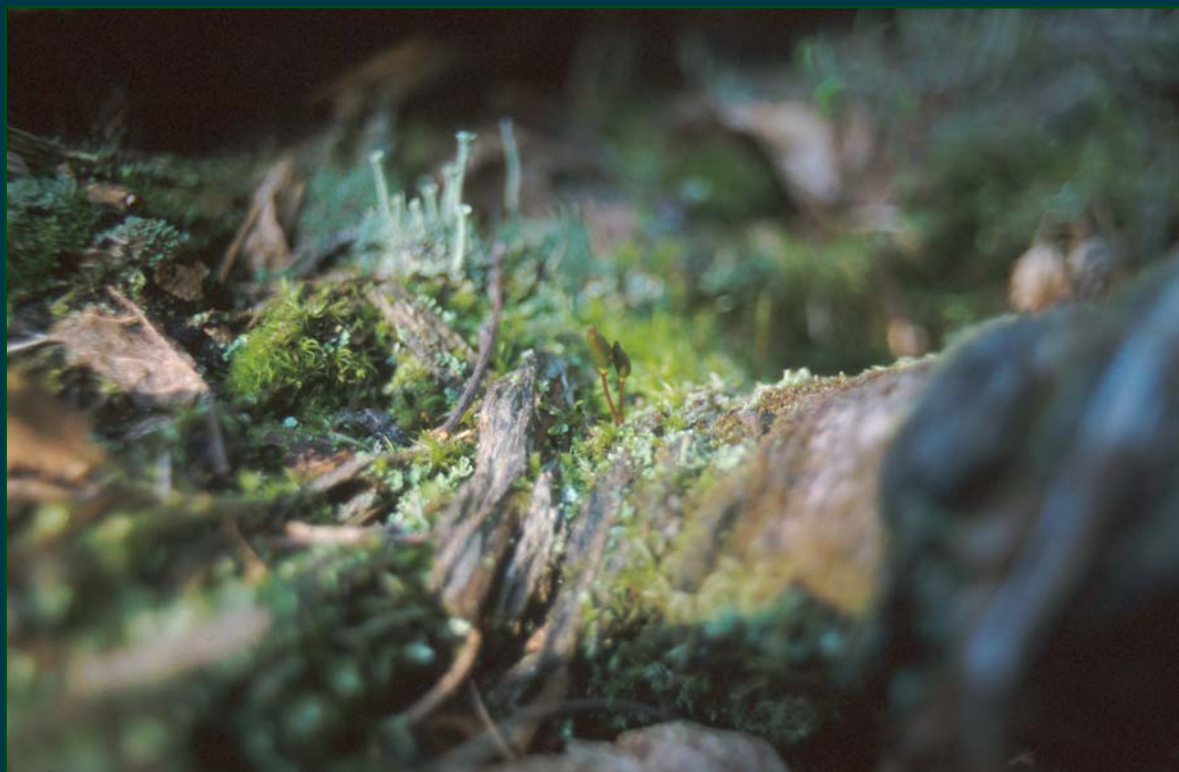


BLYTTIA

NORSK BOTANISK FORENINGS TIDSSKRIFT
JOURNAL OF THE NORWEGIAN BOTANICAL SOCIETY



green suede shoes

1/2001 ÅRGANG 59 ISSN 0006-5269

<http://www.toyen.uio.no/botanisk/nbf/blyttia/>

BLYTTIAGALLERIET

Kjell Værnes

Urteveien 2, 3300 Hokksund

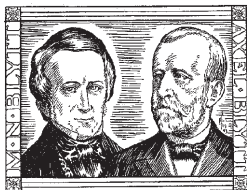


Etterat jeg fikk noen plantebilder på trykk i Blyttia nr. 2/2000, har jeg fått en del tilbakemeldinger. Det er særlig huldrenøkkelen *Botrychium matricariifolium* som har vakt interesse. I teksten til bildet skrev jeg at jeg dette året (2000) fant planten så tidlig at den ikke hadde foldet seg ut ennå, den så ut som en liten knyttneve på en tynn stilk. Jeg har fått noen henvendelser fra folk som gjerne skulle ha sett dette, og da det kan være flere som kunne være interessert i å se en pur ung huldrenøkkel, sender jeg dette bildet til Blyttia. Det ble tatt så tidlig som 7. juni i Øvre Eiker.

Samme sted som huldrenøkkelene vokser, står det hvert år store mengder høstmarinøkkel *B. multifidum*. Det kan være et sted mellom 100 og 150 eksemplarer. Dette er en usedvanlig vakker plante, særlig ut i september, da sporehusstanden lyser gyllen og fin. Bildet ble tatt i september 1995 i Øvre Eiker.

(forts. omslagets s. 3)





BLYTTIA

NORSK
BOTANISK
FORENING'S
TIDSSKRIFT

Redaktør: Jan Weseberg

I redaksjonen: Trond Grøstad, Klaus Høiland, Tor H. Melseth, Finn Wischmann

Engelskspråklig konsulent: Paul Shimmings

Postadresse: Blyttia, Botanisk museum, NHM, postboks 1172, 0318 Oslo

Telefon: 22 85 17 01; 90 88 86 83

Faks: 22 85 18 35; merk førstesida «BLYTTIA»

E-mail: blyttia@nhm.uio.no

Hjemmeside: <http://www.toyen.uio.no/botanisk/nbf/blyttia/>

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

Abonnement

For A-medlemmer i Norsk Botanisk Forening inngår Blyttia i medlemskapet. Abonnementspris for ikke-medlemmer i Norden er for 2001 kr. 374 for personer og kr. 540 for institusjoner. *Subscription price outside the Nordic countries, per volume (four issues) postage included: Institutions NOK 668, individuals NOK 478. Requests concerning subscription and back issues should be addressed to the post address, fax number or e-mail address above.*

Blyttia er grunnlagt i 1943, og har sitt navn etter to sentrale norske botanikere på 1800-tallet, Mathias Numsen Blytt (1789-1862) og Axel Blytt (1843-1898).

© Norsk Botanisk Forening. ISSN 0006-6269. Sats: Blyttia-redaksjonen. Trykk og ferdiggjøring: Øyvind Glomvik AS, postboks 179, 1801 Askim.

Ettertrykk fra Blyttia er tillatt såfremt kilde oppgis. Ved ettertrykk av enkeltbilder og tegninger må det innhentes tillatelse fra fotograf/tegner på forhånd.

For our international readers...

Blyttia consists of both botanical articles and other, more popularized genres, which are of interest mainly for a Norwegian audience. The botanical articles, which include an English summary and English figure and table texts, are gathered in the journal's section of «Norges Botaniske Annaler», please see the index on the back cover.

The annual index will not be printed and distributed with the journal, as has been the case previously. Instead, it will be made available at <http://www.toyen.uio.no/botanisk/nbf/blyttia/>

I DETTE NUMMER:

Tre siv-arter som folk sørpå knapt reagerer på, er temaet for dette nummerets episode i serien om Varanger-polemokorene. Torbjørn Alm m.fl. (s. 7) redegjør for funnene av flatsiv, knappsiv og lys-siv – den første på sitt eneste nordnorske voksested, de to andre med sprang til Lofoten/Vesterålen.

Nordlig krosevjeblom, en lite kjent art i en nesten like lite kjent slekt for botanikere flest, er funnet for andre gang på Vestlandet, på Voss. Forekomsten har sammenheng med nylig vannstandssenkning og flomregulering, skriver Arvid

Odland (s. 15). Skjøtsel er nødvendig om denne sjeldne arten skal kunne overleve på sikt.

Ei rekkje nye funn av kvitkurle er resultatet av feltarbeid i samband med kommunale naturtyperegistreringar i dei tre sunnmørskommunane Norddal, Stordal og Stranda. Funna tyder på at denne orkideen i alle høve i dette området har eit langt større økologisk spenn enn ein har vore vand med å tenkje, skriv Dag Holtan og Karl Johan Grimstad (s. 22).



I 1972 publiserte Rolf Nordhagen et funn av stormarihand *Dactylorhiza praetermissa* fra Stadlandet. Funnet og materialet hans er i ettertid trukket i tvil, og lokaliteten er ødelagt. Så dermed skulle det være lite nytt å si om dette emnet. Men nei, på en nyetablert myrflate i nærheten vokser det en marihand som morfologisk stemmer meget bra med beskrivelsene av stormarihand, rapporterer Steinar Skrede (s. 32).

Den særpregete mosearten grønnsko *Buxbaumia viridis* var tema for en artikkel i Blyttia 4/1999. Etter den tid har feltarbeid i forbindelse med prosjektet «Miljøregistreringer i skog» (MIS) ført til ytterligere 25 forekomster, rapporterer Hans H. Blom m.fl. (s. 44). Arten er nok langt mer utbredt enn en har trodd, og lav aktivitet i forhold til mosefloraen er nok årsaken til at så få lokaliteter hittil har vært kjent.

En improvisert aksjon i 1984 for å redde rødlistearten stautstarr uksa en planlagt utvidelse av Oslos søppelfyllplass Grønmo blir oppsummert av Jan Weseberg m.fl. (s. 52). Arten ble flyttet til 11 nye antatt egnede lokaliteter i nærheten. I 1995-96 ble arten gjenfunnet på 4 av disse, mens 7 av søkene ga negativt resultat.



Ny adresse!

Botanisk museum i Oslo, og dermed også NBF og Blyttia, har fått ny postboksadresse (se nedenfor) i stedet for det forøvrig rimelig misvisende «Sars gt. 1». Også e-postadressen er ny (se nedenfor), på grunn av endring i domenenavn for museene på Tøyen.

Norsk Botanisk Forening

Postadresse: NBF, Botanisk museum, NHM, Postboks 1172 Blindern, 0318 Oslo
 Telefon: +47 22 85 17 01, +47 90 88 86 83
 Faks: +47 22 85 18 35
 e-post: blyttia@nhm.uio.no
<http://www.toyen.uio.no/botanisk/nbf/>
 Organisasjonsnummer: 879582342
 Kontonummer: 0531 0373852

Medlemskap

NBF har tre typer medlemskap: A-medlem (inkl. Blyttia); B-medlem (uten Blyttia); C-medlem (tilleggsmedlemskap i en annen avdeling enn der en har hovedmedlemskapet sitt). Innmelding skjer til den regionavdelingen en søker til. Regionavdelingene gir nærmere opplysninger om medlemskap og kontingent.

Nordnorsk Botanisk Forening: Postboks 1179, 9262 Tromsø. Kontonr. 0530 5433073.

<http://www.ibg.uit.no/okbot/botfor.htm>

NBF – Trøndelagsavdelingen: Vitenskapsmuseet, Institutt for naturhistorie, Erling Skakkes gt. 47A, 7491 Trondheim. Kontonr. 0809 5883665.

NBF – Vestlandsavdelingen: v/sekretæren, Botanisk institutt, Allégt. 41, 5007 Bergen. Kontonr. 0808 5707435.

Sunnhordland Botaniske Forening: v/ Anders Haug, Høgskolen Stord/Haugesund, 5414 Stord.

NBF – Rogalandsavdelingen: Styrk Lote, Vinkelvn. 1, 4340 Bryne. Kontonr. 0803 3145935.

NBF – Sørlandsavdelingen: Agder naturmuseum og botaniske hage, Postboks 1018 Lundsiden, 4687 Kristiansand. Kontonr. 0803 5617931.

Telemark Botaniske Forening: Postboks 625 Stridsklev, 3903 Porsgrunn. Kontonr. 0530 3890647.

Larvik lokallag av NBF: Tor Harald Melseth, Tagtvedveien 15, 3250 Larvik.

Buskerud Botaniske Forening: v/ Thore Ryghseter, Nerseterveien 10, 3053 Steinberg.

NBF – Østlandsavdelingen: Botanisk museum, NHM, postboks 1172 Blindern, 0318 Oslo. Kontonr. 0813 5131289.

Østfold Botaniske Forening: Jan Ingar Båtvik, Tomb, 1640 Råde. Kontonr. 0823 0995142.

Norge rundt Ekskursjonsliste våren 2001

De fleste av grunnorganisasjonene har ennå ikke ferdig vårens ekskursjonsplaner, men vi lar dem som er klar, slippe til. Se også hovedekskursjonen til Salten, s. 50.

Vestlandsavdelingen

Søndag 29. april: Møt våren i Arboretet på Milde. Oppmøte ved hovedinngangen til Botanisk hage, Milde, klokka 11.00. Om du har ekstra plasser i bilen din eller trenger skuss, ta kontakt med turledere Per H. Salvesen (55987250 /55583320 (a)).

Søndag 20. mai: Vi reiser til Innerøya i Os og fortsetter floraregistreringen, og tar en titt på floraen på en lite bebygd og bebodd øy. Dersom du trenger skuss ta kontakt med turledere Per G. Ihlen (55588137 (a)) eller Jenfrid Stelberg (55924999 (p) 92039618 (mob))

Søndag 10. juni: Marmorøyene i Nordåsvannet. Ryktene forteller at disse kalkrike øyene skal ha en flott orkideflora! Vi møtes på parkeringsplassen ved Troldhaugen og går derfra ned til kaien der vi får båtskuss ut til øyene. Turledere: Wenche Eide (55588142 (a)) og Per H. Salvesen (55987250/55583320 (a)).

Fredag 15. til søndag 17. juni: Helgetur til Stadlandet. Påmelding innen onsdag 13. juni til turledere Anne Bjune (55588143 (a)) eller Heidi L. Andersen (55588141 (a)).

Sunnhordland Botaniske Forening

Onsdag 14. mars: Tidlig vårvandring til Rødsildreheiene på Hovaneset. Frammøte på båthavna i Sæverhagen 17:00.

Onsdag 25. april: Ettermiddagstur til Digernes. Skjellrota burde være i fin form på denne tida. Frammøte på Digernes kl 17:00

Søndag 10. juni: Spissøy. Trekantsambandet ble bygd på godt og vondt. Denne søndagen bruker vi de gode sidene og tar oss fram til Spissøy som nå er tilgjengelig uten båt. Øya skal ha en spennende og variert flora. Vi organiserer transport i felles biler fra Hagesenteret på Heiane. Møt fram der kl 10:00.

16. – 17. juni til Karmøy. Vestsida av Karmøy har en trivelig strand- og kystflora som er vel verd en forsomerhelg. Bli med på overnattingstur med koselig samvær rundt en god middag på lørdag kveld! Overnatting på internatet til Folkehøgskulen i Koppervik. Overnattinga koster kr 175 pr. person i dobbeltrom. Tillegg for enkeltrom kr 100. Frokost får vi for kr 50 og middag om kvelden vil koste kr 90. Til sammen blir dette kr 315 (ev. kr 415) pr person. Barn under 12 år betaler halv pris for både mat og overnatting. Reiseutgifter kommer i tillegg, men vi satsar på samarbeid om transport i privatbiler. Foreningen vil avsette et støttebeløp til hvert medlem for denne turen. Påmelding kan skje pr. telefon eller pr E-post til Per Fadnes (per.fadnes@hsh.no) eller Anders Haug (anders.haug@hsh.no) innen fredag 1.juni. E-post adres-

sene til øvrige styremedlemmer og telefonnr. finner du på heimesida til foreninga som er: http://www.hsh.no/lu/nat_fag/botfor.

Rogalandsavdelingen

Tirsdag 22. mai til Mossigelunden i Time. Turleder: Stykk Lote. Møtested: Sandnes hovedpostkontor 18.00 eller ved Shell-stasjonen ved innkjøringen til Bryne 18.30. Dette blir en familievennlig vartur i et fint turterreng.

Torsdag 31. mai til Vassøy i Stavanger. Turleder: Svein Imsland. Møtested: på Fiskepiren i Stavanger senest 17.30 for å ta bilferje til Vassøy. Retur: Det går hurtigbåt fra Vassøy 20.30 (20.50 i Stavanger) og 21.30 (22.00 i Stavanger). Dette blir en familievennlig tur i et lett turterreng.

Søndag 10. juni til Uburen i Forsand. Turleder: Svein Imsland. Møtested: Sandnes hovedpostkontor 10.00 eller på Forsand kai ca. 11.15. Vi tar ferje fra Lauvvik kl 10.45. Dersom vannføringen i elva ved Uburen er for stor, kjører vi lenger opp og går inn fra sørsiden av Uburen. Området er ikke tidligere kartlagt av Botanisk Forening, men Svein Imsland har undersøkt stedet med tanke på ekskursjon i 2000, en tur som måtte avlyses. Det finnes rikelig med bl.a. kantkonvall, vårmarihand, breiflangre og hinnebregne i området.

Mandag 18. juni til Jåsund i Sola. Turleder: Gaute Slaattebræk. Møtested: Under Tanangerbroen på Stavangersiden 18.00 for kameratkjøring til Jåsund hvor det er begrenset med parkeringsplasser. Dette blir en familievennlig tur gjennom fint turterreng med strandvegetasjon.

Sørlandsavdelingen

Onsdag 30. mai: Vårflora på kysten. Vi opplever kulturlandskapet med mye kusymre, firtann, villtulipan og påskeliljer. Ettermiddagsvandring på Skjernøya, Mandal. Frammøte ved Farestad kapell kl. 17.00. Turleder Asbjørn Lie.

Fredag 15. juni–søndag 17. juni: Vårflora i fjellet. Vi besøker bl.a. en flott vårlokalitet på Bjørnarå (her vokser bl.a. myskemaure, mye myske og tysbast) og en lokalitet med vårmarihand og søstermarihand i 1000 meters høyde. Overnatting på hytta til Tore Torjesen på Ørnefjell. Turledere Asbjørn Lie og Tore Torjesen. Påmelding innen onsdag 13.juni.

Ekskursjonsreferater

Vi skulle nå egentlig ha vært ajour med ekskursjonsreferatene for våren 2000. Men som det framgikk av forrige hefte, måtte referatene fra Trøndelagsavdelingen, Larvik Botaniske Forening og Østlandsavdelingen vente. Vi bringer her det som mangler. Referatene for høsten 2000 kommer i nr. 2/2001 (unntatt for Østfold Botaniske Forening, som alt er ajour ut 2000).

Ved kontroll viste det seg at referatene som ble trykket fra Buskerud Botaniske Forening var fra 1999 (og tidligere trykket), ikke fra 2000! De riktige referatene fra BBF kommer i neste nummer.

Trøndelagsavdelingen

28. mai og 17. september: barneturer til Lianvannet.

I samarbeid med Trondhjems Turistforening har vi arrangert en vartur og en høsttur ved Lianvannet, med oppmøte på Lian stasjon. På begge turene deltok ca 15 barn mellom 3 og 10 år, og omtrent like mange voksne – en passe stor gruppe.

På varturen så vi bl.a. på fioler (skogfiol, fjellfiol og myrfiol), myrplanter, hakkespetthull og vanddyr. Turen ble avsluttet med pølse-, pinnebrød- og kaffebål i vannkanten. Der fikk vi besøk av 3 andefamilier, som svømte mette og tilfredse videre etter en stund. Det var morsomt med planter, men ender, døgnfluellarver og øyenstikkerlarver var nok enda mer spennende.

På høstturen så vi bl.a. på trær, moser, sopp og bevergnag. Denne turen ble også avsluttet med bål, denne gangen ved bekken som renner ut av Lianvannet. En av familiene hadde vært med Marthe Gjestland på sopptur helgen før, og var ivrige etter å vise hva de hadde lært og etter å lære mer. Piggisopp, kantarell, sleipsopp og sandsopp ble stekt på bålet, og soppen gikk ned på høykant. Ungene laget bjørnemosekoster, et nyttig redskap for alle lefsebakere når det skal kostes mel av leivene. Vi tror nok at de fleste husker noe om den mosen i alle fall.

På begge turene hadde vi også laget en natursti ved bålplassen, med spørsmål om det vi hadde sett på i løpet av dagen. Både barn og voksne var ivrige etter å gå rundt løypa, og ikke minst de voksne satte pris på en liten repetisjon.

Både barn, foreldre, onkler, besteforeldre, støttekontakter og turledere koste seg på begge turene. Regnværet på den første turen la ingen demper på stemningen.

*Anne Karin Braathen og
Ingerid Angell-Petersen*

10.–11. juni: fellesekskursjon til Stjørdal og Fosen med Jämtlands Botaniska Sällskap.

7 deltakere fra Jämtland, med Staffan Åström i spissen, kom til Ystenesberga (NR 99,38) der lokale kjennere kunne vise fram en flora med blant annet bergfrue *Saxifraga cotyledon*, bergmynte *Origanum vulgare*, lodneperikum *Hypericum hirsutum*, slyngsøtvier *Solanum dulcamara*, sandarve *Arenaria serpyllifolia*, krossved *Viburnum opulus*, kransmynte *Clinopodium vulgare* og bakkemynte *Acinos arvensis*.

Noe mer eksotisk for gjestene fra indre Jämtland (med unntak for bergfrue) kunne besøket på strandengene ved Sandfærhus være, med sandlupin *Lupinus nootkatensis*, havstarr *Carex paleacea*, saltstarr *Carex x vacillans*, grusstarr *Carex glareosa*, saltsiv *Juncus gerardii*, strandkryp *Glaux maritima* og fjørekkoll *Armeria maritima*.

Etter en rask lunsj på Gråmyra passerte vi Skarnsundbrua på vei mot Leksvik og Ramsliå. Som navnet antyder er dette en lokalitet for kystarten ramsløk *Allium ursinum*. Det er mye av den, men i tillegg kunne man også se vårmarihand *Orchis mascula* og tidlige stadier

av smørtelg *Oreopteris limbosperma*, for å nevne noe. Vi hastet videre for å innkvartere oss på Austrått Camping, og det ble tid til en kveldstur i naboskapet. Foruten rene strandarter, som alltid vakte interesse, var det store mengder av storfrytle *Luzula sylvatica* og marianøkleblom *Primula veris*. Også markfrytle *Luzula campestris*, storblåfjør *Polygala vulgaris* og kystmyrklegg *Pedicularis sylvatica* ble demonstrert.

Søndag gikk turen til Bjugn, med stans i Dynvika på Valsneset. Her kunne, foruten havstrandsplanter norsk timian *Thymus praecox* ssp. *arcticus* forevises, rikelig, men bare så vidt i begynnelsen blomstring. Den såkalte «Fosen-typen» av vårmure *Potentilla neumanniana* forekommer her, med karaktertrekk som avviker både fra vårmure og flekkmure (blant annet 7-koblede basalblad). Å anta at den skulle være oppstått av en kryssning mellom de to nevnte artene er trolig den vanskeligste forklaringen.

Etter Dynvika ble deler av Valsøya befart, med opptak av kryssliste over observerte arter. Det var enighet om at Valsøya, med sine kalkholdige bergartsbenker innmellom nok kan fortjene flere besøk. Ekskursjonen ble avsluttet ved tilbakekomst til fastlandet i Vallersund.

Arnt Steinvik, Sigmund Sivertsen

Larvik Botaniske Forening

30. april til Kjøse

Vi startet fra Nes og fulgte skogsbilveien på vestsida av Farris sydover forbi Strandgården. Været var ikke det beste, men 12 deltagere trosset regn og tordenbyger. Følgende arter ble funnet: hårfrytle *Luzula pilosa*, vårkål *Ranunculus ficaria*, gullstjerne *Gagea lutea*, blåveis *Hepatica nobilis*, hvitveis *Anemone nemorosa*, maigull *Chrysosplenium alternifolium*, vanlig lerkespore *Corydalis intermedia*, rosettkarse *Cardamine hirsuta*, firblad *Paris quadrifolia*, skogsvinerot *Stachys sylvatica*, skjellrot *Lathraea squamaria*, broddtelg *Dryopteris carthusiana*, skjørlok *Cystopteris fragilis*, tannrot *Cardamine bulbifera*, gjøksyre *Oxalis acetosella*, skogvikke *Vicia sylvatica*, gran *Picea abies*, hassel *Corylus avellana*, gråor *Alnus incana*, eik *Quercus robur*, alm *Ulmus glabra*, selje *Salix caprea*, ask *Fraxinus excelsior*, bok *Fagus sylvatica*, lønn *Acer platanoides*, barlind *Taxus baccata*.

Eivinn H. Hansen

10. mai til Rakke

Området Rakke, det første store friarealeet i kystsonen sør for Stavern og Solplassen camping, er et kjært turområde for de fleste i distriktet. Området er variert, med strender, strandenger, tørrbakker og fjellnauter, våtere områder med myr og svartor-strandskog. Ikke rart at området er populært, for det er vakkert, enten det nå er trær, busker eller blomster som har sin blomstringstid.

I alt deltok 12 personer. Vi startet fra P-plassen ved inngangen til forsvarrets skyteområde, i strålende forsommervær. Det meste av turen gikk i den østre delen av Rakke. Vi fulgte stien på nordsida av P-plassen og stoppet for å se på gulfrøstjerne *Thalictrum flavum*. Vi-

dere nedover hytteveien og stien gjennom skogen var hvitveis *Anemone nemorosa* og blåveis *Hepatica nobilis* alt avblomstret, men soleihoven *Caltha palustris* lyste som gule tepper gjennom skogen.

Det er lett å bli fascinert av blomstrende vårplanter som strandnellik *Armeria maritima*, nyresildre *Saxifraga granulata*, vårmarihand *Orchis mascula* og slåpetorn *Prunus spinosa*. Vi fant flere bestander av vårstarr *Carex caryophyllea*, og de mer vanlige slåttestarr *C. nigra* og kornstarr *C. panicea*. (De mer sjeldne knortestarr *C. otrubae*, grisenestarr *C. distans* og engstarr *C. hostiana*, som finnes litt lengre vest, var det nok for tidlig for. Taglstarr *C. appropinquata* finnes det også en stor bestand av.) Nedenfor den ytterste gården var en stor bestand av bendelløk *Allium scorodoprasum* enda ikke i blomst. På stranda her var arter som strandrug *Leymus arenarius*, strandkvann *Angelica archangelica* ssp. *littoralis*, strandvortemelk *Euphorbia palustris*, strandkjeks *Ligusticum scoticum* og strandkål *Crambe maritima*, og i kanten av jordet hundetunge *Cynoglossum officinale*. Litt lengre ut mot strandbergene fant vi en slette med marigras *Hierochloë odorata* og nakkebær *Fragaria viridis*. Artslista kom på ca 130 arter.

Hanne og Anne

21. mai til Folehavna, Sandefjord

Syv på to og en på fire møtte opp på P-plassen ved Folehavna. Stedet ligger ytterst på Vesterøya og var tidligere ikke tilgjengelig for almenheten p.g.a. at det var militært område. Alt ved starten var det ikke mange løvtrær som manglet, og vi fant flere på turen. Det finnes noen barlindtrær der ute også, men disse så vi ikke denne gangen. Vi gikk ned Fruvikaveien, passerte Fruvika, Askvika og gikk så opp på veien som førte oss videre ut til Folehavna. Etter rasten ute blant svabergene gikk vi videre gjennom «eføyskogen». Vi inspiserte diverse bunkers fra krigens dager og vendte etterhvert tilbake til utgangspunktet. Av artslisten kan nevnes: lundhengeaks *Melica uniflora*, hengeaks *M. nutans*, lundrapp *Poa nemoralis*, strandrug *Leymus arenarius*, havsivaks *Schoenoplectus maritimus*, havstarr *Carex paleacea*, fingerstarr *C. digitata*, firblad *Paris quadrifolia*, storkonvall *Polygonatum multiflorum*, liljekonvall *Convallaria majalis*, sverdlilje *Iris pseudacorus*, vårmarihand *Orchis mascula*, hassel *Corylus avellana*, sommereik *Quercus robur*, svartor *Alnus glutinosa*, alm *Ulmus glabra*, sylarve (antakelig) *Sagina* cf. *subulata*, tjæreblom *Viscaria vulgaris*, såpeurt *Saponaria officinalis*, blåveis *Hepatica nobilis*, skjørbuksurt *Cochlearia officinalis*, strandkål *Crambe maritima*, tannrot *Cardamine bulbifera*, tårnurt *Arabis glabra*, slåpetorn *Prunus spinosa*, dvergmispel *Cotoneaster scandinavicus*, villapal *Malus sylvestris*, bjørnebær *Rubus* sp., skogkløver *Trifolium medium*, vårerteknapp *Lathyrus vernus*, strandvortemelk *Euphorbia palustris*, skogbingel *Mercurialis perennis*, lønn *Acer platanoides*, lind *Tilia cordata*, eføy *Hedera helix*, strandkvann *Angelica archangelica* ssp. *littoralis*, legevintergrønn *Pyrola rotundifolia*, marianøkleblom *Primula veris*, strandkryp *Glaux maritima*, ask *Fraxinus excelsior*, skogsvinerot *Stachys sylvatica*, filtkongsløys *Verbasicum*

thapsus, skjellrot *Lathraea squamaria*, smalkjempe *Plantago lanceolata*, myske *Galium odoratum*, villkaprifol *Lonicera periclymenum*, skogsalat *Mycelis muralis*.

Brit Sandve

24. mai til Ølbergholmen og Sandvika i Tjølling

9 medlemmer var med på turen. Flott vårvær. Fra P-plassen i Rønningen gikk turen gjennom et lite skogholt ned til Sandvika. Langsetter skogsveien vokste det gåsemure *Potentilla anserina*, skogfiol *Viola riviniana*, gjerdevikke *Vicia sepium*, myskegras *Milium effusum*, geittelg *Dryopteris dilatata*, liljekonvall *Convallaria majalis* og storkonvall *Polygonatum multiflorum*. Nede på selve Sandvika så vi gullris *Solidago virgaurea*, klengemaure *Galium aparine*, mjørdurt *Filipendula ulmaria*, takrør *Phragmites australis*, sandrør *Ammophila arenaria*, rukkerose *Rosa rugosa*, en del eksemplarer med bekkerveronika *Veronica beccabunga*, flere hundre eksemplarer med vasskjeks *Berula erecta*, bekkblom *Caltha palustris*, strandarve *Honkenya peploides*, strandvortemelk *Euphorbia palustris*, tangmelde *Atriplex latifolia* og strandmelde *A. littoralis*. Fra Sandvika fulgte vi en sti sørvestover langs sjøkanten bort til Andebakke, hvor vi fant geitved *Rhamnus cathartica*, nyresildre *Saxifraga granulata*, åkergull *Erysimum cheiranthoides*, maiblom *Maianthemum bifolium*, strandkryp *Glaux maritima* m.m. Fra Andebakke førte stisystemet oss videre over til Ølbergholmen, hvor bl.a. hundetunge *Cynoglossum officinale*, dunhavre *Avenula pubescens*, steinnype *Rosa canina* og strandkvann *Angelica archangelica* ssp. *littoralis* var av de mest markerte artene.

Bengt Ingvar v. Køhler

7. juni mellom Blokkebukta og Barkvika (Båsen)

13 deltakere møtte opp til turen i noenlunde godt botaniseringsvær. Turens formål var en stor bestand skogmarihand *Dactylorhiza fuchsii* og en bestand hvitrot *Laserpitium latifolium* som ble funnet her i 1999. Begge artene er sjeldne for oss i Larvik kommune, og inngår i vårt floraatlasprosjekt.

Området består av rik edellauvskog, med bl.a. eik *Quercus* sp., svartor *Alnus glutinosa* og flere store lindetrær *Tilia cordata*. Området grenser i vest mot sjøen, og her er det et par lune viker.

Vi fikk se skogmarihand i hundrevis, dog ikke i et så stort antall som forrige år. Matrasten ble gjort i ei lita bukt blant blomstrende hvitrot.

Andre arter fra turen som bør nevnes er breiflangre *Epipactis helleborine*, svarterteknapp *Lathyrus niger*, perlevintergrønn *Pyrola minor*, flekkgrisøre *Hypochoeris maculata*, langstarr *Carex elongata* og duskstarr *C. disticha*.

Trond Grøstad

18. juni til Andersbånn

Vi var bare tre personer med på denne turen, der vi ikke så de store botaniske sjeldenhetene. Vi kjørte langs øst-siden av Lågen til et stykke ovenfor Holm, inn en grusvei til høyre og parkerte bilene der skiltet fortalte at det heter

Andersbånn. Så fulgte vi en blåmerket sti som delte seg etter et par hundre meter. Da tok vi til høyre og fulgte den et godt stykke. Det var mye edelløvskog. Etter hvert kom vi til en fattig myr der vi bl.a. så et lite eksemplar av rund soldogg *Drosera rotundifolia*. Ellers noterte vi fra denne turen bl.a.: piggstarr *Carex muricata*, springfrø *Impatiens noli-tangere*, ask *Fraxinus excelsior*, eik *Quercus* sp., hassel *Corylus avellana*, gran *Picea abies*, alm *Ulmus glabra*, bøk *Fagus sylvatica*, lønn *Acer platanoides*, lind *Tilia cordata*, vendelrot *Valeriana sambucifolia*, blåveis *Hepatica nobilis*, myske *Galium odoratum*, myskegress *Milium effusum*, lundrapp *Poa nemoralis*, skogvikke *Vicia sylvatica*, skogsvingel *Festuca altissima*, hengeaks *Melica nutans*, tannrot *Cardamine bulbifera*, skogsvine-rot *Stachys sylvatica*, maurarve *Moehringia trinervia*, vårerteknapp *Lathyrus vernus*, storkonvall *Polygonatum multiflorum*, storklokke *Campanula latifolia*.

Arne Nilsson

Østlandsavdelingen

20. mai til Fornebo

Etter fjorårets tur til den delen av Fornebolandet som fram til november 1998 var utilgjengelig pga. flyplassen, gikk årets tur til motsatt side av Storøykilen–Lilleøya. Mens fjorårets tur gikk til områder hvor botanisering har vært umulig i lang tid, gikk årets tur til et område som er godt undersøkt av botanikere (Tur med Østlandsavdelingen i 1995, rapport over planteinventar skrevet av Ofte og Røseeng). Enda en forskjell fra ifjor var været: regn i fjor, opphold og tilløp til sol i år. Antallet frammøtte var imidlertid det samme som fjoråret: 6.

Fra møteplassen innerst i Storøykilen gikk turen relativt raskt mot sørvestspissen av Lilleøya. På bakkene ned mot sjøen fant vi en rekke starr-arter: vårstarr *Carex caryophyllea*, bråtestarr *C. pilulifera*, bakkestarr *C. ericetorum* og fingerstarr *C. digitata*. Videre var det en liten, men tett flekk med havstarr *C. paleacea* i sjøkanten.

På tørrengene litt inn fra sjøkanten var det rikelig med fagerklokke *Campanula persicifolia*, dessverre ikke i blomst. Mellom einerbuskene *Juniperus communis* stod også mange eksemplarer av flekkgrisøre *Hypochoeris maculata*. Mot skogen innenfor var det tepper av liljekonvall *Convallaria majalis*.

Turen gikk videre over odden mot Holtekilen. Her var det relativt tett buskvegetasjon med mye vanlig blåhegg *Amelanchier spicata* og med flere eksemplarer av kanadisk blåhegg *A. x lamarkii*. Etterhvert overtar furugskogen mot strandberga på nordvestsida. Inne i skogen her var det en liten forsøknig med en sump hvor svartor *Alnus glutinosa* og gråor *A. incana* vokste side om side. Her var det også bekkblom *Caltha palustris* i blomst i tillegg til sterile eksemplarer av sverdlilje *Iris pseudacorus*.

Vi gikk nå i en bue tilbake mot utgangspunktet. I kanten av en liten ødeeng ble et stort eksemplar av filtkrossved *Viburnum lantana* påtruffet. Turen tilbake gikk over en stor ødeeng uten noen spesielt interessante funn, bortsett fra at turleder ikke kunne la være å demonstrere en mistenkelig utseende skogstorkenebb *Geranium sylvaticum* som ganske riktig viste seg å være et hunn-individ.

Området har trolig vært lite besøkt av allmennheten (pga flystøyen?) og er viser foreløpig liten slitasje på tørrbakkene i forhold til det som er vanlig ellers i Indre Oslofjord.

John Magne Grindeland

4. juni til Eldøya i Råde

11 deltagere inklusive 2 ledere. Eldøya har en usedvanlig rik flora – hele 380 arter er registrert. Vi landet på nordenden ved adskillig strandkarse *Lepidium latifolium*. I nærheten vokser en stor bestand av bulmeurt *Hyo-scymus niger*, her fant vi også ekte malurt *Artemisia absinthium*. Mellom eier- og rosekratt så vi bl.a. enorme mengder av kubjelle *Pulsatilla pratensis* – dessverre helt avblomstret – og strandnellik *Armeria maritima* i fineste blomst. Langs stien sydover så vi endel marinøkkel *Botrychium lunaria* og vårsalat *Valerianella locusta*. I en plantet furuskog slynger vivendel *Lonicera periclymenum* seg. På en rullesteinstrand nær sydenden vokser strandkål *Crambe maritima* og østersurt *Mertensia maritima*. Ved tjernet vokser Norges eneste gjenlevende forekomst av hestekjølvet *Oenanthe aquatica*. Tusenvis av sverdlilje *Iris pseudacorus* i fineste blomst var et imponerende syn. På tilbaketuren kom vi over en liten bestand av hartmansstarr *Carex hartmanii* og endel sodaurt *Salsola kali*.

Finn Wischmann og Jan I.I. Båtvik

1.- 2. juli: inventeringshelg i Kongsvinger og Eidskog

Deltagere: Astrid Kløvstad og Magne Hofstad (lørdag), Tore Berg, Odd Reidar Fremming, Geir Arne Evje, Tor Albertsen og Anders Often (begge dager).

Floraen i skogtraktene rundt Kongsvinger er stort sett fattig, men spredte flekker med gabbro og urtidskalk langs den såkalte mylonittsonen betinger stedvis er svært rik flora. Her er også mange spredte småbruk med til dels rik kulturmarksflora.

Oppmøte var på Kongsvinger festning på lørdag og vi begynte med å botanisere på vollene rundt festningen (UTM: UG 34,77). Her er det rik tørbakkeflora med bl.a. ulike berggknapper *Sedum* spp. og enkelte gjenstående kulturplanter, bl.a. ekte malurt *Artemisia absinthium*. På nordsiden er det et lite område med kulturpåvirket, artsrik kalkfuruskog hvor vi fant en liten bestand bakkesøte *Gentianella campestris* og noe blåvier *Salix starkeana*. Her var det også et individ av hybriden mellom rynkerose *Rosa rugosa* og kanelrose *R. majalis*.

Vi dro så til Gjermshus-området og så på skrenten rett øst for Flyginnsjøen (UG 37,70) hvor det klart mest spesielle var en liten forekomst av bergperikum *Hypericum montanum*; her var også en god del skogflatbelg *Lathyrus sylvestris* og vi fant ett individ stavklokke *Campanula cervicaria*. I sandtaket litt sørvest for skrenten fant vi en ukjent plante (som Tore skal bestemme). Vi fant også en mulig hybrid mellom mellom gråstarr *Carex canescens* og harestarr *C. ovalis*. Etterpå kikket vi litt på hestebeitet rett ned for Stein gård (UG 390,698). Her var det en artsrik beitemark med bl.a. mye storarve *Cerastium*

arvense og engnellik *Dianthus deltooides*. På en liten tørrbakke i overkanten av gårdsveien fra Stein gård og ned på riksvegen, litt sørvest for gården var det mye brudespore *Gymnadenia conopsea* og noe enghaukskjegg *Crepis praemorsa*. Nå nærmet dagen seg slutt og vi dro til Kongsvinger for å spise en sen middag. Etter denne kikket på skrotemarksfloraen på Kongsvinger jernbanestasjon hvor vi bl.a. fant tettkarse *Lepidium densiflorum*, sandskrinneblom *Arabis arenosa* og rognspirea *Sorbaria sorbifolia*.

Vi startet søndagen med å kikke på myra rundt Motjenn (UG 36,65). Denne var relativt fattig. Det mest interessante i området var en liten bestand myrkongle *Calla palustris* i sumpskogen i kanten av myra. Langs riksvegen var det en liten forvillet klon av sibiriris *Iris sibirica* – og Tore påviste trolig *Hieracium* cf. *glossyphyllum* og hjulmarikåpe *Alchemilla propinqua* i vegkanten.

Vi kjørte så opp til Dalsberget (UG 368,645). Ned for tunet var det et lite område med fin sørvendt tørrbakke/natureng. Her var det store mengder flekkgrisøre *Hypochaeris maculata* og *Hieracium glomeratum* og som «godbiter» fant vi noe bakkeseote *Gentianella campestris*, brudespore *Gymnadenia conopsea* og solblom *Arnica montana*. På en liten kolle på øvre del av området var det mye flekkmariehånd *Dactylorhiza maculata*.

Neste stopp var sørvestsiden av Hornsjøberget (UG 35-36,64). Skogen var hardt hogd, og selv om det opplagt opprinnelig hadde vært en høybonitetsskog, var floraen nå fattig. På øvre del var det noe lysåpen blandingskog med småsmelle *Silene rupestris* på bergflatene. Vi kjørte nå opp til Bøslungsetra (UG 347,668). På oversiden av vegegen var det en stor kortvokst eng. Her fant vi noe solblom i skogkanten og en flekk med marinøkkel *Botrychium lunaria*. Det var også mye hårsvever på enga, mest *Hieracium glomeratum* og *H. pilosella*.

Vi avsluttet ekskursjonen på Duelia (UG 398,685). Her var det et steinete, SV-vendt, noe gjengrodd hestebeite. Området er tidligere undersøkt av ekskursjonslederen, og huset i 1997 en svært rik flora. Området var nå noe overgrodd og på sett og vis en skuffelse. Likevel fant vi en del små populasjoner av interessante arter med vill-lin *Linum catharticum*, litt mattestarr *Carex pediformis* og bakkestarr *C. ericetorum* som det mest interessante. Her var også svært mye engnellik *Dianthus deltooides*. I kanten rundt det lille tjernet litt ned og sørvest for gården var det noe myrkongle *Calla palustris* og en del hanekam *Lychnis flos-cuculi* og ballblom *Trollius europaeus* på fuktenga ned mot tjernet.

Anders Often

Krigsspredte arter i Sør-Varanger, Finnmark: flatsiv *Juncus compressus*, knappsiv *Juncus conglomeratus* og lyssiv *Juncus effusus*

Torbjørn Alm, Anders Often & Mikko Piirainen

Alm, T., Often, A. & Piirainen, M. 2001. Krigsspredte arter i Sør-Varanger, Finnmark: flatsiv *Juncus compressus*, knappsiv *Juncus conglomeratus* og lyssiv *Juncus effusus*. *Blyttia* 59: 7-14. Polemochores in Sør-Varanger, Finnmark: *Juncus compressus*, *Juncus conglomeratus* and *Juncus effusus*.

Juncus compressus is reported from a site near Hesseng in Sør-Varanger, E Finnmark, at 69°41-42' N. This is the first record in North Norway; the species has also recently been found at a single site in the neighbouring Russian municipality of Pechenga. At Hesseng, *J. compressus* was found growing on an old gravel road leading to a blown-up German bunker. *Carex ovalis*, another rare species in North Norway (one previous record in Finnmark, also in Sør-Varanger), was recorded at the same site. *Juncus conglomeratus* is reported from a site W of Andrevann near Kirkenes, at 69°42' N. It was found close to the entrance of former German World War II ammunition barracks, blown up during the German retreat in October 1944. Four tufts with fruiting shoots were observed, growing on moist, disturbed soil. This is the first record in Finnmark, about 500 km E-NE of the northernmost site (Grytøya in southern Troms) of its continuous distribution along the Norwegian coast. *Juncus effusus* was found in a disturbed, somewhat moist site south of Kirkenes, at 69°41' N, close to the German World War II camp at Ternevann. This is the first record in Finnmark, 600 km E-NE of the former northern limit in the Lofoten islands, Nordland. All three *Juncus* species (and *Carex ovalis*) are interpreted as German polemochores, suggesting that they have been growing in the area for at least 55 years.

Torbjørn Alm, Fagenhet for botanikk, Tromsø museum, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø.

Anders Often, NINA-NIKU, Dronningens gt. 13, Postboks 736, Sentrum, 0105 Oslo.

Mikko Piirainen, Finnish museum of natural history, Botanical museum, PO Box 7, FIN-00014 Helsinki University, Finland.

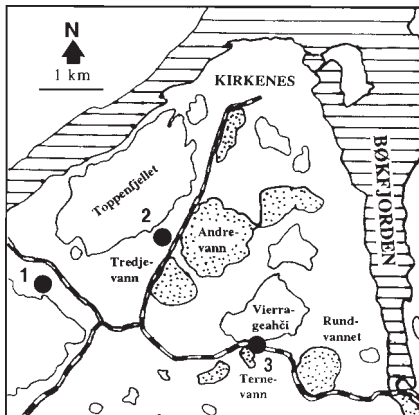
Innledning

I en serie artikler har vi tatt for oss en rekke funn av krigsspredte (polemochores) arter i Sør-Varanger, Finnmark. Som følge av stor tysk troppeaktivitet under andre verdenskrig (sml. Anonym 1997, Fløtten 1993, Often 2000, Often & Fløtten 2001), er kommunen påfallende rik på slike innslag. Våre undersøkelser av kulturspredte arter i Sør-Varanger og Petsjenga (Russland) i perioden 1994-2000 har avslørt en rekke forekomster av «ekso-tiske» planter. Ikke så rent få er opplagt krigsspredte (polemochores), dels av tysk og dels av russisk opphav.

For et klart flertall av de krigsspredte artene er et tysk opphav den eneste sannsynlige forklaringen, ut fra voksested (nær tyske staller, leiområder

m.v.), lokal utbredelse (fravær eller langt færre lokaliteter på russisk side av grensen) og plantegeografi. Flere av artene er innført fra Mellom-Europa, og har svært disjunkte forekomster i Sør-Varanger, langt nord og øst for alle andre forekomster i Norge. Vadderot *Phyteuma spicatum*, svartvadderot *P. nigrum* og stor gjeldkarve *Pimpinella major* er gode eksempler på slike forekomster (Alm et al. 2000a, 2000b).

I denne artikkelen skal vi se på tre forekomster som faller litt utenfor dette mønsteret: funn av flatsiv *Juncus compressus*, knappsiv *Juncus conglomeratus* og lyssiv *Juncus effusus* på en lokalitet hver, alle nær Kirkenes (figur 1). Flatsiv er ikke tidligere kjent fra Nord-Norge. Også for knappsiv utgjør forekomsten en nordlig utpost, selv om arten går et godt stykke nordover langs norskekys-



Figur 1. Kart over Kirkenes-området i Sør-Varanger, Øst-Finnmark, med forekomstene av flatsiv *Juncus compressus* (1), knapp-siv *Juncus conglomeratus* (2) og lyssiv *Juncus effusus* (3).
Map of the Kirkenes area in Sør-Varanger, E Finnmark. The sites of *Juncus compressus* (1), *J. conglomeratus* (2) and *J. effusus* (3) are indicated.

ten (Fægri 1960, Sortland 1991). Utbredelsen strekker seg nordover gjennom hele Nordland og så vidt inn i Sør-Troms. Lokaliteten ved Kirkenes ligger like fullt mer enn 500 km fra nærmeste kjente forekomst i Norge. Lyssiv har en lignende utbredelse, men er noe mer sørlig, med nordgrense i Lofoten (Fægri 1960, Sortland 1991).

Kort omtale av artene

Flatsiv *Juncus compressus* er av utseende ganske likt saltsiv *J. gerardii*. Arten er ikke vanlig i Norge, og hører definitivt ikke til de plantene nordnorske botanikere ser til daglig. I så måte er det kanskje ikke rart at vi i utgangspunktet tolket belegget som en noe uvanlig forekomst av saltsiv - forøvrig en feilbestemmelse mange andre botanikere har gjort seg skyld i, også i områder hvor flatsiv er et sannsynlig innslag i floraen (Fægri & Danielsen 1996:66).

Flatsiv skiller seg fra saltsiv ved å ha forholdsvis korte støvknapper (inntil dobbelt så lange som støvtråden), mens de er 2-4 ganger så lange hos saltsiv. Hos flatsiv er blomsterbladene kortere enn kapselen, og har en gråbrun farge. Hos saltsiv er blomsterbladene omtrent jevnlange med kapselen, og fargen er kastanjebrun. I tillegg er frøene hos flatsiv mindre (0.3-0.5 mm) enn hos saltsiv (0.5-0.7 mm).

Knapp-siv *Juncus conglomeratus* har en adskillig videre utbredelse i Norge, og er nok godt kjent

for de fleste norske botanikere. Den kan forveksles med lyssiv *J. effusus* (sml. Stabbetorp 1989, Sortland 1991), men materialet fra Kirkenes hører helt klart til *J. conglomeratus*, med tette, mørke hoder.

Materialet av lyssiv *J. effusus* fra lokaliteten sør for Kirkenes var noe variabelt. Bestanden omfattet to tuer, en med artens typiske utseende, med noe løse hoder, og en med mer kompakte, knapp-siv-aktige hoder – som også kan forekomme hos lyssiv. Øvrige karakterer, ikke minst de mørke, svart-til rødbrune slirene, plasseres hele bestanden innenfor variasjonsbredden til lyssiv.

Lokalitet for flatsiv *Juncus compressus*

Funnet av flatsiv ble gjort ca. 5 km sørvest for Kirkenes (figur 1). Lokaliteten er som følger:

Sør-Varanger: vest for Hesseng, nær Politivannet, 90 m o.h., UTM (ED50) UC 148 343 (belegg ved T. Alm & A. Often 29.08.1998 (TROM); det. T. Engelskjøn 21.10.1998).

Vår interesse for denne lokaliteten ble vakt på russisk side av grensen, under ivrig plantepressing i en bunke gamle utgaver av «Sør-Varanger avis». Som alle plantepressere vet, blir man lett distraheret av innholdet i avisene. Vi falt for et oppslag om forsøpling av Politivannet nær Hesseng (navnet står ikke på kartet, men vi fikk senere spurt oss frem til beliggenheten hos lokalkjente). Ifølge avisartikkelen var den tidligere badeplassen ved Politivannet skjemmet av restene av en forfallen hytte og annet skrot. Folk i området syntes det var synd, ettersom Politivannet var en liten naturperle, hvor det blant annet vokste «mange rare planter». Området er ellers mest kjent for å huse restene av en gigantisk tysk bunker.

Formuleringen i «Sør-Varanger avis» bidro i høy grad til å væte appetitten hos to botanikere som allerede var på jakt etter kulturspredte arter. Med høye forventninger, ble besøket på lokaliteten på sett og vis en skuffelse. Vi fant ikke annet enn en gammel grusvei som førte opp mellom skrinne granittkoller. I le av disse lå de sundsprengte restene av en svær, tysk bunker, men området var iltfor karrig til å romme nevneverdig innslag av kulturspredte arter. De eneste unntakene av betydning fant vi på selve grusveien: en enkelt tue av harestarr *Carex ovalis*, en liten bestand av flatsiv, og adskillig hvitkløver *Trifolium repens*.

Lokalitet for knappsiv *Juncus conglomeratus*

Lokaliteten for knappsiv ligger ca. 3 km sør-sør-vest for Kirkenes, under Toppenfjellet (fig. 1). En gammel grusvei fører sørover langs foten (østsidan) av fjellet. Den er trolig anlagt av tyskerne under andre verdenskrig, i hvert fall danner den adkomstvei til en lang rekke tyske brakkeruiner. Funnet av knappsiv ble gjort nær en av disse, på følgende lokalitet (UTM-koordinater med datum WGS84, nøyaktig beliggenhet av lokaliteten er bestemt med GPS):

Sør-Varanger: Kirkenes: østsiden av Toppenfjellet, vest for Andrevann, ca. 60 m o.h., UTM (WGS84) UC 844 353 (belegg ved T. Alm 19.08.1999, herb. TROM; M. Piirainen 19.08.1999, herb. H).

Tabell 1. Vegetasjon (synedria, 1 m²) med knappsiv *Juncus conglomeratus* under Toppenfjellet ved Kirkenes (rute 1) og lyssiv *Juncus effusus* ved Ternevann (rute 2) i Sør-Varanger, Finnmark. Dekningsgrader i prosent. Analyse ved T. Alm & M. Piirainen 19.08.1999 (1); T. Alm 12.09.2000 (2).

Vegetation (synedria, 1 m²) with *Juncus conglomeratus* below Toppenfjellet at Kirkenes (1) and *Juncus effusus* at Ternevann (2), both in Sør-Varanger, Finnmark. Percentage cover scale. Analysis by T. Alm & M. Piirainen 19.08.1999 (1); T. Alm 12.09.2000 (2).

Lokalitet/Locality	1	2
Busksjikt / Bush layer		
<i>Betula pubescens</i> - bjørk	+	20*
<i>Salix phyllicifolia</i> - grønnvier	2	30
Feltsjikt / Field layer		
<i>Agrostis capillaris</i> - engkvein	-	+
<i>Calluna vulgaris</i> - røsslyng	-	+
<i>Deschampsia flexuosa</i> - smyle	-	+
<i>Equisetum arvense</i> - åkersnelle	1	20
<i>Equisetum sylvaticum</i> - skogsnelle	5	-
<i>Eriophorum angustifolium</i> - duskull	20	-
<i>Juncus conglomeratus</i> - knappsiv	30	-
<i>Juncus effusus</i> - lyssiv	-	10
<i>Juncus filiformis</i> - trådsiv	-	1
<i>Ledum palustre</i> - finnmarkspors	-	+
<i>Orthilla secunda</i> - nikkevintergrønn	-	1
<i>Rhinanthus minor</i> - småengkall	-	2
Bar mark / Naked ground	-	10

* Små skudd / Young shoots

Voksestedet kan best beskrives som fuktig, forstyrret og delvis naken mark, med et visst preg av hei. De to eneste artene med nevneverdig dekning var knappsiv *Juncus conglomeratus* og duskull *Eriophorum angustifolium*. Sammensetningen av vegetasjonen er vist i tabell 1.

Bestanden av knappsiv bestod av fire tuer, med tallrike skudd. Plantene var godt utviklet, og stod i full blomst eller tidlig frukt ved vårt besøk.

Arten vokste foran inngangspartiet til en tysk brakkeruin, som ut fra tallrike rester av granater m.v. utvilsomt har vært brukt til lagring av ammunisjon – i likhet med en rekke andre brakker i området.

Lokalitet for lyssiv *Juncus effusus*

Funnet av lyssiv ble gjort i trakten sør for Kirkenes, noen få kilometer vest for Elvenes, ved Ternevann. Lokaliteten er som følger:

Sør-Varanger: Kirkenes: Ternevann, ved utløpsbekken like nedenfor (øst for) vannet, 83 m o.h., UTM (WGS84) UC 858 334 (belegg ved T. Alm 12.09.2000, herb. TROM).

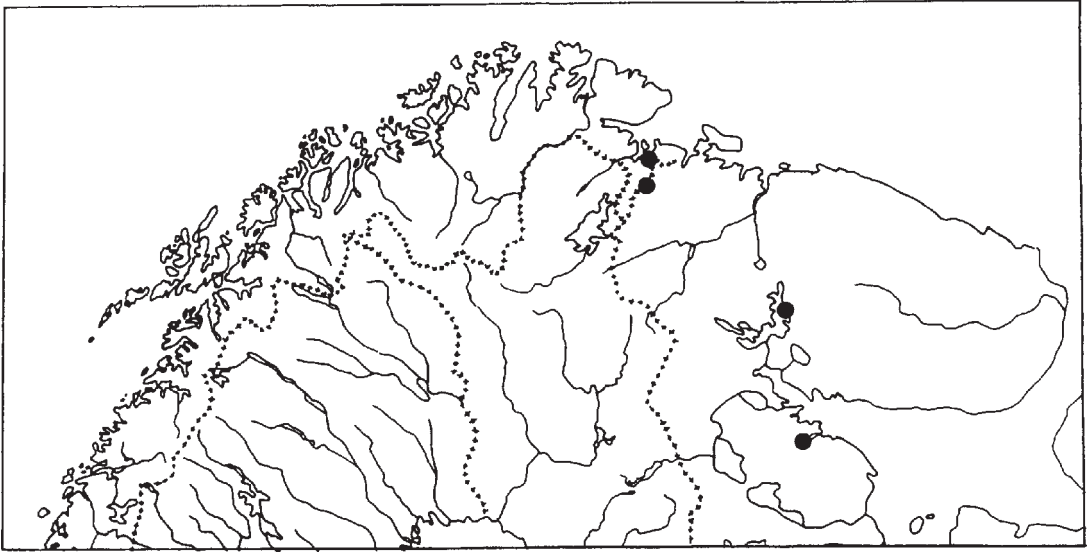
Voksestedet var nokså likt det på lokaliteten for knappsiv: fuktig, noe forstyrret mark i kanten av veiskråningen, mot fuktdraget langs bekken fra Ternevann. Også i dette tilfellet var plantene i full blomst eller tidlig frukt.

Lokaliteten ligger like ved restene av den tyske militærleiren NØ av Ternevann, som rommer den største enkeltkonsentrasjonen av krigsspredte arter på noen lokalitet vi kjenner i Sør-Varanger.

Plantegeografi

Flatsiv er ingen vanlig art i Norge. Den opptrer nokså spredt i Sør-Norge, hovedsaklig på Østlandet, med noen utposter langs Vestlandskysten og i Trøndelag. Arten er tidligere kjent nord til Verdal i Nord-Trøndelag (Elven 1994, Fægri & Danielsen 1996). I Sverige og Finland er den likeens i hovedsak innskrenket til de sørlige delene, med noen kulturspredte forekomster nord til innerenden av Bottenviken (Hultén 1971, Mossberg et al. 1992, Hämet-Ahti et al. 1998). Ifølge Ramenskaja & Andreeva (1982) er de nordligste lokalitetene i Russland ved Tsjupa, i den nordlige delen av Den karelske republikken, og ved Khibiny, sentralt på Kola.

Totalutbredelsen er eurasiatisk. I tillegg opptrer flatsiv i det østlige Nord-Amerika, men her er den trolig kommet inn med menneskets hjelp (Hultén & Fries 1986b:986).



Figur 2. I hele det nordlige Fennoskandia (nord for polarsirkelen) er det bare gjort tre funn av flatsiv *Juncus compressus* (se omtale i teksten).

Juncus compressus has only been recorded at three sites in North Fennoscandia (north of the Polar circle).

Forekomsten ved Kirkenes ligger på 69°41-42' N, og er nordgrense for flatsiv (figur 2), både i Norge og på verdensbasis (Hultén & Fries 1986a).

Knappsiv har en svakt kystbundet utbredelse i Norge (Fægri 1960:82). Den er vanlig langs hele vestkysten nordover til og med Nordland (Fægri 1960: pl. 30). I motsetning til mange andre «kystplanter», går knappsiv langt østover i det sørlige Fennoskandia, med hyppige forekomster i Sør- og Mellom-Sverige og det sørlige Finland. Utbredelsen tynner imidlertid raskt ut nordover i nabolandene. I Finland er de nordligste (efemære) forekomstene ca. 100 km nord for Bottenviken, på 66°43' N (Hultén 1971:447, Mossberg et al. 1992: 530, Lahti et al. 1997). Hultén (1971:447) angir også en enkelt forekomst på Kola, nær Murmansk. Arten er imidlertid ikke nevnt i den russiske Murmansk-floraen (Pojarikova 1954). Ramenskaja & Andreeva (1982) nevner den fra Bolsjoje Severnoje Ozero og Sjujeretskoje i Den karelske republikken, mens Notov & Skolov (1994) angir den fra Kovda i den sørligste delen av Murmansk-regionen.

I Norge har knappsiv så langt hatt sin kjente nordgrense på Grytøya i Harstad kommune i Sør-Troms (belegg ved T. Alm & J. Reiersen 12.09. 1985, herb. O & TROM; Reiersen 1986:66, Sortland 1991); flere forekomster på Andøya i Nordland når riktignok omtrent like langt nord (se kart i

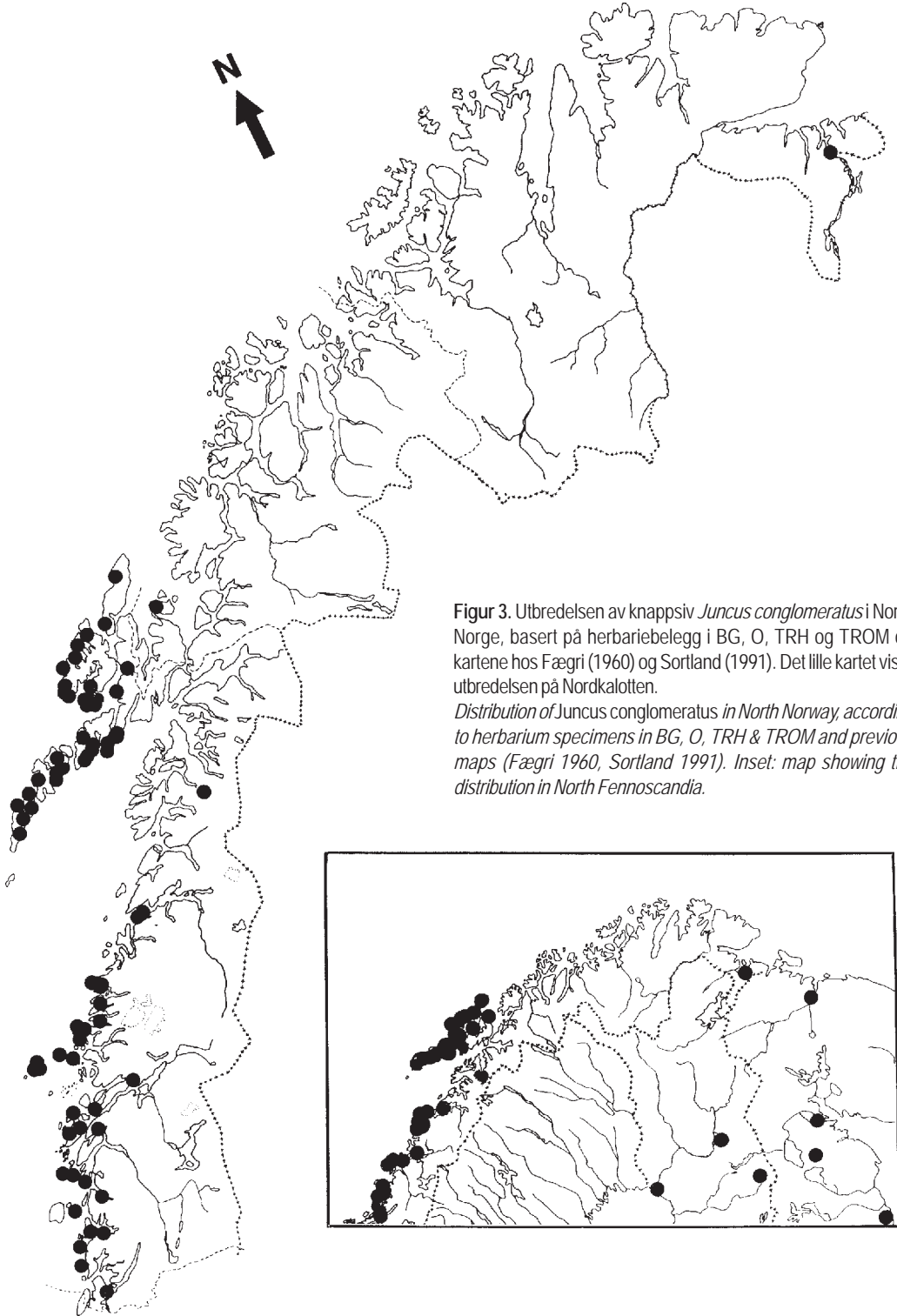
Engelskjøn & Skifte 1995:34). Reiersen (1986:65) beskriver voksestedet på Grytøya som «kilderik, gras- urterik hei (beitemark for sau)».

Forekomsten ved Kirkenes ligger på 69°42' N, og er klar nordgrense for knappsiv, både i Norge og på verdensbasis (Hultén & Fries 1986a:98). Den har i tillegg et sterkt disjunkt preg, med en avstand til de nærmeste forekomstene i sørvest på snaut 500 km. Forekomsten ved Murmansk ligger adskillig nærmere, men like fullt ca. 150 km unna.

Knappsiv har knapt noen opplagte tilpasninger til spredning med mennesker, men den er ofte funnet i grøfter (Sortland 1991), som er et habitat moderne mennesker har anlagt i stort antall. I Finland er knappsiv sterkt hemerofil. Den regnes som en gammel, kulturspredt art (arkeofytt) i sør, mens den er et ungt innslag i floraen i nord (en neofytt). Forekomstene i nord er for det meste kortlevde, tilfeldige og «ugress»-preget (Suominen & Hämet-Ahti 1993, Hämet-Ahti et al. 1998).

Et oppdatert kart over utbredelsen i Norge nord for polarsirkelen, og på Nordkalotten forøvrig, finnes i figur 3.

Lyssiv har en noe strengere kystbundet utbredelse i Norge enn knappsiv, men har samtidig minst én sterkt avvikende innlandsforekomst i Sør-Norge (Fægri 1960). I Nordland er arten klart oseanisk, med forekomster lengst sør på Helge-



Figur 3. Utbredelsen av knappsiv *Juncus conglomeratus* i Nord-Norge, basert på herbariebelegg i BG, O, TRH og TROM og kartene hos Fægri (1960) og Sortland (1991). Det lille kartet viser utbredelsen på Nordkalotten.

Distribution of Juncus conglomeratus in North Norway, according to herbarium specimens in BG, O, TRH & TROM and previous maps (Fægri 1960, Sortland 1991). Inset: map showing the distribution in North Fennoscandia.

land og i Lofoten (Sortland 1991). Som påpekt av Sortland (1991), er utbredelsesmønsteret i Nordland nesten identisk med det for storfrytle *Luzula sylvatica*. Ifølge Elven (1994:743) har lyssiv norsk høydegrense på 790 m o.h., noe lavere enn for knappsiv (900 m o.h.).

Forekomsten av lyssiv sør for Kirkenes når 69°41' N, og er klar nordgrense, både i Norge og på verdensbasis (Hultén & Fries 1986a: 98). I enda høyere grad enn for knappsiv, er forekomsten sterkt disjunkt; avstanden til de nærmeste forekomstene i Nordland er ganske nøyaktig 600 km. Arten er ikke kjent på Kola (Hultén 1971, Pojarkova 1954).

Et oppdatert kart over utbredelsen i Norge nord for polarsirkelen finnes i figur 4.

Opphav for forekomstene ved Kirkenes

Flatsiv. Vi tolker forekomsten av flatsiv i Sør-Varanger som krigsspredt (polemochor), og etter all sannsynlighet av tysk opphav. Dette bygger vi på følgende indisier: (1) Arten vokser på et veianlegg fra krigen, nær en tysk bunker. (2) Fraværet av andre lokaliteter i Nord-Norge tilsier at den må være kommet inn fra mer fjerntliggende strøk. (3) Spredning med russiske tropper er ytterst usannsynlig. Flatsiv er en svært sjelden art i nordvest-Russland. Arten er kjent fra to lokaliteter i området rundt Apatity, sentralt på Kola (Pojarkova 1954, kart 77). I tillegg er det én forekomst i området som grenser til Norge (figur 2), men her kan den like gjerne være kommet inn med tyskerne. Dette funnet er nemlig gjort på russisk side av Pasvikdalen, vis a vis Svanvik, dvs. i det området som var okkupert av tyskerne fra 1941 til 1944. Den siste lokaliteten er som følger:

Petsjenga: Kirpitsjnyj zavod (belegg ved Valentina Kostina 22.07.1996 (KPABG & LECB); M. Piirainen 28.07.1996 (H); T. Alm, I.G. Alsos & A. Often 28.07.1996 (TROM)).

Beleggene i KPABG og LECB er blitt bestemt til *J. tenuis*, og er publisert som dette (Kostina 1999). Vi anser dette som en feiltolkning av svært unge planter. Etter vårt syn er materialet i H og TROM utvilsomt *J. compressus*, og samtlige eksemplarer stammer fra den samme, beskjedne bestanden.

Arten vokste her på fuktig, sterkt gjødslet jord langs en bekk ved en russisk militærleir (Piirainen et al. 1997). Lokaliteten er i dag en russisk militær kontrollstasjon på veien inn langs Pasvikdalen,

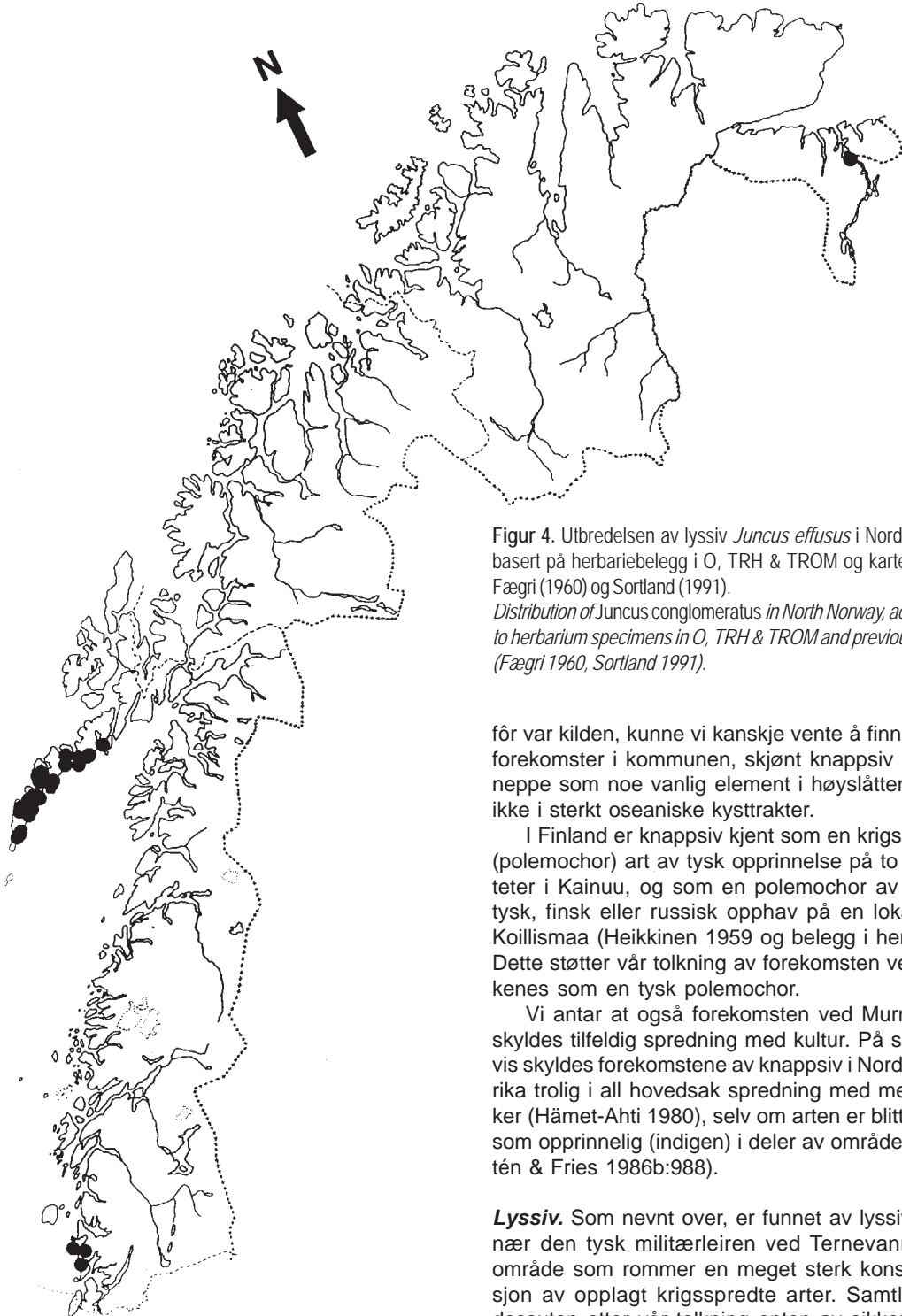
men har tidligere vært et industrianlegg.

Flatsiv vokser helst på fuktig mark. Arten trives med forstyrrelse, og kan da også stå tørt, f.eks. på veikanter og annen ruderatmark (Elven 1994, Fægri & Danielsen 1996). De nordligste forekomstene ellers i Norge, i Trøndelag, skyldes trolig spredning med mennesker (Fægri & Danielsen 1996).

Flatsiv er tidligere påvist som en krigsspredt art av tysk opphav i nord-Finland (Heikkinen 1959). Den synes imidlertid knapt å inngå i det «vanlige» elementet av slike polemochorer. At den er svært sjelden i nord, kan også skyldes at den har vansker med å overleve her. Fægri & Danielsen (1996) antyder at utbredelsen i Norge i hovedsak er begrenset av sommertemperaturen, men at også vinterkulde kan holde arten borte. Forekomsten ved Kirkenes gir mest støtte til det første utsagnet; Sør-Varanger har et uvanlig gunstig klima (i form av høy sommertemperatur) i forhold til beliggenheten, med et julimiddel (1961-1990) for Kirkenes på 12.0 °C, og hele 13.7 °C innerst i Pasvikdalen (Alm 1991). Vinteren er derimot kald. Middelttemperaturen for kaldeste måned er -11.6 °C på Kirkenes og -15.4 °C på Noatun i Pasvik. Uansett viser både flatsiv-forekomsten og en rekke andre, isolerte utpostforekomster at arter som hører hjemme mye lenger sør kan overleve lenge i de klimatisk mest gunstige områdene i Finnmark (se Alm et al. 2000a).

Som nevnt fant vi også harestart *Carex ovalis* på lokaliteten ved Hesseng. Arten er svært sjelden så langt nord. Det er bare gjort ett tidligere funn i Finnmark, også det i Sør-Varanger. Dette funnet ligger drygt 30 år tilbake i tid, og ble gjort inne i Pasvikdalen, nær Holmfossen, ved restene av den tyske brua over Pasvikelva (belegg ved J. Kaasa 16.08.1958, herb. TROM). Også i dette tilfellet er det sannsynlig at arten er kommet inn med tysk virksomhet under krigen.

Knappsiv. Ut fra voksestedet, ved en ammunisjonsbrakke under Toppenfjellet, kan vi være ganske sikre på at knappsiv-forekomsten ved Kirkenes har sitt opphav i tysk virksomhet under andre verdenskrig, dvs. i perioden 1940 til 1944 (de tyske styrkene ble drevet ut av Sør-Varanger i oktober 1944). Hvordan arten er kommet til lokaliteten, er mer usikkert, det samme gjelder det geografiske opphavet. I likhet med mange andre krigsspredte arter i Sør-Varanger, kan knappsiv ha sitt opphav i høy innført som hestefôr, men tilfeldig spredning på annet vis er en alternativ forklaring. Om heste-



Figur 4. Utbredelsen av lyssiv *Juncus effusus* i Nord-Norge, basert på herbariebelegg i O, TRH & TROM og kartene hos Fægri (1960) og Sortland (1991).

Distribution of Juncus conglomeratus in North Norway, according to herbarium specimens in O, TRH & TROM and previous maps (Fægri 1960, Sortland 1991).

fôr var kilden, kunne vi kanskje vente å finne flere forekomster i kommunen, skjønt knappsiv inngår neppe som noe vanlig element i høyslåtten, selv ikke i sterkt oseaniske kysttrakter.

I Finland er knappsiv kjent som en krigsspredt (polemochor) art av tysk opprinnelse på to lokaliteter i Kainuu, og som en polemochor av enten tysk, finsk eller russisk opphav på en lokalitet i Koillismaa (Heikkinen 1959 og belegg i herb. H). Dette støtter vår tolkning av forekomsten ved Kirkenes som en tysk polemochor.

Vi antar at også forekomsten ved Murmansk skyldes tilfeldig spredning med kultur. På samme vis skyldes forekomstene av knappsiv i Nord-Amerika trolig i all hovedsak spredning med mennesker (Hämet-Ahti 1980), selv om arten er blitt tolket som opprinnelig (indigen) i deler av området (Hultén & Fries 1986b:988).

Lyssiv. Som nevnt over, er funnet av lyssiv gjort nær den tysk militærleiren ved Ternevann, i et område som rommer en meget sterk konsentrasjon av opplagt krigsspredte arter. Samtlige er dessuten etter vår tolkning enten av sikkert eller

sannsynlig tysk opphav. Vi har ikke påvist noen krigsspredte arter av sikkert russisk opphav på denne lokaliteten. På denne bakgrunn synes det nokså klart at også lyssiv må være kommet inn som følge av tysk aktivitet under andre verdenskrig. Lyssiv i vid forstand har en bred amfiatlantisk utbredelse, og opptrer kulturspredt flere steder på kloden (Hultén & Fries 1986b:988).

Takk

til Torstein Engelskjøn for en mer interessant (og korrekt!) navnsetting av flatsiv-belegget fra Politivannet.

Litteratur

- Alm, T. 1991. Floraen i Finnmark. 1. Innledning. Polarflokken 15 (1): 45-98.
- Alm, T., Often, A. & Piirainen, M. 2000a. Krigsspredte arter i Sør-Varanger, Finnmark: stor gjeldkarve *Pimpinella major*. Blyttia 58 (2): 120-124. Oslo.
- Alm, T., Piirainen, M. & Often, A. 2000b. Krigsspredte arter i Sør-Varanger, Finnmark: vadderot *Phyteuma spicatum* og svartvadderot *P. nigrum*. Blyttia 58 (1): 46-54.
- Anonym 1997. Sør-Varanger under 2. verdenskrig. Arena i stormaktskonflikt. Sør-Varanger historielag, Kirkenes. 195 s.
- Elven, R. 1994. Johannes Lid & Dagny Tande Lid: Norsk flora. 6. utgave. Det norske samlaget, Oslo. LXXIII + 1014 s.
- Engelskjøn, T. & Skifte, O. 1995. The vascular plants of Troms, North Norway. Revised distribution maps and altitude limits after Benum: The flora of Troms fylke. Troms, naturvitenskap 80. 227 s.
- Fløtten, F. 1993. Festung Kirkenes. Okkupasjon og frigjøring av Sør-Varanger. Kirsten Joachimsen, Bjørnevatn. 155 s.
- Fægri, K. 1960. Maps of distribution of Norwegian vascular plants. I. Coast plants. Oslo University press, Oslo. 134 s. + LIV pl.
- Fægri, K. & Danielsen, A. 1996. Maps of distribution of Norwegian vascular plants. Vol. III. The southeastern element. Fagbokforlaget, Bergen. 129 + 40 s.
- Heikkinen, L. 1959. Sota-ajan tulokaskasvistosta Hyrynsalmella [Ueber die während der Kriegszeit in Hyrynsalmi im nordöstlichen Finnland eingeschleppten Pflanzenarten]. Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 34: 57-71.
- Hultén, E. 1971. Atlas över växternas utbredning i Norden. Fanerogamer och ormbunsväxter. 2. utgave. Generalstabens litografiska anstalts förlag, Stockholm. 56 + 531 s.
- Hultén, E. & Fries, M. 1986a. Atlas of North European vascular plants north of the tropic of Cancer. I. Introduction. Taxonomic index to the maps 1-996. Koeltz scientific books, Königstein.
- Hultén, E. & Fries, M. 1986b. Atlas of North European vascular plants north of the tropic of Cancer. III. Commentary to the maps. Total index. Koeltz scientific books, Königstein.
- Hämét-Ahti, L. 1980. The *Juncus effusus* agglomerate in eastern North America. *Annales Botanici Fennici* 17: 183-191.
- Hämét-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. 1998. Retkeilykasvio. 4. utgave. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. 656 s.
- Kostina, V.A. 1999. The adventive flora of the north-west of the Murmansk Region, s. 102-123 i Konstantinova, N.A. (red.): Flora and vegetation of the Murmansk region. Russian Academy of Sciences, Kola Science Centre, Polar-alpine botanical garden-institute, Apatity. [på russisk]
- Lahti, T., Lampinen, R. & Kuritto, A. 1997: Atlas of the distribution of vascular plants in Finland. Version 2.0. University of Helsinki, Finnish Museum of Natural History, Botanical Museum, Helsinki. [21 s. + 1604 kart som database]
- Mossberg, B., Stenberg, L. & Ericsson, S. 1992. Den nordiska floran. Wahlström & Widstrand, Stockholm. 696 s.
- Notov, A.A. & Sokolov, D.D. 1994. New and rare species of the flora of Murmansk Region and Karelia. *Botanicheskij Zhurnal* 79 (11): 92-95. [på russisk]
- Often, A. 2000. Lodnefølblom (*Leontodon hispidus*) og ormrot (*Bistorta major*) krigsspredte til Sør-Varanger (Finnmark), samt litt om tysk høyimport til Kirkenes-området under siste krig. Polarflokken 24 (2): 189-192.
- Often, A. & Fløtten, F. 2001. Mer om tysk høyimport og bruk av hester under siste krig i Øst-Finnmark. Polarflokken 25 (1): 3-7.
- Piirainen, M., Often, A. & Alm, T. 1997: Sammakonleikki ja muita jätelietekuoppien kasveja Petsamossa 1995-1996. *Lutukka* 13 (2): 51-54.
- Pojarkova, A.I. (red.) 1954. Flora Murmanskoj oblasti, vol. 2. Izdatel'stvo AN SSSR, Moskva – Leningrad. 288 s.
- Ramenskaja, M.L. & Andreeva, V.N. 1982. Opredelitel' vysshih rastenij Murmanskoj oblasti i Karelii. Nauka, Leningrad. 435 s.
- Reiersen, J. 1986. Funn av karplanter vesentlig 1980-85, de fleste i øygruppen Lofoten – Vesterålen – Hinnøy. Polarflokken 10 (1): 55-78.
- Sortland, A. 1991. Knappsviv (*Juncus conglomeratus*) og lyssiv (*J. effusus*) i Nord-Norge. Polarflokken 15 (2): 201-214.
- Stabbetorp, O. 1989. En morfologisk analyse av lyssiv (*Juncus effusus*) og knappsviv (*J. conglomeratus*) ved hjelp av numeriske metoder. Blyttia 47: 72-83.
- Suominen, J. & Hämét-Ahti, L. 1993. Kasvistomme muinaistulokkaat: tulkintaa ja perustelua [Archaeophytes in the flora of Finland]. *Norrinia* 4: 1-90.

Nordlig krossevejblom *Elatine orthosperma*: nyfunn på Voss og kommentarer til artens øko- logi og vurdering av mulige skjøtselstiltak

Arvid Odland

Odland, A. 2001. Nordlig krossevejblom *Elatine orthosperma*: nyfunn på Voss og kommentarer til artens økologi og vurdering av mulige skjøtselstiltak. *Blyttia* 59: 15-21.

Elatine orthosperma: new to Voss, Western Norway, and comments to its ecology and management potentials.

Elatine orthosperma has been found on sediments on the shores of the Vangsvatn Lake at Voss. This is the second reported site for this species in Western Norway. It is assumed that this new occurrence here is a result of the recent permanent drop of the water level. On the exposed shore-lines, new sites have been available for the plant, and cultural influences may also be favourable for the plant there. It is assumed that the plant has been brought to this site by waterfowl. Its ecology and conservation status is discussed, and possible management actions necessary for its maintenance are proposed.

Arvid Odland, Høgskolen i Telemark, 3800 Bø.

Innledning

I forbindelse med en overvåkning av vegetasjonsutviklingen av Rekvesøyane naturreservat ved Vangsvatnet på Voss (figur 1), ble nordlig krossevejblom *E. orthosperma* registrert for første gang sommeren 1996. På Vestlandet er nordlig krossevejblom tidligere bare funnet ved Hafslovatnet i Sogn og Fjordane (Mjelde et al. 1992). Dette er således det første funnet både på Voss og i Hordaland forøvrig, til tross for at det tidligere har vært flere botaniske undersøkelser innen Vossovassdraget. Forekomsten er plantegeografisk interessant og innbyr til refleksjoner om artens økologi og populasjonsdynamikk, samt om de problemene som forvaltningen av både denne arten, og pusleplanter generelt byr på.

Krossevejblomkomplekset: en presentasjon

Ifølge Uotila (1974) kan krossevejblom *E. hydropiper* s.lat. betraktes som et kompleks av to taxa: krossevejblom *E. hydropiper* s.str. og nordlig krossevejblom *E. orthosperma*. I den nye utgaven av Lids flora (Lid & Lid 1994) er det skilt mellom to

taxa. Artene er imidlertid habituellt meget like, og ifølge Uotila er det vanskelig å skille artene ut fra vegetative karakterer. Den største forskjellen ligger i at krossevejblom har hesteskoformede frø, mens frøene til nordlig krossevejblom er mer elliptiske. I Flora Europaea (Cook 1968), derimot,



Figur 1. Vangsvatnet, Voss, Hordaland.

skilles det ikke mellom disse artene. Det konstateres bare at frøenes form kan variere fra nesten rette til hesteskoformete. De plantene som ble funnet på Voss hadde ikke ferdig utviklede frø, men frøanleggene hadde en tilnærmet hesteskoformet form.

I det norske utbredelseskartet over krossevjeblom *E. hydropiper* (Fægri & Danielsen 1995) er det ikke skilt mellom de to artene, men det påpekes at nordlig krossevjeblom er mest vanlig i Norge.

Uotila (1974) hevder at *E. hydropiper* s.str. har en vid utbredelse i Nordeuropa, men at den er sjelden eller fraværende i vest- og nord-Norge, og på høyere nivå. *E. orthosperma* har i hovedtrekk samme utbredelse, men den er mindre vanlig eller mangler i de sør- og sørvestlige delene av Nordeuropa). I Norge synes artene å ha noenlunde samme utbredelse og økologi, og de opptrer ofte i blanda populasjoner. I vest-, midt- og nord-Norge er *E. hydropiper* s.lat. meget sjelden (Braarud 1932, Spjelkavik 1979, Mjelde et al. 1992), men i Sørøstnorge kan den imidlertid stedvis opptre ganske tallrik i strandkanter. Wold (1993) rapporterer at både krossevjeblom *E. hydropiper* og trefelt evjeblom *E. triandra* begge er funnet rikelig i Svartelvas delta og ved Åkersvika ved Hamar, både rotfaste og som driftmateriale.

Tidligere var evjeblom *E. hydropiper* s.lat. med på den norske rødlisten og klassifisert som hensynskrevende (DN 1992), men i den nye er kun skaftevjeblom *E. hexandra* og trefelt evjeblom *E. triandra* med (DN 1999).

Autøkologi og utbredelse

Alle evjeblomartene er typiske representanter for de såkalte «pusleplantene». De opptrer gjerne på strandkanter langs vassdrag eller vatn. De er naturlig nok svært konkurransesvake og dermed knyttet til lokaliteter der andre arter av ulike årsaker ikke har etablert seg skikkelig.

Diskusjoner om autøkologi og utbredelse blir egentlig ganske vanskelig og forvirrende siden det i litteraturen ikke alltid er en entydig oppfatning av dette artskomplekset. Evjeblom *E. hydropiper* s.lat. opptrer som en ettårig plante eller som en kortlevd to-årig art dersom den forekommer neddykket. De finnes vanligvis ved eller like over vannflaten, men de er begge rapportert til å vokse ned til et vandndyp på mer enn 1 m. Ifølge Luther (1951) kan *E. hydropiper* s.str. vokse i brakkvann, og den synes å ha en salttoleranse som ligger mellom 0,25 og 0,3 %. *E. orthosperma* derimot finnes sjel-

den på brakkvann (Uotila 1974). Begge artene er knyttet til mesotrofe eller eutrofe miljøer, og på eksponert finpartiklet materiale. Ifølge Luther (1951) har den sin største frekvens på gytte eller leirblandet gytte, men den er også vanlig på sand eller silt. Det foreligger imidlertid ikke data som kan påvise statistisk signifikante økologiske forskjeller mellom dem.

Lokalt kan arten spres ved vegetativ vekst av den liggende stengelen, men vanligvis skjer reproduksjonen seksuelt ved frø. Planter som vokser på tørrlagte sedimenter blomster villig, og de har gjerne en stor frøproduksjon. De som vokser under vann utvikler kleistogame blomster, men disse har oftest færre frø. Frøene kan spres ved vann eller ved fugler. Fuktige frø kleber seg lett til ulike typer overflater. Kerner von Marilaun (1884) undersøkte sammensetningen av frø i sedimenter som ble funnet på føttene til vadefugler, og der var frø av evjeblom av de mest vanlige. En må derfor regne med at fugler spiller en stor rolle når det gjelder spredningen av *E. hydropiper*. Hele eller deler av planter kan imidlertid også spres med vannstrømmen (Luther 1951).

Ifølge Preston & Croft (1997) kan frø som modnes om sommeren spire umiddelbart og gi opphav til en ny generasjon i løpet av en sesong. Dette gjør at populasjonsstørrelsen kan variere enormt fra år til år. Spesielt store populasjoner finner en gjerne i år med lite nedbør og dermed lav vannstand og langvarig eksponert strandlinje.

Luther (1951) regner *E. hydropiper* som en middels hemerofil art, dvs at dens utbredelse i ganske stor grad synes å være begunstiget av kulturpåvirkning. Han fant at de fleste forekomstene av arten i Sør-Finland var knyttet til beitepåvirket mark.

Det andre voksestedet for nordlig evjeblom *Elatine orthosperma* på Vestlandet er ved Hafsløvatnet i Luster i Sogn og Fjordane. Den ble vesentlig funnet i de nordlige og østlige delene i grunne områder dominert av sylblad *Subularia aquatica*. Sylbladengene hadde stedvis innslag av nordlig evjeblom *Elatine orthosperma*, botnegras *Lobelia dortmanna*, evjesoleie *Ranunculus reptans*, klovasshår *Callitriche hamulata* og tusenblad *Myriophyllum alternifolium*. Hafsløvatnet er regulert, men de naturlige vannstandsfluktuasjonene er sterkt redusert, og det er tendens til tilgroing i vatnet (Mjelde et al. 1992).

Forekomst i Nord-Europa ellers

Både *E. hydropiper* og *E. orthosperma* har en øst-

lig utbredelse både i Norge og i Norden (Uotila 1974, Mossberg et al. 1992, Brandrud 1995), med høyest frekvens i de sørlige delene av Sverige og Finland. I Sverige er både krossevjeblom *E. hydropiper* og nordlig evjeblom *E. orthosperma* klassifisert som «ganske sjeldne» og knyttet til næringsrike sand- og gyttestrender (Mossberg et al. 1992). *E. orthosperma* er dessuten med på rødlisten. De største truslene er vurdert til å være eutrofiering og gjenvoksnings (Aronsson et al. 1995)

Lohammar (1965) presenterer lister over arter som ofte koloniserte eksponerte sedimenter ved vann, og som karakteristiske arter oppgis: nåsivaks *Eleocharis acicularis*, sylblad *Subularia aquatica*, evjebrodd *Limosella uniflora*, firling *Crassula aquatica*, vasshår *Callitriche sp.* og evjeblom *Elatine hydropiper*. De samme artene angis også fra i gruntområder langs svenske vassdrag (Pekari 1965).

I Danmark finnes bare *E. hydropiper* s.str., og den blir betraktet som sjelden og sårbar (Løjtnant & Worsøe 1993). Ifølge Anon. (1990) har evjeblom *E. hydropiper* alltid vært meget sjelden i Danmark. Den finnes fortsatt i endel distrikter, men den er ifølge Løjtnant & Worsøe (1995) forlenget forsvunnet fra de sjøllandske og mange av de jyske voksestedene.

Evjeblom *E. hydropiper* er klassifisert som sjelden i Storbritannia (Preston & Croft 1997), men den inkluderes ikke lenger på rødlisten siden den er kjent fra 15 av de definerte 10-kvadratkilometer-rutene. I Nord-Irland er den imidlertid på rødlisten, klassifisert som sjelden. I Storbritannia synes den å være i sterk tilbakegang etter at den først ble påvist i sørlige delene tidlig på 1800-tallet. I dag finnes den kun et par steder i de sentrale delene av England, lengst nordvest i Wales, samt de nordøstlige delene av Irland (Preston & Croft 1997).

Det første funnet i Skottland var ved Loch Lomond og på våtmarker i Stirlingshire i 1968 (Idle et al. 1970). Det året var karakterisert ved uvanlig lite nedbør, med tilhørende lav vannstand. Den ble funnet på åpne, eksponerte standkanter eller i tilknytning til dammer i kulturmarker. Vanlige følgesvenner var vasskryp *Peplis portula*, vasshår *Callitriche stagnalis* og nåsivaks *Eleocharis acicularis*. Mitchell (1981) antyder at årsaken til at den så sent ble funnet i Skottland enten kan skyldes at den tidligere har vært oversett, eller at den relativt nylig ble spredd dit med fugler.

I 1980 ble krossevjeblom *Elatine hydropiper* funnet på eksponerte sedimenter ved et vannreservoar i Clyde-området ved Glasgow (Mitchell

1981). Vannstanden i dette reservoaret ble senket i 1980 for å utføre vedlikeholdsarbeid på en gammel dam. De eksponerte sedimentene bestod av en blanding av torv og fluvialt tilført silt. Her vokste den sammen med bl.a. grøttesoleie *Ranunculus flammula* og vasshårarter *Callitriche* spp.

Voksestedet på Voss

Det nye funnstedet ligger ved Vangsvatnet, som er en del av Vossovassdraget. Klimaet her er relativt kontinentalt, og tilhører den svakt oseaniske vegetasjonsseksjonen (Moen 1998). Flere østlige arter, både terrestriske arter og vannplanter er registrert i området. Rekvesøyane naturreservat er vernet som våtmarksområde, vesentlig ut fra ornitologiske kriterier. Reservatet ligger på et typisk elvedelta (figur 2,3). Store deler av deltaet er oppdyrket og benyttes til grasproduksjon, men det har også elementer av noenlunde intakt deltavegetasjon. Naturreservatet omfatter bare de ytre delene av dette deltaet. Sommeren 1990 ble det foretatt en senkning og flomdempning av Vangsvatnet, og på grunn av dette måtte en forvente store endringer i vegetasjonen på deltaet. På oppdrag fra Fylkesmannen i Hordaland ble det utført botaniske registreringer på Rekvesøyane både i 1991, 1996, 1998, 1999 og 2000 for å følge endringene i vegetasjonen, og å gi en vurdering av mulige langtid-sutviklinger. Ved vannsenkningen ble det blottlagt til dels store deltaflater, og sammen med en flomdempning har de økologiske forholdene blitt vesentlig endret her.

Populasjonen av nordlig krossevjeblom på deltaet er svært liten og den er begrenset til et lite område i strandsonen, vesentlig innen et areal på ca 10 m². Substratet her var ganske grovt, men det fantes finere sedimenter mellom steinene. Kornfordeling og kjemisk forhold i sedimentene er undersøkt av Bøyum (1998). pH varierte mellom 5,0 og 6,1, og nitrogenverdien lå mellom 0,04 og 0,10 %. Voksestedet er nok i en viss grad påvirket av gjødslingen av kulturmarka som her ligger innen en kort avstand. Den vokser her sammen med sylblad *Subularia aquatica* (figur 4), firling *Crassula aquatica*, evjebrodd *Limosella aquatica*, evjesoleie *Ranunculus reptans* og tvaremore *Marchantia polymorpha*. De umiddelbart største konkurrentene her er *R. reptans* og *M. polymorpha*. Både evjebrodd og firling er forøvrig også representanter for pusleplanter som opptrer sjelden på Vestlandet.





Figur 4. Nærbilde av nordlig krosseveblom *Elatine orthosperma* fra Rekvesøyane, Voss. Planta vokser sammen med bl.a. sylblad *Subularia aquatica*. Innfelt: detalj med en åpen blomst (øverste rosett). Foto: Arvid Odland.

Close-up of Elatine orthosperma at Rekvesøyane, Voss. The plant grows together with, amongst other species, Subularia aquatica. Caption: detail with an open flower (upper rosette).

Forvaltningsmessige vurderinger

Fra flere land i vårt nærområde rapporteres det om at eveblom er i generell tilbakegang, og den/de er ofte ført opp på rødlisten. En bør derfor vurdere hvorfor *E. hydro Piper* s.lat. stedvis er så sjelden. På Vestlandet kan dette skyldes flere årsaker:

- På grunn av størrelsen kan den lett overses, og dens kjente utbredelse er derfor ufullstendig. Brandrud (1995) mener at årsaken til at den er sjelden Vestlandet skyldes at vassdragene er relativt lite undersøkte.

Figur 2,3 (motstående side). Lokaliteten på Rekvesøyane ved Vangsvatnet, Voss. Foto: Arvid Odland.

(facing page) The locality at Rekvesøyane, Voss, where *Elatine orthosperma* was found.

- Den varierer sterkt både i populasjonstørrelse og utbredelse fra år til år. Med sin «opportunistiske» strategi kan den utvikle store mengder frø og planter når den har etablert seg i en ledig nisje. At det uregelmessig «kommer og går» er en naturlig strategi, og dette vil også kunne gjøre det vanskelig å registrere arten.

- På grunn av at den er særdeles konkurranse-svak vil de fleste av dens potensielle voksestedene være, eller bli okkupert av andre arter

- Den har så spesialiserte krav til voksestedet at den derfor naturlig er sjelden. Brandrud (1995) hevder at den skyr oligotrofe og sure vann. På Vestlandet er det sparsomt med rike sedimenter, noe som naturlig vil begrense dens utbredelse.

Vi vet imidlertid for lite om de økofysiologiske kravene til *E. hydro Piper* s.lat. til at vi kan si om

den er tilpasset de vestnorske klimatiske forholdene eller ikke. Dersom det er samme art som opptrer i England, kan det imidlertid ikke være klimaet som er kritisk, dersom vi da ikke har en spesiell økotype. Jeg har mer tro på at det er dens krav om et relativt næringsrikt slamholdig/siltig substrat som naturlig begrenser dens utbredelse på Vestlandet, selv om bare to funn nok er for lite til å fastslå dette.

Det er selvsagt mulig at *E. orthosperma* tidligere har blitt oversett på Voss, men jeg tror helst at nyfunnet representerer en nylig etablering og som igjen er et resultat av den vannstandsreguleringen som ble forfattet i 1990. På de blottlagte deltaflatene har både *E. orthosperma* og de andre pusleplantene fått mulighet til å etablere seg – for en periode. Som et apropos kan det nevnes at tilsvarende ekspansjon av pusleplanter ble også registrert på Myrkdalsdeltaet høyere oppe i vassdraget etter en permanent senkning av Myrkdalsvatnet på 1,4 m i 1987 (Odland 1992). Her etablerte flere seg i store mengder like etter senkningen, men etter bare 3 år var de nesten helt utkonkurrert igjen av større arter (Odland 1997). En art som nålsivaks *Eleocharis acicularis* ble der ikke gjenfunnet siden det første året etter senkningen. Dette følger et forventet mønster med stor artsdiversitet kort tid etter et inngrep, og deretter en redusert artsdiversitet etter at forholdene har stabilisert seg igjen. Noe liknende må en også forvente på Rekvesøyane.

I mange tilfeller, både i Norge og i utlandet, angir beskrivelsene at *E. hydropiper* s.lat. i stor grad er knyttet til vann og vassdrag som blitt regulert og/eller er kulturpåvirket. Dette gjelder ikke minst de to forekomstene på Vestlandet. Slike påvirkninger synes derfor å skape gunstige voksebetingelser. Store årlige svingninger i vannstanden vil imidlertid også betinge store forskjeller i populasjonsstørrelsen. På Rekvesøyane ble den ikke registrert sommeren 1998, trolig på grunn av den høye vannstanden, men sommeren 1999 ble den igjen registrert.

Diasporene både til *E. hydropiper*, firling *Crasula aquatica* og evjebrodd *Limosella aquatica* må imidlertid ha kommet etsteds fra. En mulighet er at artene er etablert andre steder ved Vangsvatnet eller lengre opp i vassdraget, og at de er blitt vanntransportert til Rekvesøyane. Det andre alternativet er at de har spredt seg dit med fugler. Evjebrodd er registrert fra Voss tidligere, og firling har jeg selv funnet på Lønøyane lengre opp i vassdraget. Det er imidlertid mest nærliggende å anta

at *E. orthosperma* har kommet til området med fugler, men hvorfra er umulig å si.

Jeg har liten tro på at disse pusleplantene på sikt vil kunne holde seg innenfor reservatet uten noen form for skjøtsel. Til det er de hydrologiske forholdene på voksestedet for stabile. Det er minimalt med erosjon og sedimentasjon her, og dessuten er det en viss tilførsel av næringsstoffer fra landbruket på deltaet. Næringsstilig har trolig vært nødvendig for etableringen av *E. orthosperma*, men det kan også bli dens «bane» – større og mer hurtigvoksende arter lettere konkurrerer den ut.

En viss mulighet er det for at iserosjon vil kunne holde de mer konkurransesterke artene borte og skape nye potensielle voksesteder, men jeg tror ikke dette vil være tilstrekkelig. Dersom en ønsker å bevare arten i området er det nok nødvendig med enkle skjøtselstiltak som å fjerne vegetasjon i små felter på deltaet med jevne mellomrom. Foreløpig er det trolig tilstrekkelig å fjerne mosedekket i enkelte områder for å sikre arten mulige voksesteder kommende år. Som en parallell kan en henvise til Praeger (1934) som hevdet at selv en uregelmessig fjerning av vegetasjonen i sidene av en kanal (Newry Canal i Nord Irland) kunne være tilstrekkelig for å sikre levedyktige bestander av *E. hydropiper*.

Det er mest nærliggende å anta at det trolig er en kombinasjon av vassdragssenkning, kulturpåvirkning og fugl som er årsaken til at *E. orthosperma* for første gang er funnet på Voss. Samtidig må en regne med dersom en ønsker at den skal forbli i reservatet så vil det kreve visse skjøtselstiltak. Rekvesøyane har i lange tider vært sterkt kulturpåvirket og må derfor betraktes som et kulturlandskapselement. Bare små arealer har en noenlunde naturlig deltavegetasjon. Skjøtselstiltak vil derfor være akseptable for å bevare et høyt artsmangfold i reservatet. Argumentene for vernet er vesentlig vært basert på ornitologiske verdier, og den store diversiteten i fuglelivet skyldes nok også kombinasjonen av nærhet til kulturmarker og mer typisk deltavegetasjon med tilhørende områder med grunt vann.

E. hydropiper s.lat. er altså ikke lengre med på den norske rødlisten, men ifølge Fremstad (1998) viser arten en negativ utvikling i mange områder. Redusert utbredelse beskrives også fra bl.a. Danmark og England. Eutrofiering og med påfølgende konkurranse fra andre arter beskrives som trusler mot arten i Sverige og Danmark, og det er vel liten grunn til å tro at farene er mindre

hos oss. Den synes å være meget sjelden på Vestlandet, og både den og andre pusleplanter vil det være botanisk verdifullt å beholde i området.

Litteratur

- Anon. 1990. Danske vandplanter. Miljønyt nr.2. Miljø- og Energi-ministeriet, Miljøstyrelsen.
- Aronsson, M., Hallingbäck, T. & Mattsson, J.-E. (red.) 1995. Rödlistade växter i Sverige 1995. ArtDatabanken, Uppsala.
- Brandrud, T.E. 1995. *Elatine hydropiper*. Side 54-55 i: Fægri, K. & Danielsen, A. Maps of distribution of Norwegian vascular plants. III The southeastern element. Fagbokforlaget, Bergen.
- Braarud, T. 1932. Die höhere Vegetation einiger Seen in Nord-Trøndelag Fylke (Norwegen). Nytt Mag. Naturv. 71: 74-93.
- Bøyum, T. 1998. Botaniske undersøkingar i Rekvesøyane naturreservat. Tilhøva 1997. Hovedoppgave, Høgskolen i Telemark.
- Cook, C.D.K. 1968. *Elatine* L. I: Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. (red.) Flora Europaea. Vol. 2. Rosaceae to Umbelliferae. Cambridge University Press.
- DN 1992. Truete arter i Norge. DN-rapport 1992-6: 1-89.
- DN 1999. Nasjonal rødliste for truete arter i Norge 1998. DN-rapport 1999-3: 1-161.
- Fremstad, E. 1998. Flommark langs Glåma i Hedmark. En botanisk inventering. Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvern-avdelingen, Rapport 7/98: 1-99.
- Fægri, K. & Danielsen, A. 1995. Maps of distribution of Norwegian vascular plants. III The southeastern element. Fagbokforlaget, Bergen.
- Hvoslef, S. 1986. Befaring 10.9.85 i Hafslovatnet, Luster kommune. Årsaker til masseforekomst av vannvegetasjon 1984. NINA-notat O-85159: 1-16.
- Idle, E.T., Mitchell, J. & McG. Stirling. 1970. *Elatine hydropiper* L. – New to Scotland. Watsonia 8: 45-46.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk flora. 6 utgåve ved R. Elven. Det norske samlaget, Oslo.
- Lohammer, G. 1965. The vegetation of Swedish lakes. I: The plant cover of Sweden, 28-47 Acta Phytogeogr. Suec. 50.
- Luther, H. 1951. Verbreitung und Ökologie der höheren Wasserpflanzen im Brackwasser der Ekenäs-gegend in Südfinnland. Acta Bot. Fennica 49: 1-232.
- Løjtnant, B. & Worsøe, E. 1993. Status over den danske flora. G.E.C. Gads Forlag, København.
- Mitchell, J. 1981. *Elatine hydropiper* at Kilmann Reservoir. Glasgow naturalist 20: 185-186.
- Mjelde, M., Brandrud, T.E. & Lindstrøm, E-A. 1992. Vannvegetasjonen i Hafslovatnet, Luster kommune. Vurdering av tilgroings-situasjonen. NIVA-rapport O-90213: 1-26.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Mossberg, B., Stenberg, L. & Ericsson, S. 1992. Den nordiska floran. Wahlström & Widstrand.
- Odland, A. 1991. Botaniske undersøkelser på Rekvesøyane i forbindelse med flomsenkning av Vangsvatnet, Voss. 1. Forholdene 1991. NINA Oppdragsmelding 99: 1-13.
- Odland, A. 1992. Endringer i flora og vegetasjon på Bygddeltaet etter senkningen av Myrkdalsvatnet i Vossovassdraget - utviklingen fra 1987 til 1991. NINA Oppdragsmelding 113: 1-36.
- Odland, A. 1997. Development of vegetation in created wetlands in Western Norway. Aquatic Botany 59: 45-62.
- Pekkari, S. 1965. Notes on aquatic vegetation. I: The plant cover of Sweden, 209-214. Acta Phytogeogr. Suec. 50.
- Praeger, R.L. 1934. Fifteen miles of *Elatine hydropiper*. Ir. Nat. J.5: 102-104.
- Preston, C.D. & Croft, J.M. 1997. Aquatic plants in Britain and Ireland. Harley Books, Colchester, Essex.
- Spjelkavik, S. 1979. Krossevejblom, *Elatine hydropiper*, funnet i Troms. Blyttia 37: 21-23.
- Uotila, P. 1974. *Elatine hydropiper* L. Aggr. in Northern Europe. Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica 50: 113-123.
- von Marilaun, K. 1884. The natural history of plants, translated by F.W.Oliver. Blackie & Sons, London.
- Wold, O. 1993. Åkersvika naturreservat – vegetasjon og flora. Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvern-avdelingen, Rapport 11/93: 1-46.

På jakt etter kvitkurle *Leucorchis albida* L. ssp. *albida* på Sunnmøre

Dag Holtan og Karl J. Grimstad

Holtan, D. & Grimstad, K.J. 2001. På jakt etter kvitkurle *Leucorchis albida* ssp. *albida* L. på Sunnmøre. *Blyttia* 59: 22-30.

Hunting for *Leucorchis albida* ssp. *albida* in the Sunnmøre area, Møre og Romsdal county.

Leucorchis albida ssp. *albida* is considered a species mainly confined to the cultural landscape, viz. old style meadows and pastures, and displaying a marked decline following the changes in land use during the 20th century. During field work in connection with municipal recording of biological diversity in 1999 and 2000 the species was found at 29 new localities in the four municipalities of Herøy, Norddal, Stranda and Ålesund in the Sunnmøre district, Møre og Romsdal county, W Norway. Although these investigations support the general view that the species is rapidly declining in the cultural landscape, many of the finds were in other habitat types, in natural or semi-natural vegetation previously not regarded important for the species, such as screes, subalpine birch forests, sloping fens and alpine vegetation. A description of the species' ecological amplitude in the area is given, with hints about promising habitats in which to search for it. This district apparently holds some of the richest occurrences of this species in Norway.

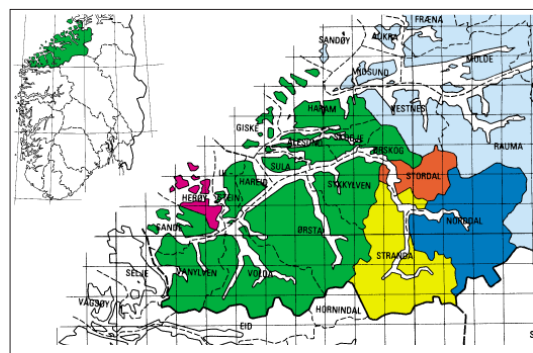
Dag Holtan, Lerstadvegen 271, 6014 Ålesund (xoltan@c2i.net)
Karl J. Grimstad, 6062 Brandal (kagrim@online.no)

Innleiing

Norsk flora (Lid & Lid 1994) peikar på at kvitkurle *Leucorchis albida* ssp. *albida* (figur 2) «har gått sterkt attende i låglandet sørpå i seinare tid». Her heiter det også at planten finst i «slåtte- og beiteenger og open, urterik skog på baserik grunn». Planten er no oppført på raudlista som omsynskrevjande (DN 1999).

Frå Møre og Romsdal er rapportert 65 funn av kvitkurle i tida 1888-1998. 60 av desse ligg som belegg i dei ulike norske universitetsherbaria (Jordal & Gaarder 1998). I samband med biologiske undersøkingar i Herøy, Norddal, Stranda og Ålesund på Sunnmøre (figur 1) i 1999 og 2000 gjorde forfattarane i alt 29 nye funn av kvitkurle med til saman nær 400 plantar (dette inkluderer Geir Gaarder sine tre lokalitetsfunn frå Stordal, hans og John Bjarne Jordal sitt funn ved Kjellstad i Stranda og funnet til Morten W. Melby i Geiranger, også i Stranda). Vi oppsøkte og einiskilde av dei lokalitetane som var kjende frå før, og kunne slå fast at kurla truleg er forsvunne frå somme av desse (tabell 3). Funna, eller generelle kommentarar til førekomstane på Sunnmøre, er elles nemnt i nokre lite tilgjengelege rapportar (Holtan 2001, Holtan & Grimstad 2000, 2001, Jordal & Grimstad

in prep.). Om lag 10 plantar vart elles sendt til herbariet i Oslo i 2000 (kontrollert av Reidar Elven og Jan Wesenberg), tre til herbariet i Bergen i 1999



Figur 1. Venstre: Møre og Romsdal. Høgre: Sunnmøre. Dei fire kommunane Stranda, Norddal, Stordal og Herøy er viste med eigne fargar; resten av Sunnmørskommunane er grøne; tilgrensande kommunar i Romsdal og Nordmøre ljosblå.

Left: Møre og Romsdal county. Right: the four municipalities Stranda, Norddal, Stordal and Herøy are shown in yellow, blue, orange and pink, respectively. The remaining part of Sunnmøre district is shown in green; Romsdal and Nordmøre districts, also belonging to Møre og Romsdal, are shown as light blue.



Figur 2. Kvitkurle *Leucorchis albida* ssp. *albida* i finnskjeggstuve ved Storbotnen, Stranda, 900 m o.h. Foto: Dag Holtan 16.08.2000.

Leucorchis albida ssp. *albida* in *Nardus tussock* at Storbotnen, Stranda, 900 m a.s.l.

(kontrollert av Per Salvesen). Vi tok ikkje kollekt dersom vi fann berre ein eller ei handfull plantar i einbølte område.

Fordeling på naturtypar

Ut frå det som er peika på i Norsk flora (Lid & Lid 1994) om veksestader, synest det som planten har ein noko vidare økologisk amplitude enn kva ein har vore klar over til no. Plantane vart funne i åtte ulike naturtypar, sjå tabell 1.

Sørvendt rasmark

Rasmarker er med åtte av dei 29 nyfunna ein svært viktig naturtype for kvitkurle på Sunnmøre. Naturtypen er i seg sjølv mykje variert med omsyn til vegetasjonstypar og artsinventar. Oftast er det tale om ulike typar høgstaudeenger i dei rasmarkene vi har kartlagt. I slike miljø synest kvitkurle vere bunde til oppstikkande ryggar eller kantsoner. Ho står gjerne i lag med røsslyng *Calluna vulgaris*, blåbær *Vaccinium myrtillus* og andre buskvekstar, mest i tørre parti. Det eine unnataket er ved

Kyrfonna i Valldalen (tabell 2). Her er enga nedst i rasmarka prega av harde, jamne fonner, og kan minne litt om grassnøleie. I fonnstreken (midt i fonna) er det mest berre låge urter, gras (gulakseng) eller dvergbuskar.

Dei fleste av rasmarkene har i regelen eit høgt innslag av artar som skal vekse på baserik grunn (sjølv om berggrunnskarta gjerne seier noko heilt anna, sjå t.d. Tveten m.fl. 1998). Dei rikaste av dei har opp mot 120 ulike karplantar i artsinventaret.

Sauer, av og til geiter, beiter framleis i mange av dei kartlagde rasmarkene på indre Sunnmøre. Det er vanskeleg å sjå for seg at dette har nokon særskilt innverknad på kvitkurla, då beitetrykket i dei fleste tilfella er lågt til moderat (sjå Holtan & Grimstad 2000, 2001). Vi fann kvitkurle i åtte av 16 undersøkte rasmarker i Norddal og Stranda. Dette syner at naturtypen har et høgt potensial for arten, ikkje minst også at det er lønsamt å kartleggje dei (sjølv om her ofte er svært vanskeleg tilgjenge).

Lyngrabbar i fjellbjørkeskog

I glissen fjellbjørkeskog, på lyngrabbar, har vi eit par funn frå Langfjelldalen i Norddal (nær Trollstigen). I alt 57 plantar vart talt opp i bjørkeskogen (på ei gammal endemorene, sjå Fylkesmannen i Oppland, 1984) ved besøket vårt her i juli 1999. Heit typisk står dei i lag med røsslyng *Calluna vulgaris* og blåbær *Vaccinium myrtillus* eller andre dvergbuskar som krekling *Empetrum nigrum* coll. og blålyng *Phyllodoce caerulea*, gjerne litt tørt. Området må vere noko baserikt, med t.d. mykje bjønnbrodd *Tofieldia pusilla* og svarttopp *Bartsia alpina* m.fl. i fuktige kantsoner og søkk. Lokaliteten er elles tilfelleleg beita av kyr og sauer. Vi undersøkte berre ein liten del vest i området, som strekk seg frå området ved Trollstigen vidare sør- og sør-austover om lag 18 km mot Vermedalen i Rauma. Ein skal ikkje sjå bort frå at kvitkurla kan finnast fleire andre stader i desse fjelldalane.

Myrar i fjellbjørkeskog

Funna i mosaikken mellom fjellbjørkeskog og bakkemyrar (fire funn) er svært interessante. Felles for dei er at kvitkurla står i lag med store mengder solblom *Arnica montana* (masseførekomstar med frå om lag 2 000 opp til kan hende 10 000 plantar, sjå figur 4). Kurla veks her i fuktige tuver av bjønnskjegg *Trichophorum cespitosum* coll. og finnskjegg *Nardus stricta* eller i rike, fuktige kantar (solblomen veks tørrare). Myrane er til dels rike, med artar som brudespore *Gymnadenia conopsea*, engmarihand *Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*, stortviblad *Listera ovata*, breiull *Eriophorum latifolium*, småsivaks *Eleocharis quinqueflora* og gulstorr *Carex flava* m.fl. i inventaret. Områda har tidlegare truleg vore nytta til utslått, og er i dag i nokon grad beita av sauer og kyr (Fausalia unnateke, sjå tabell 2).

I 2000 vart det gjort om lag 15 nye funn av solblom *Arnica montana* i slike miljø i Stordal, Stranda, Sykkylven og Ørskog (Geir Gaarder pers. medd., Holtan & Grimstad 2001, eigne upubliserte funn), fleire av dei regelrette masseførekomstar. Dette tyder at det er potensiale for fleire funn også av kvitkurle i naturtypen.

Furublandingsskog

Det eine funnet i furublandingsskog vart gjort på ei rås (sti) knapt 2 km nord for Stranda sentrum. Funnet er tilfelleleg, og på ingen måte representativt for arten. Planten målte heile 36 cm frå jorda til toppen av skotet. Nokre hundre meter lengre nord står elles den beste av dei kjende førekomstane i Møre og Romsdal (Espenhjelle, sjå nedanfor). Ein kan vente at dette er ein svært viktig spreingsentral for kvitkurla.

Myrar og enger over tregrensa

I bakkemyrar eller finnskjeggenger (fire funn) over tregrensa finn ein kvitkurla i middels rike til rike miljø. Av følgjeartar finn ein oftast slike som dverg-

Tabell 1. Dei åtte naturtypane der kvitkurle vart funnen. Tal på lokalitetar i parentes.

The 8 different habitat types in which Leucorchis albida ssp. albida was found. Number of localities in parentheses.

Sørvendt rasmark	South-facing scree	(8)
Fjellbjørkeskog på lyngrabbar	Subalpine birch forest, on heather covered ridges	(3)
Fjellbjørkeskog/bakkemyr	Subalpine birch forest, in sloping fens	(4)
Furublandingskog	Mixed pine dominated forest	(1)
Bakkemyr/finnskjeggeng over tregrensa	Sloping fens and <i>Nardus</i> meadows above tree limit	(4)
Naturbeitemark	Natural pastures	(3)
Slåtteeng	Mowed meadows	(5)
Rikt nordheng	Rich north-facing cliffs	(1)

jamne *Selaginella selaginoides*, bjønnbrodd *Tofieldia pusilla* og svarttopp *Bartsia alpina* m.fl. I desse miljøa veks kurla helst fuktig, og står gjerne midt i tuver av bjønnskjegg *Trichophorum cespitosum* coll. eller finnnskjegg *Nardus stricta* (figur 2). Lokalitetane er i regelen ein mosaikk av risheiar, lyngrabbar og bakkemyr. Naturtypen er vanleg i fjellet på våre kantar, og kan identifiserast på lang avstand med kikkert. Det er berre å sjå etter visne forårstuver av finnnskjegg og bjønnskjegg (ein eigen lys brunfarge) og leggje i veg! Arealet for naturtypen i ytre og midtre delar av Sunnmøre er så

stort at ein med god grunn kan vente fleire nye funn av kvitkurle dersom ein går inn for nærare undersøkingar.

Kulturlandskap

I kulturlandskapet, den einaste naturtypen kor arten kan seiast å vere truga, har vi fem funn (pluss Gaarder sine tre frå Stordal). Kvitkurle er tydeleg sjeldsynt i kulturlandskapet, då det er undersøkt nær 140 slike område i Herøy, Norddal, Stranda og Ålesund (sjå t.d. Holtan 2001, Holtan & Grimstad 2000, 2001, Jordal & Gaarder 1999, Jordal &

Tabell 1. Nye lokalitetar for kvitkurle på Sunnmøre. N: antal plantar som vart funne i einskildområda. Alle UTM-referansar er etter WGS84, Herøy unnateke, som er etter ED50.

New locations for Leucorchis albida ssp. albida in Sunnmøre district, Møre og Romsdal county. N: no. of individuals found. UTM coordinates are given according to the WGS84 system, except the Herøy locality, for which UTM are given in the ED50 system.

N	Komm.	Lokalitet, UTM, kartblad	høgd o.h.	Dato, finnar	Naturtype
N	Municip.	Location, UTM, map sheet	altitude	Date, collector	Habitat type
3	Herøy	Lyrevika, LQ 199 201, 1119 IV	120 m o.h.	300700 KJG	Rikt nordheng
53	Norddal	Langfjeldalen, MQ 334 202, 1319 IV	900 m o.h.	140799 DH/KJG	Fjellbjørkeskog, på lyngrabbar
4	Norddal	Langfjeldalen, MQ 324 205, 1319 IV	900 m o.h.	140799 DH/KJG	Fjellbjørkeskog, på lyngrabbar
7	Norddal	Steindalen, MQ 282 134, 1319 IV	900 m o.h.	150799 DH/KJG	Rasmark
6	Norddal	Kyrfonna, MQ 177 141, 1319 IV	200 m o.h.	220699 DH/KJG	Rasmark
1	Norddal	Muldalen, MQ 250 057, 1319 IV	900 m o.h.	040799 DH/KJG	Rasmark
6	Norddal	Muldalen, MQ 237 052, 1319 IV	800 m o.h.	040799 DH/KJG	Rasmark
9	Norddal	Muldalen, MQ 232 050, 1319 IV	900 m o.h.	040799 DH/KJG	Rasmark
1	Norddal	Tafjordsetra, MQ 210 222, 1319 IV	531m o.h.	030799 DH/KJG	Naturbeitemark (beita av sauer)
38	Norddal	Øyna, MP 207 708, 1319 III	380 m o.h.	260699 DH/KJG	Naturbeitemark, lagt ned i 2000
1	Stordal	Mo, MQ 012 167, 1219 I	100 m o.h.	230600 GGa	Naturbeitemark (i attgroing)
3	Stordal	Stavdalen, MQ 033 175, 1219 I	200 m o.h.	230600 GGa	Natureng (i attgroing)
17	Stordal	Jasvollsætra, MQ 026 180, 1219 I	360 m o.h.	230600 GGa	Hyttetomt (natureng)
20	Stranda	Arneberget, LQ 878 058, 1219 I	400 m o.h.	020700 DH/KJG	Slåttemark (i attgroing)
90	Stranda	Espehjelle, LQ 919 128, 1219 I	180 m o.h.	020700 DH/KJG	Slåttemark (god hevd)
8	Stranda	Fausalia, LQ 887 164, 1219 I	480 m o.h.	120800 DH/KJG	Fjellbjørkeskog/bakkemyr
1	Stranda	Geiranger, MP 063 877, 1219 II	400 m o.h.	xx0600 MWM	Rasmark
1	Stranda	Hatlevika, LQ 920 124, 1219 I	100 m o.h.	020700 DH/KJG	Furublandingsskog (ved ei rås)
9	Stranda	Holedalen, LP 983 819, 1219 II	800 m o.h.	260700 DH/KJG	Rasmark
13	Stranda	Holedalen, LP 986 819, 1219 II	800 m o.h.	260700 DH/KJG	Rasmark
30	Stranda	Kjellstad, LP 841 813, 1219 II	354 m o.h.	040800 GGa/JBJ	Slåttemark (i attgroing)
8	Stranda	Middagsnibba, LP 852 777, 1219 II	900 m o.h.	130800 DH/KJG	Bakkemyr/finnskjeggeng
1	Stranda	Røyrhusnakken, LP 832 788, 1218 II	750 m o.h.	130800 DH/KJG	Fjellbjørkeskog, på lyngrabbar
18	Stranda	Nær Stavseng, LQ 988 122, 1219 I	420 m o.h.	250700 DH/KJG	Fjellbjørkeskog/bakkemyr
8	Stranda	Nær Stavseng, LQ 989 134, 1219 I	650 m o.h.	250700 DH/KJG	Fjellbjørkeskog/bakkemyr
13	Stranda	*Nær Stavseng, LQ 993 127, 1219 I	460 m o.h.	250700 DH/KJG	Fjellbjørkeskog/bakkemyr
20	Stranda	Nær Heinakken, LQ 989 128, 1219 I	560 m o.h.	250700 DH/KJG	Bakkemyr/finnskjeggeng
8	Stranda	Storbotnen, MQ 032 109, 1219 I	900 m o.h.	160800 DH/KJG	Bakkemyr/finnskjeggeng
6	Stranda	Storbotnen, MQ 039 106, 1219 I	900 m o.h.	160800 DH/KJG	Bakkemyr/finnskjeggeng

*Somme av plantane mellom Stavseng og Stavsengsetra er truleg i det same området som M. og R. Nordhagen fann dei i 18. juli 1966 (sjå Jordal & Gaarder 1998). Nytt her er då nøyaktig kartfesting.



Figur 3 (øverst til høyre). Slåttemark ved Espenhjelle, Stranda, 180 m o.h. Legg merke til nattfiolane *Platanthera bifolia*, som her veks i truleg firesifra tal. I enga fann vi om lag 90 kvitkurler. Området vert godt hevda ved årlig slått, og er utan samanlikning det viktigaste kjende einskildområdet for kvitkurle i Møre og Romsdal. Foto: Dag Holtan 02.07.2000.

(top right) Mowed meadow near Espenhjelle, Stranda, 180 m a.s.l. Note *Platanthera bifolia*, the population of which here certainly exceeds 10,000 individuals. In the meadow ca 90 individuals of *Leucorchis albida* ssp. *albida* were found. The locality is well managed by annual mowing, and is without doubt the single most important site for *L. a. ssp. albida* in Møre og Romsdal county.

Figur 4 (nedst til venstre). Fjellbjørkeskog med solblom *Arnica montana* ved Stavseng, Stranda, 450 m o.h. I dette miljøet veks kvitkurler i rike kantsoner i fuktige parti. Foto: Dag Holtan 25.07.2000.

(bottom left) Subalpine birch forest with *Arnica montana* near Stavseng, Stranda, 450 m a.s.l. In this area *Leucorchis albida* ssp. *albida* grows in the rich margins of more moist patches.

Figur 5 (neste side, øverst). Kvitkurler *Leucorchis albida* ssp. *albida* ved Øyna, Norddal, 380 m o.h. I bakgrunnen grov nattfiol *Platanthera chlorantha* og brudespore *Gymnadenia conopsea*. Denne naturbeitemarka har vore hevda fram til 2000. Framtida for kvitkurlene er såleis svært usikker. Foto: Dag Holtan 26.06.1999.

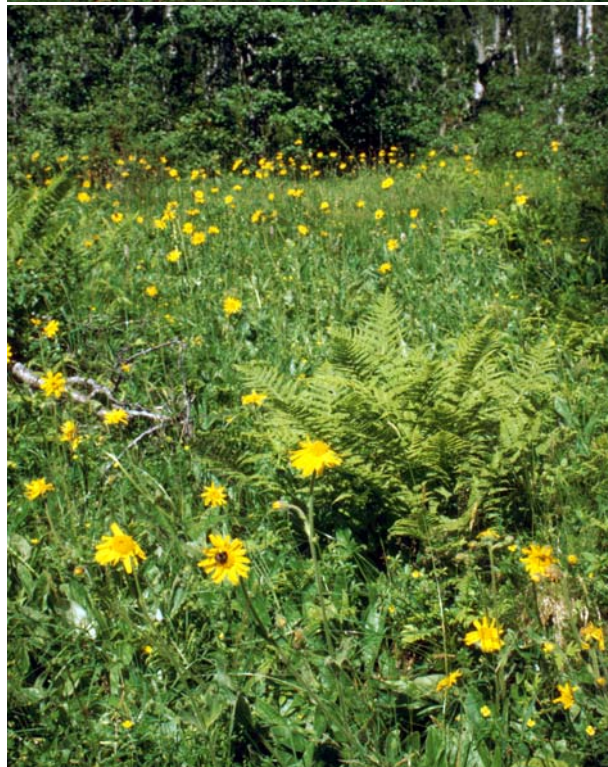
(facing page, top) *Leucorchis albida* ssp. *albida* at Øyna, Norddal, 380 m a.s.l. In the background *Platanthera chlorantha* and *Gymnadenia conopsea*. This natural pasture has been managed till 2000, and the prospects for this *Leucorchis* population are therefore rather uncertain.

Figur 6 (motstående side, nedst til venstre). Kvitkurler *Leucorchis albida* ssp. *albida* i eit beita lynglandskap ved Øyna, Norddal, 380 m o.h. Foto: Dag Holtan 26.06.1999.

(facing page, bottom left) *Leucorchis albida* ssp. *albida* in grazed heather vegetation at Øyna, Norddal, 380 m a.s.l.

Figur 7 (motstående side, nedst til høyre). Fjellkvitkurle *Leucorchis albida* ssp. *straminea* ved Huldrekoppen, Norddal, 1300 m o.h. Legg merke til at blomstrane er gulkvite (kvite hjå kvitkurla). Planten er elles i ein meir gulgrøn tone enn kvitkurla, akset er jamt sylindrisk og sideflikane i leppa er jamlange med midtfliken. Dette er somme av dei viktige kjenneteikna som skil planten frå kvitkurle *Leucorchis albida* ssp. *albida*. Foto: Dag Holtan 01.08.1999.

(facing page, bottom right) The subspecies *Leucorchis albida* ssp. *straminea* at Huldrekoppen, Norddal, 1300 m a.s.l. Note the yellowish white flowers (ssp. *albida* has white). Furthermore, the plant is more yellowish green than ssp. *albida*, the spike is more regularly cylindrical and the lateral teeth of the labellum are as long as the central tooth.





Grimstad 2001 og Jordal & Holtan 1999), med berre få funn som resultat.

Den utan samanlikning viktigaste lokaliteten (i Møre og Romsdal) er øydegarden Espehjellevit eit par km nord for Stranda sentrum (figur 3). Her fann vi om lag 90 plantar ved besøket 2. juli 2000. Området er svært artsrikt, med eit høgt innslag av naturengplantar (sjå Jordal & Gaarder 1997 for definisjon av slike), m.a. med marinøkkel *Botrychium lunaria*, truleg meir enn 1 000 natffiolar *Platanthera bifolia*, fleire andre orkidear m.v. i tillegg til ei rad sjeldsynte, raudlista beitemarkssoppar. Dette er også den einaste lokaliteten i Norddal og Stranda (som har kvitkurle mellom artane i inventaret) i denne naturtypen som er godt hevda. Eigaren slær det meste av graset kvart år. Han er no merksam på verdiane, slik at området synest vere «trygt» enn så lenge i høve til attgroing.

Alle dei andre kvitkurleområda i kulturlandskapet i Norddal og Stranda er allereie i attgroing. Dette gjeld også for Tafjordsetra (Norddal, berre ein plante), sjølv om nokre sauer beitar i lokaliteten, og ved Øyna (Norddal, 38 plantar), som har vore beita tradisjonelt av sauer og geiter fram til sommaren 2000 (figur 5, 6). Øyna er den siste garden som var i drift i denne delen av Norddal kommune.

I Stranda har vi elles oppmoda kommunen om å lage ein tverrkommunal skjøtselsplan for dei viktigaste områda i kulturlandskapet i samarbeid med Norddal, Stordal og Sykkylven kommunar. I planen peikar vi på at ein må take omsyn til både naturfaglege og kulturhistoriske verdiar (Holtan & Grimstad 2001). Dei viktigaste trugsmåla mot det biologiske mangfaldet i kulturlandskapet, ikkje

berre for kvitkurle, er attgroing, gjerne i kombinasjon med sterkt mekanisert drift, oftast også med kunstgjødsling og pløging. Hyttebygging, granplantasjar og traktor- eller skogsbilvegar er nye trugsmål som har kome til dei seinare åra.

Nordheng

I eit rikt nordheng, ved Lyrevika (Nerlandsøy) i Herøy, fann Karl Johan tre kvitkurler i 2000. Desse står i lag med basekrevjande artar som raudsildre *Saxifraga oppositifolia*, gulsildre *S. aizoides* og bergfrue *S. cotyledon* m.fl. Lokaliteten ligg ope til på ytterkysten (mellom Svinøy fyr og fuglefjella på Runde), og er i tillegg til sjøsprøyt svært utsett for nordlege til vestlege vindar.

Einskilde rike nordheng vart kartlagt i fjella i Stranda i 2000, utan at det vart funne kvitkurle.

Drøfting

Dei nye funna på Sunnmøre syner at det kan løne seg å leite etter kvitkurle *Leucorchis albida* ssp. *albida* i andre naturtypar enn i kulturlandskapet, men intakte, ikkje undersøkte område her bør sjølvstøtt og kontrollertast. Fjellnær bjørkeskog i mosaikk med bakkemyrar er tradisjonelt mellom dei dårlegast undersøkte naturtypene vestpå (arealet er røynt stort og arbeidskrevjande), truleg av di dei til vanleg er ganske fattige. Det same gjeld for sørvendt rasmark (ofte vanskeleg tilgjengelege), eller myrar og enger med finnskjegg *Nardus stricta* og bjønnskjegg *Trichophorum cespitosum* coll. over tregrensa (store areal).

Dersom ein vil finne kvitkurle i slike miljø, bør ein sjå etter karplantar som indikerer middelsrik

Tabell 2. Reinventerte lokalitetar der kvitkurle tykkjest vere utgått, etter Jordal & Gaarder (1998). Alle områda er etter måten godt undersøkte. Attgroing i landskapet som ei følgd av redusert beitetrykk og regulering til bustader el.l. er truleg årsaka til at desse områda ser ut til å ha mista kvitkurlene.

Re-examined locations where the species seems extinct, after Jordal & Gaarder (1998). All localities are reasonably thoroughly examined. Establishment of tall vegetation following reduced land use for pasture, or construction activities, seem to be the reasons for the extinction of Leucorchis.

Kommune <i>Municipality</i>	Lokalitet, UTM <i>Location, UTM</i>	kartblad <i>map sheet</i>	årstal <i>year</i>	Finnar, herbarium <i>Collector, herbarium</i>
Norrdal	Fjora, MQ 12-14, 08-09	1319 IV	1949	B. I. Grønningseter (O)
Norrdal	Hesten	dårleg kartfesta	1951	J. Lid (O)
Norrdal	Tverreset, MQ 270 120	1319 IV	1951	J. Lid (O)
Stranda	Oshammaren, LQ 93 09	1219 I	1918	O. Dahl (O)
Ålesund	Aksla, LQ 538 303	1119 I	1930	J. Lid (O)
Ålesund	Akslen, LQ 695 252	1219 IV	1907	R. E. Fridtz (O)
Ålesund	Ramskardet, LQ 543 304	1119 I	1930	J. Lid (O)

eller rik myr (sjå ovafor). Det synest som kurla, ut frå dei røynslene vi har gjort oss, har ei jamn, men flekkvis utbreiing (utanfor kulturlandskapet) i fjellnære miljø og i fjellet på Sunnmøre. Det vil såleis ikkje vere overraskande om det kjem til mange nye lokalitetar dei neste åra.

Kvitkurle er utan tvil sterkt truga i kulturlandskapet. Som art er ho likevel ikkje truga på Sunnmøre, og planten er nok vesentlig vanlegare enn kva vi venta oss på førehand. Same kva ei legg til grunn er det svært overraskande å auke talet på lokalitetar for ein så vidt sjeldsynt art frå 26 til 55 på berre to feltsesongar, etter at ein har hatt 111 sesongar på seg til å finne dei 26 første. Korleis stoda er for resten av landet kan vi ikkje uttale oss om. Geir Gaarder (pers. medd.) meiner at dei sentrale fjordstroka på Sunnmøre i lag med nokre seterdalar i Trøndelag kan ha dei beste norske førekomstane i Noreg i dag. Dersom dette er rett, er det liten tvil om at ho framleis fortener raudliste-statusen sin.

Kvitkurle eller fjellkvitkurle?

Kvitkurle *Leucorchis albida* ssp. *albida* er, med den kunnskapen ein har no, på Sunnmøre tydeleg noko vanlegare enn fjellkvitkurle *Leucorchis*

albida ssp. *straminea*, som berre er publisert med nokre få funn i fjellet (sjå t.d. Gjærevoll 1990, Skogen 1971, Skogen & Odland 1989. Skogen skilde ikkje mellom underartane. Høgda for to-tre ein-skildfunn tyder likevel på fjellkvitkurle). Geir Gaarder og John Bjarne Jordal (pers. medd.) fann elles fjellkvitkurle ved Dalsnibba i Stranda i 2000. Forfattarane fann eitt eksemplar av denne underarten (sjå bilete) ved Huldrekoppen (Reindalen) i Norddal i 1999 (Holtan & Grimstad 2000; figur 7), elles har vi ikkje sett snurten av ho. Alle kvitkurle *Leucorchis albida* ssp. *albida* vi kom over, har elles vore greie i høve til bestemming av underart.

Takk

Geir Gaarder, Tingvoll og John Bjarne Jordal, Sunndal skal ha takk for å ha lese gjennom manuskriptet og kome med verdifulle kommentarar undervegs.

Litteratur

- Direktoratet for naturforvaltning. 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998.
Fylkesmannen i Oppland, Miljøvernavdelinga. 1984. Nord-Ottadalen og Tafjordfjella. Naturverdier og vernebehov. Rapport nr. 1-1984. 120 s.

Tabell 3. Gamle, ikkje reinventerte lokalitetar for kvitkurle på Sunnmøre, etter Jordal & Gaarder (1998).

Former, not re-examined localities for Leucorchis albida ssp. albida in Sunnmøre, after Jordal & Gaarder (1998).

Kommune <i>Municipality</i>	Lokalitet, UTM <i>Location, UTM</i>	kartblad <i>map sheet</i>	årstal <i>year</i>	Finnar, herbarium <i>Collector, herbarium</i>
Haram	Alvestad, LQ 643 447	1220 III	1894	O. Dahl (O)
Haram	Ulla, LQ 55 53	1120 II	1967	R. Nordhagen (O)
Haram	Ulla, LQ 55 53	1120 II	1968	R. Nordhagen (O)
Haram	Vatne: Eidsvik, LQ 75 37	1220 III	1959	Bj. Mathiesen (TRH)
Haram	Vatne: Hovset, LQ 78 41	1220 III	1959	Bj. Mathiesen (TRH)
Herøy	Goksøyruene, LQ 25 24	1119 IV	1928	H. Goksøyr (O)
Herøy	Jøsok, LQ 30 03	1119 II	1931	H. Goksøyr (O)
Herøy	Moltubakk, LQ 22-25 10-11	1119 IV	1930	H. Goksøyr (O)
Herøy	Mot Hidsegga, LQ 23-24 10	1119 IV	1931	H. Goksøyr (O)
Herøy	Løset, LQ 22 11	1119 IV	1894	O. Dahl (O)
Stordal	Almås-Kvillenstr., MQ 08 20-21	1219 I	1981	A. Skogen (BG)
Stordal	Jolbotn, MQ 08 23-26	1219 I	1964	R. Nordhagen (O)
Stranda	Norangsdal, LP 83-85 83-85	1219 II	1965	F. Wischmann (O)
Stranda	Fausa-Furnakken, LQ 90 15	1219 I	1966	M. og R. Nordhagen (O)
Ørskog	Ukjent/ <i>not known</i>		1906	Th. Hesselberg (O)
Ørskog	Ukjent/ <i>not known</i>		1907	Th. Hesselberg (O)
Ørsta	Brungrøtet, LP 53 97-98?	1119 II	1948	Ragnar Ørstavik (TRH)
Ørsta	Øye, LP 78 97-98	1219 III	1967	R. Nordhagen (O)
Vanylven	Koparnes, LP 24-25 97	1119 III	1888	Bj (Bjørlykke?) (O)

- Gjærevoll, O., 1990: Alpine plants. Berg, R. et al. (eds.): Maps of distribution of Norwegian vascular plants. Vol. II. Tapir, Trondheim. 126 s. + 37 pl.
- Holtan, D. (red.). 2001. Biologiske undersøkelser i Ålesund. Slutt-rapport. Ålesund kommune, rapport. 125 s.
- Holtan, D. & Grimstad, K.J. 2000. Kartlegging av biologisk mang-fald i Norddal - biologiske undersøkingar i 1999. Norddal kommune, rapport. 96 s.
- Holtan, D. & Grimstad, K.J. 2001. Kartlegging av biologisk mang-fald i Stranda - biologiske undersøkingar i 2000. Stranda kom-mune, rapport. 121 s.
- Jordal, J. B. & K. J. Grimstad. (in prep.). Kartlegging av biologisk mangfald i Herøy kommune, Møre og Romsdal. Herøy kom-mune, rapport.
- Jordal, J.B. & Gaarder, G. 1997. Biologiske undersøkingar i kul-turlandskapet i Møre og Romsdal i 1995-96. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Landbruksavdelinga. Rapport nr. 1-97. 178 s.
- Jordal, J.B. & Gaarder, G. 1998. Rødlistearter i Møre og Romsdal – planter, sopp og lav. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Miljøvernavdelinga, rapport. 109 s.
- Jordal, J.B. & Gaarder, G. 1999. Biologiske undersøkingar i kul-turlandskapet i Møre og Romsdal 1992-1998. Samlerapport. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Landbruksavdelinga. Rapport nr. 1-99. 278 s. + kart.
- Jordal, J.B. & Holtan, D. 1999. Biologiske undersøkingar i kultur-landskapet i Ålesund. Ålesund kommune, rapport. 30 s.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk flora. Det Norske Samlaget. 6 utgåva ved Reidar Elven. 1014 s.
- Skogen, A., 1971. Bidrag til karplantefloraen i Grolli-Tafjordfjellene. Kgl. Norske Vidensk. Selsk., Muséet. 46 s. + 16 kart.
- Skogen, A. & Odland, A. 1989. Flora og vegetasjon i Stordals-vassdraget på Sunnmøre. Univ. i Bergen, Bot. Inst. Rapp. 27:1-109.
- Tveten, E., Lutro, O. & Thorsnes, T. 1998. Geologisk kart over Noreg, berggrunnskart ÅLESUND, M 1:250.000. Noregs geo-logiske undersøking.

INNI GRANSKAUEN

Norges nasjonalblomst, – røsslyng eller bergfrue?

Per Sunding

Botanisk hage og museum, postboks 1172 Blindern, 0318 Oslo

Ansporet av Inger Gjærevolls vakre bok om Norges fylkesblomster (Gjærevoll 1999, – behørig anmeldt i *Blyttia* 58: 208; 2000), der det også er med et avsnitt om Norges nasjonalblomst, kan det være på sin plass å se på hvilken plante som egentlig bør være nasjonalblomst for vårt land. To arter er i tidens løp foreslått som en slik, røsslyng *Calluna vulgaris* og bergfrue eller fjelldronning *Saxifraga coryleodon*. La oss se litt på historien omkring disse forslagene og hvor relevante valgene har vært.

I 1976 satte NRK's «Nitime» seg fore å kåre Norges nasjonalblomst, ved en «demokratisk» avstemning blant sine lyttere. Det kom inn en rekke forslag, men et klart flertall stemte på røsslyng. På en måte kan jo valget synes naturlig: røsslyng finnes nesten overalt i vårt land, fra de ytterste skjær i vest, til så langt østover som det går an å komme, og fra Lindesnes i sør og nesten til Nordkapp. Fra havkanten går den opp i over 1300 meters høyde i fjellet. En så velkjent plante måtte jo stille sterkt i en avstemning blant folk flest.

Nå var det imidlertid kåret en norsk nasjonalblomst langt tidligere. Forut for en internasjonal botanisk kongress før den annen verdenskrig, formodentlig den i Amsterdam i 1935, ble Norge – som øvrige land – anmodet om å velge sin nasjonalblomst. Norske botanikere ble bedt om å gjøre et slikt valg, og anført av professor Rolf Nordhagen og førstekonservator Johannes Lid valgte man den vakre bergfruen, også alminnelig kjent som fjelldronning.

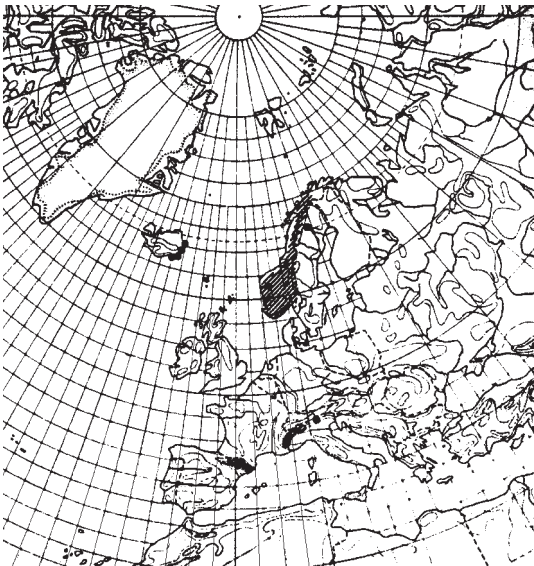
Nå kunne man jo si – i tråd med gjengse regler for navnebruk i planteriket – at det eldste valget burde gjelde i forhold til det yngre. Men la oss i tillegg se på hvor velvalgte de to alternativene er. At røsslyngen er vanlig i Norge, er som nevnt helt klart. Dens hele utbredelse i Europa (figur 1) viser imidlertid ikke en typisk norsk plante. Røsslyngen er en merkeplante for hedelandskapet i Danmark og Nordvest-Tyskland. Og mange vil nok heller forbinde røsslyng med de veldige strekningene med åser og heier i Nord-England og Skottland enn med våre hjemlige strøk. Som kartet viser mangler røsslyng bare i sørøstre hjørne av Spania og det sørlige Italia, og er ellers vanlig i omtrent hele Europa.

I motsetning til den mer vanlig utbredte røsslyngen viser bergfrue et helt annet bilde i sin utbredelse (figur 2). Bortsett fra mindre områder i Pyreneene og i vestre del av Alpene og noen få

forekomster i det østlige Island er det en *norsk* plante (selv om kartbildet i figur 2 nok overdriver litt i Sørøst-Norge). Og det er så vidt arten våger seg inn over svenskegrensen! Ut fra dette utbredelsesbildet er norske botanikeres valg av en norsk nasjonalblomst det best tenkelige, – foru-



Figur 1. Utbredelsen i Europa av røsslyng *Calluna vulgaris*. Arten opptrer dessuten (som innført) i Nord-Amerika og på New Zealand. Etter Hultén & Friis (1986).



Figur 2. Utbredelsen i Europa (og samtidig totalutbredelsen) av bergfrue *Saxifraga cotyledon*. Etter Hultén & Friis (1986).

ten at valget falt på én av våre vakreste planter! I tabellen «Nasjonalplanter» i Store Norske Leksikon (bind 16, s. 73) er da også denne angitt som vår nasjonalplante.

Som det heter hos Ryvarden (1993) om bergfrue: «*Utseendet og det karrige voksestedet er nok årsaken til at den er valgt til Norges nasjonalblomst. Symbolikken skulle være klar. At også hovedutbredelsen i Europa ligger innenfor landets grenser, var selvsagt også et viktig moment.*» At bergfrue samtidig er utpekt som fylkesblomst for Møre og Romsdal, bør ikke være til hinder for nasjonalblomst-status, – slikt forekommer også i andre land!

Litteratur

- Gjærevoll, I., 1999. Norges fylkesblomster. – Tapir Forlag, Trondheim.
- Hultén, E. & Friis, M., 1986. Atlas of North European Vascular Plants North of the Tropic of Cancer, bd. 2. – Koeltz Scientific Books, Königstein.
- Ryvarden, L. (ed.), 1993. Norges planter 2. – J.W. Cappelens Forlag, Oslo.
- Store Norske Leksikon, bd. 16 (Nøkkelbind), 1999. – Kunnskapsforlaget, Oslo.



Figur 3. Norges opplagte nasjonalblomst, – bergfrue. Bukkelægeret, Jotunheimen. Foto P.S.

Sannsynlig lokalitet for stormarihand *Dactylorhiza praetermissa* (Druce) Soó på Stadlandet

Steinar Skrede

Skrede, S. 2001. Sannsynlig lokalitet for stormarihand *Dactylorhiza praetermissa* (Druce) Soó på Stadlandet. *Blyttia* 59: 32-36.

A probable locality for *Dactylorhiza praetermissa* (Druce) Soó in Western Norway.

In 1972, Professor Rolf Nordhagen published what he considered to be the first Norwegian find of *Dactylorhiza praetermissa* from a river bank on the peninsula Stadlandet, Selje in Sogn og Fjordane county. Nordhagen's material was scarce and the population has proved difficult to localise. Norwegian botanists have therefore generally dismissed Nordhagen's conclusions. A regulation of the watercourse finally destroyed the locality in 1981. But the same regulation happened to create a new marshy habitat not far from the original one, and among the colonizing species the author in 1997 found at least two individuals of a *Dactylorhiza* corresponding well to *D. praetermissa* as described in European floras, and differing distinctly from the other *Dactylorhiza* taxa occurring in the area, namely *D. purpurella*, *D. maculata* ssp. *ericetorum* and their hybrid *D. x formosa*. Given the sparse population there is no possibility of carrying out a more detailed population study, but chances are favourable that the population will grow in the years to come, and attempts to test this identification using molecular and morphometric methods will be carried out when possible.

Steinar Skrede, Rogges vei 2, 5152 Bønes. E-mail: steinar.skrede@haukeland.no

Bakgrunn

Det har nå gått 30 år siden professor Rolf Nordhagen fant en marihand på en velkjent plante-lokalitet på Stadlandet (figur 1). Planten vokste langs et kort elveløp som ledet fra et vann rett ut i havet. Nordhagen mente han fant stormarihand *Dactylorhiza praetermissa* (Nordhagen 1972). Dette var det første funnet av arten i Norge. Siden har artsbestemmelsen vært trukket i tvil av mange. I en redaksjonell artikkel der truethetskategori bestemmes for sjeldne norske planter, bemerkes spesifikt for stormarihand at artsbestemmelsen var feil (Høiland 1990). I siste utgave av Lids flora (1994) figurerer arten ikke på listen over norske orkideer.

I 1981 ble det ovennevnte vannet senket. Inngrepet førte blant annet til at elveløpet ble totalt forandret og vekstplassen for marihanden Nordhagen fant ble utradert. Det er i dag ingen mulig vekstplass på det opprinnelige funnstedet. Samtidig med at denne forsvant, ble det lenger øst dannet et hengemyrområde på ustabile sandmasser på nordsiden av vannet, der blant annet flere orkideer dukket opp. I det følgende vil det bli gjort rede for funnet av sannsynlig stormarihand i dette området.

Skogen & Odland (1991) behandler utviklingen av vegetasjonen i området etter senkningen. De går god for eksistensen av en stormarihandpopulasjon (forøvrig funnet av Skogen uavhengig av Nordhagen), og beskriver artens tilbakegang på den opprinnelige lokaliteten og etablering på den nye myra.

Presentasjon av arten

Stormarihand er først beskrevet fra Kent i England (Druce 1913). Den er vidt utbredt i Nordvest-Europa og finnes fra den franske Atlanterhavs-kysten i sør (Bournerias 1998) til Jylland i nord (Løjtntant 1991). Den vokser særlig tallrik langs Kanalkysten og Nordsjøkysten av Belgia (Bournerias 1998) og Nederland (Kreutz & Dekker 2000), mens den vokser sparsomt i Nordvest-Tyskland (Klein 1989, Gloe & Lensch 1993, Wenker 1993a, Wenker 1993b). I Danmark har den 1 til 3 vekstplasser (Løjtntant 1991). På den andre siden av Kanalen er den vidt utbredt i England nord til Durham (Lang 1989), den finnes på Kanaløyene, men den vokser ikke i Irland (Turner Ettlinger 1997). En forekomst på Öland er rapportert (Reinhard 1990), men blir ikke bekreftet i Den nordiske floraen til svenskene Mossberg, Sten-

berg og Ericsson (1992).

Stormarihand vokser fuktige steder og foretrekker nøytrale eller alkaliske myrer, overrislingsmarker, bakdyner (Turner Ettliger 1997), eller gressmarker på kalkgrunn (Delforge 1994). Arten er variabel, men i sin typiske form er det en kraftig plante som kan bli 70 cm høy (Lang 1989, Delforge 1994) eller mer (Turner Ettliger 1997). Stengelen er myk (Lang 1989). Planten bærer 5-9 blader (Delforge 1994, Lang 1989). Disse er gulgrønne (Lang 1989) eller lysegrønne. Som regel er de uflekkete, men det finnes en vidt utbredt, «leopardflekket» variant kalt *D.praetermissa* var *junialis*, der flekkene har sentral oppklaring. Bladene kan være rettet både oppover og ut til siden, med bladlengde 8-25 cm og bladbredde 1,5-4 cm (Delforge 1994). Blomsterstanden er variabel, og både varianter med spesielt mange og spesielt få blomster er beskrevet (Turner Ettliger 1997). Likevel er stormarihand vanligvis tettblomstret med 20-60 blomster (Delforge 1994), endog opp mot 100 i et aks (Lang 1989). Blomstene er større enn de avlange til strandmarihand *Dactylorhiza purpurella* (Delforge 1994) og de rhomboide til engmarihand *Dactylorhiza incarnata* (Lang 1989). De laterale blomsterdekkbladene står først rett ut, før de senere i blomstringen retter seg oppover (Lang 1989). Leppen er bred, enkelte ganger konkav, med skjeform (Lang 1989). Den er helt eller antydningvis tredelt (Delforge 1994, Lang 1989). Leppen er større enn for mange andre marihandarter, med blomsterbredde 8-14 mm og lengde 7-10 mm (Delforge 1994). Blomsten er lys rosa med røde prikker, men kan ha vesentlig sterkere farge, helt mot purpur (Lang 1989, Turner Ettliger 1997). Det er et poeng at blomsten ikke har prikker eller streker som utgjør et hestekomønster, som det typisk gjør hos både flekkmarihand *Dactylorhiza maculata* og engmarihand (Lang 1989). Sporen er konisk, rettet horisontalt eller svakt nedover og har målene 7,5-11x 2-3,5 mm (Delforge 1994).

Funnet på Stedlandet

Primo juli 1997 besøkte jeg den nye myra på vannets nordside. I myra fant jeg to blomstrende eksemplarer av det jeg mener er stormarihand. Ved andre ekskursjon til samme lokalitet primo juli 1999 fant jeg igjen to blomstrende eksemplarer, og dessuten tre rosetter med sannsynlig sterile *D. praetermissa* i umiddelbar nærhet. Arten vokser i et myrparti på sandunderlag som er i ferd med å bli stabilisert. Sentralt har myra små, åpne vannflater. Grunnen er fastere der myra grenser mot



Figur 1. Stedlandet, Selje, Sogn og Fjordane.

vannet i sør, dyrket mark i øst og i vest, samt mot et skogholt i nord. Marihanden står i de bløtteste partiene ledsaget av grønnvier *Salix phylicifolia*, duskmyrull *Eriophorum angustifolium*, engforglemmegei *Myosotis scorpioides*, mjødurt *Filipendula ulmaria*, myrhatt *Potentilla palustris*, hanekam *Lychnis flos-cuculi*, engsoleie *Ranunculus acris* og strandmarihand *Dactylorhiza purpurella*. På fastere grunn et stykke unna finner man mye av hybridene mellom strandmarihand og flekkmarihand *Dactylorhiza maculata* (ssp. *ericetorum*), mens flekkmarihand selv ikke finnes i myra.

De to blomstrende eksemplarene av *D. praetermissa* var svært like, et begrenset belegg ble tatt av ett eksemplar og de vitale målene til dette eksemplaret ble registrert. Planten som det ble tatt kollekt fra var 32 cm høy, blomsterstengelen var slank, lyst grønnfarget og bøyelig. Planten hadde 6 blad, der det 3. nederste var 13,5 cm langt og 1,7 cm bredt, bredest distalt for midten. Bladene var lysegrønne og uflekkete. Støttebladene rakk forbi blomstene og hadde sterkt sagtakkant vurdert i lysmikroskop ved 60 x forstørrelse. Støttebladet til den 4. nederste blomsten hadde målene 19 x 8 mm. Blomsterstanden var tettblomstret, med 31 blomster i akset. Blomstene var rosa, og leppen var overstrødd med tallrike røde prikker og korte streker som alle var tett plassert. Prikkene dekket nesten hele leppen, men sentralt hadde den et smalt, buet opphold. Fra dette dannet prikkene et radierende mønster som fulgte nervaturen. Prikkene var verken store, sammenflytende eller konsentriske tverrstilte. De var like overalt på leppen. Blomsten hadde litt mørkere farge i periferien enn mot sporeåpningen (figur 2



Figur 2,3. Den sannsynlige stormarihand *Dactylorhiza praetermissa* i myr på Stadlandet, 3.juli 1999. Figur 1 (til venstre): habitus, figur 2 (til høyre): nærbilde av blomsterstand. Foto: Steinar Skrede.

The probable Dactylorhiza praetermissa on a bog at Stadlandet, W Norway. Figure 1 (left): habit, figure 2 (right): detail of inflorescence.

og 3). Blomstene var bredere enn lange, 11 x 8 mm. Leppen var tredelt. Sideflikene på leppen var slått noe oppover. Det ble tatt ett belegg i form av en blomst, fruktknute og et støtteblad (figur 4). Alle vitale mål falt passer med over nevnte referanseverk. Det ble ikke gjort populasjonsstudier av bestander i myra av strandmarihand eller av hybridene *D. x formosa*, men belegg av disse fra vekst-plassen viser forskjellene mellom artene godt (figur 5 og 6).

Diskusjon og konklusjon

Rolf Nordhagen hevdet i 1972 at han fant stormarihand på Stadlandet. Han tegnet og samlet plantemateriale fra funnstedet, men denne lokaliteten er nå forsvunnet og funnet lar seg ikke etterprøve her. Wischmann (1989) skriver: «At Nordhagen selv var svært usikker på identiteten fremgår av at han sendte materialet til professor J. Heslop-Harrison i Kew for verifisering». Jeg ser det slik at da Nordhagen fant noe han trodde var stormarihand,

så var det naturlig at han ønsket å innhente synspunkter fra en med større erfaring med dette taksonet. I seg selv kan ikke oversendelsen verken styrke eller svekke Nordhagens identifikasjon. Det skal nevnes at i følge Nordhagen (1972) støttet Heslop-Harrison hans bestemmelse.

På bakgrunn av egne, nye observasjoner på en nyoppstått lokalitet tett opptil den opprinnelige lokaliteten Nordhagen fant, er jeg overbevist om at han hadde rett i at det vokste stormarihand på Stadlandet i 1970. Jeg har funnet et lite antall marihandeksemplar med fenotypiske karaktertrekk som hos kontinental stormarihand. Planten hadde mål som passer svært godt med at det er stormarihand og svært dårlig med andre arter i samme slekt. Plantene jeg har funnet er store. Alle ovennevnte karaktertrekk ved stengel og bladverk og støtteblad viser entydig at det ikke dreier seg om engmarihand, denne mangler sagtakking av braktekantene (Wischmann 1998). Planten er svært ulik flekkmarihand, som står tallrik i sin heiform

Figur 4 (øverst). Del av herbariebelegg (O) av den sannsynlige stormarihand *Dactylorhiza praetermissa* fra lokaliteten på Stadlandet 3.juli 1999. Blomsterdekkblad (det ene av de to laterale mangler), fruktknute og støtteblad.

(top) Part of herbarium specimen (O) of the probable *Dactylorhiza praetermissa* from the Stadlandet locality. *Tepals* (one of the lateral missing), ovarium and bract.



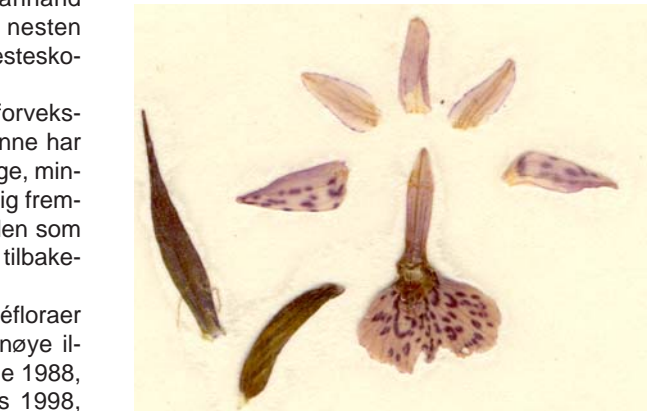
Figur 5 (i midten). Del av herbariebelegg (O) av strandmarihand *Dactylorhiza purpurella* fra den omtalte lokaliteten på Stadlandet 3.juli 1999. Blomsterdekkblad, fruktknute og støtteblad.

(middle) Part of herbarium specimen (O) of *Dactylorhiza purpurella* from the same locality. *Tepals*, ovary and bract.



Figur 6 (nederst). Del av herbariebelegg (O) av hybriden *Dactylorhiza x formosa* (*D. maculata* ssp. *ericetorum* x *D. purpurella*) fra den omtalte lokaliteten på Stadlandet 3.juli 1999. Blomsterdekkblad, fruktknute og støtteblad.

(bottom) Part of herbarium specimen (O) of *Dactylorhiza x formosa* (*D. maculata* ssp. *ericetorum* x *D. purpurella*) from the same locality. *Tepals*, ovary and bract.



ssp. *ericetorum* en kilometer unna i lynghei. Planten er meget kraftigere enn den lokale flekkmarihanden, bladene er meget lengere, uflekkete og har lysere basalfarge og er meget mykere i konsistens. I tillegg er blomstene til flekkmarihand mindre, meget smalere ved leppebasis, nesten hvite i grunnfarge, samt de har tydelig hesteskoformet mønster.

Den siste aktuelle kandidaten til artsforveksling på Stadlandet er strandmarihand. Denne har stiv, hul stengel, vesentlig mørkere bladfarge, mindre og mye mørkere blomster, meget tydelig fremstilt i belegg tatt få meter fra stormarihanden som er dokumentert. Blomstene har dessuten tilbake-slåtte sidefliker på leppen.

Det er i senere tid utgitt en rekke orkidéfloraer for europeiske land der stormarihand er nøye illustret (Buttler 1986, Baumann & Kuenkele 1988, Delforge 1994, Presser 1995, Bournerias 1998, Turner Ettliger 1998, Kreutz & Dekker 2000). Likheten mellom arten på Stadlandet og illustrasjoner av typisk, mellomeuropeisk stormarihand er slående.

Som Nordhagen har jeg søkt hjelp når det gjelder identifikasjon basert på morfologi. Jeg har sendt fotografier til professor Richard Bateman, Keeper of Botany, Natural History Museum, London og han skriver i brev (2001): «If I received your photographs from a UK orchid specialist I would happily have agreed with both of your identifi-

cations. On qualitative morphological grounds the plants from Stad and Sola are indeed *D. praetermissa* and *D. purpurella* var. *cambrensis* (var. *majaliformis*), respectively. (Bateman kommenterer også identifikasjon av en annen marihand, fra Rogaland).

På bakgrunn av det lille materialet på Stad er det ennå ikke mulig å gjøre populasjonsstudier. Derfor har jeg gjort fremstøt for å få gjort DNA-analyser av de aktuelle plantene. I det tidligere

nevnte brevet fra Bateman skriver han: «As you imply, it would be very interesting to test these inferred, provisional identifications of yours using morphometric, cytological and/or molecular techniques, especially as this would be an exceptionally northern record for *D. praetermissa*». Det vil forhåpentlig være aktuelt å utføre analyser når bestanden er stor nok til å tåle innsamling av minst ett helt eksemplar.

Jeg tror årsaken til at jeg har funnet så få eksemplarer av det jeg mener er stormarihand, er at den er i ferd med å etablere seg i det nevnte, endrete myrpartiet. I tillegg kan det hende at jeg har kommet utenfor høydepunktet på blomstringen lokalt. Stormarihand blomstrer rundt St. Hans i øvrige Nord-Europa, så tiden rundt 5. juli virker som et naturlig valg å lete etter den hos oss. At det nå dukker opp blomstrende eksemplarer er forenlig med at det tar inntil 15 år fra frøspredning til første blomstring hos orkideer i Norge.

Wischmann (1989) skrev: «Vi får håpe at senere undersøkelser kan oppklare problemet endelig». På bakgrunn av mine funn og den dokumentasjonen som det er mulig for meg å fremkaffe i dag, håper jeg å ha bidratt med en mer utfyllende dokumentasjon av at arten finnes i Norge. Så langt føler jeg meg overbevist om at vi har en norsk bestand av stormarihand.

Tiltak

Blant tiltakene som trolig kan hjelpe en gryende bestand av stormarihand i å etablere seg er å opprettholde vannstanden lokalt. Hele myra nord for vannet og også alt tilgrensende jordbruksland (som gjødsles) må vernes om tiltaket skal ha effekt, mener jeg. Stormarihand er sensitiv for gjødselbruk og vil sikkert gå ut raskt ved gjødsling og eutrofiering lokalt. Jeg tror det er nødvendig med regelmessig skjøtsel i et eventuelt verneområde. I tillegg bør arten innvilges umiddelbart artsvern, slik mange sjeldne orkideer allerede har og som stormarihand var foreslått å få i 1989, hvis funnet og identiteten aksepteres. Planten kan trues av hybridisering. Hybridisering med den lokalt tallrike strandmarihand er sjelden, mens den noe lettere hybridiserer med flekkmarihand (Bateman & Denholm 1983). Meningsfylt vern innebærer respektfullt samarbeid med eksisterende grunneiere. Av vernehensyn er selve vekstplassen anonymisert i artikkelen. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane ved Miljøvernavdelingen og personer ved de offentlige botaniske herbariene er derimot informert om den eksakte posisjonen til lokaliteten.

Litteratur

- Bateman, R. & Denholm, I. 1983. A reappraisal of British and Irish dactylorchids, 1. The tetraploid marsh-orchids. *Watsonia* 14: 347-376
- Baumann, H. & Kuenkele, S. 1988. Die orchideen Europas. Franckh-Kosmos Verlag-GmbH & Co, Stuttgart.
- Bournerias, M. (red.). 1998. Les Orchidees de France, Belgique et Luxembourg. Collection Pathenope, Paris.
- Buttler, K.P. 1986 Steinbachs Naturführer: Orchideen. Mosaik Verlag GmbH. München.
- Delforge, P. 1994. Guide des Orchidees d'Europe, d'Afrique du Nord et du la Proche-Orient. Delchaux et Niestle, Lausanne et Paris.
- Druce, G.C. 1913 Notes on some marsh orchids. *Rep. Bot. Exc. Club Soc. Brit. Isles* 3: 339-341.
- Gloe, P., Lensch, A. 1993. Übersehenes Knabenkraut, *Dactylorhiza praetermissa* (Druce) Soo in Ditmarschen. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orch.* 10: 4-8.
- Høiland, K. Truethetskategorier (redaksjonell). 1990. *Blyttia* 48: 97-101.
- Klein, E. 1989. *Dactylorhiza sphagnicola* und *Dactylorhiza praetermissa* in Hamburg. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orch.* 6: 64-66.
- Kreutz, C.A.J. & Dekker, H. 2000. De orchideeen van Nederland, Seckel Verlag, Den Haag.
- Lang, D. 1989. Wild orchids of Britain and Ireland. Oxford University Press. Oxford.
- Lid, J & Lid, D. 1994. Norsk flora. 6.utg. ved R. Elven. Det norske samlaget, Oslo.
- Løjtant, B. 1991. Overvågning av orchideer 1987-1989. *Flora & Fauna* 97: 63-122.
- Mossberg, B., Stenberg, L. & Ericsson, S. 1992. Den nordiska floraen. Wahlström & Widstrand, Stockholm.
- Nordhagen, R. 1972. *Dactylorhiza praetermissa* (Druce) Hunt et Summerhayes, a marsh orchid new to Norway and adjacent parts of North Europe. *Norwegian Journ. Bot.* 19: 43-50.
- Presser, H. 1995. Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen. Ecomed Verlag, Landsberg/Lech.
- Reinhard, H. 1990. Kritische Anmerkungen zu einigen *Dactylorhiza* Arten (Orchidaceae) Europas. *Mitt. Arbeitskreis Heim. Orch. Baden-Württemberg* 22: 1-72.
- Skogen, A. & Odland, A. 1991. Flora og vegetasjon i og rundt Ervikvatnet, Stad 9 år etter senkningen, samt en vurdering av Morkadalsvassdragets botaniske verdi i verneplansammenheng. NINA forskningsrapport 18:1-60. ISBN 82-426-0158-5.
- Turner Ettliger, D.M. 1997. Notes on British and Irish Orchids. Eget forlag. ISBN 0-9530380-0-9.
- Turner Ettliger, D.M. 1998. Illustrations of British and Irish Orchids. Eget forlag. ISBN 0-9530380-1-7.
- Wenker, D. 1993a. Die Gattung *Dactylorhiza* in Nordrhein-Westfalen. Erste Ergebnisse. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 10: 68-87.
- Wenker, D. 1993b. Verbreitungsübersicht der Orchideen in Nordrhein-Westfalen. Erste Ergebnisse. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch. Beiheft* 4: 1-64.
- Wischmann, F. 1989. Finnes stormarihand (*Dactylorhiza praetermissa*) i Norge? *Blyttia* 47: 175.
- Wischmann, F. 1998. Engmarihand og smalmarihand. *Blyttia* 56: 203-204.

Rød skogfrue *Cephalanthera rubra* (L.) L.C.M.Rich. endelig påvist i Østfold

J.Ingar I.Båtvik

Avd. for lærerutdanning, Høgskolen i Østfold, Remmen, 1783 Halden / Tomb, 1640 Råde
E-post: ingar.batvik@hiof.no / batvik@tomb.no

Det har vært rykter om rød skogfrue *Cephalanthera rubra* i Østfold ved flere anledninger. De fleste kommer fra mer ukyndig hold, og ved nærmere ettersyn dreier det seg i beste fall om rødflangre *Epipactis atrorubens*, men vi har også opplevd forvekslinger med rød jonsokblom *Silene dioica*. Hva den norske oversetteren av det svenske verket om Nordens orkideer tenkte på da han skrev at rød skogfrue «er truet av utryddelse, særlig i Østfold hvor det er mye hyttebygging og utstrakt plukking av denne arten» (Mossberg & Nilsson 1977:26), er ikke godt å vite, men rød skogfrue var ikke kjent i fylket på denne tiden så den kan det i alle fall ikke ha vært (jfr. Båtvik 1992:195). Misforståelsen om at rød skogfrue skulle gå inn i fylket kan være mulig å få til om en ser på Gjærevolls upresise utbredelseskart av arten i Lids flora-utgave fra 1985 (Lid 1985), men at den skal være truet av nedbygging og plukking innenfor fylkesgrensene, må karakteriseres som fri fantasi.

Sikre holdepunkter for at rød skogfrue finnes i Østfold fikk vi først når Ellen Fodstad Larsen, tidligere stryremedlem i Østfold Botaniske forening, hadde avbildet ett eksemplar av arten fra en skjell-sandbanke i Aremark 1. august 1996. Fotoet er belagt ved Botanisk Museum på Tøyen og er en

av få belegg som bare eksisterer som fotografi, dataregistrert som nr. O 132015. Ifølge finneren var det bare ett fertilt eksemplar der, og hun klarte ikke å påvise sterile individer. Eksemplaret hadde kun en blomst, se foto. Året etter dro enkelte forventningsfulle personer til stedet sammen med finneren for å lete etter arten. Håpet var å avdekke en større forekomst. Alle dro slukøret derfra, ingen rød skogfrue ble funnet (Bjørn Petter Løfall meddelt). Å avskrive orkideer fra en lokalitet hvor den tidligere har forekommet, skal en være forsiktig med. Vi snakker om ustabile og lunefulle organismer som gjerne kan være borte en tid for så å dukke opp igjen. Ingen inngrep eller andre forhold skulle tilsis at arten skulle være utryddet fra stedet heller.

I 1998 kom igjen beskjed fra Ellen Fodstad Larsen om at dette året var den framme igjen, men fortsatt bare med ett eksemplar. Individet kunne fremvise tre fine blomster dette året. Opprinnelig var det fire, men en blomst falt tidlig av. Ellen, som har hytte i nærheten, fotograferte den både i knopp og i full blomst, se foto. Så skjedd det samme igjen året etter. Håpefulle botanikere kommer med tungt fotoutstyr og med hemmelighetskremmeriets mine i ansiktet for å sjekke opp forekomsten i 1999. Helt borte igjen. Javel, så den kommer altså bare annethvert år denne luringen. Ganske riktig, i år 2000 sto den der igjen på nøyaktig samme sted, og med bare ett eksemplar som før. Dette året var den dessverre ikke videre fotogen da et rådyr eller lignende hadde beitet av toppen. Mye rådyrspor omkring gjorde at vi la skylden på det. Bladverket var imidlertid ikke til å ta feil av, og den kommer på nøyaktig samme sted de år den har vist seg fram.

Er man interessert i tall, statistikk og botanikk, må rød skogfrue være fylkets sjeldneste kar-

>>

Stanksopp *Phallus impudicus* i Numedal

Finn Wischmann

Botanisk museum, NHM, Postboks 1172 Blindern, 0318 Oslo

Det kan være så mange årsaker til at man gjør interessante funn: Under registreringsarbeide i Stuvestadgrenda i Flesberg kom jeg over en fukteng med bl.a. stortveblad *Listera ovata* og storengkall *Rinanthus serotinus*. Gleden ble raskt spoltet

av en illsint kvinne og en gneldrende kjøter. Jeg hadde kommet i skade for å snike innpå deres enemerker, så jeg hadde bare å komme meg vekk! Siden området så interessant ut, måtte jeg naturligvis gjøre et nytt fremstøt, denne gang i trygg avstand fra sinte vesener. Idet jeg forsiktig snek meg gjennom skogen nord for gården, stod jeg plutselig overfor en liten bestand av stanksopp.

Forekomsten omfattet ca 20 eksemplarer i alle stadier fra egget som akkurat bryter frem av jorden, til godt avbeitede slappe rester som var falt over ende. De individene som hadde noe igjen av sporemassen, var tett besatt av surrende spyfluer.

>>

➤ plante regnet blant de arter vi fortsatt har. Tidligere har strandbete *Beta maritima* blitt regnet for både fylkets og landets sjeldneste med bare ett eksemplar, jfr. Lye (1991:26), men nå er imidlertid status for denne art endret. Skogfrua overgår dette med glans. Med det vi vet om rød skogfrue i de fem år vi har kjent arten i fylket, har den en forekomst på et halvt eksemplar per år! Dette er vel lite å skryte av egentlig, da vi helst skulle sett at arten var langt hyppigere enn den til nå har vist seg. Vi håper inderlig at rådyr og andre forstyrrelser på stedet kan utebli slik at den får en sjanse til øke sin frekvens og status i fylket framover. Og vi skal vite å møte opp hvert eneste år og i alle fall annethvert år med fotoapparat.

Litteratur

- Båtvik, J.I.I. 1992. Sjeldne, sårbare og hensynskrevende karplanter i Østfold. Fylkesmannen i Østfold Miljøvernadv. Rapp. 6/1992. 1-261.
- Lid, J. 1985. Norsk, svensk, finsk flora. 5 utg. (red. O.Gjærevoll). Samlaget. Oslo. 1-837.
- Lye, K.A. 1991. Utryddede og akutt truede plantearter i Norge. Naturforvaltning, informasjonsmøte 4.-5. nov. 1991. St. fagj. for landbruket 23:18-51. NLH, Ås.
- Mossberg, B. & Nilsson, S. 1977. Nordens orkideer (oversettelse ved N.P.Thuesen). Cappelen. Oslo 1-128.



Figur 1. Rød skogfrue fra Aremark 1.8.1996. Foto: E.F.Larsen.

➤ Lokaliteten er et ospektratt N for midtre Buin, NM 223,429 WG84. Det fantes ingen undervegetasjon. Høyden, 440 m o.h. er den høyeste som er registrert i Norge. Tidligere registreringer er på ca 350 m i Te: Fyresdal og Bu: Hole. Stank-soppen er i store trekk en kystplante, og funnet i Flesberg er en ny innergrense.



Figur 1-3 (denne og motstående side): stank-sopp *Phallus impudicus* i Numedal. Bu: Flesberg, N for midtre Buin. Foto: Elin Conradi.





Figur 2. Det samme eksemplar i knopp 6.7.1998. Foto: E.F.Larsen.



Figur 3. Samme individ i blomst 11.7.1998. Foto: E.F.Larsen.



Å selge bukken før havresekken er skutt

Klaus Høiland

Avdeling for botanikk og plantefysiologi
Biologisk institutt, Universitetet i Oslo, P.b. 1045, Blindern
N-0316 Oslo

Dette sto å lese i Adresseavisen 23. oktober 2000:

«Rødliste-arter ikke truet

STJØRDAL: En hel del planter og dyr som står på listen over truete arter den såkalte rødlisten, finnes i så store mengder i norske skoger at de ikke burde stå der.

Konklusjonen om at rødlisten er beheftet med feil, blir trukket i kjølvannet av et forskningsprosjekt om miljøregistrering i skog (MIS). Det er allerede klart at prosjektet vil føre til at nye forvaltningstiltak vil bli satt inn for å ivareta miljøhensyn i skogbruket.

– Selv om den omfatter en del arter som er for vanlige til at de burde stå der, gir rødlisten et brukbart utgangspunkt for vurdering av viktige miljøer for biologisk mangfold, sa prosjektleder NN da han presenterte MIS for 130 skogbrukere fra hele Midt-Norge i Stjørdal torsdag.

30 millioner kroner og mer enn tre år er brukt på forskningsprosjektet, som skal danne grunnlag for et konkret opplegg for miljøregistrering i skog. Landbruksminister Bjarne Håkon Hanssen sa på møtet i Stjørdal at prosjektet representerer en milepæl for norsk skogbruk.

Slipper ny forskrift

Statsråden kunne også «berolige» næringen med at departementet for tiden ikke har noen planer om å innføre en miljøforskrift for skogbruket. Da en slik forskrift var på tale for et par år siden, reiste næringen bust, og det endte med at skogbruket selv fikk ansvar for å følge opp miljøstandardene som er nedfelt i Levende Skog-prosjektet.

Under feltarbeidet har MIS-forskerne funnet at artsmangfoldet i urskog ikke nødvendigvis er større enn i konvensjonelt drevet skog. Faktisk ble vel så mange rødliste-arter påvist i granskog på næringsrik mark like utenfor som i et urskog-område på Ringerike. Dette gir grunnlag for å slutte at skogtypen er mer bestemmende for det biologiske mangfoldet enn måten skogen er skjøttet på.

Nøkkelbiotoper er ut

I såkalte nøkkelbiotoper som har vært med i undersøkelsen, er det som ventet påvist mange rødliste-arter. Men igjen viser det seg at artsmangfoldet er større utenfor de avgrensede biotopene.

Konklusjonen blir at forsøk på å fange opp en stor del av verdiene knyttet til biologisk mangfold gjennom nøkkelbiotoper, har begrenset effekt. Følgelig vil disse områdene heretter bli tillagt mindre vekt i miljøarbeidet i skogbruket.

– Å konsentrere forvaltningsinnsatsen til noen få utvalgte nøkkelbiotoper er forholdsvis lite effektivt, slår prosjektleder NN fast.

Nye tilskudd

Landbruksdepartementet vurderer nå å innføre en tilskuddsordning for særlig viktige miljøhensyn i skogbruket. Samtidig vil det komme krav om miljøregistreringer i forskriftene for tilskudd til skogbruksplanlegging, veibygging og drift i vanskelig terreng.

Det er Norsk institutt for skogforskning (NISK) som har ledet MIS-prosjektet, men over 100 personer fra andre institusjoner har deltatt i arbeidet. Bl.a. er det foretatt feltregistreringer i ni kommuner. Et skogområde på Gartland i Grong er blant de undersøkte.

– Miljøhensyn kan ha økonomiske konsekvenser, derfor er det om å gjøre å unngå feil, understreket landbruksminister Hanssen, som også snakket varmt om den spennende koblingen mellom miljø og verdiskapning. For nettopp verdiskapning er statsråden opptatt av. Målet er at skogbruket i enda større utstrekning enn hittil skal stå på egne ben.

Asbjørn Gravås»

Her er samrøre mellom forskning, næringsinteresser og politikere på høyeste nivå (ministernivå til og med).

1) Hvem er egentlig kompetent til å uttale seg om rødlistete arter? Vi skal huske på at rødlista i utgangspunktet er laget av biologer på høyeste kunnskapsnivå. Artene er valgt ut etter strenge kriterier og vurdert av flere biologer etter mange høringsrunder. Ofte ligger det også mye nytt feltarbeid bak kategoriseringen av de ulike rødlisteartene. Det er også lagt til grunn et strengt *faglig* kriterium for utvelgelsen. Dette innebærer blant annet at det ikke gis rom for «politiske» eller «estetiske» vurderinger, f.eks. at en aktuell utbyggings-

sak gjør det oppportunt å sette opp en art som mer truet enn den virkelig er. Det er helt sikkert at rødlista omfatter noen få arter som nok viser seg å være vanligere enn antatt, men å konkludere med at rødlista inneholder flere arter som finnes i så store mengder i norske skoger at de ikke burde stå der, er en så drøy påstand at det tenderer mot det useriøse. Håper at det bare er journalisten som har brukt uttrykket «den såkalte rødlisten» og ikke prosjektleder. Dette flåseriet er en hån mot alle de biologene som har investert mye tid og krefter – ofte gratis – for å sette opp og vurdere artene for den offisielle norske rødlista. Dessuten motsier artikkelen seg sjøl i 3. avsnitt der rødlista likevel blir karakterisert som et «brukbart utgangspunkt for vurdering...». Min mistanke til at det er journalisten som har tatt seg noen friheter i tabloidiseringens hensikt, blir derfor styrket. Det betenkkelige her er at resulater som ennå ikke er blitt publisert i tilgjengelige tidskrift først serveres på folkemøter med deltakelse av sensasjonshungrige journalister som værere en faglig konflikt og blåser den opp for alt (og mer enn) hva den er verd. Dette burde ledelsen for MIS-prosjektet ha innsett!

2) Det kan sies litt av hvert om nøkkelbiotopbegrepet, og ikke alle biologer (undertegnede inkludert) er like enige om hvor formålstjenelig det er. Men å føyse det av med påstanden «nøkkelbiotoper er ut» med begrunnelsen at det viser seg at artsmangfoldet er større utafor de avgrensede nøkkelbiotopene, virker ganske lettvin. Her snakker vi om *skala*. Jeg spør: Hvilken størrelse har de undersøkte nøkkelbiotopene? Hvem har definert denne størrelsen? Er de for små, er det ikke rart at artsmangfoldet kan være større større enn innafor biotopene. At disse områdene heretter vil bli tilagt mindre vekt i miljøarbeidet i skogbruket, er en temmelig forhastet konklusjon.

3) MIS er ett av de mange politisk strategiske gigant-prosjektene som norsk forskning mer og mer bærer preg av, iallfall den delen som søker etter offentlig fullfinansiering. Tretti millioner kroner og mer enn tre år er blitt brukt. Men pretensjonsnivå og politisk goodwill til tross, i vitenskapen

står ett faktum fortsatt klinkende klart; forskningskvalitet måles aldri etter forbrukt antall kroner og år, men etter resultat. Jeg mener selvfølgelig ikke å stille meg til doms over den faglige kvaliteten til MIS-undersøkelsene. Det er ennå ikke kommet noen vitenskapelige publikasjoner derfra, og jeg har følgelig ikke noe konkret å uttale meg om. Derfor burde heller ikke landbruksministeren ha sagt så skråsikkert at prosjektet representerer «en milepæl for norsk skogbruk», all den tid han ennå ikke kan henvise til vitenskapelige publikasjoner. Dette især når det skal danne grunnlag for et framtidig konkret opplegg for miljøregistrering i skog. Dette er å selge *skinn* før *bjørnen* er *skutt*!

4) Presentasjonsformen av prosjektet er betenkkelig. Her framlegges upubliserte data og synspunkter uimotsagt på et møte med skogbrukere og journalister til vår høyeste forvaltende og bevilgende skogmyndighet, landbruksministeren. Det gjør vondt verre all den tid statsråden tydeligvis synes dette er tilstrekkelig informasjon til å kunne «berolige» skogbruksnæringen med at departementet for tida ikke har noen planer om å innføre en miljøforskrift for skogbruket, og samtidig *lar bukken passe havresekken*. Landbruksministeren har dessuten latt seg overbevise om hvor viktig det er å «unggå å gjøre feil» – hvilke feil, og av hvem? – samtidig som han snakket varmt om «den spennende koblingen mellom miljø og verdiskapning» der målet er at skogbruket i enda større utstrekning enn hittil skal stå på egne bein. Når vil landbruksministeren avse tid til å høre på fotfolket som har levert data til den uthengte rødlista? Først da vil han kunne danne seg en selvstendig oppfatning om tingenes tilstand.

Dette viser faren med samrøreprosjekt uansett hvilken vitenskapelig og «uavhengig» drakt de ikles. En foreløpig konklusjon etter Adresseavisens framstilling er at MIS-prosjektet er utført og presentert på skogbrukets egne premisser - med landbruksministeren som lydlig tilhører. – Så får vi tålmodig vente på de vitenskapelige publikasjonene. De vil forhåpentligvis nyansere det inntrykket paparazzi-journalistikken dessverre har skapt.

Mer gult i Bergen: *Hieracium amplexicaule* L.

Per M. Jørgensen

Botanisk inst., Univ. i Bergen, Allégt.41, N-5007 Bergen

På en runde for å se på utviklingen av planter i vår planteskole på Milde, falt mine øyne på en merkelig gul kompositt som stod langs veikantene (figur 1). Den hadde en uvanlig lysende gul farge og stengelomfattende blader på stengelen. Denne planten kjente jeg ikke! Den ble samlet og senere bestemt til *Hieracium amplexicaule* L. s.lat., en art som ikke tidligere har vært oppgitt for Norge.

Beskrivelse: Plante opptil 50 cm høy med tydelig basalrosett av hele, grovtannede elliptiske, gulgrønne blad med stive hår på oversiden, iblandet enkelte stjernehaar. Stengelen forgrenet omtrent på midten, i øvre delen klissen av kjertelhaar, også med brune ullhaar; med flere stengelomfattende, ved basis hjerteformete, blågrønne blad. Korgene sitter på lange stilker, noe som gir korgstanden et åpent, løst preg. Korgdekket med avlange, tilspissete, mørke korgdekkblad som har kruset hår i kanten, ellers med kjertelhaar. Tungekronene lysegule med mørkere, utstikkende arr. Frukt svartbrune, ribbete, ca 4 mm, etterlater et honningkakeliknende mønster på korgbunnen.

Det har som vanlig i slekten vært utskilt noen småarter på basis av hårtyper etc., men jeg har ikke gjort noe forsøk på å trenge ned i den problematikken.

Man skulle kanskje tro siden dette er en sveve, at den er vanskelig gjenkjennelig, men det stemmer ikke. Der er ingen andre arter i slekten, meg bekjent, som har slike stengelomfattende blader på klissete stengler. Også den åpne korgstanden med lysegule korer er spesiell, så man trenger ikke gå løs med lupe på smådetaljer for å kjenne igjen den!

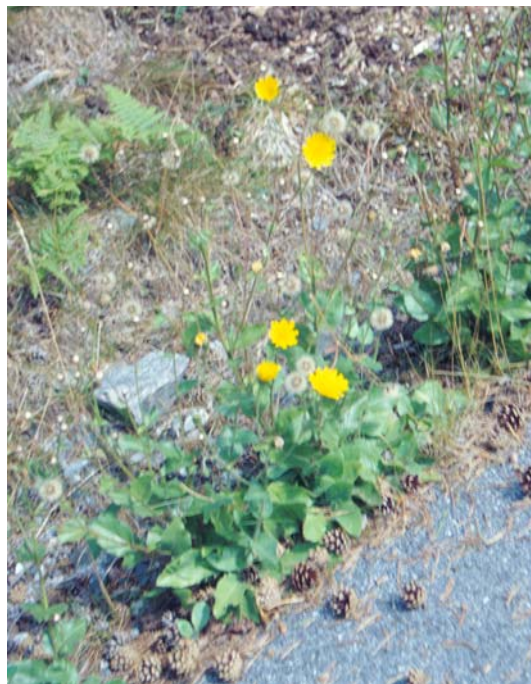
Av gartnerne fikk jeg vite at den nok har forekommet noen år, og synes å være i spredning, noe man lett forstår når man ser de lette, fnokk-besatte fruktene som lett fyker avsted. Arten har ikke vært dyrket på Milde, men har forekommet i Muséhagen inne i sentrum, hvorfra den lett kan ha fulgt med plantemateriale.

Kan den bli et farlig ugress? Knappest! For det første har den et grunt rotsystem og virker enkel å luke bort, og dessuten ser den ikke ut til å ha oppført seg aggressivt ellers i Europa der den rik-

tignok har klart å spre seg utover sitt naturlige utbredelsesområde i fjelltrakter fra Pyrenéene til Appeninene, bl.a. oppgives den fra Sverige (Almqvist 1965: 266, som *H. pulmonarioides*), Belgia, Holland og Storbritannia (Sell & West 1976: 358-410). Stace (1997:711) oppgir at den finnes lokalt på murer og steinet grunn helt nord til Skottland, men ingen steder er den aggressiv eller dominerende. Dette er akkurat den type lokaliteter den oppgives å ha i sitt hovedutbredelsesområde i følge Hess & al. (1970:672). Det ser ut som den er en klar parallell til *Pseudofumaria lutea* (Jørgensen 2000:181), med den viktige forskjell at sistnevnte er maurspreder. Det skal bli spennende å følge den videre skjebne til *H. amplexicaule* her i landet ettersom den nå har begynt å røre på seg.

Litteratur

- Almqvist, E. 1965. Flora upsaliensis. Almqvist & Wiksell.
Hess, H. E., Landolt, E. & Hirzel, R. 1970: Flora der Schweiz. Birkhäuser Verlag.
Jørgensen, P.M. 2000: Den gule bølge i Bergen. Blyttia 58: 181-183.
Sell, P.D. & West, C. 1976: *Hieracium* i Flora Europaea IV: 358-410.
Stace, C. 1997: New flora of The British Isles. 2.ed. Cambridge Univ. Press.



Hieracium amplexicaule i veikant på Milde i august 2000. Foto: P.M. Jørgensen.

«Bare en då»

En masseforekomst av dundå
Galeopsis ladanum L. funnet i
Borre kommune, Vestfold.

Trond Grøstad,

Eikelundvn. 8, 3290 Stavern

Sommeren og høsten 2000 botaniserte jeg ved flere anledninger i Borre kommune i Vestfold. På disse botaniseringsturene fant jeg en rekke interessante karplanter. Blant andre fant jeg tre lokaliteter av musesvingel *Vulpia myuros*, en ganske stor bestand av kamilleblom *Chamomilla recutita*, kranssalvie *Salvia verticillata* og den hårete underarten av svartsøtvier *Solanum nigrum* ssp. *schultesii*. Det mest interessante funnet var likevel en masseforekomst av dundå *Galeopsis ladanum*.



Figur: Dundå *Galeopsis ladanum* L. fra Skavle, Borre i Vestfold.
Foto: Øystein Ruden.

Elven (1994) nevner at dundå er sjelden og at den også er gått tilbake i nyere tid. Den er også tatt med i den nasjonale rødlista over truede arter i Norge (DN 1999) og satt opp på tilleggslista (vedlegg 4 til hovedlista). Her har den fått status som hensynskrevende (DC). I Vestfold er dundå registrert bare fire ganger tidligere (se under!).

Dundå burde være rimelig grei å skille fra sine nærstående slektninger i leppeblomstfamilien *Lamiacea*: kvassdå *Galeopsis tetrahit* og vrangdå *G. bifida*.

Stengelen er dunhåra med kjertelhår øverst. Begeret er grønt med gjennomskinnelige, sprikende hår. Blada er svært smale med få tenner på hver side. Krona er vakkert lyserød og omtrent 25 mm lang. Stengelen er oftest brun til rødbrun på utvokste eksemplarer.

Lokaliteten ligger ved Skavle, tett opp mot den gamle bygrensa til Horten. Den ligger bare noen hundre meter fra en av de to kjente, og fortsatt intakte, forekomstene av kammarimjelle *Melampyrum cristatum* (gulblomstret form). Dundå vokser her svært rikelig i to «minirasmarker» av rombeperofyr med liten konkurranse fra andre arter. Det ble også funnet spredte eksemplarer av arten 700-800 meter videre sørøst langs riksveien.

Lokaliteten har koordinatene UTM_{wgs84} 82 90.

Alle artene som er nevnt ovenfor er kontrollbestemte av Reidar Elven og belagte i herbariet på Tøyen i Oslo.

Takk til Jan Erik Eriksen for hjelp med opplysninger om tidligere funn i Vestfold.

Tidligere funn av dundå i Vestfold:

Borre: Falkensten. H.C. Printz, 1842.

Borre: Borrevand. Hanna Resvoll Holmsen, 1923.

Borre: Mellom Bergstad og Sveberg i åker. Per Størmer, 1951

Borre: Horten, Sollistrand på ruderatmark. Trond Grøstad, 1999

Litteratur

DN 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 1999-3. Direktoratet for naturforvaltning.

Lid, J. & D. 1994. Norsk flora, 6. utg. v/Reidar Elven. Det norske samlaget, Oslo.

Mer om grønnsko *Buxbaumia viridis* i Norge – hvor godt kjenner vi dens økologi og utbredelse?

Hans Haavardsholm Blom, Geir Gaarder,
Kristian Hassel og Tommy Prestø

Blom, H.H, Gaarder, G., Hassel, K. & Prestø, T. Mer om grønnsko *Buxbaumia viridis* i Norge – hvor godt kjenner vi dens økologi og utbredelse? *Blyttia* 59: 44-50.

More about *Buxbaumia viridis* in Norway – how much do we know about its ecology and distribution ?

25 new localities for *Buxbaumia viridis* are presented and its distribution in Norway is mapped and discussed. The species is reported from the counties of Vest-Agder and Sogn og Fjordane for the first time. The number of known localities has more than doubled within the last three years and we think this is due to low bryological activity in the past. The species occurs both on stumps and in young forest stands, and is probably less sensitive to forestry than other red-listed epixylic bryophytes. We assume that its preference for rich forest stands is a result of favorable humidity and greater availability of substrate in such stands. The results of plot investigations show that *B. viridis* is an infrequent species in most areas. However, an estimate based on frequency in randomly selected plots from one test parish, gives a very high number of expected occurrences for that parish. Frequency data obtained from systematic research and permanent plot investigations are necessary to evaluate supposed endangered species using IUCN categories.

Hans H. Blom, Norsk institutt for skogforskning - Bergen, Fanaflaten 4, 5244 Fana. E-post: *Hans.Blom@nisk.no*
Geir Gaarder, Miljøfaglig Utredning ans, Postboks 66, 6630 Tingvoll.

Kristian Hassel, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Botanisk institutt, 7491 Trondheim.

Tommy Prestø, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Institutt for Naturhistorie, 7491 Trondheim.

Innledning

I *Blyttia* 57-4 rapporterte Hassel & Gaarder (1999) en rekke nye funn for råtevedsmosen grønnsko *Buxbaumia viridis* i Norge, og hadde en fylldig gjennomgang av artens økologi og utbredelse i vårt land så vel som i Europa. Etter å ha sammenstilt data fra to intensive feltsesonger i sørnorske skoger kan vi nå rapportere en rekke tilleggslokaliteter. Flere av disse er fra helt nye områder som utfyller og delvis forandrer bildet av artens utbredelsesmønster. En stor del av de nye funnene skriver seg fra feltarbeidet under prosjektet «Miljøregistreringer i skog – biologisk mangfold» (MiS) (se Gjerde 1998) der et stort antall prøveruter (50 x 50 m) fra i alt 15 områder er detaljundersøkt for råtevedsarter. Utbredelseskartet som ble publisert i 1999 (Hassel & Gaarder 1999) er allerede foreldet!

Utbredelse

Vi kjenner nå til 113 lokaliteter for grønnsko i Norge, hvis vi også regner nærliggende skogsbestand

som egne lokaliteter. De 25 tilleggslokalitetene omfatter to nye fylker, Vest-Agder og Sogn og Fjordane, og seks nye kommuner (se tabell 1, figur 1). I Vest-Agder ble grønnsko funnet på Havsåsen nord for Kristiansand, og innenfor Tryfjorden i Søgne som utgjør ny vestgrense for arten (figur 1). Funnet i Sogn ble gjort på Leirhovden i Jostedal. Andre viktige nyoppdagede områder ligger i de indre delene av Østlandet: Kviteseid, Flå i Hallingdal og Nordre Land (figur 1).

Grønnsko har en særlig utbredelse i Fennoskandia (se Söderström et al. 1996), men det virker riktig med vår nåværende, riktignok antatt mangelfulle, kunnskap å føre den til det sørøstlige eller det svakt sørøstlige floraelementet i Norge (se Økland 1989, Tønsberg 1992). Deler av Vestlandet, særlig Hordaland, har vært så pass godt utforsket at det virker usannsynlig at den skulle finnes her, iallfall i midtre og ytre fjordstrøk – hvis ikke arten da har ekspandert sterkt i løpet av de siste tiår. Arter blir gjerne sjeldne nær grensene for sine utbredelsesområder. Undersøkelsene fra

Tabell 1. Nye lokaliteter for grønnsko.
New localities for *Buxbaumia viridis*.

Fylke	Kommune	Lokalitet	Koord. UTM	Kartblad	H.o.h.	Herb.
Buskerud	Flå	Stavnselva	NM 183 982(ED)	1715 IV	350-400	TRH
Buskerud	Ringerike	Damåsbekken i Kverndalen	NM 76 72(WGS)	1815 II	480	TRH
Buskerud	Ringerike	S. for Kverndalen	NM 75 71(WGS)	1815 II	440	TRH
Buskerud	Ringerike	Ask	NM 76 75(WGS)	1815 II	300	
Buskerud	Ringerike	Øyangen, Ø for Gudbrandstjønna	NM 78 72(WGS)	1815 II	580	
Buskerud	Ringerike	V sida av Uglavannet	NM 81 71(WGS)	1815 II	540	TRH
Akershus	Ullensaker	Langljernet	PM 243 770(WGS)	1915 II	210	TRH
Akershus	Ullensaker	Åsmarka	PM 236 660(WGS)	1915 II	220	TRH
Møre og Romsdal	Tingvoll	S for Sunnmørsvika	MQ 440 862(WGS)	1321 II	60	
Oppland	Nordre Land	Leppdalen	NN 475 463(ED)	1716 I	250	TRH
Oppland	Nordre Land	Hanastaddalen	NN 544 434(ED)	1816 IV	460	TRH
Sogn og Fjordane	Luster	Jostedalen, Leirhovden	MP 076 167(ED)	1417 IV	120	TRH
Telemark	Drangedal	Asgjerdstiggjellet	NL 114 504(WGS)	1613 II	320	TRH
Telemark	Drangedal	Øygardsdalen	ML 971 540(WGS)	1613 II	200	TRH
Telemark	Drangedal	Godalsfjellet	ML 965 537(WGS)	1613 II	250	TRH
Telemark	Drangedal	Viksiåsen	ML 903 595(WGS)	1613 III	320	TRH
Telemark	Drangedal	Kopparsvåene	ML 860 514(WGS)	1613 III	500	TRH
Telemark	Drangedal	Osliknatten	ML 848 484(WGS)	1613 III	420	TRH
Vestfold	Ramnes	V for Lian	NL 657 899(WGS)	1813 IV	160	
Vestfold	Ramnes	SØ for Lunde	NL 652 853(WGS)	1813 IV	150	
Telemark	Kviteseid	Bukkeneslian, [Aksleskar]	ML 672 874(WGS)	1513 I	430	BG
Telemark	Kviteseid	N for Kvinnandalsbekken	ML 656 878(WGS)	1513 I	350	
Telemark	Kviteseid	Lindestad	ML 763 783(WGS)	1613 IV	100	
Vest-Agder	Kristiansand	S for Glattetrævatn, [Bukkåsen]	MK 388 519(WGS)	1511 III	180	BG
Vest-Agder	Søgne	NØ for Vardeheia	MK 192 423(WGS)	1411 II	120	

Tingvoll, Havsåsen og Søgne, områder som alle ligger nær den kjente utbredelsesgrensen for grønnsko, tyder på at arten her er lite frekvent, som en indikasjon på at den i disse områdene faktisk vokser nær sin utbredelsesgrense i Norge (tabell 2 og 3). Alt tyder på at grønnsko er svært sjelden i Trøndelags granskoger. Råtevedsfloraen i en rekke områder her har vært grundig undersøkt av de siste ti år uten at nye lokaliteter er blitt oppdaget (se Prestø 1999). Den svenske utbredelsen av grønnsko går nord til Dalarna og Hälsingland (Hallingbäck 1998), og vi antar at de nordtrønderske lokalitetene ikke ligger langt fra den reelle nordgrensen i Norge. Ut fra ny kunnskap om artens økologi i Norge (se Hassel og Gaarder 1999) burde den kanskje heller ettersøkes i rik lauvskog i Trøndelag og Nordland. På den annen side må vi forvente at arten snart blir funnet i nye områder som f. eks. i Aust-Agder (se figur 1). I Sverige finnes lokaliteter nær norskegrensen i Värmland og Dalarna (Hallingbäck 1998), og vi antar at utbredelsesluken for grønnsko i Sørskandinavia som omfatter indre Østfold, sørøstlige deler av Akershus

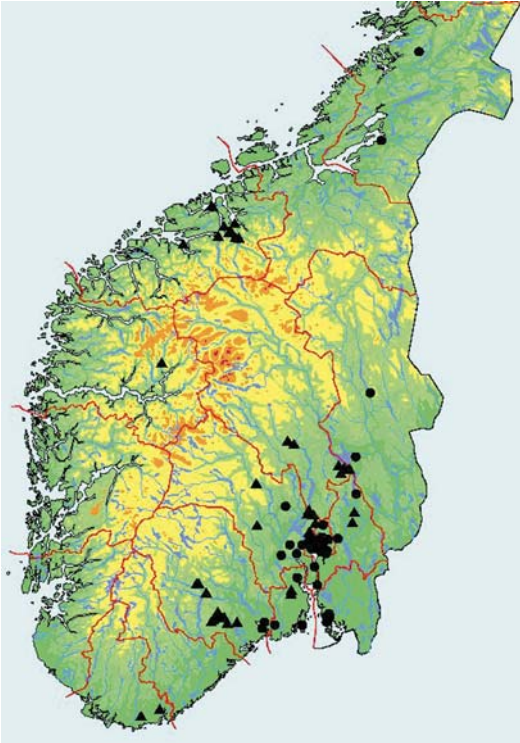
og sørlige deler av Hedmark skyldes manglende undersøkelser. Utbredelsesluken i de nordlige deler av Østlandet kan imidlertid være reell. Det er påfallende at arten synes å mangle i Gudbrandsdalen, hvor mange moseforskere har hatt feltarbeid. Vi fant ikke arten i prøvefeltet Alvdal kommune i MiS prosjektet, og den ble ikke funnet under de detaljerte undersøkelsene på Hirkjølen i Hedmark (Prestø 1997). Det virker naturlig at en sørlig art som grønnsko mangler i utpreget kontinentale innlandsstøk.

Voksesteder

De økologiske dataene fra de nye lokalitetene utfyller og forsterker bildet av at grønnsko har en relativ vid økologisk amplitude både m.h.t. substrat, skogtype og klimatiske forhold (se Hassel og Gaarder 1999).

Substrat

Selv om langt de fleste funnene av grønnsko er gjort på læger, finnes den også på stubber. Av i alt 13 ruter med grønnsko i forsøkskommunen Rin-



Figur 1. Utbredelsen av grønnsko *Buxbaumia viridis* i Norge (et symbol kan omfatte flere nærliggende lokaliteter). Prikker: funn før 1998, trekanter: funn i 1998 og 1999.

The Norwegian distribution of Buxbaumia viridis (one symbol may indicate two or more closely situated localities). Dots: localities before 1998, triangles: localities discovered in 1998 and 1999.

gerike i MiS-prosjektet ble den funnet på granstubber i 5 ruter, og bare på stubber i 4 av disse. I Kviteseid ble arten registrert på basis av en grangadd i et stormfelningsbestand (figur 2). Læger av osp og edellauvtrær som alm, ask og spisslønn virker å være like gunstige substrat som gran. Som påpekt av Hassel og Gaarder (1999) foretrekker grønnsko sterkt nedbrutte læger (nedbrytningsgrad 4-5), men arten synes å ha en videre amplitude enn flere obligate råtevedsmoser som f. eks. pusledraugmose *Anastrophyllum hellerianum* og råteflak *Calypogeia suecica* med hensyn på fuktighetsfaktorene. De aller fleste forekomstene finnes riktignok i skogsbestand med høy luftfuktighet, ofte i steile nord- og østshelninger eller i dalsøkk og bekkedaler, men den er også registrert i relativt tørre edellauvskoger og på rygger i granskog. Det er særlig m.h.t. de mikrotopografiske og mikroklimatiske forhold grønnsko skiller

seg fra mange andre rødlistede råtevedsmoser: Den vokser hyppig på læger som ligger relativt høyt i terrenget og dermed ofte tørker ut (se figur 2). Typiske eksempler er læger hvor deler av stoken ikke har kontakt med bakken. Her kan grønnsko opptre som den eneste obligate råtevedsmosen i artsfattig vegetasjon sammen med vanlige arter som barkfrynse *Ptilidium pulcherrimum*, nervesigd *Dicranum scoparium* og stubbeblonde *Chiloscyphus profundus*.

Skogstyper

Granskog og ulike typer rik lauvskog er de viktigste biotopene for grønnsko, men arten finnes unntaksvis også i furuskog som på den nye lokaliteten på Tingvollhalvøya. Selv innenfor et begrenset område kan den opptre i flere forskjellige skogstyper. De tre nye funnene fra Ramnes i Vestfold (tabell 2) ble gjort i henholdsvis, alm-lindeskog, gransumpskog og tett kulturpåvirket lågurtgranskog. Friske og fuktige edellauvskoger med blandet treslagssammensetning synes å være en av de viktigste skogtypene for grønnsko også på Østlandet, og de rikeste forekomstene i Kviteseid og Ramnes ble funnet nettopp i edellauvskog. I Søgne vokste den på en grov ospelåg i frisk edellauvskog med en stor andel styvningstrær.

Hvorfor i rik skog?

Ett viktig fellestrekk for grønnsko-forekomstene er at de finnes i rik skog. Resultatene fra MiS-prosjektets registreringer i prøvekommuner bekrefter dette inntrykket fra Hassel og Gaarders artikkel: Gjennomsnittlig bonitet for i alt 22 ruter hvor grønnsko ble registrert var 15.8, mens gjennomsnittet for tilfeldig utvalgte ruter i de 5 aktuelle kommunene (tabell 3) var 12.4. Hvorfor foretrekker så arten rik skog? Det er liten grunn til å tro at det skyldes *kvalitativ* forekomst av gunstige substrat, da arten vokser på så vel gran- som lauvtrælæger, og langt nedbrutte læger av de ulike treslagene har liten forskjell i pH og innhold av næringsstoffer. *Mengde* substrat er nok en viktigere parameter av flere årsaker: Rik skog har raskere vekst, større omløpshastighet og produserer mer råteved enn fattig skog. Mengde råteved er derfor positivt korrelert med høy bonitet. Det er større sannsynlighet for å finne en låg med riktig nedbrytningsgrad og gunstig topografisk posisjon i rik enn i fattig skog. Antallet læger per arealenhet er større i rik skog, og avstanden mellom lægerne blir derved mindre. Dette øker en råtevedarts mulighet til å opprettholde en populasjon over tid ved å kunne

spre seg til andre læger og kolonisere disse. En like viktig forklaringshypotese om hvorfor grønnsko så vel som andre råtevedsarter er hyppigst i rik skog er at rik skog er *fuktigere* enn fattig skog, og da særlig med hensyn på luftfuktighet nær bakken, altså der artene faktisk vokser. De fleste typer rik skog har et høyere og frodigere feltsjikt enn fattig skog. Dette minsker fordampningshastigheten og bidrar til å opprettholde høy luftfuktighet nær bakkenivå gjennom vekstsesongen. Dessuten er forekomst av kildehorisonter og sterkt sigevannspåvirkete lier – arealer som svært ofte huser en rik råtevedsflora – mye hyppigere i rik enn i fattig skog.

Bestandsalder

Der vi kjenner bestandsforholdene er de langte fleste funn av grønnsko gjort i relativt gammel skog (> 100 år), men arten er også påvist i ung plantet skog med gran, arealer som har vært helt åpne i en eller flere perioder i løpet av de siste hundre år. Slike forekomster er registrert i granskogsområ-

dene på Oppkuven og i Sigdal (Løe 1999), men også i eikeskogslandskapet på Havsåsen ved Kristiansand. Arten virker mindre sensitiv over for moderne skogbruk enn andre rødlistede råtevedsmoser, både fordi den kan vokse på stubber og i ung skog. På den annen side kan en ikke se bort fra at slike forekomster utgjør marginale populasjoner som er avhengig av stadig tilførsel av diasporer utenfra for å opprettholdes («source-sink»-system), og bare opptrer i skoglandskap med rike



Figur 2. Øverst: Moden kapsel av grønnsko. Ringerike. Foto: Kristian Hassel, oktober 1999. Nederst: To umodne kapsler av grønnsko på en granlåg. Kjaglidalen, Bærum. Foto: Geir Gaarder, mai 1999.

Top: Ripe sporophyte of *Buxbaumia viridis*. Ringerike, Buskerud county. Bottom: two immature sporophytes of *Buxbaumia viridis* growing on a trunk of a dead *Picea abies*. Kjaglidalen, Bærum, Akershus county (near Oslo).

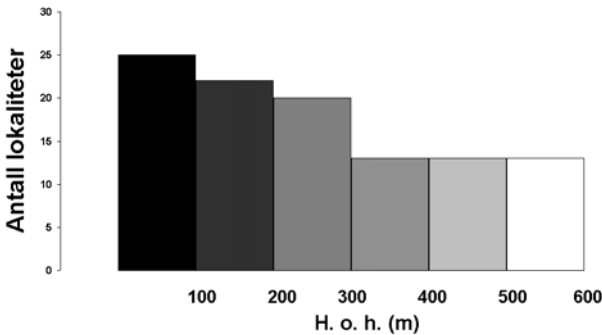
Tabell 2. Fordeling av grønnskoforekomster i 20 økologisk utvalgte og 20 tilfeldig utvalgte ruter (50 x 50 m) i prøvefelter (30-50 km²) fra 5 kommuner i MiS-prosjektet (Arten ble ikke funnet i de øvrige prøvekommunene Alvdal, Osterøy, Namsos og Verdal). *Distribution of occurrences of Buxbaumia viridis in 20 ecologically selected squares (50 x 50 m) and 20 squares selected at random from test areas (30-50 km²) in 5 parishes investigated in the MiS project (The species was not found in the four other test parishes Alvdal, Osterøy, Namsos and Verdal).*

Prøvekommune	Utvalgte ruter	Tilfeldige ruter
Søgne	1	0
Ramnes	2	1
Ringerike	10	3
Kviteseid	3	1
Tingvoll	1	0

populasjoner grunnet liten grad av fragmentering og lang kontinuitet av død ved på landskapsnivå.

Klima – høydefordeling

Grønnsko-lokalitetene spenner over en vid klimatisk gradient fra nemoral til mellomboreal sone (se figur 1) og arten er samlet fra havnivå til 600 m over havet (figur 3). Selv om de fleste lokalitetene ligger lavere enn 300 m gir de mange funn helt opp til den kjente høydegrensen liten grunn til å tro at arten avtar i frekvens med høyden (tabell 1). Fordelingen gjenspeiler vel heller at den største bryologiske aktiviteten har vært i lett tilgjengelige områder i lavlandet. Men det faktum at vi bare fant arten i én rute av 196 på Oppkuven (ca 580-700 m o. h.), men i 13 av 40 ruter i det nærliggende men lavereliggende prøvefeltet i Ringeriket (300-600 m o. h.) kan være en indikasjon på at arten her er vanligere på noe lavere nivå.



Figur 3. Antall lokaliteter for grønnsko på ulike høydenivåer. *Number of localities for Buxbaumia viridis at different altitudinal levels.*

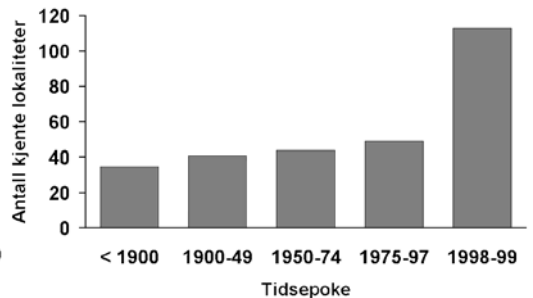
Tabell 3. Antall forekomster av grønnsko i 50x50 m ruter i 3 sammenhengende forskningsfelt (ca 2 km² hver) undersøkt systematisk (rutenett) i MiS-prosjektet.

Number of occurrences of Buxbaumia viridis in 3 continuous research areas (about 2 km² each) systematically investigated (grid squares) within the MiS project.

Prøvefelt	Antall analyserte	Antall ruter
	ruter	med grønnsko
Havsåsen, Kristiansand	193	1
Oppkuven, Ringerike	196	1
Gudbrandseterfjell, Sigdal	195	4

Hvor godt kjenner vi utbredelsen?

Grønnsko er en av våre mest karakteristiske moser, og det er lite trolig at arten har vært oversett, iallfall av bryologer. At en håndfull personer i løpet av to feltsesonger har mer enn fordoblet det kjente antallet lokaliteter, tyder på at kunnskapen om artens utbredelse har vært svært mangelfull (se figur 1, tabell 1). De fleste gamle lokalitetene ble oppdaget under gullalderen innen norsk bryologi på slutten av forrige århundrede. Antallet nye lokaliteter i perioden 1990-1997 er forbausende lavt, og må tolkes som et utslag av svært liten aktivitet (tabell 4). Det er påfallende at de fleste nye lokalitetene på Østlandet ligger i innlandet nord for det tidligere kjente området (figur 1). Utforskningen av mosefloraen startet i de rike og svært varierte områdene nær Oslo og langs Skagerakkysten, mens de store skogsområdene i innlandet var adskillig vanskeligere tilgjengelig enn hva de er i dag. Ekskursjoner i innlandet ble gjerne lagt til områder med spesielt interessante habitattyper



Figur 4. Antall kjente lokaliteter for grønnsko i ulike tidsepoker. *Number of known localities for Buxbaumia viridis during different time periods.*

som bekkekløfter, fosser og rikbergsforekomster. For eksempel har flere bryologer besøkt Kviteseid kommune, men grønnsko og en rekke andre skogsmoser ble først funnet i kommunen under MiS-prosjektets feltarbeid i 1999. Det er grunn til å tro at råtevedsmosefloraen, ja skogsmosefloraen generelt er altfor dårlig kjent i Norge. Mønsteret med en rekke nyfunn av rødlistede mosearter i de seineste år er vel kjent fra Sverige hvor mange bryologer, både profesjonelle og amatører, har vært aktive på 1980- og 1990-tallet. Omtrent halvparten (150) av de svenske funnene av grønnsko er gjort etter 1970 (Hallingsbäck 1998), og 70 nye lokaliteter for sveipfellmose *Neckera pennata*, rødlistet i både Norge og Sverige, ble funnet i løpet av perioden 1990-1995 (Gustafsson 1995).

Hvor vanlig er grønnsko i Norge?

Frekvenstall for arten fra de ulike områdene analysert gjennom MiS-prosjektet kan gi en pekepinn om hvor hyppig grønnsko faktisk er i Norge (tabell 2 og 3). Spesielt interessante er registreringene fra 9 prøvekommuner i Sør-Norge utført i 1999 hvor 20 ruter à 50 x 50 m i hogstklasse 4 og 5 ble plukket ut etter en modell basert på korrelasjon mellom forekomst av rødlistede arter og økologiske variabler. Datagrunnlaget for modellen er systematiske registreringer (rutenett av 50 x 50 m ruter) av arter og miljøfaktorer i seks forsøksfelt (1.4–2 km²) fra ulike landsdeler utført i 1997 og 1998 (se Gjerde & Baumann 1997, Gjerde 1998). Ulike habitattyper som råteved, bergvegger og trestammer ble analysert hver for seg, og rutene ble rangert og plukket ut fra den antatt beste og nedover for hvert livsmiljø (se Sætersdal 1999). En stor andel av rutene (ca 2/3) ble utplukket med hensyn på gunstige forhold for råtevedsarter (humiditet, mengde død ved, variasjon i nedbrytningsgrad og låg-dimensjon) og ble antatt å fange opp de beste skogsbestandene for råtevedarter innen prøvefeltene av kommunen. I tillegg ble 20 ruter i bestand av de samme hogstklasser lagt ut helt tilfeldig. Resultatene viser at grønnsko generelt er en relativt sjelden art innen de analyserte skogsområdene (tabell 2 og 3). Desidert vanligst virker den å være i Ringerike som også ligger i hva vi må anta å være kjerneområdet for arten ut fra tettheten av forekomster på utbredelseskartet (figur 1). I prøvefeltet fra denne kommunen ble grønnsko funnet i tre av tjue tilfeldig utvalgte ruter. Dette er for lave tall for å gjøre gode statistiske beregninger, men hvis denne frekvensen (0.06 forekomster pr. daa) er representativt for frekvensen av

grønnsko i hele Ringerike kommune, skulle en forvente 4578 forekomster av arten på en 50 x 50 m skala i bestand av hogstklasse 4 og 5 i kommunen! Dette er et tall av en helt annen størrelsesorden enn hva vi er vant til å operere med for rødlistede arter, og gir grunn til ettertanke. På tross at det spinkle datagrunnlaget ser vi ingen grunn til å kunne forkaste dette estimatet som urimelig høyt. En ting er iallfall sikkert: Vi trenger sårt slike systematiske, reproducerbare undersøkelser av sjeldne og sårbare arters frekvens om vi skal kunne uttale oss om sjeldenhet, populasjonsstørrelser og tilbakegang. Spesielt viktig vil frekvensundersøkelser være for arter som vokser på temporære substrat som råteved og nødvendigvis må spre seg og etablere seg på stadig nye læger for å kunne overleve innen et område. Slike undersøkelser er nødvendige for at vi seriøst kan drive med revisjon av rødlistene etter de nye IUCN-kategoriene (se IUCN 1994, Frisvoll & Blom 1997), og legge føringer for bevaringsbiologien innen skogbruket. Til dette trenges ressurser, hvor kunnskapsrikt personell er like viktig som økonomi. Hvis ikke slike ressurser blir tilgjengelige tror vi arbeidet med rødlistet og bevaring av truede arter i Norge bare blir en papirtiger.

Takk

Stor takk til Einar Timdal som laget utbredelseskartet basert på UTM-koordinater og til Vegard Gundersen for informasjon om skogsarealer i Ringerike kommune.

Flere av resultatene vi presenterer her skriver seg fra prosjektet «Miljøregistrering i skog», utført av Norsk institutt for skogforskning og finansiert av Landbruksdepartementet.

Litteratur

- Frisvoll, A.A. & Blom, H.H. 1997. Trua moser i Norge med Svalbard. Førebelse faktaark. NTNU Vitenskapsmuseet Botanisk Notat 1997-3: 1-170.
- Gjerde, I. 1998. Miljøregistrering i skog – biologisk mangfold. Status for forskningsdelen av prosjektet. Aktuelt fra skogforskningen 3/98: 4-5.
- Gjerde, I & Baumann, C. 1997. Miljøregistrering i skog- biologisk mangfold. Brosjyre, NISK. 4 s. Ås.
- Gustafsson, L. 1995. Hur många lokaler för aspfjädermossa *Neckera pennata* finns det egentligen? Myrinia 5: 55-56.
- Hallingsbäck, T. (red.) 1998. Rödlistade mossor i Sverige – Artfakta. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hassel, K. & Gaarder, G. 1999. Grønnsko *Buxbaumia viridis*: Nyfunn, utbredelse og status i Norge. Blyttia 57: 173-180.
- IUCN 1994. IUCN red list categories. IUCN species Survival Commission, Gland.

- Løe, G. 1999. Nyfunn av *Buxbaumia viridis* i Norge i 1998. *Myrnia* 9: 6-7.
- Prestø, T. 1997. Moser på død ved i Hirkjølen-området. I: Solbraa, K. red. Hirkjølen – dyr og planter, 23-30. Skogbrukets Kursinstitutt, Biri.
- Prestø, T. 1999. Botanisk mangfold i Rotldalen, Selbu, Sør-Trøndelag. NTNU Vitenskapsmuseet Rapport Botanisk Serie 1999-1: 1-65.
- Sætersdal, M. 1999. Indikatorer for biologisk mangfold og utvelgelse av arealer basert på komplementaritet. Aktuelt fra skogforskningen 6/99: 24-25.
- Söderström, L. red. 1996. Preliminary distribution maps of bryophytes in northwestern Europe, vol. 2 Musci (A-I): Mossornas Vänner, Trondheim.
- Tønnesberg, T. 1992. The sorediate and isidiate, corticolous, crustose lichens of Norway. *Sommerfeltia* 14: 1-331.
- Økland, R.H. 1989. Hydromorphology and phytogeography of mires in inner Østfold and adjacent parts of Akershus, SE Norway, in relation to regional variation in SE fennoscandian mires. *Opera Botanica* 97: 1-222.

NORSK BOTANISK FORENING

Hovedekskursjonen 2001

Her kommer ytterligere opplysninger om sommerens hovedekskursjon til det frodige Salten som starter søndag ettermiddag 22. og avsluttes torsdag kveld 26. eller fredag morgen 27. juli.

Søndagskvelden varmer vi opp med en botaniseringstur på «Nordsia» av Bodø med innlagt besøk på trubadurens Mjelle. Både her og i Ausvika skal vi se de første flueblomstene, men også skredarve, blåmjelt og en veg dekket av rabbetust. Mandagen tar vi sikte på å starte med ytterkystfloraen på en av øyene utenfor Bodø, sannsynligvis Sør-Arnøy i Gildeskål. Deretter tar vi oss over til fastlandet og Inndyrsonrådet med sin rike orkidéflora med marisko, flueblom og vårmarihand, og norsk nordgrense for ormetunge. Tirsdagen satser vi på båtsskyss inn gjennom den storslagne Beiarfjorden, besøker Arstadlia med verdens nordligste almeforekomst og ei rekke andre sjeldne arter. Vi skal også prøve å finne den bittelille endemiske sjøglattkransen, som til forskjell fra de fleste andre kranstalger trives i brakkvann. Onsdagen går turen til Saltdal med en kort stopp i de sørlige delene av Skjerstad med subalpine ekstremrike bakkemyrer med lappmarihand og tromsøyentrøst. Vi kjører deretter direkte til den forgjettete Junkerdalen. Her tar vi først en tur gjennom den berømte Junkerdalsura, og fortsetter deretter med de spreke opp mot Solvågind for å se om vi finner den eksklusive grønlandsstarrten! Torsdagen bruker vi i Sullitjelma der det store trekkplasteret er bergjunkeren som vanligvis begynner blomstringa i denne tida. Her fins også store areal med reinrosehei som har innslag av kantlyng, lodne- og brannmyrklegg, fjellsolblom og store mengder med lapprose. Det blir ordnet med ulike typer overnatting, bekvemt nok for noen, og billig nok for andre, men priser har vi dessverre ennå ikke klart å skaffe fram. Det samme gjelder transportene. Noen ønsker selvsagt å komme med bil for å «gjøre» Nord-Norge, men det enkleste blir faktisk å komme uten. Overalt vil vi stille med lokalkjente guider. Vi ser for oss et deltakerantall på opp til 30, for at det hele ikke skal bli altfor stort.

Dersom du ønsker ytterligere informasjon eller melde deg på, kan du ta kontakt med undertegnede, helst på e-post, men telefon eller vanlig post kan også brukes.

Salten naturlag v/Mats G Nettelbladt, PB 851, 8001 BODØ, tlf (a) 75531603 (p) 75587345, e-post: mndt@frisurf.no

FLORISTISK SMÅGODT

Funn av nålekapselmosen gulnål *Phaeoceros carolinianus* i Telemark

Even W. Hanssen

Skotselvn. 80, 3300 Hokksund, wolds-h@online.no

Arne Pedersen

Snippen 19F, 0566 Oslo

Nålekapselmosene tilhører en liten og svært isolert gruppe moselignende planter. De likner på de frondøse (thallusformete) levermosene. De har fått sitt navn fordi den granne sporofytten kan minne om furunåler som stikker loddrett opp fra substratet (leirjord).

De to artene hos oss, gulnål *Phaeoceros*

carolinianus og svartnål *Anthoceros agrestis*, er regnet for å være på sterk tilbakegang som følge av rasjonalisering i jordbruket. Effektive pløye-metoder, bruk av pesticider og kunstgjødsel har vært regnet som trusler. Begge artene er ført opp på den norske rødlista (DN 1999) som overvåkningsarter.

Gleden var derfor stor da vi på feltkurs i Flåbygd i Nome kommune i Telemark i august 2000 dumpet borti gulnål. På et ganske leirholdig jorde (det kvartærgeologiske kartet sier brakkvannsavsetninger) som nå var plantet til med juletrær, sto den ganske rikelig sammen med flekkmose *Blasia pusilla* og ugrastvare *Marchantia polymorpha*.

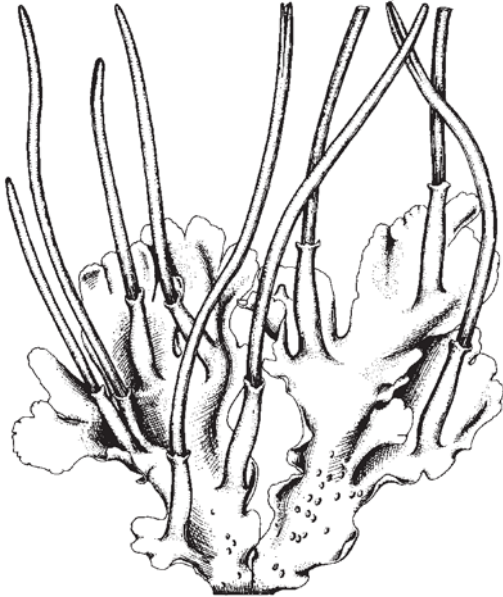
Arten er etter det vi kan se ikke kjent fra Telemark tidligere og den har så få funn etter 1950 at enhver oppdagelse kan betraktes som en liten sensasjon.

Eksakt lokalitet for funnet er:

Telemark: Nome kommune: Tveit vestre i Flåbygd. UTM: ML 993 767 (ED50). På leirholdig jord i kant av åker som har blitt juletreplantasje. 22.08.2000 Arne Pedersen og Even W. Hanssen.

Litteratur

Direktoratet for Naturforvaltning (DN) 1999. *Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998*. DN-rapport 1999-3.



Gulnål *Phaeoceros carolinianus*. Etter: Schuster, R.M. 1992. *The Hepaticae and Anthocerotae of North America*. Vol. VI. Field Museum of Natural History, Chicago.

Stautstarr *Carex acutiformis* Ehrh. funnet som ny for Vestfold i Brunlanes, Larvik kommune

Trond Grøstad

Eikelund 8, 3290 Stavern

Under floraregistreringer i Larvik kommune sommeren 2000 ble stautstarr *Carex acutiformis* Ehrh. funnet i fuktig, rik lauvskog like utenfor Stavern i Brunlanes.

Bestanden av stautstarr dekker her et areal på omtrent 50 kvadratmeter, men bare rundt 20 prosent av skudda er fertile. Eksemplarene som ble funnet er svært høyvokste, noe over meteren. Blad-

bredden er ca. 15 mm. Materialet er kontrollbestemt av Reidar Elven og belagt ved herbariet i Oslo. Lokaliteten har koordinatene UTM_{WGS84} NL 587 385.

I det samme området vokste også arter som skogmarihand *Dactylorhiza fuchsii*, slakkstarr *Carex remota* og skavgras *Equisetum hyemale*.

I siste utgaven av Lids flora (Lid & Lid 1994) er stautstarr angitt fra Vestfold med et funn fra Tjøme. Den er også angitt med en prikk i floraatlasen (Fægri & Danielsen 1996), hvor det også framgår at arten er sjelden i Norge. Stautstarr er også tatt med i Nasjonal rødliste (Direktoratet for naturforvaltning 1999) og har fått status som hensynskrevende.

Årsaken til at stautstarr er angitt fra Vestfold tidligere er et feilaktig bestemt belegg i herbariet i Oslo datert 1881. Finneren, J. Brunchorst, bestemte dette belegget til å være kjempestarr *Carex riparia*, noe som seinere skulle vise seg å være riktig. Funnstedet for denne klassiske lokaliteten for kjempestarr er Østre Bustein, Tjøme i Vestfold. Materialet av kjempestarr som Brunchorst samlet på Tjøme, er ved flere anledninger blitt ombestemt nettopp til stautstarr. Dette skjedde siste gang i 1994, ganske sikkert like før siste utgaven av Lids flora gikk i trykken. Etter dette er materialet ennå en gang ombestemt, denne gangen tilbake til kjempestarr, av Reidar Elven og Finn Wischmann.

Nå har slike feilbestemmelser og feiletiketteringer en tendens til å henge lenge med i floraer (jf. Pedersen 1999!)

Det hører også med til historien at da jeg besøkte lokaliteten utpå seinsommeren etter langvarig og mye nedbør, hadde grunneieren (hytteeieren?) forsøkt å grøfte ut området og lagt en kulvert her. Miljøvernkonsulenten i Larvik kommune er underrettet om saken. Vi får håpe at lokaliteten dermed kan bli spart.

Takk

til Jan Erik Eriksen for utskrifter fra databasen ved museet på Tøyen i Oslo.

Litteratur

- Direktoratet for naturforvaltning. 1998. *Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998*. DN-Rapport 1999-3.
- Fægri, K. & Danielsen, A. 1996. *Maps of distribution of Norwegian vascular plants. The southeastern element*. Fagbokforlaget, Bergen.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. *Norsk flora*. 6. utg. ved Reidar Elven. Det norske samlaget, Oslo.
- Pedersen, O. 1999. *Toppstarr og stautstarr likevel ikke i Grimstad*. Blyttia 57: 152.

Transplantasjon av stautstarr *Carex acutiformis* til 11 nye lokaliteter i Oslo SØ – resultat etter 12 år

Jan Wesenberg, Finn Wischmann og Kjell Sandaas

Wesenberg, J., Wischmann, F. & Sandaas, K. 2001. Transplantasjon av stautstarr *Carex acutiformis* til 11 nye lokaliteter i Oslo SØ – resultat etter 12 år. *Blyttia* 59: 52-58.

A transplantation of *Carex acutiformis* to 11 new localities in SE part of Oslo municipality – the results after 12 years.

In 1983 a population of the rare and red listed species *Carex acutiformis* was detected on the edge of a small tarn which was soon to be destroyed by a planned extension of the city's waste dump. The municipal environmental office authorised a transplantation of the species to 11 carefully selected, apparently suitable localities in the same area. During the summers of 1995 and 1996 the localities were re-examined, and the species was found to have established itself at 4, and disappeared at 7 of the localities. None of the new populations seemed very vital, and the fertility was obviously rather low. *C. acutiformis* is a clonal plant, able to fill a suitable microhabitat without sexual reproduction. It is also a robust marsh plant, which is rather easy to transplant. Given these advantages for this particular species, and the low success of the experiment, transplantation generally seems to be a rather unpromising means of conserving threatened plant populations, giving support to the view that plant populations should be protected in their natural habitats if possible.

Jan Wesenberg, Norsk Botanisk Forening, Botanisk museum, NHM, Postboks 1172 Blindern, 0318 Oslo.

Finn Wischmann, Botanisk museum, NHM, Postboks 1172 Blindern, 0318 Oslo

Kjell Sandaas, Oslo kommune, Helsevernetaten, avd. for miljørettet helsevern, Maridalsveien 3, 0178 Oslo

Bakgrunn

Grønmo er Oslos største søppelfyllplass, etablert på den tidligere Kullebunmyr nord og nordøst for Klemetsrud på Søndre Nordstrand, og utvidet en rekke ganger.

I 1983 forelå det planer om en ny utvidelse østover av Grønmo fyllplass. I den forbindelse foretok en av forfatterne (Finn) og Cees Bronger i september 1983 på oppdrag av Oslo Helseråd, kontoret for natur- og miljøvernsaker, en befarings av området. På denne befarings ble bl.a. stautstarr *Carex acutiformis* funnet. Da lokaliteten allerede var kraftig berørt, og ville forsvinne helt innen kort tid, besluttet etaten at en skulle forsøke en transplantasjon av arten til egnede lokaliteter i nærheten.

Transplantasjonene ble utført i løpet av oktober 1984. Det ble valgt fem områder med til sammen 11 lokaliteter (tabell 1). Forfatter nr. to (Kjell), som arbeider ved natur- og miljøvernkontoret, satte i gang operasjonen, og det var Finn og Kjell sammen med Geir Svensen (som arbeidet på samme kontor) som gjorde den fysiske jobben med å grave opp tuer og stappe dem i svarte

søppelsekker (en emballasje som sto i stil til lokalitetens framtid!), mens gravemaskiner og bulldosere bokstavelig talt kjørte rundt beina på «redningsmannskapet». Plantene ble så fraktet til sine utvalgte utplantingssteder i Finns VW-buss (og Kjell tror Finn fikk dekket kjøreutgiftene!). Etter dette ble opplysningene om denne transplantasjonen (Sandaas u.d., Bronger 1983, Wischmann 1983) liggende arkivert på kontoret for natur- og miljøvernsaker (se forøvrig Høiland 2000 om «de skjulte rapportene»), inntil Kjell gjorde den siste av forfatterne, Jan, oppmerksom på eksperimentet en gang rundt 1990. Begge var da enige om at en ved anledning burde undersøke i hvilken grad transplantasjonen hadde lyktes.

Somrene 1995 og 1996 fikk Jan omsider satt av tid til å oppsøke lokalitetene. Arten ble gjenfunnet på 4 lokaliteter, mens søket var negativt på 7 lokaliteter. I og med at lokalitetene var nøyaktig tegnet inn på ØK, og arten er meget iøynefallende, både i fertil og steril tilstand, er det grunn til å regne med at negativt resultat betyr at arten ikke lenger forekommer på stedet.

Av ulike årsaker (først og fremst ambisjoner

om å rote fram noen relevante populasjonsbiologiske litteraturkilder, noe det selvsagt aldri har blitt tid til) har dataene etter dette ligget hos Jan i fire år. Utifra betraktninger om den lave verdien av data som ligger på en harddisk, publiseres de hermed. De kan også tjene som dokumentasjon på opphavet til de nye lokalitetene.

Stautstarr – en presentasjon

Stautstarr (figur 1) er en av de høye starrartene, og er karakteristisk for rike utgaver av vegetasjonstypen storstarrsump. Sammen med kjempestarr *C. riparia* tilhører den seksjonen *Paludosae*, som igjen tilhører underslekten *Carex* (som grovt sett omfatter alle seksjonene i de mer kjente tradisjonelle flora-inndelingene *Tristigmaticae*, *Distigmaticae* og *Pseudohomostachyae*) (Chater 1980).

Arten minner mest om kjempestarr samt de største artene i seksjon *Phacocystis* (slåttestarrseksjonen), nemlig kvasstarr *C. acuta* og nordlandsstarr *C. aquatilis*. Siden kjempestarr er så sjelden, er det disse to siste som i praksis kan volde mest bry. Etter oppskriften skal stautstarr ha tre arr, mens artene i slåttestarrseksjonen har to arr. I praksis slår stautstarr slett ikke sjelden til med to arr, den også. Da må en se på fruktgjemmer og dekkskjell: stautstarr har fruktgjemmer med tydelig utdratt, kløvd nebb, mens både kvasstarr og nordlandsstarr har avrundete fruktgjemmer

med kort, påsatt nebb. De har dessuten dekkskjell som rett nok smalner mot spissen, men uten å være sylspisse (nordlandsstarr har en liten, men synlig hvit hinnekant i enden av dekkskjellet), mens stautstarrrens dekkskjell er utdratt til en lang, sylspiss, tagget ende. Også voksemåten er forskjellig. Alle tre danner store bestander med matteformet vekst, men stråene hos stautstarr har en stivere, mer opprett vekst, med langt mer iøynefallende akssamlinger enn hos de andre. Hos kvasstarr er de lange, slarkete akssamlingene med lange, hengende støtteblad ofte nærmest gjemt der de står enkeltvis mellom de vegetative skuddene, og nordlandsstarr, selv om den har akssamlinger som også når over bladskuddene, har mindre, lysere og mindre kontrasterende aks. Dessuten har stautstarr et betydelig mer blågrønt-blågrått bladverk enn de andre artene, spesielt kvasstarr. Fra kjempestarr skiller den bortsett fra fruktgjemmekarakterer og nyanser i bladfarge nevnt hos Lid & Lid (1994) også ved fasongen på slirehinnekanten på innsida av bladene (Rich & Jermy 1998): stautstarr har en høy, spiss slirehinnekant, mens den hos kjempestarr er lav, brei og avrunda i formen. Denne siste karakteren er svært nyttig når en finner sterile individer med bladbredder på 10-20 mm, og er i tvil om det er stautstarr eller kjempestarr.

Stautstarr er morfologisk ganske variabel, med

Tabell 1. Lokalitetene som stautstarr ble transplantert til i 1984. «Oslo-koordinater» er Oslo oppmålingsvesens eget koordinatsystem, som lokalitetene er oppgitt med i dokumentene fra transplantasjonen. UTM-koordinater er avlest på Oslo oppmålingsvesens kartserie i 1:10000, og omregnet til WGS84. Påliteligheten av koordinatfestingen er anslagsvis ± 10 -20 m.

The localities to which Carex acutiformis was transplanted in 1984. «Oslo-koordinater» is a local municipal grid used in the original description of the localities in the documents in the municipal environmental authorities' archive. UTM was determined on maps in 1:10000, and the accuracy is approximately ± 10 -20 m. The column «utplantet» includes dates of transplantation, while «oppsøkt» includes dates of re-examination. «Gjenfunn» means that the species was redetected in 1995-1996.

Kode	Lokalitet	Oslo-koordinater	UTM _{WGS84} 32V PM	utplantet	oppsøkt	resultat
GJE-1	Gjersrudtjern NV	S8.79 07.02	0331,3634	14.10.1984	24.7.1996	negativt
GJE-2	Gjersrudtjern NØ	S8.84 07.05	0334,3629	14.10.1984	24.7.1996	gjenfunn
GJE-3	Gjersrudtjern SØ	S9.02 07.10	0349,3409	14.10.1984	16.9.1995	negativt
SKR-1	Skraperudtjern N	S5.19 07.47	0380,3843	26.10.1984	24.7.1996	negativt
SKR-2	Skraperudtjern S	S4.76 07.5	0373,3797	26.10.1984	24.7.1996	negativt
SPR-1	Sprengtjern S	S10.49 09.15	0553,3270	26.10.1984	23.7.1995	gjenfunn
SPR-2	Sprengtjern N	S10.41 09.17	0554,3279	26.10.1984	23.7.1995	gjenfunn
STE-1	Stensrudtjern NØ	S9.95 08.67	0504,3323	26.10.1984	23.7.1995	negativt
STE-2	Stensrudtjern N-sida	S10.11 08.51	0488,3307 (utplantet) 0475,3305 (gjenfunn)	26.10.1984	23.7.1995	gjenfunn
STE-3	Stensrudtjern NV	S10.13 08.39	0477,3306	26.10.1984	23.7.1995	negativt
SØLV	Sølvdoblabekken (Slora)	S9.21 09.85	0620,3404	26.10.1984	16.9.1995	negativt



Figur 1. Stautstarr *Carex acutiformis*, herbariebelegg fra lokalitet STE-2, Stensrudtjern. Jan Wesenberg 23.07.1995. HbO 180298. *Carex acutiformis* from one of the localities where it was re-detected 1995.

påfallende forskjeller ikke minst i bladbredde. «7-10 mm breie», som oppgis i Lid (1994) er heller et for snevert intervall – 5-20 mm er utifra erfaringer med arten ved Østensjøvannet i Oslo, der den er vanlig, mer dekkende. Bladverket har som regel en påfallende lys blågrønn farge. Som regel er det adskilte han- og hunaks, men som hos mange av de andre store starrartene hender det at noen aks i overgangssonen er hannlige ytterst og hunnlige innerst. Egne observasjoner tyder på at arten, i alle fall på enkelte lokaliteter og i enkelte sesonger, har et problem med lav fruktsetting, noe som er lett kan se da hunaksene får et svært pjuskete utseende.

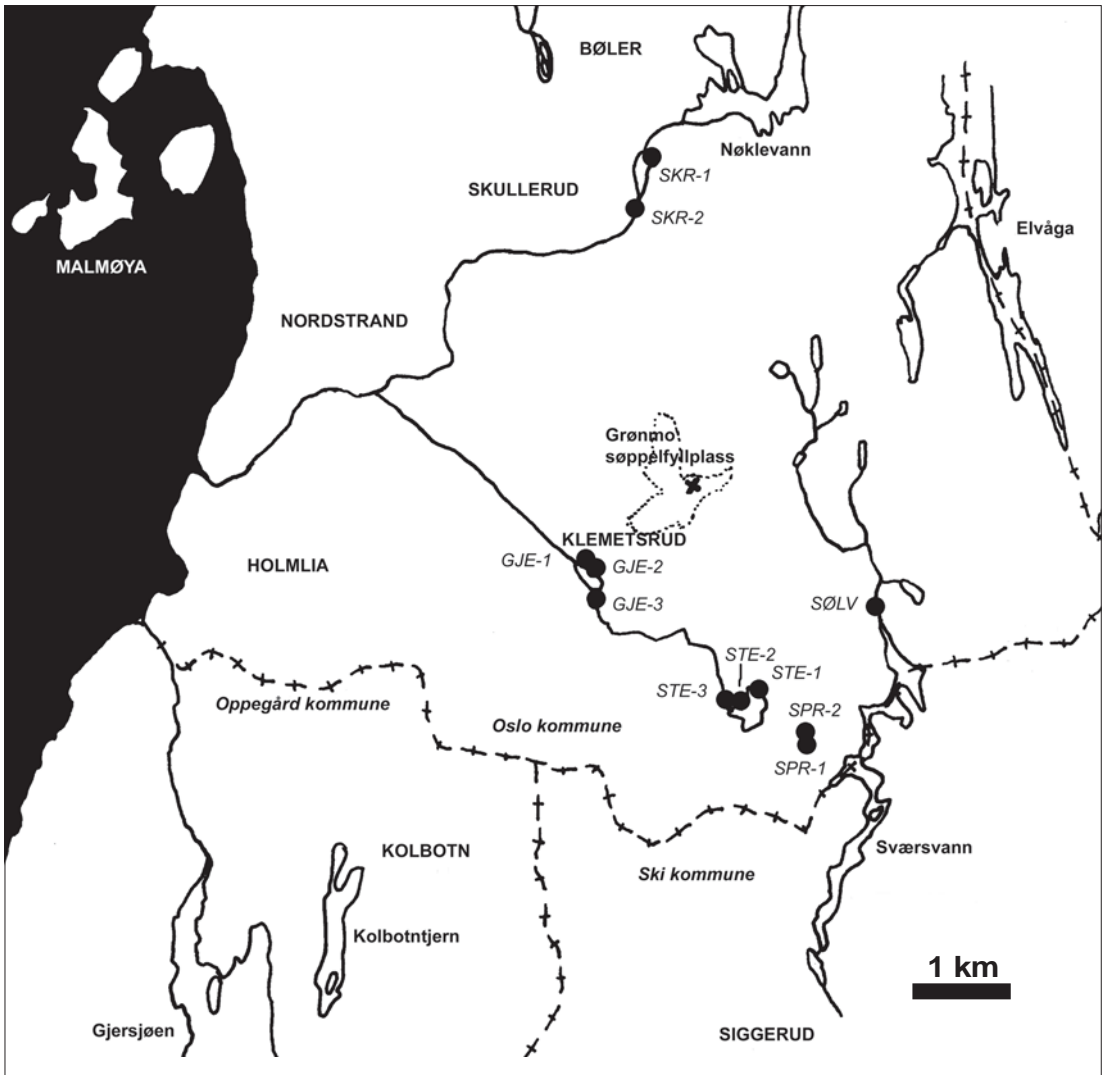
Stautstarr er en sjelden sumpplante med sørøstlig utbredelse i Norge. Arten går inn til Ringsaker og har sørvestgrense i Nedre Eiker, med utpostlokaliteter i Larvik (Grøstad 2001) og i Arendal (Lid & Lid 1994). En forekomst i Grimstad som er med i Lid & Lid (1994) skyldes, slik Pedersen (1999) dokumenterer, etikettforbytting. Angivelsen fra Tjøme, som oppgis i Lid & Lid (1994), er også feil (Grøstad 2001). Stautstarr er rødlistet med kategori DC (hensynskrevende, DN 1999).

Beskrivelse av lokalitetene

Beliggenheten til lokalitetene framgår av figur 2. Lokalitetene ligger i Østmarkas søndre utkant. Alle bortsett fra Sølvdoblabecken ligger i nedbørsfeltet til Ljanselva, som drenerer til Bonnefjorden ved Ljan. Skraperudtjern (120 m o.h.) er et mesotroft tjern nedstrøms Nøkle vann. Bekken som renner ut av tjernet er starten på Ljanselva. De øvrige lokalitetene ligger langs en annen grein av vassdraget, og drenerer via Gjersrubekken til Ljanselva ved Ljabru. Gjersrudtjern (107 m o.h.) er et eutroft tjern med Gjersrubekken som utløpsbekk. Grønmo ligger i nedbørsfeltet til Gjersrudtjern. Stensrudtjern (133 m o.h.) er et større, mesotroft tjern som drenerer mot Gjersrudtjern. Sprengtjern (ca 140 m o.h.) er et knøttlite myrtjern som igjen drenerer mot Stensrudtjern. Sølvdoblabecken er Ljanselvvassdragets nabovassdrag mot øst i Østmarka, men drenerer via Sværsvann til Langen i Hobølvassdraget (og videre til Vannsjø og Oslofjorden ved Moss). Lokaliteten ved Sølvdoblabecken ligger på samme nivå som Setertjern (136 m o.h.).

GJE-1 Gjersrudtjern NV. Status: ikke gjenfunnet. Denne lokaliteten er inntegnet på nordsida av tjernet, i sumpa. Området er i dag svært gjengrodd med kratt av gråselje *Salix cinerea*, istervier *S. pentandra* og bjørk *Betula pubescens*. Smale flytematter og bremmer av torv ytterst. Rik sumpvegetasjon, med bl.a. sennegrass *Carex vesicaria*, flaskestarr *C. rostrata*, kjøvestarr *C. diandra*, katterhale *Lythrum salicaria*, myrkongle *Calla palustris*, bredt dunkjevle *Typha latifolia*, skogsivaks *Scirpus sylvatica*, klourt *Lycopus europaea*, vasshøymol *Rumex aquaticus* og mange andre. Ingen spor etter stautstarr.

Forklaringen på at arten ikke har slått til her er antakelig den kraftige gjengroingen med gråseljekratt, som har redusert arealet med åpen sumpvegetasjon. På innersida av krattet er det fyllmasser opp mot Enebakkveien.



Figur 2. Beliggenheten av lokalitetene. Kryss: den opprinnelige lokaliteten for stautstarr. Tegnet etter M711-kart 1914 IV Oslo og forminskjet. Målestokk ca 1:75 000.

Location of the localities described in the article. Cross: the original locality for *Carex acutiformis*.

GJE-2 Gjersrudtjern NØ. Status: gjenfunnet. Nordøstsida av tjernet, ca 50 m sørøst fra GJE-1. Tett kratt av gråselje, istervier og svartvier ut mot vannet, med svært smal brem av sumpvegetasjon utafor. Arten har her etablert seg på ca 4x3 m i nedkant av en åpen, fuktig eng på innsida av gråseljekrattet (altså ikke i kontakt med vannet eller sumpa). Et ganske glissent bestand, blandet opp med mjødukt *Filipendula ulmaria*, fredløs *Lysimachia vulgaris*, vassrørkvein *Calamagrostis can-*

escens, bekkeblom *Caltha palustris*. Anslagsvis ca 100 blomstrende skudd, med påfallende dårlig fruktsetting. Delvis under halvskygge av krattet, og fortsetter med svake, for det meste sterile skudd på mudder innover i krattet, sammen med gulldusk *Lysimachia thyrsoiflora*, fredløs og elvesnelle *Equisetum fluviatile*.

Her har arten hatt muligheter til å overleve på grunn av større avstand mellom veien og vannet, slik at det fortsatt finnes relativt åpen, fuktig til noe

forsumpa engvegetasjon på innsida av krattet. Dette habitatet er langt fra optimalt for arten, noe en ser på at den her er svært glissen, smalbladet og med dårlig blomstring og fruktsetting, men den holder stand.

GJE-3 Gjersrudtjern SØ. Status: ikke gjenfunnet. Lokaliteten er inntegnet ved bekken som renner mot tjernet fra sør, ca 150 m nordøst for Gjersrudtangen. Vegetasjonen langs bekken er i dag mannshøy og dominert av strandrør *Phalaris arundinacea*, brennesle *Urtica dioica*, åkertistel *Cirsium arvense* og vasshøymol. Kjempepiggnopp *Sparganium erectum* ute i bekken. Stautstarr er ikke å se noen steder, arten er antakelig utkonkurrert av de langt høyere artene rundt.

SKR-1 Skraperudtjern N. Status: ikke gjenfunnet. Tjernet ligger i en dyp forsenkning i terrenget, med høye åser rundt og relativt bratte lier på vest- og østsida. Nordenden av Skraperudtjern utgjøres av ei stor grasslette som er resultat av en parkmessig behandling av en flisbanke som er oppstått på grunn av flis som er ført nedover bekken fra Rustadsaga. Ved bekkeutløpet (vest for sletta) og på østsida av vannet er det sumpvegetasjon. Eneste høgstarr her er den sjeldne arten bunkestarr *C. elata*, som har en individrik populasjon, først og fremst på mykmatter langs østsiden av vannet, med både kraftige tuer og tallrike nyrekruttede individer som ennå ikke har rukket å danne skikkelige tuer. På grunn av bunkestarr-forekomsten er Skraperudtjern en viktig plantelokalitet. I tillegg vokser her kjøvlestarr *C. diandra*. Stautstarren ble her satt ut i nordøst-tjørnet av vannet, nær grassletta, og altså i et område der det har skjedd omfattende forstyrrelse.

Årsaken til at stautstarr ikke har slått til er antakelig at Skraperudtjern ikke er eutroft nok, og dessuten at vannkantene for en stor del er preget av mykmatte-myrrvegetasjon. Ved bekkeutløpet er vegetasjonen mer preget av ferskvannssump, men her er arealet svært lite og sumpvegetasjonen først utviklet i de senere år ved tilgroing etter kanalisering av bekken og parkmessig behandling av grassletta. Om arten skulle ha etablert seg her, har den antakelig gått ut igjen da inngrepene ble gjort, og har ikke hatt etablerte individer andre steder som kunne tjene som spredningskilde for frukter (slik bunkestarren har hatt).

SKR-2 Skraperudtjern S. Status: ikke gjenfunnet. Sørenden av Skraperudtjern er smal og kileformet,

med mykmattevegetasjon og til dels sumpvegetasjon med bl.a. sverdlilje *Iris pseudacorus* og sjø-sivaks *Schoenoplectus lacustris*. Denne kileformige delen går over i Ljanselva, som renner rolig i sørlig retning. Vegetasjonen i sørenden av vannet består av sumpkratt med elementer av flytematter. Sumpvegetasjonen er fragmentarisk. Rett sør for vannet er det gjort store inngrep med turvei og tunnellarbeider i forbindelse med rørgate for Oslo Vannverker, slik at et parti av elva har svært lite opprinnelig vegetasjon langs breddene.

Stautstarren ble etter kartet å dømme sannsynligvis utplantet i det mest berørte området, og har antakeligvis gått ut av den grunn, selv om det også kan tenkes at området ikke har vært riktig for arten.

SPR-1 Sprengtjern S. Status: gjenfunnet, i nedkant av vegskulderen til Enebakkveien, i sumpa mot tjernet, under svartor *Alnus glutinosa*, bjørk og død gran *Picea abies*. På lokaliteten er ellers notert mjølkerot *Peucedanum palustre*, selsnepe *Cicuta virosa* (sparsomt), flaskestarr, trådstarr *Carex lasiocarpa*, dystarr *C. limosa*, frynsestarr *C. paupercula*, strengstarr *C. chordorrhiza*, rund og smal soldogg *Drosera rotundifolia*, *D. anglica*, hvitmyrak *Rhynchospora alba*, hvitlyng *Andromeda polifolia*, tranebær *Vaccinium oxycoccus* ssp. *oxycoccus*, duskull *Eriophorum angustifolium* og torvull *E. vaginatum*. Stor klon av stautstarr, 4 x 5 m, moderat fertil, ca 50 fertile skudd.

SPR-2 Sprengtjern N. Status: gjenfunnet, sparsomt over 5 x 2,5 m, ved bekken som renner ut i tjernet nordfra. Relativt lysåpent. Vegetasjonen er en nesten åpen, svakt næringsrik fuktmark, med bjørk, trollhegg *Frangula alnus*, gulldusk, myrhatt *Potentilla palustris*, vendelrot *Valeriana sambucifolia*, hengeving *Phegopteris connectilis*, skogrørkvein *Calamagrostis phragmitoides* og myrkongle. Ca 30 fertile skudd, dårlig fruktsetting.

STE-1 Stensrudtjern NØ. Status: ikke gjenfunnet. Lokaliteten er en mykmatte/myrtorv på nordsida av tjernet, nedenfor vegskulderen til Enebakkveien, som er bevokst med skog/kratt. Myrtorva har artsrik mesotrof myr/sumpvegetasjon med gråstarr *Carex canescens*, kjøvlestarr, hundekvein *Agrostis canina*, pors *Myrica gale*, klourt, myrmjølke *Epilobium palustre*, myrhatt, mjølkerot, gulldusk, bukkeblad *Menyanthes trifoliata*, skjoldbærer *Scutellaria galericulata*, myrkongle, myrsaulauk *Triglochin palustre*, rund soldogg, tranebær. Torva er

smal, og antakelig har vegetasjonen for mye preg av myr for stautstarren, mens det ovenfor er for tett krattskog.

STE-2 Stensrudtjern N-sida. Status: gjenfunnet, men ikke helt på samme stedet som arten er oppgitt utplantet (avstand ca 50 m). Klone på ca 5 x 4 m, tett, stort sett steril, dårlig fruktsetting. Lokaliteten er i nedkanten av opparbeidet friområde/badeplass dominert av grasplen. Sammen med arten vokser fredløs, myrhatt, mjødurte, åkertistel, isterwier. Utafor er det en gåsebeitet ytterstrand med myrrapp *Poa palustris* og krypkvein *Agrostis stolonifera*. Ytterst vokser selsnepe, elvesnelle, gulldusk, trådstarr og flaskestarr. Uvisst om arten har etablert seg på dette stedet av seg selv og deretter gått ut på det opprinnelige stedet, eller om prikken er plassert feil på kartet.

STE-3 Stensrudtjern NV. Status: ikke gjenfunnet. Oppdemt grøft/bekk, knøttlite område med tett vegetasjon av takrør *Phragmites australis*, vassrørkvein, steril flaskestarr. Tett svartvierkratt *Salix myrsinifolia* ssp. *myrsinifolia* rundt. Arten er antakelig utkonkurrert dels av svartvieren, dels av takrør.

SØLV Sølvdoblabekken (Slora). Lokaliteten er tegnet inn midt på det som i dag er ei svært våt sump, eller gjenvokst vik av Setertjern, og som det ved befaringen var fullstendig uråd å komme utpå. Sumpa er dominert av myrhatt, elvesnelle, myrmaure *Galium palustre*, mjølkerot, gulldusk, hundekvein, bukkeblad, flaskestarr og kattehal. Spredt bredt dunkjævla og gråselje. Ikke tegn til stautstarr, som burde vært lett synlig på lang avstand ute i den åpne, oversiktlige og ikke spesielt høyvokste (ca halvmeterhøye) sumpvegetasjonen. Uvisst hvordan det har latt seg gjøre å sette arten ut der den er merket av på kartet, stedet virker i dag helt utilgjengelig annet enn med livet som innsats med en kombinasjon av kano, truger og luftmadrass. Muligens er vannstanden i Setertjern hevet etter at arten ble satt ut (ved sjekk på eldre kart er forholdet mellom vann og «myr» på Slora tegnet inn svært ulikt på ulike kartutgaver). Om arten har vært etablert og gått ut i ettertid, eller ikke har slått til i det hele tatt, er vanskelig å si.

Vurdering

Å bruke disse dataene til en vidløftig drøfting av biogeografi og populasjonsbiologi kan fort bli både

søkt og pretensiøst. Til det er dette et for spontant, lite designet og dårlig dokumentert eksperiment. For Cees, Finn og Kjell var dette i utgangspunktet ikke et forskningsprosjekt, men et helt pragmatisk forsøk på å finne noen lokaliteter som intuisjonen tilsa arten hadde best mulig sjanser til å slå til på. Jan hadde på sine turer heller ikke noen klar formening om hva han ville registrere av opplysninger om voksestedet – for han var det mest om å gjøre rett og slett å rekke å få sjekka lokalitetene innimellom alle andre gjøremål. Selv om en derfor ikke kan vente å finne noen virkelig overbevisende svar (bortsett fra at det selvsagt er mye tilfeldigheter med i bildet), kan en likevel ikke la være å i alle fall gruble litt på to tilsynelatende motstridende spørsmål: Hvorfor har arten klart å etablere seg på så mye som 36% av de nye lokalitetene? Og: Hvorfor har arten ikke klart å slå til, eller gått ut, på så mye som 64% av lokalitetene?

Dersom en art mer eller mindre har fylt opp sitt potensielle areal, burde en 36% suksess for transplantasjon innen et geografisk område der arten finnes fra før, teoretisk ikke være mulig. Resultatet kan derfor tyde på at arten ikke har klart å «finne» alle sine mulige voksesteder i Oslo-området. Mulige forklaringer kan involvere tidsfaktoren (arten kan ha en kort historie i landet og dermed ikke ha hatt tid til å finne alle gunstige sumper og vannkanter), landskapsøkologiske faktorer (f.eks. terrengbarrierer) og populasjonsøkologiske faktorer. Antakelig er årsaken en kombinasjon av disse faktorene, der tidsfaktoren og landskapets struktur virker sammen med artens populasjonsøkologi.

Arten forekommer hos oss ved nordgrensa av sin utbredelse. Egnede sumper er små og svært spredt utbredt. Arten er en effektiv klondanner og én enkelt vellykket etablering fra diaspora (ved langdistansespredning, f.eks. med fugl) kan derfor føre til at hele det tilgjengelige habitatet lokalt fylles i løpet av kort tid. En kan derfor anta at mange av småbestandene representerer bare ett genetisk individ. Hos slekta starr er selvinkompatibilitet vanlig. Hvis det gjelder også denne arten, kan det forklare hvorfor dårlig fertilitet så ofte observeres hos den. Det kan også forklare hvorfor ca 30% av de transplanterte plantene har slått til og gitt opphav til nye kloner: antakelig fyller den sitt potensielle areal dårlig nær utbredelsesgrensen på grunn av lav fertilitet og dårlig diasporaproduksjon. Dette kan (selv om dette er temmelig spekulativt) tyde på at artens utbredelsesgrense hos oss er en ekspansjonsgrense og ikke en reliktgrense, og

at arten dermed er relativt nyinnvandret i vår flora, samt at frammarsjen bremses av at pionerpopulasjonene har dårlig fertilitet.

Ingen opplysninger finnes om hvor mye av arten som ble satt ut på hvert sted – om det var ett eller flere skudd, og om disse skuddene i så fall representerte ett eller flere genetiske individer. Dette har selvsagt stor betydning for de nye populasjonenes prognose, spesielt i tilfelle arten er selvinkompatibel.

En annen måte å forklare at transplantasjon tilsynelatende lykkes i så mange tilfeller, kan være å bringe inn en mer klassisk øybiogeografisk betraktningmåte: et miljø av øy-karakter som har et visst areal vil kunne ta imot nye arter, men over tid vil antall introduserte arter og antall lokalt utgåtte arter balansere. Kan hende vil stautstarren forsvinne, bare at den trenger noe lengre tid, kan hende vil andre arter kunne bli trengt unna av stautstarren. Hvor relevant denne modellen er (hvorvidt en kan snakke om et tak på antall arter i enkelte småhabitater), blir også rein spekulasjon.

Det andre spørsmålet, hvorfor så mye som 64% av introduksjonene har mislykkes, på tross av at lokalitetene ble omhyggelig valgt ut ifra erfaring med artens økologi, krever langt mer spesifikke svar. På noen av lokalitetene der arten er gått ut, har det skjedd en omfattende tilgroing som arten ikke har tålt. På andre av lokalitetene har det vært foretatt inngrep som har endret vegetasjonens karakter. I noen tilfeller har stedet blitt «skviset» mellom naturlige vegetasjonsendringer og inngrep. Det virker som de lokalitetene der arten har holdt seg, har hatt en mer stabil vegetasjon enn der arten har gått ut. Arten er, som de fleste starrarter, knyttet til relativt stabile miljøer og ikke til kortvarige, dynamiske habitater, og er fremfor alt avhengig av kontinuerlig forekomst av åpen sump av riktig type (dvs. kontinuerlig virkende faktorer som motvirker suksisjon og opprettholder åpen sump).

Forsøket gir derfor en dobbelt beskjed når det gjelder prognosene for transplantasjoner: Det ser ut som transplantasjoner kan lykkes, i hvert fall på kort sikt. Og særlig for en klondannende art som stautstarr, som ikke er avhengig av kjønned formering og frøspiring for å holde seg i live lokalt over lengre tid, kan transplantasjoner dermed være et virkemiddel som kan brukes for å ta vare på forekomster som trues av utbygging. Men forsøket viser også at sjansen for å mislykkes er ganske stor, slik at dette ikke kan bli en lettvinnt standardløsning som kan avløse å ta vare på naturlige fore-

komster av sjeldne arter. En annen ting er at selv om transplantasjon tilsynelatende har lykkes i første omgang, kan en godt ha fått en ikke-reproduserende populasjon, som dermed ikke tar del i artens videre populasjonsdynamikk. Det nye habitatet kan være så marginalt at frøetablering på stedet ikke er mulig, selv om de voksne plantene klarer å «klore seg fast» – eller, som det kan synes for stautstarr, kan planta ha lav fertilitet både i de nyetablerte populasjonene og i noen av de naturlige. En skal også huske at en rekke planter er langt mindre «flyttbare» enn en robust, klondannende sumpplante – å «redde» f.eks. en grønnebarkne, eller for den saks skyld, en bittergrønn på samme måte ville vært temmelig utenkelig.

Så det er altså ingen grunn til ikke å ta i bruk dette virkemiddelet for allikevel «dødsdømte» forekomster av «flyttbare» arter, men en har aldri noen garanti for at det skal lykkes – og usikkerheten gjelder både på kort og på lang sikt.

Takk

til Cees Bronger for kommentarer ved rekonstruksjonen av hendelsesforløpet.

Litteratur

- Bronger, C. 1983. Befaringsnotat fra Grønmo fyllingsplass. Upubl. notat, Oslo kommune, kontoret for natur- og miljøvernaker.
- DN 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. Norwegian Red List 1998. DN-rapport 1999-3. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Grøstad, T. 2001. Stautstarr *Carex acutiformis* Ehrh. funnet som ny for Vestfold i Brunlanes, Larvik kommune. Blyttia 59: 51.
- Høiland, K. 2000. «De skjulte rapportene» – hva gjør vi? Blyttia 58: 213-214.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk flora. 6. utg. ved Reidar Elven. Det norske samlaget, Oslo.
- Rich, T.C.G. & Jermy, A.C. (red.) 1998. Plant Crib 1998. Botanical Society of the British Isles, London.
- Chater, A.O. 1980. *Carex* L. S. 290-323 i: Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. (red.) Flora Europaea. Vol. 5. Alismataceae to Orchidaceae (Monocotyledones). Cambridge University Press.
- Pedersen, O. 1999. Toppstarr og stautstarr likevel ikke i Grimstad. Blyttia 57: 152.
- Sandaas, K. u.d. [antakelig 1984]. Flytting av stautstarr (*Carex acutiformis*) fra en truet lokalitet (Grønmo fyllplass). [Med kart over den opprinnelige lokaliteten på Grønmo og alle utplantingslokalitetene.] Upubl. notat, Oslo kommune, kontoret for natur- og miljøvernaker.
- Wischmann, F. 1983. Flytting av stautstarr (*Carex acutiformis*) fra tjernet ved Grønmo til mulige egnede lokaliteter i nærheten. Upubl. notat, Oslo kommune, kontoret for natur- og miljøvernaker.

Rektor Halvor Vegard Hauge

in memoriam



Rektor Halvor Vegard Hauge døde 8. juni 1999, 85 år gammel. Han var født i Lier 6.3.1914. I 1960 overtok han rektorembetet ved Kristiansand Katedralskole, og han ble dermed også Kristiansand Museums nye styreformann. Dette vervet hadde han i 21 år, fram til sin avskjed i nåde 1.4.1981. Det var med friskt mot og med godt håp rektor Hauge tok opp arbeidet med å bringe det gamle museum fram i dagen til heder og verdighet. Og det var slett ikke så lite han fikk bygget opp igjen av Kristiansand Museum, i alle fall opp til et visst punkt, men så møtte han motstand. Han fikk aldri oppleve museet i et nytt og frittstående bygg, og var svært skuffet for dette.

Rektor Hauge fikk museet inn i ordnete økonomiske rammer med regelmessig tilskudd fra stat, fylke og kommune. Museet ble medlem i Norske naturhistoriske museers landsforbund, hensiktsmessige magasiner og verksteder ble innredet i uthusbygningene på Gimle gård, og i 1965 ble fast kontorpersonele og konservator (be-

styrer) i zoologi ansatt. Med dette begynte den virkelige faste etablering, konsolidering og vekst for museet. Før dette hadde han vært en nøkkelperson i opprettelsen av Sørlandsavdelingene av Norsk Botanisk Forening (1962) og Norsk Zoologisk Forening (1964) og Agderherbariet ved museet (1963). Sistnevnte har nå vokst til minst 50 000 ark – hvorav over 40 000 er digitalisert. I 1974 ble det ansatt botaniker ved museet. Konklusjonen på dette er klinkende klar: det var rektor Hauge som fikk Kristiansand museum i drift igjen. Museet utviklet seg til å bli en aktiv og levende institusjon i Kristiansand, men med begge Agderfylkene som arbeidsfelt.

Men museet manglet fremdeles eget bygg, og dette skulle vise seg å være en seig materie å arbeide med. Rektor Hauge følte nok at han fikk mange skuffelser i sitt utrettelige arbeid for nybygg. Han hadde store planer og visjoner. For store synes byens politikere å mene. Det første byggeprosjektet ble det ikke noe av, og heller ikke det siste privat bekostede forslag som han la fram i 1979, resulterte i noe. Han sto steilt på at det skulle bygges nytt, og det skulle bygges stort nok, han var ikke fornøyd med å ta i bruk gamle lokaler. Det holdt ikke med en stadig flikking og flytting hit og dit. Sørendingene tenkte altfor smått og knuslete! Han ville ha lokaler til en institusjon som skulle være med på å utvikle det universitetet som han hele tiden så for seg Kristiansand skulle ha.

Skuffet ble han også over den løsning som det nye museumsstyret omsider gikk inn for med utbygning i de gamle uthusbygningene på Gimle gård. «Som Sørendinger flest tenker dere altfor smått», var hans kommentar til meg – og var ikke mer interessert i den saken! Men da museet utviklet seg videre, med nye utstillinger, flere stillinger, utbygging av botanisk hage og økt aktivitet for øvrig, skjønnte han nok at denne utbyggingen ikke var så gal likevel! Rektor Hauge fulgte med, først sånn måtelig interessert, men siden glødende positiv – og han var svært glad for det vi fikk til, og fulgte med helt til det aller siste.

Mitt første møte med rektor Hauge var som elev under hans kateter på Naturfaglinja i 1965. Det var Kristiansand Katedralskoles første klasse på naturfaglinja, og rektor Hauge hadde bestemt at han skulle ta biologiundervisningen selv. Det ble en lærerik tid med en lærer vi hadde stor respekt for. Jeg husker vår første ekskursjon, det var i 1966 til Flødevigen på Hisøya. Her lærte han meg mitt første latinske plantenavn: *Asplenium septentrionale* på den lille bregnen olavsskjegg. Latin

var viktig, og det var viktig å fortså betydningen av de latinske plantenavnene, sa rektor Hauge.

Siden skulle våre veier igjen møtes – og da for resten av livet. Jeg ble ansatt som botaniker ved museet i 1974, og fikk mye med rektor Hauge å gjøre. Han var styrets formann, men samtidig også botaniker, og han var selvsagt aktivt med i museets ledelse. Han var alltid svært interessert i mine aktiviteter – fra mine første prosjekter med marin algeflora, og siden under den botaniske utforskningen av Agderfylkene.

Da han under sin pensjonisttilværelse begynte å avvikle sin store boksamling, delte han rundelig ut sine botaniske bøker til meg. Hans store og svært verdifulle samling av vitenskapelig litteratur omkring ferskvannsbotanikk ble skjenket museet. Siden fikk jeg stadig velge flere bøker, både til meg selv og til resten av min familie. Slik delte han ut - helt til siste besøk! Våre siste samtaler omhandlet alltid museet og tankene omkring et universitet i Kristiansand.

Rektor Hauge støttet meg i alle år, han var levende interessert i museet, i mitt arbeid og i min familie. Det utviklet seg et vennskap som betydde mye for meg, og som jeg tenker tilbake på med stor glede.

Fred over rektor Hauges minne.

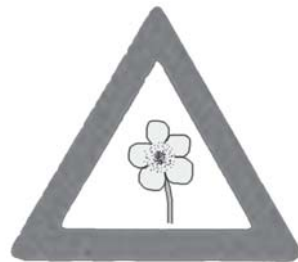
Per Arvid Åsen

Foto: Åse Halvorsen, Fædrelandsvennen

Rektor, dr. philos. Halvor Vegard Hauge – fortegnelse over hans skriftlige arbeider

- 1940 Phytoplankton-undersøkelse (og hydrografiske observasjoner) i en del vatn i Aust-Agder fylke. Hovedoppgave i biologi, Universitetet i Oslo. 16 s.
- 1941 Botanisk litteratur om norske innsjøer. Nytt mag. naturv. 82: 69-82.
- 1943 Small lakes in Aust-Agder. Phytoplankton and some hydrogeographical factors. Skr. Norske vidensk. akad. Oslo. 1942. I. No.8. 60 s.
- 1946 Nokre fakta om biologien i gymnaset og realskolen 1945-1946. Den høgre skolen 45: 76-81.
- 1952 Dyrelivet: zoologi for de to første klassene i realskolen og gymnaset (medforfatter Per Hafslund). 168 s.
Arbeidsbok for besøk ved Zoologisk museum - Tøyen (medforfatter Per Hafslund). 60 s.
- 1957 Vangsvatn and some other lakes near Voss. A limnological survey in western Norway. Oslo 1957. 189 s. (Dr. philos. avhandling)
- 1958 On the freshwater species of *Ceratiium*. Nytt mag. bot. 6: 97-119.
Publications concerning freshwater Ceratiaceae in Norwegian inland waters. Nytt mag. bot. 6: 118.
- 1981 Schola Christiansandensis. 20 års beretning 1960-1980 for Kristiansand Katedralskole og Kristiansand Museum. 472 s.

Ny litteratur om vegkant- skjøtsel



I mange europeiske land har man i seinere år blitt stadig mer oppmerksom på de botaniske verdiene som fins langs vegene eller er i ferd med å forsvinne. I Norge fikk nå avdøde professor Olav Gjærevoll i begynnelsen av 1990-tallet i oppdrag fra Statens vegvesen å registrere plantelivet langs riksvegene rundt om i landet. Han skrev tre rapporter (Gjærevoll 1990, 1991, 1992). Gjærevoll innså til fulle hvor avhengig mange mindre vanlige planter er av vegkantene og ikke minst måten de skjøttes på. Han var sterkt kritisk til mye av den skjøtelsen som vegvesenet utfører og pekte på stor grad av manglende kunnskaper. Ukunnskapen fører til både dyrere og dårligere skjøtsel!

1990-åra har heldigvis vært den tidsperioden da noe virkelig begynner å skje på vegkantsfronten. Vi har kanskje ennå ikke sett de store forandringene, men grunnlaget er i hvert fall lagt. Statens vegvesen gjennomførte 1997-1998 en serie konferanser «Veg og natur» der både representanter fra miljøvernforvaltninga og det frivillige naturvernet deltok.

Parallelt har det foregått mye i en del andre land. Her kan nevnes i fleng England, Tyskland, Østerrike, Sverige, Finland, Danmark og ikke minst Nederland. Her arbeides særdeles aktivt med å gjenskape artsrik slåttemark ved sådd av engfrø, slått og fjerning av høyet som deretter komposteres. Hvert år høstes ca 100.000 tonn høy fra om lag 120.000 dekar vegkanter! På forbausende kort tid er artsrikdommen langs vegene økt enormt!

I Sverige fikk Vägverket 1994 i oppdrag fra regjeringa å utvikle en strategi for skjøtsel av vegkanter med hensikt å utvikle artsrikdommen langs vegene. Oppdraget førte fram til et tredelt program som omfattet bevaring, utvikling og informasjon. Som et ledd i dette blei floraen langs samtlige svenske riksveger underlagt et storstilt registreringsprosjekt, hovedsakelig i åra 1995-1998. Riktignok varierer detaljeringsgraden en god del og de lange ødemarksvegene i Nord-Sverige har fått en mer generell behandling. Et resultat av dette

prosjektet er dels skjøtelsesplaner for et stort antall verdifulle vegkanter, dels utkom i 1999 «Vägkantsfloran» (Vägverket 1999).

Vägkantsfloran er lett og populært skrevet og disponert. Boka er laget av en prosjektgruppe bestående av tre personer fra Vägverket og en fra Landbruksuniversitetet. Vägverkets generaldirektør oppfordrer i forordet: «Upptäck rikedomen i ett vägdike» og etterfølges av en innledning med bakgrunns historie. En spennende konklusjon er at en regner med å kunne gjenfinne 1/3 av Sveriges flora i vegkantene. Eller dette: Av de svenske 532 rødlista karplantene ble ikke mindre enn 106 funnet langs vegene!

I resten av boka tar man for seg ulike typer vegkanter etter tur, gir eksempel på karakterplanter, men også dyr, trusler og skjøtelsesbehov, utbredelse, men også små faktaruter der den folkelige bruken av enkelte planter omtales. Men ikke minst så følges alle type-beskrivelsene av ei rekke flotte bilder, fargefotos og tegninger, de aller fleste av de siste er nydelig utført av Bo Mossberg, den kjente plantekunstneren fra Den nordiske floraen.

I slutten av boka er det noen kapitler som skiller seg ut fra de foregående. De tar for seg vegskjæringer, vegkanter i vår nærhet og nyskapte vegkanter. De viktigste konklusjonene her er etter mitt syn de stadig gjentatte anbefalingene om *ikke* å gjøre noe. Man viser både til konkurranseutsatte planters behov for grus- og sandflater, og til naturens egen evne til å kolonisere vegskråninger, dersom forholda blir lagt til rette.

Under vegkanter i vår nærhet slås det fast at kjemisk ugrasbekjempelse for Vägverket har vært forbudt allerede i flere år, men med unntaket for «ovålkonna rymlingar». Dette gjelder floghavre (som kan genforurense dyrka havre) og kjempebjørnekjeks (tromsøpalme er ikke nevnt sjøl om den er i ferd med å spre seg i de nordligste delene av Sverige). Det nevnes ellers både særlig giftige og/eller spesielt aggressive arter som kan fortrengte den naturlige floraen. De vanskeligste er foruten kjempebjørnekjeks, park- og kjempeslirekne og kjempespringfrø. Det er beklagelig at et tilsvarende forbud ikke ennå er innført i Norge.

Siste kapittel omhandler vegkantene i framtida. Her poengteres behovet av enda bedre skjøtsel av allerede etablerte vegkanter, noe som må bety nært samarbeid mellom vegansvarlige og andre interesserte. Nye anleggsmetoder vil utvikles som vil tilpasse vegkantene bedre til omgivelsene og gi forutsetninger til artsrikere vegkanter.

Den svenske boka kom først, som vanlig holdt

jeg på å si, men det er her så lett som ellers å peke på at det var i Sverige ideen oppsto. Riktig så enkelt er det imidlertid ikke i dette tilfelle. Likevel er det bare å konstatere at den norske, «Vegkanten – variert og verdifull» har fått svensk drahjelp med to svensker i referansegruppa, men ikke motsatt.

Rapporten er et samarbeidsprosjekt mellom Staten vegvesen Sogn og Fjordane, Vegdirektoratet og Høgskulen i Sogn og Fjordane. Som forfattere står Inger Auestad, Ann Norderhaug, Liv Norunn Hamre og Ingvild Austad. Rapporten er til forskjell fra den svenske boka resultat av et forsknings- og utviklingsprosjekt, ikke et skjøtelses- eller etableringsprosjekt. Heftet er gjennomillustrert med instruktive fargefotos, mens Bo Mossberg har noen av sine flotte akvareller også her, men mer i tilknytning til teksta enn i den svenske boka. En fordel med det større formatet er også at det tillater større bilder.

«Vegkanten— variert og verdifull» er altså i motsetning til den svenske lagt opp som en populærvitenskapelig rapport. Dette sier jeg ikke kritisk, for det kan være en vel så god tilnæringsmåte. Rapportens kapitler tar ikke for seg vegkantstyper som hovedinndeling, men heller ulike vegkantsrelevante emner: generell artsrikdom, sjeldne arter, tverrsnitt, variasjon, våre siste enger?, riktig skjøtsel, frøblanding.

Teksta er overlag fengende og lettlest med noen svært få unntak, for eksempel avsnittet med regresjonsanalyse på side 13 som burde vært skrevet enklere. I det interessante kapitlet om sjeldne arter blir det helt korrekt poengtert at ikke bare rødlistearter har behov for omtanke.

Dessverre er en lei flause begått i innledningen til kapitlet. Her blir det påstått at «fire plantearter er freda i heile Norge» med fortsettelsen «I tillegg er det framlegg om freding av elleve andre artar, mellom anna dei fleste orkideane våre (Lid og Lid 1994)». Dersom vi går til angitt referanse, side 982, finner vi følgende: «Desse plantane (viser til ei liste som gjerne kunne vært tatt inn i rapporten) med 15 arter, elleve orkideer og fire andre) er fredlyste i heile Noreg (medrekna Svalbard). Elles er det framlegg om fredlysing av ei rekkje andre plantar og av alle orkideane.» Det blir jo ikke riktig det samme!

Til orientering ble de elleve orkideene freda allerede i 1989, men det var en midlertidig fredning og vi venter fortsatt på den permanente. I 1994 kom DN (Direktoratet for naturforvaltning) med rapporten «Truete arter i Norge, verneforslag» der

49 karplanter foreslås verna, men dessverre ikke alle orkideene som i Sverige. Rapporten ligger tilsynelatende godt i Miljøverndepartementet der kvernene tydeligvis maler langsomt.

Den botaniske analysen av vegkantene: geografi, vegkantssoner og ulike vegetasjonstyper er grundig og spennende. Her fins ikke mye å tillegge, særlig for en som ikke er kjent i dette fylket. Det som mangler er tilsvarende rapporter for alle andre norske fylker! Østfold botaniske forening har riktignok gjort en stor innsats i sitt fylke der samtlige europa-, riks- og fylkesveger er blitt kartlagt med hensyn på vegkants-vegetasjon i 1998 og 1999. Et samarbeid med Fylkesmannens landbruksavdeling og Statens vegvesen i Østfold har gjort dette mulig. Supplerende undersøkelser måtte utføres sommeren 2000 slik at den ferdige rapporten trykkes våren 2001.

Når det gjelder skjøtsel er både «Väggkantsfloran» og «Vegkanten – variert og verdifull» etter mitt syn altfor stereotyp og anbefaler slått hvert år i snart sagt alle typer vegkant, sjøl om den norske rapporten har et avsnitt kalt «Differensiert skjøtsel – ulike vegkantar har ulik trong for skjøtsel».

Slått skal etter mitt syn bare brukes av to grunner: 1) av trafikksikkerhetsgrunner, 2) for å bevare botanisk verdifulle vegkanter. Trafikksikkerhetsmessig er det problemvegkantene eller de næringsrike trivialvegkantene som trenger tidlig slått, men på lengre sikt bør de omformes til noe annet, fordi de er både stygge, uinteressante og ikke minst kostbare! Sjølsagt skal de rike engvegkantene slås slik at skjøtselen mest mulig likner på den tradisjonelle hevden. Men at de lågvoksne tørrengene må slås hvert år vil jeg ikke gå med på! Her må man heller følge med og se hva som skjer. Dersom erteplantene forbedrer jordsmonnet i slik grad at plantedekket blir stadig frodigere og busker og kratt etablerer seg, så må en naturlig nok inn med slått. Men til tross for erteplantenes nitrogenfikserende evne så forblir mange vegkanter etter min erfaring fra Nordland skrinne når de i utgangspunktet er det.

Her kommer vi automatisk inn på etablering av nye vegkanter. Väggkantsfloran reflekterer seriøst over dette ved å slå fast at i framtidens vegkanter vil vegetasjonen i mest mulig utstrekning få lov til å etablere seg sjøl.

Sjøl om forprosjektet «Vegkanten – en artsrik biotop» ikke behandler etablering av nye vegkanter har den endelige rapporten «Vegkanten – variert og verdifull» et helt kapittel om utvikling av til-

passa villfrøblandinger. Dette er vel og bra, men det vil ta tid å skaffe fram. Allerede Gjærevoll foreslo dette i sine rapporter fra begynnelsen av 1990-åra, men resultatet har latt vente på seg. Dette helt opplagt noe som Statens vegvesen burde prioritere snarest så vi slipper de stereotype irrgroenne vegskråningene med bl a stivsvingel og kultivarer av rødsvingel som kan komme å genforense sine ville brødre.

Men ved å gi seg inn på etableringsproblematikken bare ved å behandle emnet frøblandinger får en leseren, i alle fall anmelderen, til å tro at dette er sesam, sesam. En floris-tisk variasjon i samsvar med den for enhver vegstrekning omgivende naturlige vegetasjonen oppnår man imidlertid generelt best ved mest mulig å underlette for villfloraen å vandre inn. Det kan gjøres ved «transplantat», dvs flytte torv med plantedekke inn på de nye skråningene, gjerne tatt tidligere i sjølve vegtraseen, men også legge ut alginat uten frø. Sjølsagt må skråningene anlegges slik at erosjonsfaren blir minst mulig.

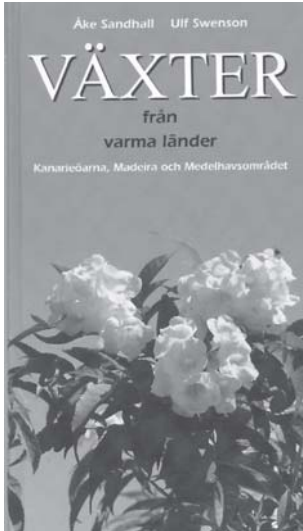
Alt i alt så er man på rett veg både i Sverige og Norge. Det viktigste er at vegmyndighetene er blitt klar over problemet. En gjenstående hovedutfordring er å få regionalt tilpassa vegledninger for alle fylker. Likevel mener jeg at «Vegkanten - variert og verdifull» langt på veg kan brukes som en mal i andre deler av landet. I tillegg kan «Väggkantsfloran» utmerket godt brukes som et supplement. En annen og minst like viktig utfordring er å få kunnskapene ut i praksis blant vegvesenets folk. Her er det mye som står igjen, men jeg har en absolutt tro på at også dette vil gå seg til etter hvert.

Mats Nettelbladt

Kilder:

- Auestad, I., Norderhaug, A., Austad, I., 2000. Vegkanten – en artsrik biotop. Rapport fra forprosjektet. 54 s. Statens vegvesen Sogn og Fjordane og Høgskulen i Sogn og fjordane.
- Auestad, I., Norderhaug, A., Hamre, L. N., Austad, I., 2000. Vegkanten – variert og verdifull. 81 s. Statens vegvesen Sogn og Fjordane, Vegdirektoratet & Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Direktoratet for naturforvaltning, 1994. Truete arter i Norge, verneforslag. DN-rapport 1994-2.
- Gjærevoll, O., 1990. Rapport, vegetasjon langs veger (på Vestlandet). Upublisert.
- Gjærevoll, O., 1991. Rapport, vegetasjon langs veger i Nord-Norge. Upublisert.
- Gjærevoll, O., 1992. Rapport, vegetasjon langs veger i Sør-Norge. Upublisert.
- Lid, J. & Lid, D. T., 1994. Norsk flora. 73 + 1014 s. Det Norske Samlaget, Oslo.
- Vägverket, 1999. Väggkantsfloran, publ. 1999:40. 175 s. Borlänge.

Turistbotanikk



Åke Sandhall & Ulf Swenson: Växter från varma länder. Kanariöarna, Madeira och Medelhavsområdet. Interpublishing 2000. 319 s. ISBN 91-86448-41-2. Pris: ca SEK 300.

Så er den kommet, den hendige, vakre håndboken om planter i Middelhavsregionen. Der har vært endel liknende bøker i handelen, men ingen så velpresenterte som denne. Den har meget gode fargebilder av ca 400 arter, ofte i flere stadier (blomst/frukt) eller former. Dessuten er der en hendig hurtigguide til slutt, ordnet etter blomstefarge. En innledende tekst gir en god oversikt over området som floraen er ment å dekke, mest detaljert for Kanariøyene og Madeira. Teksten til bildene gir mye interessant bakgrunnsstoff om plantens opprinnelse, anvendelse og tradisjon, samt forklarer betydningen av det vitenskapelige navnet, som oppgis i tillegg til svensk navn. Man holder seg til den mest moderne nomenklaturen, noe som iblant kan føre til problem, f.eks. hører de velkjente sinerariene nå til slekten *Pericallis*. I de verste tilfellene burde man ha kunnet spandere synonym. Boken virker faglig vel gjennomarbeidet med kun noen få mangler: bildet av *Cistus ladanifer* viser formen med helhvite blomster som

ikke er lett å skille fra den portugisiske *C. palhinæ*, og så er det heller ikke riktig at gresset *Cynodon dactylon*, som er avbildet, er det som man vanligvis finner i plenene rundt badebassenget; det er heller den grovere, meget slitesterke *Stenotaphrum secundatum*. Dessuten bør man til neste utgave få byttet ut bildene av *Phoenix*-artene, siden de passer så dårlig med beskrivelsen.

Bokens største problem ligger i avgrensingen av emnet, og tittelen lover nok for meget. Den passer bedre å hete «Turistbotanikk i Makaronesia», for hovedparten av artene er slike man finner plantet i hager på Kanariøyene og Madeira. For å kunne bestemme de ville artene, også på disse øyene, må man nok skaffe seg spesialfloraer, som det burde ha vært bedre referanser til. Riktignok er en og annen villart med, spesielt slike som plantes i hager, eller er iøynefallende. Jeg undrer meg over at man ikke har med flere vanlig dyrkede for- og krydderplanter, såsom den flotte søtkløveren *Hedysarum coronarium* og oregano *Origanum*, blant de siste kanskje særlig den sagnomsuste diktamon *O. dictamon*. Dette siste viser tydelig at boken blir mindre aktuell dess lenger øst man kommer i Middelhavet. Kreta dekkes dårlig, og selv den praktfullt rosa erteplanten *Ebeneus creticus*, som stedvis farger terrenget der, glimrer med sitt fravær. Men også planter fra lenger vest, leter man forgjeves etter, f.eks. den treformete *Cytisus battandieri* fra Marokko, som ofte forvirrer oss nordboere fordi vi er vant med at gyvler er busker med smale blad. På Sicilia finnes en annen viktig treformet «gyvel», *Genista aetnensis*, som også plantes andre steder, særlig på vulkansk grunn. Selv den nokså vanlig plantede «spanske gyvel», *Spartium junceum*, mangler.

Men man får være glad for det gode som finnes, bare man er klar over bokens begrensning. Uansett er dette en bok for enhver som interesserer seg for mere eksotiske hageplanter, og særlig for dem som liker å overvintre på øyene i Atlanterhavet.

Per M. Jørgensen

Er det snart slutt på at plantene vokser?

Sverre Bakkevig

Arkeologisk museum i Stavanger, boks 478, 4001 Stavanger

Som botaniker har jeg et bevisst forhold til ord og uttrykk som beskriver plantenes vekst og utvikling, det gjelder både når jeg leser litteratur og når jeg selv skriver om planter. Etter min mening har vi på norsk et godt og dekkende utvalg av ord og uttrykk, så sant de brukes fornuftig: frøene *spirer* godt, stiklingene *slår rot* i fuktig sand, furutrærne *vokser* langsomt, lyngen *trives* på sur jord, det *finnes* mange nyttevekster i Norge, og tjernet *gror* igjen med torvmose.

Blir ikke språket vårt fattigere om det i alle eksemplene brukes *gror*. Frøene *gror* godt, stiklingene *gror* i fuktig sand, furutrærne *gror* langsomt, lyngen *gror* på sur jord, det *gror* mange nyttevekster i Norge, tjernet *gror* igjen med torvmose.

De siste 30 åra har jeg fulgt litt med på bruken av verbet *å gro*, og det er ikke tvil om at *gro* er på sterk fremmarsj. Jeg la først merke til det på 70-tallet, særlig på dårlige oversettelser på importerte frøpakker og i norske utgaver av populærvitenskapelige bøker fra England, Sverige og Danmark. Etter hvert blir *gro* stadig oftere brukt der det ville vært bedre med *vokse*, *trives* eller *finnes*. Hør bare på disse eksemplene:

I boken Nordiske plantesamfunn (Bülow-Larsen, A. 1977, J.W. Cappelen), som er oversatt fra dansk, står det: «Disse stedene bevokses ofte av

museøre, men også krekling kan *gro* her. Disse plantene *gror* derimot sjelden i den nylig blottlagte jorden like ved isbreen....». I samme bok fortelles det også om «furutrær som *gror* meget langsomt».

I Blyttia (1986) skriver Liv Borgen (Det dufter ved Middelhavet! Om noen krydderplanter fra Middelhavsområdet. Blyttia 44, 153-157): «Mest berømt er honningen fra Hymetosberget i Hellas, der timian-arter *gror* i store mengder».

I Stavanger Aftenblad 17. august i 2000 (Skouen, Tina: Englands tropiske paradis) står det: «Hvem skulle tro at det kunne *gro* mer enn 5000 eksotiske planter og blomster på en forblåst liten øy rett utenfor kysten av England?»

Den tradisjonelle norske bruken av *gro* er i betydningen å dekke til eller lege. Bedet *gror* til med ugras, beitet *gror* igjen med krattskog, og såret *gror*. Når *gro* stadig oftere brukes i betydningen *vokse* er det uten tvil en påvirkning fra andre språk, særlig engelsk. Skriver en på norsk og har engelske artikler på bordet er det lett å bli påvirket. Men det engelske *to grow* har en videre betydning enn det norske *å gro*, og bør i de fleste tilfeller ikke oversettes direkte til *gro*.

Språket vårt er i kontinuerlig utvikling, nye ord tas opp og gamle ord får nytt innhold. Ja, jeg er klar over det, og ofte kan nye ord være en berikelse for språket. Hvis bruken av *gro* fortsatt får utvikle seg uhemmet tror jeg imidlertid at språket vårt blir fattigere, og jeg vil oppfordre botanikerkolleger og andre skribenter om å begrense bruken av verbet *å gro*. Det ville være trist om plantene skulle slutte å vokse.

BLYTTIAGALLERIET

Mens jeg kom lett fra de andre tre småbregnene, voldte håndmarinøkkelen *B. lanceolatum* meg mye strev. Jeg hadde fått høre at den skulle finnes på en setervoll i Murudalen, men det var som å lete etter nåla i høystakken. I mange timer saumfor jeg vollen, både krypende og tvekroket. Det var ingen mennesker på setra, men jeg følte meg iaktatt fra omkringliggende hytter. Til slutt kom det en kar kjørende ned for å spørre hva jeg drev på med. Hadde jeg mistet noe? Jeg forklartefor ham at jeg verken hadde mistet eller funnet noe, men at jeg var på leting etter en sjelden plante. Dette svaret var han fornøyd med. Jeg bet skammen i meg og lette enda en tid, og til slutt fant jeg dette ene eksemplaret. Det var tidlig i sesongen, så planten var like grønn som gresset omkring. Bildet er altså tatt i Murudalen i Nord-Fron i juli 1991.



På samme turen som nevnt ovenfor, var jeg innom Fokstua i Dovre. Der var jeg heldig å komme over en stor bestand av dvergmarinøkkel *B. simplex*. Det var mellom 50 og 60 eksemplarer. Jeg har vært innom dette funnstedet mange ganger senere, senest i 2000, og bestanden er fremdeles like fin. Jeg har ikke tatt noen bilder av dvergmarinøkkelen som jeg er helt fornøyd med, men dette bildet gir i hvert fall et inntrykk av hvor tett plantene står og av omgivelsene. Da dette er

svært små planter, særlig tidlig i sesongen, krever de at det ikke er noen høy vegetasjon på stedet. Det sørger bl.a. de beitende sauene for. Bildet ble tatt i juli 1992, altså året etter at jeg fant dette stedet ved Fokstua.





C-POST
I NORGE

RETURADRESSE:

Blyttia,
Botanisk Museum,
NHM,
Postboks 1172 Blindern,
0318 Oslo,
NORGE

BLYTTIA 59(1) – NR. 1 FOR 2001:

NORSK BOTANISK FORENING

Norge rundt – ekskursjonsliste våren 2001	2 – 3
Ekskursjonsreferater	3 – 6
Hovedekskursjonen 2001	50
Rektor Halvor Vegard Hauge in memoriam (Per Arvid Åsen)	59 – 60

NORGES BOTANISKE ANNALER

Torbjørn Alm, Anders Often & Mikko Piirainen: Krigsspredte arter i Sør-Varanger, Finnmark: flatsiv <i>Juncus compressus</i> , knappsiv <i>Juncus conglomeratus</i> og lyssiv <i>Juncus effusus</i>	7 – 14
Arvid Odland: Nordlig krossevjeblom <i>Elatine orthosperma</i> : nyfunn på Voss og kommentarer til artens økologi og vurdering av mulige skjøtselstiltak	15 – 21
Dag Holtan & Karl J. Grimstad: På jakt etter kvitkurle <i>Leucorchis albida</i> L. ssp. <i>albida</i> på Sunnmøre	22 – 30
Steinar Skrede: Sannsynlig lokalitet for stormarihand <i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó på Stadlandet	32 – 36
Hans H. Blom, Geir Gaarder, Kristian Hassel & Tommy Prestø: Mer om grønnsko <i>Buxbaumia viridis</i> i Norge – hvor godt kjenner vi dens økologi og utbredelse?	44 – 50
Jan Wesenberg, Finn Wischmann & Kjell Sandaas: Transplantasjon av stautstarr <i>Carex acutiformis</i> til 11 nye lokaliteter i Oslo SØ – resultater etter 12 år	52 – 58

FLORISTISK SMÅGODT

J. Ingar I. Båtvik: Rød skogfrue <i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L.C.M.Rich. endelig påvist i Østfold	37 – 39
Finn Wischmann: Stanksopp <i>Phallus impudicus</i> i Numedal	37 – 39
Per M. Jørgensen: Mer gult i Bergen: <i>Hieracium amplexicaule</i> L.	42
Trond Grøstad: «Bare en då» – En masseforekomst av dundå <i>Galeopsis ladanum</i> L. funnet i Borre kommune, Vestfold	43
Even W. Hanssen & Arne Pedersen: Funn av nålkapselmosen gulnål <i>Phaeoceros carolinianus</i> i Telemark	50 – 51
Trond Grøstad: Stautstarr <i>Carex acutiformis</i> Ehrh. funnet som ny for Vestfold i Brunlanes, Larvik kommune	51

BØKER

Vegkantfloraer (Mats Nettelblad)	60 – 62
Sandhall, Å. & Swenson, U. 2000: Växter från varma länder. Kanariöarna, Madeira och Medelhavsområdet (Per M. Jørgensen)	63

INNI GRANSKAUEN

Per Sunding: Norges nasjonalblomst, – røsslyng eller bergfrue?	30 – 31
Klaus Høiland: Å selge bukken før havresekken er skutt	40 – 41
Sverre Bakkevig: Er det snart slutt på at plantene vokser?	64

Forsidebildet: grønnsko *Buxbaumia viridis*, på granlåg. BU Ringerike: Oppkuven 600 m o.h.. 14.06.1998. Foto: K. Hassel.

Cover photo: *Buxbaumia viridis*, on decaying spruce log. Buskerud county, Ringerike municipality, Oppkuven, 600 m a.s.l.