

BLYTTIA

4/1997 • ARGANG 55 • UNIVERSITETSFORLAGET • ISSN 0006-5269





BLYTTIA

Tidsskrift for Norsk Botanisk Forening

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

Abonnement

Medlemmer av Norsk Botanisk Forening får tilsendt tidsskriftet. Abonnementspris i Norden er for ikke-medlemmer kr 340,- for private og kr 490,- for institusjoner. Enkelthefter og eldre komplette årganger kan bare skaffes i den utstrekning de er på lager når ordre innkommer. Priser, som kan endres uten varsel, oppgis på forlangende.

Abonnement anses løpende til oppsigelse skjer hvis ikke opphørsdato er uttrykkelig fastsatt i bestillingen. – Ved adresseforandring vennligst husk å oppgi gammel adresse! Alle henvendelser om abonnement (**gjelder ikke medlemmer av NBF**) og annonser sendes:

UNIVERSITETSFORLAGET

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

Subscription price outside the Nordic countries, per volume (four issues) postage included: Institutions USD 77.00 individuals USD 56.00. Single issues and complete volumes can only be obtained according to stock in hand when order is received. Prices, which are subject to change without notice, are available upon request. Correspondence concerning subscription and advertising should be addressed to:

UNIVERSITETSFORLAGET

P.O. Box 2959 Tøyen, N-0608 Oslo, Norway
tel. +47 22 57 53 00, fax. +47 22 57 53 53

Utgitt med støtte fra Norges forskningsråd

NBF's hovedstyre 1997–98:

Leder: Jan Wesenberg
Sekretær: Anders Often
Kasserer: Aslaug Hagen
Styremedlemmer: Jorun Nyléhn
Odd Stabbetorp
Varamedlemmer: Bjørg Hofsvang
Øystein Ruden

Adresse: NBF, Botanisk hage og museum, Trondheimsveien 23B, 0562 Oslo.

Postgirokonto: 0807 2 104685.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Østfoldavdelingen: Postboks 738, Krapfoss, 1536 Moss. Postgirokonto: 0823 0 99 51 42.

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

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

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

© Universitetsforlaget 1997

ISSN 0006-6269

Sats: HS-Repro A/S

Trykk og ferdiggjøring: HS-Trykk AS

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

er her, og med det også det siste nummeret produsert av foreningen sammen med Universitetsforlaget. Vi vil benytte anledningen til å takke for et langt og fruktbart samarbeid, nærmest en symbiose – og presisere at det er ikke trekk ved dette samarbeidet som er årsaken til at foreningen nå har valgt å satse på nye former. Fra og med første nummer i 1998 vil produksjonen helt og holdent skje i NBFs regi. Årsaken er først og fremst at vi er nødt til å flytte det ressursmessige tyngdepunktet i bladets produksjon fra den teknisk/administrative siden av produksjonen til den redaksjonelle. Den situasjonen vi står overfor er at Norsk Forskningsråds tidsskriftsstøtte på sikt kommer til å bli avvirket, noe som vil gi oss enda mindre manøvreringsmuligheter enn hittil. Samtidig går det redaksjonelle arbeidet på sparebluss, og det er ikke lett å finne en redaktørkandidat som er villig til å fortsette Klaus sin store frivillige, ulønnete innsats. Fra og med litt utpå vårparten 1998 vil Blyttia derfor ha en deltidslønnet redaktør. Når dette leses, foregår gjennomgangen av søknadene til denne stillingen.

Vi kommer til å ta fatt på et år der vi må opparbeide nye rutiner og skaffe kunnskap om ting vi fra foreningens side tidligere ikke har befattet oss så mye med. Vi håper at denne prosessen skal gå så smertefritt som mulig – og håper samtidig at leserne vil tilgi om forsinkelser eller andre problemer skulle oppstå i forbindelse med de første par nummerne. Vi skal gjøre alt for å unngå det.

Men før det, har vi altså et nr. 4 for 1997 å by på. Vi håper som alltid at menyen virker rikholdig og fristende. Den lengste artikkelen er Torbjørn Alm og Anders Oftens oversikt over «botaniske fabeldyr» i Finnmark. Forfatterne ønsker å tilegne denne artikkelen en person som har en svært sentral rolle i, og har betydd svært mye for kartleggingen av norsk flora. Han har gjort en enorm innsats med redigeringen av Lids flora i 1994-versjonen, han er sentral i det pågående arbeidet med Flora Nordica, han har vært en pådriver bak igangsettingen av dataregistrering av herbariet ved Botanisk Museum i Oslo, og ved siden av dette bidrar han selv i en meget synlig grad til utforskningen av norsk flora og avstedkommer en fenomenal mengde belegg. Artikkelen til Alm og Often synliggjør da også et av de problemer en florakartlegger stadig støter på, og som kan oppsummeres som «prikk eller ikke prikk?». Personen det er snakk om, Reidar Elven, fylte femti år 27. juli i år. Erfaringsmessig er han en person som brummer stygt over å bli trukket fram i lyset og gjort stas på. Forfatterne, med samstemmig støtte fra Blyttia og NBFs hovedstyre, velger likevel å overkjøre ham fullstendig i denne saken. Gratulerer på etterskudd, Reidar!

*Redaksjonen
v/en av de to redaktøroidene
Jan*

Skammekroken

Jeg minnes så vidt fra min skolelærdom sagaen om skalden som etter å ha uttrykt seg negativt om kongens grautstell, fikk satt et svært grautfat foran seg. Kongen ville tvinge ham til å ete opp alt sammen, hvorpå skalden utbrøt: «Drep meg Herre Konge, men ikke med graut!» – Jeg kan ofte være fristet til å vri på dette: «Drep meg kjære naturforvaltere, men ikke med ord!» Ett av de ordene som smaker veldig godt i mange kretser er «bærekraftig», og det er som poteten, det kan brukes til alt... Her kommer et redigert knippe, hentet fra en nylig utgitt trykksak: «Bærekraftig utvikling. Eksempler fra Pilestredet Park og Fornebu», Statsbygg og Statens forurensningstilsyn, særtrykk fra Bygg & Rom, 6 sider.

«Bærekraft i praksis. ... Dette er ett av mange eksempler på bærekraft i praksis. ... Det har lenge vært en kjennsgjerning at utviklingen må dreies i bærekraftig retning om livet på jorda skal opprettholdes slik vi kjenner det. I oppfølgingsdokumentet fra Rio-konferansen om bærekraftig utvikling, Agenda 21, heter det at dagens produksjons- og forbruksmønstre i i-landene er den viktigste årsaken til forringelsen av det globale miljøet. ... Hensikten med prosjektet har ikke vært å finne fasitsvar, men å veie ulike alternativer opp mot hverandre, og vise at én type utbygging kan være mer bærekraftig enn en annen. ... Bærekraftig byutvikling. ... Type og mengde oppvarming har mye å si for hvor bærekraftig bygningsmassen er. ... Det trenger derfor ikke medføre ekstrakostnader å legge bærekraftig utvikling til grunn for valg av energikilde. ... I det følgende presenteres noen hovedkonklusjoner fra de fem rapportene om bærekraftig byutvikling som Statsbygg og SFT har stått bak. ... Byplanlegging innen rammen av bærekraftig utvikling bør dermed forutsette en restriktiv parkeringspolitikk. ... For å opp-

nå en bærekraftig utvikling av bebygde områder som planlegges endret, bør det settes opp et miljøregnskap for de ulike utbyggingsalternativene. ... Miljøaspektene må med fra starten i planleggingen av utbyggingsprosjekter for å oppnå en utvikling i bærekraftig retning. ... Hensikten med gjennomgangen var å få fram hvilke beslutninger som er viktige for å oppnå en bærekraftig byutvikling. ... Konklusjonen er at nettopp denne type kunnskap øker mulighetene for at planlegging av byggeprosjekter kan skje innen rammen av bærekraftig utvikling. ... Et bærekraftig Fornebu. ... Forskerne mener utbyggerne må ta et hovedansvar dersom målene om en bærekraftig utvikling skal virkeliggjøres. ... I rapporten ble det vurdert hvilke elementer som er viktige for en bærekraftig utvikling på Fornebu. ... Her er noen anbefalinger om hvordan planleggere og utbyggerne kan ta hensyn til målet om en bærekraftig byutvikling. ... I et bærekraftig perspektiv er det også viktig å belyse ressursforbruket som vil medgå i et byutviklingsprosjekt. ... Etterbruk Fornebu – kriterier for bærekraftig utvikling.»

I løpet av 6 sider, hvorav 4 inneholder noe tekst av betydning presterer altså Statsbygg og Statens forurensningstilsyn å servere ordet **bærekraftig** 21, tjuéeen, ganger! Om dette kvalifiserer til Guinness' Book of Records for hyppig bruk av et miljøpolitisk paradeord, vil jeg ikke uttale meg om, men «Norsktoppen» burde iallfall være tangert.

Når slike paradeord brukes som fyllmasse i et i og for seg godt tiltak og av seriøse, offentlige institusjoner, kan man begynne å lure. Jeg håper denne utviklingen ikke fører dithen at man etterhvert blir pokka nødt til å bruke masse paradeord for i det hele tatt å bli trodd og regnet med innen miljøpolitikk og naturforvaltning.

Klaus

Botaniske fabeldyr – eller finnes de i Finnmark?

Torbjørn Alm og Anders Often

Alm, T. og Often, A. 1997. Botaniske fabeldyr – eller finnes de i Finnmark? *Blyttia* 55: 147–176.

Enigmatic plant records – or species that may occur in Finnmark.

– After more than 200 years of botanical exploration, the flora of Finnmark is still incompletely known. Over the years, a number of doubtful records has been made. Some are literature records, without voucher specimens, others are documented by correctly identified herbarium specimens, but of doubtful geographic origin. We have collected and evaluated a selection of 52 such records, especially collections made by P.V. Deinboll about 1820. It is suggested that some old records may prove correct (e.g. *Blechnum spicant*, *Campanula uniflora*, *Pedicularis flammea*, *Ruppia maritima* and *Saxifraga paniculata*), though verification is obviously needed. Local presence of *Lonicera caerulea* is suggested by a 1924 record of *Puccinia festucae*, a rust fungus with *Lonicera* spp. as obligate hosts.

For anthropochorous taxa, the extensive pomor trade (from the mid-18th century to 1917) between Finnmark and NW Russia may have led to casual introductions of a number of taxa. The old, unconfirmed records of e.g. *Filaginella uliginosa*, *Geranium pratense*, *Ranunculus flammula* and *Ranunculus polyanthemos* may be explained in this way. They are all rather common in the area south of the White Sea, i.e. close to the major trading port of Arkhangel'sk.

Numerous other records are considered improbable, and may be due to misidentification (literature records) or mixed collections. A list of taxa known from the neighbouring areas in Russia (Kola peninsula), N Finland and NE Sweden is included, giving some idea of taxa that may turn up.

Torbjørn Alm, Botanisk avdeling, Tromsø museum, 9037 Tromsø.

Anders Often, Norges landbrukshøgskole, Institutt for biologi og naturforvaltning, Postboks 5014, 1432 Ås.

Innledning

Om vi regner med tilfeldige (efemære) innslag, omfatter floraen i Finnmark drygt 800 arter og underarter av karplanter – slik de er avgrenset hos Lid & Lid (1994). Av særlig interesse i norsk sammenheng er et markert element av østlige og nordøstlige plantearter, med russekjeks, *Conioselinum tataricum*, russemjelt, *Oxytropis campestris* ssp. *sordida*, og nyserot, *Veratrum album*, som gode eksempler. Masimjelt, *Oxytropis deflexa* ssp. *norvegi-*

ca, og den utdødde altaihaukeskjegg, *Crepis multicaulis*, er eksempler på arter man ellers må langt østover i Nord-Russland og Asia for å finne.

Innslaget av sørlige arter i fylket er langt mer beskjedent, og i stor grad konsentrert om tre hovedområder: (1) De vintermilde kysttraktene i nordvest, med arter som dunhavre, *Avenula pubescens*, og bakkesøte, *Gentianella campestris*; (2) de klimatiske gunstige områdene innerst i Altafjorden i Alta og i Pasvikdalen i Sør-

Varanger, som blant annet har de eneste forekomstene i Finnmark av marisko, *Cypripedium calceolus*; (3) de sommervarme innlandsstrøkene på Finnmarksvidda, med en rekke sørlige til sørøstlige arter, særlig vannplanter, f.eks. brudelys, *Botanus umbellatus*, hornblad, *Ceratophyllum demersum* og korsandemat, *Lemna trisulca*.

I tillegg til de artene som med sikkerhet er kjent fra fylket, finnes det herbariebelegg og litteraturangivelser over rundt femti andre arter, til dels forekomster av stor plantegeografisk interesse – om de stemmer. I denne artikkelen gir vi et oversyn over slike usikre angivelser, ikke minst for å skjerpe blikket hos botanikere som besøker fylket. I tillegg tar vi med et oversyn over arter som finnes i nærområdene, dvs. på Kola og i Nord-Finland, og som dermed kan tenkes å dukke opp i Finnmark.

At det fortsatt er mulig å spore opp nye arter, viser flere funn i de senere år: kalksvartburkne, *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens*, i Alta (Often 1994); lemenstarr, *Carex macloviana*, på Stjernøya (Ryvarden & Sivertsen 1994); stortveblad, *Listera ovata*, i Porsanger (Svalastog 1992); broddtjønnaks, *Potamogeton friesii*, i Porsanger (Mjelde 1996); finnstjerneblom, *Stellaria fennica*, i Vadsø (Lid & Lid 1994); pomorstjerneblom, *Stellaria hebecalyx*, i Vardø (Elven 1985) og Sør-Varanger (eget funn i 1996); og myrstjerneblom, *Stellaria palustris*, i Sør-Varanger (Lid & Lid 1994).

Som vi skal se, skyldes ikke så rent få av de usikre angivelsene fra Finnmark funn gjort av P.V. Deinboll tidlig på 1800-tallet. Deinboll var prest, og bosatt i Varangertrakten fra 1816 til 1824. Han hadde sterke naturhistoriske interesser, og samlet flittig både på planter og insekter.

Deler av Deinbolls herbarium, i form av en samling kalt «Flora Lapponica», ble katalogisert av Dahl (1892). Den befant seg da i samlingene til Det kongelige norske videnskabers selskab i Trondheim. Dessverre synes det som om samlingen siden er kommet bort; den ligger i hvert fall ikke på Vitenskapsmuseet (Sigmund Sivertsen, pers. medd.). Av den grunn må vi både når det gjelder bestemmelser og teksten på herbarietikettene stole på Dahls gjennomgang – som heldigvis kan regnes som en pålitelig kilde.

I tillegg finnes det mange innsamlinger fra Deinbolls hånd i Oslo-herbariet, og en del materiale spredt rundt på andre nordiske muséer.

Deinbolls herbariemateriale omfatter en rekke viktige plantefunn. For en del fremstår imidlertid lokalitetsangivelsene som lite sannsynlige (Dahl 1934, s. 19–29; Alm 1991, s. 58). Dahl (1934) antok at plantene opprinnelig ikke var festet til arkene, og først ble montert lenge etter innsamlingen – med den fare for ombytting og andre feil det fører til.

Norman (1894, 1900) gikk i «Norges arktiske flora», sterkt i rette med Deinbolls ofte dårlig stedfestede innsamlinger. Han beklaget f.eks. å ha fått oppgitt (via Søren Christian Sommerfelt) en forekomst av nålearve, *Minuartia rubella*, i Øst-Finnmark, «uden at man, som sædvanligt ved Deinbolliana, har rede på speciallokaliteten» (Norman 1894, s. 258).

I en anmerkning under omtalen av gulskolm, *Lathyrus pratensis*, setter Norman (1894, s. 319b) likeens store spørsmålsteget ved Deinbolls angivelige funn av arten i Øst-Finnmark. Han bruker 13 linjer på å beklage seg over Deinbolls uryddige innsamlinger. Ut fra dagens utbredelse av gulskolm i Finnmark (Alm 1993b), er det forøvrig knapt noen grunn til å tvile på at Deinboll kan ha gjort et tidlig funn i Øst-Finnmark.

Hovedtyngden av Deinbolls innsamlinger er utvilsomt gjort i den østlige delen av fylket, og kanskje særlig på Varangerhalvøya, hvor han blant annet har besøkt Berlevåg, Vardø, Vadsø og Unjárga/Nesseby. I 1820 foretok han imidlertid også en lang reise i de gamle norsk-russiske fellesdistriktene. Ferden gikk først til Kola by, fulgt av en reise opp gjennom Pasvikdalen og videre langs vassdraget til Enare, med hjemreise over Neiden (se Dahl 1894). Deinboll har også botanisert i Tanadalen, helt opp mot bygda Kárásjohka/Karasjok, og blant annet besøkt Rásttigáísá, Øst-Finnmarks høyeste fjell. Også undersøkelser på Nordkapp i 1822 er verdt å nevne (sml. Lindblom 1839).

Det er imidlertid ikke bare blant gamle herbariebelegg vi finner omstridte og tvilsomme funn. En rekke problematiske plantefunn i Finnmark er rene litteratur-

angivelser, f.eks. hos Gunnerus (1766, 1772).

Som kjent er feilaktige litteraturangivelser ofte svært livskraftige, ikke minst fordi det som engang er kommet i trykt form gjerne blir gjengitt av stadig nye forfattere – mens andre heldigvis får passere unotert.

Dahl (1892, s. 97) angir f.eks. at et belegg av fingerstarr, ifølge etiketten samlet i Øst-Finnmark («e Finmarkia orientali»), skal inngå i Deinbolls «Flora Lapponica» som nr. 204. En eventuell forekomst av fingerstarr i Øst-Finnmark ville falle helt utenfor det mønsteret vi ellers kjenner for denne noe varmekrevende arten, som har nordgrense i Sør-Troms. Det er imidlertid ikke Deinboll som står bak angivelsen, men Ove Dahl selv – i form av en ren trykkfeil. En rettelse finnes i en fotnote hos Dahl (1934, s. 26). Her heter det at funnet ifølge etiketten er gjort i «Nordlandia meridionalis, og ikke Finmarkia orientalis» – med andre ord i et område hvor arten fortsatt vokser.

Dahl (1892, s. 88) oppgir også at Deinboll i henhold til et belegg i «Flora Lapponica» skal ha funnet rustsivaks, *Blymus rufus*, i Øst-Finnmark. Deinboll har imidlertid bare betegnet materialet som *Scirpus* sp., og navnsettingen er det Dahl som står for. En noe kryptisk fotnote hos Dahl (1934, s. 26) tyder på at han senere har endret oppfatning, og ombestemt materialet til sveltull, *Trichophorum alpinum*. I så måte er det beklagelig at samlingen siden er kommet bort. I Norge har rustsivaks nordgrense i Tromsø og Lyngen (Lid & Lid 1994), men arten har også noen spredte lokaliteter østover på Kola og ved Kvitsjøen (Hultén 1971). En forekomst f.eks. i Sør-Varanger ville dermed kunne falle inn i et plantegeografisk mønster.

En annen kilde til omstridte artsangivelser er Charles Martins, en fransk botaniker som deltok i den store Rechercheekspedisjonen til Finnmark og Svalbard i 1838–1839. I en botanisk reiseskildring fra ferden (Martins 1848) har han med artsfortegnelser for Alta, Hammerfest og Nordkapp.

Senere forfattere har stort sett betraktet listene med skepsis. Dahl (1934, s. 41) anfører f.eks. følgende: «I disse fortegnel-

ser er der dog mange urigtige angivelser ligesom også ellers i hans reiseberetning.» Fries (1858) gikk enda lenger, og ignorerte arbeidet helt. Han skriver om verket at det «vittnar nemligen alltför tydligt om, att Förf:s kännedom om våra nordiska arter är mer än tillbörligt ytlig ...»

Hovedtyngden av angivelsene hos Martins (1848) er like fullt i overensstemmelse med dagens kjennskap til floraen i Finnmark. Unntakene hører gjerne til slekter som den gang var dårlig utredet, f.eks. mjølker, *Epilobium*, mens andre gjelder arter som eventuelt måtte være kommet inn med kultur, som nonsblom, *Anagallis arvensis*, og engstorkenebb, *Geranium pratense*.

I noen tilfeller et det likevel nokså opplagt at Martins må ha feilbestemt materialet. Han angir f.eks. sumpshivaks, *Eleocharis palustris*, både for Alta, Hammerfest og Magerøya, men ingen andre har lyktes i å finne arten her. I Finnmark er den bare kjent i Sør-Varanger (Lid & Lid 1994). Det Martins har sett, er ganske sikkert fjæresivaks, *E. niglumis*, som forekommer spredt langs hele kysten. De to artene er dessuten svært like av utseende.

Det er forøvrig verdt å merke seg at Martins synes å ha hatt en bevisst og positiv holdning til også å notere innførte arter, selv om de knapt kunne antas å være noe varig innslag i floraen. Han har f.eks. tatt med bygg, *Hordeum vulgare*, i artsoversynet for Alta, og selv en langveisfarende botaniker kan ikke ha trodd at arten hørte til den opprinnelige, ville floraen her. Bygg ble imidlertid dyrket i ganske stort omfang, og kan sikkert ha spredt seg ut fra de mange åkrene.

Vi vet fra ulike kilder at Alta i forrige århundre hadde en artsrik flora av innførte «ugress» (se Alm 1994), og det er knapt noe i veien for at en del av de artene Martins anfører kan ha hatt kortlevde forekomster her.

Nordiske botanikere i forrige århundre var bare unntaksvis interessert i innførte arter. Norman (1894, 1900) har f.eks. nokså konsekvent unnlatt å notere kulturspredte «ugress». På få unntak nær ble bare arter som var godt etablert i floraen funnet verdige til omtale. Det er sikkert

resultat av en gjennomtenkt holdning, men nokså beklagelig sett med dagens øyne, ettersom det frarøver oss en viktig kilde til de kulturspredte artenes historie. Norman må f.eks. ha sett forvillet tromsøpalme, *Heracleum laciniatum*, på sine vidstrakte ferder i Nord-Norge, men nevner ikke arten med ett ord.

Oversynet under tar bare med arter som ikke er bekreftet ved gjenfunn, men som i henhold til herbariebelegg og litteraturangivelser skal være funnet i Finnmark.

Arter med usikre angivelser fra Finnmark

1. Arter dokumentert ved herbariebelegg

Aconitum septentrionale Koelle – tyrihjelm

Et udatert belegg av tyrihjelm fra «Alten» inngår i biskop Gunnerus' herbarium (Krovoll & Nettelbladt 1985). Funnet er ikke nevnt i artsomtalen hos Gunnerus (1766, s. 12–13), uten at det skal tillegges særlig vekt. Teksten i «Flora Norvegica» er utfyllende når det gjelder navneverk og bruk, mens de angitte lokalitetene (under omtalen av voksested) må regnes som eksempler («Berg, Grillstad & Steene *alibique circa Nidrosiam ...*»). Funnet i Alta kan for den saks skyld også være gjort etter at første bind av «Flora Norvegica» ble utgitt.

Tyrihjelm er vanlig langs den skandinaviske fjellkjeden nordover til nordre del av Nordland (Hultén 1971). Arten når så vidt inn i tilgrensende strøk av Troms (Engelskjøn & Skifte 1995). Lenger nord er den kjent fra en isolert forekomst på Arnøya i Nord-Troms. Plantene her skiller seg fra bestandene lenger sør i flere karakterer, blant annet i formen på sporen (Lid & Lid 1994, Granmo 1995).

Tyrihjelm kommer igjen lengst sør og øst på Kola, og det kan tenkes at forekomsten på Arnøy er en vestlig utløper av dette arealet. I så fall ville også en mulig lokalitet i Alta falle inn i et plantegeografisk mønster, og bidra til å fylle noe av den store luken mot vest.

Herbariematerialet fra «Alten» består

av en enkelt, steril plante (Krovoll & Nettelbladt 1985), og gjenfunn er nødvendig både for å bekrefte forekomsten og en eventuell taksonomisk gransking.

Blechnum spicant (L.) Roth – bjønnekam

Et belegg av bjønnekam inngår i Deinboll's «Flora Lapponica» som nr. 212 (TRH), og oppgis der å stamme fra Øst-Finnmark (Dahl 1892, s. 98). Det finnes også to udaterte belegg i Oslo-herbariet, fra «Finmarken» og «Finmarkia orientale» (= Øst-Finnmark), begge samlet av P.V. Deinboll.

Bjønnekam er ellers bare kjent nord til Troms, men går langs kysten helt opp til Kvænangen (Alm 1989). Det er ikke usannsynlig at den også vil dukke opp i Finnmark, kanskje helst i Loppa. En forekomst i Øst-Finnmark virker mindre sannsynlig, men kan ikke helt utelukkes. Arten forekommer langt inne i landet både i Nord-Sverige og Nord-Finland (Hultén 1971, Hämet-Ahti *et al.* 1986). Også i Sør-Norge er bjønnekam funnet i innlandsstrøk som rent klimatisk ikke synes å passe særlig godt. Mer eller mindre kortlevde forekomster av bjønnekam er påvist flere steder i Øst-Sverige. Dette viser at sporene kan spres over store avstander, og gi opphav til bestander også i kontinentale områder, hvor plantene etter hvert vil dø ut som følge av uttørring.

Campanula uniflora L. – høyfjellsklokke

I Oslo-herbariet ligger det et udatert belegg av høyfjellsklokke fra «Alten». Det kommer fra J.M. Normans herbarium, «Ex herb. C. Sommerfelt». Forekomsten er ikke nevnt hos Norman (1894), som nok har ansett belegget som tvilsomt – i hvert fall i geografisk henseende. Gjærevoll (1990) forkaster funnet, ettersom Norman selv ikke tok det med, og siden det mangler nærmere stedsangivelse og dato.

Høyfjellsklokke er også angitt fra Magerøya (Nordkapp kommune), både hos Lund (1842, s. 106) og Martins (1848), men uten noen nærmere angivelse av lokalitet. De har begge besøkt Magerøya, henholdsvis i 1841 og 1839. Det kan dermed tenkes at angivelsen hos Lund bygger på en opplysning fra Martins.

Forekomsten på Magerøya er ikke nevnt i «Norges Flora» (A. Blytt 1874, s. 691), men her er arten til gjengjeld angitt fra «Tanen ved Birkegrændsen, omtr. 70° eller noget mere.» Ordlyden peker klart i retning av at angivelsen stammer fra Nicolai Lund, som besøkte den nedre del av Tanadalen i 1842. Funnet er ikke nevnt hos Lund (1846), i hans oversyn over floraen i «Finnmarken», men lokalitetsangivelsene der er så grove og skjematiske at det knapt er til å vente.

Høyfjellsklokke er bisentrisk i Skandinavia, og kjent nord til Kvænangen i Troms (Lid & Lid 1994, Engelskjøn & Skifte 1995). En forekomst i Finnmark er dermed langt fra usannsynlig. De rike fjellene i Alta fremstår som det mest lovende området. I så måte er det beklagelig at den angivelige innsamlingen er så dårlig stedfestet. Alta er en av landets største kommuner, og utgjør i så måte en storvokst utgave av den høystakken det av oss ukjente grunner er så populært å gjemme nåler i.

En eventuell lokalitet på Magerøya ville være nokså isolert, men det er verdt å merke seg at stuttarve, *Sagina cespitosa*, har et lignende mønster. Den stanser i indre Troms, men har en disjunkt forekomst ved Nordkapp (Engelskjøn *et al.* 1968, Gjærevoll 1990). Magerøya har betydelig fjellområder med kalkrik grunn (mest dolomitt), og høyfjellsklokke kan være verdt å etter søke. Også i Deatnu/Tana er det fjellområder med rik berggrunn. Lapprose, *Rhododendron lapponicum*, er nettopp påvist her, langt øst for de tidligere kjente forekomstene i Porsanger.

Som vi har sett, er det ikke mindre enn fire uavhengige kilder som støtter en forekomst av høyfjellsklokke i Finnmark. Inn til det eventuelt blir gjort et bekreftende gjenfunn, må forekomsten uansett betraktes som usikker.

***Cardamine hirsuta* L. – rosettkarse**

Arten er belagt fra Øst-Finnmark («Finnmarkia orientale») i Oslo-herbariet (P.V. Deinboll u.å., O), sml. Fægri (1960, s. 41). Den har neppe stabile forekomster lenger nord enn på Rolløya i Sør-Troms, hvor arten er funnet både i 1899 og 1977 (Normann 1978). Den er også funnet som et

kortlevd «ugress» i Tromsø (Alm 1988). En tilfeldig forekomst i Finnmark på 1800-tallet kan ikke helt utelukkes.

***Carex hirta* L. – lodnestarr**

Gunnerus (1772, s. 90) oppgir under nr. 740 at lodnestarr skal forekomme «passim in Finmarchica et Norlandia». Det tilhørende belegget (TRH) skal ifølge Dahl (1934, s. 4) være riktig bestemt. Det synes senere å være forsvunnet (Krovoll & Nettelbladt 1975, Fægri & Danielsen 1996). Materialet kan uansett tenkes å ha stammet fra en annen del av landet.

Lodnestarr er bare kjent fra den sørlige delen av Skandinavia, og de få forekomstene i Nord-Sverige og Nord-Finland når ikke opp til polarsirkelen (Hultén 1971). Den kan imidlertid spres med kultur, og flere av forekomstene i Sør-Norge skyldes ballast og annen import (Klaus Høiland, pers. medd.). En eventuell kulturspredt forekomst i Finnmark må uansett antas å ha vært tilfeldig og kortlevd.

***Carex muricata* L. – piggstarr**

Deinbolls «Flora Lapponica» inneholder piggstarr som nr. 193 (TRH). Ifølge påskriften skal materialet stamme fra Øst-Finnmark (Dahl 1892, s. 59). Piggstarr er kjent nord til Bodø, men går ikke særlig langt nord hverken i Sverige eller Finland. Utbredelsen strekker seg et godt stykke innover i Russland (Hultén & Fries 1986, s. 228), men arten når her ikke lenger nord enn til Karelen. En forekomst i Finnmark synes dermed å være lite sannsynlig, selv om den ikke helt kan utelukkes. Det er verdt å merke seg at piggstarr kan dra fordel av kultur, og opptre på skrotemark. Den er f.eks. ganske vanlig på veiskjæringer i kambrosilur-områdene på den sørlige delen av Østlandet, og dessuten funnet på jernbanestasjoner i Østerdalen.

***Carex pulicaris* L. – loppestarr**

Det er gjort flere ubekreftede funn av loppestarr i Finnmark. Martin Vahl har med loppestarr i optegnelsene fra sin reise i Finnmark i 1788–89 (Dahl 1921, s. 27), men uten noen nærmere stedfesting. Et belegg fra Øst-Finnmark inngår i Deinbolls «Flora Lapponica» som nr. 192 (Dahl 1892, s. 97). Det var opprinnelig feil-

bestemt som agnorstarr, *Carex microglochyn*.

I Oslo-herbariet ligger to andre, udaterte innsamlinger gjort av Deinboll, fra Berlevåg og «in Finm. orientali», dvs. i Øst-Finnmark. Det siste belegget stammer visstnok fra Vadsø, sml. M.N. Blytt (1861, s. 178) og Dahl (1892, i fotnote s. 97). Innsamlingen fra Berlevåg består av svært unge planter, mens det andre belegget viser pent utviklet og typisk loppestarr.

Loppestarr har ellers en noe sørlig utbredelse hos oss, og er ikke kjent lenger nord enn til Bjarkøy i Sør-Troms (Fægri 1960, Lid & Lid 1994). Det er lite sannsynlig at arten finnes i Finnmark; en forveksling med f.eks. agnorstarr, *Carex microglochyn*, er mer sannsynlig. Det siste er utvilsomt tilfelle for en tilsvarende angivelse av loppestarr fra Rásttigáisá i Deatnu/Tana (sml. Dahl 1934, s. 23). Deinbolls herbariebelegg fra Berlevåg og Vadsø må eventuelt forklares ved en ombytting av planter.

***Kobresia simpliciuscula* (Wahlenb.) Mackenzie – myrtust**

Oslo-herbariet inneholder to belegg av myrtust som oppgis å stamme fra Finnmark, påskrevet hhv. «Finmarkia», uten noen nærmere stedfesting (P.V. Deinboll u.å., O), og «Finmarkia orientale», dvs. fra Øst-Finnmark (P.V. Deinboll u.å., O). På det siste arket har Johannes Lid skrevet en kommentar: «Dette ark av P.V. Deinbolls samling er funne på loftet i Botanisk museum november 1928. Cf. Botaniska Notiser 1846 side 90 og Ove Dahl. Cf. M.N. Blytt 1861 s. 257». Bestemmelseslappen har han angitt voksestedet som Berlevåg, ganske sikkert basert på Sommerfelt (1826), som oppgir at *Kobresia caricina* (= *K. simpliciuscula*) skal være funnet ved Berlevåg av P.V. Deinboll. Forekomsten er også nevnt hos Lund (1846), men der med C.J. Hartman som (andrehands) kilde.

Myrtust har en svakt bisentrisk utbredelse i Skandinavia (Hultén 1971, Gjærevoll 1990, Lid & Lid 1994). Det nordlige delområdet er sterkt avvikende, og går bare nord til Rana i Nordland. I tillegg er den kjent fra en enkelt, sterkt disjunkt forekomst i NØ-Finland (Hämet-Ahti *et al.*

1986), men også denne lokaliteten ligger langt unna Finnmark. Den viser like fullt at arten kan opptre på lokaliteter som ikke faller inn i mønsteret ellers i Fennoskandia. Myrtust har i det hele en sterkt oppbrutt, sirkumpolar utbredelse, blant annet med disjunkte forekomster på Svalbard (Elvebakk 1993) og i Storbritannia.

En eventuell forekomst av myrtust i Finnmark ville være svært isolert. Den antydete lokaliteten ved Berlevåg er i og for seg besnærende, ettersom Varangerhalvøya utmerker seg ved forekomst av flere andre arter man ellers må nord til Svalbard for å finne, f.eks. svalbardvalmue, *Papaver dahlianum*, og svalbardsnø-mure, *Potentilla nivea* ssp. *subquinata*. Til tross for herbariebelegg, regner vi likevel myrtust som et av de minst sannsynlige av Deinbolls angivelige funn fra Finnmark.

***Minuartia verna* (L.) Hiern. – gruvearve**

I Oslo-herbariet finnes et udatert herbariebelegg av gruvearve fra «Finmarken», samlet av P.V. Deinboll. Det stammer trolig fra Øst-Finnmark, ettersom Deinboll gjorde det meste av sine innsamlinger her.

Det er ikke sannsynlig at funnet skyldes en ombytting av etiketter eller lignende. Gruvearve er ytterst sjelden i Norge. Lid & Lid (1994) angir bare en efemær forekomst i Odda i årene 1924 til 1933 (flere belegg i O), og Deinboll kan knapt ha fått materiale fra noen innenlandsk kilde – med mindre han virkelig har funnet den i Finnmark.

Gruvearve hører hjemme i Eurasia og nordvest-Afrika. Den har flere, adskilte utbredelsesfelter i det vestlige Russland og Sibir/Mongolia, med sin nærmeste forekomst i Karelen. Ettersom arten ikke er kjent på Kola, kan Deinbolls belegg ikke forklares ved innsamling på hans reise i de gamle norsk-russiske fellesdistriktene i 1820.

Deinboll har heller ikke kjent plantens rette identitet; herbariebelegget er bare påskrevet *Alsinella*. Til sammen peker disse faktorene i retning av at innsamlingen kan ha noe for seg, og at gruvearve er verdt å ettersøke i Øst-Finnmark.

Rune & Rønning (1955, s. 2) samlet en

avvikende form av nålearve, *Minuartia rubella*, på to lokaliteter på Varangerhalvøya, og beskriver plantene som «en større, storblomstret og langstilket type som nærmer seg til *M. verna*». Materialet (i TROM) er dessverre utlånt, og vi får foreløpig avvente bearbeidingen i forbindelse med Flora Nordica. Hultén (1971) har godtatt en forekomst av gruvearve på Varangerhalvøya, trolig basert på dette materialet.

Narthecium ossifragum (L.) Huds. – rome

En innsamling av rome fra Finnmark («e Finmarkia») ligger i København (P.V. Deinboll u.å., C), men ble forkastet av Fægri (1960). Lyftingsmo (1965) angir en rekke forekomster av «rome-myr» i Finnmark, men disse angivelsene må trolig tolkes som forekomster av fastmatte-myr, antakelig med bjønnskjegg, men uten rome (Alm 1992a, s. 77). I så fall er det et typisk utslag av en utbredt hang til å presse avvikende, regionale vegetasjonstyper inn i et på forhånd fastlagt skjema.

Rome har nordgrense i Tromsø i Troms (Alm 1988, Lid & Lid 1994, Engelskjøn & Skifte 1995). Den er strengere bundet til oseaniske kyststrøk enn bjønnskam, *Blechnum spicant*, og stanser adskillig lenger sør. Både klimatisk og plantegeografisk fremstår dermed en forekomst av rome i Finnmark som mindre sannsynlig, mens bjønnskam (s.d.) kan tenkes å dukke opp.

Det er likevel verdt å merke seg at de to artene svært ofte vokser på de samme lokalitetene; ikke så rent sjelden med blåtopp, *Molinia caerulea*, som en tredje følgeart. Sistnevnte er nokså sjelden i Finnmark, men når inn i fylket fra vest (Alta). Den har noen spredte forekomster videre østover, og kommer så igjen i noe større mengde i Unjárga/Nesseby og Sør-Varanger. En eventuell rome-forekomst i Finnmark måtte eventuelt søkes i de samme områdene. Vi antar likevel at belegget av rome i C er feiletikettert.

Pedicularis oederi Vahl. – gullmyrklegg

Belegg av gullmyrklegg fra Finnmark finnes både ved Vitenskapsmuseet i Trondheim og i Oslo-herbariet (Dahl 1934, s. 24).



Fig. 1. Utbredelsen av gullmyrklegg, *Pedicularis oederi*, i Nord-Europa (sørlig unisentrisk i Skandinavia) og Russland/Sentral-Asia, etter Hultén & Fries (1986). Den mulige forekomsten i Finnmark er antydnet.

The distribution of *Pedicularis oederi* in northern Europe and Russia/central Asia, according to Hultén & Fries (1986). A possible occurrence in Finnmark is indicated.

Det første inngår i Deinbolls «Flora Lapponica» som nr. 93 (Dahl 1892, s. 93), og er bare stedfestet til Øst-Finnmark («e Finmarkia orient.»). Den andre innsamlingen er bedre stedfestet, og skal være gjort ved «Tanaelven» (P.V. Deinboll u.å., O).

Ettersom gullmyrklegg er en sørlig unisentrisk art, og ikke kjent fra den nordlige delen av Skandinavia, kan en forekomst i Finnmark synes lite sannsynlig. Arten har imidlertid to store utbredelsesfelter i Nord-Sibir og Sentral-Asia (fig. 1), med de vestligste utløperne på Novaja Semlja og like øst for Kvitsjøen (Hultén & Fries 1986, s. 845). En vestlig utpost i Finnmark er tenkelig. Deinbolls belegg i Oslo-herbariet

viser faktisk i enkelte karakterer større likhet med planter fra Sentral-Asia enn med de sør-norske plantene.

Angivelsen til «Tana-Elven» er uvanlig presis til Deinboll å være, men den 193 km lange elvestrekningen fra samløpet mellom Kárášjohka og Anárjohka til utløpet i Tanafjorden gjør det ikke enkelt å finne en mulig, bortgjemt forekomst av gullmyrklegg.

I denne sammenheng er det forøvrig verdt å ofre kommunikasjonene på Deinbolls tid en tanke. Mens dagens botanikere kjører opp eller ned Tanadalen på noen få timer, og kanskje stopper ved utløpet av noen av de store sideelvene, må Deinboll sommerstid ha tatt seg frem enten til fots eller i elvebåt. Målt i antall kilometer elvestrand som er sett på nært hold, gir det en ganske annen dekning enn vår tids raske reiser.

***Polygonatum odoratum* (Miller) Druce – kantkonvall**

Deinbolls «Flora Lapponica» (TRH) inneholder som nr. 74 et udatert belegg av kantkonvall, med påskrift «in Finmarkia rarius» (Dahl 1892, s. 91). Arten er ellers ikke kjent lenger nord enn til Nord-Trøndelag (Lid & Lid 1994), men går opp til bunnen av Bottenviken i Sverige og Finland (Mossberg *et al.* 1992). Den når ikke særlig langt nord i Russland (Hultén & Fries 1986). En forekomst i Finnmark ville fremstå som en utpreget utpost.

***Polygonatum verticillatum* (L.) All. – kranskonvall**

I Oslo-herbariet ligger det et udatert belegg av kranskonvall fra «Øst-Finmarken». Belegget synes ut fra håndskriften å være etikettert av Axel Blytt. Det er kanskje samlet av P.V. Deinboll, selv om monteringen ikke er gjort med nåler, slik tilfellet er med storparten av hans materiale. Det er antakelig med utgangspunkt i dette arket at M.N. Blytt (1861, s. 317) oppgir at arten skal finnes på skyggefulle steder «almindelig til Østfinmarken». I femte utgave av Hartmans «Handbok i Skandinaviens flora» er arten likeens angitt «till Finnm.» (Hartman 1849, s. 238).

Angivelsen ble korrigert hos A. Blytt (1876, s. 1272), hvor kranskonvall i stedet

er oppgitt å nå «Til Hammerfest 70° 37'». Kilden for denne nye stedfestingen er uvisst. Hos Hartman (1879) heter det riktignok at arten når «till Finnm. Hammerfest enl. A. Bl.», men det kan ikke være Blytt selv som står bak funnet der. I Dahls reviderte utgave av Blytts flora (A. Blytt 1906, s. 26) er den angitte utbredelsen skåret enda mer ned, slik at arten oppgis å gå «til Tromsøen 69° 35'. Ifølge ældre angivelser ved Hammerfest og i Østfinmarken».

Rent klimatisk er det neppe noe hinder for at kranskonvall kan dukke opp i Finnmark. Arten har imidlertid en påfallende skarp østgrense i området rundt Tromsø, og mangler dermed også i hele den nordlige delen av Troms.

Inntil arten eventuelt blir gjenfunnet i Finnmark, regner vi med at de gamle angivelsene skyldes en eller annen feil eller forveksling. Ut fra artens utbredelse forøvrig, ville en enslig forekomst i Finnmark være en isolert utpost i nordøst (Hultén & Fries 1986, s. 78).

***Ranunculus flammula* L. – grøftsoleie**

Arten skal være samlet i Øst-Finnmark av P.V. Deinboll, og er dokumentert ved herbariebelegg både i Oslo og Trondheim. Det siste inngår i Deinbolls «Flora Lapponica» som nr. 80, og oppgis der å stamme fra «Finmarkia orientali» (Dahl 1892, s. 92).

Grøftsoleie er ellers bare kjent nord til Lofoten, og tynnes sterkt ut nord for Helgeland (Fægri 1960, Lid & Lid 1994). Den går ikke særlig langt nord i Sverige og Finland heller, og stanser i bunnen av Bottenviken. En forekomst i Øst-Finnmark kan dermed virke lite sannsynlig, og Fægri (1960) avskriver funnet helt. Arten går imidlertid nord til Kvitsjøen i Russland (Hultén & Fries 1986), og kan tenkes å være innført med pomorhandelen.

***Rhynchospora alba* (L.) Vahl. – kvitmyrak**

P.V. Deinboll har gjort to-tre innsamlinger av kvitmyrak som angivelig skal stamme fra Finnmark. Det ene inngår i hans «Flora Lapponica» (TRH), og er på etiketten kalt *Juncus stygius* (Dahl 1934, s. 24). På Botanisk museum i Oslo finnes et belegg fra Øst-Finnmark («e Finmarkia

orientali»), på etiketten kalt *Juncus bufonius*, men alle de 7 eksemplarene er kvitmyrak.

I Deinbolls samlinger inngår også et belegg av kvitmyrak fra de gamle norsk-russiske fellesdistriktene, som eventuelt må være samlet på hans reise der i 1820, kanskje på norsk område.

Det er muligens på bakgrunn av Deinbolls funn at Lund (1846) i sitt oversyn over floraen i Finnmark oppgir at arten er «Sjelden i Fyrreregionen i Fællesdistricterne». Det stemmer riktignok dårlig med en innledende kommentar om at han i listen skal være «overalt angivende, hvor jeg öser af en fremmed kilde». Vi kan dermed ikke helt utelukke at Lund selv har sett kvitmyrak i Sør-Varanger under sitt besøk der i 1842.

Dahl (1934, s. 24) antar at de omtalte herbariebeleggene skyldes en ombytting av planter. Kvitmyrak er ellers ikke kjent lenger nord enn til Bodø (Nettelblatt & Flatberg 1992), men når et stykke nord for polarsirkelen både i Sverige, Finland og Russland. Arten er lett å overse, og en mulig forekomst i Finnmark kan ikke helt avskrives. Pasvikdalen peker seg ut som det mest lovende området i så måte.

***Ruppia maritima* L. – småhavgress**

Det finnes ikke noen egen innsamling av *Ruppia* fra Finnmark, men Dahl (1892, s. 98) oppgir at materiale av arten fantes «indfiltret» i en innsamling av hesterumpe (*Hippuris vulgaris*) i Deinbolls «Flora Lapponica» (TRH). Ifølge etiketten skal materialet stamme fra Øst-Finnmark. A. Blytt (1876, s. 1127) nevner at Deinboll skal ha funnet hesterumpe ved Vadsø, og det er mulig at innsamlingen stammer fra denne lokaliteten.

Småhavgress er ellers ikke kjent lenger nord enn til Ringvassøya i Troms (Alm 1986), men en lokalitet i Lyngen viser at arten også kan gå inn i fjordstrøk med et noe mer kontinentalt preg. En forekomst av småhavgress i Finnmark er ikke usannsynlig. Arten er svært lett å overse, og kan utvilsomt være verdt å søke etter ved Varangerfjorden. Det eneste forsøket vi har gjort, resulterte i det minste i to funn av vasskrans, *Zannichellia palustris*, sml. Alm (1992d).

En eventuell forekomst av småhavgress i Finnmark ville falle inn i en stor luke mot et par lokaliteter på sørsiden av Kvitsjøen (Hultén & Fries 1986).

***Saxifraga adscendens* L. – skåresildre**

Skåresildre er angitt fra Finnmark hos Gunnerus (1772, s. 30 og pl. 9), som mente å ha funnet den på Måsøya. Den avbildete arten på plansjen i «Flora Norvegica» er utvilsomt skåresildre, men materialet som ligger til grunn for tegningen kan være samlet andre steder. Ifølge Dahl (1893, s. 27) skal imidlertid funnet på Måsøya ha vært belagt på Vitenskapsmuseet i Trondheim (J.E. Gunnerus 1767, TRH), slik at det eventuelt måtte forklares med en ombytting av planter. Belegget synes å være kommet bort etter den tid (sml. Krovoll & Nettelblatt 1985).

Deinbolls «Flora Lapponica» (TRH) inneholder også et belegg av skåresildre, som nr. 103 (Dahl 1892, s. 92). Ifølge påskriften skal det stamme fra Øst-Finnmark (sml. A. Blytt 1876, s. 911).

Skåresildre har flere vidt adskilte utbredelsesfelter (Hultén & Fries 1986), i Europa, sørvest-Asia og det vestlige Nord-Amerika (avvikende rase). Den opptrer noe spredt i fjellet og fjellnære strøk i Skandinavia nordover til midt-Troms. En forekomst i Finnmark ville ligge nokså langt utenfor artens ellers nær sammenhengende utbredelse i den skandinaviske fjellkjeden. Plantegeografisk kan det likevel ikke helt utelukkes at arten forekommer i Finnmark, selv om den aldri er gjenfunnet.

Det er verdt å nevne at øyene i Måsøy utmerker seg ved å ha nordlige utpostforekomster av flere sørlige arter, dels med lange sprang til neste lokalitet. Gode eksempler er fjærekoll, *Armeria maritima* ssp. *maritima* (på Ingøya og Måsøya; luke til Nord-Troms), dunhavre, *Avenula pubescens* (på Ingøya; bare kjent fra tre andre lokaliteter i Finnmark), og vanlig gulaks, *Anthoxanthum odoratum* ssp. *odoratum* (på Ingøya). Det siste er antakelig den eneste etablerte (og kanskje naturlige) forekomsten mellom Bjarkøy i Sør-Troms og Sør-Varanger (hvor arten ganske sikkert er en neofytt).

***Saxifraga hypnoides* L. – mosesildre**

Det foreligger flere gamle funn og angivelser av mosesildre i Finnmark. Allerede Martin Vahl mente å ha funnet den på Måsøya i Måsøy, «overalt i Bierg-rifterne», under sin reise i Finnmark i 1787–88 (Dahl 1921, s. 19; Dahl 1934, s. 9). Arten er imidlertid ikke gjenfunnet ved senere undersøkelser (Alm *et al.* 1995a). Om den finnes på Måsøya, må forekomsten være langt mer beskjeden enn det Vahl antyder. Også O.H. Sommerfelt (1799, s. 121) angir mosesildre fra Finnmark, men uten noen nærmere stedfesting (Alm 1992c).

Mer troverdige er kanskje funnene i Øst-Finnmark, ettersom det her foreligger to, tilsynelatende uavhengige innsamlinger. I Oslo-herbariet er arten belagt fra «Østfinmarken» (J. Rathke u.å., etiketten er skrevet av Axel Blytt), og «Finmarkia» (P.V. Deinboll u.å.). På baksiden av det siste arket er lokaliteten presisert som «e Finmarkia orientali», dvs. fra Øst-Finnmark.

Rathkes innsamling må være gjort på hans reise langs norskekysten i 1801–1802, eller være kommet til på annet vis. Dahl (1934, s. 27) antyder at han kan ha fått materialet av Deinboll, uvisst på hvilket grunnlag.

I et brev til den danske professor Hornemann, datert Vadsø 4.11.1816, nevner Deinboll at han i løpet av sommeren hadde funnet «*Saxifraga caespitosa* var. *β. grønlandica* [= tuesildre] og *γ.repens* [= mosesildre]» i Øst-Finnmark (Dahl 1894, s. 15). Lokaliteten er presisert på et belegg i Uppsala-herbariet, hvor materialet oppgis å stamme fra Vadsø: «Finm. or. Wadsjö» (Dahl 1934, s. 26–27). Det har inngått i Elias Fries' herbarium, og skal ifølge etiketten være kommet fra Deinboll via professor Hornemann.

I andre utenlandske herbarier finnes det flere tilsvarende belegg av mosesildre samlet av Deinboll, men de gir ingen utfyllende opplysninger når det gjelder den mulige forekomsten i Finnmark. Lund (1846, s. 78) oppgir derimot at arten finnes i «Varanger ifølge Deinboll. (Af denne Væxt findes et Exemplar i den botaniske Have i Christiania, som siges at være nedsendt fra Deinboll.)».

For mosesildre fremstår ombytting av

planter som en fristende forklaring på de angivelige funnene i Finnmark. Deinboll har nemlig også samlet mosesildre på Vestlandet, og var faktisk den første som fant arten i Norge.

Plantegeografisk synes en forekomst i Finnmark å være usannsynlig. Mosesildre er innskrenket til Vest-Europa og Island (Hultén & Fries 1986, s. 514). I Skandinavia er den bare med sikkerhet kjent fra et fåtall lokaliteter på ytterkysten av Vestlandet (Fægri 1960, Lid & Lid 1994).

Det kan forøvrig være verdt å nevne at også Göran Wahlenbergs herbarium inneholdt mosesildre samlet av Deinboll, men her er materialet oppgitt å stamme fra «Nordland i Helgelands fogderi» (Dahl 1934, s. 27). En forekomst på ytterkysten av Nordland virker rent plantegeografisk mer sannsynlig, men også her er det i høy grad nødvendig med et bekreftende gjenfunn. Et funn av forvillet mosesildre på skrotemark i Skarsvåg (Nordkapp kommune) i 1995 viser at arten kan overleve og blomstre selv på Magerøya (Alm *et al.* 1995b, Alm 1997).

***Saxifraga paniculata* Miller – bergjunker**

I Oslo-herbariet ligger det et udatert belegg av bergjunker, samlet av P.V. Deinboll, og påskrevet «Finmarken sjelden» (Alm 1997).

Ut fra artens sterkt oppbrutte utbredelse hos oss, med forekomster i Rogaland, Nordland (Fauske og Saltdal) og Troms (Nordreisa), er det ikke umulig at den også kan opptre i Finnmark. Særlig funnet i Nordreisa (Sætra 1990) øker muligheten for en slik forekomst, og viser at arten kan stå ubemerket i årevis selv i godt kjente strøk. Det er ikke uten videre klart hvor Deinboll ellers skulle ha fått sitt materiale av bergjunker fra.

***Spergularia maritima* (All.) Chiov. ssp. *angustata* (Clavaud) Greuter & Burdet – havbendel**

I Oslo-herbariets mappe med saltbendel, *Spergularia salina*, fra Finnmark lå det et kollekt fra Jakobsnes i Bøkfjorden i Sør-Varanger (Roger Johansen 10.8.1964, belegg ved Øyvind Johansen), opprinnelig

samlet som tunbendel (*S. rubra*), og senere ombestemt til saltbendel av J. Kaasa. Materialet hører imidlertid til havbendel.

Om plantene virkelig stammer fra Øst-Finnmark, er en helt annen sak. Øyvind Johansen har riktignok gjort en del innsamlinger her, men er mest kjent som en flittig gransker av floraen i Østfold – hvor havbendel har flere forekomster. Sjansen for at en ombytting av planter har funnet sted, er dermed absolutt til stede. I den forbindelse er det verdt å nevne at Osloherbariet også inneholder en korrekt bestemt tunbendel fra samme lokalitet, samlet året før (leg. Ø. Johansen 20.7.1963, O).

En forekomst av havbendel i Finnmark synes lite sannsynlig. Arten er ikke kjent lenger nord enn til Røst, og den er sterkt knyttet til ytterkysten, i områder uten eller med ubetydelig vinterfrost. Det er tvilsomt at en så kuldeskjær art skulle kunne overleve langt inne i en fjord i Sør-Varanger. Den indre delen av Bøkfjorden er vanligvis islagt om vinteren.

Havbendel har riktignok også en gruppe av østlige forekomster, langt inne i Russland, men de ligger fjernt fra Finnmark, og mye lenger sør (Hultén & Fries 1986, s. 387). Vi regner med at sjansene for et bekreftende gjenfunn i Finnmark er ytterst små. Planten ble forgjeves etter søkt på Jakobsnes i 1995. Området har fortsatt en del pent utviklet strandeng, men storparten av arealet er ødelagt og nedfylt i forbindelse med kaianlegg.

2. Litteraturangivelser

Storparten av de artene som er nevnt over, kan i det minste *tenkes* å forekomme i Finnmark. Går vi over på rene litteraturangivelser, blir andelen av usannsynlige funn adskillig større. I oversynet nedenfor er det bare et begrenset antall arter som rent plantegeografisk fremstår som noenlunde troverdige, f.eks. vill-løk, *Allium oleraceum*, kattehale, *Lythrum salicaria*, og brannmyrklegg, *Pedicularis flammea*.

De øvrige «funnene» under kan i mange tilfeller best forklares ved feilbestemmelser, trykkfeil og på annet vis. Kulturspredte arter utgjør et unntak i så måte. Selv om forekomstene ligger langt utenfor artenes areal forøvrig, er det knapt mulig

å utelukke at de kan ha hatt kortlevde og tilfeldige forekomster i Finnmark – slik vi f.eks. må anta for noen av de artene som er anført hos Martins (1848). Dette kommer vi nærmere inn på i den avsluttende diskusjonen.

***Allium oleraceum* L. – vill-løk**

O.H. Sommerfelt (1799, s. 121) oppgir «*Allium oleraceum*, Engeløg, Lapp. Couke» fra Finnmark, men ettersom han i sin fortegnelse over plantene i fylket ikke har tatt med den meget vanlig sibirgressløken, *Allium schoenoprasum* ssp. *sibiricum*, er det mulig at angivelsen i realiteten gjelder denne.

Sommerfelts planteliste har imidlertid mange andre opplagte utelatelser. Forvekslingshypotesen svekkes dessuten av at gressløken er kommet med i den innledende omtalen av arter som er typisk for fylket, og her opptrer under sitt rette navn: «Græsløgen (*Allium schoenoprasum*) overalt i Finmarken» (O.H. Sommerfelt 1799, s. 118). Vill-løk er ellers kjent nord til Kvæningen i Troms. Den kan tenkes å opptre i de klimatiske gunstigste delene av Finnmark, f.eks. i Alta.

***Ammophila arenaria* (L.) Link. – marehalm**

Marehalm er angitt fra Vadsø («vadsø østfinmarchiæ») av Gunnerus (1772, s. 37), men dette er utvilsomt feil (Dahl 1934, s. 2). Arten er ellers ikke kjent lenger nord enn i Møre og Romsdal, og angivelsen hos Gunnerus skyldes nok at en av hans informanter har forvekslet den med strandrug, *Leymus arenarius*.

***Anagallis arvensis* L. – nonsblom**

Martins (1848) angir arten fra Alta. Den er ellers bare funnet på én lokalitet i Nord-Norge, i Tromsø (Lid & Lid 1994, Fægri & Danielsen 1996). Nonsblom trives imidlertid på skrotemark, og det er mulig at den har hatt en kulturspredt forekomst i Alta. I så fall kan den være kommet både fra sør og øst. Arten er funnet noen få steder ved Kvitsjøen (Hultén & Fries 1986), og kunne tenkes å være innført med pomorhandelen. I mangel av senere funn, må den uansett ha vært et efemært innslag i floraen i Alta.

Convallaria majalis L. – liljekonvall

Liljekonvall er med i et oversyn over floraen i Alta hos Martins (1848). De nordligste sikre forekomstene er i Bodø og Lødingen i Nordland og i Harstad i Sør-Troms (Lid & Lid 1994). Arten har ellers en nær kontinuerlig utbredelse nordover til Helgeland. De tre utpost-lokalitetene lenger nord kan muligens ha sitt opphav i forvillite planter (Alm & Reiersen 1991).

A. Blytt (1876, s. 1272–1273) angir arten fra «Senjen», med Mathias Numsen Blytt som kilde, men det er uklart hva denne angivelsen bygger på. Vintergrønn, *Pyrola* spp., går på folkemunne i Nord-Norge ofte under navnet liljekonvall, og det kan tenkes at en muntlig opplysning om en slik forekomst er blitt feiltolket.

Martins (1848) bygger neppe på noen slik kilde. Rent klimatisk er det knapt noe i veien for at liljekonvall kunne vokse i Alta. I fravær av et bekreftende gjenfunn, regner vi det som mer sannsynlig at angivelsen bygger på en feilbestemmelse. Et fristende alternativ er sterile skudd av marisko, *Cypripedium calceolus*, siden den finnes flere steder i Alta (Alm 1992b, Alm *et al.* 1995c).

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó ssp. cruenta (O.F.Müll) P.D. Sell. – blodmarihånd

Lund (1846) har *Orchis cruenta* med i sitt oversyn over floraen i Finnmark, med følgende tekst: «Sjelden i Fyrreregionen omkring Alten og i Birkeregionen ved Havøsund». Et herbariebelegg fra Kåfjord i Alta (N. Lund u.å., O) – som kanskje har sammenheng med den første angivelsen – hører imidlertid til skogmarihånd, *D. fuchsii*, se Alm (1992b). Antakelig bygger også angivelsen fra Måsøy på en feilbestemmelse, selv om vi ikke helt kan utelukke at blodmarihånd finnes i Finnmark. I Norge er den kjent nord til Karlsøy i Troms (Engelskjøn & Skifte 1995), og ifølge Hultén & Fries (1986) skal den også finnes på Kola.

Epipactis helleborine (L.) Crantz – breiflangre

Det finnes flere gamle angivelser av breiflangre i Finnmark. Ifølge Lindblom (1839, s. 610) og Fries (1865, s. 36) skal arten

være funnet ved Risfjorden på Magerøya (Nordkapp kommune) av P.V. Deinboll. Et herbariebelegg som trolig stammer fra denne lokaliteten, på etiketten kalt «ad Nordcap» (P.V. Deinboll u.å., O), hører imidlertid til rødflangre (*E. atrorubens*). Breiflangre er også nevnt fra «Altenfjord» hos Martins (1848, s. 99), uten noen nærmere stedfesting, mens Fries (1865, s. 14) oppgir å ha sett arten «i knopp» på fjellet Sáhkkobátni ved Kåfjorden i Alta.

Breiflangre er kjent nord til Karlsøy i Troms (Engelskjøn & Skifte 1995), men arten er nokså sjelden nord for Helgeland (Hultén & Fries 1986). Rødflangre er derimot nokså vanlig også langs kysten av Finnmark (Alm 1992b). De to artene kan skilles på bladformen, og angivelsen hos Fries (1865) kan ved første øyekast virke troverdig – han var utvilsomt en meget habil florist. Fries nevner imidlertid *ikke* rødflangre i sin oppregning av orkidéer han fant på Sáhkkobátni (i alt åtte arter), til tross for arten senere er samlet der en rekke ganger (Alm 1992b). Angivelsen hos Martins (1848) er vanskeligere å vurdere, men også i dette tilfellet er det knapt mulig å utelukke en feilbestemt rødflangre.

I mangel av herbariebelegg og bekrefte gjenfunn, antar vi at breiflangre ikke finnes i Finnmark. Arten er imidlertid ganske lett å overse. Den er nylig funnet på flere lokaliteter ved Ullsfjorden i Tromsø, og blomstrer her mye senere enn rødflangre. Det er forsåvidt besnærende at angivelsen fra Sáhkkobátni gjelder planter som bare var kommet i knopp. Breiflangre hører i det minste til de artene det kan være verdt å ettersøke i Finnmark. Det finnes mange lovende sørskreinter å velge i, og avstanden til de nordligste lokalitetene i Troms er ikke avskrekkende stor.

Epilobium roseum Schreber – greinmjølke

Martins (1848) angir greinmjølke i sin artsfortegnelse for Alta. En tilfeldig forekomst her er tenkelig, selv om arten i dag ikke er kjent lenger nord enn til Kristiansund (Lid & Lid 1994). De nordiske artene av *Epilobium* ble imidlertid ikke skikkelig utgreid før mot slutten av 1800-tallet. Det kan tenkes at Martins har forvekslet greinmjølke med en annen små-

blomstret art, men det er vanskelig å peke på noe klart alternativ.

***Erica tetralix* L. – klokkelyng**

Det finnes flere angivelser av klokkelyng i Finnmark. Den er nevnt i en håndskrevet fortegnelse P.V. Deinboll laget over floraen ved Nordkapp etter sitt besøk der i 1822, gjengitt hos Lindblom (1839). Etter den tid er klokkelyng angitt både for Pasvik i Sør-Varanger (Kühn 1983, s. 50) og Bađasjávri og Áidejávri i Guovdageaidnu/Kautokeino (Lyftingsmo 1965, s. 285 & 288).

I fravær av belegg, tror vi alle disse angivelsene er feilaktige, og kanskje skyldes rene trykkfeil – eller en forveksling med blålyng, *Phyllodoce caerulea*. Deinbolls påståtte funn ved Nordkapp kan skyldes en feil hos Lindblom (1839). Det er mulig at den arten Deinboll har angitt (eller ment å angi) i sin håndskrevne planteliste var *Erica vulgaris*, nå bedre kjent som røsslyng, *Calluna vulgaris*. Den er riktignok ikke gjenfunnet ved Nordkapp, men er påvist ved Skipsfjorden, bare noen kilometer unna (Fries 1865, Alm & Alsos 1995). Den er ikke nevnt hos Lindblom (1839).

Det er knapt noe ved utbredelsen av klokkelyng i Skandinavia og Russland som tilsier at en forekomst i Finnmark er sannsynlig (Fægri 1960; Alm 1993a). I Norge er arten med sikkerhet kjent nord til Bindal og Vega i Nordland, mens en mulig forekomst på Vestvågøy i Lofoten må regnes som forkastet i mangel av bekreftende gjenfunn. De nordligste forekomstene i Sverige og Finland når lengst nord i Botenviken (Mossberg *et al.* 1992), og viser at arten kan overleve også i et noe mer kontinentalt klima.

***Filaginella uliginosa* (L.) Opiz – åkergråurt**

Det finnes to gamle angivelser av åkergråurt i Finnmark. Den eldste inngår i det korte oversynet over floraen i fylket hos O.H. Sommerfelt (1799). Han har riktignok føyd en noe usannsynlig kommentar – «alle almindelige» – til sin opprassing av de lokale artene i slekten *Gnaphalium* s.l. Oppsettet er imidlertid skjematisk, og omtalen behøver ikke å bety annet enn at det har vært flere forekomster av arten.

Åkergråurt er også med i P.V. Deinbolls liste over planter han så i Hornvika og på Nordkapp i 1822, slik den er gjengitt hos Lindblom (1839).

Åkergråurt er aldri senere funnet i Finnmark, men det er mulig at den kan ha hatt kulturspredte forekomster her på 1700- og 1800-tallet. Den er kjent helt nord til Nordreisa i Troms (Lid & Lid 1994). Arten er hyppig på sørsiden av Kvitsjøen (Hultén & Fries 1986), og kan være kommet inn med pomorhandelen, trolig som kortlevde og tilfeldig bestander.

***Geranium pratense* L. – engstorkenebb**

Martins (1848) angir engstorkenebb i sin artsliste for Hammerfest. I Norge er den ellers ikke kjent lenger nord enn til Lenvik (Lid & Lid 1994). En kortlevd, kulturspredt forekomst i Hammerfest er mulig. Vi har selv sett arten på russisk side av Pasvikdalen, bare noen kilometer fra grensa til Norge. Ettersom Martins (1848) også angir skogstorkenebb, *Geranium sylvaticum*, fra Hammerfest, er en forveksling med denne lite sannsynlig. De to artene er i tillegg lette å skille.

Tore Berg (pers.medd.) oppgir å ha samlet engstorkenebb som opplagt polemochor ved noen tyske brakketomter i Neiden for ca. 10 år siden. Siden dette funnet ikke er publisert, har vi likevel funnet arten verdig til omtale her.

***Herminium monorchis* (L.) R.Br. – honningblom**

Gunnerus (1772, s. 72) oppgir honningblom fra Porsanger: «Habitat in porsangria vestfinmarchiæ rarius». Han nevner også et samisk lokalnavn på arten, «Lapp. porsangr. Haigi-råse», men det virker nokså usannsynlig med et eget navn på en sjelden og uanseelig plante – som riktignok lukter sterkt.

Med unntak av en usikker angivelse fra Nordland, er honningblom ikke kjent lenger nord enn i Sør-Skandinavia (Hultén 1971). Utbredelsen strekker seg riktignok videre østover gjennom nesten hele Russland, men også her mye lenger sør (Hultén & Fries 1986).

Det bør likevel nevnes at honningblom drar sterk fordel av kulturpåvirkning. Den

er knyttet til gamle, baserike og kortvokste fuktenger som tidligere ble slått. I dag er arten hos oss nesten helt innskrenket til skjellsandområdet på Hvaler i Østfold, samt et par lokaliteter i Gudbrandsdalen. I forrige århundre ble det gjort flere funn i Østerdalen, til og med på Tynset, som rent klimatisk er like ugunstig som Porsanger.

Honningblom kan ses på som en parallell til svartkurle. Mens svartkurle tidligere hadde en større utbredelse mot sør, synes det motsatte å ha vært tilfelle for honningblom. Det er verdt å merke seg at de i likhet med andre orkidéer har en nær sagt ubegrenset spredningsevne takket være de ørsmå frøene. Vi antar likevel at angivelsen fra Finnmark er feil (sml. Alm 1992b, Fægri & Danielsen 1996).

***Isatis tinctoria* L. – void**

Angivelsen av void i Finnmark skiller seg ut ved å være av forholdsvis ny dato. Arten er første gang nevnt hos Lagerberg *et al.* (1955): «Et funn i Sør-Varanger gir inntrykk av å være av ny dato». Den opprinnelige kilden for denne opplysningen er ikke kjent; det har ikke vært mulig å spore opp hverken herbariebelegg eller noen bortgjemt litteraturangivelse (Alm *et al.* 1989). Om funnet er gjort på 1950-tallet eller noe før, er det mulig at arten kan ha kommet inn under andre verdenskrig – som tilfellet er for en rekke andre kulturspredte planter i Sør-Varanger (Vorren 1968, Alm 1994). Hos Lid & Lid (1994) er void angitt som «kanskje» i Sør-Varanger. Når vi tar den med her, er det mest i håp om at noen kan gi nærmere opplysninger om funnet.

***Juncus conglomeratus* L. – knappsiv**

Knappsiv er med i en håndskrevet fortegnelse over arter Martin Vahl så på sin reise i Øst-Finnmark i juli 1788 (Dahl 1921, s. 26). Arten er ellers ikke kjent lenger nord enn til Harstad i Sør-Troms (Lid & Lid 1994). Selv om knappsiv dels opptrer som et kulturspredt ugress, er den i Nord-Norge nokså sterkt bundet til oseaniske kyststrøk (Hultén 1971). Angivelsen hos Vahl skyldes antakelig en feilbestemmelse. Dahl (1921, s. 30) antar at det Vahl har sett er finnmarkssiv, *Juncus arcticus* ssp. *arcticus*. I motsetning til knappsiv, inngår denne arten i Vahls herbarium. I tillegg er

den avbildet i Flora Danica, ifølge teksten basert på materiale fra Finnmark.

***Juncus squarrosus* L. – heisiv**

Fægri (1960, s. 83) oppgir at heisiv er nevnt fra Varanger hos A. Blytt (1876), men det stemmer ikke helt. I det lange avsnittet med «Tillæg» til Norges flora (A. Blytt 1876, s. 1269) er den angitt fra: «Fællesdistrikterne (if. Wahlenb. suc.), men neppe inden Norges Grændser (Norman)». Hos Wahlenberg (1824, s. 215) er arten like fullt oppgitt å forekomme «in districtu Fælles dicto Norvegiæ ultimæ rariust», dvs. på norsk område, men sjelden.

Heisiv går ellers ikke lenger nord enn Lofoten (Fægri 1960, Lid & Lid 1994), og angivelsen fra Finnmark er ganske sikkert feil. Den er trolig blitt forvekslet med en annen *Juncus*-art (Fægri 1960, Hultén 1971).

***Logfia minima* (Sm.) Dumort – gaffellurt**

Hedberg & Nygren (1948) oppgir å ha funnet gaffellurt ved restene av en tysk militærleir i Alta i 1946, sammen med andre kulturspredte arter. Ifølge teksten skal funnet være belagt i Uppsala, men samlingene der synes ikke å inneholde noe materiale fra Alta (R. Elven, pers. medd.). Arten er hos oss bare kjent fra Sør- og Østlandet, og rent klimatisk så kravfull at en forekomst i Alta fremstår som svært lite sannsynlig. Vi antar følgelig at angivelsen beror på en feilbestemmelse. Dette underbygges også av at funnet er kartfestet hos Hultén (1950), mens prikken er fjernet hos Hultén (1971).

***Lonicera caerulea* L. – blåleddved**

Sammenlignet med de andre artene vi omtaler her, kommer blåleddved i en særstilling. Det foreligger hverken herbariebelegg eller litteraturangivelser som antyder funn av arten som sådan. Forekomsten i Finnmark er sannsynliggjort gjennom funn av en rustsopp, *Puccinia festucae* Plowr, på rødsvingel, *Festuca rubra*. Funnet er gjort i Deatnu/Tana av Ivar Jørstad i 1924. Lokaliteten er angitt som østsiden av Tanaelva, rett ned for Rødberget, ca. 8 km fra elvemunningen (Jørstad 1937). Fore-

komsten er også omtalt av Holmboe (1941, s. 35) i hans serie med «Spredte bidrag til Norges flora».

Rustsoppen *Puccinia festucae* er vertskiftende mellom gress og ulike leddvedarter, *Lonicera* spp. Det stadiet som går på leddved, er aldri funnet på andre plante-slekter, dvs. at *Lonicera* er fast vert (obligat). I Sør-Norge er utbredelsen for *Puccinia festucae* omtrent sammenfallende med utbredelsen for vivendel, *Lonicera periclymenum*. *P. festucae* er også påvist på leddved, *Lonicera xylosteum*, men dette er svært sjeldent hos oss; den er kun samlet én gang på en plantet busk i Kinsarvik (Jørstad 1961). Det er ikke gjort noen senere innsamlinger på denne arten (Halvor B. Gjærum, pers. medd.).

Ut fra plantegeografiske betraktninger argumenterer Jørstad for at blåleddved er den eneste sannsynlige vert i Deatnu/Tana. Avstanden til nærmeste forekomst av blåleddved på Kola er mye kortere enn avstanden til nærmeste voksested for leddved eller vivendel (Hultén & Fries 1986, Skvortsov 1986).

Muligheten for langdistansespredning blir avvist av Jørstad, ettersom det på det samme rødsvingel-individet ble funnet vintersporer (teleutosporer) både på visne blad fra året før og på årets grønne blad. Mellom disse stadiene må det ha vært et skålrust-stadium (aesidie-stadium) på en *Lonicera*-art, og da nødvendigvis på en busk i nærheten, ettersom det er høyst usannsynlig at det skulle ha skjedd to tilfældige langdistansespredninger til samme *Festuca*-individ. Jørstad avviser også muligheten for at kultiverte *Lonicera*-arter kan ha vært vertsplante, da det ikke fantes noen bebyggelse i nærheten. At innsamlingen fra Deatnu/Tana er en ukjent rase av *P. festucae*, som ikke er vertskiftende med leddved, *Lonicera* spp., anser Jørstad for utelukket.

Jørstad (1937) nevner ikke eksplisitt at *P. festucae* er funnet på blåleddved. Ul'janistchev (1978) angir derimot arten på blåleddved både fra europeisk Russland, Sentral-Asia og Sibir, og Czerepanova *et al.* (1982) angir den på *Lonicera* sp. på øya Srednij, innerst i Kandalaksjabukta ved Kvitsjøen.

Sammen med Jørstads ganske overbevi-

sende indisier, og det faktum at blåleddved etter 1937 er funnet lenger vest på Kola (mindre enn 350 km fra Deatnu/Tana), fremstår det som svært fristende å lete etter busken i Rødberget. Så vidt vi vet, er de forlokkende vest- til sørvest-ventede skrentene langs nedre del av Tanaelva knapt undersøkt av botanikere.

***Lythrum salicaria* L. – kattehale**

Zetterstedt (1822) mente å ha funnet kattehale ved Alta-Kautokeino-vassdraget på sin reise fra Alta til Guovdageaidnu/Kautokeino i 1821 (Dahl 1934, s. 33). I en oppregning av flere andre arter, oppgir han å ha sett «Fackelörten (*Lythrum Salicaria*), på elfstranden» (Zetterstedt 1822, s. 159).

Omtalen gir ingen nøyaktig stedfesting, men ut fra plasseringen i teksten synes observasjonen å være gjort sør for den gamle postgammen ved Gámmejávrri, dvs. ved Guovdageaineatnu/Kautokeinoelva.

Plantegeografisk er dette ingen umulig forekomst, ettersom kattehale går langt nord i Finland (Hultén 1971), og i tillegg er kjent fra den sørlige delen av Kola (Hultén & Fries 1986). Det synes ikke som om planten ble samlet av Zetterstedt, og vi kan vel ikke helt utelukke at han på avstand har forvekslet den med geiterams, *Epilobium angustifolium*. Med datidens mangelfulle litteratur og kjennskap til floraen i Finnmark, har han knapt hatt grunnlag for å regne kattehale som noen stor sjeldenhet.

***Pedicularis flammea* L. – brannmyrklegg**

Warming (1886, s. 211) angir i sitt klassiske arbeid om blomsterbiologi hos ulike representanter for maskeblomstfamilien å ha studert materiale av brannmyrklegg fra Vest-Finnmark. Han har selv besøkt Alta, og en forekomst i de rike fjellene her er fullt mulig. Dessverre synes det ikke å foreligge noe herbariebelegg som eventuelt kunne bekrefte funnet (og lokalitetsangivelsen).

Ifølge Lund (1846) var arten angitt fra Finnmark også i en tidlig utgave av Hartmans «Handbok i Skandinaviens flora», mens den allerede i femte utgave av verket (Hartman 1849) bare er anført fra Torne-

träsk sør til Pite Lappmark «samt motsvarande trakter i Norrige».

Brannmyrklegg har en innskrenket, nordlig unisentrisk utbredelse hos oss, og er så langt bare kjent fra Nordland og Troms. Disse forekomstene er de eneste på vår side av Atlanteren, mens arten har en ganske vid utbredelse på Grønland og i Nord-Amerika (Hultén & Fries 1986).

***Petasites albus* (L.) Gaertner – hvitpestrot**

Arten er angitt i Martin Vahls håndskrevne liste over arter han så i Øst-Finnmark i juli 1788 (Dahl 1921, s. 26 & 30). Hvitpestrot er ellers ikke kjent lenger nord enn i Møre og Romsdal (Lid & Lid 1994). Ettersom fjellpestrot, *P. frigidus*, mangler i Vahls liste, er det ganske sikkert denne arten han har sett. I så måte slutter vi oss helt til konklusjonen hos Dahl (1921, s. 31).

Vahls angivelse av hvitpestrot fremstår dermed som et godt eksempel på ombytting innen en slekt. Arten finnes i Danmark, og som professor i København har Vahl ganske sikkert kjent den godt. Fjellpestrot mangler derimot i det sørlige Skandinavia, og Vahl har antakelig hatt liten eller ingen erfaring med denne arten.

***Poa compressa* L. – flatrapp**

Arten er angitt fra Øst-Finnmark i Martin Vahls håndskrevne planteliste for juli 1788 (Dahl 1921, s. 26 & 30). Hos oss er flatrapp ikke sikkert kjent lenger nord enn til Steinkjer i Nord-Trøndelag (Lid & Lid 1994). Arten går imidlertid helt opp til bunnen av Bottenviken i Sverige og Finland.

Flatrapp spres lett med kultur, og er f.eks. i Sør-Skandinavia et ganske trofast jernbane-ugress (Almquist 1957; egne observasjoner i Østerdalen).

En efemær forekomst i Finnmark på 1700-tallet kan ikke helt utelukkes. Flatrapp er f.eks. kjent både på Kola og sør for Kvitsjøen (Hultén & Fries 1986). Like fullt er feiltolking av en annen *Poa*-art minst like sannsynlig. Det er mulig at Vahl har feilbestemt en form av blårapp, *Poa glauca*, siden den mangler i hans arts-oversyn (Dahl 1934, s. 10).

***Potamogeton crispus* L. – krustjønnaks**

Arten er angitt fra Alta og Porsanger hos Varga (1935, 1936), trolig som følge av en feilbestemmelse (Skulberg 1965; sml. Alm 1991, s. 68). Arten har vært ettersøkt på lokaliteten i Porsanger (Rásteluoppal) både av Sigmund Sivertsen (pers. medd.) og oss. Vannet har måtelig rik vannflora, av tjønnaks-arter tilsynelatende bare med hjertetjønnaks, *Potamogeton perfoliatus*, og nøkketjønnaks, *P. praelongus*. I det nærliggende Čeavrrresjávri fant vi derimot rikelig gresstjønnaks, *Potamogeton gramineus*, som med adskillig godvilje kanskje kan feiltolkes som krustjønnaks.

***Pulmonaria officinalis* L. – legelungeurt**

Arten er angitt fra Øst-Finnmark i Martin Vahls håndskrevne planteliste for juli 1788 (Dahl 1921, s. 26 & 30). Den er ellers ikke kjent lenger nord enn i Danmark og Sør-Sverige, mens fire andre *Pulmonaria*-arter er funnet kulturspredt også i Norge (Lid & Lid 1994).

De fleste angivelsene av *Pulmonaria* fra nordlige områder i eldre litteratur gjelder østersurt, *Mertensia maritima*, før kalt *Pulmonaria maritima*. Denne forklaringen hjelper ikke her, ettersom Vahl har både *Pulmonaria officinalis* og *P. maritima* med i sin liste.

Vi regner det som lite sannsynlig at legelungeurt (eller en annen *Pulmonaria*-art) har hatt kulturspredte forekomster i Finnmark, selv om en kortlevd og tilfeldig forekomst ikke helt kan utelukkes. I denne forbindelse kan det være verdt å nevne at kantlungeurt, *Pulmonaria montana*, muligens har hatt en naturalisert forekomst på Røst i Lofoten (Reiersen & Skifte 1988, Lid & Lid 1994).

***Ranunculus hederaceus* L. – leirsoleie**

Leirsoleie er med i Martin Vahls fortegnelse over planter han så i Øst-Finnmark i juli 1788 (Dahl 1921, s. 27). I Norge er leirsoleie bare funnet på leirstrand i tre elveosser i Trøndelag, først samlet i 1825. Den er ikke sett etter 1950-tallet, og trolig utgått hos oss (Lid & Lid 1994). Det er overveiende sannsynlig at arten er innført med skipstrafikk (Fægri 1960).

Selv om arten kan spres med kultur, virker en forekomst så langt nord som i Finnmark lite sannsynlig. Det Vahl har sett, har helst vært en annen soleie med nyreformete blad, kanskje setersoleie, *Ranunculus hyperboreus*. I likhet med noen andre tvilsomme angivelser i Vahls manuskript, er arten der merket med en x, kanskje allerede av Vahl selv (Dahl 1921, s. 27). Det kan bety at Vahl etter hjemkomsten har stilt seg tvilende til artsbestemmelsen.

***Ranunculus polyanthemos* L. – krattsoleie**

Martins (1848) angir krattsoleie i sitt arts-oversyn for Magerøya, uten noen mer nøyaktig stedfesting. Arten er ellers ikke kjent lenger nord enn til Trondheim. Den spres imidlertid lett med kultur, og kan dukke opp på nokså uventede steder. I 1865 ble den f.eks. samlet på Elgå i Femundsmarka (Sørensen 1867), et sted ingen i dag ville drømme om å finne arten.

I Russland går krattsoleie nord til Kvitsjøen (Hultén & Fries 1986). I tillegg er den nylig funnet kulturspredt på russisk side av Pasvikdalen, helt inn til grensen mot Norge (V.A. Kostina 8.8.1994, KPABG). Den kan ha hatt en tilfeldig forekomst på Magerøya som følge av spredning med pomorhandelen. Arten ligner imidlertid på engsoleie, *Ranunculus acris*, og en forveksling med den storblomstrete og storhårete kystrasen av denne, kalt skogsoleie, *R. acris* ssp. *borealis*, hos Lid & Lid (1994), er en annen mulig forklaring, sml. Fægri & Danielsen (1996).

***Rubia tinctorum* L. – krapp**

Martins (1848) angir *Rubia tinctorum* i sin artfortegnelse for Alta. Ifølge Lid & Lid (1995) er bare en art av slekten påvist i Norge, ved et funn av *R. peregrina* i en gulrotåker i Brønnøy i Nordland i 1950.

R. tinctorum er viltvoksende i Middelhavsområdet og Vest-Asia (Mabberly 1990). Den har store og kranstilte, vintergrønne blad, som er mer enn dobbelt så store som bladene hos myske. Selv sterile eksemplarer skulle dermed være lette å kjenne. *Rubia* skiller seg i tillegg fra våre øvrige representanter for maurefamilien ved å ha en femtallig krone. Blomstene hos *R. tinctorum* har en gulaktig farge.

Krapp er en gammel fargeplante, og ble alminnelig dyrket i mellom-Europa (blant annet i Frankrike) på første del av 1800-tallet, til det lyktes to tyske kjemikere å fremstille fargestoffet syntetisk i 1868 (Schübeler 1888). Det er sannsynlig at Martins har kjent planten fra hjemlandet.

Arten kan muligens ha kommet til Finnmark med pomorhandelen. Det er riktignok uvisst om arten ville klare seg så langt nord, men den overlever godt på Kroer nær Ås (Kåre A. Lye, pers. medd.), og lar seg lett dyrke i Oslo (Schübeler 1888). En eventuell forekomst i Alta må uansett ha vært kortlevd og tilfeldig.

***Sagina maritima* G. Don – saltarve**

Saltarve er angitt i en planteliste for Vardøya i Vardø hos Sewell (1889, s. 426). Den er ellers ikke kjent lenger nord enn til Tranøy i Troms (Engelskjøn & Skifte 1995). Sewell nevner også tunarve, *Sagina procumbens*, fra Vardø. Vi antar like fullt at angivelsen av saltarve bygger på en forveksling med denne arten. Tunarve kan opptre på havstrand i Finnmark (Alm & Nordtug 1995), og har da gjerne et noe avvikende utseende. Siden både saltarve og tunarve har firetallige blomster, er en forveksling nærliggende.

***Salix aurita* L. – ørevier**

Arten er angitt fra Øst-Finnmark i Martin Vahls håndskrevne liste over plante-funn i juli 1788 (Dahl 1921, s. 27), mens Lyng (1915, s. 374) oppgir å ha funnet blomstrende ørevier ved nordenden av Nedre Lakselvvann/Vuolitjåvri i Porsanger 24.6.1914. Arten har en oseanisk utbredelse hos oss, og går langs kysten nordover til Gildeskål i Nordland (Lid & Lid 1994). En klon med ørevier-lignende planter på øya Spildra i Kvænangen, Troms, kan trolig like gjerne tolkes som en blokkevier-hybrid (Alm 1989, 1990).

Ørevier går langt nord både i Sverige og Finland, og når øverst i Bottenviken. Vi antar likevel at angivelsene fra Finnmark skyldes feilbestemmelse av andre vierarter. Dahl (1921, s. 27) antok at Vahl hadde forvekslet den med russevier, *Salix glauca* ssp. *stipulifera*, som også har markerte øreblad.

***Salix repens* L. – krypvier**

Krypvier er angitt fra Øst-Finnmark av Martin Vahl (Dahl 1921, s. 27). Arten er klart sørlig hos oss, og går ikke lenger nord enn Møre og Romsdal (Lid & Lid 1994). Den når noe lenger nord i Sverige og Finland, til bunnen av Bottenviken, og går noe innover i landet her (Mossberg *et al.* 1992).

Ifølge Dahl (1921, s. 23) inneholder Vahls herbarium et ark med sølvvier, *Salix glauca*, som på etiketten er kalt *Salix arenariae*. Dahl (1934, s. 10) antar likevel at det Vahl har sett kan ha vært en form av lappvier, *Salix lapponum*. I fravær av herbariebelegg, fremstår en feilbestemmelse utvilsomt som den mest rimelige forklaringen.

***Salix triandra* L. – mandelpil**

I likhet med de to foregående artene, er mandelpil angitt fra Øst-Finnmark av Martin Vahl (Dahl 1921, s. 27; Dahl 1934, s. 10). I Norge går arten ikke lenger nord enn til Nord-Trøndelag (Lid & Lid 1994), mens den når opp til bunnen av Bottenviken i Sverige og Finland. Vi antar like fullt at Vahls angivelse skyldes en feilbestemmelse. Det synes i meste laget at han alene på én reise i Finnmark skulle ha funnet tre *Salix*-arter som ingen andre (med et mulig unntak for ørevier) har påvist i fylket.

***Sambucus nigra* L. – svarthyll**

Sewell (1889, s. 453) angir svarthyll fra Kjøllefjord i Lebesby, på nordsiden av Nordkinnhalvøya. Han oppgir å ha funnet en fire fot høy busk i blokkmark under en varm, sørvendt klippe. Planten var i full blomst. Sewell tok ikke noe belegg, ettersom han ikke var klar over at arten her opptrådte langt utenfor sitt kjente utbredelsesområde. Originalteksten lyder som følger:

«A bush, which I have no doubt was *Sambucus nigra*, was growing to a height of 4 feet or so among the scattered rocks of a warm cliff facing south. It was in full flower, and easily recognised as an «Elder» by Mr Sulman, a non-botanical friend, who was with me. I was not aware as to the restricted distribution of this shrub, or I should certainly have secured specimens ...»

Svarthyll finnes bare forvillet hos oss, men er naturalisert så langt nord som i Steigen i Nordland (Lid & Lid 1994). En forekomst i et tilsynelatende naturlig miljø ved Kjøllefjord fremstår som svært usannsynlig. Angivelsen bygger kanskje på en forveksling med hegg, *Prunus padus*, hvor i det minste blomstene kan ha en viss likhet (Alm 1992a, s. 76) – selv om blomsterstanden hos hegg er en klase, og ikke en flat skjerm som hos svarthyll. Den eneste andre forvekslingsmuligheten vi kan se, er rogn, *Sorbus aucuparia*, men den er med i artsfortegnelsen for Kjøllefjord. Sewell oppgir nemlig å ha sett fire rognbusker, som alle var mindre enn én fot høye.

***Vallisneria spiralis* L. – vass-skrue**

I Linnés «Flora Lapponica» står det om denne eksotiske vannplanten under nr. 371 at den er vanlig i elvene i Finnmark: «In Finmarkiæ rivulis frequens est, florentem tamen nec ibi ...» (Linnæi 1737, s. 296).

En lignende angivelse finnes hos Gunnerus (1772, s. 142), i hans «Flora Norvegica», hvor *V. spiralis* er omtalt som nr. 1083. Her heter det at den forekommer «In rivulis finmarchiæ & norlandiæ passim». I tillegg oppgir Gunnerus at den i Finnmark på norsk gikk under navnet «Vindelnöck» – som vel skulle bli «vindelnökk» etter dagens rettskrivning. Herbariebelegg mangler (Krovoll & Nettelbladt 1985).

Ettersom *V. spiralis* er beskrevet i «Species Plantarum» (Linnæi 1753), har nok Gunnerus lært planten å kjenne gjennom dette verket. Her skriver Linné om arten: «Folia hujus ni fallor vidi in Suecia & alibi, sed nunquam nobis licuit desideratissimos intueri flores» – sett steril i Sverige. Det foreligger ikke noe herbariebelegg fra Linnés hånd, så den beste tegningen fra før 1753 er valgt som typeeksemplar (Simpson 1989), se fig. 2. For nærmere omtale av Linnés angivelse, samt om en gammel, kortlevd og sannsynligvis innplantet forekomst i Västergötland, se Svedelius (1944).

Vass-skrue tilhører froskebitfamilien (Hydrocharitaceae), og har gress-lignende, opptil 80 cm lange og 12 mm brede undervassblader. Ifølge Komarov (1934) kan de

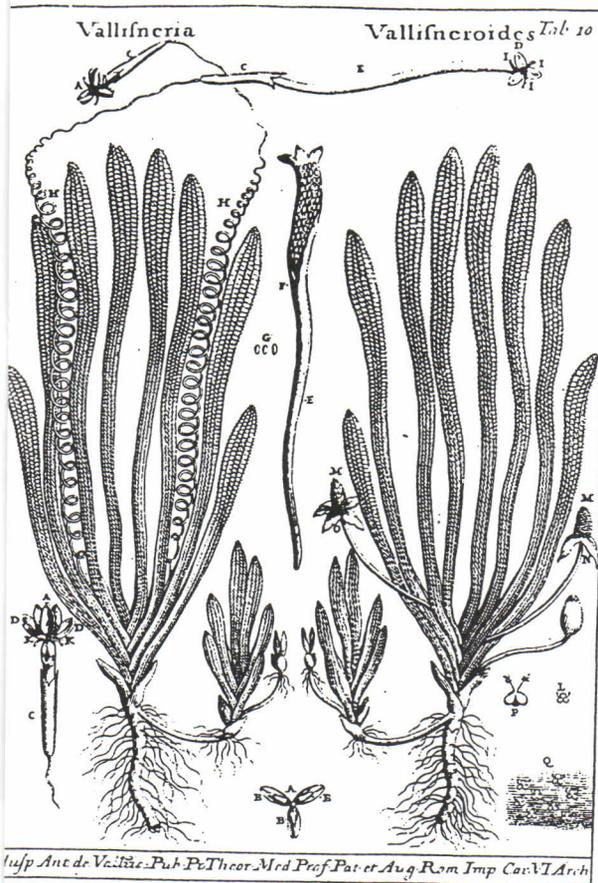


Fig. 2. Den beste tegningen av vass-skrue, *Vallisneria spiralis* L., fra før 1753; fra Micheli (1729).

The best drawing of *Vallisneria spiralis* L. from before 1753; from Micheli (1729).

lett skilles fra andre lignende vannplanter ved hjelp av formen på bladcellene.

Slekten består av fem arter, alle særbu, med hannblomster som løsner og flyter opp. Hunnblomstene sitter derimot på lange skaft, som strekker seg opp til overflaten. Her foregår pollineringen. Etter befruktning snor blomsterstilken seg sammen slik at fruktmodningen skjer under vann (Mabberly 1990).

Vass-skrue er ellers kjent viltvoksende nord til Frankrike og Ukraina, og naturalisert noe lenger nord (Dandy 1980). Den finnes spredt fra Kaukasus og østover til Vladivostok-området (Komarov 1934).

At vannplanter kan dukke opp på de

merkeligste steder er velkjent, jfr. dverggress, *Coleanthus subtilis*, som forekom i Skedsmo i årene 1836–1842 (Lid 1948). Denne arten har sine nærmeste voksesteder i Sør-Tyskland og ved Ladoga. For *V. spiralis* synes imidlertid et sprang fra Frankrike til Nordland og Finnmark å være i drøyeste laget.

Hvilken vannplante Linné og Gunnerus har feiltolket som *V. spiralis* er uklart. Det er ikke mange vannplanter hos oss som har så lange og smale blad som vass-skrue. I blomst er arten knapt til å ta feil av, mens sterilt materiale utvilsomt kan mistolkes. For sterile skudd kan vi tenkes oss flere forvekslingsmuligheter: rosetter av piggnopp-arter, *Sparganium*, og pilblad, *Sagittaria*, kanskje også brudelys, *Buto-mus umbellatus*, eller skudd av den særpregete hybridene mellom rusttjønnaks og vanlig tjønnaks, *Potamogeton alpinus* x *natans*. Samtlige forekommer i Finnmark.

Viola riviniana Reichenb. – skogfiol

Martins (1848, s. 110) angir skogfiol i sin artsfortegnelse for Hammerfest. Den er ellers ikke kjent lenger nord enn til Tromsø og Karlsøy i Troms (Engelskjøn & Skifte 1995). Selv om Martins i tillegg anfører både lifiol, *Viola canina* ssp. *montana*, og engfiol, *V. canina* ssp. *canina*, fra samme sted, antar vi at han har feilbestemt materiale av en av de to siste artene. Det er utvilsomt mulig, selv for en habil botaniker. Om skogfiol skulle opptre i Finnmark, fremstår de varme liene i Alta som en langt mer sannsynlig lokalitet.

Diskusjon

Et oversyn over ubekreftede plantefunn i Finnmark finnes i tabell 1. P.V. Deinboll står for en stor del av disse, men det er verdt å merke seg at en god del av hans funn gjelder arter som er kjent i nabofylkene Nordland og Troms, eller i tilgrensende strøk av Sverige, Finland og Russland.

Noen viktige unntak peker seg ut: gruvearve, *Minuartia verna*, gullmyrklegg, *Pedicularis oederi*, kantkonvall, *Polygonatum odoratum* og mosesildre, *Saxifraga hypnoides*.

Beleggene av mosesildre kan skyldes en ombytting med materiale av tuesildre,

Saxifraga cespitosa. Deinboll har utvilsomt sett og samlet begge artene. De kan i tillegg ligne hverandre av utseende, men hører til ulike seksjoner innen *Saxifraga* (Webb & Gornall 1989). For kantkonvall fremstår feiletikettering som en mer sannsynlig forklaring.

Gullmyrklegg kan ved første øyekast fremstå som en svært usannsynlig art i Finnmark, men forekomstene lenger øst i arktisk Russland gjør at en disjunkt lokalitet i Finnmark ikke helt kan utelukkes. Gruvearve kommer eventuelt i samme gruppe, selv om de nærmeste lokalitetene ligger helt sør i Karelen.

Selv om det kan være god grunn til å stille seg skeptisk til en del av Deinbolls funn, er det verdt å merke seg at han utvilsomt hadde god teft som botaniker. Deinboll var f.eks. den første som fant purpurkarsen, *Braya purpurascens*, på Duken på Magerøya; den eneste lokaliteten på det norske fastlandet. At identiteten først ble fastslått etter at Ove Dahl gjenfant arten i 1916, er en helt annen sak.

Som det fremgår av innledningen, var Norman (1894, 1900) kritisk til mange av Deinbolls angivelser, f.eks. funnet av nøkkesiv, *Juncus stygius*, i Øst-Finnmark. Arten er belagt i Deinbolls «Flora Lapponica» (herb. TRH) som nr. 72c (Dahl 1892, s. 91). Ettersom arten nå er kjent fra Sør-Varanger, er det ikke noe i veien for at Deinboll kan ha funnet den her allerede tidlig på 1800-tallet.

Dahl (1934) uttrykte likeens skepsis mot flere av Deinbolls funn. Det gjelder også en del som senere er bekreftet av gjenfunn, f.eks. angivelsen av blåmjelt, *Astragalus norvegicus*, fra Øst-Finnmark. Den ble påvist i Deatnu/Tana bare få år etter at Dahls flora utkom, ved et funn gjort av Rolf Nordhagen i Polmak/Buolbmát i 1939. Det bekreftet samtidig en gammel, likeens mistrodd angivelse fra «Tanaelven» ved J. Fellman (sml. Norman 1894, s. 307; Alm 1993b, s. 64).

Dahl (1934) stilte seg i tillegg kritisk til Deinbolls angivelse av jonsokkoll, *Ajuga pyramidalis*, fra «Tanen» og Varanger, men ettertiden har gitt Deinboll rett. Arten er nå kjent fra Deatnu/Tana og noen steder på Varangerhalvøya, dvs. nøyaktig i det området Deinboll angir. At forekom-

sten av denne noe varmekrevende arten så langt nord og øst kan synes overraskende, er en helt annen sak. (I forbifarten kan det forøvrig være verdt å nevne at også Gunnerus (1772, s. 144) angir *Ajuga* fra Finnmark, riktignok som en egen art, *A. alpina*. Angivelsen skal bygge på materiale innsendt fra Porsanger av V.D. Schøning (Dahl 1934, s. 4), og det kan være verdt å ettersøke arten der.)

Dahl (1934) satte også spørsmålsteget ved Deinbolls angivelser av granstarr, *Carex globularis*, og finnmarksstarr, *Carex laxa*, fra «fellesdistriktene», dvs. grenseområdet mellom Norge og Russland, «da de ellers ikke kjennes fra disse kanter». Etter den tid er begge artene gjenfunnet i Sør-Varanger. Granstarr er så hyppig inne i Pasvikdalen at det må regnes som høyst sannsynlig at Deinboll kan ha funnet den.

Kanskje vil også Deinbolls innsamling av blindurt, *Silene uralensis* ssp. *apetala*, fra Øst-Finnmark etter hvert bli bekreftet av et gjenfunn. Et belegg av arten inngår i hans «Flora Lapponica» (herb. TRH). I Finnmark er den så langt bare med sikkerhet kjent fra Alta. Blindurt forekommer imidlertid på Fiskerhalvøya på Kola (Hultén 1971), og kan dermed godt tenkes å opptre i Øst-Finnmark.

Verdt å ettersøke er også småsøte, *Gentianella tenella*, som Deinboll ifølge «Flora Lapponica», nr. 52 (herb. TRH) skal ha samlet i Øst-Finnmark. Arten er ellers bare med sikkerhet kjent til Alta, men en mulig forekomst lenger øst får støtte i et uavhengig kollekt fra «Varanger», samlet av J. Fellman i 1827 (herb. LD). Også Gunnerus (1776, s. 102) angir arten fra «varangria», men uten noe belegg (Dahl 1934, s. 25). Noe lignende kan sies om dubbestarr, *Carex fuliginosa* ssp. *misandra*. Den er ellers bare kjent nord til Alta, men skal være samlet i «Varanger i Øst-Finmarken» (P.V. Deinboll 1822, O).

Vi kan dermed slå fast at flere gode, men mistroddede plantefunn gjort av Deinboll i Finnmark er blitt bekreftet ved gjenfunn i vårt århundre.

En del av Deinbolls funn fra Østlandet har forøvrig fått en lignende skjebne. Deinboll var sogneprest på Løten i en periode, og har samlet en del planter på

«Leuten» og i «Hedemarken». Fægri (1960) nevner funn av bjønnekam, *Blechnum spicant*, myske, *Galium odoratum*, og barlind, *Taxus baccata*, og avfeier f.eks. funnet av myske ganske ettertrykkelig: «Deinboll has produced another undated extremely unlikely specimen in the Hb O: Hedemarken».

Skepsisen må i dette tilfellet bero på at funnet var gjort av Deinboll. Plantegeografisk var angivelsen ganske tilforlatelig, ettersom myske i 1960 var kjent fra Feiring, nordenden av Randsfjorden og i Holtålen. Senere er myske funnet på seks lokaliteter i Hedmark – to på Hedemarken og fire i Østerdalen, med nordgrense i Jutulhogget (Aas 1970), og vi kan trygt gi Deinboll rett.

Dahl (1934) nevner at plantene på Deinbolls herbariebelegg er festet med nåler, og av den grunn kunne tenkes å løsne – med fare for ombytting. På de arkene vi har sett, er det ingen ting som tyder på at noe slikt har skjedd – i det minste etter at plantene fikk den monteringen de har i dag.

Det er fortsatt all grunn til å sette spørsmålsteget ved flere av Deinbolls funn. Så lenge en del av de mindre sannsynlige har latt seg bekrefte, kan vi imidlertid ikke helt avskrive dem.

Vi kan bare beklage at Deinboll har etterlatt seg så lite av skriftlige optegnelser. Det vesle som finnes, f.eks. beskrivelsen av hans reise i de gamle norsk-russiske fellesdistriktene i 1820 (Deinboll 1822), har et nøkternt og troverdig preg. Her finnes ikke en eneste tvilsom artsangivelse, og hans funn av en så sjelden art som finnmarkssvineblom, *Senecio integrifolius*, inne på russisk område er det ingen grunn til å betvile.

I motsetning til Deinboll, angir Gunnerus (1766, 1772) en rekke arter som må regnes som helt usannsynlige i Finnmark, uten funn i tilgrensende strøk. I noen tilfeller skyldes nok dette at han har fått feilaktige opplysninger fra sine informanter, oftest prestene rundt i det vidstrakte bispedømmet. En påstått forekomst av marehalm, *Ammophila arenaria*, mener vi uten videre kan avskrives. Også andre angivelser, f.eks. av honningblom, *Hemerium monorchis*, i Porsanger, synes å være kommet til på samme vis.

For andre arter er det nok like gjerne Gunnerus selv som er skyld i misforståelsene, som følge av feilaktig identifisering. Vi antar f.eks. at vass-skrue, *Vallisneria spiralis*, er en ren feilbestemmelse.

Enhver region av noen størrelse har trolig sine mer eller mindre tvilsomme plantefunn. Vårt oversyn for Finnmark omfatter rundt 50 arter, dvs. 6–7 % av en total flora på drøyt 800 taksa (inkludert tilfældige, kulturspredte arter). For andre regioner har lignende optellinger gitt henholdsvis 21 % (Svalbard; Elven & Elvebakk 1996), 2 % (Karmøy; Lundberg 1997) og 1 % («Christianias omegn»; A. Blytt 1870). Kan det være en generell økning av «fabeldyr» mot nord?

For Finnmark mener vi det er grunn til å være varsom med å forkaste gamle angivelser selv om de kan virke tvilsomme ut fra dagens flora. Gjennom drøyt 200 år har fylket øvet en spesiell tiltrekning på naturhistorikere, både fra inn- og utland. Dette har gitt oss en rekke optegnelser med spredte glimt av floraen fra 1700-tallet og frem til i dag, kanskje flere enn for mange andre regioner.

Fylkets naturlige vegetasjon så neppe særlig anderledes ut for 100 til 200 år siden. Kulturlandskapet kan derimot ha hatt et helt annet preg. Ikke minst gjelder det for tilfeldige «ugress» på skrotemark. Her må også et helt annet handelsmønster enn i dag tas i betraktning.

Den omfattende pomorhandelen kan ha ført til kortlevde og tilfeldige forekomster av kulturspredte arter som mangler i dag. Lund (1846) fant f.eks. både hønsegress, *Polygonum lapathifolia*, og vindelslirekne, *Fallopia convolvulus*, på handelsstedet Mortensnes i Unjárga/Nesseby i 1842, «sandsynligviis hidførte med de russiske Lodjer, som aarligen ankomme hiid.»

Ut fra utbredelseskartene hos Hultén & Fries (1986), kan engstorkenebb, *Geranium pratense*, utmerket godt ha kommet til Finnmark fra området sør for Kvitsjøen – f.eks. med en pomorskute fra Arkangelsk. Det samme gjelder åkergråurt, *Filaginella uliginosa*, grøftsoleie, *Ranunculus flammula*, og krattssoleie, *Ranunculus polyanthemus*. Om vi antar at handelsvarene på pomorskutene dels stammet fra innlandet sør for Kvitsjøen, kan både

greinmjølke, *Epilobium roseum*, og lungeurt, *Pulmonaria officinalis*, komme i be-
traktning (sml. Hultén & Fries 1986).

Elven (1985) nevner et par andre arter som kan være kommet til Finnmark med pomorhandelen: pomorstjerneblom, *Stellaria hebecalyx*, og strandreverumpe, *Alopecurus arundinaceus*.

Også tidsmessig er pomorhandelen av interesse i vår sammenheng. Den startet noe før midten av 1700-tallet, men skjøt fart for alvor først etter at handelsmonopolet på Finnmark ble opphevet i 1789 (Helland 1905, Westrheim 1979). Utover 1800-tallet hadde en rekke havner i Troms og Finnmark hvert år anløp av et stort antall russiske fartøyer, hovedsaklig fra Arkangelsk. I 1835 hadde byene Hammerfest og Tromsø anløp av rundt 350 russiske fartøyer (Helland 1905). Russerne kjøpte fisk, og leverte en rekke varer, først og fremst mel.

Sekkene med mel (hovedsaklig oppmalt rug) har neppe hatt særlig betydning for spredning av plantearter. En rekke andre vareslag er imidlertid nevnt i litteraturen, og kan være av interesse i vår sammenheng: havregryn, hirse, semulje, erter og linfrø (O.H. Sommerfelt 1799, Helland 1905, Westrheim 1979). I tillegg kan fartøyer som gikk med ballast utvilsomt ha bidratt til å innføre nye plantearter. For 1901 angir Helland (1905) at de tre havnene Hammerfest, Vardø og Vadsø ble besøkt av i alt 427 russiske fartøyer, derav 36 (8.4 %) i ballast.

Bare få år etter, ved utbruddet av første verdenskrig i 1914, stanset pomorhandelen brått opp. Den russiske revolusjonen satte en foreløpig sluttstrek for mer enn 120 år med livlig samkvem mellom øst og vest.

Siden så mange gamle artsfunn er blitt dratt i tvil i ettertid, bør det påpekes at Finnmark geografisk og klimatisk ligger til rette for utpostforekomster. Både størrelse og beliggenhet gjør fylket til et møtepunkt mellom arktiske, østlige og sørlige planteelementer. Spennvidden er uvanlig stor, fra hemiarktisk lavland på Varangerhalvøya til den mellomboreale furskogen i Pasvik, bare noen mil unna. Det kan f.eks. være verdt å minne om at Lund (1846) i sitt oversyn over floraen i Finnmark valgte å

se bort fra angivelsen av pilblad, *Sagittaria*, hos Gunnerus (1776) – mens vi i dag trygt kan regne den til den lokale floraen i fylket, med stabile bestander i Pasvikelva.

Tabell 2 gir en samlet vurdering av de omtalte artene, basert på typen dokumentasjon, utbredelse forøvrig, sjanse for spredning med kultur, mulighet for forveksling med andre arter osv.

Andre arter som kan tenkes å forekomme i Finnmark

Finnmarks fremskutte plassering mot øst gjør det ekstra forlokkende å titte utenfor fylkets grenser etter arter som kan pirre nyfunn-instinkt.

Om vi tok hensyn til de mest disjunkte forekomstene, f. eks. masimjelt, *Oxytropis deflexa* ssp. *norvegica*, som har sine nærmeste forekomster (som ssp. *deflexa*) i Altai, ville imidlertid en liste over mulige arter i Finnmark bli svært lang.

Selv om vi begrenser de østlige «fabeldyrene» til arter som når vest til Kandalaksja, nordvest i Kvitsjøen, dukker det opp eksotiske innslag som f. eks. *Hedysarum*-arter, sibirnøkketunge, *Ligularia sibirica*, og kolapion, *Paeonia anomala*. Dette er utvilsomt arter vi gjerne skulle ha funnet i Finnmark.

For at oversynet over mulige arter skal bli så kort som mulig, nøyer vi oss med en langt strengere avgrensning av arter som kan tenkes å dukke opp. Dermed oppnår vi forhåpentlig at noen av artene etter hvert kan bli forfremmet til håndfaste nyfunn – som tilfellet allerede er med to arter som inntil nylig ville ha vært opplagte kandidater på lista: finnmyrt, *Chamaedaphne calyculata*, og bendeltjønnaks, *Potamogeton compressus*, som nå er påvist henholdsvis i Troms (Gjærum *et al.* 1994) og i Nordland (Mjelde & Edvardsen 1994). Vi begrenser oss med andre ord til «fabeldyr av første orden», med følgende definisjon:

Arten er ikke med sikkerhet kjent fra Nord-Norge (ut fra Lid & Lid 1994). Kulturspredte arter er ikke tatt med (med unntak for finnhøymol og knollkjeks). Vi har utelatt primært arktiske arter, som finnes i området Grønland – Svalbard – Novaja Semlja, og som eventuelt kunne tenkes å dukke opp langs ytterkysten av

Finnmark, f. eks. bergsvingel, *Festuca brachyphylla*. I tillegg er særlig vanskelige grupper som murer, *Potentilla* spp., eng- og nyresoleier, *Ranunculus auricomus* agg. og *R. acris* coll., marikåper, *Alchemilla* spp., svever, *Hieracium* spp., og løvetenner, *Taraxacum* spp., holdt utenfor.

De resterende artene er delt i tre grupper. Opplysninger om økologi er hentet fra Ramenskaja & Andreeva (1982). Opplysninger om detaljer i utbredelsen på den vestlige delen av Kolahalvøya er tatt fra Gorodkov & Pojarkova (1953–1966) og Ramenskaja & Andreeva (1982). Familietilhørighet er angitt for noen slekter som mangler hos oss.

Gruppe 1. Nordøstlige, stort sett arktiske taksa som ikke er kjent fra Finland, Sverige eller Norge og som i Hultén & Fries (1986) er angitt omtrent så langt vest på Kolahalvøya som til Murmanskaldalen; 15 arter.

Bistorta major (ormrot; som spontan).

Fuktige enger og kratt på tundraen. Arten når munningen av Kolabukta og Teriberka (ca. 65 km øst for munningen av Kolabukta). Den forekommer i tillegg på kulturmark ved Niliyarvi på russisk side av Pasvikdalen, bare noen kilometer fra grensa til Norge (egen observasjon i 1996).

Castilleja lapponica (kola-kastilleja, maskeblomstfamilien). Tundra-enger, strender. Fire funn i Notozero-området (ca. 90 km sørvest for Murmansk), og to funn på vestsiden av Kolabukta.

Cerastium regelii (syn. *C. jenisejense*). Tundra- og skogtundrasonen, strandberg og sandbanker. Ett isolert funn ved Murmansk. Heide *et al.* (1990) har vist at det som i russisk litteratur er kalt *C. jenisejense* er en sørlig morfotype av polararve, *C. regelii*.

Dendranthema arcticum ssp. *polare* (kurvplantefamilien). Strandberg, stabiliserte strandenger. Fra Voronja-elva (ca. 90 km øst for Murmansk) og østover langs ishavskysten.

Eritrichum villosum (tundraminneblom; rubladfamilien). Fire funn øst på Fiskerhalvøya (steinete tundra), dessuten ved Kandalaksja (innført).

Lomatogonium rotatum (stjernesøte; søte-rotfamilien). Strandenger. To funn på Fiskerhalvøya; Gremikha (ved kysten ca. 360 km øst for Murmansk).

Myosotis asiatica. Tundraenger, strender. Fire funn ved Terskij-bredden (ca. 60 km øst for Kolabukta).



Fig. 3. Stjernesøte, *Lomatogonium rotatum*, er en liten (ca. 5–10 cm høy), sentblomstrende søte. Den finnes sirkumpolart fra Island til Fiskerhalvøya, men mangler merkelig nok akkurat langs den norske polarkysten og på Svalbard. Legg merke til «spiret» midt i blomsten, som er karakteristisk for slekten *Lomatogonium*. Foto: Alaska, Prodhoe Bay, Happy Valley, på baserik elvevør. A. Ofte 31.08.1991.

Lomatogonium rotatum photographed on a river bank in Prodhoe Bay, Alaska.

Pedicularis sudetica (sudetmyrklegg). Fuktig tundra, strandberg og grusstrender. Ett isolert funn ved Murmansk, ellers langt øst på Kolahalvøya.

Pedicularis verticillata (kransmyrklegg). Tundra, tundraenger, strender. Østsiden av Fiskerhalvøya, Kolabuktas munning, Terskij-bredden (relativt hypig).

Petasites laevigatus. Grunt vann, banker i hurtige elver. Først og fremst langs kysten fra Voronja-elva og østover.

Ranunculus pallasii (glinessoleie). Vasspytter i tundramyrer, bassenger i berg – danner flytematter. Ett isolert funn ved Kildin (rett øst for munningen av Kolabukta).

Rumex arcticus. Tundrasonen. Hos Gorodkov & Pojarkova (1952–1966) er den angitt (som *R. arctica*) vest til Kolabukta. Hos Ramenskaja & Andreeva (1982) er den kalt *Rumex aquaticus* ssp. *protractus*, og angitt fra Fiskerhalvøya, Kola og Gavrilovsk (ved kysten ca. 100 km øst for munningen av Kolabukta). Avgrensningen mot vasshøymol, *Rumex aquaticus*, er uklar, og bestandene av *R. aquaticus* i Finnmark viser trekk som minner om *R. arctica*.

Rumex thyrsoflorus (storsyre; som sponstan). Ikke forsumpede enger, skogkanter, sandige og grusete elve- og innsjøbredder. Spredt langs elvene i tundrasonen. Kildin, Teriberka, Voronja-elva. Arten finnes i tillegg på kulturmark flere steder på russisk side av Pasvikdalen, helt opp til grensa mot Norge (egne observasjoner).

Salix arctica. Fuktig tundra. Kolabukta, spredt langs ishavskysten.

Salix nummularia (sibirvier). Tørr lav- og dvergbusktundra, polygonmark, berg. Teriberka og Lovozero fjellene. Hybriden *S. herbacea* x *nummularia* er kjent fra Finnmark (Lid & Lid 1994).

Gruppe 2. Arter som finnes i Finland, eventuelt også i Sverige og Sør-Norge, og som av Mossberg (1992) er angitt nord for linjen Kiruna – Ivalo. Ingen av disse artene, unntatt mjølkerot og knollkjeks, er funnet så langt nordvest på Kolahalvøya som Murmansk; 12 arter. Hit hører:

Actaea erythrocarpa (rødt trollbær)

Botrychium matricariifolium (huldrenøkkel)

Carex ericetorum (bakkestarr)

Carex rhynchophylla (blærestarr)

Chaerophyllum prescottii (knollkjeks).

Skogkanter, kratt, ødeenger, ved bebyggelse. Ett funn litt nordvest for Murmansk.

Diplazium sibiricum (russeburkne)

Dryopteris fragrans (dufttelg)

Elatine ortosperma (nordlig evjebloom)

Peucedanum palustre (mjølkerot). To isolerte funn på Kildin.

Potamogeton pusillus (syn. *P. panormitanus*; granntjønnaks).

Sparganium gramineum (sjøpiggnopp)

Utricularia stygia (sumpblærerot).

Gruppe 3. Arter som finnes i Finland, eventuelt også i Sverige og Sør-Norge, og som av Mossberg (1992) ikke er angitt fra nord for linjen Kiruna – Ivalo, men som forekommer nordvest for Murmansk på Kolahalvøya; 4 arter.

Alisma plantago-aquatica (vassgro). Ett isolert funn ved Petsjenga, ca. 15 km øst for norskengrensa.

Aster sibiricus (sibirstjerne). Ved munningene av Voronja og Teriberka; kulturspredt på en lokalitet i Nord-Sverige (Mossberg *et al.* 1992).

Rosa acicularis (finnrose). Ett isolert funn fra Liinahamari, ved munningen av Petsjengafjorden.

Rumex pseudonatronatus (syn. *R. fennicus*; finnhøymol). Hele området, hyppig i mellomboreal, sjelden ellers. Tre funn ved munningen av Petsjengafjorden, dessuten tre funn litt sørvest for Murmansk. Vi har selv samlet den i Nikel (T. Alm & A. Often 25.7.1996, TROM).

Det er forøvrig et påfallende fravær av opplysninger om nye lokaliteter på Kolahalvøya i Ramenskaja & Andreeva (1982) sammenlignet med Gorodkov & Pojarkova (1953–1966). Dette kan tyde på at den floristiske utforskningen av Kolahalvøya har vært meget sparsom i de siste 30 år. Vår gjennomgang av en del herbariemateriale i Kirovsk-herbariet sommeren 1995 pekte i samme retning.

Takk

til Jan Wesenberg for tolking av russiske tekster; Sigmund Sivertsen for kommentarer til en del av artene og herbariebelegg i Trondheim; Mats G. Nettelbladt for opplysninger om Gunnerus-herbariet og andre kommentarer til artikkelen; Halvor B.

Gjærum for oppsporing av litteratur om rustsopp på leddved; Valentina Kostina og Anna A. Pokhilko for hjelp med oversettelse av russiske herbarie-etiketter under vårt besøk i Kirovsk; og Reidar Elven for verdifulle kommentarer til manuskriptet.

Tabell 1. Oversyn over ubekreftede plantefunn i Finnmark, fordelt på geografiske/økologiske grupper. En stjerne (*) i kolonnen for norsk nordgrense angir kulturspredte forekomster.

Unconfirmed plant records from Finnmark.

Latinsk navn – norsk navn	Norsk nordgrense	Angitt fra	Kilde
Havstrandsarter med kjente forekomster lenger øst (Kola, Kvitsjøen)			
<i>Ruppia maritima</i> – småhavgress	Tr: Karlsøy	Finnmark	P.V. Deiboll, se Dahl (1892)
Havstrandsplanter og kystarter/oseaniske arter uten kjente forekomster lenger nord og øst			
<i>Ammophila arenaria</i> – marehalm	MR: Fræna	Vadsø	Gunnerus (1772)
<i>Blechnum spicant</i> – bjønnkam	Tr: Kvæningen	Øst-Finnmark	P.V. Deiboll (O, TRH)
<i>Convallaria majalis</i> – liljekonvall	Tr: Harstad	Alta	Martins (1848)
<i>Erica tetralix</i> – klokkelyg	No: Vega	Nordkapp	Lindblom (1839) etter P.V. Deiboll
<i>Juncus conglomeratus</i> – knappsiv	Tr: Harstad	Øst-Finnmark	Dahl (1921) etter M. Vahl
<i>Juncus squarrosus</i> – heisiv	No: Vågan	Sør-Varanger	Wahlenberg (1824)
<i>Narthecium ossifragum</i> – rome	Tr: Tromsø	Finnmark	P.V. Deiboll (C)
<i>Sagina maritima</i> – saltarve	Tr: Tranøy	Vardø	Sewell (1889)
<i>Saxifraga hypnoides</i> – Mosesildre	SF: Selje	Måsøy og Øst-Finnmark	J. Vahl (not.), Sommerfelt (1799), P.V. Deiboll (O), J. Rathke (O)
<i>Spergularia maritima</i> ssp. <i>angustata</i> – havbendel	No: Røst	Sør-Varanger	Belegg i herb. O
Sørlige lavlandsplanter, dels kjent nord til Nordland eller Troms, men uten forekomster langt nord i Finland og Sverige			
<i>Allium oleraceum</i> – vill-løk	Tr: Kvæningen	Finnmark	Sommerfelt (1799)
<i>Carex muricata</i> – piggstarr	No: Bodø	Øst-Finnmark	P.V. Deiboll (TRH)
<i>Carex pulicaris</i> – loppestarr	Tr: Bjarkøy	Øst-Finnmark	P.V. Deiboll (O, TRH), J. Rathke (O)
<i>Epipactis helleborine</i> – breiflangre	Tr: Karlsøy	Alta Nordkapp	Martins (1848), Fries (1865) Se tekst.
<i>Herminium monorchis</i> – honningblom	SF: Årdal	Porsanger	Gunnerus (1772)
<i>Polygonatum verticillatum</i> – kranskonvall	Tr: Tromsø	Finnmark	P.V. Deiboll (O)
<i>Viola riviniana</i> – skogfiol	Tr: Karlsøy	Hammerfest	Martins (1848)

fortsetter neste side

Latinsk navn – norsk navn	Norsk nordgrense	Angitt fra	Kilde
Sørlike/østlige lavlandsplanter, med forekomster nord for polarsirkelen i Finland og Sverige			
<i>Lonicera caerulea</i> – blåleddved	No: Bodø*	Deatnu/Tana	Jørstad (1937)
<i>Lythrum salicaria</i> – kattehale	ST: Skaun*	Guovdageaidnu/ Kautokeino	Zetterstedt (1822)
<i>Polygonatum odoratum</i> – kantkonvall	NT: Vikna	Øst-Finnmark	P.V. Deinboll (TRH)
<i>Rhynchospora alba</i> – kvitmyrak	No: Bodø	Øst-Finnmark	P.V. Deinboll (O, TRH)
<i>Salix aurita</i> – ørevier	No: Gildeskål	Øst-Finnmark Porsanger	Dahl (1934) etter M. Vahl Lynge (1915)
<i>Salix repens</i> – krypvier	MR: Fræna, Aukra	Øst-Finnmark	Dahl (1934) etter M. Vahl
<i>Salix triandra</i> – mandelpil	NT: Høylandet	Øst-Finnmark	Dahl (1934) etter M. Vahl
Fjellplanter uten sikre funn i Finnmark, men kjent nord til Nordland eller Troms			
<i>Campanula uniflora</i> – høyfjellsklokke	Tr: Kvæningen	Magerøya	Lund (1842), Martins (1848), C. Sommerfelt (O)
<i>Kobresia simpliciuscula</i> – myrtust	No: Rana	Øst-Finnmark	P.V. Deinboll (O)
<i>Pedicularis flammea</i> – brannmyrklegg	Tr: Nordreisa	Finnmark	Warming (1886)
<i>Saxifraga adscendens</i> – skåresildre	Tr: Dyrøy	Måsøy, Øst-Finnmark	Gunnerus (1772), P.V. Deinboll (TRH)
<i>Saxifraga paniculata</i> – bergjunker	Tr: Nordreisa	Finnmark	P.V. Deinboll (O)
Myr-, skog- og fjellplanter med oppbrutt utbredelse, og kjente forekomster lenger øst			
<i>Aconitum septentrionale</i> – tyrihjelm	Tr: Skjervøy	Alta	Gunnerus (TRH)
<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>cruenta</i> – blodmarihånd	Tr: Karlsøy	Alta og Måsøy	Lund (1846)
<i>Pedicularis oederi</i> – gullmyrklegg	NT: Meråker	Øst-Finnmark	P.V. Deinboll (O, TRH)
Arter med avvikende mønster			
<i>Minuartia verna</i> – gruvearve	Ho: Odda*	Finnmark	P.V. Deinboll (O)
<i>Potamogeton crispus</i> – krustjønnaks	Ho: Bergen	Alta, Porsanger	Varga (1935, 1936)
<i>Vallisneria spiralis</i> – vass-skrue	–	Finnmark	Linnæus (1737), Gunnerus (1772)
Antatt kulturspredte arter			
<i>Anagallis arvensis</i> – nonsblom	Tr: Tromsø	Alta	Martins (1848)
<i>Cardamine hirsuta</i> – rosett-karse	Tr: Tromsø	Øst-Finnmark	P.V. Deinboll (O)
<i>Carex hirta</i> – lodnestarr	Ho: Bergen	Finnmark	Gunnerus (1772)
<i>Epilobium roseum</i> – greinmjølke	MR: Kristiansund	Alta	Martins (1848)
<i>Filaginella uliginosa</i> – åkergråurt	Tr: Nordreisa	Finnmark	Sommerfelt (1799)
<i>Geranium pratense</i> – engstorkenebb	Tr: Lenvik	Hammerfest	Martins (1848)
<i>Isatis tinctoria</i> – vaid	Tr: Dyrøy	Sør-Varanger	Lagerberg <i>et al.</i> (1955)
<i>Logfia minima</i> – gaffellullurt	Øf: Halden	Alta	Hedberg & Nygren (1948)
<i>Petasites albus</i> – hvitpestrot	MR: Herøy	Øst-Finnmark	Dahl (1921) etter M. Vahl
<i>Poa compressa</i> – flatrapp	NT: Steinkjer	Øst-Finnmark	Dahl (1921, 1934) etter M. Vahl
<i>Pulmonaria officinalis</i> – legelungeurt	–	Øst-Finnmark	Dahl (1921) etter M. Vahl
<i>Ranunculus flammula</i> – grøftesoleie	No: Vestvågøy	Øst-Finnmark	P.V. Deinboll (O, TRH)
<i>Ranunculus hederaceus</i> – leirssoleie	NT: Frosta	Øst-Finnmark	Dahl (1921) etter M. Vahl

fortsetter neste side

Latinsk navn – norsk navn	Norsk nordgrense	Angitt fra	Kilde
<i>Ranunculus polyanthemus</i> – krattssoleie	ST: Trondheim	Magerøya	Martins (1848)
<i>Rubia tinctorum</i> – krapp	–	Alta	Martins (1848)
<i>Sambucus nigra</i> – svarthyll	No: Steigen	Lebesby	Sewell (1889)

Tabell 2. Gruppering av ubekreftede plantefunn i Finnmark etter grad av sannsynlighet (*: som kulturspredt).

Unconfirmed plant records in Finnmark grouped as (1) «probable species», (2) «unlikely, but possible», (3) «with all probability incorrect». The sign * denotes species belonging to a given group only if present as anthropochorous introductions.

1. Sannsynlige arter

Allium oleraceum – vill-løk
*Anagallis arvensis** – nonsblom
Blechnum spicant – bjønnkam
Campanula uniflora – høyfjellsklokke
*Filaginella uliginosa** – åkergråurt
*Geranium pratense** – engstorkenebb
*Isatis tinctoria** – vaid
Pedicularis flammea – brannmyrklegg
Ruppia maritima – småhavgress

2. Mindre sannsynlige, men mulige arter

Aconitum septentrionale – tyrihjel
*Cardamine hirsuta** – rosettkarse
*Carex hirta** – lodnestarr
*Carex muricata** – piggstarr
Dactylorhiza incarnata ssp. *cruenta* – blodmarihånd
*Epilobium roseum** – greinmjølke
Epipactis helleborine – breiflangre
Kobresia simpliciuscula – myrtust
Lonicera caerulea – blåleddved
Lythrum salicaria – kattehale
Pedicularis oederi – gullmyrklegg
*Poa compressa** – flatrapp
Rhynchospora alba – kvitmyrak
*Rubia tinctorum** – krapp
Saxifraga paniculata – bergjunker
Viola riviniana – skogfiol

3. Angivelser som trolig er feilaktige

Ammophila arenaria – marehalm
Carex pulicaris – loppestarr
Convallaria majalis – liljekonvall
Erica tetralix – klokkeløng
Herminium monorchis – honningblom
Juncus conglomeratus – knappsv
Juncus squarrosus – heisiv
Logfia minima – gaffellullurt
Minuartia verna – gruvearve
Narthecium ossifragum – rome
Petasites albus – hvitpestrot
Polygonatum odoratum – kantkonvall
Polygonatum verticillatum – kranskonvall
Potamogeton crispus – krustjønnaks
*Pulmonaria officinalis** – legelungeurt
*Ranunculus flammula** – grøftesoleie
Ranunculus hederaceus – leirssoleie
*Ranunculus polyanthemus** – krattssoleie
Sagina maritima – saltarve
Salix aurita – ørevier
Salix repens – krypvier
Salix triandra – mandelpil
Sambucus nigra – svarthyll
Saxifraga adscendens – skåresildre
Saxifraga hypnoides – mosesildre
Spergularia maritima ssp. *angustata* – havbendel
Vallisneria spiralis – vass-skrue

Litteratur

- Alm, T. 1986. Småhavgress (*Ruppia maritima*) på Ringvassøya i Troms – ny nordgrense. *Polarflokken 10*: 111–114.
- Alm, T. 1988. Floraen i Tromsø by. Floristisk slutt-rapport, prosjektet «Planteliv i Tromsø». *Polarflokken 12*: 1–156.
- Alm, T. 1989. Floraen på Spildra i Kvænangen. *Polarflokken 13*: 67–103.
- Alm, T. 1990. Floraen på Spildra i Kvænangen – nyfunn og tillegg. *Polarflokken 14*: 179–188.
- Alm, T. 1991. Floraen i Finnmark. 1. Innledning. *Polarflokken 15*: 45–98.
- Alm, T. 1992a. Floraen i Finnmark. 3. Tillegg til innledningen. *Polarflokken 16*: 69–88.
- Alm, T. 1992b. Floraen i Finnmark. 4. Marihånd-familien (Orchidaceae). *Polarflokken 16*: 89–148.
- Alm, T. 1992c. Amtmann Sommerfelts planteliste fra Finnmark 1799. *Polarflokken 16*: 225–252.
- Alm, T. 1992d. Forekomstene av vasskrans (*Zanichellia palustris*) på Elvenes i Sør-Varanger. *Polarflokken 16*: 317–322.
- Alm, T. 1993a. Floraen i Finnmark. 6. Lyngfamilien (Ericaceae). *Polarflokken 17*: 7–54.
- Alm, T. 1993b. Floraen i Finnmark. 7. Ertfamilien (Fabaceae). *Polarflokken 17*: 55–114.
- Alm, T. 1994. Botaniske undersøkelser av kulturlandskap i Finnmark. 1. Naturgrunnlag, historie og utforming. *Tromura, naturvitenskap 75*: 1–178.
- Alm, T. 1997. Floraen i Finnmark. 11. Sildrefamilien (Saxifragaceae). *Polarflokken 21*: 73–108.
- Alm, T. & Alsos, I.G. 1995. *Botanisk befarings av noen områder i Nordkapp kommune*. Rapport, Tromsø museum.
- Alm, T. & Nordtug, B. 1995. En forekomst av dverg-syre (*Koenigia islandica*) på havstrand i Finnmark. *Polarflokken 19*: 95–99.
- Alm, T. & Reiersen, J. 1991. To funn av liljekonvall (*Convallaria majalis*) på Hinnøya. *Polarflokken 15*: 221–227.
- Alm, T., Edwardsen, H. & Elven, R. 1989. Vaid (*Isatis tinctoria*) på Nordlandskysten – utbredelse og økologi. *Blyttia 47*: 3–12.
- Alm, T., Alsos, I.G. & Bråthen, K.A. 1995a. Floraen på Måsøya i Finnmark. *Polarflokken 19*: 17–46.
- Alm, T., Alsos, I.G., Iversen, M. & Often, A. 1995b. Kosakkveronika (*Veronica gentianoides*) og noen andre kulturspredte arter i Finnmark. *Polarflokken 19*: 141–150.
- Alm, T., Alsos, I.G. & Often, A. 1995c. Rike skoglier på Altenes i Alta, Finnmark. *Polarflokken 19*: 119–130.
- Almqvist, E. 1957. Järnvägsfloristiska notiser. Ett apropos till järnvägsjubileet. *Sv. Bot. Tidsk. 51*: 223–263.
- Benum, P. 1958. The flora of Troms fylke. *Tromsø Mus. Skr. 6*: 1–402 + 546 kart.
- Blytt, A. 1870. *Christiania Omegns Phanerogamer og Bregner med Angivelse af deres Udbredelse samt en Indledning om Vegetasjonens afhængighed af Underlaget*. Christiania.
- Blytt, A. 1874. *Norges Flora eller Beskrivelser over de i Norge vildtvoksende Karplanter, tilligemed Angivelse af deres utbredelse. Anden del*. Christiania.
- Blytt, A. 1876. *Norges Flora eller Beskrivelser af de i Norge vildtvoksende Karplanter tilligemed Angivelse af deres Utbredelse. Tredje del*. Christiania.
- Blytt, A. 1906. *Haandbog i Norges flora. Efter forfatterens død afsluttet og utgivet ved Ove Dahl*. Alb. Cammermeyers forlag, Kristiania.
- Blytt, M.N. 1861. *Norges Flora eller Beskrivelser over de i Norge vildtvoksende Karplanter, tilligemed Angivelser af de geographiske Forholde under hvilke de forekomme. Første del*. Christiania.
- Czerepanova, N.P., Perfiljeva, O.V. & Tobias, A.V. 1982. Ad floram fungorum insulae Mediae (Srednij) in sinu Kandalakschensi Maris Albi. *Novosti sistematiki nizhshikh rastenii 19*: 107–110.
- Dahl, O. 1892. Oversigt over Det kongelige norske videnskabers selskabs botaniske samlinger. *Kong. Nor. Vidensk. Selsk. Skr. 1888–1890*: 53–101.
- Dahl, O. 1893. Biskop Gunnerus's virksomhed fornemmelig som botaniker tilligemed en oversigt over botanikens tilstand i Danmark og Norge indtil hans død. C. Gunnerus's visitatsreiser i Nordland og Finmarken og der indsamlede planter. D. Planter indsendte til Gunnerus fra Stadsbygden, Aafjorden, Nordland og Finmarken. *Kong. Nor. Vidensk. Selsk. Skr. 1892*: 1–61.
- Dahl, O. 1894. Brev fra norske botanikere til prof. J.W. Hornemann. [II. Brev fra P. V. Deinboll, s. 10–34]. *Arch. Math. Naturv. 17* (4): 1–99.
- Dahl, O. 1921. Martin Vahls reise til Finmarken 1787–1788. *Nyt Mag. Naturv. 59*: 17–35.
- Dahl, O. 1934. Floraen i Finnmark fylke. *Nyt Mag. Naturv. 69*: IX + 1–430.
- Dandy, J.E. 1980. *Vallisneria L., i Tutin, T.G., Heywood, V.J., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. (red.): Flora Europaea, vol. 5*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Deinboll, P.V. 1822. Udtog af et Brev fra Provst Deinboll i Vadsøe i Finmarken. (Meddeelt af Prof. Hornemann.). *Tidsskr. Naturv. 1*: 123–126.
- Elvebakk, A. 1993. Myrtust (*Kobresia simpliciuscula*) på Svalbard. *Polarflokken 17*: 249–254.
- Elven, R. 1985. *Stellaria hebecalyx* – en stjerneblom ny for Norge. *Blyttia 43*: 173–184.
- Elven, R. & Elvebakk, A. 1996. Part 1. Vascular plants. Side 5–55 i Elvebakk, A. & Prestrud, P. (red.): A catalogue of Svalbard plants, fungi, algae and cyanobacteria. *Norsk Polarinstittutt Skr. 198*: 9–55.
- 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. *Tromura, naturvitenskap 80*: 1–277.
- Engelskjøn, T., Sivertsen, S. & Skifte, O. 1968. Nytt om *Sagina caespitosa* (J. Vahl) Lge. i Nord-Norge. *Blyttia 26*: 146–156.
- Fries, T.M. 1858. Skildring af en botanisk resa i Öst-Finmarken 1857. *Bot. Not. 1858*: 1–9, 17–31, 57–65.
- Fries, T.M. 1865. En botanisk resa i Finmarken 1864. *Bot. Not. 1865*: 6–16, 27–38, 42–58.
- Fægri, K. 1960. *Maps of distribution of Norwegian vascular plants. I. Coast plants*. Oslo University Press, Oslo.
- Fægri, K. & Danielsen, A. 1996. *Maps of distribution of Norwegian vascular plants. Vol. III. The south-eastern element*. Fagbokforlaget, Bergen. 129 s. + 40 pl.

- Gjærevoll, O. 1990. *Maps of distribution of Norwegian vascular plants. 2. Alpine plants*. Tapir, Trondheim.
- Gjærum, H., Engelskjøn, T. & Skifte, O. 1994. Finnmyrt, *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench, ny for Norge (Storfjord i Troms) – med rustsoppen *Chrysomyxa ledi* var. *cassandrae*. *Polarflokken* 18: 246–252.
- Gorodkov, B.N. & Pojarkova, A.I. (red.). 1953–1966. *Flora Murmanskij oblasti* [Flora over Murmansk fylke]. «Nauka», Moskva – Leningrad.
- Granmo, A. 1995. En befarung til tyrihjelmsforekomstene på Arnøy. *Polarflokken* 19: 81–88.
- Gunnerus, J.E. 1766. *Flora norvegica. Pars prior*. Nidrosiæ (Trondheim).
- Gunnerus, J.E. 1772. *Flora norvegica. Pars posterior*. Hafniæ (København).
- Hedberg, O. & Nygren, A. 1948. Some species introduced by the Germans in the province of Finnmark in Northern Norway. *Bot. Not.* 1948: 272.
- Heide, O., Pedersen, C. & Dahl, E. 1990. Environmental control of flowering morphology in the high arctic *Cerastium regelii*, and the taxonomic status of *C. jenisejense*. *Nord. J. Bot.* 10: 141–147.
- Helland, A. 1905. *Topografisk-statistisk beskrivelse over Finnmarkens amt*. Bind 1. Kristiania.
- Hellfritz, K.-P. 1980. *Zur Küstenvegetation von Ost-Finnmark/Norwegen*. Hausarbeit zur Ersten Philologischen Staatsprüfung. Havixbeck.
- Holmboe, J. 1941. Spredte bidrag til Norges flora. V. *Nytt Mag. Naturv.* 82: 9–44.
- Hultén, E. 1950. *Atlas över växternas utbredning i Norden. Fanerogamer och ormbunksväxter*. Generalstabens litografiska anstalts förlag, Stockholm.
- Hultén, E. 1971. *Atlas över växternas utbredning i Norden. Fanerogamer och ormbunksväxter*. 2. utg. Generalstabens litografiska anstalts förlag, Stockholm.
- Hultén, E. & Fries, M. 1986. *Atlas of North European vascular plants north of the tropic of Cancer*. Koeltz, Königstein.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T., Uotila, P. & Vuokko, S. 1986. *Retkeilykasvio*. 3. utg. Suomen luonnonsuojelun tuki, Helsinki.
- Høiland, K. 1986. *Lokalitetsliste for utsatte planter i Nord-Norge. Vedlegg til Økoforsk rapport 1986:1/1986:2 «Utsatte planter i Nord-Norge*. Trondheim.
- Jørstad, I. 1937. Notes on some heteroecious Rust Fungi. *Nytt Mag. Naturv.* 77: 105–119.
- Jørstad, I. 1961. Distribution of the Uredinales within Norway. *Nytt Mag. Bot.* 9: 61–134.
- Komarov, V.L. 1934. *Flora of the U.S.S.R., vol. I. Archegoniatae and Embryophyta*. Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR, Leningrad.
- Krovoll, A. & Nettelblatt, M. 1985. Catalogue of the J.E. Gunnerus herbarium. *Gunneria* 52: 1–171.
- Kühn, K. 1983. Botanische und bodenkundliche Bestandsaufnahme in Nord-Norwegen. *Natur und Museum* 113: 45–57.
- Lagerberg, T., Holmboe, J. & Nordhagen, R. 1955. *Våre ville planter*. Bind 3.
- Lid, J. 1948. Eingangsvoks *Coleanthus subtilis* i Noreg. *Blyttia* 6: 33–35.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. *Norsk flora*. 6. utg. ved Reidar Elven. Det norske samlaget, Oslo.
- Lindblom, A.E. 1839. Berättelse om en botanisk resa til Dovre-Fjell i Norrige år 1837. *Årsber. Bot. Arb. Uppt.* 1837: 587, 589–612.
- Linnæus, C. 1737. *Flora Lapponica*. Amstelædami.
- Linnæus, C. 1753. *Species Plantarum, Tomus II*. Holmiæ.
- Lund, N. 1842. *Reise igjennem Nordlandene og Vestfinnmarken i Sommeren 1841*. Guldberg & Dzwonkowski, Christiania.
- Lund, N. 1846. Foreløbig Beretning om en botanisk Reise i Østfinnmarken i Sommeren 1842. *Bot. Not.* 1846: 33–48, 65–95.
- Lundberg, A. 1997. *Flora, folk og landskap. Kontinuitet og forandring i Karmøys natur- og kulturlandskap (ei uferdig utgåve)*. Institutt for geografi, Universitetet i Bergen.
- Lyftingsmo, E. 1965. *Norske fjellbeite. Bind XV. Oversyn over fjellbeite i Finnmark*. Det kongelige selskap for Norges vel.
- Lyng, B. 1915. Om vaarens fremadskriden i Finnmarken i juni 1914. *Nyt Mag. Naturv.* 52: 357–379.
- Mabberley, D.J. 1990. *The Plant-Book. A portable dictionary of the higher plants*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Martins, C. 1848. *Voyage botanique le long des côtes septentrionales de la Norvège, depuis Drontheim jusqu'au Cap Nord. (Extrait des voyages en Scandinavie et au Spitzberg de la corvette la Recherche)*. Librairie de la Société de géographie, Paris.
- Micheli, P.A. 1729. *Nova Plantarum Genera*. Florentiæ.
- Mjelde, M. 1996. Broddtjønna – *Potamogeton friesii* Rupr. – i Porsanger, Finnmark. *Polarflokken* 20: 64.
- Mjelde, M. & Edvardsen, H. 1994. Bendeltjønna – *Potamogeton compressus* L. gjenfunnet i Norge etter 90 år. *Blyttia* 53: 101–106.
- Mossberg, B., Stenberg, L. & Ericsson, S. 1992. *Den nordiska floran*. Wahlström & Widstrand, Stockholm.
- Nettelblatt, M. & Flatberg, K.I. 1992. Kvitmyrak (*Rhynchospira alba*) funnet i Bodø. *Polarflokken* 16: 279–280.
- Norman, J.M. 1894. *Norges arktiske flora. I. Speciel plantetopografi. 1ste del*. Kristiania.
- Norman, J.M. 1900. *Norges arktiske flora. I. Speciel plantetopografi. 2den del*. Kristiania.
- Normann, Ø. 1978. Rosettkarse – *Cardamine hirsuta* L. – på Ibestad. *Polarflokken* 2: 11–13.
- Often, A. 1994. Kalksvartburkne (*Asplenium trichomanes* ssp. *quadrialeans*) og andre godbiter i SØskrenten av Kista, Russeluft, Alta kommune. *Polarflokken* 18: 233–240.
- Ramenskaja, M.L. & Andreeva, V.N. 1982. *Opredelitel' vysshikh rastenij Murmanskij Oblasti i Karelii* [Feltflora over høyere planter i Murmansk fylke og Karelen]. «Nauka», Leningrad.
- Reiersen, J. & Skifte, O. 1988. Gammelt og nytt om floraen på Røst-øyene. *Polarflokken* 12: 215–248.
- Rune, O. & Rønning, O.I. 1955. Noen plantefunn i Finnmark 1953. *Blyttia* 13: 1–4.
- Ryvarden, L. & Sivertsen, S. 1994. Bidrag til kunnskapen om Stjernøyas flora. *Polarflokken* 18: 141–146.
- Schübeler, F.C. 1888. *Viridarium norvegicum. Norges Væxtrige*. Bind 2. Universitetsprogram, Christiania.
- Sewell, P. 1889. The Flora of the Coasts of Lapland

- and the Yugor Strait (N-W Siberia) as observed during the Voyage of the «Labrador» in 1888, with Summarised List of all the Species known from the Islands of Novaya Zemlya and Waigatz, and from the North Coast of Western Siberia. *Trans. Proc. Bot. Soc. Edinb.* 17 (1888–1889): 444–481 + 1 pl.
- Simpson, D.A. 1989. A note on the typification of *Vallisneria spiralis* (Hydrocharitaceae). *Kew Bull.* 44: 455–456.
- Skulberg, O.M. 1965. Noen opplysninger om *Potamogeton crispus* L. *Blyttia* 23: 53–56.
- Skvortsov, A.K. 1986. Blue honeysuckles (*Lonicera* subsect. *Caeruleae*) of Eurasia: distribution, taxonomy, chromosome numbers, domestication. *Symb. Bot. Upsaliensis* 27: 95–105.
- Sommerfelt, S.C. 1826. *Supplementum florae Lapponicae, quam ed. Georg Wahlenberg*. Christiania.
- Sommerfelt, O.H. 1799. Kort beskrivelse over Finnmarken. *Topogr. J. Norge* 7 (24): 101–179.
- Svalastog, D. 1992. Noen interessante plantefunn i Finnmark 1991. *Polarflokken* 16: 37–38.
- Svedelius, N. 1944. Den gamla uppgiften om *Vallisneria spiralis*' förekomst i Västergötland. *Sv. Bot. Tidsskr.* 38: 229–239.
- Sørensen, H.L. 1867. Beretning om en botanisk Reise i Omegnen af Fæmundsøen og i Trysil. *Nyt Mag. Naturv.* 15: 185–229.
- Sætra, H. 1990. Ny nordgrense for bergjunker (*Saxifraga paniculata* Miller) i Noreg. *Blyttia* 48: 151–156.
- Ul'janitshev, V.J. 1978. *Opredelitel' rzhavchinnnykh gribov SSSR* [Feltflora over rustsopper i SSSR]. «Nauka», Moskva – Leningrad.
- Varga, L. 1935. Beiträge zur Limnologie und zur Kenntnis der Rotatorien-Fauna des norwegischen Lapplandes. I. Limnologisches und Rotatorien aus der Umgebung des Alten-Fjordes. *Arch. Hydrobiol.* 29: 130–136.
- Varga, L. 1936. Beiträge zur Limnologie und zur Kenntnis der Rotatorien-Fauna des norwegischen Lapplandes. II. Limnologisches und Rotatorien aus der Umgebung des Porsanger-Fjords. *Arch. Hydrobiol.* 30: 371–378.
- Vorren, K.-D. 1968. Polemochorer i Neiden. *Blyttia* 26: 11–14.
- Wahlenberg, G. 1824. *Flora svecica. Pars prior*. Palmblad & c., Upsala.
- Warming, E. 1886. Om nogle arktiske Væxters biologi. *Kungl. Sv. Vetensk.-Akad. Handl.* 12, afd. III (2), Bihang.
- Webb, D.A. & Gornall, R.J. 1989. *Saxifrages of Europe*. Christopher Helm, London.
- Westrheim, H. 1979. Pomorhandelen, s. 273–280 i Hirsti, R. (red.): *Finnmark. Bygd og by i Norge*. Gyldendal, Oslo.
- Zetterstedt, J.W. 1822. *Resa genom Sweriges och Norriges lappmarker, forrättad år 1821. Andra delen*. Lund.
- Aas, B. 1970. Jutulhogget – canyon og refugium. *Nor. Geogr. Tidsskr.* 24: 182–187.

Akkumulering av metaller i sopp, en sammenlikning av en forurenset og en ikke-forurenset lokalitet

**Pål C. Evensen, Jan Olav Ryan,
Klaus Høiland og Sissel Irene Brubak**

Evensen, P.C., Ryan, J.O., Høiland, K. & Brubak, S.I. 1997. Akkumulering av metaller i sopp, en sammenlikning av en forurenset og en ikke-forurenset lokalitet. *Blyttia* 55: 177–182.

Accumulation of metals in basidiomycetes, a comparison of a polluted and a non-polluted locality in Norway.

– Carpophores of *Cantharellus cibarius*, *C. tubaeformis*, *Cortinarius armillatus*, and *C. brunneus* were collected in 1988 in Gjerstad in Aust-Agder County (S Norway) and Høylandet in Nord-Trøndelag County (Central Norway) respectively. The first locality receives polluted precipitation, and the soil suffers from acidification. The second locality is situated outside the air currents carrying pollutants from Central Europe and Great Britain. The soil is therefore in a more or less pre-industrial state. Content of aluminium (Al), cadmium (Cd), copper (Cu), and lead (Pb) in extracts from the carpophores was measured by atomic absorption spectrophotometry. The carpophores from Gjerstad contained a higher level of Al than those from Høylandet, which may be explained by the liberation of soluble Al species in soil water due to acidification. Contrarily, the carpophores from Høylandet contained more Cu and Pb than those from Gjerstad. This may be explained by the leach of Cu^{++} from the soil by the acid precipitation in Gjerstad. The higher level of Pb found in Høylandet may be due to lead minerals in the bedrock, since Pb is strongly bound to humus substances and cannot be expected to be readily leached out of the soil. The highly fungitoxic Cd exhibited a more irregular pattern. The carpophores of the two *Cantharellus*-species contained more Cd in Høylandet compared to Gjerstad, while the opposite situation was recorded for the two *Cortinarius*-species. *Cortinarius armillatus* gave particularly high levels of Cd, probably because it forms ectomycorrhiza with birch (the other species investigated usually form mycorrhiza with conifers). The birch litter create a less acid soil than coniferous litter. It has been shown that Cd is more easily taken up by organisms in neutral than in acid situations.

Pål C. Evensen og Jan Olav Ryan, Avdeling for molekylær cellebiologi, Biologisk institutt, Universitetet i Oslo, P.b. 1050 Blindern, N-0316 Oslo.

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

Sissel Irene Brubak, Avdeling for marin botanikk, Biologisk institutt, P.b. 1069 Blindern, N-0316 Oslo.

Den menneskeskapte forsureningen av skogsjord henger i første rekke sammen med nedfall av langtransporterte svovel- og nitrogenforurensninger. Forsuringen fører dels til utvasking av næringskationer som kalium (K), kalsium (Ca) og magnesium (Mg), dels til oppløsning av aluminium (Al) i jordvannet. I tillegg blir jorda tilført lang- eller korttransporterte tungmetaller av ulike slag fra f.eks. industri og motorveger. Samspillet mellom giftige metaller og jordboende sopper har lenge opptatt jordbiologer og soppforskere. Soppenes opptak av toksiske elementer, akkumulasjon i fruktlegemene, og betydningen av mykorrhiza (sopprot) og saprofyttisopper (nedbrytere) i forurensede områder er blitt studert av blant annet Gadd (1986) og Brown & Hall (1990). Sopp kan vise seg å være viktig i sirkulasjon av metaller. De er ofte effektive akkumulatorer, og soppenes mycel har stor overflate for absorpsjon (Zabowski et al. 1990). Det har også vist seg at mesteparten av metaller som f.eks. kopper, sink og kadmium i humuslaget kan lagres i sopp-biomassen (Bertelsen et al. 1993). Enkelte arter kan også benyttes som bioindikatorer på tungmetaller i jord (Dietl et al. 1987).

Metaller er direkte eller indirekte involvert i all vekst, metabolisme (stoffskifte) og differensiering hos sopp. Mange er essensielle, som f.eks. kalium, natrium, magnesium, kalsium, mangan (Mn), jern (Fe), sink (Zn) og kopper (Cu), andre er helt eller tilsynelatende uten betydning, f.eks. cesium (Cs), aluminium, kadmium (Cd), sølv (Ag), gull (Au), kvikksølv (Hg) og bly (Pb). Alle disse metallene kan imidlertid reagere med soppceller og bli akkumulert i varierende grad avhengig av type metall og soppart (Gadd 1988). Høye konsentrasjoner av bly, kopper, sink og kvikksølv er funnet i fruktlegemer hos storsopper fra bymessige eller industrielle områder (Tyler 1980, Brown & Hall 1990).

Med tanke på å benytte sopp som bioindikator på status til tungmetaller i jorda, kan man velge seg ut områder som er antatt forskjellige med hensyn til påvirkning av forurensninger. I Norge vil spesielt Nord-Trøndelag og Agderfylkene være egnet for en slik sammenlikning. Nord-Trøndelag ligger langt unna kildene for

langtransportert luftforurensning, og er i tillegg klimatisk avskåret fra å motta betydelige mengder forurensninger fra Europa. Skogen her er antatt å være det nærmeste man kommer en førindustriell tilstand for produktiv barskog i Europa (Aune et al. 1989). Deler av Agderfylkene er derimot blant de mest forurensede områdene i Norge på grunn av langtransporterte forurensninger. Kjemiske analyser viser klare forskjeller. Jorda i Agderfylkene har mindre basekationer, flere sure komponenter og mer oppløselig aluminium enn i Nord-Trøndelag. Aluminiumforbindelser løses ved lave pH-verdier (4,8–5,5), slik at Al blir mer tilgjengelig for opptak når jorda forsures (Aune et al. 1989).

Målet for undersøkelsen var: (1) Å sammenlikne metallinnholdet (henholdsvis aluminium, kadmium, kopper og bly) i soppfruktlegemer, fordelt på fire arter, i Aust-Agder og Nord-Trøndelag. (2) Å vurdere om det er noen kvalitative forskjeller i opptak av metaller mellom de ulike artene.

Materiale og metoder

Innsamlingen av soppmateriale ble gjort av Klaus Høyland høsten 1988 i Gjerstad og Høylandet. (Opplysninger om innsamlingsområdene er hentet fra Gulden et al. 1992.)

Gjerstad (Aust-Agder)

Innsamlingsområdet er ved Den svarte tjønna ved Solhomfjell, ca. 400 m o.h., 58°57'N, 8°50'Ø. Klimaet er relativt fuktig med gjennomsnittlig årsnedbør på 1290 mm. Gjennomsnittlig sommertemperatur (mai-september) er 11,5 °C, og den varmeste måneden har en middeltemperatur på 14,4 °C. Berggrunnen består hovedsakelig av gneis, men granitt og pegmatitt forekommer også. Jordsmonnet, som stort sett er grunn humusjord, har en gjennomsnittlig pH på 4,92 (i utfellingsjiktet). Gran er hovedtreslaget, men innslag av barlind, eik og spisslønn gir området en boreonemoral karakter, selv om vegetasjonen karakteriseres som sørboreal.

Høylandet (Nord-Trøndelag)

Innsamlingsområdet er ved innsjøen Storgårningen, ca. 170 m o.h., 64°40'N,

12°13'Ø. Også her er klimaet fuktig med gjennomsnittlig årlig nedbør på 1374 mm. Gjennomsnittlig sommertemperatur er 10–12 °C, og den varmeste måneden har en middeltemperatur på 12,9 °C. Fruktlegemene ble innsamlet i et skogområde som ligger på en sidemorene hvilende på grunnfjell av gneis. Humuslaget er grunt med en gjennomsnittlig pH på 5,07 (i utfellingsjiktet) – altså noe høyere enn i Gjerstad. Også her dominerer gran. Vegetasjonen er mellomboreal.

Innsamling av fruktlegemer

Følgende arter ble samlet til videre undersøkelse: *Cantharellus cibarius* (Fr: Fr.) Fr. (kantarell), *Cantharellus tubaeformis* Fr: Fr. (traktkantarell), *Cortinarius armillatus* (Fr.: Fr.) Fr. (rødbelteslørsopp) og *Cortinarius brunneus* (Pers.: Fr.) Fr. (mørkebrun slørsopp). Alle danner ektotrof mykorrhiza: *Cantharellus tubaeformis* og *Cortinarius brunneus* med gran, *Cortinarius armillatus* med bjørk, og *Cantharellus cibarius* med både gran, furu og bjørk (i innsamlingsområdene under gran). Det ble ikke samlet gjentak, men for at prøven skulle bli representativ, ble fruktlegemene plukket innen et større område for hvert sted. Deretter ble enkeltinnsamlingene slått sammen til en samlet prøve. Fruktlegemene ble tørket ved 40–45 °C. Hver prøve ble deretter pakket inn i lukkede plastposer.

Ekstrahering av metaller fra fruktlegemene

Ekstraheringen ble utført ved Toksikologisk laboratorium, Biologisk institutt, Universitetet i Oslo. Tilnærmet 4 g (tørrvekt) av hver prøve ble plassert i porselemsgigler og brent ved 550 °C i forbrenningsovn i to timer. Asken ble veid på nytt og løst i 2,5 % salpetersyre (HNO₃). Etter morting i syre ble løsningen filtrert, først gjennom Whatman filtrerpapir og deretter 0,45 µm milliporefilter. Ekstraktene skulle nå inneholde de aktuelle metallene.

Måling av metallinnhold

Målingen ble utført ved hjelp av et atomabsorpsjonsspektrometer (Varian, SpectrAA-10). Instrumentet består av tre hoveddeler: (1) En lampe som avgir lys av

den bølgelengden som er karakteristisk for det aktuelle metallet som skal analyseres. (2) Et prøvekommer hvor substansen som skal analyseres bringes i atomisert form. Det kan være flamme eller grafittør. (3) En detektor som måler lyset fra lampen når det har gått gjennom flammen eller grafittøret.

Selve metoden baserer seg på frie atomers absorpsjon av lysstråler. Lyskilden (lampen) sender stråler av den bølgelengden som er aktuell for det elementet som skal undersøkes gjennom flammen (eller det glødende grafittøret). Noe av strålingen blir absorbert av atomene som er blitt injisert i flammen, resten går videre til detektoren. Jo mer av det aktuelle elementet, desto mindre lys når detektoren. Absorbansen vil være direkte proporsjonal med elementkonsentrasjonen i prøven. Den vanligste lyskilden for atomabsorpsjonsmålinger er en såkalt hullkatodelampe. Denne har en anode av metallet wolfram og en sylindrerformet katode isolert i et glassrør fylt med edelgassen neon eller argon. Katoden består av det elementet (helst metall) som skal analyseres. I denne undersøkelsen ble lamper som avgir følgende bølgelengder benyttet: 217 nm for bly, 228,8 nm for kadmium, 324,8 nm for kobber og 309,3 nm for aluminium.

Metallene i ekstraktene ble atomisert i gassflamme. Gassen besto av luft/acetylen (C₂H₂) (2300 °C) for bly, kadmium og kobber, og lystgass (N₂O)/acetylen (3000 °C) for aluminium.

Standardløsninger ble lagd ut fra Spectrascan element-standard (Teknolab A/S) som ble fortynt i destillert vann. Det ble framstilt fem ulike konsentrasjoner pluss kontroll for hvert metall.

For å unngå mulige problemer med interferens fra anioner (fosfat, karbonat, jodid, sulfat) ble EDTA tilsatt ekstraktene og standardløsningene for bly. EDTA er en chelator som hindrer utfelling av bly med anionene.

På grunn av begrenset mengde av materiale fikk vi bare utført én måling for hver prøve, noe som dessverre utelukker bruk av statistiske metoder.

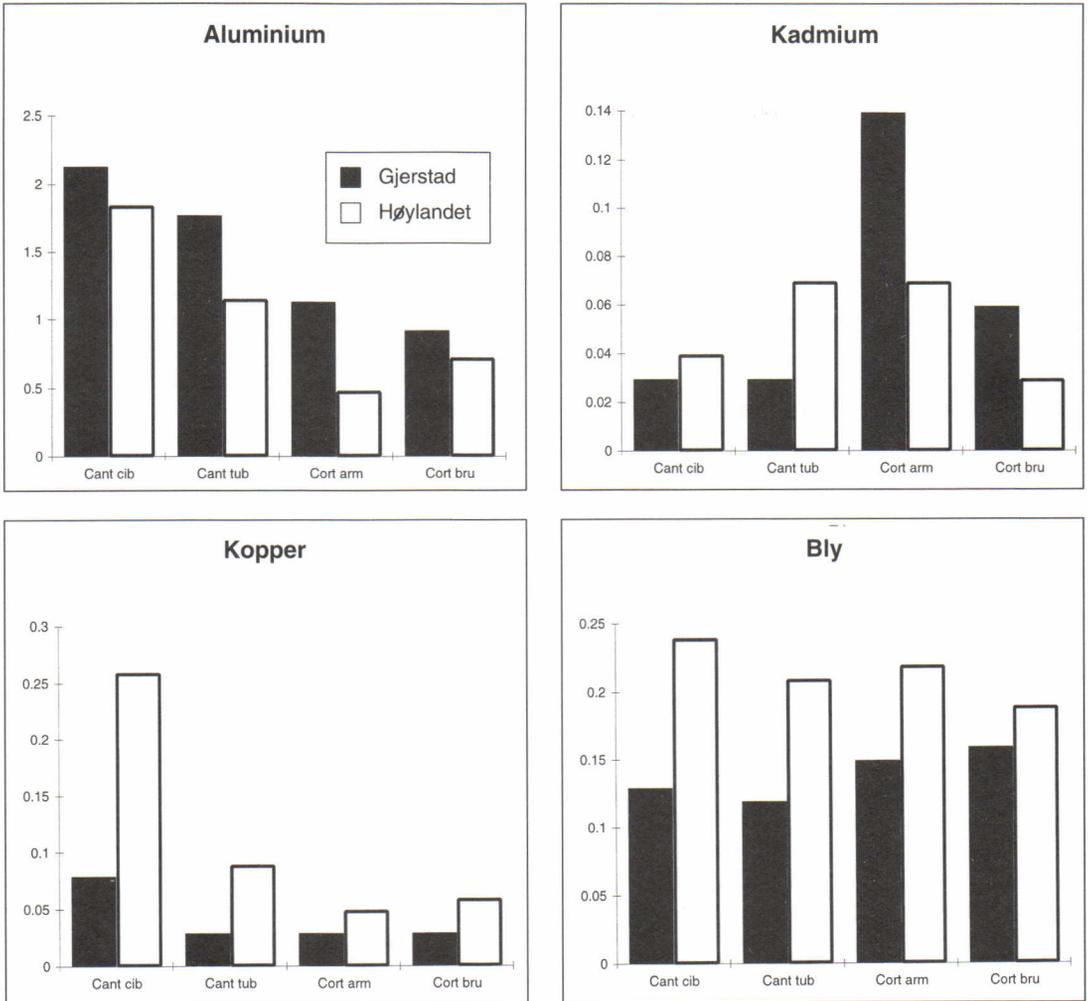


Fig. 1. Innholdet av de forskjellige metallene aluminium, kadmium, kopper og bly i soppfruktlegemer fra Gjerstad og Høylandet. De undersøkte artene er *Cantharellus cibarius* (Cant cib) (kantarell), *Cantharellus tubaeformis* (Cant tub) (traktkantarell), *Cortinarius armillatus* (Cort arm) (rødbelteslørsopp) og *Cortinarius brunneus* (Cort bru) (mørkebrun slørsopp). Konsentrasjonen av metall er målt som ppm (part per million) av tørrvekt fruktlegeme.

The content of the various metals in the carpophores from Gjerstad (S Norway) and Høylandet (Central Norway). Investigated species are *Cantharellus cibarius* (Cant cib), *Cantharellus tubaeformis* (Cant tub), *Cortinarius armillatus* (Cort arm), and *Cortinarius brunneus* (Cort bru). The concentrations of the metals are measured as ppm of the dry carpophores. The following metals are measured: Aluminium (Al) upper left, cadmium (Cd) upper right, copper (Cu) lower left, lead (Pb) lower right.

Resultater

Metallinnholdet i de ulike prøvene (fig. 1) viser kvantitative forskjeller mellom de to lokalitetene og mellom artene (eventuelt slektene). Innholdet av kopper er gjennomgående høyere i prøvene fra Høylandet enn i prøvene fra Gjerstad (fig. 1). *Cantharellus cibarius* har et relativt høyere innhold av

kopper enn de andre undersøkte artene. Verdiene for bly viser noe av det samme forholdet som for kopper (fig. 1). Her er de høyeste verdiene funnet i prøvene fra Høylandet, men alle de fire artene er omtrent like med hensyn til innhold.

Innholdet av kadmium viser et noe mer uregelmessig bilde (fig. 1). Her har *Can-*

tharellus tubaeformis og *Cantharellus cibarius* fra Høylandet høyere innhold enn de samme artene fra Gjerstad. Dette forholdet er motsatt for de to *Cortinarius*-artene, og i tillegg er konsentrasjonen relativt høyere i disse enn i de to *Cantharellus*-artene.

Aluminium viser i motsetning til de andre undersøkte metallene at prøvene fra Gjerstad har høyere verdier enn de fra Høylandet (fig. 1). Her ser det dessuten ut til at *Cantharellus*-artene har høyere innhold enn de undersøkte *Cortinarius*-artene.

Diskusjon

Sammenlikning mellom Gjerstad og Høylandet

På grunn av lite materiale og få prøver skal man være forsiktig med å trekke vidtgående slutninger fra resultatene. Diskusjonen blir derfor basert på kvalitativ vurdering, hvor vi forsøker å trekke ut de tendensene som fins.

Et av formålene var å sammenlikne innholdet av metaller i fruktlegemer av sopp fra to ulike steder i Norge med forskjellig grad av forurensning. Som nevnt er Gjerstad og Høylandet rimelig like med tanke på klima og geologi. Den største forskjellen er surhetsgraden i humus, noe som kan forklares ved langtransportert luftforurensning (Aune et al. 1989). Atmosfærisk forurensning er vist å kunne påvirke soppfloraen negativt, og da generelt ved å påvirke jordsmonnet (jf. Gulden et al. 1992).

Det er grunn til å tro at det relativt sure (forsurete) jordsmonnet i Gjerstad er årsaken til at de fire soppartene har et høyere aluminiuminnhold her enn i Høylandet. Basekationer som Na^+ , K^+ , Mg^{++} og Ca^{++} vaskes ut på bekostning av de sure komponentene Al^{+++} og Fe^{+++} (Aune et al. 1989). Disse kan dessuten løses i jordvannet og bli lett tilgjengelige for opptak (Aune et al. 1989). Aluminium kan derved lettere akkumuleres i soppenes fruktlegemer.

Bly ekskluderer effektivt fra soppdyr (Gast et al. 1988, Bertelsen et al. 1983) og er også et av de elementene som bindes sterkest til humussubstanser (Steinnes et al. 1989). Det er vanskelig å forklare hvorfor blykonsentrasjonen er høyere i fruktle-

gemene fra Høylandet enn fra Gjerstad. En mulighet kan være at berggrunnen i innsamlingsområdet i Høylandet har et høyt blyinnhold (blyglans f.eks.), men dette er, såvidt vites, ikke undersøkt. At bly skulle være utvasket i den relativt surere jorda i Gjerstad, er vanskelig å påstå siden bly bindes så sterkt til humus.

Kopper er et essensielt sporelement for alle organismer og fins hos sopp blant annet i de enzymene som bryter ned humusstoffer (fenoloksidaser) (Malmström & Rydén 1968). Det opptrer ofte i luftforurensninger fra industri, f.eks. på Sørlandet (Fjeldstad et al. 1988), men spres ikke langt fra forurensningskilden. At resultatene, mot forventet(?), viser et gjennomgående lavere kopperinnhold i Gjerstad enn i Høylandet, kan skyldes en effekt av forurensning der Cu^{++} blir utbyttet med surere kationer.

Kadmium er spesielt ved sin generelt sterke toksisitet overfor sopp (Høiland 1995). Metallet har høy mobilitet i jord (Tonner & Kuntze 1990), og tendensen til å danne uløselige organiske komplekser er liten. I motsetning til de fleste tungmetallene ser giftigheten av kadmium overfor sopp til å øke med økende pH. Dette skyldes trolig dannelsen av det mer basiske ionet $[\text{Cd}(\text{H}_2\text{O})_5\text{OH}]^+$ som lettere trenger inn i cellene enn det surere $[\text{Cd}(\text{H}_2\text{O})_6]^{++}$ (Bagy et al. 1991, Gadd 1993). Selv om det, grunnet forurensning, skulle være mer kadmium i jordsmonnet i Gjerstad, vil altså denne effekten utjevne forholdet med tanke på opptak og akkumulering i sopp. En slutning med tanke på innhold av kadmium i sopp fra et forurenset og ikke-forurenset område er vanskelig å trekke på bakgrunn av våre resultater.

Forskjell mellom artene

Det andre formålet med undersøkelsen var å kvalitativt vurdere om det var noen forskjell i opptak av tungmetallene hos de fire artene.

Innholdet av kadmium er først og fremst avhengig av sopparten, og i følge Seeger (1982) er sopp generelt ingen pålitelig bioindikator for kadmiumforurensning. Kalac et al. (1990) fant imidlertid samsvar mellom grad av forurensning i et område og mengden kadmium i ei rekke sopparter.

Synet på dette er altså delt. Våre resultater er meget sprikende. Det er en tendens til at *Cantharellus*-artene har et høyere kadmiuminnhold i Høylandet, mens *Cortinarius*-artene har høyest innhold i Gjerstad. At *Cortinarius armillatus*, som har mykorrhiza med bjørk, har høye verdier, kan kanskje forklares ved et mer effektivt opptak av kadmium i den mer basiske, lauholdige humusen under bjørk.

Den høye verdien for kopper i *Cantharellus cibarius* på Høylandet har vi ingen annen forklaring på enn at det kan være varierende geologiske forhold lokalt. Denne effekten kunne muligens bli fjernet ved bruk av flere gjentak.

Takk til Trond Schumacher, Universitetet i Oslo, for konstruktiv kritikk av manuskriptet.

Litteratur

- Aune, E.I., Dahl, E. & Løes, A.-K. 1989. Comparisons of forest soils in relation to acid precipitation in Central Norway, South Norway and Schwarzwald in West-Germany. *Medd. Nor. inst. skogforsk.* 42: 133–146.
- Bagy, M.M.K., El-Sharouny, H.M.M. & El-Shanawany, A.A. 1991. Effect of pH and Organic Matter on the Toxicity of Heavy Metals to Growth of Some Fungi. *Folia Microbiol.* 36: 367–374.
- Bertelsen, B.O., Olsen, R.A. & Steinnes, E. 1993. The significance of ectomycorrhizal heavy metal accumulation in coniferous forest soils. *Metals-Microorganisms Relationships and Application*. s. 14. Matz, France.
- Brown, M.T. & Hall, I.R. 1990. Metal tolerance in fungi. J. Shaw red. *Heavy metal tolerance in plants: Evolutionary aspects*. s. 95–104. CRC Press, Boca Raton.
- Dietl, G., Muhle, H. & Winkler, S. 1987. Höhere Pilze als Bioindikatoren für die Schwermetallbelastung von Böden. *Verh. Gesellsch. Ökol.* 16: 351–359.
- Fjeldstad, H., Hvatum, O.O. & Bjørndalen, J.E. 1988. Heavy metal pollution of ombrotrophic bogs in the Kristiansand area, Vest-Agder, Norway. *Norw. J. Agr. Sci.* 2: 161–177.
- Gadd, G.M. 1986. The response of fungi towards heavy metals. R.A. Herbert & G.A. Codd red. *Microbes in extreme environments*. s. 83–110. Academic Press, London.
- 1988. Accumulation of metals by microorganisms and algae. H.J. Rehm red. *Biotechnology – a comprehensive treatise, Vol. 6b, Special microbial processes*. s. 401–433. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim.
- 1993. Interactions of fungi with toxic metals. *New Phytol.* 124: 25–60.
- Gast, C.H., Jansen, E., Bierling, J. & Haanstra, L. 1988. Heavy metals in mushrooms and their relationship with soil characteristics. *Chemosphere* 17: 789–799.
- Gulden, G., Høiland, K., Bendiksen, K. Brandrud, T.E., Foss, B.S., Jenssen, H.B. & Laber, D. 1992. Macromycetes and air pollution. Mycocoenological studies in three oligotrophic spruce forests in Europe. *Bibliotheca Mycologica* 144: 1–81.
- Høiland, K. 1995. Reaction of some decomposer basidiomycetes to toxic elements. *Nord. J. Bot.* 13: 305–318.
- Kalac, P., Burda, J. & Staskowa, I. 1991. Concentrations of lead, cadmium, mercury and copper in mushrooms in the vicinity of a leadmelter. *Sci. Tot. Environ.* 105: 109–119.
- Malmström, B.G. & Rydén, L. 1968. The Copper-Containing Oxidases. T.P. Singer red. *Biological Oxidation*. s. 415–438. Interscience, New York.
- Seeger, R. 1982. Toxische Schwermetalle in Pilzen. *Deutsch. Apoth. Ztg.* 122: 1835–1844.
- Steinnes, E., Solberg, W., Petersen, H.M. & Wren, C.D. 1989. Heavy metal pollution by long range atmospheric transport in natural soils of Southern Norway. *Water Air & Soil Pollut.* 45: 207–218.
- Tonner, G. & Kunze, C. 1990. Der Einfluss von Schwermetallen auf die N-Mineralisation mit Berücksichtigung des Pilz-Bakterien-Verhältnisses. *Angew. Botanik* 64: 345–355.
- Tyler, G. 1980. Metals in sporophores of basidiomycetes. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 74: 41–49.
- Zabowski, D., Zasoski, R.J., Littke, W. & Ammirati, J. 1990. Metal Content of Fungal Sporocarps from Urban, Rural, and Sludge-Treated Sites. *J. Environ. Qual.* 19: 372–377.

Vern og forvaltning av lokalt verneverdige plantearter

Geir Hardeng

Hardeng, G. 1997 : Vern og forvaltning av lokalt verneverdige plantearter. *Blyttia* 55 : 185–187.

Protection and management of plant species with a local conservation value.

– Protection of nation wide threatened plant species in Norway started in 1905. The effort of species protection is carried out according to the national red list. Localities of species with a local conservation value, for example near limits of distribution, are quite occasionally managed. This fact is partly due to a lack of local practicing of conservation legislation in different acts of areal use and planning, and an almost «free» management of areas with agriculture interests. In reality no authorities have the responsibility of protecting localities of locally threatened species. Information from botanists and museum collections occasionally is used by the municipalities. The landowners management and the forestry and agriculture politics are very important factors for the status and future of species with a local conservation value.

Geir Hardeng, Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., boks 325, 1502 Moss.

Innledning

«Biologisk mangfold» er blitt et fane-ord à la «bærekraftig utvikling». Regjeringen la 6. juni 1997 fram stortingsmeldingen *Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling* (st. meld. nr. 58, 1996–97), som bl.a. omfatter vern av biologisk mangfold og truede arter. Norge har ratifisert *Biodiversitetskonvensjonen* og *Bernkonvensjonen* om truede arter og deres levesteder. Grunnloven (§ 110b) har fått en ny formulering om mangfold og langsiktig ressursdisponering. Vi har hatt «Naturvernåret» i 1970 og i 1995, og nylig avgåtte statsminister Jagland fabulerte om «Det norske hus», der bl.a. en av «bærebjelkene» var økologisk fundert. Det mangler ikke på store ord. Konkrete tiltak lokalt som reelt bevarer artsmangfoldet viser i praksis hvor langt, eller mer korrekt hvor kort, vi har kommet. Uten lokale vernetiltak – intet resultat.

Artsvern

Artsvern uten biotopvern har en nokså lang historie i Norge, jfr. fredning av 52 plantearter på Dovre i 1905 og 1911, vern av eseltistel *Onopordum acanthium* på Hvaler prestegård i 1914, fredning av sibirstjerne *Aster sibiricus* på en utpost-lokalitet ved Aursunden i 1915 og en plantefredning i Junkerdalen i 1928 (Berntsen 1994). I nyere tid ble misteltein *Viscum album* uten vertstre fredet i 1956 – trærne ble inkludert i fredningen 20 år senere, og masimjelt *Oxytropis deflexa* og purpurkarse *Braya purpurascens* ble fredet i 1983 (Østhagen 1984).

I 1989 ble 11 orkideer fredet, og forslag om ytterligere artsfredninger er fremmet (Direktoratet for naturforvaltning 1994, 1995). Betydningen av artsfredninger kan diskuteres, for hva hjelper et lovfestet plukkeforbud av f.eks. en sjelden myrplante, når en grøftegraver lovlig kan «plukke»,

les rasere, voksestedet til den fredete arten. Artsfredning uten biotopvern er lite kontroversielt og har som oftest meget begrenset verdi. Slikt «skinn-vern» kan lett bli en sovepute for å unngå et konfliktfylt biotopvern, det eneste som monner dersom biologisk mangfold skal bevares også utenfor våre naturhistoriske museer.

Norsk rødliste (Størkersen 1992) legges til grunn for nasjonale tiltak for å bevare truede arter, men for lokalt verneverdige arter er forvaltningen helt tilfeldig.

Utbredelser

Et forenklet bilde av en arts utbredelse kan illustreres slik :

– *Kjerneområder*, der arten har vært utbredt i meget lang tid, med lang kontinuitet og utvikling. Slike områder kan ha fungert som refugier under istider og som spredningsentra i mellom-istider.

– Områder der arten i vår tid opptrer med *høy frekvens* og dermed finnes på en stor andel av tilsynelatende egnete vokseste-

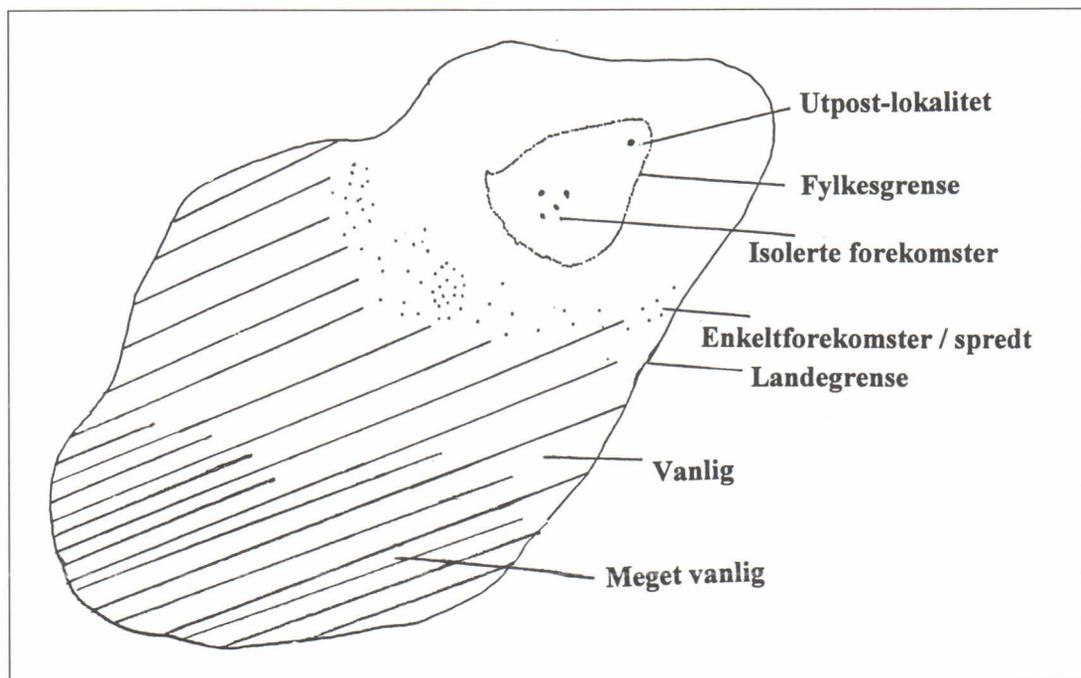
der. Det betyr ikke at arten nødvendigvis er tallrik på voksestedene, da økologiske spesialister naturlig kan være fåtallige. Arten finnes *meget vanlig* eller *vanlig* utbredt og angis gjerne med tett skraving på utbredelseskarter.

– Områder der arten er *nokså vanlig* til *mindre vanlig* utbredt, jfr. glissen skraving på utbredelseskarter.

– Områder der arten opptrer *spredt* eller med *enkeltforekomster*, jfr. prikker på utbredelseskarter. En prikk kan omfatte flere voksesteder, avhengig av kartmålestokk og plottstørrelse.

Randpopulasjoner

Randpopulasjoner i utkanten av et utbredelsesområde kan ha en spesiell genetisk sammensetning, og kan være verneverdige da de bidrar til å opprettholde artens genetiske variasjon, jfr. Lesica & Allendorf (1995). Bevaring av randpopulasjoner og geografisk isolerte forekomster bidrar til å sikre naturlig geografisk artsdannelse og



Figur 1. En idealisert utbredelse av en art, som ikke er truet «nasjonalt», men i et «fylke» der beskyttende tiltak for enkelte voksesteder vil være påkrevet (fra Hardeng 1978).

An idealized distribution of a species, not threatened nationally, but within a county, where protected initiatives are necessary.

utvikling. Det er nok å henvise til de norske fjellvalmuer *Papaver* spp., med sine endemiske og disjunkte arter og underarter, jf. utbredelseskart i Fægri (1970). Flere fjellvalmuer er foreslått fredet, jfr. oversikt i Direktoratet for naturforvaltning (1994).

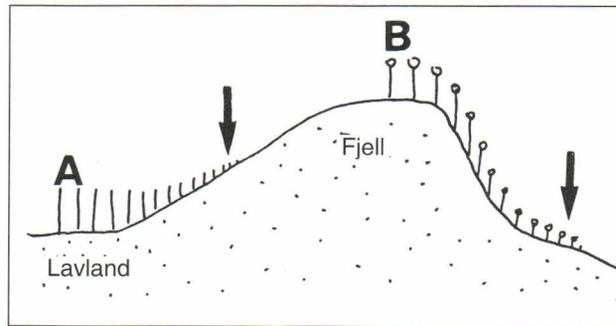
Studier av isolerte populasjoner har betydning for forståelsen av arters ekspansjon og tilbakegang, eller deres forhistorie og innvandring, jfr. Nordal (1985). Dahl (1950:31) skriver at «det er kun ved å undersøke de enkelte arters økologi, ved å undersøke hvilke faktorer som er begrensingsfaktorer, ved å studere artenes økologi i grenseområdene av deres utbredelse at man kan komme fram til en virkelig forståelse av planteutbredelsens sammenheng med klimafaktorene». Randpopulasjoner kan tjene som økologiske varselamper ved f.eks. klimaendringer, sur nedbør, eutrofiering, spredning av tungmetaller eller andre utslipp. Randpopulasjoner som har en mer eller mindre stabil geografisk utbredelse, lever nær sin eksistensgrense. Ytterligere stress på grunn av miljøproblemer som f.eks. fører til endringer i populasjonsstørrelse eller vitalitet, vil lettere kunne oppdages marginalt enn mer sentralt i utbredelsesområdet.

På grunn av Norges beliggenhet vil mange arter ha randpopulasjoner her til lands. Plantegeografiske grenselokaliteter ble også anført som et kriterium for botanisk verneverdi i «Landsplan for verneverdige naturtyper og forekomster» i regi av Miljøverndepartementet i 1973–76 (Marker 1973, 1974).

Lokalt truete arter

Det bør være en målsetting ved bevaring av biologisk mangfold å opprettholde artenes utbredelser arealmessig / geografisk og i de ulike høydesoner, jfr. figur 1 og 2. Figur 1 viser forenklet en arts utbredelse i et «land». Arten er meget vanlig innen større arealer og er dermed ikke truet «nasjonalt», men er truet i «fylket» der det nå finnes noen mer eller mindre isolerte forekomster og en utpost-lokalitet. I arters marginalsoner er vernetiltak aktuelle for – *utpost-lokaliteter*, med beliggenhet langt fra andre voksesteder, og for

– mer eller mindre *isolerte forekomster*. Et konkret eksempel, finnmarkspors *Ledum palustre*, i Østfold er behandlet av meg i en annen artikkel i Blyttia (Hardeng i trykk).



Figur 2. Vertikal utbredelse av en art, **A**: En sørlig art med hovedutbredelse i lavlandet, og en art **B**: En nordlig art med hovedutbredelse i fjellet. Strekhøyder illustrerer artenes hyppighet. Høytliggende voksesteder for art **A**, og lavtliggende voksesteder for art **B**, markert med piler, er aktuelle i vernesammenheng lokalt (fra Hardeng 1978).

Vertical distribution of a species, **A**: A southern species mainly with a lowland distribution, and a species, **B**: A northern species mainly with an alpine distribution. The height of the lines illustrates the quantitative occurrence of the species. Protected initiatives are necessary at the highest (A) and at the lowest (B) localities, marked by arrows.

Ofte ødelegges verneverdige voksesteder da de som planlegger eller foretar inngrep ikke er kjent med forekomstene. Meget få personer har eller tar et ansvar for lokalt verneverdige arter. Få personer har kunnskap om verneverdige arter, spesielt lokalt.

Statens ansvar

Ulike departementer, etater og statsforetak forvalter totalt sett store arealer i Norge, f.eks. umatrikulert statsgrunn i Nord-Norge, statsskog, statsalmenninger, fjellstue-utmaß, eller grunn tilhørende Forsvaret, NSB, Statens Vegvesen, Fyrvesenet, Statskraft, Statsskog, osv. I tillegg eier Kirken ved Opplysningsvesenets fond biter av Skaperverket bl.a. i prestegårder og prestegårdsskoger.

Fylkesmennenes miljøvernnavdelinger

har ofte ikke kapasitet til en forsvarlig oppfølging av nasjonalt truede arter på norsk rødliste (jfr. Størkersen 1992), og lokalt verneverdige arter blir dermed heller ikke prioritert. Lokalt truede arter vil dessuten sjelden være oppført på nasjonale rødlistene, jf. finnmarkspors i Østfold (Hardeng i trykk). I arealsaker etter Plan- og bygningsloven, som i forhold til lokalt truede arter ofte blir en «Plan- og rydningslov», kan imidlertid miljøvernnavdelingene spille en viss rolle i utbyggingssplaner, vel og merke dersom en har kjennskap til voksesteder for lokalt verneverdige arter. Miljøvernnavdelingene bør utarbeide og følge opp fylkesvise rødlistene for karplanter, som bør omfatte både nasjonalt truede arter på norsk rødliste, truede arter regionalt/i landsdelen og i fylkessammenheng.

Kommunenes ansvar

Kommunale miljøvernrådgivere med botanisk kunnskap kan gjøre en innsats for lokalt truede arter, men har ofte ikke tilstrekkelig gjennomslagskraft ved konkrete konfliktsaker, der vernetiltak for å sikre biologisk mangfold lett taper i kampen mot pengemakt og grunneierinteresser.

Som lokal oppfølging av Biodiversitetskonvensjonen har enkelte kommuner utarbeidet lokale handlingsplaner for bl.a. å sikre biologisk mangfold, der også truede arter nasjonalt og mer lokalt inngår. Selv om intensjonene med slike planer er gode, er de konkrete virkemidlene for å ivareta artenes voksesteder meget dårlige. Informasjon, foldere, kurs og flerbrukshensyn blir som David mot Goliat i konkrete arealkonfliktsaker, der fagre ord om vern av truede arter lett taper mot kroner og maskinkraft. Imidlertid kan kommunene selv gjøre en innsats for å bevare lokalt truede arter i kommunale skoger og på annen grunn som forvaltes av kommunen, f.eks. i friluftsområder, parker eller anlegg ved kirker og kirkegårder. Problemet er ofte manglende stedfestet kunnskap om hva som vokser hvor, og ikke minst en manglende forståelse for å ta vare på sine ville, «fastvokste» sambygdinge. Kommuneingeniører, Teknisk etat, Park og idrett eller kommunegartner er viktige aktører. De personer som bygger, tilrette-

legger og friserer, mangler ofte den omtanke og kunnskap som er nødvendig for å ta vare på biologisk mangfold og lokalt truede arter.

I kommuneplaner er såkalte LNF-områder, «landbruk-, natur- og friluftsområder» en egen arealkategori. Arealmessig er LNF-områder helt dominerende på norgeskartet, idet dyrket mark og nesten all utmark (skog, fjell, hei, osv), unntatt f.eks. områder vernet etter Naturvernloven, er LNF-områder. For voksesteder som trues pga jord- og skogbruk, f.eks. i LNF-områder, har Plan- og bygningsloven ingen verdi, idet loven normalt ikke kan regulere tiltak direkte knyttet til jord- og skogbruk. Nydyrking over 200 dekar, inklusive gjenoppdyrking av områder som har ligget brakk i minst 30 år, skal imidlertid konsekvensutredes (forskrift 1997). I et slikt arbeid bør kartlegging og vurdering av flora og vegetasjon inngå.

Skal voksesteder virkelig beskyttes, må de i så fall reguleres til spesialformål «naturvern» med reguleringsbestemmelser som bl.a. begrenser landbrukstiltak. Dette blir ytterst sjelden gjort i kommunene, dels av lokalpolitiske hensyn, ofte grunneierinteresser, og av frykt for erstatningsmessige konsekvenser for kommunen. I statlig regi blir heller ikke Naturvernlovens bestemmelser om fredning som naturminne e.l. anvendt for voksesteder der verne-motivet er lokalt truede arter. I Østfold er det etter 1985, da Plan- og bygningsloven trådte i kraft, bare i to tilfeller at kommuner har spesialregulert skog med reservatliknende bestemmelser og hogstforbud, i begge tilfeller på kommunal grunn (edelløvskog i Schultzedalen i Halden og barskog i Arvollskogen i Rygge).

Min erfaring som tidligere miljøvern-konsulent i fire kommuner er meget dårlig når det gjelder konfliktsaker knyttet til biologisk mangfold og tiltak rettet mot lokalt truede arter, det vises til Hardeng (i trykk). Fagfeltet biologisk mangfold har en dokumentert lav status og prioritering i kommunene, jfr. studier av Hovik & Harsheim (1996) og Østdahl & Göncz (1996), og dette til tross for store ord fra rikspolitikerne og regjering om bevaring av «*biologisk mangfold*» og å «*tenke globalt – handle lokalt*».

Grunneiernes ansvar

Med unntak for fredete naturvernområder har grunneiere makt og adgang til å forvalte og å ødelegge voksesteder med lokalt truete arter. Det er som kjent ingen sammenheng mellom det å eie arealer og voksesteder og å ha botanisk kunnskap om dem. Derfor er ikke-fredete arealer og truete arter helt prisgitt sine eiere, som også burde være deres forvaltere. Tilfeldighetene rår om lokalt truete arter overlever eller ikke, og botanisk kunnskap om norsk natur er som oftest like mager blant grunneiere som ellers i befolkningen.

Gjennom informasjon og ved å bli gjort oppmerksom på voksesteder, vil noen grunneiere, skogentreprenører m.fl. ta hensyn, i all fall så lenge det ikke går ut over økonomisk utnyttelse av arealene. Det finnes derfor også gode eksempler på lykkelige løsninger av «grasrot-vern». Ved varsom avvirkning og skjøtsel av steder med kulturbetingete arter eller konkurransesvake arter som lett å skygges ut, kan grunneiere gjøre noe konkret for å bevare lokalt sjeldne arter. Langt svakere står de arter som krever kontinuitet i urørthet og ikke-tiltak.

For skjøtelsavhengige arter tilknyttet et mer opprinnelig jordbrukslandskap, finnes statlige støttetiltak som fordeles via kommunens landbrukskontor, de såkalte STILK-midler, dvs. «spesielle tiltak i landbrukets kulturlandskap». Også innenfor skogbruket er det mulig å få statsbidrag til tiltak som skal fremme biologisk mangfold. Alle arter og voksesteder som er knyttet til mer opprinnelig, ikke kulturbetinget vegetasjon, f.eks. myr og naturskog, har derimot ingen støtteordninger. Det gis f.eks. ikke statsbidrag av landbruksmidler til økonomisk tap som følge av ikke-bruk av nøkkelbiotoper med truete arter. Økonomisk støtte er alltid knyttet til at tiltak skal utføres på voksestedene.

Botanikernes ansvar

Våre botaniske muséer og samlinger rommer betydelig kunnskap om arter og lokaliteter, som etter hvert dataregistreres. Dermed blir informasjonen lettere tilgjengelig. Via internet er det pr. 1997 f.eks. mulig å få opplysninger fra lavherbariet

ved Botanisk museum i Oslo, inklusive data om rødliste-lokaliteter for lav. Men det hjelper lite med informasjon om lokalt truete arter, når virkemidlene til å verne dem er så mangelfulle. Miljøvernradgiverne i kommunene er avhengige av lokalkjente botanikere med sans for biologisk mangfold utover sitt eget herbarium.

Etter hvert er det å håpe at en kunnskapsmessig kan stå sterkere rustet til å ta hensyn til lokalt verneverdige arter. Det vises i denne sammenheng til arbeid med enkelte fylkesfloraer og lokale floraoversikter. Lokalkjente botanikere og botaniske foreninger kan spille en viktig rolle ved overvåking av voksesteder med lokalt truete arter og som informanter til grunneiere, kommunale etater og til fylkesmannsetater (miljøvernavdeling og landbruksavdeling).

Litteratur

- Berntsen, B. 1994 : *Grønne linjer. Natur- og miljøvernets historie i Norge*. (Grøndahl og Dreyer). Oslo. 312s.
- Dahl, E. 1950 : *Forelesninger over norsk plantegeografi*. (Universitetsforlaget). Oslo, Ås, Bergen. 114s.
- Direktoratet for naturforvaltning 1994 : *Truete arter i Norge. Verneforslag. DN-rapport 1994 - 2*: 1-53.
- Direktoratet for naturforvaltning 1995 : *Naturvernområder i Norge 1911-1994. DN-rapport 1995 - 3*: 1-174.
- Fægri, K. 1970 : *Norges planter*. (Cappelen), Oslo. Bind 1-3.
- Hardeng, G. 1978 : *Truete, sårbare og sjeldne karplanter i Østfold. Østfold-Natur nr.4* : 60-65.
- Hardeng, G. i trykk : *Utbredelse og forvaltning av en lokalt verneverdig art, finnmarkspors, Ledum palustre, i Østfold. Blyttia*.
- Hovik, S. & Harsheim, J. 1996 : *Miljøvernets plass i kommunepolitikken. Norsk inst. for by- og regionforskning (NIBR) rapport 1996:5*.
- Lesica, P. & Allendorf, F.W. 1995: *When are peripheral populations valuable for conservation ? Biol. Conserv. 9(4):753-760*.
- Marker, E. 1973 : *Landsplan for verneverdige naturtyper og forekomster. Blyttia 31*: 189-190.
- Marker, E. 1974 : *Kriterier for botanisk verneverdi. Blyttia 32* : 33-37.
- Nordal, I. 1985 : *Overvintringsteori og evolusjonshastighet. Blyttia 43* : 33-41.
- Størkersen, Ø.R. (red.) 1992 : *Truete arter i Norge. Direktoratet for naturforvaltning. DN-rapport 1992 - 6*: 1-89.
- Østdahl, T. & Göncz, G.J. 1996 : *Suksessfaktorer og flaskehalsar i det kommunale miljøvernarbeidet. Østlandsforskning. ØF-rapport 3/96*.
- Østhagen, H. 1984 : *Fredete plantearter i Norge. Blyttia 42* : 157-162.

Bokmelding

Finn-Egil Eckblad: *Mykologiens historie i Norge*. Soppkonsulentent A/S, Lyngveien 3, 1430 Ås, 62 sider, illustrert svart-hvitt. ISBN 82-991301-6-6

Boka tar for seg den vitenskapelige utforskningen av soppene i Norge minus lichenologien.

Ser vi bort fra den store skaren av soppplukkere, kan de som utøver selve faget mykologi i Norge telles på to hender, eventuelt fire, dersom vi inkluderer de som beskjeftiger seg med plantesjukdommer, råteskade, medisinsk mykologi og jordbunnsbologi. Likevel har dette, nasjonalt sett, lille fagområdet en interessant historie i landet vårt, skal vi tro denne boka.

Finn-Egil Eckblad er professor emeritus i botanikk ved Universitetet i Oslo. Hans spesialer er mykologi, og han har lenge hatt en levende interesse for soppsak, tradisjon omkring sopp og norsk vitenskapshistorie.

Forfatteren går grundig til verks og starter like godt med begynnelsen, Konungs skuggsjå (ca. 1250–60), startpunktet for den norske zoologis historie, uten å finne noen ting om sopp, enn si andre vekster. Vi må faktisk helt fram til 1662 før vi finner den første høyst usikre hentydning til sopp i Norge. I verket *Cista Medica* av Thomas Bartholin rapporterte den tyske legen Otto Sperling fra Norge om noe som muligens dreier seg om lerkekjuka og løpekule – sannsynligvis fra ei apotekerhylle, hvis opplysningene i det hele tatt egentlig stammet fra Norge. Vi må først til Jonas Ramus' *Norriges Beskrivelse* fra 1715 (el. 1735) for å finne noe mer håndfast om sopp her til lands, blant annet spiselig sopp (spissmorkel?), fluesopp, fingersopp og trøfler. Deretter følger en mer tilforlatelig angivelse av spiselig sopp, såvel som rød fluesopp som fluemiddel hentet fra Erich Pontoppidans *Det første Forsøg paa Norges naturlige historie* (1752–53).

Den såkalte linnéiske epoken domineres av de to geistlige, Hans Strøm og Johan Ernst Gunnerus, samt Martin Vahl. I tillegg har vi de angivelsene av norske sopper som fant plass i *Flora Danica*.

Naturlig nok vier Eckblad mye plass til tida like før og etter opprettelsen av Det Kgl. Frederiks Universitet (1811) med fremtredende personer som Göran Wahlenberg (ved Uppsala, men som også beskjeftiget seg med norske vekster), Nicolai Lund, Nils Green Moe, Fredrik Christian Schübeler og i aller første rekke Søren Christian Sommerfelt – Norges første mykolog av betydning!

Axel Blytt vies et eget kapittel. Som Blyttias lesere sikkert allerede kjenner til, var han ikke bare en av datidas største botanikere og plantegeografer, han drev det også vidt innen mykologien og gjorde mange viktige oppdagelser.

Mykologisk mikrobiologi er et fagområde som først ble dominert av den fargerike personligheten Dr. Olav Johan Sopp. Andre viktige personer innen samme fagfelt er f.eks. Oscar Hagem, Alf E. Traaen, Håkon Robak og Aasa Omvik. I plantepatologi, læren om sjukdommer på planter, spiller mykologi en vesentlig rolle. Viktige utøvere her var blant annet Jørgen Brunchorst (eneste mykolog som opptrer på veggbildet på Grand Café i Oslo, anmelders bemerkning), Carl Johan I.B. Svendsen og framfor alt statsmykolog Ivar Jørstad.

Siste kapittel vies matsoppsak og soppforskning. Sjøl om soppsak ikke tilhører bokas hoveddramme, berømmes Olav Johan Soppes innsats som en av de viktigste pionerene. Også virksomheten til John Ege-land, Chr. Fr. Bøhme, Ove Arbo Høeg, Arne Bratsberg og Kristian Horn nevnes tilbørlig. Boka avslutter med å nevne at Norsk Soppforening ble stiftet i 1954, og at hovedfagskurs i sopp ved Universitetet i Oslo startet i 1960.

Konklusjon: Lærerik, morsom og lett-skrevet! Alle fagmykologer og soppkontrollører *må* ha boka i bokhylla, men den vil også glede den interesserte soppplucker eller folk som sysler med vitenskaps-historie.

Klaus Høiland

Russehøymol – *Rumex confertus* Willd. – i Norge og tilgrensende strøk av Russland

Anders Often og Torbjørn Alm

Often, A. og Alm, T. 1997. Russehøymol – *Rumex confertus* Willd. – i Norge og tilgrensende strøk av Russland. *Blyttia* 55: 189–199.

Rumex confertus Willd. in Norway and adjacent areas of Russia.

– Distribution, ecology, morphology and reproduction of *Rumex confertus* Willd. are described, mainly based on observations in the Pasvik area of Sør-Varanger municipality, Finnmark, and in the adjacent Pechenga municipality, Russia. The species was first collected in this area in 1958. At present, there are 8 confirmed records in Norway, 6 in Sør-Varanger and one from Alstahaug, Nordland and one from Steinkjer, Nord-Trøndelag. We have also made 13 records in Pechenga. The species is not known from N Finland and N Sweden. It is well established on the Russian side, especially on roadsides, in dry ruderal fields, abandoned meadows and culturally influenced forest edges. The localities on the Norwegian side are situated in similar habitats. *Rumex confertus* was probably introduced to the Pasvik area from the southeast during and after World War II.

The best diagnostic characters separating *R. confertus* from *R. aquaticus*, the most similar *Rumex* species in the area, are short hairs on the lower-side of leaf stalk and leaf nerves, a broad, crenate leaf blade, and the dull, greyish-green colour of the whole plant; and, late in season, the broadly cordate inner tepals, often with one small, linear tubercle.

Individuals are long-lived (presumably at least 50 years), and although usually growing in patchy, ruderal vegetation, once established *R. confertus* may be very persistent as the vegetation closes. Old individuals form extensive tussocks. New shoots may sprout from root fragments. *Rumex confertus* produces ripe seeds in the area, although scarcely and late in the season.

Anders Often, Norges landbrukshøgskole, Institutt for biologi og naturforvaltning, Postboks 5014, 1432 Ås.

Torbjørn Alm, Botanisk avdeling, Tromsø museum, 9037 Tromsø.

Rumex confertus Willd. в Норвегии и соседних частях России.

Often A., Alm T.

Резюме

Дается описание распространения, экологии, морфологии и размножения *Rumex confertus* Willd., главным образом на основе наблюдений в Пасвике (Южно-Варангерский район, Финнмарк) и соседском Печенгском районе России. Первые норвежские находки вида были сделаны в 1958 г. К настоящему времени известны 8 подтвержденных местонахождений вида в Норвегии, из них 6 в Южном Варангере (Финнмарк), 1 в Алстадхауге (Нордланд), и 1 в Стейнкьере (Сёр-Трэнделаг). Нами были также найдены 13 местонахождений в Печенгском районе. Вид не известен в северной Финляндии и северной Швеции. На российской стороне вид прочно одичавший, особенно по обочинам дорог, сухим засоренным полям, заброшенным лугам и нарушенным лесным опушкам. Местонахождения на норвежской стороне сходны с российскими. *R. confertus* по всей видимости интродуцирован в Пасвик с юговостока в течение и после Второй Мировой войны.

Самые надежные диагностические признаки между *R. confertus* и *R. aquaticus*, самым похожим видом щавеля в этой местности, - это короткие волоски на нижней стороне листового черешка и листовых жилок, широкие, городчатые листовые пластинки и темный, несколько серовато-зеленый оттенок всего растения. В конце сезона характерны широко-сердцевидные внутренние околоцветники, часто с одним небольшим, линейным желвачком.

Особи долголетние (наверное, живут по крайней мере 50 лет), и хотя они как правило растут в пятнистой, рудеральной растительности, если только достигли некоторого размера, хорошо держатся и в зарастающей растительности. Старые особи сильно разрастаются в ширину на общем корне. Дает отпрыски от фрагментов корней. *R. confertus* дает зрелые семена в районе Пасвика, хотя в небольшом количестве, и созревают они очень поздно.

Innledning

Under feltarbeid på norsk og russisk side av Pasvikdalen i 1995 og 1996 kom vi over en rekke forekomster av russehøymol, *Rumex confertus* Willd., flest på russisk side, men også noen på norsk side. Arten er omtalt med liten skrift i siste utgave av Lids flora (Lid & Lid 1994), men er nok likevel temmelig ukjent for de fleste planteinteresserte i Norge. Vi finner det derfor på sin plass å omtale arten nærmere, ikke minst da den er ganske godt etablert i Pasvik-området.

I Øst-Finnmark kan russehøymol lettest forveksles med vasshøymol, *R. aquaticus*. Basert på materiale samlet i Pasvik-området, beskriver vi de viktigste skillekarakterene mellom disse to artene. Vi oppsummerer utbredelsen for russehøymol, og prøver ut fra litteratur og våre spredte observasjoner å karakterisere artens økologi og reproduksjonsbiologi. Fra russisk litteratur tar vi med litt om tradisjonell bruk av planten.

Utbredelse

Russehøymol, eller «hestesyre» som arten heter på russisk, er hjemmehørende i den midtre delen av Russland, sannsynligvis opprinnelig indigen (viltvoksende) fra Tomsk – Altai vestover til Moskva – Ukraina (Anonym 1976, Trzcinska-Tacik 1963). I vestlige og østlige deler av Russland er den angitt som adventiv, f. eks. fra Minsk (Gusev 1976) og Vladivostok (Trzcinska-Tacik 1963).

Russehøymol har spredt seg vestover som adventiv de siste 100 år. Den har i dag ganske mange lokaliteter vest til Polen – Jugoslavia (Trzcinska-Tacik 1963, Jalas & Suominen 1979, Latowski 1993). Arten har tilfeldige forekomster i Øst-Preussen og ved Hamburg (Hegi 1981). I Sverige fantes den fra 1959 til 1990 ved Mölndal i Göteborg (Blom 1962, Snogerup 1991). Stace (1991) angir ett funn i England.

Russehøymol er funnet ganske mange steder i sør-Finland, og blir her dels regnet som en russisk, krigsspredt (polemochor) art. Den er ikke kjent fra nord-Finland (Mäkinen et al. 1982, Ahti & Hämet-Ahti

1971, Hämet-Ahti et al. 1984). Tchernov (1956) angir bare et fåtall funn på Kola, men arten vokser nå spredt langs hovedveien fra Kandalaksja, via Murmansk til Petsjenga.

I Norge er russehøymol angitt fra Steinkjer, Alstahaug og Sør-Varanger (Lid & Lid 1994). De to isolerte beleggene fra henholdsvis Alstahaug og Steinkjer har begge russehøymolens karakteristiske hår på nervene på bladundersiden (se «Morfologi»). De faller nok derfor innenfor rammen av denne arten, selv om bladene er påfallende større og buttere, mer byhøymol-aktige, enn vi er vant til å se dem på planter i Pasvik-området.

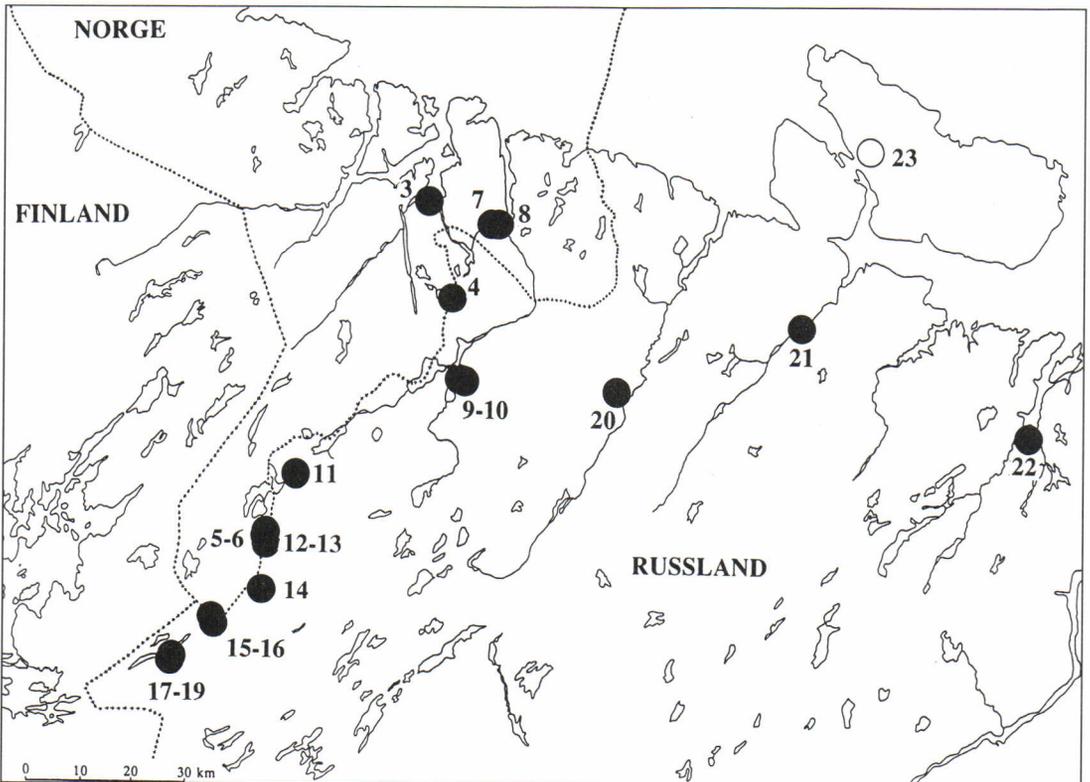
Fig. 1 viser funn av russehøymol i Sør-Varanger og tilgrensende strøk av Russland. I Sør-Varanger ble den første gang samlet i 1958. Arten ble funnet på to nye steder i kommunen i 1983, henholdsvis i

Jarfjord og ved Storskog (Elven 1983) – men den gang feilbestemt som byhøymol. Under feltarbeid i Pasvik-området i 1995 og 1996 fant vi russehøymol på 16 nye lokaliteter, derav tre i Norge.

Økologi

I motsetning til vasshøymol, trives russehøymol dårlig med stående fuktighet. I Fennoskandia er den stort sett bare funnet på tørre voksesteder, men i sentral-Russland er den også typisk for sesongfuktige elvesletter. Til forskjell fra vanlig høymol, *Rumex longifolius*, tåler den dårlig slått og beite (Anonym 1976).

I vårt floraområde er russehøymol typisk for skrotemark, veikanter og øde-eng. Elven (1983) beskriver to typiske voksesteder: (1) Fra Storskog: «I kant mellom dyrket eng og riksveg». (2) Fra Jarfjord:



Figur 1. Utbredelse for russehøymol, *Rumex confertus*, i Sør-Varanger og tilgrensende strøk av Russland. Lokaliteten på Fiskerhalvøya (omtrentlig plassering) er hentet fra Anonym (1976). Nummer etter lokalitetslista.

Distribution of *Rumex confertus* in Sør-Varanger, Norway and adjacent Russia. The locality on the Rybachiy Peninsula (inexact) is based on Anonym (1976). Numbers according to the locality list.

«På tørr grusmark ved riksvei, sammen med en stor bestand av gjeldkarve». I Pasvik-området har vi samlet russehøymol på ødeeng, ved en husruin, i kulturpåvirkede skogkanter, veikanter, i et uflidd blomsterbed, på en søppelplass og annen skrotemark. I tillegg kommer en helt avvikende lokalitet i tørr lyngfuruskog (se nærmere under «Reproduksjon»). Langs riksveien mellom Petsjenga og Murmansk vokser arten spredt på grusmark på veikanter og i slake, noe tilgrodde veiskjæringer.

I Polen opptrer russehøymol som neofytt både langs elvene Bug og Wisła, og langs jernbaner og veier (Trzcinska-Tacik 1962). I den russiske floraen (Komarov 1936) nevnes russehøymolens naturlige voksesteder ganske vagt som «enger, lunder og lysninger». I et atlas over russiske medisinalplanter (Anonym 1976) utdypes økologien nærmere. Russehøymol omtales som middels fuktighetskrevede, og mest typisk for skogkanter og elvesletter i overgangssonen mellom skog- og steppesonen. Den tåler godt midlertidig flom og slampålegging på opp til 20 cm, men ikke stående fuktighet. Arten mangler derfor i sumpvegetasjon og på lavereliggende deler av elvesletter. Den tåler ganske saltholdig jord, og interessant nok nevnes det at den er resistent mot vârfrost – sikkert en viktig egenskap for at en sentralasiatisk art skal kunne trives på Kola og i Finnmark.

Morfologi

De store *Rumex*-artene (høymolene) hybridiserer ofte, men det er så som så med fertiliteten. Mange av de mulige hybridene er funnet (Lid & Lid 1994, Snogerup 1991). Fra Finland er det kjent hybrider mellom russehøymol og: (1) vasshøymol, *R. aquaticus* (Valta 1975); (2) krushøymol, *R. crispus* (Erkamo 1949); (3) vanlig høymol, *R. longifolius* (Erkamo 1949); (4) byhøymol, *R. obtusifolius* coll. (Valta 1973); og (5) finnhøymol, *R. pseudonatronatus* (Snogerup 1991).

I Pasvik kan russehøymol heldigvis bare tenkes å hybridisere med tre arter: vanlig høymol, vasshøymol og finnhøymol. Vi har funnet to planter som synes å være hybrider med vasshøymol: I. Sør-Varanger:

Kirkenes, i sentrumsområdet, nær Røde Kors-huset i Presteveien (UC 85,38), én rot med flere skudd i eng på veikanten (T. Alm & M. Piirainen 31.7.1996, TROM). II. Petsjenga: Rayakoski, søppelplassen (NS 80, 54), ca 90 m o.h., sammen med *R. confertus* (T. Alm, I.G. Alsos & A. Often 26.7.1996, TROM).

En mulig hybrid av russehøymol og vanlig høymol, *R. longifolius*, er funnet på én lokalitet: Petsjenga: Yaniskoski, på skrotemark i landsbyen (NS 75,52) 90 m o.h. (T. Alm, I.G. Alsos & A. Often 27.7.1996, TROM).

Ellers synes russehøymol morfologisk å være enhetlig innen området, og faktisk ganske lett å kjenne igjen. Fig. 2 viser russehøymol og vasshøymol voksende side om side på veikant i Nikel. Dette er et typisk habitat for russehøymol, men særs utypisk for vasshøymol – mer lik hverandre enn dette kan de to artene knapt bli.

Den beste kvalitative skillekarakteren er at russehøymol har korte hår på undersiden av bladstilken og bladnervene; vasshøymol har bare avlange papiller (fig. 3). Det er også gode skillekarakterer i frukten (fig. 4), men disse utvikles første sent på høsten, og en stor del av blomstene utvikler ikke frukter. Tabell 1 oppsummerer skillekarakterer mellom artene.

Forskjell i grønnfarge mellom arter skyldes ofte ulikheter i voksbelegg. Scanningelektronmikroskopi (1000x) av over- og underside av blad viste at russehøymol hadde noen svært spredte «voksgryn» – vasshøymol hadde helt glatte blad. Om dette er nok til å forklare artenes ulike grønn tone, er uklart.

Andre forvekslingsmuligheter

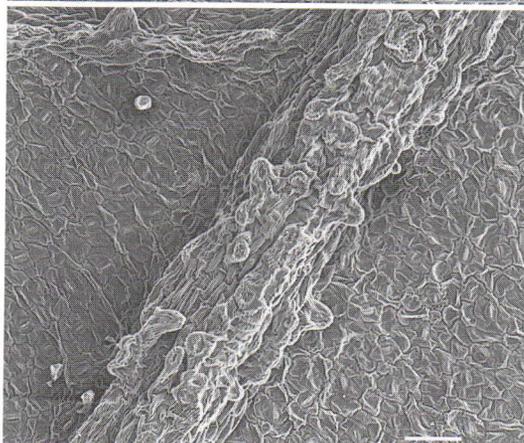
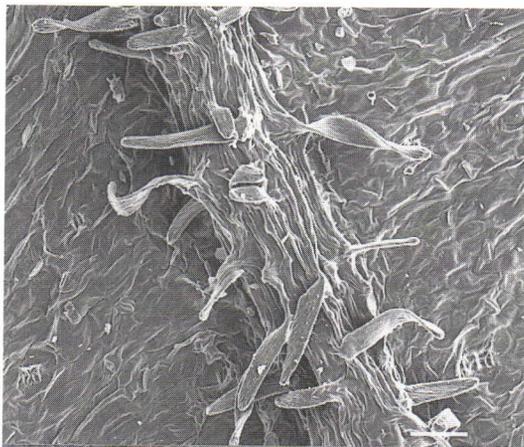
I Nord-Norge er alpehøymol, *Rumex pseudoalpinus*, noe brukt som hageplante. Den kan ligne på russehøymol i størrelse og bladform, men alpehøymol har påfallende store blad – rabarbralignende, butte, breie og småbølgete, uten krusete bladkant. Fruktdekkbladene mangler korn, og undersiden av bladstilken og bladnervene er som regel glatt.

I Botanisk hage i Breivika, Tromsø, klarer alpehøymol seg godt på egenhånd på næringsrike jordhauger, i frisk konkur-



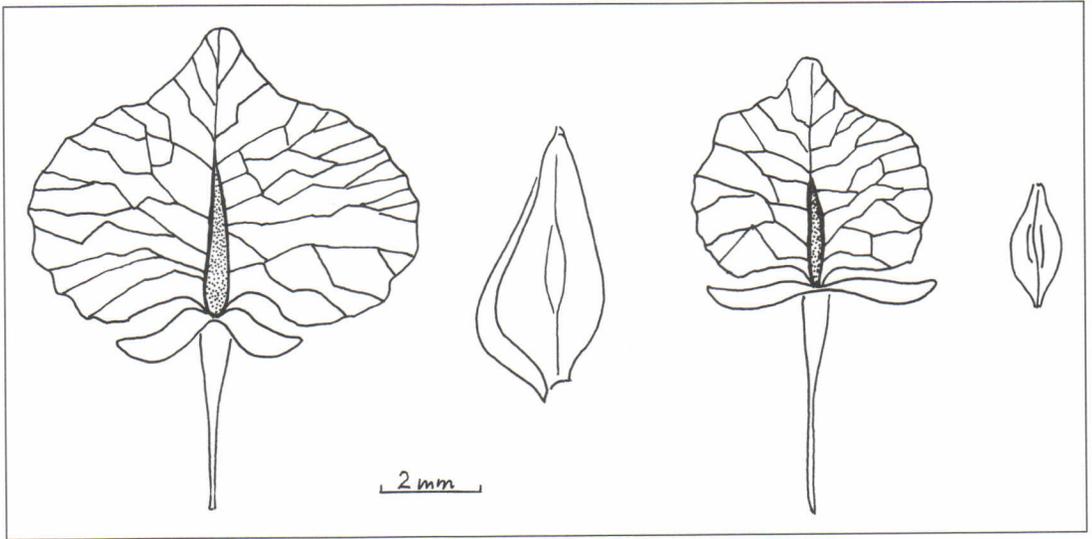
Figur 2. A. Russehøymol, *Rumex confertus*, og B. Vasshøymol, *R. aquaticus*, på vegkant i Nikel (nr. 9 lokalitetslista). Foto: A. Often, 25.07.1996.

A. *Rumex confertus* and B. *R. aquaticus* at a roadside in Nikel (locality No. 9). Photo: A. Often, 25.07.1996.



Figur 3. Scanning elektronmikroskopi av side-nerver, bladunderside. Fra herbariebelegg. Øverst: Russehøymol, *Rumex confertus*, fra lokalitet 19a. Nederst: Vasshøymol, *R. aquaticus*, fra Sør-Varanger kommune, Kirkenes, Prestøya, på grusstrand sør på øya, DC 87 37, 24.07.1995, TROM). Målestreken er 1 mm.

Scanning electron microscopy of side nerves on lower leaf surface. From herbarium specimens. Upper: *Rumex confertus*, locality no. 19a. Lower: *R. aquaticus*, locality, see above. The bar is 1 mm long.



Figur 4. Fruktdekkblad og frukter hos russehøymol, *Rumex confertus*, til venstre velutviklede, til høyre uutviklede. Samlet 07.10.1996 ved den nye Grensemuséet, Kirkenes, Sør-Varanger kommune (lokalitet 3). Tegnet av Brith Omberg.

Tepals and fruits of *Rumex confertus*, left side developed, right side undeveloped. Collected 07.10.1996 at Kirkenes, Sør-Varanger municipality, Norway (locality No. 3). Drawing Brith Omberg.

Tabell 1. Skillekarakterer for russehøymol, *Rumex confertus*, og vasshøymol, *R. aquaticus*, basert på observasjoner fra Pasvik-området.

Diagnostic characters separating *Rumex confertus* and *R. aquaticus*, based on observations in the Pasvik area of Norway and Russia.

Russehøymol – <i>Rumex confertus</i>	Vasshøymol – <i>Rumex aquaticus</i>
1. Matt, noe grågrønn farge <i>Dull greyish-green colour</i>	1. Ikke så matt, og mer rent grønn <i>Green</i>
2. Aldri rødpigmentert <i>No anthocyan pigmentation</i>	2. Ofte noe rødpigmentert <i>Often some anthocyan pigmentation</i>
3. Krusete bladkant <i>Crenate leaf margin</i>	3. Nær flat bladkant <i>More or less plane leaf margin</i>
4. Nederste blad kun litt lengre enn bredt <i>Lowermost leaf slightly longer than wide</i>	4. Nederste blad minst dobbelt så langt som bredt <i>Lowermost leaf at least twice as long as wide</i>
5. Kraftig nervenett på undersiden av bladene <i>Strong ventral leaf venation</i>	5. Grunt nervenett på undersiden av bladene <i>Weak ventral leaf venation</i>
6. Korte hår på undersiden av bladstilk og på nervene på bladundersiden (fig. 3) <i>Short hairs on ventral side of petiole and leaf veins (fig. 3)</i>	6. Mangler hår <i>Hairs absent (Fig. 3)</i>
7. Fruktdekkblad bredt hjerteformet (fig. 4) <i>Inner tepals broadly cordate (fig. 4)</i>	7. Fruktdekkblad ovale <i>Inner tepals ovate</i>
8. På senhøsten utvikles et lite, avlangt korn på ett av de indre fruktdekkbladene (fig. 4) <i>Late in autumn, usually one, small, linear tubercle (fig. 4)</i>	8. Mangler korn på fruktdekkblad <i>Tubercles absent</i>

ranse med geitrams, *Epilobium angustifolium*, stornesle, *Urtica dioica* ssp. *dioica*, og tromsøpalme, *Heracleum «laciniatum»*.

Alpehøymol setter rikelig med frø som spirer til småplanter, så arten er absolutt en potensiell plage. Dens naturlige utbredelseområde er fjellstrøk i sentral- og sør-Europa (Jalas & Suominen 1979). Den er noe naturalisert i Nord-England og Skottland (Stace 1991); «relic of old cultivation in grassy places by roads, streams and old buildings». I Finland er den funnet fem steder som hageflyktning, foruten to tilfellige polemochore funn av tysk opprinnelse (Pirainen 1996).

Byhøymol, *R. obtusifolius*, kan også foreksles med russehøymol. På Nordkalotten er imidlertid ikke dette noe stort problem, da byhøymol har en sørlig utbredelse. Fruktene på de to artene er klart forskjellige (Snogerup 1991). Unge eksemplarer skilles bl.a. ved at byhøymol mangler korte hår på nervene på bladundersiden.

Reproduksjon

Russehøymol har svak vegetativ spredning med tjukke rotstokker. Vi har sett individer på opptil ca. 1 m i diameter. Fig. 5 viser et oppgravd individ, ca. 0,5 m i diameter, fra en tørr skogkant. Det har en formidabel vase av fingertykke røtter – et sant slit å grave opp med en russisk spade.

Rotbiter kan spire til nye individ. På tomte til det nye Grensemuséet, ved Førstevann rett utenfor Kirkenes, var en rot av russehøymol blitt gravd opp og most utover en leirbakke. Fra hver rotbit spirte det småplanter.

I russisk litteratur er det mange arbeider som tar opp russehøymolens varierende kjønnsforhold – både morfologiske, embryologiske og genetiske studier. Den kan delvis ha vanlige, tokjønnete blomster, og delvis blomster som er funksjonelt hannlige eller hunnlige (se f. eks. Salakhov & Poddubnaya-Arnol'di 1986). Vi har ikke sett på fordelingen av hann- og hunnblomster. Når det gjelder fruktmodning, skjer denne sent på høsten i Pasvik-området. Vi har kun én innsamling av frukter, gjort 7. oktober 1996 ved det nye Grensemuséet ved Førstevann, Kirkenes (nr. 3 på lokali-

tetslista). Andelen blomster som hadde velutviklede frukter var svært lav, kun 8 av ca. 1300. Disse blomstene hadde store, bredt hjerteformede fruktdekkblad, mens blomster med uutviklede frukter hadde små, smalt hjerteformede til runde fruktdekkblad (fig. 4). Selv så sent var mange av fruktdekkbladene fortsatt gulgrønne, så russehøymol er i Finnmark klimatisk sett på kanten av sitt utbredelsesområde for frømodning. Fra sentral-Russland oppgis frømodning til juni–juli (Anonym 1976).

Russehøymol kan opplagt bli gammel, kanskje minst 50 år ut fra følgende funn: På en grusmo innerst i Pasvikdalen, nær Kornettijoki, lå det en tysk, miltær flyplass under siste krig. Her fant vi russehøymol i en kraterformet beskyttelsesgrop i tørr lyngfuruskog (fig. 6). Det var 17 sterile skudd over ca. 1 m², sannsynligvis ett individ. Feltsjiktet var sammenhengende, og dominert av fjellkreking, *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*, og tyttebær, *Vaccinium vitis-idaea*, med noen skudd av grasstjerneblom, *Stellaria graminea*, sauesvingel, *Festuca ovina* ssp. *ovina*, og geitrams, *Epilobium angustifolium*.

Hele det gamle flyplassområdet er i dag en lysåpen lyngfuruskog. Her er mange spredte ruiner og kratere. Det var påfallende få andre antropochore arter igjen på flyplassområdet. At russehøymol har overlevd, må nok tilskrives dens robuste rotsystem, og toleranse for tørre voksesteder. Russerne erobret flyplassen høsten 1944 og drev den noen år før den ble nedlagt. Det er sannsynlig at russehøymol kom inn i denne perioden (se «Diskusjon»).

På alle de 16 stedene vi har sett russehøymol er det små forekomster, som regel fra ett til fem robuste individ. Stedvis langs riksvegen til Murmansk er arten vanlig, men også her med mer eller mindre spredte, distinkte enkeltindivid. I sentral-Russland vokser den som regel spredt eller i små grupper, men den kan opptre i massebestand på elvesletter (Anonym 1976).

Bruk

Russehøymol er med i et atlas over russiske medisinsplanter (Anonym 1976). Opplysningene nedenfor er hentet derfra.

Det er i første rekke rota som brukes.



Figur 5. Rot av russehøymol, *Rumex confertus*, ca. 0.5 m i diameter, oppgravd fra tørr skogkant. Yaniskoski, Petsjenga rajon/kommune, Russland (lokalitet 18). Foto: A. Often, 28.07.1996.

Whole root of a medium size individual of *Rumex confertus*, approximately 0.5 m diameter. Yaniskoski, Pechenga, Russia (locality No. 18). Photo: A. Often, 28.07.1996.

Figur 6. Russehøymol, *Rumex confertus*, i tørr lyngfuruskog ved den gamle flyplassen sør for Nikel, Petsjenga rajon/kommune, Russland (lokalitet 14). Foto: T. Alm 27.07.1996.

Rumex confertus in dry pine-forest at the site of the old German airport south of Nikel, Russia (locality No. 14). Photo: T. Alm 27.07.1996.



Den graves opp og tørkes om høsten, etter at blad og stengel har visnet ned. Røttene inneholder bl.a. mye antrokinonderivat (4 %) og garvestoff (8–12 %), foruten store mengder oksalsyre i alle plantens deler. Tradisjonelt har preparat fra russehøymol vært brukt mot tykktarmslidelser; i veterinærmedisinen mer generelt mot tarm- og hudlidelser. Det nevnes at uttrekk av frø også har gitt gode resultat ved tarminfeksjon. I dyreforsøk er det påvist at uttrekk kan ha en viss kreft-dempende effekt, noe som har ført til større interesse for planten i de senere år. Forøvrig nevnes det at fruktene egner seg godt som fôr til burfugler, og at røttene kan brukes til garving og som kilde for svarte og gule farger.

Diskusjon

Utbredelse. I mellomkrigstiden var Petsjenga-området (dengang Petsamo) finsk territorium. Ettersom russehøymol ikke er kjent fra nord-Finland, anser vi det for svært lite sannsynlig at arten er kommet inn med finske nybyggere i denne perioden. To funn kan peke mot en mulig tysk opprinnelse: ett på den gamle tyske flyplassen innerst i Pasvikdalen, og ett ved restene av den tyske brua over Pasvikelva ved Nyrud. Også dette er usannsynlig, siden arten ikke er funnet på noen andre gamle tyske forlegninger i Norge. Pasvik-området ble okkupert av russiske tropper høsten 1944. Selv om det første belegget av russehøymol fra Pasvik-området først er fra 1958, er det rimelig å anta at arten er kommet til området med russiske tropper eller annen russisk virksomhet fra og med 1944.

I forbindelse med det isolerte funnet av russehøymol på Belsvåg, Alstahaug, kan det nevnes at det knytter seg spesielt mye russisk krigshistorie til dette området. Høsten 1944 ble fangeskipet *Rigel* senket ved Rosøya, rett ut for Belsvåg. Om bord var det 2838 mennesker, de fleste russiske krigsfanger. Bare 268 ble reddet (Oreschkin 1987). På Tjøtta ligger den russiske krigskirkegården for ofrene fra siste krigs fangeleire i hele Nord-Norge. I 1969 ble det reist et minnesmerke for *Rigel* like ved kirkegården.

Hvordan russehøymol havnet i Steinkjer

så tidlig som i 1931 har vi ingen forklaring på.

Selv om russehøymol har vært i spredning vestover de siste 100 år tror vi neppe, ut fra artens økologi og reproduksjonsbiologi, at den noen gang vil bli et plagsomt ugras hos oss. Men det kan bli interessant å se om økt grensetrafikk gjør at den om noen år vil opptre spredt på veikanter i Øst-Finnmark, eller om den også klimatisk er begrenset til de sommervarme delene av Sør-Varanger kommune.

Reproduksjon. Selv på grunnlag av spinkle observasjoner, er det fristende å prøve å karakterisere russehøymolens reproduksjonsbiologi. Med noe støtte i litteraturen, forsøker vi oss på følgende generaliseringer:

- (1) Russehøymol må ha ganske robuste og langlivede frukter – en nødvendighet for å kunne spres tilfeldig med menneskets hjelp, noe den beviselig gjør. Forekomster langs elver i Polen tolkes av Trzcinska-Tacik (1963) som at arten opprinnelig er hydrochor (vannspredt).
- (2) Det kan virke som om nyetablering bare skjer på åpen mark, og at det tar flere år før den blomstrer for første gang. Det er oppgitt tre år fra spiring til begynnende blomstring i sentral-Russland (Anonym 1976).
- (3) Artens variable kjønnsystem fremmer krysspollinering på bekostning av trygg frøsetting. Dette, sammen med sparsom vegetativ spredning, gjør at den bare unntaksvis danner tette bestander, f. eks. på elvesletter (Anonym 1976).
- (4) Hvert individ kan bli svært gammelt. Artens kraftige og dype rotsystem gjør at den vanskelig utkonkurreres, men den har ingen foryngelse i sluttet vegetasjon.

Til sammen gir dette et bilde av en art som favoriseres av moderat forstyrrelse; sjelden nok til at den får et konkurransefortrinn fremfor andre arter som også krever forstyrrelse, men som ikke har samme evne til å overleve lenge i sluttet vegetasjon.

Takk

til Morten Skadsem for innsamling av frø av russehøymol i Kirkenes, Elisabeth Reed for scanning elektronmikroskopi-bilder, Stein Sæbø for oversetting av russisk litteratur, Brith Omberg for tegning av frukter, Olga Kvalheim for tegning av kart, og Valentina Kostina, Olga Makarova, Marina Smetannikova, Mikko Piirainen, Inger Greve Alsos og Siri Øiesvold for hyggelig feltarbeid.

Lokalitetsliste

Lokalitetsliste for russehøymol i Norge og den tilgrensende delen av Russland (Petsjenga). Alle UTM-koordinater er etter datum ED50; angivelsene på russisk side er omtrentlige som følge av dårlige kart. Om ikke annet er oppgitt, er funnene belagt ved Tromsø museum (TROM); i tillegg kommer ett funn hver i Helsinki (H) og Oslo (O), og noen russiske funn med belegg i Kirovsk (KPABG). TA = Torbjørn Alm; IGA = Inger Greve Alsos; AO = Anders Often.

Nord-Trøndelag: Steinkjer

(1) Egge pr. Steinkjer, By. I. Jørstad, 16.08.1931, O). Opprinnelig kalt *R. aquaticus*, men ombestemt til *R. confertus* av Sven Snogerup i 1997. Uklart om det menes «Steinkjer by» eller et sted kalt «By».

Nordland: Alstahaug.

(2) Belsvåg (UP 81,11), ugras i eng, 5 m o.h., rikelig (R. Elven & H. Edvardsen 23.06.1984). Opprinnelig kalt *R. obtusifolius*, men ombestemt til *R. confertus* av Sven Snogerup i 1990.

Finnmark: Sør-Varanger.

(3) Kirkenes, NØ av Førstevann, ved byggetomten for det nye Sør-Varanger museum (UC 856,375), på eng, 50 m o.h.; fire individ, derav to fertile (TA, IGA & AO 31.07.1996). I tillegg noterte vi nye skudd fra en løšrevet jordstengel på selve byggeplassen.

(4) Pasvikdalen: litt nedenfor Holmfossen, nær den nedrevne brua over Pasvikelva (UC 89,16), uten noen nærmere angivelse av voksested (J. Kaasa 16.08.1958).

(5) Pasvikdalen: Nyrud, litt sør for gården (NS 891,724), på en engteig ved Pasvikelva, 55 m o.h. (TA & IGA 02.08.1995).

(6) Pasvikdalen: Nyrud, ved restene av den tyske brua over Pasvikelva (NS 890,722), eng på skrotemark ved et gammelt grustak, 55 m o.h. (TA, IGA & AO 30.07.1996).

(7) Storskog, NV for Fredheim (UC 903,319), i kant mellom dyrket eng og riksvog, 20 m o.h. (R. Elven & K. Fredriksen 03.09.1983).

(8) Jarfjorden: Straumsnes (UC 95,31), godt etablert i kanten av eng, 3 m o.h. (R. Elven, K. Thomassen & K. Vestbø 09.08.1983).

Elven (1983, s. 131) oppgir dessuten å ha sett blad som kan ha tilhørt russehøymol nær Ropelv ved Bøkfjorden.

Russland: Murmansk fylke, Petsjenga rajon/kommune:

Pasvikdalen:

(9) Nikel, i bykjernen (UC 91,02), på veikant (TA, IGA & AO 25.07.1996).

(10) Nikel, nær Kolosyoki (UC 90,02), på skrotemark nær militærforlegning (TA, IGA & AO 25.07.1996).

(11) Niliyarvi (NS 94,83), på eng ved en tidligere gård, fåtallig (V. Kostina 13.08.1995, KPABG; TA, IGA & AO 25.07.1996).

(12) Varlamsaari (NS 91,71–72), ett enkelt, stort individ på eng ved en husruin, ca. 55 m o.h. (TA, IGA, AO & S. Øiesvold 26.07.1995).

(13) Mellom Varlamsaari og Hestefossen, ved grensepæl N44 (V. Kostina 02.08.1993, KPABG).

(14) Ved den forhenværende tyske flyplassen ca. 2.5 km sør for Kornettijoki (NS 88,63), i furuskog, på hei i restene av en tysk beskyttelsesgrop, én klynge med sterile skudd, trolig ett individ (TA, IGA & AO 27.07.1996).

(15a) Rayakoski (NS 80–81,56–57), på eng, skrotemark, 80 m o.h. (V. Kostina 31.07.1993, KPABG; TA & AO 28.07.1995); (15b) på engplett mellom grusveier, rikelig (TA, IGA & AO 26.07.1996).

(16) Rayakoski (NS 80,54), søppelplassen ca 2 km sør for landsbyen, ca 90 m o.h. (TA, IGA & AO 26.7.1996, not.)

(17) Yaniskoski, ved den eldste landsbyen

(NS 70,50), en enkelt plante på eng ved husruin i restene av en fraflyttet tømmerhoggerlandsby (V. Kostina 06.08.1995, KPABG; TA, IGA & AO 26.07.1996).

(18) Yaniskoski, ved den midterste landsbyen (NS 70,51), fem store individer/klynger i en tett bestand av geiterams (*Epilobium angustifolium*), ved restene av en fraflyttet tømmerhoggerlandsby (TA, IGA & AO 26.07.1996).

(19a) Yaniskoski, i den nåværende landsbyen ved Pasvikelva (NS 72,52), på forstyrret mark nær demningen (TA, IGA & AO 28.07.1995); (19b) i overgrodd hage (TA, IGA & AO 27.07.1996).

Petsjenga-området:

(20) Petsjengadalen, sør for Petsjenga (VC 23,05), 50 m o.h., på eng (M. Piirainen 29.07.1995, H).

(21) Sputnik (VC 34,12), flere store klynger på eng ved militærleiren (TA, IGA, AO & S. Øiesvold 31.07.1995).

(22) Mellom Sputnik og Murmansk, ved militær kontrollpost nær elva Titovka (VC 54,08), ca 160 m o.h. (TA, IGA, AO & S. Øiesvold 29.07.1995).

(23) Fiskerhalvøya, omtrentlig lokalisering (Anonym 1976).

Litteratur

Ahti, T. & Hämet-Ahti, L. 1971. Hemerophilous flora of the Kuusamo district, northeast Finland, and adjacent part of Karelia, and its origin. *Annales Botanici Fennici* 8: 1–91.

Anonym 1976. *Atlas arealov i resursov lekarstvennykh rustenij*. Moskva.

Blom, C. 1962. Bidrag til kännedommen om Sveriges adventiv- och ruderatflora. *Acta Horti Gotoburgensis* 24: 61–133.

Elven, R. 1983. Byhøymol – en ny art i Finnmarksfloraen. *Polarflokken* 7: 131–134.

Erkamo, V. 1949. *Rumex confertus* x *crispus* ja *R. confertus* x *domesticus* löydetty Suomesta. *Archivum*

Societas Zoologica-Botanica Fennica Vanamo 2: 127–130.

Gusev, Y.D. 1976. New adventive plants in Vitebsk and Mogilev oblasts USSR. *Botanicheskii Zhurnal* 61: 406–408. (På russisk, kun sett engelsk sammendrag.)

Hegi, G. 1981. *Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band III. Teil 1*. Verlag Paul Parey, Berlin.

Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Uotila, P. & Vuokko, S. 1984. *Retkeilykasvio*. Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy, Helsinki.

Jalas, J. & Suominen J. (red.) 1979. *Atlas Florae Europaeae. 4. Polygonaceae*. Helsinki.

Komarov, V.L. 1936. *Flora of the USSR. Volume V*. Moskva-Leningrad (israelsk oversettelse til engelsk 1970).

Latoski, K. 1993. Materials to the synanthropic flora of the Balkan Peninsula. *Wiadomosci Botaniczne* 37: 71–72. (På polsk, kun sett engelsk sammendrag.)

Lid, J. & Lid, D.T. 1994. *Norsk flora*. 6. utg. ved Reidar Elven. Det norske samlaget, Oslo.

Mäkinen, Y., Kallio, P., Laine, U. & Nurmi, J. 1982. Vascular flora of Inari Lappland. 5. Urticaceae – Caryophyllaceae. *Reports from the Kevo Subarctic Research Station* 18: 10–94.

Oreschkin, J. 1987. Rigel. Et krigsdrama i skipsleia. *Arbok for Helgeland* 18: 118–128.

Piirainen, M. 1996. Alppihierakka (*Rumex alpinus*) vakiintuneena Espoossa. *Lutukka* 12: 110–112.

Salakhov, G.B. & Poddubnaya-Arnol'di, V.A. 1986. Cytoembryological study of sexual polymorphism in *Rumex confertus*, Polygonaceae. *Botanicheskii Zhurnal* 71: 378–383. (På russisk, kun sett engelsk sammendrag.)

Snogerup, S. 1991. Skräpporna i Norden. *Svensk Botanisk Tidskrift* 85: 249–260.

Stace, C. 1991. *New flora of the British Isles*. Cambridge University Press, Cambridge.

Tchernov, E.G. 1956. *Rumex confertus*, s. 161 og kart 31 i: *Flora Murmanskoj Oblasti*, bind III. Nauka, Moskva – Leningrad.

Trzcinska-Tacik, H. 1963. *Badania nad zasiegami roslin synantropijnych. 2. Rumex confertus* Willd. w Polsce. *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 9: 73–84.

Valta, A. 1973. *Rumex confertus* Willd. x *obtusifolius* L. and *R. crispus* L. x *obtusifolius* L. found in Finland. *Annales Botanici Fennici* 10: 68–69.

Valta, A. 1975. *Rumex* x *dolosus* (*R. aquaticus* x *confertus*) hybr. nova. sowie zwei in Finland neue *Rumex*-Hybriden. *Annales Botanici Fennici* 12: 30–34.

Bokmelding

Flora for reindriftsformål

Kristina Warenberg, Öje Danell, Eldar Gaare & Mauri Nieminen: *Flora i reinbeiteland*. Landbruksforlaget, Oslo 1997. 112 s. Kr. 194.

Norske bokhyller er etter hvert blitt tilført floraer av mange ulike slag. Noen er tilnærmet fullstendige, med et vitenskapelige siktemål, andre er «populære» (dels uten grunn!) fargefloraer med et begrenset utvalg arter. For sistnevnte er det ofte et problem av bøkene i utgangspunktet er av utenlandsk opphav, med et artsutvalg som ikke passer særlig godt hos oss.

«Flora i reinbeiteland» hører på sett og vis hjemme i sistnevnte gruppe, men er uvanlig i valget av arter. Den omtaler bare dem som betyr mest som beite for reinen. Boken er da også hovedsaklig tenkt som et læremiddel i reindriftsfag. I utgangspunktet er den svensk, men laget i et nordisk samarbeidsprosjekt, med parallelle utgaver på finsk, norsk og samisk.

Jeg er ingen ekspert på reindrift, og skal ikke gjøre noe forsøk på å vurdere om de rette artene er kommet med. Den norske redaksjonen har tydeligvis savnet musøre (*Salix herbacea*) i utvalget (utvilsomt en viktig beiteplante), og forsøkt å rette på dette ved å avbilde den på baksiden av omslaget, med en kort omtale på baksiden av smusstittelbladet – et talende eksempel på problemene med å «flytte» floraer over landegrensene. Særpreget for denne floraen er at den i tillegg til karplanter også har med et fåtall lav og sopp.

Boken består av to deler, en generell innledning om naturgrunnlaget og reinens biologi og beitevaner, og en hoveddel med hel- eller tosidens omtaler av de 60 utvalgte artene.

Den generelle delen synes grei for sitt formål – med ett unntak. Kartet på s. 14 er dårlig, og setter likhetstegn mellom fjellskogen og den alpine sonen. Det er i så fall et fremtidsscenario, for vi har heldigvis (ikke minst for reindriften!) ennå adskillig snauffjell i Fennoskandia.

Når det gjelder floradelen, hadde jeg ved første gjennomsyn vansker med å forstå prinsippet som lå bak rekkefølgen av artene. De står tilsynelatende hulter til bulter, f.eks. med rabbesiv (*Juncus trifidus*) på s. 61, fulgt av fjellkvann (*Angelica archangelica* ssp. *archangelica*) på s. 62–63 og sveltull (*Trichophorum alpinum*) på s. 64. Finlesing av teksten på s. 3 (i forordet) røper at artene står i rekkefølge etter når på året de betyr mest som reinbeite, med vårens beiteplanter først. Jeg ville nok ha foretrukket et eget avsnitt med omtale av denne rekkefølgen (tabellen på s. 33 gjør god nytte i så måte), og så satt artene i systematisk rekkefølge.

For en som skal lære reindriftsfag, og trenger kjennskap til noen viktige starr, er det sannelig ikke lett å orientere seg utenørs i Norden med en flora som bare omtaler seks arter, atpåtill på henholdsvis s. 40, 42, 44, 45, 50 og 56, med hårfrytle (*Luzula pilosa*) og fem gressarter som krydder innimellom. Gressene er forresten kommet enda verre ut.

Til gjengjeld er illustrasjonene av de utvalgte artene gjennomgående gode, ofte både fotografier og fargetegninger av samme art. I et par tilfeller er jeg i tvil om identiteten, f.eks. synes sølv- og lappvieren på s. 88 og 89 å være påfallende like (to bilder av samme hannplante?); dessverre følger det ikke med herbariebelegg til kontroll. Artsomtalen er enkle og ryddige – med noen små pirkefeil hist og her. Når omtalen av fjellrapp på s. 60 oppgir *Poa alpina* var. *alpina* som latinsk navn, virker det litt påfallende at figuren viser en utpreget var. *vivipara* – som riktignok er nevnt i teksten.

Alt i alt: antakelig en grei flora for sitt formål (reindriftslære), selv om jeg ikke er helt overbevist om gyldigheten av det pedagogiske prinsipp som ligger til grunn for artsrekkefølgen. For botanikere er den nok hovedsaklig av interesse for de som arbeider med rein og beite.

Torbjørn Alm

Måsapresten Hans Strøm – et to hundre års minne

Even W. Hanssen

Even W. Hanssen. Måsapresten Hans Strøm – et to hundre års minne. *Blyttia* 55: 201–203.

The moss-vicar Hans Strøm, a 200 year memorial.

– February the first 1997 is the 200th anniversary of the death of Hans Strøm, Norwegian naturalist pioneer and vicar. Hans Strøm was one of the first true botanists in Norway, inspired by Linnaeus. He also worked in zoology and geology. Most of his life he lived in the western part of Norway, but later moved to Eiker, a central place in the Danish-Norwegian Kingdom. He wrote a great number of scientific papers and books, also botanical. He made propaganda for the use of wild herbs as food, especially lichenes. His memory deserves remembrance, also among botanists.

Even W. Hanssen, Bjerkeset S., N-3624 Lyngdal i Numedal

Dette snakket om potetprester. Det var måsaprester de var! Martin Rikard Flor er tidligere omtalt i *Blyttia* (Fægri 1992). Men hvem propaganderte vel mer for bruk av lav (i folkelig språkdrakt: måsa) enn Hans Strøm?

Den 1. februar det herrens år 1797 forlot Hans Strøm dette jordiske liv. Et strevsomt liv i opplysningens tjeneste var slutt, en fremragende teolog og stor vitenskapsmann var borte.

Hvorfor dette minne? Er det noen varige spor etter Hans Strøm idag? Er det sider som fortjener å bli trukket fram på ny og gjort kjent for unge generasjoner?

Denne artikkelen skal ta for seg litt om Hans Strøm som botaniker, en gren av «physiographien» han behersket godt.

Bakgrunn

Hans Strøm var sunnmøring, født i Borgund, rett øst for Ålesund i 1726. Han var, jeg hadde nær sagt selvfølgelig prestesønn. Og ikke minst på morssiden, Hagerup, var det prester i fleng, sågar en onkel som ble biskop i Nidaros.

Hans og tvillingbroren Ole Strøm, ble begge etterhvert teologistudenter i København. Hans skal ha vært et allsidig talent både kunstnerisk og vitenskapelig, men det lå vel skjebnetungt over ham at han måtte bli prest, så det ble han. Selv om han i 1750 hadde kommet til det punkt at han ville fordype seg videre i vitenskapelige studier, ble tilbudet om en kapellanstilling for fristende.

Alle sine dager var han imidlertid naturvitenskapen tro og Norge fikk en habil botaniker.

Arbeider

Hans Strøm syslet med botanikk, mens dette faget ennå var i sin barndom i Norge. Han var naturligvis inspirert av Linné og skaffet seg dennes arbeider. Han forsøkte også å få til korrespondanse med den store mester.

Embetet som kapellan ga ham mulighet til å drive forskning på si, og skriverier. Han hadde sitt prestekall på Sunnmøre og her arbeidet han med det som er blitt stående som hovedverket i ettertid: Sunn-

møres beskrivelse eller som det het: «Physisk og Oeconomisk Beskrivelse over Fogderiet Søndmør, beliggende i Bergens Stift i Norge». Det første bindet kom i 1762 og det andre kom i 1766, to år etter at han var blitt sogneprest i Volda. Om Strøm var inspirert av Linné, så bruker han ikke binær nomenklatur i 1762. Først senere har han akseptert denne.

I 1779 ble han kalt som sogneprest til Eiker, uten å ha søkt embetet. Det var et rimelig fett kall på det sentrale Østlandet og vestlendingen slo til. Han hadde forsvoret at etter det massive arbeidet med Sunnmørs-beskrivelsen, skulle ikke flere slike arbeider komme fra hans hånd. Men oppdagergleden og skrivekløen lot seg ikke stoppe og i 1784 utkom «Physisk oekonomisk beskrivelse over Eger Præstegield». Dette verket har for undertegnede vært til uvurderlig hjelp i forståelsen av nærmiljøet og naturforholdene i dette distriktet, hvor jeg selv har vokst opp 200 år senere.

Det som er interessant med Strøm er at han også foretok egne studier og ny-beskrivelser av arter (særlig innen dyreriket). Han var med andre ord en av våre første feltbotanikere. Han fikk gjort kjemiske analyser og gjorde forsøk på seg selv, jfr. utprøving av hundepersille (*Aethusa cynapium*) som beskrevet i Egers beskrivelse. På Eiker kom han i nærhet til Kongsberg som med sitt Bergseminar var et vitenskapelig sentrum i datidens Danmark-Norge. Han inspirerte også en rekke kolleger innen prestestanden og kanskje særlig Hans-Jacob Wille som var hjelpeprest hos Strøm på Eiker. Wille er kjent for sin Seljordsbeskrivelse (1786). At han også inspirerte fagbotanikere som Martin Vahl er kjent. Ifølge Dahl (1921) skal Vahl ha oppholdt seg mye hos Strøm på Sunnmøre i årene 1767–69.

Hans Strøm ga en rekke nyangivelser for planter i Norge. Den lille bregna murburkne (*Asplenium ruta-muraria*) oppdaget han f.eks. i 1786. De siste årene ofret han seg vitenskapelig mer og mer for kryptogamene, særlig moser. Han må vel kanskje regnes som moseforskningens far i Norge, da sammen med Gunnerus? Strøm's bidrag til mykologien er beskrevet ganske grundig av Finn Egil Eckblad (1978,1982,1996) og det konstateres, sik-

kert med rette, at presten ikke hadde særlig interesse av sopp. Likevel var listen over 17 arter i Søndmørs Beskrivelse (1762) det første vesentlige bidrag til Norges soppflora.

Det folk flest la merke til ved denne naturinteresserte teologen, var vel hans stadige mas om å bruke ville vekster til mat. Han så ikke bare ren nød, men feilernæring og mislevnet. Han propaganderte altså særlig for bruk av lav, islands-lav (*Cetraria islandica*). Han skriver: «Hvad Fordeel ville det ikke da være for Landet, om de, som ellers nødes til at æde Fyrrebark, og ofte styrte ned paa Fieldene af Afmagt, lærte at indsamle denne Mose, helst om Sommeren, da der alligevel holdes Folk paa Sæterne, som have Tiid nok dertil, og naar man af 8 Tønde-Sække kunde faae 1 Tønde Mose-Meel, som hr. Poulsen mener, hvad var da ikke vundet i et Aar, som dette» (Strøm 1783).

Minner

De vitenskapelige arbeidene står som minner etter Hans Strøm, ganske betydelige minner vil jeg si. Zoologene husker ham kanskje best, og i 1970 fikk han plass på et 50-øres fiolett frimerke, i en serie med tre andre zoologer (Gunnerus, G.O. Sars og Michael Sars). Han fortjener også å huskes som botaniker. Martin Vahl hedret ham i 1790 med å kalle en planteslekt *Stroemia* (i Capparaceae). I 1908 gjorde Ingebrigt Hagen det samme ved å kalle en moseslekt for *Stroemia*.

Det er skrevet lassevis med minneord og artikler om Strøm i ettertid. Mange ulike aspekter ved mannen er trukket fram i lyset. Noen familie etterlot Hans Strøm seg ikke, han forble barnløs. Kanskje derfor testamenterte han 400 riksdaler til et legat for skolevesenet som skulle gå til skolebøker og bekledning for fattige skolebarn på Eiker.

Broren Jens Henrich Strøm (etterhvert borgermester i Drammen) hadde barn, Hanna Winsnes tør være det mest kjente. Både Hanna og hennes datter Maren, grandniese til Hans, drev med skjønnlitterære sysler. De har faktisk brukt onkelen som motiv i fortellinger. Beskrivelsen av den distré vitenskapsmannen som sitter

på sitt arbeidsværelse og nesten glemmer middagen, kan være fornøyleg lesning.

Botanisk litteratur av Hans Strøm

- 1762–66: *Physisk og oconomisk Beskrivelse over Fogderiet Søndmør, beliggende i Bergens Stift i Norge*. 1–2. part. Sorøe.
- 1771: *Beskrivelse over ti norske Søe-Væxter*. Københavnske Selskabs skrifter X: 249–259
- 1780: *Beskrivelse over norske Søe-Væxter*. Københavnske Selskabs skrifter XII: 299–316
- 1782: *Underretning om den Islandske Mos, eller Field-Græs*. Skillingskrift, Bergen.
- 1782: *Om farvning ved Steen-Moos*. *Christianiæ Maanedstidende* s. 48
- 1782: *Om Enestab*. *Christianiæ Maanedstidende* s. 60–61
- 1783: *Islandsk Mose...* *Christianiæ Physikalske Aarvog* 1: 82–84
- 1783: *Steen-Mosen*. *Christianiæ Physikalske Aarvog* 1: 86
- 1784: *Physisk-oconomisk Beskrivelse over Eger Præstegjæld i Aggerhuus Stift i Norge*. København. §7: *Om vildtvoxende urter*.
- 1785: *Underretning om den Islandske Mos, Marie-Græsset og Geitna-Skoven, deres Tilberedelse til Mad*. Paa Det Kgl. Danske Landhuusholdnings Selskabs bekostning, trykt og utdelt i Norge. København.
- 1787: *Om Korkemoosens brug til farverier*. *Samleren* 1: 77–80
- 1787: *Anmærkninger og tillæg til Egers Naturhistorie*. *Samleren* 1: 257–264, 289–295.
- 1788: *Fortegnelse over endeel Norske Væxter, især Cryptogamister, som et tillæg til Gunneri Flora Norvegica*. Første stykke. *Det Kgl. Danske Videnskabers Selskabs Skrifter, nye Samling* 3: 348–382
- 1788: *Fortegnelse over Norske Søevæxter*. *Det Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter, nye Samling* II: 345–356
- 1790: *Om vildt voxende ædelige Væxter*. *Samleren* 3: 22–26
- 1791: *Om Nogle rare Mosarter i Norge*. *Skrivter af Naturhistorieselskabet, København* I hefte 2: 30–38 + tab. XI.
- 1793: *Fortegnelse over endel Norske Væxter*. Andet stykke. *Det Kgl. Danske Videnskabers Selskabs Skrifter, nye Samling* 4: 369–397

Litteratur

- Dahl, O. 1921: *Martin Vahls reise til Finmarken 1787–88*. *Nyt Mag. Nat.* 59: 17–35
- Eckblad, F.-E. 1978: *Presten Hans Strøm og soppene på Sunnmøre på 1700-tallet*. *Friesia* 11: 228–236
- Eckblad, F.-E. 1982: *Presten Hans Strøm og soppene i Eiker på 1700-tallet*. *Blekkoppen* 10: 28–31
- Eckblad, F.-E. 1996: *Mykologiens historie i Norge*. Ås. 62s.
- Fægri, K. 1992: *Martin Flor – en litt miskjent norsk botaniker*. *Blyttia* 50: 159–161
- Strøm, H. 1783: *Islandsk Mose...* *Christianiæ Physikalske Aarvog* 1: 82–84

Bokmelding

Elin Conradi: *Min villhave*. Gyldendal Fakta 1997, 160 s.
Pris: Kr. 348.

Kan en hage være vill? Den er jo pr. definisjon et inngjerdet kulturprodukt, som riktignok iblant kan bli et rent villniss om den ikke skjottes skikkelig, men det er ikke en slik hage denne boken handler om, men en hage som er «fri», der plantene «selv bestemmer». Det høres farlig ut i mine ører, og må være en meget krevende form for hagedrift, til tross for hva forfatterinnen selv sier om sine mangelfulle gartneriske evner. Hun gir jo selv en definisjon på en villhage, som en naturinspirert hage, og det er det virkelig hun har fått til, basert på det gode utgangspunktet hennes mor etterlot seg.

Det er en fryd å følge henne gjennom denne hagens ulike deler i skiftende årstider, der hun deler ut av sine rike erfaringer og av plantenes kulturhistorie og botanikk. I tillegg kommer alle de vakre fotografiene hun har tatt selv!

Det kjennes nesten som helligbrøde å pirke på noe i denne sterkt personlige boken. Men den perfekte fagbok er enda

ikke trykket! Det er misvisende å si at vi har latinske navneregler i botanikken, og spesielt ille at dette sies i en overskrift. Navnereglene er skrevet på engelsk, men navnenes form er latinske. Jeg applauderer heller ikke kapitlet om uttaleregler.

Navnsetting av hageplanter har alltid vært vanskelig, men forfatterinnen kommer eksepsjonelt bra fra denne oppgaven og klarer elegant de vanskeligste grupper unntatt på ett sted i slekten lungeurt (*Pulmonaria*), der hun riktignok gir tilkjenne at hun har slitt med bestemmelse og navnsetting av planten på foto s. 44, som hun kaller *P. angustifolia*, en vanlig feilnavning. Dette er en lite hardfør mediterrann art med smale, lysegrønne blad og rent lyseblå blomster. Den på bildet hører sikkert til en av de mange hageformene (kryssingene) av *P. montana*, antakelig sorten som kalles 'Heavenly Blue', men ingen kan være uenig i at denne er spesielt vakker.

Dette er blitt hva danskene kaller «en deilig bog», skrevet con amore som den åpenbart er, men den har dimensjoner utover dette på et høyt faglig botanisk nivå.

Per M. Jørgensen

Hefter av Insekt-Nytt

Vår «kollega» Norsk Entomologisk Forening tilbyr to nummere av sitt tidsskrift *Insekt-Nytt* som kan være nyttige for botanikkinteresserte. Heftene er spesialnummere som er skrevet av Jac. Fjelddalen ved Statens Plantevern, NLH. Det ene heftet (*Insekt-Nytt* årgang 21, hefte 3, 1996) omhandler skjoldlus i Norge, det andre (*Insekt-Nytt* årgang 20, hefte 3, 1995) omhandler gallmidd på løvtrær, frukttrær og bærbusker. Begge gruppene er viktige planteparasitter. Heftene kan bestilles fra Statens Plantevern v/Jac. Fjelddalen, Fellesbygget, 1432 Ås og koster samlet kr. 100,- inkl. porto.

TIL FORFATTERE

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

Første side i manus

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

Latinske navn

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

Summary

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

Småstykker

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

Litteratur

Litteraturlista skrives på egne ark. Tidsskriftnavn bør fortrinnsvis forkortes i samsvar med B-P-H (Botanico-Periodicum Huntianum).

Eksempler på hvordan litteraturreferanser skal settes opp:

Bok:

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

Antologibidrag:

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

Hovedoppgave o.l.:

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

Bidrag i tidsskrift og skriftserie:

Sætra, H. 1987. Svartkurle, *Nigritella nigra*, i Nordreisa – ein underestimert forekomst. *Blyttia* 45: 93-94.

Munda, I.M. & Lüning, K. 1977. Growth performance of *Alaria esculenta* of Helgoland. *Helgol. Meeresunters.* 29:311-314.

Illustrasjoner

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

Figurtekst

Figurtekst skal skrives på norsk og engelsk for hver figur og samles på eget ark til slutt i manuskriptet. I teksten skal det latinske navnet understrekes.

Plassering av figurer og tabeller

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

Korrektur

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

Særtrykk

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

Torbjørn Alm og Anders Often

Botaniske fabeldyr – eller finnes de i Finnmark **147**
Enigmatic plant records – or species that may occur in Finnmark

Pål C. Evensen, Jan Olav Ryan, Klaus Høiland og Sissel Irene Brubak

Akkumulering av metaller i sopp,
en sammenlikning av en forurenset og en ikke-forurenset lokalitet **177**
Accumulation of metals in basidiomycetes,
a comparison of a polluted and a non-polluted locality in Norway

Geir Hardeng

Vern og forvaltning av lokalt verneverdige plantearter **183**
Protection and management of plant species with a local conservation value

Anders Often og Torbjørn Alm

Russehøymol – *Rumex confertus* Willd. – i Norge og tilgrensende strøk av Russland **189**
Rumex confertus Willd. in Norway and adjacent areas of Russia

Even W. Hanssen

Måsapresten Hans Strøm – et to hundre års minne **201**
The moss-vicar Hans Strøm, a 200 year memorial

Skammekroken **146**

Bokmeldinger **188, 200, 204**

Kattemynte, Nepeta cataria, fra asfalsprekk på Frogner i Oslo. Planten dukket opp i 1996 og kom igjen 1997. Kattemynte er en av våre mest truede planter på gårdstun og i byer. Den tilhører elementet av klosterplanter som forlengst er gått av bruk. Kanskje forekomsten på Frogner skyldes oppliving av gamle frø som har ligget under asfalten fra den tid det var løkker og gårdsbruk her. Funnet er omtalt i Firbladet 10, 3, 1997. – Foto: Klaus Høiland, 1997.



BLYTTIA

Tidsskrift for Norsk Botanisk Forening

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

BIND 55 • 1997

UNIVERSITETSFORLAGET • OSLO

Eli Fremstad & Reidar Elven

Fremmede planter i Norge. De store *Fallopia*-artene
Alien plants in Norway. The large *Fallopia* species 3

Yngvar Gauslaa & Mikael Ohlson

Et historisk perspektiv på kontinuitet og forekomst av epifyttiske laver i norske skoger
Continuity and epiphytic lichens in Norwegian forests – a historical perspective 15

Asbjørn Solås, Øystein Røsok, Rune Aanderaa & Bård Bredeesen

Nord-Europas største kjente forekomst av ulvelav, *Letharia vulpina*, finnes i Skjåk i Oppland
The largest known population of *Letharia vulpina* is in Skjåk in Oppland, Norway 29

Anders Langangen

Kransalgen *Nitella translucens* (Pers.) Ag. funnet i Hanangervannet, Farsund kommune
The charophyte *Nitella translucens* (Pers.) Ag. found in lake Hanangervannet, Farsund 35

Torbjørn Alm, Inger Greve Alsos & Kari Anne Bråthen

Dunkjempe, *Plantago media*, på Måsøya i Finnmark – ny nordgrense
Plantago media at Måsøy in Finnmark – new northern limit 39

Dag Klaveness

Botanisk fenologi på ville planter i Norge – de tidligere norske fenologiske observasjons-seriene og mulighetene for nye serier
Plant phenology of Norway – past, present and a future? 53

Anders Oftan

Har sørberg- og tørrbakkefloraen i Kongsvinger-trakten innvandret fra Värmland langs mylonittsonen?
Has the xerophytic flora of the Kongsvinger area immigrated from Värmland along the mylonite zone? 61

Ann Norderhaug, Bernt Bakkevik & Arnfinn Skogen

Søstermarihand, *Dactylorhiza sambucina*, en truet art i Norge?
Dactylorhiza sambucina, a threatened species in Norway 73

Norsk Botanisk Forening

Årsberetning 96

Eli Fremstad

Fremmede planter i Norge. Rynkrose – *Rosa rugosa*
Alien plants in Norway. Japanese Rose – *Rosa rugosa* 115

Anne Cathrine Marstein

Epifyttiske alger på tarestilker fra Vega – et område med varierende tettheter av kråkeboller
Epiphytic algae on kelp stipes from Vega – an area with varying densities of sea urchins 123

Bård Bredeesen, Reidar Haugan, Rune Aanderaa, Irene Lindblad, Bjørn Økland & Øystein Røsok

Vedlevende sopp som indikatorarter på kontinuitet i østnorske granskoger
Wood-inhabiting fungi as indicators on ecological continuity within spruce forests of southeastern Norway 131

Anders Oftan

Skrotemark i Oslo med to nye korgplanter: *Senecio inaequidens* DC. og *Solidago rugosa* Mill.
Senecio inaequidens DC. and *Solidago rugosa* Mill. found as ruderals in Oslo, Norway 141

Torbjørn Alm & Anders Oftan

Botaniske fabeldyr – eller finnes de i Finnmark?
Enigmatic plant records – or species that may occur in Finnmark 147

Pål C. Evensen, Jan Olav Ryan, Klaus Høiland & Sissel Irene Brubak

Akkumulering av metaller i sopp, en sammenlikning av en forurenset og en ikke-forurenset lokalitet

Accumulations of metals in Basidiomycetes, a comparison of a polluted and a non-polluted locality in Norway **177**

Geir Hardeng

Vern og forvaltning av lokalt verneverdige plantearter

Protection and management of plant species with a local conservation value **183**

Anders Often & Torbjørn Alm

Russehøymol – *Rumex confertus* Willd. – i Norge og tilgrensende strøk av Russland

Rumex confertus Willd. in Norway and adjacent areas of Russia **189**

Even W. Hanssen

Måsapresten Hans Strøm – et to hundre års minne

The moss-vicar Hans Strøm, a 200 year memorial **201**

Småstykker

- Fra redaksjonen **27**
 «Levende fortidsminner» på Citadelløya
 ved Stavern (Bernt Løjtnant) **34**
 Doktordisputaser **34**
 Operasjon Villmark **34**
 Skammekroken **47, 60, 122, 146**
 Nytt funn av norsk timian,
Thymus praecox ssp. *arcticus*
 (Johan Hagen) **48**
 Går Blyttia mot undergangen - eller
 mot nye høyder? (Odd Stabbetorp) .. **51**
 Silkeselje (*Salix caprea* ssp. *sericea*)
 i Telemark, ny sørgrense
 (Jan Erik Eriksen) **71**
 «Der siges at stamme fra Lørenskoven»
 – en merkelig innsamling av
 klokkesøte (Anders Often) **87**
 Boreal regnskog i Norge - habitat for
 trøndelagsselementets lavarter
 (Håkon Holien & Tor Tønsberg) **90**
 Taglstarr *Carex appropinquata* –
 rik forekomst funnet i Vf Larvik
 (Brunlanes), UTM_{ED50} NL 593,383
 (Jan Wesenberg) **130**

Bokanmeldelser

- Ekursionsflora für Kreta
 (Per Sunding) **9**
 Knut Fægri & Anders Danielsen (red.):
 The southeastern element. Maps of
 distribution of Norwegian vascular
 plants. Vol III (Klaus Høiland) **44**
 Knut Fægri: Krydder. På kjøkkenet og i
 verdenshistorien (Klaus Høiland) ... **45**
 Bo Nylén: Fjällflora (Klaus Høiland) ... **70**
 J. Jalas, J. Suominen &
 R. Lampinen (red.): Atlas Florae
 Europaeae. Distribution of vascular
 plants of Europe. 11. Cruciferae
 (*Ricotia* to *Raphanus*) (Anders Often) **92**
 Ove Arbo Høeg: Eieren i norsk natur
 og tradisjon (Anders Danielsen) **94**
 Per Magnus Jørgensen:
 Rhododendron i Det norske arboret
 på Milde (Elin Conradi) **94**
 Finn-Egil Eckblad: Mykologiens historie
 i Norge (Klaus Høiland) **188**
 Kristina Warenberg, Öje Danell,
 Eldar Gaare & Mauri Nieminen:
 Flora i reinbeiteland (Torbjørn Alm) . **200**
 Elin Conradi: Min villhave
 (Per M. Jørgensen) **204**

Artikkelforfattere

- Alm, Torbjørn **39, 147, 189**
 Alsos, Inger Greve **39**
 Bakkevik, Bernt **73**
 Bråthen, Kari Anne **39**
 Bredesen, Bård **29, 131**
 Brubak, Sissel Irene **177**
 Elven, Reidar **3**
 Evensen, Pål C. **177**
 Fremstad, Eli **3, 115**
 Gauslaa, Yngvar **15**
 Hanssen, Even W. **201**
 Hardeng, Geir **183**
 Haugan, Reidar **131**
 Høiland, Klaus **177**

- Klaveness, Dag **53**
 Langangen, Anders **35**
 Lindblad, Irene **131**
 Marstein, Anne Cathrine **123**
 Norderhaug, Ann **73**
 Often, Anders **61, 141, 147, 189**
 Ohlson, Mikael **15**
 Røsok, Øystein **29, 131**
 Ryan, Jan Olav **177**
 Skogen, Arnfinn **73**
 Solås, Asbjørn **29**
 Økland, Bjørn **131**
 Aanderaa, Rune **29, 131**