sider. Spesielt var Steinselva mellom Aspern og Femssjøen, med nesten canyonaktige partier, imponerende, og det samme var slusingen gjennom Brekke sluser.

Når vi nå var i indre Østfold, fant vi ut at vi var i nærheten av Bøenseter, så vi tok oss en tur ut dit etter kanalferden. Skogsbilveien til parkeringsplassen var kranset av snerprørkvein (*Calamagrostis arundinacea*). På engene rundt selve Bøenseter, en slags fattigutgave av blomsterenger, var fagerklokke (*Campanula persicifolia*), blåklokke (*C. rotundifolia*), noen sterile bladrosetter av griseblad (*Scorzonera humilis*, eneste sted vi så denne på sommerekskursjonen), og på tunet hvit gåseblom (*Anthemis arvensis*) og norsk mure (*Potentilla norvegica*).

Mellom Aremarksjøen og Aspern mente vi å ha sett pilblad (*Sagittaria sagittifolia*) fra båten, og da vi senere på dagen oppsøkte lokaliteten fra landsiden, viste dette seg å stemme. Den sto på elvens Ø-side ca. 200 m N for Skotsberg, og i veikanten i nærheten var revebjelle (*Digitalis purpurea*) forvillet.

Noen av oss dro også til den bratte sørskrenten like N for Brekke sluser. Den må ha et meget gunstig lokalklima og muligens også lokale utfellinger som kompenserer for det generelt svært fattige geologiske underlaget på disse kanter. Skrenten bød på rikelige mengder med kung (*Origanum vulgare*) og krattalant (*Inula salicifolia*). Andre interessante innslag var bergperikum (*Hypericum montanum*, bare få eks.), broddbergknapp (*Sedum rupestre*), fjell- og vanlig lodnebregne (*Woodsia alpina* og *W. ilvensis*), og skogflatbelg (*Lathyrus sylvestris*).

Tilbake fra skrenten la vi veien ned til elven forbi slusevokterens hus. Her gjorde vi også et par av turens overaskende funn, da vi fikk øye på et par sære bjørnebærarter i kanten av elven. Den ene av dem er fortsatt ubestemt, men synes ikke å stemme overens med noen nordiske arter. Den andre er senere (av A. Weber) bestemt til *R. nemorosus*, en art som har sine nærmeste forekomster litt nord for den dansk-tyske grense. Om disse artene representerer reliktforekomster som har overlevd kanaliseringsarbeidene eller tvertimot er tilfeldig innført som en følge av dem, er foreløbig et uavklart spørsmål. Bjørnebær spres ofte med fugl, men det synes merkelig at to nye arter skal være spredt slik til samme sted.

Om kvelden dro vi til Tunevannet like N for Tune kirke for å bade. Like ved badeplassen viste det seg å være en forholdsvis artsrik ferskvannsump med kjempesøtgress (*Glyceria maxima*), myrstjerneblom (*Stellaria palustris*), myrmjølke (*Epilobium palustre*), flikbrønsle (*Bidens tripartita*), melkerot (*Peucedanum palustre*), selsnepe (*Cicuta virosa*) og sumpsivaks (*Eleocharis palustris* ssp. *vulgaris*).

29. juli foretok vi en ny dagstur til Hvaler, og denne gang var vi så heldige at vi fikk med oss den store kjenneren av Hvalerøyenes flora, Gunnar Engan, som guide.

Vi konsentrerte vi oss om Vesterøy. Langs veien Øgarden – Nordenga – Hauge var det flere ulike bjørnebærarter i veikanten: *R. wahlbergii*, *norvegicus* og grisnebjørnebær (*R. hallandicus*).

Det første egentlige målet var Guttormsvauen, som utgjør en nord-sydgående brakkvannsump med en stor svartorsumpskog innenfor. De ytre delene består av sandstrand og tørrbakker, med strandenger og strandsumper innenfor. Området har en meget rik flora, som først er blitt klarlagt de siste årene, primært av Gunnar Engan. Overgangen mellom sumpskogen og strandsumpene bød på velduftende massebestander av vannmynte (*Mentha aquatica*), som her var påfallende forgrenet like fra basis. Arten er sen, så heller ikke her var den kommet i blomst ennå. Antagelig er dette en av Norges største bestander av denne sumpplanten, som ofte har vært blandet sammen med dens hybrid med *M. arvensis*. På Østlandet

synes «ren» *M. aquatica* å være innskrenket til Hvaler, og flere av de andre bestandene er små. Et annet innslag her var flere store tuer toppstarr (*Carex paniculata*). Videre utover i sumpen var kjempehøymol (*Rumex hydrolapathum*). På et par steder i kanten mot berg så vi ormetunge (*Ophioglossum vulgatum*) og pusleblom (*Centunculus minimus*). Spesielt den siste vakte stor åtgaum. I noen brakkvannspøler fisket vi opp stor vannkrans (*Zannichellia palustris* ssp. *major*).

Herifra gikk vi videre langs V-siden av kilen, som bød på tørrbakker. Et ugressinnslag var tettkarse (*Lepidium densiflorum*). Vi så også bestander med jordbærkløver (*Trifolium fragiferum*) og to individer med strandtistel (*Eryngium maritimum*), en steril rosett og en liten plante i blomst. Noen personer vi snakket med senere, kunne fortelle at den tidligere hadde vokst et par hundrede meter lenger inne, men forsvunnet for ca. 20 år siden. Man får derfor håpe på at de nyoppdukkede plantene får stå i fred.

På sandstranden lengst ute, innimellom *Atriplex*-arter og annet rask, viste Gunnar Engan oss et stort og forgrenet individ av strandbete (*Beta vulgaris* ssp. *maritima*). Denne arten, som først ble funnet i Norge for noen få år siden, synes å være i en viss spredning.

Fra Guttormsvauen satte vi kursen mot Barm. I skyggefull skog V for Barm, ant. på skjellsand, så vi litt krusfrø (*Selinum carviflora*), noen eksemplarer skogmarihånd (*Dactylorhiza maculata* ssp. *fuchsii*) og sanikel (*Sanicula europaea*). Området er trolig i gjengroing, da det ifølge eieren av Barm gård som vi senere kom i snakk med tidligere var langt åpnere havnehage her.

Rundt husene på selve gården vokste veivortemelk (*Euphorbia esula*), og på noen jordhauger kraftige eksemplarer av hundepersille (*Aethusa cynapium*), ant. den vanlige underarten. I en sandig åker sto en rekke litt «gammeldagse» ugress som man ikke ser så ofte: smånesle (*Urtica urens*), «villrasen» av grønn busthirse (*Setaria viridis*), kornvalmue (*Papaver rhoeas*), åkerveronika (*Veronica agrestis*), og myktvetann (*Lamium amplexicaule*). Mens vi fordypet oss i denne fascinerende åkeren, kom den hyggelige eieren ut og vi tok en prat med ham. Et annet ugress rundt husene viste seg å være opiumsvalmue (*Papaver somniferum*), som ifølge eieren hadde holdt seg der i mange år. Han viste oss også en *Artemisia* som han lurte på. Det viste seg å være romersk malurt (*A. pontica*). Den sto på et lite jordbærfelt nær husene, men var ifølge eieren ikke vært dyrket der.

Fra Barm gikk vi gjennom skogen mot Kasebukta i Utgårdkilen. I skogen så vi bittergrønn (*Chimaphila umbellata*) i blomst. Rundt bukten var det rik strandplantevegetasjon med innslag som havbendel (*Spergularia maritima*, mye), saltbendel (*S. salina*), strandrisp (*Limonium humile*, rik bestand på et mindre område), saftmelde (*Suaeda maritima*) og grisnestarr (*Carex distans*).

Da vi nå var like i nærheten av Sandholmen, tok vi oss en tur ut på den også. En sump bød på kjempehøymol (*Rumex hydrolapathum*), nok en gang. Både her og i Guttormsvauen vokste den sammen med krushøymol (*R. crispus*), men vi så ingen steder tegn til hybridisering, muligens fordi krushøymol synes å ha adskillig tidligere blomstringstid.

På øya (som egentlig er en halvøy), så vi også beitestarr (*Carex oederi*), men noe uklart hvilken underart, og strandtusengylden (*Centaurium littorale*). Her klarte vi også å finne visne rester av kalkkarse (*Hornungia petraea*).

Temmelig mettet på inntrykk gikk vi raskt tilbake til Barm, og derifra til Botten. Det var kommet så langt på dag at vi ikke rakk innom Barmtjern, men veien Barm – Botten bød også på flere nye innslag. *Rubus dissimulans* dannet en liten, men tett bestand i skyggefull skog V for Barmtjern, og langs veien videre til Botten dannet *Rubus wahlbergii* store kratt langs veien. I veikanten på Botten så vi tilslutt firefrøvikke (*Vicia tetrasperma*).

30. juli hadde vi egentlig tenkt å botanisere oss hjem gjennom indre Østfold, men da de gjenværende ekskursjonsdeltagere fikk tilbud om å låne en småbåt på Hvaler, ble en ny dag på øygruppen altfor fristende. De 3 gjenværende deltagere + Gunnar Engan la ut fra Botnekilen på Kirkøy gjennom Asmalsundet, med første strandhugg på Akerøya.

Vi la til i Akerøbukta ved Akerøya gård. Nær stranden NV for husene sto tre trær av hybriden grønnpil (*Salix alba* x *fragilis*) og en stor busk av namdalspil (*Salix caprea* x *viminalis*). I et vannsig her fant vi nok en hybrid, vannmynte x åkermynte (*Mentha aquatica* x *arvensis*), som bare sto i knopp. På stranden like Ø for pilegruppen var litt lodnestarr (*Carex hirta*).

Derifra fortsatte vi sydøstover gjennom en liten forsenkning mot stranden S for Reduten. I kløften var store mengder bakketimian (*Thymus pulegioides*), og i fuktpartier var litt åkermynte (*Mentha arvensis*) i blomst.

På selve stranden har det tidligere vært funnet gul hornvalmue (*Glaucium flavum*), men den så vi ikke noe til. Til gjengjeld fant Ivar Holtan en bladrosett av *Beta vulgaris* ssp. *maritima*, som var nytt funn. Mest sansynlig er dette en ungplante, men da sauer beitet i området er det også mulig at det er en noe eldre plante som hindres i å utvikle stengler.

På stranden så vi også ett eksemplar smånesle (*Urtica urens*), og noen bestander jordbærkløver (*Trifolium fragiferum*).

Fra Akerøya satte vi kursen mot Søsterøyene, hvis bratte skrenter og knudrede overflate gjorde et annet inntrykk enn granittknausene på resten av Hvaler. Vi gikk iland på stranden i bukten på nordsiden av Søndre Søster. Her har gul hornvalmue (*Glaucium flavum*) en av sine få gjenværende forekomster i Østfold. I det strålende været var stranden full av badegjester, så vi lurte litt på hvordan den ville tåle et slikt press og slitasje. Vår bekymring viste seg heldigvis å være nokså ugrunnet, da vi fant ca. 30 planter i frukt, og rundt 100 bladrosetter. Planten er antakelig ferdig med blomstringen før det kommer særlig mye turister til øygruppen, og i frukt (eller som rosetter) påkaller den ingen særlig interesse.

Fra stranden gikk vi sydover på øya. Litt syd for stranden var en del åkermåne (*Agrimonia eupatoria*), og noen kraftige tuer av hybriden mellom eng- og skogfiol (*Viola canina* x *riviniana*). Midt på øya så vi sylarve (*Sagina subulata*). Et merkelig trekk var at all eineren på øya hadde voksemåte som fjelleiner, også de som sto godt beskyttet i bergskorter eller mellom busker. Inne på øya var det også fattige sumper med dikeforglemmigei (*Myosotis laxa* ssp. *caespitosa*), slåttestarr (*Carex nigra*), myrmjølke (*Epilobium palustre*) og steril vasspepper (*Polygonum hydropiper*).

På SV-siden tok vi oss ned gjennom en bratt skorte til en bukt vis a vis (V for) Gjørvika. Ved sjøen var her ett individ hvitblomstret østersurt (*Mertensia maritima*). Opp gjennom skorten så vi en del havbendel (*Spergularia maritima*), og høyere oppe pussig nok småplanter av frømelde (*Chenopodium polyspermum*), som jo normalt er et åkerugress. Antagelig sto den her på litt fuglegjødslede partier.

Vi gikk nå rett øst til Gjørvika på øyas Ø-side. Mellom Gjørvika og Raset så vi blåbringebær (*Rubus caesius*), og i skortene en del bestander hjortetrøst (*Eupatorium cannabinum*).

Herfra gikk vi raskt nordover igjen tilbake til utgangspunktet, men observerte vårbendel (*Spergula morisonii*) underveis.

Fra Søndre Søster gikk den lange båtturen tilbake til Botnekilen heldigvis i vakkert og stille vær. Da vi la til land så vi den tredje av *Ononis*-artene, stankbeinurt (*O. arvensis*).

I veikanten på Svanekil gård så vi i skumringen alantrot (*Inula helenium*), og da vi gikk ut for å ta den i nærmere øyensyn fant vi også stenstorkenebb (*Geranium columbinum*). Dette ble turens siste botaniske eskapade, vi ankom tilslutt Oslo mandag 1 aug. kl. to om morningen.

Tore Berg

25.–27. august: Planlagt ekskursjon til Hersjøen i Ullensaker avlyst pga. mangel på ledige hytter.

26. august. Kongsvinger-området

I strålende høstvær tilbragte ekskursjonslyden (3 deltagere inklusive leder) hele lørdagen på Kongsvinger, og avsluttet oppholdet i tusmørket kl 21.00 med en enkel middag på den lokale kinaresturanten. Turen gikk i regi av kulturlandskapsgruppa, og var derfor viet ulike typer mer eller mindre kulturbetinget vegetasjon. Vi besøkte 5 steder:

(1) Næringsrik starrsump og gråorheggeskog ved Norhov mellom Glåma og Vingersjøen, på sørsida av riksvegen (UG 357,768). På de våteste punktene i sumpen vokser mye nikkebrønsle (*Bidens cernua*). I kanten av sumpen, inn mot gråorskogen er mye kvass-starr (*Carex acuta*) og vassrørkvein (*Calamagrostis canescens*). Gråorskogen er mørk, og har stort sett et svært artsfattig feltsjikt. Den er sannsynligvis en gammel beiteskog som har grodd igjen de senere år. Et par interessante arter må nevnes: Her er store mengder av den snerpløse varieteten av hundekveke (*Elymus caninus* var. *muticus*). Den er noe spinklere, og mere grasiøs enn vanlig hundekveke, og er en spesialitet for Glåmavassdraget. Vi fant også et par busker av alaskakornell (*Cornus alba* ssp. *stolonifera*) i den mørke skogen. I vegkanten, ca 100 m unna, vokste 2 busker sibirkornell (*Cornus alba* ssp. *sibirica*).

(2) Pusleplantestrand (UG 363,770) og lappviermyr (UG 360,772) sør for Skau ved nordenden av Vingersjøen. I flommen tar en betydelig del av Glåma sitt gamle elveløp rett sørover gjennom Vingersjøen og direkte til Sverige. Den relativt store Vingersjøen har kun noe vanntilførsel foruten flomvannet fra Glåma. På det flate eidet mot Glåma blottlegges derfor store arealer leirstrand etterhvert som vannstanden i sjøen synker utover sommeren.

Her er en svært rik pusleplante- og vannplanteflora. Dominerende art er nålesivaks (*Eleocharis acicularis*). Denne gir leirstrendene i august et lysegrønt skjær. Ellers er det mye evjesoleie (*Ranunculus reptans*) og tusenblad (*Myriophyllum alternifolium*). Noen mere spredt vokser mykt brasmegras (*Isoëtes lacustris*), småslirekne (*Persicaria minor*), firling (*Crassula aquatica*), sylblad (*Subularia aquatica*), småvasshår (*Callitriche palustris*), trefelt evjeblom (*Elatine triandra*), evjebrodd (*Limosella aquatica*), grastjønnaks (*Potamogeton gramineus*), pilblad (*Sagittaria sagittifolia*) og 2–10 cm høye vassgro (*Alisma plantago-aquatica*). Disse var påfallende anderledes enn slik vassgro pleier å se når den vokser i heleofyttvegetasjon eller i vann- og elvekanter. Kan det være en egen småvokst rase tilpasset pusleplantestrand?

Vasskryp (*Lythrum portula*) fant vi kun på ett punkt, men her var det til gjengjeld mange hundre småplanter på noen kvadratmeter.

Der vannstanden stort sett er over 20–40 cm hele sesongen vokser hjertetjønnaks (*Potamogeton perfoliatus*) og noen klaser sjøpiggknopp (*Sparganium gramineus*). Langs et lite tilsig vokser nøstepiggknopp (*Sparganium glomeratum*) dvergvass-soleie (*Ranunculus confervoides*) vanlige. I overgangen mellom leirstrendene og store arealer fukteng bakenfor er et belte med mye fjøresivaks (*Eleocharis uniglumis*) og ei snelle som Tore Berg bestemte til hybriden mellom myrsnelle (*Equisetum palustre*) og elvesnelle (*E. fluviatile*). På nedre del av fuktengene er elvebunke (*Deschampsia cespitosa* ssp. *glauca*) vanlig.

På nordsiden av fylkesvegen er en stor, noe tuete gammel slåttemyr med spredte vierkratt. Her er mange lappvierkjærr (*Salix lapponum*) foruten noe krypvier (*S. repens*), ørevier (*S. aurita*), gråselje (*S. cinera*), svartvier (*S. myrsinifolia* ssp. *myrsinifolia*), istervier (*S. pentandra*) og mandelpil (*S. triandra*). Tore kunne her dessuten fråtse i vier-hybrider, deriblandt den uvanlige hybriden lappvier x krypvier. I august var ellers mjølkerota (*Peucedanum palustre*) fremtredende da den fremdeles blomstret rikt og gav hele myra et rødhvitt skjær.

(3) Småbruket Duelia, helt nord i Åbogen i Eidskog kommune (UG 398,687). Fra Åbogen nordover til Kongsvinger festning og videre nordøstvestover mot Skarnes ligger et belte med grønnstein. Denne berggrunnen gir ganske variert topografi

og et rikt jordsmonn og her finnes mange regionalt sjeldne plantearter. En av vegetasjonstypene som finnes her, og som eller er svært sjelden i Kongsvingertrakten er tørre kalkbakker. Småbruket Duelia er et eksempel på dette. Her ble det de bratte sørvestvendte bakkene tidligere beitet og slått. Til og med i fjor ble de sauebeitet, men i år hadde beitet desverre opphørt. De floristisk mest interessante artene er store forekomster av mattestarr (*Carex pediformis*), mye skåresildre (*Saxifraga adscendens*), noe vårveronika (*Veronica verna*), bakkeveronika (*V. arvensis*) og krattsoleie (*Ranunculus polyanthemos*).

(4) Sørvestvendt kalkskrent vest for Oppgården, Gjermshus (UG 377,707). En annen regionalt svært sjelden naturtype som finnes i Åbogen-Gjermshus området er stupbratte kalkskrenter.

Vi kikket på skrenten ned fra øvre jordbruksplatå på søndre del av Gjermshus. I dag har mye av nedre del av skrenten tilnærmet naturskogpreg, men feltsjiktet indikerer at skogen i nær fortid sannsynligvis var en lysåpen beiteskog. Karplantefloranen er artsrik med bl. a. blåveis (*Hepatica nobilis*) og lakrismjelt (*Astragalus glycyphyllos*). I bergskorter fant vi noe sandfiol (*Viola rupestris*).

Inntil et lite stup, i tett skog, tilsynelatende fullstendig naturlig vokser et kjærr syrin (*Syringa vulgaris*) og noen busker av en mellomting mellom morell (*Prunus avium*) og surkirsebær (*P. cerasus*) og én busk solbær (*Ribes nigrum*). Over ca 10 x 15 m er skogbunnen dominert av moskusjordbær (*Fragaria muricata*). På vei tilbake til bilen gikk i over et tørrbakkefragment i overkant av en åker. Her vokste noe vårveronika (*Veronica verna*) og store mengder av en hårsvevehybrid, sannsynligvis hybriden kvastsveve x mattesveve (*Hieracium cymosum* x *pilosella*).

(5) Kongsvinger festning (UG 345,775). Nå var klokka blitt 19.30 og sola begynte å stå lavt så vi kjørte tilbake til Kongsvinger, gjennom Øverbyen og opp til Festningen som fremdeles lå badet i kveldssol slik at den siste rest av botaniseringslys kunne utnyttes. Festningen ligger på en grønnskiferkolle noe som gjør at den naturlige floraen her er svært variert og artsrik. I tillegg kommer et betydelig adventivelement som 300 års festningshistorie har tilført. Gjentatte besøk på området sommeren 1995 har gitt en liste på ca 300 taksa. På vår lille visitt til Festningen rakk vi bare en liten tur på tørrbakkene og kalkfuruskogen på nordvestsiden. Vi viet rosene størst oppmerksomhet. På sørsiden, nedfor den ytre vollen, vokser store kjærr med trollnype (*Rosa pimpinellifolia*). På øst- og sørsiden finnes noen busker av hybriden mellom kanelrose og rynkerose (*Rosa majalis* x *rugosa*). Kanelrose er vanlig rundt på hele området, rynkerose er det noen gjenstående busker av på vestsiden.

Anders Often

3. september. Planlagt tur til Stange: den opprinnelige lederen måtte melde forfall, Anders Often steppet inn, men turen ble pga. manglende oppmøte gjennomført som privattur, og refereres ikke her.

9. september. Norderhov og Berger – Mo på Ringerike

Første del av dagen ble ble tilbragt i området rundt Norderhov kirke. Vi startet med å gå langs muren rett V for kirken. På denne var tørrbakkearter som sølvmure (*Potentilla argentea*), sandarve (*Arenaria serpyllifolia*), gravbergknapp (*Sedum spurium*), og en hel del dvergforglemmigei (*Myosotis stricta*) – nå helt visne, men de tørre stenglene med intakte fruktbegre gjorde det lett å se at det var denne arten.

Derfra gikk vi ut til husene rundt Ringerike Museum og prestegården og tok ugressfloraen her i nærmere øyensyn. En rekke gamle kulturbetingede ugress og «landsbyplanter» har her holdt seg mer eller mindre godt. I sydveggen på selve museumsbygningen står fortsatt noen få eksemplarer av *Leonurus cardiaca*, som nærmest synes å tilhøre underarten mølleløvehale (ssp. *villosus*), men materialet var ikke helt entydig. I samme område vokser moskuskattost (*Malva moschata*), men den er nok en nyere introduksjon.

Rundt husene så vi ellers noen få eksemplarer hjertemelde (*Chenopodium hybridum*), mye hundepersille (*Aethusa cynapium*), storsyre (*Rumex acetosa* ssp. *thyrsiflorus*), oksetunge (*Anchusa officinalis*), ekte malurt (*Artemisia absinthium*), hundesennep (*Descurainia sophia*) og borreartene storborre og ullborre (*Arctium lappa* og *A. tomentosum*).

Litt N for gården kommer man over i halvnaturlige tørrbakker (trolig gamle ødeenger og havnehager) med bl. a. enghavre (*Avenula pratensis*), tettstarr (*Carex spicata*), gullkløver (*Trifolium aureum*) og åkermåne (*Agrimonia eupatoria*). Noen kraftige eksemplarer stolt-henrik (*Chenopodium bonus-henricus*) indikerer klart at vi befinner oss på gammel kulturmark.

I bakken like V for museet står en «nykomling», nemlig pepperrot (*Armoracia rusticana*).

Naturlig nok var det ellers massevis av moderne og trivielle ugress som åkerdylle (*Sonchus arvensis*), åkertistel (*Cirsium arvense*), bladfaks (*Bromus inermis*), meldestokk (*Chenopodium album*), balderbrå (*Matricaria inodora*) etc. Det var disse som dominerte, især på fet jord. De dannet tette bestander rundtomkring, mens de «gammeldagse» ugressene er mer knyttet til åpne plasser, kanten av hus ol., altså på steder med liten konkurranse. Denne kontrasten var interessant, og slike habitater blir det klart mindre av etterhvert. De eldre ugressene som er avhengig av åpen mark med liten konkurranse, står derfor i fare for å utkonkurreres.

Fra Norderhov dro vi til området S for Berger. Deler av dette området ble også besøkt på ekskursjonen 11 juni, men nå hadde vi bedre tid til å undesøke det, og floraen i høstskrud ga et ganske annet inntrykk enn på forsommeren.

Berger ligger på en liten høyde, og terrenget heller svakt mot syd. Her finnes flere partier med rik tørrbakkeflora, tildels av heller eksotisk slag: bunnsjiktet er helt dominert av pimpernell (*Sanguisorba minor*), som danner tette bestander over flere hundrede meter. Likeledes er det store mengder av lusernartene blålusern og gullusern

(*Medicago sativa* og *M. falcata*) og hybriden mellom dem; den siste opptrer i diverse sære farvevarianter fra skittengul til grønn til omtrent helt svart. At gult + blått blir grønt er vel i samsvar med tradisjonell farvelære, at resultatet hos enkelte hybrider blir svart synes mer mystisk. Ut fra mengden av hybrider ser det ut til at de må ha stått og hybridisert lenge. Her finnes også mindre bestander av den sydøstlige tørrbakkearten grenknoppurt (*Centaurea rhenana*), som her har sin eneste norske forekomst. Enkelte eksemplarer sto fortsatt i blomst. Av andre innslag er store mengder bakketimian (*Thymus pulegioides*, litt usikker, kan være en europeisk timiantype), gul gåseblom (*Anthemis tinctoria*), fagerknoppurt (*Centaurea scabiosa*) og ormehode (*Echium vulgare*). Mer spredt forekom stjernetistel (*Carlina vulgaris*) og matter av naturligvis forlengst avblomstret vårmure (*Potentilla neumanniana*).

Gul gåseblom, fagerknoppurt og ormehode likesom lusernartene og hybriden var for en stor del fortsatt i blomst og dannet farvesprakende innslag på tørrbakkene.

Tørrbakkene er delvis trebesatt med helt unge furutrær, på enkelte partier litt større. Dette vil etterhvert skygge ut tørrbakkefloraen, og denne prosessen er alt igang. Jeg var her første gang i 1981, og det er skjedd en tydelig gjengroing og forbusking siden da, fx er grenknoppurt gått klart tilbake.

I de slakke skråningene lenger mot syd går dette over i mer skogkledde partier, og her finnes masseforekomster av nesten steril kalkgrønnaks (*Brachypodium pinnatum*) og mattestarr (*Carex pediformis*), samt litt blodstorkenebb (*Geranium sanguineum*). Flere busker av «ringerikeasal» finnes også spredt her.

Nedover i retning mot Mo gård passerte vi først noen intensivt drevne beiter med Herefordkyr før vi fulgte gårdsveien litt N og V for gården. Litt N for Mo – N og S for et gammelt kalkbrudd – står et par småbestander av ekte løvehale (*Leonurus cardiaca* ssp. *cardiaca*), i kanten av beitemark. Denne underarten har vært antatt utgått (Høiland 1994), men da den nordligste delbestanden ble funnet på forsommeren og den sydligste nå, finnes den fortsatt med et nødskrik i norsk flora. Da individantallet begge steder er helt begrenset, (begge dekker ca. 1 m^2 og består trolig av ett rotstokksystem hver) må den anses som akutt truet. Forekomsten ved Norderhov kirke bare 2 km lengre nord går som nevnt mer i retning av møllelløvehale (ssp. *villosus*), og er overraskende nok ikke identisk med typen ved Mo gård.

I dette partiet finnes også litt sandfiol (*Viola rupestris*), vårmure (*Potentilla neumanniana*) og bakketimian (*Thymus pulegioides*), men spesielt med store mengder av hundetunge (*Cynoglossum officinale*), som nå sto med bladrosetter eller gamle, helt visne frøstander.

Rett N for de nordligste husene på gården var en fin tørrbakke med påfallende store mengder sandfiol (*Viola rupestris*), og et såpass interessant innslag som smaltimotei (*Phleum phleoides*); og av andre ting eng- og dunhavre (*Avenula pratensis* og *pubescens*), nakkebær (*Fragaria viridis*), fagerknoppurt (*Centaurea scabiosa*), o.l.

Herifra gikk vi nordover igjen og tok dessuten en rask tur nedom Motjern. Det mest interessante innslaget her var myrtelg (*Thelypteris palustris*), i NØ-kanten. I vannet fløt stor blærerot (*Utricularia vulgaris*) og en steril *Myriophyllum* som trolig er kranstusenblad (*M. verticillatum*). I og nær vannkanten sto også visne kjevlestarr og taglstarr (*Carex diandra* og *C. appropinquata*).

Vi gikk så opp den bratte V-skråningen mot Berger igjen. Inimellom trærne her fant vi delvis ting som pimpernell (*Sanguisorba minor*), bakketimian (*Thymus pulegioides*), Marianøkleblomst (*Primula veris*) og andre innslag som man forbinder med lysåpne tørrbakker. Mange av dem så temmelig molefunkne ut, så det var tydelig at dette tidligere hadde vært mer lysåpne havnehager som nå var grodd sterkt igjen. De fremdeles mer lysåpne kalktørrbakkene ved Berger står i fare for å lide samme skjebne hvis ikke noe blir gjort. Disse tørrbakkene må sies å være helt unike i norsk sammenheng, og sammen med forekomsten av ekte løvehale ved Mo og «landsbyplanter» ved Norderhov kirke fortjener om-rådet dertil tilpasset skjøtsel for å ta vare på disse verdiene.

Tore Berg

10. september. Tveita-Møyen-ravina i Skedsmo (Kulturlandskapsgruppa).

4 1/2 oppmøtte inkludert de to lederne, de andre var interesserte medlemmer av Naturvernforbundet i Skedsmo, med en liten sønn. Vi tok turen som en vanlig ekskursjon uten å foreta oss noe spesielt av registreringsarbeid. Ravina er blant de største på Nedre Romerike, og en av de få med fortsatt hevdete beitemarker. Grunnen er leire, men stedvis kommer ravinebunnen ned på morene og fjell. Ravina er for det meste dekket med skog og beitemark. I andre deler av ravina er det en del hogst, men i den delen vi hadde turen, er vegetasjonen lite forstyrret. Et skogparti består av temmelig grov, variert granskog (lågurt- til storbregne-) med godt utviklet mosedekke og busksjikt. Ellers har skogen mer pionerskog-preg. Stedvis forekommer skyggestressa engarter i skogen. Nedre del av den greina vi gikk i, er demt opp av et leirras, sannsynligvis utløst av hogst lengre nede. I det oppdemte vannspeilet står en del død skog. Her ble stautpiggknopp (*Sparganium emersum*) og bekkeveronika (*Veronica beccabunga*) funnet. Størst interesse i ravina knytter seg til områder med fint gammelt engpreg, med rik flora av lågurt-, tørrbakke- og engarter, og ikke minst en god del bakketimian (*Thymus pulegioides*), som her utelukkende vokser på tuer av gul jordmaur (*Lasius flavus*) – helt parallelt til økologien til norsk timian (*T. praecox* ssp. *arcticus*) slik Eli Fremstad (1994, Blyttia 52:67–80, s. 74) beskriver den fra Tautra i Frosta, Nord-Trøndelag. Bakketimian vokser ellers mer eller mindre vanlig i Oslofeltet, og da gjerne på skiferberg og –grus, men her på leirebakkene ser det ut til at den har en nærmest obligat symbiose med jordmauren. I deler av ravina er det også fine bestander av marianøkleblom (*Primula veris*). I denne ravina

var det helt påfallende tydelig å observere at områdene med interessant engflora utelukkende finnes i partier som ikke er påvirket av drenering fra ovenforliggende åkerflater slik som på eggene der to raviner møtes, på og nedafor forhøyninger eller «trinn» i ravineskråninga, eller under treklynger/skogholt. Der ravineskråningene derimot ligger rett ned for åkerflater, er det en triviell og artsfattig nitrofil flora dominert av vinterkarse (*Barbarea vulgaris*).

Jan Wesenberg og Birgitta Prøis

17. september. Dausjøen i Maridalen, Oslo
Start ved P-plassen der veien til Snippen krysser Movannsbekken. Fulgte kjerrevei langs Movannsbekken ned mot Dausjøen. Movannsbekken har her preg av en middels bred skogselv med dels jevnt skrånende, grovsteinet elveleie, dels roligere partier med dype høler. Slike roligere partier var stedvis fullstendig dominerte av grastjønnaks (*Potamogeton gramineus*).

Turens hovedmål var Dausjøen, vannet som ligger i samløpet mellom Skarselva og Movannsbekken rett nord for Maridalsvannet. Bjørn Rørslett (NIVA) har nylig rapportert et nyfunn av flytegro (*Luronium natans*) fra dette vannet. Denne arten er klassifisert under kategori E (akutt truet) i DNs offisielle rødliste (1992), og også i global målestokk (arten er begrenset til Europa) er situasjonen bekymringsfull for arten. Arten er tidligere her hos oss bare kjent fra tre tjern i Lillomarka (Alnsjøen, Svartkulp og Breisjøen), og ble først funnet 1923 i Alnsjøen. I nyere tid virker den utgått i både Alnsjøen og Svartkulp, men ble nylig gjenfunnet i Breisjøen, der den før var antatt utgått, av medlemmer av Telemarksavdelingen. Forekomsten i Dausjøen er derfor et velkomment tilskudd til artens norske populasjon. På ekskursjonen rakk vi å undersøke østsida av den store østvendte vika, og arten vokser langs mesteparten av denne strekningen. Antall individer vi observerte må ha vært et par hundre. Flytegroen vokste sammen med store mengder botnegras (*Lobelia dortmanna*).

Etter å ha gått langs østsida av Dausjøen og rastet vest for sørøst-enden, fulgte vi Dausjømyra sørover mot plassen Berntsberg. Dausjømyra er ikke noen myr, men et dalsøkk med rik sumpskog, for det meste av gran med noe vier-islett. Her noterte vi tysbast (*Daphne mezereum*, temmelig mange individer!), stor myrfiol (*Viola epipsila*), bekkestjerneblom (*Stellaria uliginosa*), sennegras (*Carex vesicaria*), tuestarr (*Carex cespitosa*, et par individer) og rikelig med broddtelg (*Dryopteris carthusiana*).

Fra Berntsberg fulgte vi en trivelig sti på vestsida av Dausjøelva opp til sørenden av Dausjøen (sørøst for Nordby), der vi tok en rast til for å beundre det imponerende stupet på den andre sida av elva. Fra Nordby til Hauger fulgte vi småstier i et noe uryddig, delvis hogd terreng. Fra Hauger returnerte vi til bilene langs vei. Tore Berg sto for turens morsomste funn (hvis en ser bort fra flytegroen, da): i den sørvestvendte bakken ved Enga vokste det flere individer av blåbringebær (*Rubus caesius*) i veikanten.

Jan Wesenberg

Telemarksavdelingen

Årsmelding 1995
Siste år har foreningen holdt 7 møter i tillegg til årsmøtet. Temaene på møtene har vært Kreta (Harald Stendalen), Sjælland (Kjell Thowsen), Skjermplantefamilien (Karl S. Eriksen), «En botaniker ser tilbake» (Finn Wischmann), Syltetøyaften, Julemøtet med minner fra Dovre-ekskursjonen, medlemmenes «Blomstrende sommerminner», Tana (Reidar Elven), «Myrer og myrtyper» (Asbjørn Moen), «Insektsetende planter» (Karl S. Eriksen), «Botanisering om vinteren» (Priscilla Hansen) og «Sommerfugler og planter» (Harald Stendalen). Foreningen har også hatt 6 aktivitetsdager på Mule Varde (Porsgrunn) med varierte temaer, men dessverre med lavt oppmøte.

Foreningen har etablert et ballastbed på Mule Varde. Foreningen har utgitt 2 utgaver av Listera (nr. 1 1994 og nr. 1 1995). På helgeturen til Fyresdal holdt Finn Wischmann florabrukkurs. Vi har også i år hatt en botanisk utstilling stående på Lårdal brygge.

I løpet av sommerhalvåret er det arrangert 14 turer, pluss en ukesekskursjon til sydøstre Skåne.

Ekskursjoner
30. april. Solbergsetre i Langangen (Porsgrunn)
(NL 47 50; ED 50) Biotop: Larvikitt, beiteområder, blandingsskog, 100–150 m o.h. Vi fant de typiske vårblomstene i Grenland i tillegg til skogbingel (*Mercurialis perennis*), vårrublom (*Erophila verna*), vanlig lerkespore (*Corydalis intermedia*) og tannrot (*Cardamine bulbifera*).

13. mai. Auen – Mørjerød (Porsgrunn)
(NL 47 46; ED 50) Biotop: Larvikitt, dels steinbrudd og dels tilnærmet urskog ofte rik på varmekjære løvtrearter, 20–150 m o.h., et par km fra Langesundsfjorden. Av spesielle funn kan nevnes storrapp (*Poa remota*), springfrø (*Impatiens noli-tangere*), vårerteknapp (*Lathyrus vernus*), myske (*Galium odoratum*), skjellrot (*Lathraea squamaria*), skogsvingel (*Festuca altissima*), myskegras (*Milium effusum*), moskusurt (*Adoxa moschatellina*), vanlig lerkespore (*Corydalis intermedia*), barlind (*Taxus baccata*), vårbendel (*Spergula morisonii*) og blåmunke (*Jasione montana*).

25. mai. Fossingfjorden (Bamble)
Biotop: Grunnfjell, fraflyttede kystnære kulturområder som dels brukes til hytteområder og landsteder i dag, kupert terreng dels med tett blandingsskog, 0–150 mo.h. Av spesielle funn kan nevnes sandskrinneblom (*Arabis arenosa*) (NL 31 32), tofrøvikke (*Vicia hirsuta*) (NL 30 32), skjørbuksurt (*Cochlearia officinalis*) (NL 30 32) og strandvortemelk (*Euphorbia palustris*) (NL 29 32).

28. mai. Svarteberget (Porsgrunn)
Biotop: Syenitt, skogsområder som i stor grad er preget av moderne skogsdrift, stedvis meget frodige lier, 50–360 m o.h. Ingen spesielle botaniske overraskelser, men vi kan likevel nevne turt (*Cicerbita alpina*) (NL 44 64) og tannrot (*Carda-*

mine bulbifera) (NL 44 64). På toppen av Svarteberget (NL 45 63) er det plantet inn en spesiell buskfuru (den ligger trolig nær *Pinus nigra*) som vi ennå ikke har greid å artsbestemme.

9.–11. juni. Fyresdal
Overnatting på Sør-Norsk Økosenter i Hauggrend.

På lørdag dro vi inn under det bratte svaet (ca. 700 m o.h.) på Lifjell i **Kleivgrend** (ML 37 68; ED 50) for å finne igjen søstermarihanden (*Dactylorhiza sambucina*) med rødfarget leppe som vi hadde oppdaget året før. Vi tror vi fant den samme planta, men den var allerede avblomstret. Ellers fant vi småtveblad (*Listera cordata*), rosett av bergfrue (*Saxifraga cotyledon*), alm (*Ulmus glabra*), bergskrinneblom (*Arabis hirsuta*), dvergmispel (*Cotoneaster scandinavicus*), taggbregne (*Polystichum lonchitis*), smørtelg (*Oreopteris limbosperma*) og furuvintergrønn (*Pyrola chlorantha*). På veien tilbake tok vi en stopp ved **Tåråldli** (ML 46 65; WGS 84) der vi blant annet fant bergfrue (*Saxifraga cotyledon*) og kanelrose (*Rosa majalis*) under brattskrenten.

På søndag dro vi inn til **Fjellgardane** og gikk inn til Slystøyl (680 m o.h.). Vi fant blant annet småbergknapp (*Sedum annuum*) (ML 36 76), tysbast (*Daphne mezereum*) (ML 37 76), kranskonvall (*Polygonatum verticillatum*) (ML 37 76) og skogmarihand (*Dactylorhiza fuchsii*) (ML 37 76). Vi kjørte om Kviteseid (ML 70 85; ED 50) på vei tilbake til Grenland og oppsøkte åkerbær-forekomsten (*Rubus arcticus*) som var i fin blomstring.

18. juni. Fen ved Ulefoss (Nome)
(NL 16 71; ED 50) Biotop: Tilførselsrør for vulkan for 600 millioner år siden. Bergartene er sammensatte og mangfoldige, ofte med høyt innhold av Calsium. Beiteområder og kulturmark langs Norsjø. Vi fant blant annet trefingersildre (*Saxifraga tridactylitis*), trolig kryssning sølvarve – storarve (*Cerastium tomentosum* × *arvense*), fløyelsmarikåpe (*Alchemilla glaucescens*), tofrøvikke (*Vicia hirsuta*), lodnebregne (*Woodsia ilvensis*), ettårsknavel (*Scleranthus annuus*), bekkekarse (*Cardamine amara*), karve (*Carum carvi*), stakekarse (*Barbarea stricta*), haremat (*Lapsana communis*), svaleurt (*Chelidonium majus*) og dagfiol (*Hesperis matronalis*).

25. juni–2. juli. Österlen (Sydøstre Skåne)
Dette ble en botanisk meget rik uke med Harry Andersson fra Kungälv som botanisk kjentmann. Vi overnattet på vandrerhjemmet i Baskemölla. Vi besøkte både de rike sandbakkene på Skånes øst- og syd-kyst, og kulturområdene i indre Österlen. Været var strålende hele uka. Det er umulig å sette opp en representativ artsoversikt i dette sammendraget, men noen av høydepunktene må nevnes: Knoppnellik (*Petrorhagia prolifera*), grådodre (*Allysum allysoides*), sanddodre (*Camelina sativa* ssp. *microcarpa*), småsneglebelg (*Medicago minima*) og klinte (*Agrostemma githago*) ved Kåseberga. Vårvikke (*Vicia lathyroides*), dvergmarikåpe (*Aphanes inexspectata*), flikrose (*Rosa obtusifolia*), liten kildeurt (*Montia fontana* ssp. *chondrosperma*), ekornsvingel (*Vulpia bromoides*), dvergseradella (*Ornithopus perpusillus*), krypmure (*Potentilla reptans*), saltarve (*Sagina maritima*) og gulltorn (*Ulex europaeus*) i nærheten av Baskemölla. Vi besøkte de berømte sandbakkene ved Kivik, Haväng og Vitemölla med sandnellik (*Dianthus arenarius*), sandstråblom (*Helichrysum arenarium*), sandlilje (*Anthericum liliago*), kubjelle (*Pulsatilla pratensis*), sandmjelt (*Astragalus arenarius*), kamgras (*Cynosurus cristatus*), sandtimotei (*Phleum arenarium*), sandsvingel (*Festuca polesica*), kambunke (*Koeleria glauca*) og sandskjegg (*Corynephorus canescens*) og med spesielle overraskelser slik som smågeitskjegg (*Tragopogon pratensis* ssp. *minor*). Ved kalkvannskildene ved Benestad fikk vi se vingeperikum (*Hypericum tetrapterum*), finnmarksvineblom (*Senecio integrifolius*), lodnefølblom (*Leontodon hispidus*), buttsiv (*Juncus subnodulosus*) og gråsiv (*Juncus inflexus*). I Röddinge skog fikk vi se sørlig skogstjerneblom (*Stellaria nemorum* ssp. *glochidisperma*), hvitpestrot (*Petasites albus*), krattvikke (*Vicia dumetorum*) og skogskorn (*Hordelymus europaeus*). Ved Stenshuvud fikk vi blant annet se bleikarve (*Stellaria pallida*) og bøkearve (*Stellaria neglecta*). Ved Maltesholm besøkte vi en kjempeforekomst av månefiol (*Lunaria rediviva*). Ved Lyngsjö fikk vi se kjempevass-soleie (*Ranunculus fluitans*), kåltistel (*Cirsium oleraceum*), åkerridderspore (*Consolida regalis*) og aurarve (*Minuartia viscosa*). Ved Tosteberga strandenger fant vi jærtistel (*Serratula tinctoria*), skjermgyllen (*Centaurium erythraea*) og villkornell (*Cornus sanguinea*). Langs små vassdrag i det indre av Skåne fant vi godbiter som vassblink (*Hottonia palustris*), blanktjønnaks (*Potamogeton lucens*), skjoldblad (*Hydrocotyle vulgaris*) og hestekjørvel (*Oenanthe aquatica*). Ved Alunbruket fant vi stor gjeldkarve (*Pimpinella major*), gravveronika (*Veronica filiformis*) og kystmarikåpe (*Alchemilla xanthochlora*). Ved Järstorp fikk vi se skogflatbelg (*Lathyrus sylvestris*), akeleiefrøstjerne (*Thalictrum aquilegifolium*) og skogfredløs (*Lysimachia nemorum*).

7.–9. juli. Åmotsdal – Svartdal (Seljord)
(Finn Wischmann deltok og har fulle artslister med UTM-koordinater og belegg). Vi overnattet i campinghytter på Seljord Camping. Ved Seljord oppsøkte vi lokaliteten med engklokke (*Campanula patula*) og lodnefølblom (*Leontodon hispidus*).

På lørdagen kjørte vi inn i **Svartdalsheia** fra Åmotsdal. Biotop: Prekambrisk sandstein med en relativt brei stripe med kalkspatførende skifer, skog-/myr-landskap, 800–1000 m o.h. Vi fant slirestarr (*Carex vaginata*), blankstarr (*Carex saxatilis*), dystarr (*Carex limosa*), strengstarr (*Carex chordorrhiza*), fjellforglemmegei (*Myosotis decumbens*), bergskrinneblom (*Arabis hirsuta*), fjellveronika (*Veronica alpina* ssp. *alpina*), fjellbakkestjerne (*Erigeron borealis*), skåresildre (*Saxifraga adscendens*), hvitmjølke (*Epilobium lactiflorum*), grønnkurle (*Coeloglossum viride*), bjørnbrodd (*Tofieldia pusilla*), marinøkkel (*Botrychium lunaria*), søterot (*Gentiana purpurea*), grønnvier (*Salix phylicifolia*), kongsspir (*Pedicularis sceptrum-carolinum*) og myrfrytle (*Luzula sudetica*).

Etterpå kjørte vi ned i **Åmotsdal** og gikk langs elva (ca. 500 m o.h.). Vi fant bekkekarse (*Cardamine amara*), tårnurt (*Arabis glabra*), hvitsoleie (*Ranunculus platanifolius*), skogmarihand (*Dactylorhiza fuchsii*), fjelltistel (*Saussurea alpina*), småtveblad (*Listera cordata*), fjellfiol (*Viola biflora*), ballblom (*Trollius europaeus*), olavstake (*Moneses uniflora*), fjell-lok (*Cystopteris montana*), marigras (*Hierochloë odorata*), svartstarr (*Carex atrata*), fjellstarr (*Carex norvegica*) og hårstarr (*Carex capillaris*).

På søndag dro vi innerst i **Svartdal**. Biotop: Omtrent som Svartdalsheia med innslag av grønnstein, 700–900 m o.h. Vi fant hvitmjølke (*Epilobium lactiflorum*), søterot (*Gentiana purpurea*), sveltull (*Trichophorum alpinum*), stakekarse (*Barbarea stricta*), fjellveronika (*Veronica alpina* ssp. *alpina*), myrsauløk (*Triglochin palustris*), korallrot (*Corallorhiza trifida*), brønnkarse (*Rorippa palustris*), setersyre (*Rumex acetosa* ssp. *lapponicus*), bergmjølke (*Epilobium collinum*), kransmynte (*Clinopodium vulgare*), sauetelg (*Dryopteris expansa*), bråtestarr (*Carex pilulifera*), trefingerurt (*Sibbaldia procumbens*), fjellstarr (*Carex norvegica*), tranestarr (*Carex buxbaumii* ssp. *mutica*), blankstarr (*Carex saxatilis*) og hårstarr (*Carex capillaris*).

18. juli. Grorud (Siljan)
(NL 40 84; ED 50) Biotop: Larvikitt, soner mellom oppdyrkede områder og veikanter, ca. 400 m o.h. Hovedformålet med turen var å oppsøke den fine forekomsten av solblom (*Arnica montana*). Vi fant også hvitbladtistel (*Cirsium helenioides*) og sumpmaure (*Galium uliginosum*) på turen.

13. august. Langøy (Kragerø)
Biotop: Grunnfjell, øy med hovedsaklig blandingsskog men også nedlagt gruvedrift og gårdsbruk, 0–100 m o.h. Floraen bar preg av tørke, men vi fant furuvintergrønn (*Pyrola chlorantha*) (NL 30 30), gullkløver (*Trifolium aureum*) (NL 29 30), myrkongle (*Calla palustris*) (NL 28 29), hjertegras (*Briza media*) (NL 29 30), dvergmaure (*Galium trifidum*) (NL 28 29), brokkurt (*Herniaria glabra*) (NL 29 30) og store mengder rødsmelle (*Silene armeria*) (NL 29 29 og 29 30).

20. august. Siktesøya i Langesundsfjorden (Porsgrunn)
(NL 44 42; ED 50) Biotop: Larvikitt, hovedsaklig skogbevokst men også gårdsbruk og stedvis mye hytter, 0–40 m o.h. Vi fant gul frøstjerne (*Thalictrum flavum*), kjempesøtgras (*Glyceria maxima*), ryllsiv (*Juncus articulatus*) og paddesiv (*Juncus bufonius*).

24. august. Bamble
Først: **Kongens Dam ved Herre (Bamble).** (NL 30 51; ED 50) Biotop: Grunnfjell, i «fjæresonen» av oppdemt vann. Vi fant dikevasshår (*Callitriche stagnalis*), firling (*Crassula aquatica*), småslirekne (*Persicaria minus*), nålesivaks (*Eleocharis acicularis*), tjønngras (*Littorella uniflora*), evjesoleie (*Ranunculus reptans*), veikveronika (*Veronica scutellata*) og vasspepper (*Persicaria hydropiper*).

Deretter: Ved oppdemmet badedam i Herre. (NL 30 51; ED 50) Pastinakk (*Pastinaca sativa*), engrødtopp (*Odontites vulgaris*) og sylblad (*Subularia aquatica*).

Deretter: **Sibjørntjenna ved Frierfjorden (Bamble).** (NL 31 53; ED 50) Vi fant krusfrø (*Selinum carvifolia*), kjempesøtgras (*Glyceria maxima*) og myrkongle (*Calla palustris*).

29. august. Nalumstranda i Brunlanes (Larvik)
Biotop: Larvikitt, strandenger ut mot havgapet. Vi fant flikbrønsle (*Bidens tripartita*), strandvortemelk (*Euphorbia palustris*), vassgro (*Alisma plantago-aquatica*), klourt (*Lycopus europaeus*) og grøftesoleie (*Ranunculus flammula*).

3. september. Sopptur langs Åbyelva (Bamble)
(NL 36 39; ED 50) Biotop: Grunnfjell, delvis oppdyrket, delvis tett blandingsskog, 10–100 m o.h. Magert soppår, men likevel fant vi snøhvit blekksopp (*Caprinus niveus*), nøttekremle (*Russula vesca*), vanlig brødkorg (*Crucibulum laeve*) og stubbehorn (*Xylaria hypoxylon*).

23. september. Grunningsdalen (Seljord)
Biotop: Prekambrisk sandstein, skogkledt dal mellom Telemarksfjell, 500–600 m o.h. Formålet med turen var hovedsaklig å se på lav og moser og vi fant mye fint: De beste lavfunnene var fjellbjørklav (*Parmeliopsis esorediata*) (ML 82 97), sprikeskjegg (*Bryoria nadvornikiana*) (ML 82 98), grønnsotnål (*Calicium viride*) (ML 82 98), kort trollskjegg (*Bryoria bicolor*) (ML 81 96), kystgrønnever (*Peltigera britannica*) (ML 81 96), skrubbenever (*Lobaria scorbiculata*) (ML 81 96), *Lecanactis abietina* (ML 81 96) og skålfiltlav (*Pannaria pezizoides*) (ML 81 96). Kystgrønnever var nyfunn for Østlandet. Fjellbjørklav er endem for Aust-Agder, Telemark og Buskerud og har ca. 30 kjente lokaliteter. De mest interessante moseartene var tråkleglefse (*Cephalozia connivens*) (ML 82 98), gåsefotskjeggmose (*Barbilophozia lycopodioides*) (ML 82 98) og kystbjørnemose (*Polytrichum formosum*) (ML 82 97). Ellers fant vi heisiv (*Juncus squarrosus*) (ML 82 97) og skogkarse (*Cardamine flexuosa*) (ML 81 96).

For TBF
Bjørn Erik Halvorsen

Sørlandsavdelingen

Årsmelding 1995

Ved årsskiftet 1995/96 hadde foreningen 30 A-medlemmer, 20 B-medlemmer og 1 æresmedlem.
Styret har hatt følgende sammensetning:
Formann: Per Arvis Åsen
Kasserer: Oddvar Pedersen
Sekretær: Tore Torjesen
Styremedlem: Asbjørn Lie

Møter

22. mars. Roger Halvorsen fortalte om og viste lysbilder fra Telemarks flora – fra Jomfruland til Hardangervidda.
15. november (årsmøte). Asbjørn Lie viste lysbilder fra plante- og dyrelivet på Dovre.

Ekskursjoner

14. juni. Ytre Ulvøya i Lillesand kommune

Øya (MK 53,41) omfatter forskjellige utforminger av strandvegetasjon, inkludert ugjennomtrengelige strandkratt. Det var vesentlig den østlige del som ble undersøkt. De viktigste funn var tørrbakkeplanter ved Havglimt leirsted: vårarve (*Cerastium semidecandrum*) og vårsalat (*Valerianella locusta*). I strandeng her fant vi også engstorkenebb (*Geranium pratense*). Langs veien på nordsiden av øya registrerte vi bl.a. krabbekløver (*Trifolium campestre*) og fuglestjerne (*Ornithogalum angustifolium*). Bendelløk (*Allium scorodoprasum*) ble også notert fra øya. Turens høydepunkt var likevel Sørlandets største (?) bestand av hvit skogfrue (*Cephalanthera longifolia*) i en gammel frukthave i Kampedalen på fastlandssiden av Ulvøysund.

Per Arvid Åsen

20. august. Haukomhei i Birkenes kommune

Området var helt ukjent for oss, en hvit flekk på det botaniske kart. Det skulle vise seg å representere det typiske Indre Agder, med fattig myr og skrinn furuskog. I tillegg hadde tørken sommeren 1995 stort sett tatt det som opprinnelig måtte befinne seg der av flora. Vårt beste funn var soleinøkkerose (*Nuphar pumilum*) i Bellreistjønna (MK 49,93)! Artslisten endte til slutt på 42 arter. Området blir neppe utsatt for ytterligere slitasje fra Sørlandsavdelingens medlemmer.

Per Arvid Åsen

Rogalandsavdelingen

Årsmelding 1995

Rogalandsavdelingen har i år hatt 21 A-medlemmer, 57 B-medlemmer og 2 C-medlemmer. I tillegg kommer 5 prøvemedlemmer.

Styret for 1994/95 har hatt følgende sammensetning:
Formann: Gaute Slaattebræk
Nestformann: Inger Marie Paulsen
Kasserer: Lars Søyland
Varamenn: Torfinn Reve og Gunnar Leiro
Ekskursjonskomité: Sven Halsne (formann), Haldor Bergsaker, Svein Imsland, Leiv Krumsvik, Inger Marie Paulsen og Torfinn Reve.
Revisor: Kolbein Arneson

Møter

Følgende 7 møter har vært arrangert:
17. november 1994. Martha Jonassen hadde lysbildekåseri om Ölands flora slik den kan oppleves i begynnelsen av august.
8. desember 1994. Julemøte med lysbilder fra ekskursjoner og egne utflukter.
26. januar 1995. Styrk Lote hadde lysbildekåseri med tittelen: «Ville planter som vokser i «pustehol» i storbyer som Praha, Budapest og Bucuresti og fra nasjonalparker i Romania».
16. februar 1995. Lysbildekåseri ved Svein Imsland som han hadde kalt: «Floraen på Telemarkskysten og Grenlands kalkområder».
27. mars 1995. Lysbildekåseri ved Tor Høie som han hadde kalt: «Blant orkideer og hodejegere på Borneo i Malaysia».
20. april 1995. Ekskursjonskomiteen arrangerte det årlige repetisjonsmøtet før sommersesongen.
26. oktober 1995. Årsmøte med lysbildekåseri ved Svein Imsland som han hadde kalt: «Vakre planter å se på Østlandet».

Øvrig virksomhet

Som ledd i arbeidet med å markedsføre foreningen laget Svein Imsland og Sven Halsne dette året en oversiktlig brosjyre over alle turene og en kortfattet omtale av foreningens formål.

Ekskursjonskomiteen har hatt 3 møter hvorav ett sammen med styret.

NBF har uttalt seg om utkast til vern av Tverrådalen naturreservat og Frøland/Sletthei landskapsvernområde i Lund kommune og om framlegg til oppretting av Kvanndalen landskapsvernområde, Dyraheio landskapsvernområde og Holmavassåno biotopvernområde i Suldal kommune.

NBF har inngått i et samarbeid med Øksnevad v.g. skole v/Asbjørn Folvik om et prosjekt ved Øksnevadtjernet. Foreningens oppgave går i korthet ut på å kartlegge de botaniske endringer som finner sted i vegetasjonen ved Øksnevadtjernet når strandvegetasjonen beites av sauer og ungdyr av storfe.

Ekskursjoner

31. mai. Madlalia i Stavanger

Ekskursjonen startet med et besøk til en nylig registrert bestand av strandmalurt (*Artemisia maritima*) i strandvollen foran en gammel forfallen hytte ved Mølebukta i Hafrsfjord. Deretter fortsatte ekskursjonen til Madlalia. Der studerte vi legepestrot (*Petasites hybridus*), hvitpestrot (*P. albus*), japanpestrot (*P. japonicus*), galnebær (*Scopolia carniolica*), kjempeslirekne (*Fallopia sachalinensis*), gulltvetann (*Lamiastrum galeobdolon*) og hestetunge (*Pentaglottis sempervirens*). Vi passerte også et rikt område som nylig var solgt med tanke på husbygging. Før vi gikk videre ble vi enige om hvem som skulle underrette den nye eieren om hva som vokste på tomten av sjeldne planter. Det kan nevnes turt (*Cicerbita alpina*), tannrot (*Cardamine bulbifera*), blodtopp (*Sanguisorba officinalis*), liljekonvall (*Convallaria majalis*), skjellrot (*Lathraea squamaria*, og ramsløk (*Allium ursinum*). Tilsammen ble det krysset av 91 planter. Foreningen hadde ekskursjon til Madlalia for

første gang den 12.6.1963. Av de 12 plantene som ble nevnt i rapporten etter ekskursjonen, ble det bare gjenfunnet 4.

Gaute Slaattebræk

18. juni. Hagabukta og Haga naturreservat i Sola

I Hagabukta som er en delvis brakkvannsbiotop, fant vi en fin forekomst av salturt (*Salicornia europaea*). Denne forekomsten var desserre delvis ødelagt av grusmasser som nylig var dumpet i strandsonen. Hagabuktas østside får avrenning fra dyrket mark. Her vokste det planter som vil ha det litt fuktig. Herfra kan nevnes klourt (*Lycopus europaeus*), blodtopp (*Sanguisorba officinalis*) og hanekam (*Lychnis flos-cuculi*).

Haga naturreservat besto av en nokså rik strandeikeskog med vivendel (*Lonicera periclymenum*) og bergflette (*Hedera helix*). I skogen fant vi en rik bestand av lundstjerneblom (*Stellaria holostea*). Det ble også funnet krattlodnegras (*Holcus mollis*), vestlandsvikke (*Vicia orobus*), liljekonvall (*Convallaria majalis*) og kusymre (*Primula vulgaris*). Tilsammen ble det krysset av 122 arter. 4 deltakere deltok på en meget regnfull ekskursjon.

Ved undersøkelse av salturtforekomsten i Hagabukta seinere på høsten, kunne en slå fast at salturtbestanden sto uventet fin på tross av den dumpete grusmassen.

Gaute Slaattebræk

26. juni. Resnes ved Hålandsvannet i Stavanger

Dette er et område som er nokså myret og det blir svakt beitet. På den tørre stripen over myra vokste det bl.a. solblom (*Arnica montana*) og smånesle (*Urtica urens*). I myra er det tidligere funnet jærsiv (*Juncus foliosus*) og bustsivaks (*Isolepis setacea*), men disse lyktes det ikke å finne. Ute på myra stod det anseelige mengder hanekam (*Lychnis flos-cuculi*). I noen små søkk vokste det veikveronika (*Veronica scutellata*). Langs et steingjerde stod det svarthyll (*Sambucus nigra*). Ute i et lite tjern vokste det tusenblad (*Myriophyllum alterniflorum*). På torvmosen var det rikelig med tranebær (*Vaccinium oxycoccus*) og her vokste det også mye tettegras (*Pinguicula vulgaris*). En rekke forskjellige starr ble også funnet, men ingen spesielt sjeldne. Det ble avkrysset ialt 120 forskjellige arter, men ingen spesielt sjeldne. Det mest interessante var kanskje at det fortsatt finnes solblom (*Arnica montana*) innenfor Stavanger bys grenser.

Svein Imsland

1. august. Kveldstur til Stavnheimsvika i Hå

Staden ligg omlag der landheving og havstiging har vore like store etter istida. Dette har gitt opphav til ei svært storsteina rullesteinstrand, som ligg i ro sjøl i storm. Plantelivet vert då heilt annleis enn der rullesteinane er i rørsle. Stranda var delt i to av ein steingard. På den eine sida sterkt nedbeita, på den andre sida ubeita.

Den beita sida hadde mykje klengjemaure *Galium aparine* og strandrug *Elymus arenarius*. Ein stor bestand av sverdlilje *Iris pseudacorus* hadde tydelegvis ikkje falle i smak og breidde seg utover. Den var fremja av beitet. Det snaubeita graset var vanskeleg å bestemma, men det pleier vera mest engkvein *Agrostis capillaris*. Elles var det mellom anna engstorkenebb *Geranium pratense*, stankstorkenebb *G. robertianum*, smørbukk *Sedum telephium*, kattehale *Lythrum salicaria*, klourt *Lycopus europaeus*, kjeldegras *Catabrosa aquatica*, tiggersoleie *Ranunculus sceleratus*, flikbrønsle *Bidens tripartita* og dvergsmyle *Aira praecox*.

På den ubeita sida var det høg frodig vegetasjon med mest strandrøyr *Phalaris arundinacea*, strandkvann *Angelica archangelica* subsp. *littoralis* og engkvein *Agrostis capillaris*. Elles fann vi blant anna saltsev *Juncus gerardi*, strandkjeks *Ligusticum scoticum*, bitter bergknapp *Sedum acre*, gulmaure *Galium verum*, knortestorr *Carex otrubae*, fjøresaulauk *Triglochin maritima* og blodtopp *Sanguisorba officinalis*.

Eg hadde tidlegare sett strandsvingel *Festuca arundinacea* på staden, men den var nok nedbeita.

7 deltakarar var med.

Torfinn Reve

13. august. Maudal

7 deltakere deltok på en strabasiøs og naturskjønn tur til Maudal i Gjesdal. Målet var å finne en hvit variant av tettegras (*Pinguicula vulgaris*) som ble sett der for mange år siden. Terrenget besto av bratt rasmark med tildels store steinblokker som gjorde det vanskelig å ta seg fram. Vegetasjonen viste ikke tegn til hard beiting og det er uvanlig i sauefylket Rogaland (et vanlig syn er at unge bjørketrær (*Betula pubescens*) er ribbet for lauv og unge skudd). Vi fant ikke det kvite tettegraset. Vegetasjonen bestod av helt vanlige planter med bjønnskjegg (*Trichophorum cespitosum*) som den dominerende art. 85 planter ble registrert.

Haldor Bergsaker

22. august. Rundt Lille Stokkavann i Stavanger

Lille Stokkavann er en av perlene i Stavangers utkant med bl.a. et yrende fugleliv. Det går tursti rundt vannet, og det var langs denne det ble botanisert i en lengde av ca. 1 km. Vannet er i ferd med å gro til pga. liten vannsirkulasjon og tilførsel av næringssalter fra landbruket og bebyggelsen omkring. Ekskursjonen var et samarbeid mellom Stavanger Turistforening og Botanisk Forening.

Botaniseringen startet på østsiden av vannet i en bukt med mye sverdlilje (*Iris pseudacorus*) og bred dunkjevle (*Typha latifolia*). Langs bredden rundt vannet var det flere steder takrørskog. Sammen med takrør (*Phragmites australis*) sto det sjøsivaks (*Scirpus lacustris*). I en åkerkant fant vi bladfaks (*Bromus inermis*) og langs turstien kjerteløyentrøst (*Euphrasia stricta*), åkermynte (*Mentha arvensis*), landøyda (*Senecio jacobaea*) og engforglemmegei (*Myosotis scorpioides*). I vannkanten stod det gulldusk (*Lysimachia thyrsiflora*) og ute i vannet trådtjønnaks (*Potamogeton filiformis*) og krustjønnaks (*P. crispus*). Langs en sti og på rasteplassen vokste det ballastsiv (*Juncus tenuis*). I et belte med flaskestarr (*Carex ros-*

trata), elvesnelle (*Equisetum fluviatile*), myrhatt (*Potentilla palustris*) og sumpsivaks (*Eleocharis palustris*) vokste det myrstjerneblom (*Stellaria palustris*). Ved eidet mellom Lille og Store Stokkavann vokste det flikbjørnebær (*Rubus laciniatus*) og en variant av gråpoppel (*Populus* x *canescens*). Det ble ialt krysset av 212 forskjellige planter. 13 deltagere nøt godværet.

Svein Imsland

2. september. Sopptur til Lauvåsvågen i Sandnes

Det hadde på denne tida vore langvarig tørke. I Lauvåsvågen er det mest furu *Pinus sylvestris* med ein del myr og dette skulle vera ein god sopplokalitet når ein ser på været. Det var mest av kantarell *Cantharellus cibarius*, men òg smørsopp *Suillus luteus*, brunskrubb *Leccinum scaber*, raudskrubb *L. rufescens*, steinsopp *Boletus edulis*, bleik piggsopp *Hydnum repandum*, raudnande fluesopp *Amanita rubescens*, ringlaus fluesopp *A. vaginata*, raud fluesopp *A. muscaria*, mild gulkremle *Russula claroflava*, grønkremle *R. aeruginea*, vanlig potetrøyksopp *Scleroderma citrinum*, blåkjøttbukkesopp *Cortinarius camphoratus* og lakssopp *Laccaria laccata*. Det var som venta lite sopp. 5 deltakarar var med.

Torfinn Reve

Vestlandsavdelingen

Årsmelding 1995

Styret

Styret har i perioden bestått av Per H. Salvesen (leder), Hilary Birks (kasserer), Jon Arvid Grytnes (sekretær), Sylvia Peglar og Tor Tønsberg. Varamedlemmene, Ane Merete Bolstad, Vibeke Dahl, Per Gerhard Ihlen og Idar Reistad har deltatt i styrets arbeid. Styret har hatt 4 møter. Regnskapene er kontrollert av Steinar Handeland og Bjørn Moe.

Møter

Foreningen har hatt 6 møter foruten årsmøtet (som i fjor). Det er i tillegg planlagt et julemøte i samarrangement med det påtroppende styret. Møtene har vært holdt på tirsdager, i en uformell form, omkring bordene i lunch-rommet, Botanisk institutt, med fra 23 til 45 frammøtte. Dette er en pen økning fra sist år. Foredragene omfattet reiseskildringer såvel som natur- og kulturhistoriske tema:

John Birks: *Botanical journey through Yellowstone Park and over the Bear Tooth Plateau.*
Knut Fægri: *Blomster og bier, en illustrert innføring i bestøvningsbiologiens historie.*
Michael Proctor (University of Exeter): *Plants and vegetation in south-western Australia.*
Sigurd Seim: *Giftige planter – medisin og histore.*
Arnfinn Skogen: *Nordvestlandets flora og vegetasjon.*
Ørjan Totland: *Blomster og fluer på Finse*
Wenche Eide, Britt Lunde og Paul Waaler: *En reise i flora og vegetasjon på Kreta våren 1995.*

Kurs i plantefarging

Ellen Schjølberg har holdt praktiske øvelser i farging av ullgarn med plantefarger i to omganger, vår og høst, henholdsvis med 8 og 7 deltakere. Første del tok for seg fargeplanter og plantefarger fra naturen. Kjente farger som krapp, indigo og cochenillelus ble også prøvd. I høst var hovedtemaet røde farger fra lav gjæret med ammoniakk (orginaloppskriftene foreskriver urin fra fulle menn), men også farger fra sopp og bark ble prøvd.

Ekskursjoner

23. april. Blåveistur til Austefjord

Bjørn Moe tok oss med på vårtur til traktene mellom Gjermundshamn i Kvinnherad og Yddal i Fusa. Hele 19 deltakere var med i det usedvanlig vakre vårværet. Med utgangspunkt i Austefjord innerst i Lygrepollen, fulgte vi skogsvegen 2 km mot nord til et større område som er uberørt av moderne skogsdrift. Området ble undersøkt første gang i 1994 i forbindelse med planlegging av et stort verneområde (herptilreservat), kjent for tallrike forekomster av stor salamander (*Triturus cristatus*). Vårt mål var den tidligste vårfloraen i en alm-lindeskog, hvor blåveis (*Hepatica nobilis*) opptrer i mengder innenfor et begrenset areal (UTM: LM 68 25). Knut Fægri orienterte om blåveisens utbredelse og arbeidet med Flora-atlasets bind om de sørøstlige artene. Blåveis er ellers på Vestlandet kjent bare fra lokaliteter i området fra Mundheim og Varaldsøy til Gjermundshamn, og forekomsten vi besøkte er trolig blant de mest individrike. Det merkelige med utbredelsesmønsteret er at planten ikke finnes i indre deler av Hardanger, slik andre sørøstlige arter gjør. Vi traff blomtringstiden til blåveis nærmest perfekt, men også andre tidlige vårplanter stod i mer eller mindre fint flor: vårkål (*Ranunculus ficaria*), maigull (*Chrysosplenium alternifolium*), kusymre (*Primula vulgaris*), gullstjerne (*Gagea lutea*), skjellrot (*Lathraea squamaria*), vårskrinneblom (*Arabis thaliana*) og moskusurt (*Adoxa moschatellina*). Av karakteristiske og vanlige vårplanter i vest-norsk edelløvskog registrerte vi for øvrig blader og tidlige blomsterknopper av myske (*Galium odoratum*), vårmarihand (*Orchis mascula*), tannrot (*Cardamine bulbifera*), jordnøtt (*Conopodium majus*) og ramsløk (*Allium ursinum*). Junkerbregne (*Polystichum braunii*) og falkbregne (*P. aculeatum*) fant vi også; de holder seg begge godt vintergrønne. På hjemveien la en del av deltakerne turen om Hatlesteinsvatnets nordvest-side, hvor det nylig er funnet flere større forekomster av en tredje og langt mer sjelden bregne: kongsbregne (*Osmunda regalis*). Den vokser her i noe fuktige drag i et område med meget skrinn furuskog. Vi så bare brune rester av fjorårsblad, ennå var ikke temperaturen høy nok til å lokke den fram. Det er forståelig etter som planten tilsynelatende er meget ømfintlig for nattefrost (mer om kongsbregne-forekomsten kan leses i Blyttia nr. 4 1995).

27.–28. mai. Forsommer på Bulandet

Per H. Salvesen foresto lørdag 27. og søndag 28. mai overnattingstur til Alden og Bulandet i Ytre

Sunnfjord. Vi var 15 deltakere som fikk en opplevelsesrik tur i glitrende vårvær. Én gruppe gikk i land på Alden, og klatret opp på «Den norske hest» (481 m o.h.) fra sørsiden. I skrinn grashei ved stranden sto bl. a. kystblåstjerne (*Scilla verna*), sylarve (*Sagina subulata*) og bakkeveronika (*Veronica arvensis*) i blomst, mens vestlandsvikkens (*Vicia orobus*) karakteristiske lodne skudd bare var kommet såvidt med blad. I fuktige beiter fant vi store mengder kildeurt (*Montia fontana*), foruten kystmyrklegg (*Pedicularis sylvatica*), skogkarse (*Cardamine flexuosa*) og soleihov (*Caltha palustris*) (UTM: KP 73 05). Gjenvoksing preger vegetasjonen over store deler av øya, og her er eineren (*Juniperus communis*) en av de viktigste bidragsyterne til krattvegetasjonen. I sørvendte lier under de bratte hamrene av «Hesten» vokser ura til med en frodig krattskog av hassel (*Corylus avellana*), iblandet rogn (*Sorbus aucuparia*), rognasal (*S. hybrida*), kristtorn (*Ilex aquifolium*) og villapal (*Malus sylvestris*), og på denne tiden sjarmerende lysegult farget av kusymre (*Primula vulgaris*). Inntil nylig fantes her også en stor bestand av begerhagtorn (*Crataegus rhipidophylla* var. *rhipidophylla*), men ved vårt besøk var samtlige trær mer eller mindre døde – uten at vi kunne si årsaken. Floraen under oppstigningen inneholder en ganske fornøyelig blanding av kyst- og fjellplanter, på tross av at vegetasjonen over kanten av hamrene skifter brått til en mer eller mindre terrengdekkende myr med ganske artsfattig lyngvegetasjon. I notatene kommer f.eks. disse i rekkefølge oppover (UTM: 73 05 – 74 06): purpurlyng (*Erica cinerea*), kusymre (*Primula vulgaris*), vårmarihand (*Orchis mascula*), bergfrue (*Saxifraga cotyledon*), fjellarve (*Cerastium alpinum*), heistarr (*Carex binervis*), fjellsmelle (*Silene acaulis*), fjellsyre (*Oxyria digyna*), blankburkne (*Asplenium adiantum-nigrum*), greplyng (*Loiseleuria procumbens*), krypvier (*Salix repens*), hinnebregne (*Hymenophyllum wilsonii*) og musøre (*Salix herbacea*).

En annen gruppe deltakere tok for seg det langt flatere Værlandet, som i forhold til de andre øyene er vel oppdyrket. Soleihov (*Caltha palustris*) ga engene et karakteristisk preg, mens kystblåstjerne (*Scilla verna*) lyste opp i skrinnere grashei.

Søndagen trålet vi over det meste av Fedøy, Låta og Hågøy, og noen av oss fikk en båttur helt vest til Måkøy. Kystblåstjerne (*Scilla verna*) finnes i store mengder der moderne jordbruksmetoder eller andre inngrep ikke har forandret de skrinne grasheiene til nitrofile gras-ørkener eller sprengsteinfyllinger. Og vi fikk se den i fin (tidlig) blomstring, akkompagnert av fjørekoll (*Armeria maritima*), smalkjempe (*Plantago lanceolata*), sylarve (*Sagina subulata*) og markfrytle (*Luzula campestris*). Av tidlig blomsterflor var ellers kystmyrklegg (*Pedicularis sylvatica*) og skjørbuksurt (*Cochlearia officinalis*) å bemerke. En artighet er den stedlige rogn (*Sorbus aucuparia*), som virker å være genetisk tilpasset en krypende vekst, med tildels rotslående greiner. Hinnebregnen (*Hymenophyllum wilsonii*) registrerte vi forøvrig i flere nordvendte berghamrer og kløfter.

9.–10. september. Fjelltur til Jondal

Per H. Salvesen fristet lørdag 9. og søndag 10. september med overnattingstur til fjellene i Jondal. Av en eller annen merkelig grunn fant kun turleder og Geir Flatabø det bryet verd å nyte den skarpe og klare fjell-luften på Fodnasete denne helgen. Turen ble likevel gjennomført med stor suksess. Foruten rikelig med molter, registrerte vi storsopp og karplanter i liene på sørsiden av Vidalen fra Vasslifjellet østover til Middagsnuten. Berggrunnen er slett ikke fattig hele veien, vi fant flere ganske artsrike flekker, mest i tilknytning til steiltstående lag av omdannete sedimentbergarter og sig fra disse. Under Vasslifjellet (UTM: LM 57 89) dukket dvergsoleie (*Ranunculus pygmaeus*), snøsildre (*Saxifraga nivalis*) og fjellfiol (*Viola biflora*) opp i et stort snøleie. I lia under Torsteinskorfjellet (UTM: LM 58 89), fant vi dessuten tuesildre (*Saxifraga cespitosa*). Berghamrene ovenfor Gåsekleivi og vestenden av Vidalsvatnet (UTM: LM 59 90) viste seg å ha gode forekomster av kravfulle arter. Reinrose (*Dryas octopetala*) fant vi flere steder i følge med bl.a. snøsøte (*Gentiana nivalis*), rynkevier (*Salix reticulata*) og rødsildre (*Saxifraga oppositifolia*), mens reinrosens vanligste følgesvenn, bergstarr (*Carex rupestris*), glimret med sitt fravær på noen få puslete tuster nær. I sig med myrtevier (*Salix myrsinites*) og kastanjesiv (*Juncus castaneus*) fant vi bl.a. tranestarr (*Carex buxbaumii* ssp. *mutica*), sotstarr (*Carex atrofusca*), korallrot (*Corallorhiza trifida*) og fjellsnelle (*Equisetum variegatum*) – alle mindre vanlige i området.

Den bratte vestveggen av Middagsnuten (UTM: LM 60 89) bød på noe som minner om omdannet knollekalk. I små nisjer og krypter med overheng står bergrublom (*Draba norvegica*), fjell-lodnebregne (*Woodsia alpina*) og vanlig lodnebregne (*W. ilvensis*), og i urene under finnes bl.a. kvitsoleie (*Ranunculus platanifolius*) og fjellkvitkurle (*Leucorchis albida* ssp. *straminea*). Som en kuriositet kan nevnes at småplanter av selvsådd gran (*Picea abies*) ble funnet her (1045 m o.h.) i god vekst.

17. september. Høsttur til Spyssøy og Stord

Det planlagte «Trekantsambandet» vil gi vegforbindelse mellom Stord, Bømlo og Sveio. Vegen kommer i tilfelle til å gå over flere øyer, deriblant Nautøy (som Vestlandsavdelingen besøkte i 1994). Botanisk institutt (Universitetet i Bergen) har tidligere denne sommeren undersøkt øyene i traséen mer i detalj. Bjørn Moe tok denne søndagen foreningen med på tur til Spyssøy sør for Stord. Været var grått, men uten nedbør. Det deltok 7 fra Bergen og 16 fra lokalforeningen i Sunnhordland. Vi fikk båtskyss til Spyssøyhamn midt på øyas østside. Herfra tok vi oss nordvestover til den delen som eventuelt blir berørt av veganlegget. Området er et gammelt kulturlandskap i forfall. Tidligere lyngheier er i ferd med å gro igjen til skog og kratt, i første rekke med einer og furu, men plantefelt med gran finnes også. Dette har gjort terrenget tungt framkommelig, men fortsatt finnes lysåpne partier med oseanisk lynghei av røsslyng (*Calluna vulgaris*), purpurlyng (*Erica cinerea*), klokkelyng

(*E. tetralix*), heistarr (*Carex binervis*), heifrytle (*Luzula congesta*), kystmyrklegg (*Pedicularis sylvatica*) og heiblåfjær (*Polygala serpyllifolia*). En rekke myrer med grunn torv er ekstremt rike og inneholder bl.a. jåblom (*Parnassia palustris*), vill-lin (*Linum catharticum*), engstarr (*Carex hostiana*), loppestarr (*C. pulicaris*), blåstarr (*C. flacca*), breiull (*Eriophorum latifolium*), småsivaks (*Eleocharis quinqueflora*) og gulsildre (*Saxifraga aizoides*). Ennå finnes rester etter tørre beitemarker med småengkall (*Rhinanthus minor*), hjertegras (*Briza media*), storblåfjær (*Polygala vulgaris*), knollerteknapp (*Lathyrus linifolius*) og dvergsmyle (*Aira praecox*). I en nordvendt kløft (UTM: KM 95 27) fant vi hinnebregne (*Hymenophyllum wilsonii*), og forøvrig er *Asplenium*-artene godt representert på øya med blankburkne (*A. adiantum-nigrum*), murburkne (*A. ruta-muraria*), olavskjegg (*A. septentrionale*), svartburkne (*A. trichomanes*) og grønnburkne (*A. viride*). Strandengene i Kobbavågen (UTM: som over) er interessante med bl. a. forekomst av pusleblom (*Anagallis minima*), skjoldblad (*Hydrocotyle vulgaris*), havbendel (*Spergularia maritima*) og musestarr (*Carex serotina* ssp. *pulchella*).

På hjemturen over Stord stoppet vi først ved Tveitavatnet og registrerte at den klassiske storakforekomsten (*Cladium mariscus*) var velutviklet med mengder av store fertile strå. På neste stopp ved Ådlandsvatnet registrerte vi fin blomstring på soleigro (*Baldellia repens*) og bustsivaks (*Isolepis setacea*). Disse tre artene med en sørvestlig utbredelse i Norge er meget sjeldne og står på rødlisten for truete norske karplanter. De høye temperaturene denne sommeren og lav vannstand utover høsten har trolig virket gunstig inn, særlig for soleigro og bustsivaks.

Lokalflora-prosjektet

Vestlandsavdelingen har tatt mål av seg til å bidra aktivt i det langsiktige prosjektet «Floraktlegging av Bergenshalvøya». Bjørn Moe og Per H. Salvesen inviterte derfor til lokal floradugnad på Innerøy i Os kommune, ettermiddagen tirsdag 6. juni. Skiftende vær med regnbyger får ta noe av skylden for at bare 4 deltakere fikk gleden av å bidra med kryssliste for en særdeles rik UTM-rute: LM 01 73. Vi tok oss i land på øyas vest-side med småbåt. Høydedragene på Innerøy er dominert av furuskog, men her er også mye hasselskog i skråningene, særlig der fyllitten vitrer lett. På slike steder inngår bl.a. sanikel (*Sanicula europaea*), vårmarihand (*Orchis mascula*), falkbregne (*Polystichum aculeatum*), skogfredløs (*Lysimachia nemorum*), skogstarr (*Carex sylvatica*), skogsvingel (*Festuca altissima*) og kusymre (*Primula vulgaris*). I senkninger mellom åsene er det mye svartorskog, begunstiget av næringsrik berggrunn og trolig av marine avsetninger. Karakteristisk og dominerende her er slakkstarr (*Carex remota*). I svartorskog og tilgrensende sump i kanten av det vesle tjernet som er forbundet med Innerøypollen med et bekkeløp, er floraen artsrik og interessant, med bl.a. toppstarr (*Carex paniculata*), kjevlestarr (*C. diandra*), frynsestarr (*C. paupercula*), klourt (*Lycopus europaeus*) og vanlig myrklegg (*Pedicularis palustris*). På leirete strand i pollen merket som myr på kartet like vest for tjernet, fant vi de karakteristiske brakkvanns-artene pølstarr (*Carex mackenziéi*) og pollsivaks (*Schoenoplectus tabernaemontani*), begge forholdsvis sjeldne i distriktet.

Per H. Salvesen

Trøndelagsavdelingen

Årsmelding 1994/95

Trøndelagsavdelingen hadde pr. 4.9.1995 101 A-medlemmer og 33 B-medlemmer. Det er en nedgang på 6 A-medlemmer og en økning på 1 B-medlem i forhold til året før. Medlemskontingenten har vært henholdsvis kr. 255 og kr. 45.

Styret har bestått av:
Svein T. Båtvik, leder
Ingerid Angell-Petersen, kasserer
Eli Fremstad, sekretær
Ingrid Bjørklund, styremedlem
Sigrid Lindmo, styremedlem
Arne Røsvik, medlemsregister-fører

I beretningsåret har Trøndelagsavdelingen holdt sju møter:

3. oktober 1994: Årsmøte. Minnetale over professor Olav Gjærevoll ved Asbjørn Moen. Beretninger og bilder fra sommerens ekskursjoner.

7. november 1994: Paula Utigard Sandvik: Bybotanikk. Under kaffen fortalte Asbjørn Moen om myrkongressen i Trondheim i juli.

5. desember 1994: Klaus Høiland: Er det liv, er det sopp!

30. januar 1995: John Bjarne Jordal: Sopp i naturbeitemarker, en vakker, med truet gruppe. Under kaffen orienterte Ingerid Angell-Petersen om verneforslag for truete arter i Norge.

27. februar 1995: Inger Gjærevoll: Blant *Protea* og *Erica* i Kapp-provinsen i Sør-Afrika. Under kaffen fortalte Arne Røsvik om urtehagen på Ringve, et 300-årsminne.

3. april 1995: Per Arild Aarrestad: Edellauvskog i Hordaland. Vegetasjon og miljøforhold i varme og næringsrike liskoger. Under kaffen viste Øyvind Brevik bilder fra hovedfagsekskursjon til Estland juni 1994.

8. mai 1995: Reidar Elven: *Salix* – den sneversynte botanikerens kors.

For ett møte ble det ikke notert antall deltakere, men for de øvrige møtene varierte deltakerantallet fra 19 til 33; gjennomsnittlig fremmøte var 24.

Styret beklager at årsmelding og ekskursjonsrapporter for Trøndelagsavdelingen 1993/94 ikke ble trykt i Blyttias hefte 2 i 1995. Årsmelding var skrevet og sendt ut til NBF og regionavdelingene, men dessverre ikke til Blyttias redaktør. Ekskursjonskomiteen hadde derimot ikke skrevet sin årsmelding. For ettertiden bør ekskursjonskomiteens årsmelding, i likhet med styrets årsmelding, foreligge til årsmøtet.

Trøndelagsavdelingen har i meldingsåret ikke fungert som høringsinstans for tilsendte saker, noe som delvis skyldes at flere i styret er knyttet til forvaltningsorganer som saksbehandlere og at

styret ikke har mobilisert medlemmene i slike saker. Trøndelagsavdelingen har imidlertid gitt et fyldig innspill til Hovedforeningen i forbindelse med verneforslaget for truete arter i Norge.

Eli Fremstad

Ekskursjoner

14. mai. Vårekskursjon til Vanvikan-området

Turen gikk fra hurtigbåtkaia og opp veien mot Bjørgan, med botanisering opp lia før gården. På *Ulmus* ble laven *Pachyphiale fagicola* funnet. Denne arten har noen ganske få og spredte funn fra Oppland til Finnmark og kan være en kontinuitetsindikator. Videre ble *Opegrapha vulgata* funnet på *Sorbus*, dette er en varmekjær art med nordgrense i Trondheimsfjord-området. På grovbarket gammel *Picea* ble *Bactrospora corticola* funnet, i Norge er denne arten bare observert i lavlandet i Trøndelag.

I snøsmeltingsområdet videre opp sto sopparter som grankonglehatt (*Strobilurus exculentus*), konglehette (*Mycena strobilicola*) og snørødskivesopp (*Entoloma hirtipes*). Pga. den sene våren ble det etterhvert så dyp snø at det ble vanskelig å bevege seg omkring. Granstokkjuke (*Phellinus chrysoloma*) som tidligere er observert her på gamle graner, ble derfor ikke gjenfunnet nå. Åsen (Svartfjellet) er ellers karakterisert ved at en kystart som storfrytle (*Luzula sylvatica*) går inn hit.

Nedturen gikk i alme- og hassellia langs bekken øst for Bjørgan. Foruten typiske vårblomstrende arter kunne man observere andre karakteristiske arter her, som lundgrønnaks (*Brachypodium sylvaticum*) og skogstarr (*Carex sylvatica*). Av lav var det en rik flora av slekten årenever (*Peltigera*). De mest interessante var blanknever (*P. horizontalis*) og blank bikkjenever (*P. degenii*). Det var ganske velutviklede lungeneversamfunn på enkelte løvtrær (*Salix* og *Sorbus*) uten helt store funn forøvrig. På hassel forekom rikelig vifterynkesopp (*Plicaturopsis crispa*).

H. Holien, S. Sivertsen

11. juni: Den oppsatte familieekskursjonen fikk ingen deltakere, været ble antakelig ansett som for dårlig til nettopp en familieekskursjon.

13. august. Felleseskursjon for Stjørdal Botaniske Forening og Trøndelagsavdelingen til Meråker

Ekskursjonen, som i praksis omfattet både planteliv og kulturhistorie langs den gamle ferdselsveien gjennom Skurdalsporten, gikk ut fra Teveldal jernbanestasjon (522 moh) og hadde fordelen av fint vær. Rabbene hadde et mindre krevende artsinventar, mens myrene og fuktdrågene var mer varierte med f.eks. kastanjesiv (*Juncus castaneus*). Spesielt ettersøkt var snøleiearten jøkelstarr (*Carex rufina*), som bare ble funnet noen meter inne på svensk område. Bergveggarten bergfrue (*Saxifraga cotyledon*), som i Sverige er fredlyst, ble sett på begge sider av grenselinjen (grenserøys nr. 161, kbl. 1721 I).

Den mest interessante observasjonen var utvilsomt dvergmispel (*Cotoneaster scandinavicus*). Det er litt tvil om på hvilken side av grenselinjen den ble observert, så dette må klargjøres ved seinere besøk. Området sydvestover fra Skurdalsporten bør under alle omstendigheter undersøkes nærmere så snart som mulig. Fra før finnes et belegg av dvergmispel fra Kvernskardalen, ca. 1 mil sydvest fra området ved riksrøys 161. Ingen flere lokaliteter er kjent fra Meråker, men arten forekommer i Stjørdal. Det ble tatt opp kryssliste for ekskursjonsstrekningen på ca. 2,5 km fra Teveldal st. til riksrøys 161.

Bjørn Roar Krogstad, lokalhistoriker fra Meråker, demonstrerte under ekskursjonen en rekke typer korsristninger i berg ved stien. Han viste også frem gamle prospekter av «Stenen i Grönan Dal» et stykke inne på svensk side. Foreløpig er det visstnok ingen som har forsøkt å studere om kulturbetonte plantearter har kunnet sette seg fast langs slike gamle ferdselsårer i fjellet her. Under ekskursjonen kunne vi se at arter som tunrapp (*Poa annua*) hang med et stykke opp, men ved riksgrensen noterte vi den ikke.

A. Steinvik, S. Sivertsen

16.–20. august. Dunderlandsdalen i Rana

Formålet var først og fremst å studere floraen i karstområder, men turene gikk naturlig nok over geologisk varierende terreng.

Onsdag 16. august gikk i sin helhet med til kjøring fra Trondheim til Rana. En kort strekke-påbeina-stopp ved N-enden av Øvre Fiplingvatn i Grane ga rødlistearten *Entoloma tjallingiorum*, skjellet rødskivesopp (kbl. 1925 IV, VN 3042. Alle referanser i denne rapporten baserer seg på europeisk datum, ED50).

Programmet hadde 3 heldagsekskursjoner med base på Krokstrand. 17. august gikk turen til Lian, et naturskogsområde med granskog der det ikke er vanskelig å finne 200 år gammel gran. Området har delvis karstunderlag og har tiltrukket seg noe oppmerksomhet ved å ha en interessant kryptogamflora, først og fremst sopp og lav. Mosene er hittil ikke studert i noen detalj. Besøket gjaldt vestlige del av området (under h. 292, VP 8764, kbl. 2027 I). Været var trøstesløst, og vi nøyet oss med suppleringer til karplantelistene for det engang foreslåtte verneområdet, samtidig som det ble gjort noen moseregistreringer. Fra denne kalkgranskogen kan nevnes holeblygmose (*Seligeria donniana*), ørelundmose (*Brachythecium latifolium*) og skjørsigd (*Dicranum fragilifolium*), den sistnevnte på granstubber.

18. august ville vi unngå det harde vestaværet og dro opp til Virvassdalen. Der botaniserte vi ved utløpet av Kafebekken og Daumannselva (WP 0957, kbl. 2027 I), der det er mye kalkstein. Daumannselva er tørrlagt, så kløfta er rimelig tilgjengelig. Her tok registreringen av den rike *Schistidium*-floraen i Virvassdalen fart, det ble i alt funnet 17 arter av denne slekten her inne. Karakterarten fremfor noen på kalken er den lille superpioneren småblomstermose (*S. dupretii*), som forøvrig forfulgte oss på hele turen fra Vitenskapsmuseet (på asfalt!) via Virvassdalen til siste kafferast ved Liavatnet vest for Snåsavatnet. På kalkstrandbergene ved Virvassåga rikelig *Schistidium platyphyllum* og *S. sordidum*, mens

S. rivulare vokste på silikatrike flyttblokker ved elva. Øverst i flombeltet så vi relativt rikelig med fjellnever (*Lobaria linita*), som vi senere så på temmelig forskjellige voksesteder i Virvassdalen, fra kalkberg til kreklingmark og serpentin (den siste ved Sølvklumpen, WP 1355, kbl. 2127 IV). Ved utløpet av av Kafebekken fant vi dessuten radblygmose (*Seligeria tristichoides*) og svaiblygmose (*S. brevifolia*) sammen på overhengende, fuktige kalkberg. På tørre kalkberg var kalkflette (*Hypnum recurvatum*) en vanlig karakterart her som ved stoppen i Fiplingdalen og i Lian. Etter tilbakekomst til Krokstrand om kvelden fant to av deltakerne en lokalitet for *Carex elongata* (ved veien nær Brennheia, WP 0371). Denne arten er ny for Rana, og den eneste forekomsten mellom Hattfjelldal og Målselv sålangt kjent. Høyden over havet er her i underkant av 300 m.

Den siste ekskursjonsdagen ble også brukt i Virvassdalen, da traktene lenger vest ikke var tiltrekkende pga. kulingen og regnet. Især de indre delene av Virvassdalen, Beverdalen, ligger mye godt i regnskygge og hører til de tørreste delene av Rana. Ettersom det her inne er omfattende kalksteinsområder, regnet vi med bra beite. Tidligere er lapprose (*Rhododendron lapponicum*) og myrtust (*Kobresia simpliciuscula*) påvist her inne. Det ble en relativt lang dagsekskursjon, en rundtur på vel 2,5 mil fra dammen ved Virvassåga (WP 1155) via Vardfjellkåta til og forbi Gåstjørna, tilbake via kåta og over Vardfjellet til Virvatnet, og via Sølvklumpen tilbake til dammen. Her ved dammen ble det allerede i starten funnet en ny lokalitet for lemenstarr (*Carex macloviana*). Allerede A. Blytt fant arten i Dunderlandsdalen, ved Nevermoen, men den har ikke vært sett på ny før relativt nylig, både ved Nevermoen (ubelagt og ikke svært nøyaktig lokalisert), ved Hjartåsen (ubelagt og svært upresist lokalisert) og ved Dunderland (belagt, men litt usikkert lokalisert). Det gjenstår derfor litt arbeid med fastlegging av status på disse lokalitetene. Ved dammen ved Virvassåga er den derimot belagt og nøyaktig lokalisert, men åpenbart svært sparsomt forekommende. Arten kan tenkes å ha forekommet på en del opprinnelige voksesteder i fjellet, i hovedsak på norsk side. De mange voksestedene rundt boplasser i det svenske skogslandet kan man tenke seg skyldes spredning med tamrein fra beiteområdene i fjellet og ned til vinterområdene. Forekomsten i Virvassdalen kunne man tenke seg som en reimport fra Sverige, idet det her stadig foregår transport av kjøretøyer og utstyr/personer fra bosteder i det svenske skogslandet sensommer/høst i forbindelse med reindrift. Man skal likevel holde muligheten åpen for frøtransport med vann fra hittil ukjente voksesteder i nærheten av Virvatnet.

Schistidium-floraen ventet oss inne i Beverdalen, og nye sydgrenser i Norge for de sirkumpolare vorteblomstermose (*Schistidium frisvollianum*) og underarten *arcticum* av rekkeblomstermose (*S. submuticum*) ble etablert på vindblotterygger på kalk vest for Gåstjørna (WP 1049, kbl. 2127 IV). Her forekom også kalkblomstermose (*S. robustum*) og lokalitet nr. 2 i Rana for småsøte (*Gentianella tenella*). Den tidligere kjente lokaliteten ligger noen kilometer syd inne ved grensen. På skiferberg ca. 1/2 km syd for Gåstjørna var det en stor populasjon av fuglebusthette (*Orthotrichum pylaisii*), og sammen med den sotblomstermose (*Schistidium boreale*). Tilbaketuren over Vardfjellet ga lite av betydning, og det ble ikke tid til særlig botanisering under turen tilbake til Trondheim 20.8.

H. H. Blom, S. Syvertsen

16. september: Den oppsatte soppekskursjonen ble avlyst pga. sterk tørke. Den tilhørende sopputstillingen ble også avlyst.

Nord-Norsk avdeling

Årsmelding

Det er pr. 15.10.1995 oppført 158 medlemmer i vårt medlemsarkiv, fordelt som følger: A 89, B 55, C 5, D 6, æresmedlemer 2, livsvarig medlem 1. Kontingent inkl. abonnementer har vært A kr. 285, B kr. 105, C kr. 90, D kr. 60.

Styret har inneværende arbeidsår bestått av:
Torstein Engelskjøn, leder
Loyd Villmo
Christin Jensen, kasserer
Lennart Nilsen, sekretær
Siri Øiesvold
Stein Rune Karlsen, vara
Christina Wegener, vara

Forøvrig har følgende medlemmer fylt verv:
Ekskursjonskomite: Adreas Kirchhefer, Eli Robertsen, Ola Skifte
Redaktører, Polarflokken: Torbjørn Alm, Torstein Engelskjøn
Valgkomite: Alfred Granmo, Liv Mølster, May Britt Eriksen Nordberg
Revisor: Bjørnulf Alvheim

Avdelingen kan se tilbake på et rimelig aktivt år. Spesielt har det vært et godt utbud av ekskursjoner (se eget avsnitt). Som følge av en vervekampanje både for medlemmer og abonnenter på Polarflokken, har medlems- og abonnenttall økt en del, og avdelingen har fått en bredere kontaktflate med forvaltningen, spesielt Fylkesmannen i Troms, Tromsø kommune og Troms fylkeskommune; institusjoner (som skoler, biblioteker og museer), foreninger (som Hagelaget og Ornitologisk forening) og enkeltpresoner i landsdelen.

Medlemsmøter. Disse har vært avholdt på Tromsø Museum eller på Institutt for Biologi og Geologi, Universitetet i Tromsø. Deltakertallet har stort sett ligget på 15–20.

7. desember 1994. Julemøte i samarbeid med Norsk Ornitologisk Forening. Kåserier ved Karl Otto Jacobsen om lappugle og ved Brynhild Mørkved om en plantetur til Kreta.

15. mars 1995. På jakt etter verdens største blomst i Sumatras jungel, ved Trond Schumacher.

5. april 1995. En reiseskildring fra Hawaii, ved Christian Uhlig.

31. mai 1995. En seiltur i Karibien – landstigning i Botanisk hage i Kingstown (St. Vincent og Grenadinene), ved Siri Øiesvold.
11. oktober 1995. Foreningens ekskursjon til Kreta 4.–11.5.1995 – lysbilder ved Unn Tveraabak og Torstein Engelskjøn.

Styremøter. Styret har avholdt 5 møter i perioden.

Ekskursjoner 1995
Mer detaljerte referater kommer i Polarflokken.
4.–11. mai. Til Vest-Kreta, Hellas, med base i Palaeochora. 10 deltakere.
14. juni. Vårblomstring på Slettaholmen, Kvaløysletta. 10 deltakere.
18. juni. Tisnes på Kvaløya. 8 deltakere.
25. juni. Fløya ved Tromsø, samarrangement med Tromsø Museum, Publikumsavdelingen. 27 deltakere.
29. juni. Til Brattfjellområdet ved Ullsfjorden. 12 deltakere.
1. juli. Vikafjell ved Jøvik sør for Kjosen, Ullsfjord. 6 deltakere.
27. august. Strekningen Håkøybotn-Finnheia på Kvaløya ved Tromsø. 8 deltakere.
9. september. Lyngsdalen opp fra Furuflaten, inn til isbreene. 6 deltakere.
17. september. Rundvatnet – Varden på Nord-Tromsøya. 6 deltakere.

Polarflokken
Vårt tidsskrift og medlemsblad har foruten medlemmene, 98 eksterne abonnenter. Redaktører har vært Torbjørn Alm og Torstein Engelskjøn. Nr. 1/1995 kom først i oktober å grunn av sein manuskriptinngang og et maskinhavari på trykkeriet. Nr. 2/1995 er i produksjon og vil bli utgitt ved årsskiftet.

Eksterne uttalelser m.v.
Foreningen har vedtatt en uttalelse om Svalbard og bevaring av det euroarktiske naturmiljøet, og vært faglig involvert i spørsmål som gjelder bevaring av planteforekomster på Tromsøya, spesielt raseringen av ei orkidemyr i Workinnmarka. Vi har også hatt vår oppmerksomhet rettet mot trusselbildet vedrørende fjellnøkleblom (*Primula scandinavica*) ved artens nordgrense i Tromsø. Særlig vil vi påpeke den mangelfulle skjøtselen og terrengraseringen på Slettaholmen. Avdelingens leder har også deltatt i debatten om *Heracleum*-arter som opptrer invasivt mange steder i Nord-Norge.

Bokanmeldelser

Lærebok om soppriket

Jens H. Petersen: *Svamperiget*. Aarhus Universitetsforlag, Århus, 1995. 342 sider, illustrert svart-hvitt.

I løpet av siste tiår har det skjedd mye innen basalsystematikken. Dette skyldes ikke minst de nye DNA-metodene, men også en utstrakt bruk av ultrastrukturelle karakterer. Videre har «gjenoppdagelsen» av symbioseteorien (at den eukaryote cellen er oppstått gjennom symbiose mellom forskjellige prokaryote organismer) betydd mye for oppfattelsen av hva som er «riker».

Det vi imidlertid har manglet er ei lærebok som tør ta spranget over fra det tradisjonelle to-rike-systemet til det mer fargerike og omdiskuterte multi-rike-systemet. Jens H. Petersen våger nettopp dette, og både svevet og nedslaget står til 19,5–19,5–20–19,5–20 – trass i at det dreier seg om en danske...

Ja, hvor mange riker har vi egentlig? Petersen regner opp åtte: Gammelbakterier, bakterier, arkezooer, kromister, urdyr, planter, dyr og sopp. Imidlertid finner vi ikke sopp utelukkende i soppriket. Sopp er egentlig bare et organisasjonstrinn, akkurat som algene også er blitt. Dette medfører at enkelte tradisjonelle sopptyper har forlatt soppriket. Særlig påfallende er dette for eggsporesoppene (som Petersen like godt har omdøpt «ægsporealger» – er det noe lurt forresten?). Sammen med et par mindre soppgrupper er de blitt overflyttet til kromistene. Slimsoppene er tilsvarende blitt overført til urdyra. Her fordeler de seg slik at de ekte slimsoppene, protostelidene og dictyostelidene danner ei gruppe, mens acrasidene står i ei gruppe for seg. Evolusjonsmessig er dette helt korrekt. Verre er imidlertid de nomenklatoriske «oppfinnelsene» til forfatteren. På grunn av rikebyttet gir han den zoologisk navnesetting (-aceae som familieendelse viker for -idae). Egentlig er dette en riktig konsekvens av regrupperingen, men vi er nok dessverre nødt til å vente på den formelle legaliseringen i den internasjonale koden. Lærebøker er ikke stedet for nomenklatoriske endringer.

Soppriket omfatter i følge Petersen heterotrofe, eukaryote organismer hvis mitokondrier har flate cristae, og som har AAA-lysinsynteseveg og cellevegger med kitin. Ikke akkurat velegnet for forståelse av soppenes karakteristikk, enn si anvendelig på et begynnerkurs for soppsakkyndige. Men det er nå slik det forholder seg...

Her finner vi fire avdelinger: Algesopp (Chytridiomycota), koplingssopp (Zygomycota), sekksporesopp (Ascomycota) og stilksporesopp (Basidiomycota). Sekksporesoppene deles videre inn i tre underavdelinger: «Ursekksporesopp» (Archiascomycotina) hvor vi blant annet finner heksekostsoppene (*Taphrina*); gjærsopp (Hemiascomycotina); og ekte sekksporesopp (Euascomycotina) med brorparten av sekksporesoppene (begersopp, morkler, trøfler, de fleste lav). Stilksporesoppene deles inn i underavedlingene: Rustsopp (Teliomycotina) hvor vi ikke bare finner rustsoppene, men også klumpbladsoppene (*Exobasidium*) og en del tidligere gelésopp; sotsopp (Ustilagomycotina) og hymeniesopp (Basidoimycotina) som omfatter alle representantene med iøynefallende fruktlegemer. Nyere undersøkelser har f.eks. vist at skillet mellom hele og delte basidier ikke er så avgjørende som man tidligere trodde. Dette har medført en del omgrupperinger i systemet, blant annet ved at det man karakteriserte som gelésopp nå fordeler seg på flere uavhengige grupper.

Men også innen den finere systematikken er boka forbausende godt oppdatert. For eksempel har ordenene Aphyllophorales og Gasteromycetales forsvunnet til fordel for ei rekke mindre ordener. Mer forvirrende kanskje, men riktigere.

Men boka er ikke bare en omtale av soppsystemet, her står også mye om økologi og soppgeografi – også dette utrolig godt oppdatert. – Det er i det hele tatt i dag sjelden å støte på en forfatter som er så godt oppdatert innen begge områder; systematikk og evolusjon på den ene sida, økologi på den andre. – Det moderne individ- og populasjonsbegrepet er tatt hensyn til og introdusert før kapitlene om soppenes generelle økologi. Leseren tvinges der-

med til å forstå soppene som levende individer og samvirkende populasjoner før man lærer om mykorrhiza, saprofyttisme, parasittisme og lichenisering. Spesielle kapitler er viet soppgeografi og læren om soppsamfunn. Videre, og her er boka nesten enestående i sitt slag, lavene er endelig presentert som en integrert del av soppriket! De er verken utelatt eller i beste fall «hengt» etter som et kapittel for de spesielt interesserte – slik tilfellet ofte er sjøl i moderne framstillinger...

Illustrasjonene er enten tydelige strektegninger eller vakre svart-hvitt fotografier. Layout og framstilling er spennende trass enkel og sikkert billig framstillingsmåte.

Slik skal det gjøres!

Klaus Høiland

For alle skoginteresserte

Aanderaa, R., Rolstad, J. & Søgnen, S.: *Biologisk mangfold i skog.* Norges Skogeierforbund & Landbruksforlaget, 1996. 112 s, illustrert i farger.

Denne boka inneholder beskrivelser, og utgreiing av årsakene til det store biologiske mangfoldet i skogen. Den er også en samling av argumenter for ivaretakelse av mangfoldet i skogen, og en praktisk veiledning i hvordan ta hensyn til dette mangfoldet samtidig som skogen drives. At Norges største skogeierorganisasjon utgir en slik bok viser at skogbruket sjøl (endelig) har tatt utfordringen fra de siste tiårenes forvaltningsbiologiske forskning på alvor. Om dette er av genuin interesse for de store biologiske verdier skogøkosystemet inneholder, en erkjennelse av at sterkere økologiske hensyn er nødvendig for å sikre en sunn skog som kan gi økonomisk avkastning også i framtida, eller om det bunner i at opinionen mot flateskogbruket har blitt så sterk at det reelle valget nå står mellom frivillighet og offentlige pålegg, er mindre viktig. Det som er vesentlig er at skogbrukssiden er på banen, og at denne boka kan tjene som utgangspunkt for en konstruktiv dialog mellom interesser som tradisjonelt har stått steilt mot hverandre.

Boka «Biologisk mangfold i skog» har den enkelte skogbruker og den opplyste allmennhet som målgruppe. Teksten er lettlest, og illustrasjonene er både mange og gode. Det gjelder såvel fotografier som Pål Sundhell´s vakre og detaljrike akvareller. Boka er delt i fire kapitler: «Biologisk mangfold» er en innledning til de problemstillinger som videre tas opp, «Skogens dynamikk» gir først og fremst en oversikt over variasjonen i økologiske forhold på ulike skalaer i norsk skog og hvordan plante- og dyrelivet forholder seg til denne miljøvariasjonen, «Tilpasninger til miljøet» gir beskrivelser av hovedgrupper av arter i skogen og deres tilpasninger til sine voksesteder, og «Urskogen som forbilde» skisserer retningslinjer for hva som kalles «bærekraftig skogforvaltning». Stoffet i boka er oppdelt på underkapitler av 1–2 siders lengde, ofte med fengende titler. Det kan kanskje virke interessevekkende på leseren, men vil, sammen med mangelen av en logisk indre struktur gjøre det vanskeligere å finne tilbake i boka. Kanskje ville det ha vært bedre å starte med livsformene, fortsette med deres voksesteder, deretter beskrive hva biologisk mangfold er, for så å avslutte med retningslinjer for en framsynt skogforvaltning.

Teksten er meget detaljrik. Et flertall av opplysningene er naturligvis korrekte, men antallet inkonsekvenser og direkte feil er, sett fra anmelderens faglig-naturvitenskapelige ståsted så høyt at boka ville vunnet mye på en bedre utnyttelse av fagmiljøenes kompetanse. I en del tilfeller spiller det kanskje mindre rolle for leseren, i andre tilfeller kan det virke forvirrende og skape uklarhet. Jeg vil gi noen eksempler.

Tidlig i boka (s. 13) gis en god redegjørelse for den gradvise variasjonen i artssammensetning langs gradienter i fuktighet, næring etc. i skogen (illustrasjonen som er knyttet til denne beskrivelsen er imidlertid feil; avstanden til grunnvannet er ikke mindre på de tørre fururyggene enn i dalbunnen). Seinere i boka (s. 35ff) beskrives vegetasjonstyper i skog. Her står det, stikk i strid med omtalen av den gradvise variasjonen: «Flere planter er avhengige av omtrent de samme faktorene, slik at disse artene ofte vil vokse på samme sted. De danner et plantesamfunn.» Forskning omkring variasjonen i skog viser at det er

stor variasjon i voksestedskrav mellom plantearter i skog, og at disse artene ikke danner klare grupper. Videre er overgangene mellom vegetasjonstyper i de fleste tilfeller gradvise der hvor de viktige økologiske forholdene varierer gradvis. Men sjøl om det er kontinuerlig variasjon i naturen, kan vi likevel nytte vegetasjonstyper som et hjelpemiddel for praktiske formål. Plantesamfunn eksisterer da ikke som sådan – de er abstraksjoner som beskriveren lager. Den omfattende bruken av begrepet mosaikk utover i boka (= avgrensete flekker) samsvarer heller ikke med den gradienttankegangen som presenteres innledningsvis.

Landskapsøkologi forklares på to påfølgende sider (s. 22 og 23); som læren om «hvordan mosaikken av biotoper påvirker organismenes levevis» og «hvordan mengden av ulike biotoper og avstanden mellom dem påvirker artene som lever der». Det har vært mye forvirring omkring landskapsøkologi-begrepet etter at det ble innført som et moteord i miljødebatten for en del år siden. I zoologiske miljøer har ofte slike snevre definisjoner vært benyttet, men mer fruktbart er det nok med en inkluderende definisjon, der landskapet sees på som bestående av variasjon på ulike skalaer, hvorved landskapsøkologien blir læren om mønstre i artssammensetning på ulike skalaer og de prosesser som forårsaker disse mønstrene.

Skal man forstå de endringer i skogøkosystemet som forårsakes av skogbruket, er det avgjørende med god kunnskap om artenes populasjonsbiologi. Plantepopulasjonsbiologien er dessverre en av bokas svakeste sider. På s. 26 står at planters populasjonsdynamikk er mer komplisert enn dyras. Dette er intet faglig grunnlag for å hevde dette; problemet er heller at plantepopulasjonsbiologisk forskning har vært kraftig forsømt i Norge. Det forklarer, men rettferdiggjør likevel ikke utsagn som at «planter er avhengig av frø eller ulike typer sporer for å forflytte seg» (s. 26) eller at man «ser bort fra ukjønnet formering som forekommer hos en del laverestående organismer» (s. 28). Det er nemlig slik at de aller fleste plantearter i skogen, både karplanter og moser, trolig også lav og sopp, under normale omstendigheter er avhengig av klonal vekst og ukjønnete spredningsenheter for å kunne opprettholde/øke sin populasjonsstørrelse. Karplanter i skog blomstrer og setter ofte frø, og mosene produserer sporofytter. Likevel har det for mange vanlige arter aldri eller bare i ytterst få tilfeller blitt observert spiring fra frø/sporer. Istedet flytter plantene seg rundt ved forgreining av jordstengler og/eller ved at fragmenter spres med vind, is eller vann!

En annen grov feil i beskrivelsen av moser er «moser har ingen røtter, og de tar opp vann og næring fra nedbøren på samme måte som lav» (s. 68). Moser har ikke røtter på samme måte som høyere planter, men de har festeorganer med tilsvarende funksjon, rhizoider. Mosene kan deles i to typer (med overganger mellom) etter sitt vann- og næringsopptak; de ektohydriske som stemmer overens med bokas beskrivelse, og de endohydriske, som har indre ledningsvev og opptak også via jorda. Dermed blir også beskrivelsen av karplanter s. 70 feil: «Med karplanter mener vi alle de plantene som har celler organisert i ledningsstrenger for transport av vann og næring.» Det er forskjell på hvordan dette ledningsvevet er organisert og hvordan ledningscellene ser ut, men mange moser har også en form for ledningsvev!

Påstanden (s. 67) om at lavens bark består av sopphyfer er riktig, men margen består ikke bare av alger som det står skrevet, men av alger omspunnet av sopphyfer, slik som også tegningen viser.

For det interesserte publikum uten faglig bakgrunn, er det viktig at begrepsapparatet er entydig og at definisjonene er klare. Mange uttrykk som nyttes i boka er oversatt fra andre språk. I noen tilfeller kunne man med fordel søkt nye begreper. Et typisk eksempel er «nøkkel»-begrepene: nøkkelart, nøkkelbiotop og nøkkelelement. Nøkkelartene er de vanligste og mest dominerende artene som de andre delene av økosystemet i særlig grad er avhengige av (s. 14). Nøkkelbiotoper er derimot områder som huser et stort biologisk mangfold, ofte på grunn av at de økologiske forholdene er så spesielle at andre arter enn nøkkelartene er viktige (jfr. s. 92). Nøkkelelementer er spesielle økologiske kjennemerker for nøkkelbiotoper. Et annet begrep

for nøkkelart eller nøkkelbiotop/nøkkelelement ville derfor gjort det hele klarere.

Nyere forskning viser at kontinuitetsbegrepet slik det nyttes i boka ikke er uproblematisk. Det er slett ikke sikkert at lang kontinuitet (ubrutt utvikling) utover framskreden moden fase har betydning for artsrikdommen. Istedet for til stadighet å poengtere kontinuitet (som burde bety skog med uavbrutt utvikling), burde man heller fokusert på *gammel* skog (som ikke vektlegger skogens tidlige historie, hvis betydning ikke er kjent).

Til tross for disse invendingene synes jeg at boka har klare kvaliteter. Viktigst er det at den tydelig får fram hvorfor det er viktig å bevare artsmangfoldet i skogen, både på kort og på lang sikt. Den gir dessuten et godt inntrykk av hvor stort dette mangfoldet er, og gjennom en rekke eksempler belyses et fint samspill mellom organismene (innbyrdes) og mellom organismene og deres miljø. Det er viktig at boka gir klare anbefalinger om veien videre. Dersom bokas hovedanbefaling, om å ta urskogen som forbilde for skogdriften og å legge om til skogbruk som etterligner urskogsdynamikken (s. 83), får gjennomslag vil boka i aller høyeste grad fylt sin funksjon.

Rune H. Økland

Soppsesongen står for døra:

Inger Lagset Egeland og Steinar Myhr: *Norske sopper*. Gyldendal norsk forlag, Oslo, 1995. 293 sider, fargefotografier og strektegninger.

Det ser ut som om det annethvert år utkommer ei ny soppbok i Norge. Disse kan deles i tre kategorier: (1) Bøker laget i ett av våre nære eller fjernere naboland oversatt til norsk av en ikke-soppkyndig oversetter. (2) Også laget i et annet land, men oversatt av en sopp-kyndig person. (3) Bøker laget i Norge av norske soppkyndige. Første kategori blir sjelden vellykket, andre kan bli det avhengig av artsutvalget, siste kategori er og blir det beste. Anmeldte bok hører til sistnevnte.

Teksten er skrevet av Inger Lagset Egeland, mens Steinar Myhr har tatt alle fotografiene. Som alle norske soppbøker, er det først og fremst lagt vekt på å skille matsopp fra giftsopp. Dette er gjort på en overbevisende måte hvor forvekslingsartene blir sammenliknet både i tekst og bilder. Bokstekster blir flittig benyttet, og disse forteller med én gang hvorvidt vi har en spiselig (grønn boks), giftig (rød boks) eller uspiselig (gul boks) sopp.

Alle de nyeste tingene angående giftighet er tatt med. Verken honningsopp, klubbetraksopp, svartriske eller grå blekksopp skal lenger stå på menyen. De blir nå alle regnet som giftige uten noe forbehold. Sandmorkel frarådes under alle omstendigheter og får faktisk ††, det samme som de giftigste fluesoppene og slørsoppene. Sandmorkelgiften, gyromitrin, kan lagre seg i kroppen og skade indre organer. Ingen grunn til å utsette seg for noe slikt uansett hvor god den påstås å være etter forvelling. Som en kuriositet nevnes det at kanelkjuke er farlig giftig. Polyporsyre, som giftstoffet heter, skader sentralnervesystemet og gir nyresvikt. Da det er kraftig fiolett i oppløst tilstand, farges urinen lilla, men de som rammes er altfor syke til å more seg over det... Samme stoff gir også en praktfull fiolett farge på ullgarn, men som fargesopp er kanelkjuke harmløs, bare vi altså ikke drikker av fargebadet! Når det gjelder slørsoppene, syns jeg nok forfatterne har vært litt for hysteriske. Det er slett ikke påvist at rødskive-kanelslørsopp er giftig. At den mistenkes for å være giftig fordi den tilhører samme underslekt som spiss giftslørsopp, er like lite logisk som at ringløse fluesopper skulle være giftige fordi de tilhører fluesoppene. Slike ikke-underbygde påstander er dessverre med på å undergrave respekten for giftsopp generelt.

Bildene holder jevn høy kvalitet, sjøl om noen av dem er blitt litt for gilde. Dette skyldes nok trykken, en gjengangerpåstand når fargefotografier i bøker skal evalueres. Noen direkte bomskudd har jeg ikke funnet.

Norske sopper er boka for dem som vil ha noe mer enn nybegynnerkunnskap. Den omhandler forbausende mange arter med sakkyndige kommentarer om økologi og utbredelse. Innledningskapitlene er også nyttige. Her fins masse informasjon om

soppene generelt, hvordan de vokser, hva de lever av, hvordan de er oppbygd, systematikk, soppforgiftinger, råd og vink til soppturer og oppbevaring av sopp osv.

Boka er dessverre litt stor og tung, og virker ikke robust mot regnvær. Den egner seg best til å ligge og vente til du kommer hjem med fangsten.

Klaus Høiland

Fra botanikkens historie

Daniel Solander. Collected correspondence 1753–1782. Utgitt ved Edward Duyker og Per Tangbrand. Universitetsforlaget. 456 s. Pris 445 kr.

I nordeuropeisk botanisk personalhistorie er Daniel Solander en slags Werther-figur, selv om hans livsløp kom til å bli adskillig lenger enn den litterære forgjengers. Han kom fra en presteslekt i Piteå. Kallet var vidstrakt, men utvilsomt ikke av de fete. Dette hadde tydeligvis ingen negative virkninger for prestegårdens akademiske standard. Unge Daniel forlot familiens teologiske tradisjoner og søkte til naturvitenskapens Mekka: Linnés Uppsala. At Linné var en personlig venn av Solander sr. og at Daniels onkel var professor i juss og tidvis universitetets rektor, har utvilsomt spilt en rolle såvel i materiell som i vitenskapelig henseende. Solander kom til Uppsala i 1750, da Linné ennu var relativt ung (43 år) og sto midt i sitt arbeid. Hans hovedverk, Species plantarum, grunnlaget for all botanisk nomenklatur, utkom i 1753, og det må være tillatt å tenke seg at den unge Solander har kunnet kikke mesteren over skuldrene i verkets tilblivelse, dette så meget mere som han tydeligvis ble en slags sønn av huset. Det er rimelig også å forestille seg at Linné kan ha tenkt på ham som en mulig etterfølger og svigersønn – han var forelsket (gjensidig?) i Linnés eldste datter, Stina Lena. Det gikk imidlertid ikke så. Linné skaffet Solander en invitasjon til et professorat i St. Petersburg, men den unge mann avsto fra denne æren som nok kunne tenkes å være ment som opptakt til stillingen i Uppsala. Derved mistet han både den og Stina Lena samtidig. Det siste tok tydeligvis adskillig mere på ham enn det første; han giftet seg iallfall ikke med noen annen.

Når man ikke har noen stilling og heller ikke noe penger, avslår man ikke en innbydelse til et professorat, selv i den tids St. Petersburg, uten grunn, og den grunnen lå i England, der Solander etterhvert grodde fast. Etter å ha vært i Uppsala i tre år, drog han som 20-åring tilbake til de fedrene trakter og foretok blant annet en lapplandsk reise, på samme måte som den store læremester i sin tid hadde gjort det. Han kom til og med ned til sjøen i Norge på samme sted, Rørstad i Folda – prestegårdene var datidens hoteller og veikroer for akademiske landeveistravere.

Også i det følgende vandret han i Nord-Sverige, men i 1759 finner man ham i Skåne med retning England. Det gikk ikke fullt så fort, han fikk «feber» (malaria?) og måtte overvintre hos slekt og venner. Til England kom han først i 1760. Reisen var finansiert av en av Sveriges rike adelsfamilier, Piper, og kom i stand på grunnlag av en innbydelse til Linné å sende en som kunne gi veiledning i de linneiske prinsipper. Linné hadde sikkert en baktanke at hans utsending skulle kunne bringe naturalier tilbake til samlingene i Uppsala.

Solander synes både på den tid og forresten også senere å ha vært en meget samvittighetsfull medarbeider og å ha næret en sterk ærbødig- og hengivenhet for Linné. På den andre siden synes han forholdsvis tidlig å ha bestemt seg for å slå seg ned i England og British Museum, der han fikk en stilling, og som han med tiden omorganiserte i linnéisk stil. Og var Solander lykkelig med England, var englenderne tydeligvis ikke mindre lykkelige med Solander, som avanserte, ikke bare vitenskapelig, men også sosialt. En av denne bokens avsnitt heter The lionizing of Solander, han ble society-løve. Båndene med Sverige løsnet, hans siste kommunikasjon med Linné er et brev fra desember 1768.

Om nu Solander var grodd fast i British Museum, hadde han sikkert også hatt et navn i botanikkens historie som den der innførte den linnéiske tankegang ikke bare i museet, men i engelsk naturhistorie i det hele tatt. Og det var ikke bare i museet, men i engelsk naturhistorie i det hele tatt.

Og det var ikke bare samlingene i British Museum han ordnet opp i, også i andre. Også på et eller annet tidspunkt møtte han Joseph Banks som han ble knyttet til i et gjensidig vennskap, vitenskapelig og sosialt.

Banks var en meget rik amatør (av den sorten som har spilt så stor rolle i engelsk vitenskap), som på egen regning hadde foranstaltet og deltatt i ekspedisjoner til ukjente egner, og selv også hadde deltatt i ekspedisjoner utrustet av andre. Gjennom forbindelser i Admiralitetet kom han med på Scotts første jordomseiling med Endeavour – på egen regning – og tok Solander og en tegner med seg. Hvor Endeavour la til, gjorde Banks og Solander naturvitenskapelige strandhugg og samlet et rikt materiale som ble mere eller mindre fullstendig bearbeidet på turen til det neste strandhugg. Ved det store bord i Endeavours salong satt Banks og Solander og bearbeidet materiale, som så gikk til bordets tredje side, der tegneren satt og illustrerte det de to hadde funnet.

Bortsett fra Kap-området, der hollenderne hadde satt seg fast, var den sydlige halvkule botanisk og på de fleste andre områder helt ukjent. Scott-ekspedisjonen representerer sydhalvkulens botaniske oppdagelse. En helt ny planteverden åpnet seg for botanikerne, ikke minst den aldrende Linné som utålmodig ventet på resultatene og som måtte gjøre store forandringer i sine verker for å skaffe plass til alt det nye. Det var meningen at dette storartede materiale skulle utgis i en monumental monografi – planene var klare – men så døde Solander allerede i 1782 og Banks, som i mellomtiden var røket uklar med Admiralitetet, fikk etterhvert så mange forskjellige hverv høyt oppe på rangstigen at monografi-planene forsvant i tåken. Først i våre dager er de fine plansjene blitt publisert, som skulle ha utgjort hoveddelen av monografien. –

Dette er blitt en nokså lang innledning til en kort anmeldelse av boken som gjengir – eventuelt i engelsk oversettelse i tillegg til originalteksten – det man rundt om i allverdens arkiver har funnet av Solanders korrespondanse i disse årene. Pluss litt korrespondanse post mortem. Det er blitt en staselig bok som – dersom den blir lest – nok vil lede til å plassere Solander klarere i det historisk-botaniske billedet i det som svenskene kaller Linnélärjungar. I sin genre er boken sterkt anbefalelsesverdig og gir et nyansert billede både av tidens internasjonale botanikk og av Solander som person.

På den andre siden er det klart at en slik bok har en meget trang nisje. Botanikkhistorikere er det ikke mange av, selv om boken henvender seg til et internasjonalt publikum, og ellers vil kundekretsen stort sett bli de store – meget store – botaniske instituttbibliotek.

Man undrer seg kanskje en smule over at Universitetsforlaget har påtatt seg denne utgivelsen; det er en ganske ekstravagant måte å leve opp til sin tittel Scandinavian University Press, for det er klart at hovedinteressen for Solander finnes i Sverige. Er det bare for å få en fjær i hatten?

Men så oppdager man en liten notis i kolofonen: First published in 1995 by Melbourne University press. Det forklarer saken, for i Australias botanikk spiller (Banks og) Solander en overveldende rolle, som Linné i nordeuropeisk. Det er således lett forståelig at Melbourne University påtar seg denne utgivelse, hvorav vi altså mere eller mindre gratis har fått en Scandinavian edition. Det står ingensteds noe om hvem der har trykt den skandinaviske utgaven; det synes å være den originale satsen også i denne utgaven.

Det er en vakker bok, det er en verdifull bok, en bok som vil være uunnværlig i studiet av den sydlige halvkules botaniske historie, særlig Australias, og for utviklingen i London de samme årene. Slike brevsamlinger er på sett og vis det landskap historiens autostradaer fører oss gjennom. Derfra har man ikke tid til å oppdage og plukke med seg blomstene ved veikanten. Disse, som så å si er det som står mellom linjene i historiens store bok, dem finner man her.

Allikevel sitter man igjen med et lite spørsmålstegn: Er tiden i ferd med å løpe fra denne typen utgivelser, bøker som på den ene siden er fundamentale, men på den annen side så lukuriøse at de er utenfor de flestes økonomiske rekkevidde. Slik denne boken er – og mange av dens for-

gjengere har vært – er det ganske luksusbetont.

Er tiden løpt fra disse bøkene, og må vi i fremtiden nøye oss med en publication-on-demand trykksak istedet? Det vil ha tre konsekvenser. Vi mister i alle tilfelle gleden, den rent fysiske glede, ved å holde en vakker bok i hånden og arbeide med den. På den andre siden vil en slik enklere publikasjonsform gjøre det mulig å «publisere» flere slike smal-nisje verker, og flere vil ha muligheten til å erhverve dem. Det er ikke lett å velge – om vi da har noe valg.

Det er et kuriosum ved denne boken at dens to forfattere ikke på noen måte er botanikere og knapt nok historikere. Duyker er opprinnelig etterretningsoffiser, nå profesjonell skribent. Tangbrand er jurist, nå privatpraktiserende advokat – i Piteå, hvilket turde være det eneste reelle bånd til familien Solander. Det må dog betones at boken ikke synes å ha lidd av utgivernes formelle botaniske svakhet. I virkeligheten er – kanskje nettopp på grunn av dette – bokens noteapparat inklusive de botaniske identifikasjonene meget rikelige og omfattende, basert på botanisk like ukyndige lesere. At de undertiden ramler i en av botanikkens utallige fallgraver, er tilgivelig, f.eks. (s. 185) den innviklede og noe kuriøse diskusjon av *semen bidens* som ganske enkelt er frø av brøndsle (*Bidens*).

Knut Fægri

TIL FORFATTERE

Både orienterende artikler om botaniske emner, vanlig botanisk nyhetsstoff og små stykker om botaniske emner og korte meddelelser om nye observasjoner er av interesse. Bare manuskripter som ikke tidligere har vært offentliggjort vil bli vurdert og eventuelt antatt. Redaksjonen foretrekker å få manus på diskett med to papirutskrifter vedlagt. Det er ønskelig med 3 1/2" disketter i WP-format. Ta kontakt med redaksjonen eller forlaget for å få innskrivingsregler og følgeseddel som skal leveres sammen med disketten. Manus kan også være maskinskrevet med dobbel linjeavstand og sendes da redaktøren i to eksemplarer.

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

Latinske navn
I tittel skal latinske navn plasseres mellom komma og understrekes for kursivering. I løpende tekst skal latinske arts- og slekts navn understrekes for kursivering. Når norsk artsnavn finnes, skal dette brukes før det latinske navnet første gang arten omtales.

Summary
Artikler som inneholder botanisk nyhetsstoff skal ha summary på engelsk. Summary på inntil 120 ord skal skrives på eget ark med artikkeltittel på norsk og engelsk og forfatterens navn og adresse.

Småstykke
Småstykke bør ikke være lengre enn 3.000 tegn, dvs. maksimalt 2 A4-sider med dobbel linjeavstand og god marg.

Litteratur
Litteraturlista skrives på egne ark. Tidsskriftnavn bør fortrinnsvis forkortes i samsvar med B-P-H (Botanico-Periodicum Huntianum).
Eksempler på hvordan litteraturreferanser skal settes opp:

Bok:
Lid, J., Lid, D. 1994. *Norsk flora.* 6. utg.ved R. Elven. Det norske samlaget, Oslo.

Antologibidrag:
Nilsen, J. 1985. Light climate in northern areas. I. Kaurin, A. Juttila, O. & Nilsen J. red. *Plant production in the north*, 62-72. Universitetsforlaget (Norwegian University Press). Oslo.

Hovedoppgave o.l.:
Åsen, P.A. 1978. *Marine benthosalger i Vest-Agder*: Hovedfagsoppg. i marinbiologi, Univ. i Bergen.

Bidrag i tidsskrift og skriftserie:
Sætra, H. 1987. Svartkurle, *Nigritella nigra,* i Nordreisa – ein underestimert forekomst. *Blyttia 45*: 93-94.
Munda, I.M. & Lüning, K. 1977. Growth performance of *Alaria esculenta* of Helgoland. *Helgol. Meeresunters. 29*:311-314.

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

Figurtekst
Figurtekst skal skrives på norsk og engelsk for hver figur og samles på eget ark til slutt i manuskriptet. I teksten skal del latinske navnet 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 kan ikke alltid bli like nøyaktig etterkommet.

Korrektur
Forfatterne får bare førstekorrektur. Korrekturlesingen 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, anmeldelser, floristiske notiser o.l.

C-blad

Returadresse:
Universitetsforlaget
Kundeservice Tidsskrift
Postboks 2959 Tøyen
0608 Oslo, Norge

BLYTTIA 2/96 ÅRGANG 54

Fra redaksjonen 41

Anders Langangen og John Inge Johnsen
Kransalgen *Cara polyacantha* A. Br. funnet i Rogaland **43**
The charophyte *Chara polyacantha* found in Rogaland country

Mary Holmedal Losvik
Gjenfunn av engarter i Hordaland og Sogn **47**
Refinds of grassland species in Hordaland and Sogn

Eli Fremstad og Reidar Elven
Fremmede planter i Norge. Platanlønn (*Acer pseudoplatanus*) **61**
Alien plants in Norway. Sycamore (*Acer pseudoplatanus*)

Marit Mjelde
Potamogeton compressus L. – bendeltjønnaks – funnet i Trøndelag **79**

Norsk Botanisk Forening 81

Bokmeldinger **60, 106–112**

*Dragehode (*Dracocephalum ruyschiana*) og knollmjødurt (*Filipendula vulgaris*) fra Ekebergskråninga, Oslo. Foto: Jan Wesenberg 1995. Disse to karakterartene for kambro-siluren i Oslofeltet oppfører seg i stor grad som utpregete slåttengarter. De har begge en sørøstlig utbredelse – dragehode går langt inn i østlandsdalførene, mens knollmjødurt holder seg stort sett til silurbygdene. Vestafjells fins ingen av dem. Hva som derimot er typisk for Vestlandets slåttenger, kan du lese i Mary Losviks artikkel.*