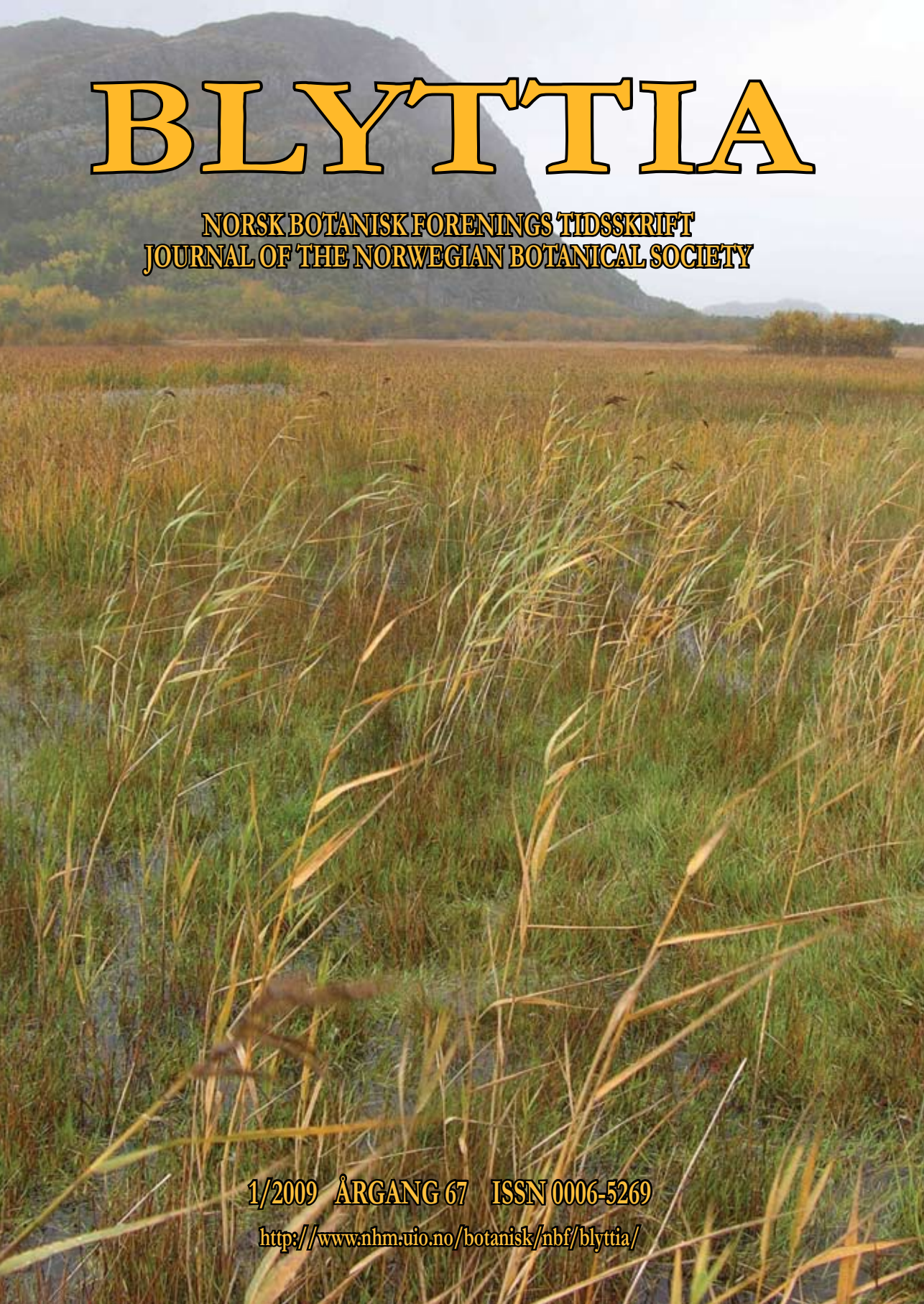


BLYTTIA

The background of the cover is a photograph of a vast, open landscape. In the foreground, there is a field of tall, slender grasses, some green and some yellowed, growing in a wet or marshy area. In the background, a range of mountains is visible under a pale, overcast sky. The overall tone is natural and serene.

NORSK BOTANISK FORENINGS TIDSSKRIFT
JOURNAL OF THE NORWEGIAN BOTANICAL SOCIETY

1/2009 ÅRGANG 67 ISSN 0006-5269

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



BLYTTIA

NORSK
BOTANISK
FORENINGS
TIDSSKRIFT

Redaktør: Jan Wesenberg. **I redaksjonen:** Trond Grøstad, Klaus Høiland, Maria Ladstein, Tor H. Melseth, Mats G Nettelbladt, Finn Wischmann

Engelskspråklig konsulent: Paul Shimmings

Postadresse: Blyttia, Naturhistorisk museum, postboks 1172 Blindern, 0318 Oslo

Telefon: 90 88 86 83

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

E-mail: blyttia@nhm.uio.no

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

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

© Norsk Botanisk Forening. ISSN 0006-5269. Sats: Blyttia-redaksjonen. Trykk og ferdiggjøring: Princo Porsgrunn, Jernbanegata 7, 3916 Porsgrunn.

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

Norsk Botanisk Forening

Adresser/telefon: som Blyttia, se ovenfor.

Org.nummer: 879 582 342.

Kontonummer: 0531 0373852.

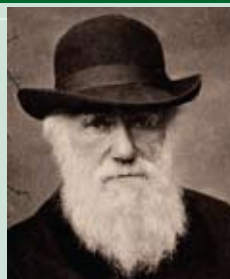
Medlemskap: NBF har medlemskap med Blyttia (A-medlemskap) eller uten Blyttia (B-medlem). Innmelding skjer til den grunnorganisasjonen en søker til, eller til NBF sentralt. Nærmere opplysninger om medlemskap og kontingent finnes på NBFs nettsider, eller kan fås hos grunnorganisasjonen.

Grunnorganisasjonenes adresser:

Nordnorsk Botanisk Forening: Postboks 1179, 9262 Tromsø. **NBF – Trøndelagsavdelingen:** Vitenskapsmuseet, seksjon for naturhistorie, 7491 Trondheim. **NBF – Vestlandsavdelingen:** v/sekretæren, Botanisk institutt, Allégt. 41, 5007 Bergen. **Sunnhordland Botaniske Forening:** v/ Anders Haug, Høgskolen Stord/Haugesund, 5414 Stord. **NBF – Rogalandsavdelingen:** Styrk Lote, Vinkelvn. 1, 4340 Bryne. **Agder Botaniske Forening:** Agder naturmuseum og botaniske hage, Postboks 1887 Gimlemoen, 4686 Kristiansand. **Telemark Botaniske Forening:** Postboks 25 Stridsklev, 3904 Porsgrunn. **Larvik Botaniske Forening:** v/Trond Grøstad, Eikelundvn. 8, 3290 Stavern. **Buskerud Botaniske Forening:** v/ Bård Engelstad, Gomsrud terrasse 19, 3610 Kongsberg. **Innlandet Botaniske Forening:** v/ Torbjørn H. Kornstad, Postboks 881, 1432 Ås. **NBF – Østlandsavdelingen:** Naturhistorisk museum, postboks 1172 Blindern, 0318 Oslo. **Østfold Botaniske Forening:** v/Jan Ingar Båtvik, Tomb, 1640 Råde.



I DETTE NUMMER:



Vi tar fatt på årgang 67, som kommer ut i det store Darwin-året. Blyttia feirer det blant annet med en stafett, se s. 37. Ellers er dette heftet så innholdsrikt at det nesten ikke var plass på baksida. Her er noe av det vi kan by på:

Sannsynligvis spontan solbær vokser i Nord-Norge bare i Pasvik, der den etter kraftutbygginga har noen få, sparsomme forekomster som er kjent fra før arten begynte å plantes i området. Se Torbjørn Alm og Anders Oftens artikkel s. 23.



Ikke landets mest fotogene plante, og ikke den mest velkjente heller – murrublom heter den, og vokser hos oss bare nær Tønsberg. Even W. Hanssen oppsummerer artens status på s. 38.



– Og så kan ikke redaktøren dy seg for å reklamere for Klaus Høilands forbliende systematikknyhet på s. 66!

Hovedstyret i NBF

Leder: Mats G Nettelbladt, Diakonveien 41, 8074 Bodø; mndt@online.no; tlf. 41638037. **Nestleder:** Marit Eriksen, Isebakkevn. 138, 1788 Berg i Østfold; marit.eriksen@hiol.no; tlf. 41663210. **Sekretær:** Rolf Ergon, Steinringen 47, 3931 Porsgrunn; Rolf.Ergon@hit.no; tlf. 47382916. **Styremedlemmer:** Per Fadnes, Hadlabrekko 75, 5417 Stord; per.fadnes@hsh.no; tlf. 53413282. Roger Halvorsen, Hanevoldvn. 15, 3090 Hof, rogvalv@start.no; tlf. 33058600. Ingvild Kristine Mehl, Mehl, 5470 Rosendal, Ingvild.Mehl@bioforsk.no; tlf. 91569005. **Varamedlemmer:** Arne Sigurd Odland, Kirkegata. 13 B, 7014 Trondheim; arnesigo@online.no; tlf. 99401659. Torbjørn H. Kornstad, Fangbergsvegen 170, 2380 Brumunddal, tk@sp.no; tlf. 90733123. **Lønnete funksjoner:** Torborg Galteland, daglig leder, torborg.galteland@bio.uio.no; tlf. 92689795; Jan Wesenberg, redaktør (se ovenfor), May Berthelsen, koordinator for Villblomstenes dag, mayb@student.uv.uio.no; tlf. 90183761, Even Woldstad Hanssen, rødliste- og floravokterkoordinator, even.w.hanssen@sabima.no; tlf. 99256120.



Leder

Vi er kommet halvveis inn i mars når jeg skriver dette, og vårbloomstringa er forsiktig startet i sørlige kyststrøk, men mange steder ligger snøen ennå dyp og våren lar vente på seg. Men så plutselig damper snøen bort og våren er i gang!

2009 er et viktig jubileumsår for oss biologer. Vi feirer Charles Darwin dobbelt opp! Det er dels 200-årsmarkering for hans fødsel, dels 150-årsminne for utgivelsen av det helt epokegjørende verket «Artenes opprinnelse». Darwins genialitet er så mye mer imponerende når en tenker på at i 1859 var genetikken fortsatt i sin spede barndom, og det var 100 år igjen til den spede begynnelsen av DNA-teknikken. Darwin forutså rett og slett det som skulle komme!

Det er nok ikke så kjent at Darwin hadde en medforfatter til «Artenes opprinnelse», nemlig landsmannen og oppdagelsesreisende George Wallace, som hadde en helt annen bakgrunn og et annerledes liv. Han reiste først til Amazonas, og seinere virket han i mange år på Sundaøyene vest for Ny-Guinea. Wallace manglet helt sponsorer og måtte «klare seg sjøl». Han måtte derfor leve sammen med den innfødte befolkningen, noe som gjorde at han som en av de aller første fra «Vesten» innså at lokale stammefolk faktisk var mye bedre tilpasset til naturen enn tilreisende viktoriansk prega engelskmenn som Darwin!

Her hjemme på berget har vi snart hatt 'vårt nettsted www.artsobservasjoner.no i funksjon i et år, noe vi virkelig ser resultatet av! Antallet innlegginger for karplanter nærmer seg nå raskt 200 000 og er nokså jamnt fordelt over landet, men med Salten i Nordland i særklasse, noe som skyldes overføring av den databasen en hadde fra før. Men som jeg har sagt før, det er fritt fram for alle foreninger og private med egne databaser å be Artsdatabanken om hjelp med å innlemme disse i artsobs. I Telemark har en startet opp!

Artsdatabanken trenger fortsatt bistand fra NBF, og vi har nylig blitt bevilget over 100 000 kr i år til kvalitetssikringsarbeid som egner seg best å gjøre regionalt med folk som godt kjenner området til den aktuelle grunnorganisasjonen.

Når det gjelder navnesaka har Artsdatabankens navneråd hatt to møter siden sist, 11.12 og 5.3. Vi i NBF har fått fullt gjennomslag for at 'arten' skal beholde sitt korte folkelige navn, mens den vanligste underarten får et nytt. Vi har ikke noe imot at prefikset «vanlig» etter hvert blir erstattet av mer dekkende forledd, men det må ikke skje til enhver pris og fortest mulig. Det tar tid før nye norske navn for innpass blant botanikere og amatører flest!

En annen sak er de forvilla hageplantene der NBF har oppnådd en som vi synes fornuftig avtale med hagemiljøet (Norsk nomenklaturråd for hagebruk), og da er det ikke nok at «hagenavna» blir liggende som synonym i navnedatabasen. Et arbeid som blir stadig viktigere er å få kontroll med det som bruker kalles «pestplanter», som er de plantene som er tatt opp på Artsdatabankens såkalte Svarteliste. Her vil NBF delta aktivt i arbeidet sammen med andre aktører, ikke minst hagemiljøet! Da er det helt nødvendig å bruke samme navn og ikke bare vise til synonym. Det ville jo bli som å snakke ulike språk.

Nå har Artsdatabankens navnekomité for karplantenavn, der nå også NBF er formelt representert, fått en frist til 1. april med å komme med en endelig navneliste. Disse navnene blir så ført inn i Artsdatabankens navnedatabase, og deretter forhåpentligvis raskt implementert i artsobs. Jeg ser at jeg brukte akkurat samme formulering i min forrige leder, men i neste leder håper jeg inderlig at jeg kan «anmelde» den nye norske navnenormalen. I takt med at feltsesongen starter opp, møtes vi igjen til nye innlegginger i vårt felles glimrende registreringsredskap, www.artsobservasjoner.no!

Mats G Nettelbladt
styreleder

Sigmund Sivertsen 80 år!

Even Woldstad Hanssen

NBF/SABIMA, Naturhistorisk museum, PB 1172 Blindern, NO-0318 Oslo

even.w.hanssen@sabima.no

Konservator emeritus Sigmund Sivertsen, Trondheim fylte 80 år den 1. februar 2009. I sopp- og botanikkmiljøet omtales han bare som «Sigmund» eller «han Sigmund».

For de som ikke veit det har Sigmund en stor del i at Norsk Botanisk Forening er det den er i dag.



Sigmund ved mikroskopet, som alltid i ferd med å hjelpe og veilede andre. Foto: Lilly Almlid.

Som formann i NBF i åtte år fra 1972 til 1979 har han lagt ned en betydelig innsats for foreningen og til beste for norsk botanikk.

Sigmund ble født i Lyngen i Troms den 1. februar 1929. I 1954 tok han lærerprøve i Tromsø. Deretter botanikkstudier og mykologisk fordypning i Bergen og København. På 1960-tallet var det kartlegging av fjellplanter som sto i fokus. Få kjenner Nord-Norges flora som Sigmund, kjent som han er både i sitt hjemfylke Troms, på Helgeland og i Salten, samt over store deler av Finnmark.

Fra 1970 har Sigmund vært ansatt som konservator ved Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab, Museet (nå NTNU Vitenskapsmuseet) i Trondheim. Stillingen hadde han fram til oppnådd pensjonsalder i 1999. Men emeritus Sigmund har fremdeles arbeidsplass på Vitenskapsmuseet og der er han på plass hver dag. Og bidrar som inspirator og mentor for et yrende lokalt soppmiljø.

Sigmund har en utrolig bredde i sine botaniske og mykologiske kunnskaper. Det er få i Norge som kan matche den kunnskapen han sitter inne med, tilegnet gjennom et langt liv i felt over absolutt hele Norge, og rundt i verden. Og han deler villig av sin kunnskap enten det er bestemmelser av trær og busker eller intrikate begersopper.

Sammen med sine danske og sveitsiske kolleger har han arbeidet med sopp i Alpene, på Mallorca og Tierra del Fuego i tillegg til Svalbard og Grønland. Særlig Mallorca har han lagt sin elsk på, ei øy han har besøkt utallige ganger. Det er særlig begersopper (ascomyceter) Sigmund har spesialisert seg på og hvor han har beskrevet flere nye arter og faktisk slekter, for vitenskapen.

Sigmund liker seg i felten, med svartkjelen eller bak mikroskopet til ut i seine nattetimer. Han er fantastisk hjelpsom, sosial og tar gjerne et par politiske diskusjoner. Han er tålmodigheten selv, den kjenner nesten ingen grenser.

På vegne av et samlet botanisk og mykologisk miljø i Norge vil jeg få gratulere deg med dagen Sigmund, og ønske deg velkommen blant venner i mange år framover!

Bli med på florakartlegging på Hvaler onsdag 24. juni – søndag 28. juni

Østfold Botaniske Forening inviterer for sjette år på rad til en spennende, lærerik og sosial botanisering i en Østfold-kommune – denne gangen på Hvaler. Vi holder til på Hvaler ungdomsskole (PL 1143 4965), Rød på Asmaløy, og tilbyr full kost og enkel innkvartering. Tilgang til nødvendige fellesrom for sosial og faglig utfoldelse har vi også. Som i fjor overnatter vi på flatseng i klasserom (vi har flere rom å velge i). Frammøte onsdag kveld 24. juni mellom kl. 18.00 og 20.00.

Deltakerne deles inn i arbeidsgrupper på to eller flere personer. I år ønsker vi flest mulig gruppeledere som selv vil legge inn gruppens registreringer i Artsdatabankens nettportal Artsobservasjoner (<http://artsobservasjoner.no/vekster>). Det vil bli gitt nødvendig innføring i hvordan dette gjøres på kveldstid. Alle artsregistreringer gjøres med 10 meters nøyaktighet, ved hjelp av GPS, og føres i utdelt notisbok. Alle gruppeledere får utdelt en mappe med kartplott av digitalt ØK i farger (målestokk 1:5000), med 1 km² store registreringsruter avgrenset. Målet er å registrere så mye som mulig innenfor en eller to km²-ruter hver dag. Arbeidsgruppene rulleres slik at «assistentene» får gå sammen med flere gruppeledere.

Vi samler inn vanskelige og ukjente arter for artsbestemmelser på kveldstid og pressing til herbariet i Oslo. Særlig ønsker vi belegg av arter som ikke tidligere er belagt fra Hvaler. Rødlisterarter og andre spesielt interessante arter skal registreres ekstra grundig, med nøyaktig stedfesting og utfyllende beskrivelse. «Assistentene» får hovedansvar for innsamlingen. Tre av kveldene er det satt av opptil 3 timer for bestemmelsesarbeid og pressing, med tilgang til stereoluper og nødvendige hjelpemidler. I år oppfordrer vi også til registrering av sopp, lav og

moser, men omfanget av dette vil i stor grad bestemmes av breddekompetansen i hver gruppe.

Selv om Hvaler er en av de best undersøkte kommunene i Østfold er potensialet for å gjøre nye spennende funn større her enn de fleste andre steder. Hvaler har mange dårlig undersøkte småøyer og stor variasjon i naturtyper i et småskala landskap. Det er en av grunnene til at det også i senere år er gjort mange spennende funn her. Hvaler er den kommunen i Norge som har størst antall rødlistearter, både av vekster og småkryp. Nærmere 80 rødlista karplanter er funnet her, og flere av dem finnes helt sikkert på mange uoppdaga eller uokumenterte voksesteder. Torsdag, fredag og lørdag vil vi i stor grad konsentrere oss om de «hvite flekkene» på Hvaler-kartet. Søndagen legger vi opp til felles utferd, med gruppevis kartlegging i et av de artsrikste områdene på Hvaler.

Noen av de mange rødlista karplantene vi kan treffe på: Vasstelg *Dryopteris cristata*, myrtelg *Thelypteris palustris*, kjempehøymol *Rumex hydro-lapathum*, knollsoleie *Ranunculus bulbosus*, firling *Tillaea aquatica*, bukkebeinurt *Ononis arvensis*, krabbekløver *Trifolium campestre*, jordbærkløver *Trifolium fragiferum*, vasskjeks *Berula erecta*, bittergrønn *Chimaphila umbellata*, nonsblom *Anagallis arvensis*, liguster *Ligustrum vulgare*, hundetunge *Cynoglossum officinale*, vassveronika *Veronica anagallis-aquatica*, hjortetrost *Eupatorium cannabinum*, strandmalurt *Artemisia maritima*, ullurt *Logfia arvensis*, hartmansstarr *Carex hartmanii* og bendeløk *Allium scorodoprasum* (det vil føre for langt å ramse opp de resterende 75 % av rødlisteartene).

Påmelding kan gjøres til Solveig Vatne Gustavsen, pgustav@online.no, tlf: 69882226/91641360, eller Gunnar Engan, gunnar.engan@skogoglandskap.no, tlf: 64953682 (på kveldstid). Deltakeravgift er satt til kr. 400,-/600,- inkludert kost og overnatting (beløpet kan betraktes som «avbestillingsgebyr», og refunderes ikke); du betaler 400 kroner dersom du har vært med på en eller flere florakartlegginger i Østfold tidligere, i motsatt fall betaler du 600 kroner. Tre påmeldingsalternativ er mulig; 1) Onsdag til søndag. 2) Onsdag til fredag. 3) Fredag – søndag. Påmeldingsfrist er 31. mai. Deltakelse foregår på eget ansvar. Påmelding skjer ved innbetaling til kontonr. 0530 20 59715 Østfold Botaniske Forening. Innbetalingen merkes med «Florakartlegging Østfold» og innbetalers navn. Ring (eller send e-post) samtidig for å bekrefte din påmelding.

**Solveig Vatne Gustavsen
Gunnar Engan**

Bli med på florakartlegging i Tysfjord

onsdag 22. juli – søndag 26. juli

Prosjekt Saltens Flora vil med dette invitere alle botanikkinteresserte til fire spennende dager med florakartlegging i Tysfjord kommune i Nordland. Det er sjuende året vi arrangerer inventeringssamling i vårt prosjektområde, som strekker seg fra Meløy i sør til Tysfjord i nord.

Tysfjord er en fjord- og fjellkommune sør for Narvik, med dype fjorder inn mot svenskegrensen, kort avstand fra fjord til fjell og en variert og storslagen natur. Her er Norge på sitt smaleste. Berggrunnen er variert, med baserike bergarter mange steder både i lavlandet og fjellet. Kommunesenteret heter Kjøpsvik og ligger om lag ti mil sør for Narvik og femten mil nord for Fauske.

Mye er ennå ugjort i Tysfjord når det gjelder systematisk kartlegging av floraen. I 2004 inventerte vi deler av kommunen vest for fjordsystemet Tysfjorden/Hellemofjorden. I år skal vi konsentrere oss om deler av kommunen øst for dette fjordsystemet. Kommunen har 93 atlasruter på fem ganger fem kilometer. I 77 av disse er det ikke registrert en eneste plante, jfr. www.artsobservasjoner.no. Dette vil vi rette litt på i løpet av de fire julidagene i sommer. Både i Sørfold 2007 og Fauske 2008 kartla vi omlag tretti femkilometeruter, og i enkelte ruter ble det registrert mer en 300 ulike planter.

Vi møtes om kvelden onsdag 22. juli for en felles gjennomgang av opplegget for kartleggingsarbeidet. Feltarbeidet starter torsdag morgen. Under feltarbeidet benytter vi en kartleggingsmetode utviklet i forbindelse med Prosjekt Saltens Flora, som i korte trekk går ut på å registrere floraen i atlasruter på fem ganger fem kilometer. Deltakerne jobber sammen i grupper på 3-5 personer, og hver gruppe inventerer en rute per dag. Gruppene bestemmer selv hvilke ruter de vil ta, og her blir det tatt hensyn til personlige ønsker, både interessemessig og med hensyn til hvor sprek du er. Under registreringsarbeidet benyttes vår lokale kryssliste med norske navn, der hver observerte art krysses minst en gang i hver rute. På kveldstid blir det sosialt og faglig samvær.

Mer informasjon om Prosjekt Saltens Flora finner du på www.saltenflora.no.

Påmelding skjer til Ted Bing på telefon 75 77 45 60, mobil 934 36 911 eller e-post ted@annemone-kjopsvik.no

Påmeldingsfrist er 1. juni, men vi har et begrenset antall plasser, så her er det først til mølla...
Velkommen til uforglemmelige dager i Salten!

Trond Skoglund

Botanikkdagene 2009 i Nord-Gudbrandsdalen onsdag 5. – søndag 9. august

Denne gangen er det Innlandet botaniske forening som har fått muligheten til å arrangere botanikkdagene for hovedforeningen. Dagene er lagt til Nord-Gudbrandsdalen og tidspunktet er fra onsdag den 5. august til søndag den 9. august. Lokalitetene vi skal besøke vil by på variert fjellflora og herlige kulturlandskap med tilhørende plantesamfunn.

Vi innkvarterer hos Nordal Turistsenter i Lom sentrum (<http://www.nordalturistsenter.no/>; tlf. 612 19 300). Her er det holdt av åtte hytter som varierer i komfort (se under: Losji). Påmelding gjøres ved å kontakte Janicke Haug (tlf. 977 477 10) eller Asle Bruserud (tlf. 909 51 781). For de som er avhengig av forhåndsbestilt husvære er bindende påmelding innen lørdag den 18. april. Kostnadene for hytta settes inn på IBF sin konto 50830516694 innen gitt dato. Merk betalingen med navn og formål. Hyttekostnadene refunderes ikke når påmeldingsfristen er ute.

Utfluktene

Det legges opp til en tur på ankomstdagen i relativ nærhet til innkvarteringsstedet. Dette blir en kort tur med stort innhold. Påfølgende dager blir det dagsturer til Soleggen/Læshøi (Lom), Høyrokampen/Bøvertunområdet (Lom), Nordherad (Vågå) og Hindseter (Vågå).

På Soleggen/Læshøi møter vi variert og rik fjellvegetasjon, stedvis påvirket av seterdrift. Høyrokampen/Bøvertunområdet, opp mot Sognefjell, preges av rik berggrunn med innslag av marmor og kalkstein. Området byr på kalkkrevende fjellvegetasjon, rasmarker og kalkbjørkeskog. Nordherad er

et nasjonalt viktig kulturlandskap og er vel verdt en ekskursjon. Her møter vi flotte tørrbakesamfunn, beite- og slåttemark, ekstremtørr furuskog og rike lavsamfunn. Hindseter er et seterområde i Sjødalen med rester av kulturmark, særlig beitebakker. I tillegg kan det bli noen fine opplevelser langs elvebredden. Dvergmarinøkkel ble funnet på en lokalitet ved Hindseter i 2008. Kanskje kan denne dukke opp igjen også i år?

Sosialisering om kveldene

På kveldene samles vi for hyggelig prat, planbestemmelser, pressing og annet hyggelig. Ta med håndlupe de som har. Arrangementsforeningen vil skaffe til veie også kraftigere lupr.

Kost

Alle måltider, også nistepakke, kan kjøpes i restauranten/kafeteriaen på Nordal Turistsenter. Frokostbuffeten koster kr. 90,- per pers. Nistepakke smøres selv og koster kr. 55,-/pers. Om man ikke ønsker å kjøpe alle måltidene her, kan man ordne mat selv på et eget kjøkken alle innkvarterte disponerer.

Losji

Hyttene er holdt av frem til den 18. april. Ta selv med sengetøy og håndklær. Det finnes dyner og puter i hyttene. De hyttene som har innlagt kun kaldt vann har ikke kjøkkenutstyr – dette av hygieniske årsaker.

Alternativ 1: Det holdt av fire ett-romshytter med plass til fire personer. Disse har fire senger, kjøleskap, kokeplate og kaldt vann. De mangler kjøkkenutstyr. Pris per døgn for en slik hytte er kr. 732,- (kr. 183,- per pers.).

Alternativ 2: Det er holdt av fire to-romshytter med plass til fire personer. Disse har stue med kjøkkenkrok, soverom med tre senger, dusj og toalett. Pris per døgn for denne type hytte er kr. 834,- per døgn (kr. 208,50 per pers.2).

Det finnes dusj og toaletter på fellesområdet for de hyttene som ikke har dette.

Vi håper å treffe deg her og ønsker med dette hjertelig velkommen til noen nytefulle og spennende dager i Nord-Gudbrandsdalen!

*Innlandet botaniske forening
Janicke Haug*

Vannplantefunn i Trøndelag

Eli Fremstad

Fremstad, E. 2009. Vannplantefunn i Trøndelag. Blyttia 67: 7-14.
Aquatic plants in Central Norway, some new finds.

In 2008 several aquatic plants which are rare or threatened in Norway were found in Central Norway: Eight-stamened Waterwort *Elatine hydropiper*: third record in Nord-Trøndelag county; Dwarf Spike-rush *Eleocharis parvula* (red list category NT) and Flat-stalked Pondweed *Potamogeton friesii* (NT): both new to Sør-Trøndelag; and Pigmyweed *Tillaea aquatica* (EN): third record in Sør-Trøndelag. During the last five years there has been a remarkable increase in number of sites with Mudwort *Limosella aquatica*. The lake Selbusjøen in Sør-Trøndelag probably has the largest population of Pigmyweed *Tillaea aquatica* in Norway. Here, the species occurs at many sites and partly dominates the vegetation on silty and gravelly substrates, in shallow water and on exposed shores. The lake has been strongly regulated for hydroelectric purposes the last 90 years. This seems not to have affected the species negatively.

Eli Fremstad, NTNU, Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie, NO-7491 Trondheim.
eli.fremstad@vm.ntnu.no

Lange feltsesonger med godt vær kan gi god faglig avkastning. 2008-sesongen var for meg positiv i så måte og resulterte bl.a. i flere artige funn og ny kunnskap. Det er ikke hvert år en finner nye hjemlige arter for et fylke, i alle fall ikke for Sør-Trøndelag (ST) som er rimelig godt undersøkt. Det mener i alle fall noen. Likevel ble det i 2008 funnet to vannplanter som ikke tidligere er registrert i fylket, og én som det bare finnes to belegg av fra før. De tre artene er ført opp i Norsk rødliste (Kålås & al. 2006): dverg-sivaks *Eleocharis parvula* (truethetskategori NT), broddtjønnaks *Potamogeton friesii* (NT) og firling *Tillaea aquatica* (EN). For Nord-Trøndelag (NT) ble lokalitet nummer tre funnet av nok en sjelden vannplante: korsevjeblom *Elatine hydropiper*. I de seneste årene har vi også fått kjennskap til en rekke lokaliteter for evjebrodd *Limosella aquatica*. Alle funnene er belagt i Vitenskapsmuseets herbarium (TRH).

Korsevjeblom *Elatine hydropiper*: tredje funn i NT

TRH-personalets innsamlingsraid ble i 2008 delt mellom Namsskogan og Snåsa kommuner i Nord-Trøndelag. En formiddags streif langs strender på sørsiden av Snåsavatnet resulterte i en rekke hyggelige funn. Det gjeveste var korsevjeblom på siltbunn helt i vannkanten, bl.a. sammen med

nålsivaks *Eleocharis acicularis* og sylblad *Subularia aquatica*. Forekomsten var sparsom, men en skal ikke se bort fra at arten finnes flere steder i Snåsavatnet.

Lokalitet: NT Steinkjer, Snåsavatnet, Solnes-tangen. PS 33,14, ca. 20 m o.h. Leg. Eli Fremstad og Tommy Prestø 22.8.2008.

Tidligere foreligger det to belegg av korsevjeblom fra NT (ingen fra ST). Disse kan skrive seg fra samme lokalitet, men er i alle fall fra samme innsjø, Eidsvatnet, som ligger dels i Overhalla, dels i Høylandet kommuner i Namdalen. De to beleggene (begge i herb. O) er fra henholdsvis 1927 og 1930. Både antall belegg og alderen på disse setter funnet i Snåsavatnet i relieff: dette er et bemerkelsesverdig funn av en regionalt meget sjelden art.

Dvergsivaks *Eleocharis parvula*: ny for ST

Dvergsivaks er sjelden både nasjonalt og regionalt. I 2008 ble den funnet under en befaringsomgang som ble utført for Trondheim kommune i ett av kommunens vernede områder. Leinøra naturreservat ligger der elva Gaula renner ut i Trondheimsfjorden, og er kjent for sin store forekomst av tindved *Hippophae rhamnoides*. Etter at området ble undersøkt av Arnfinn Skogen tidlig i 1960-årene (Skogen 1972) er det blitt gjenstand for både omfattende grustekt

og vern. Grustekten omkalfatret særlig den østlige delen av ørene, som dermed ikke ble inkludert i verneområdet. Men nå planlegger kommunen å utvide verneområdet østover. Spørsmålet var i hvilken tilstand den østlige delen av ørene er i, og har den botaniske verneverdier?

En befaring fastslo bl.a. at dvergsivaks *Eleocharis parvula* vokser på siltgrunn i det gamle flomløpet på nordsiden av Leinøra, innunder Byneset. Her vokser nålsivaks *Eleocharis acicularis* ganske rikelig, men altså også dvergsivaks, begge i det samme brakke miljøet. Dette er første sikre funn av dvergsivaks i ST og tredje funn av arten i Trøndelag overhodet. Fra før finnes belegg fra to lokaliteter i NT Namsos, i de aller nederste, brakke delene av elva Namsen. Lokalitet: ST Trondheim, Leinøra, NR 62,24, 0 moh. Leg. Eli Fremstad 12.8.2008.

Etter at Leinøra ble vernet i 1971 har området vært bare sporadisk besøkt av botanikere. I 1978 ble vasskrans *Zannichellia palustris* (VU) funnet innen verneområdet. I 2008 ble den gjenfunnet, og i rikelige mengder. Vasskrans har en stor og tilsynelatende stabil forekomst på Leinøra innenfor den planlagte utvidelsen av naturreservatet. Lokalitet: ST Trondheim, Leinøra NR 62,24, 0 m. Leg. Eli Fremstad 12.8.2008.

Befarigen viste også at de aller fleste artene som Skogen (1972) refererer til i tabeller og samfunnsbeskrivelser fremdeles finnes på Leinøra (Fremstad 2008). Dessuten har grustekten ført til at noen vannplanter har etablert seg i de nydannede, brakke vannene som nå utgjør mesteparten av østre Leinøra, særlig trådtjønna *Stuckenia filiformis* og småhavgress *Ruppia maritima*. For den siste er Leinøra og en bred, langgrunn bukt lenger vest på sørsiden av Byneset de eneste kjente lokalitetene i Trondheim kommune.

Evjebrodd *Limosella aquatica*: fremdeles sjelden

I lengre tid har evjebrodd knapt vært regnet med til vannfloraen i ST. Den var ukjent, bortsett fra et funn fra 1936 fra Melhus (kommunen sør for Trondheim). På gamle lokaliteter i Nidelva i Trondheim (Bakkestranden 1875, Ladeørene 1895, Nidelven overfor Gamle bybro 1906) ble den antatt utgått. Men så ble den gjenfunnet ved Gamle bybro i 2005 (Fremstad 2005) og senere påvist på Nidarø, ca. 1,5 km lenger oppe i Nidelva (Fremstad 2006). Dermed hadde vi to ferske funn av arten i Trondheim – og de eneste i ST i nyere tid. Fra NT har vårt herbarium ikke hatt noen belegg av arten før i 2004 da Tommy Prestø

fant den i Overhalla, i det samme Eidsvatnet der korsevjeblom har vært funnet (se ovenfor). Dagen etter var han i Snåsavatnet og fant evjebrodd to steder der. Da TRH-botanikerne i 2008 besøkte Snåsavatnet, ble den belagt fra ytterligere to lokaliteter. TRH har nå materiale av evjebrodd fra fire vidt spredte kilometerruter rundt Snåsavatnet (PS 28,14 og 41,15, UM 62,22 og 72,28). Nyfunnene gir et nytt bilde av hyppigheten til arten i Trøndelag. Vannvegetasjonen i de to fylkene er ikke svært godt undersøkt, og noen av undersøkelsene har nok lagt større vekt på vannplantene i åpent vann enn på strender. Mye tyder på at evjebrodd inntil nylig må ha vært oversett.

Broddtjønna *Potamogeton friesii*: ny for ST

Etter foresørsel fra Ørland kommune (på nordsiden av munningen av Trondheimsfjorden) inventerte jeg i 2008 Rusasetvatnet lengst øst i kommunen. Rusasetvatnet har en spesiell historie. Det grunne vannet har vært manipulert så lenge at de første inngrepene har gått i glemmeboken, men det antas å ha vært på «1600–1700-tallet» (Jensen & Holten 1975). I perioder ble vannet demmet opp for å skaffe kraft for mølledrift, senere tappet ned for å øke dyrkingsarealet. Det siste har bare delvis vært vellykket, og deler av det gamle vannet er blitt liggende som en fast, tørrlagt grusflate, uegnet for oppdyrking. I mange år har det bare vært et lite område med åpent, svært grunt vann i de sentrale delene av det tidligere vannarealet. I denne vannresten ble broddtjønna funnet (forsidebildet og figur 1). Den vokser relativt rikelig sammen med trådtjønna *Stuckenia filiformis* på slambunn, på høyst et par desimeters dyp. Lokalitet: ST Ørland, Rusasetvatnet. NR 35,66, 14 moh. Leg. Eli Fremstad 8.7.2008.

Flora og vegetasjon i Ørland kommune ble, som Leinøra, undersøkt av Arnfinn Skogen tidlig i 1960-årene. Vannet har ikke satt mange spor etter seg hos Skogen (1965). Her omtales ikke vannet særskilt, og det er få belegg fra vannet i TRH. Senere er vannet undersøkt av J.I. Holten (Jensen & Holten 1975), og Skogen (1974a) rapporterer om nyfunn i kommunen, bl.a. i tilknytning til Rusasetvatnet. Fredningsforslag i forbindelse med våtmarksplanen fikk aldri gehør, dertil var det for store konflikter mellom jordbruksinteresser og ornitologi. De ornitologiske verdiene er igjen blitt påpekt av Engan (2002), som forøvrig ikke har noe nytt å fortelle om floraen i området.



Figur 1. Broddtjønnaks *Potamogeton friesii* hadde rikelig med frukter i Rusasetvatnet i 2008. Herbarieark i TRH. Foto Eli Fremstad.

Flat-stalked Pondweed Potamogeton friesii developed lots of fruits at Rusasetvatnet in 2008. Herbarium specimen in TRH.

Nå ønsker Ørland kommune å restaurere vannet. Det planlegges en storstilt fjerning av masser og anlegg av et nytt landskap rundt et større vannspeil. Det blir en utfordring å få tatt vare på det botaniske mangfoldet som etter hvert har utviklet seg på den tørrlagte sjøbunnen og i vannet, bl.a. den rødlistede broddtjønnaks.

Broddtjønnaks er sjelden i Norge og er ført til rødlistekategori NT. Den er en av de østlige artene som er mer utbredt i det nordlige Norge enn i sør, med spredte lokaliteter fra NT til Fi, og flest lokaliteter i No. Den er kartlagt for Det norske floraatlasets b. IV (Elven & al. under utarbeidelse), der vi ikke har kunnet bekrefte angivelsene fra Møre og Romsdal hos Elven i Lid & Lid (2005). Nyfunnet i ST er nærmest en forlengelse sørover av den kjente utbredelsen i NT og No Helgeland. Det er nærliggende å tro at broddtjønnaks er relativt nyetablert på Ørlandet og spredt dit med fugl på trekk sørover langs kysten.

Firling *Tillaea aquatica*: Norges største forekomst

Funn av firing i Selbusjøen i Sør-Trøndelag 2008 gir grunn for tanker omkring kunnskap om status og utbredelse til rødlistearter – og kanskje ny kunnskap om økologien til en av dem. Det er få tidligere botaniske undersøkelser i Selbusjøen. Klokk & Østebrøt (1982) undersøkte deltaet til Nea, som ligger i østenden, men de fanget ikke opp forekomster av firing der. På finkornet jord registrerte de samfunn som domineres av evjesoleie *Ranunculus reptans*. Slike samfunn «synes å være svært vanlig og ofte dominerende på flate strender langs de fleste regulerte vassdrag» sier Klokk & Østebrøt (1982), men angir ikke hvilke arter de ellers har funnet i dette samfunnet i Selbusjøen. Andre kilder for floraen på mudderflatene øst i Selbusjøen har vi ikke, verken av eldre eller nyere dato. Det ser ikke ut til at Selbusjøens vannflora har vært undersøkt spesielt.

Tabell 1. Koordinatfestede funnsteder for firling *Tillaea aquatica* i Selbusjøen: egne funn og angivelser av Reiso & Olsen (2007). K: Klæbu, S: Selbu. *: belagt i TRH.

*Geographical positions for finds of Pigmyweed Tillaea aquatica in the lake Selbusjøen, Sør-Trøndelag: the author's finds (EF) and finds reported by Reiso & Olsen (2007) (R&O). K: Klæbu municipality, S: Selbu municipality. *: specimens in herbarium TRH.*

Lokalitet	Koordinater, sonebelte 32V	Kilde
K: Bjørsjøen	NR 758,142	EF *
S: Bønnoddvika V Nervik	NR 989,115	EF *
S: Vikaengene	PR 007,123	R&O
S: Mebonden	PR 009–012, 125–128	EF *
S: Selbu travbane NNØ	PR 011,12?	R&O, koord. ufullst.
S: Haverneset SV	PR 017,130	R&O
S: Haverneset	PR 017–021,131–134	EF *
S: Flønesbukta	PR 021,146	R&O
S: Flønes	PR 022,147	EF *
S: Skytterbukta	PR 027,146	R&O
S: Mekkslåberget	PR 040,172	R&O
S: N Siran nordre	PR 041,173	EF *
S: Garbergelvas munning N	PR 044–046,152–153	EF *
S: Selbu camping S	PR 047,150	R&O
S: Emstadodden	PR 049,152	R&O

Etter at jeg fant firling, oppdaget jeg at østre del av Selbusjøen ble undersøkt i 2007 av Reiso & Olsen (2007) som også rapporterer en rekke funn av firling. De påpeker at Selbusjøen er første kjente innlandslokalitet for firling i Sør-Trøndelag – og at forekomsten er stor!

Firling er en av Norges minste karplanter: 1–3 cm høy, trådfin stengel, opptil 5 cm under gunstige forhold. Bladene sitter motsatt og er 3–5 mm lange og har bitte små, rødlige blomster i bladhjørnene. Planten oppdages lettest når den er kommet i fruktstadiet og har fire røde kapsler i bladhjørnene i øverste del av skuddet. Den vokser på ferske og brakke, finkornete strender (silt, leire) langs havstrender, elver og innsjøer. I Norsk rødliste (Kålås & al. 2006) er den ført til kategorien EN (sterkt truet) ut fra trusselkriteriene B2b(ii, iv)c(v): pågående reduksjon i forekomstareal og antall lokaliteter eller delpopulasjoner, og ekstreme fluktuasjoner i antall reproduserende individ. Utbredelsen på verdensbasis er spredt sirkumboreal. I Norge er utbredelsen sørlig, med nordligste funn i No Hemnes (Elven i Lid & Lid 2005).

I Trøndelag er firling sjelden. Inntil funnene i Selbusjøen hadde universitetsherbariene fire belegg av firling fra trøndelagsfylkene: ST Agdenes (TRH, se nedenfor), ST Åfjord (BG, J. Berge 1991), NT Namsos (O, G. Gaarder 2002) og NT Høylandet (O, T. Braarud 1927). Vi kjenner til lokaliteter i Nordland, og arten er sjelden på Vestlandet (Gaarder

2008). Reiso & Olsen (2007) angir firling fra åtte lokaliteter i Selbusjøen (tabell 1).

I TRH finnes fra før ett belegg av firling fra Sør-Trøndelag (TRH 306356). Det skriver seg fra 1968 da J.N. Kristiansen skal ha funnet firling i ST Agdenes: Hambåra. Habitat er ikke angitt på etiketten. Hele belegget består av ett eneste, ca. 1 cm langt skudd, som er fertilt. Lokaliteten er ikke av det slaget der en kunne forvente å finne firling, og inntil videre stiller jeg meg åpen for at planten er fra Litvatnet 2–3 km lenger vest, der Kristiansen samlet et par andre vannplanter i juni 1968. På herbarieetiketter for to andre arter kopler han dessuten sammen navnene Hambåra og «Lillevann». Det naturlig eutrofe Litvatnet er blitt senket flere ganger, bl.a. tidlig i 1960-årene, og slake, finjordsrike strender ble blottlagt (Skogen 1974b). Disse skulle kunne være passende habitat for firling.

Firling i Selbusjøen. En blåtur 21.6.2008 til Bjørsjøen, som er vestenden av Selbusjøen i Klæbu kommune, avslørte grus- og steinstrender som ikke virket særlig lovende når det gjelder vannplanter. Av noen grunn fant jeg på å besøke Bjørsjøen på nytt 14.9. Da var vannstanden lavere, og noen strekninger med finkornete strender var blottlagt. Her vokser sylblad *Subularia aquatica* og krypsoleie *Ranunculus reptans* i mengder – ikke noe oppsiktsvekkende i det. Men på en 15 m strekning sør for brua over Trong Sundet ble firling funnet, det tredje funnet i Sør-Trøndelag overhodet. Når



Figur 2. Strandvegetasjon med vidstrakte matter av firling *Tillaea aquatica*, fra neddykket i grunt vann til opp i det tørrlagte starrbeltet. En av flere masseforekomster i Selbusjøen, Sør-Trøndelag, her ved utløpet av Garbergselva i Selbu. Foto Eli Fremstad 16.9. 2008.

Freshwater shore with extensive mats of Pigmyweed Tillaea aquatica, from submersed in shallow water up to sedge communities on dry land. One of several very large populations in the lake Selbusjøen, Sør-Trøndelag county, Central Norway, at the outlet of Garbergselva river.

den vokser i vestenden av Selbusjøen, kan den vel også finnes øst i sjøen (i Selbu kommune), der det er mye større strandarealer? De neste dagene avslørte enorme forekomster av firling på finkornete strender i østenden – og på grusstrenger – og under noe varierende økologiske forhold. Alle lokalitetene ligger i Selbusjøens reguleringssone (tabell 1). I alt er firling registrert i 8 km²-ruter, og innen flere av rutene på flere lokaliteter og i svære mengder (figur 2 og 4).

I Klæbu er firling registrert innenfor et areal på ca. 15 x 2 m, midt i reguleringssonen, sammen med evjesoleie *Ranunculus reptans*, sylblad *Subularia aquatica* og småvasshår *Callitriche palustris*. I Selbu vokser firling på slamrik bunn i grunt vann og

i et bredt belte på de svære flatene som blottlegges ved lav vannstand. I vann og nederst på strendene vokser den sammen med bl.a. evjesoleie, sylblad, småvasshår, dvergassoleie *Batrachium eradicatum*, nålsivaks *Eleocharis acicularis*, elvesnelle *Equisetum fluviatile*, brasmegrasartene *Isoetes* spp., krypsiv *Juncus bulbosus*, dikeminneblom *Myosotis laxa* ssp. *cespitosa* (i grunt vann vanlig som små rosetter), tusenblad *Myriophyllum alterniflorum*, hjertetjønna *Potamogeton perfoliatus*, storblærerot *Utricularia vulgaris*, storklo *Drepanocladus longifolius* og kjølelvemose *Fontinalis antipyretica* samt en steril kransalgeart *Nitella*. Lokalt danner firling og de to mosene en tett, sammenfiltret masse. Litt lenger opp på strendene inngår firling i



åpne samfunn på fin grus eller slamoverleiret grus sammen med en lang rekke arter, for eksempel krypkvein *Agrostis stolonifera*, musestarr *Carex serotina* ssp. *pulchella*, sølvbunke *Deschampsia cespitosa*, trådsiv *Juncus filiformis*, ryllsiv *Juncus articulatus*, åkermynthe *Mentha arvensis* og noen av artene nevnt ovenfor. Flere steder inngår firling i samfunn på silt eller slambunn dominert av pjukskjønnmose *Calliergon cordifolium* og storklo *Drepanocladus longifolius*, eller moserike samfunn på slamoverleiret grus, for eksempel sammen med bekkevrangmose *Bryum pseudotriquetrum*, sumpbroddmose *Calliergonella cuspidata*, engbroddmose *Calliergonella lindbergii*, sildremose *Dichodontium pellucidum*, leirklo *Drepanocladus aduncus*, ugrastvare *Marchantia polymorpha*, sneikildemose *Philonotis caespitosa*, teppekildemose *Philonotis fontana* og kuleknoppnikke *Pohlia bulbifera*. Helt lokalt kan firling dominere; den danner et tett teppe på slamstrendene. Registreringene ved Selbusjøen viser at firling har en viss spennvidde i voksesteder, fra grunt vann (permanent neddykket) til periodevis tørrlagte finjords- og grusstrender. Den vokser sammen med en rekke rene vannplanter og slike som tåler både neddykking og tørrelegging over en lengre periode. Den varierer også rent fysiognomisk (figur 3).

Regulering av Selbusjøen. Selbusjøen har vært sterkt regulert i snart 90 år. Den ligger i Klæbu og Selbu kommuner i Sør-Trøndelag og er 29 km lang i vest–østlig retning. Arealet er 57,88 km²; største dyp 204 m, middeldypet 69 m (Langeland & al. 1986). Siden 1919 (eller 1925 ifølge Klock & Østebrøt 1982) har sjøen vært regulert for kraftproduksjon av Trondheim Elektrisitetsverk (nå Trondheim Energiverk). Det ble gitt tillatelse til å regulere vannstanden mellom kotene 150,00 (LRV, laveste tillatte nivå for regulert magasin) og 161,30 (HRV, høyeste tillatte nivå), dvs. en regulering på 11,30 m. Fra 1952 er laveste tillatte nedtapping kote 155,0 og tillatt reguleringshøyde 6,3 m. Om energiverket ønsker det, kan vannstanden holdes så høyt som 161,3 m hele året. På slutten av 1940-tallet og i løpet av 1950-tallet raste deler av strandlinjen ut.

Figur 3. Variasjon i fysiognomien til firling *Tillaea aquatica*: rett, slank og grønn på fuktig silt (fra Bjørsjøen, øverst); mer stuttvokst, krocket og illrød på tørrlagt grus (fra Mebonden, nederst). Foto Eli Fremstad.

Variation in the physiognomy of Pigmyweed Tillaea aquatica: long, slim and green on damp silt (site Bjørsjøen, above); shorter, curved and shiny red on exposed gravel (site Mebonden, below).

Etter det har nedtappingen vært mer moderat, men maksimal nedtapping skjedde flere år frem til 1977. Etter dette året er sjøen regelmessig blitt tappet ned om vinteren til kote 155,0. Gjennomstrømningen i sjøen er lav i mai–juli til ca. 10. august og i oktober. I siste halvdel av august og i september skal gjennomstrømningen øke (Langeland & al. 1984). Vannstanden er lav på senvinteren før snøsmeltingen begynner. Sjøen fylles opp under snøsmeltingen og utover sommeren. Er sommeren tørr, fylles ikke sjøen opp til HRV. I vekstsesongen kan brede, slakt skrånende strender bli blottlagt i ukesvis.

Firling og den regulerte Selbusjøen. Klock & Østebrot (1982) viste at vegetasjonen på selve Nea-deltaet endret karakter i løpet av ca. 30 år, vurdert etter flybilder fra 1952, 1962 og 1974 og feltregistreringer i 1980. Reiso & Olsen (2007) mener at denne utviklingen, med tiltagende gjengroing av breddene, fremdeles pågår, og er bekymret for at bl.a. firing skal bli utkonkurrert av mer storvokste arter. Reiso & Olsen (2007) har et standardutsagn i beskrivelser av lokalitetene der de fant firing: «Gjennomføring av naturlige flomtopper i Selbusjøen vil også være et svært positivt tiltak for å opprettholde og videreutvikle verdiene i området.» Ønske kan man saktens, men hvor realistisk er det å få opphevet reguleringen i en sjø som er grunnlaget for elektrisitetsforsyningen til bl.a. Trondheim, en by på vel 140 000 innbyggere? Og dessuten: er et slikt ønske berettiget? Trass i mange tiår med regulering finnes firing i mengder ved sjøen. En skal ikke se bort fra at nettopp reguleringsregimet, med blottlegging sensommers av store arealer med finjordsrike strender, har vært gunstig for arten. Kanskje det til og med finnes mer av den nå enn før reguleringen? Vi vet ikke om firing vokste i Selbusjøen før reguleringen ble en realitet. Men hvis den var der før reguleringen for 80–90 år siden, har den vist seg å være robust nok til å tåle store variasjoner i vannstand fra år til år, svært varierende vannstand gjennom hvert av årene, og til og med døgnreguleringer og isskuring og erosjon på strendene. Hvis min antagelse at firingbelegget fra Agdenes skriver seg fra Litvatnet, så kan firing ha overlevd reguleringer av det vannet også. Firing er kanskje tøffere enn man har trodd.

Vannplantekunnskap

I Midt-Norge kan det fremdeles være noe nytt å finne på ferske og brakke strender, dersom en tar seg tid til å oppsøke slike habitater utpå sensommeren og tidlig høst. Sjansen for nyfunn har jeg alltid trodd var størst i de mange dammene, tjon-



Figur 4. Finkornet strand helt overgrodd av firing *Tillaea aquatica*, som tåler en del tråkk. Fra Havneset. Foto Eli Fremstad.

Silty shore completely overgrown by Pigmyweed Tillaea aquatica, which tolerates some trampling. From site Havneset.

nene og vannene vi har i kyststrøkene, særlig på bakgrunn av spredningsmulighetene med fugl på trekk. Etter besøkene i Snåsavatnet og Selbusjøen ser jeg heller ikke bort fra at også en del vann og elvekanter i innlandet gir muligheter for pene nyfunn av vannplanter.

Takk

til Anders Langangen, Oslo for kontroll av kransalger og til Kristian Hassel, Vitenskapsmuseet, for bestemmelse av moser.

Litteratur

- Elven, R., Fremstad, E. & Pedersen, O. under utarbeidelse. Maps of distribuion of Norwegian vascular plants. IV. The eastern elements.
- Engan, G. 2002. Biologisk mangfold i Ørland kommune. NIJOS Rapp. 12/02. 66 s.
- Fremstad, E. 2005. Gjenfunn av evjebrodd *Limosella aquatica* i Trondheim og om arten ellers i Midt-Norge. Orebladet 8–2: 11–13.
- Fremstad, E. 2006. Om tidligere Oreblad-artikler, noen funn, og om

- innskudd i banken. Orebladet 9-2: 5-8.
- Fremstad, E. 2008. Naturtyper og flora på ytre deler av Byneset, Trondheim. NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2008-5. 29 s.
- Gaarder, G. 2008. Pusleplantenesamfunn på Nordvestlandet. Blyttia 66: 179-190.
- Jensen, J.W. & Holten, J. 1975. Flora og fauna i og omkring Rusa-setvatn. K. Norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Zool. Ser. 1975-2. 29 s.
- Klokk, T. & Østebrot, A. 1982. Vegetasjonsforandringer i Neas delta, Sør-Trøndelag. Blyttia 40: 101-112.
- Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk rødliste 2006. Artsdatabanken, Trondheim. 415 s.
- Langeland, A., Koksvik, J.I. & Nydal, J. 1986. Reguleringer og utsetting av *Mysis relicta* i Selbusjøen – virkninger på zooplankton og fisk. K. Norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Zool. Ser. 1986-2. 72 s. + tab.
- Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. 7. utg. ved Reidar Elven. Oslo, Det Norske Samlaget. 1230 s.
- Reiso, S. & Olsen, K.M. 2007. Kartlegging og oppdatering av ferskvannstilknyttede naturtyper rundt østre del av Selbusjøen, Selbu kommune, Sør-Trøndelag. BioFokus-rapport 2007-15. 33 s. + vedlegg.
- Skogen, A. 1965. Flora og vegetasjon i Ørland herred, Sør-Trøndelag. K. Norske Vidensk. Selsk. Mus. Årb. 1965: 13-124.
- Skogen, A. 1972. The *Hippophae rhamnoides* alluvial forest at Leinøra, Central Norway. A phytosociological and ecological study. K. Norske Vidensk. Selsk. Skr. 4. 115 s.
- Skogen, A. 1974a. Karplantefloraen i Ørland herred, Sør-Trøndelag. Nyfunn og forandringer etter 10 år. K. Norske Vidensk. Selsk. Mus. Miscellanea 18. 49 s.
- Skogen, A. 1974b. An occurrence of halophytic vegetation at an inland lake in Agdenes, Central Norway. K. Norske Vidensk. Selsk. Skr. 1974-3: 1-12.

NORSK BOTANISK FORENING

Tore Berg statsstipendiat!

Vår alles spesialist på «gufne grupper», Tore Berg, er fra og med i år utnevnt til statsstipendiat. Tore har flere ganger blitt anbefalt av botanikere ved UiO, og søknaden har vært støttet av NBF – og nå har dette altså gitt resultat.

Den forrige botanikeren som ble utnevnt til statsstipendiat er Helge Irgens Høeg (i 1992), og så må vi tilbake til Idar Handagard i 1929, Eugen Jørgensen i 1914 og Johannes M. Norman i 1878. Så det er ingen tvil om at nåløyet er eksepsjonelt trangt. De siste årene har det totalt vært utnevnt ca 2-5 nye statsstipendiater i året, samlet for alle fagområder.

Statsstipendiat tildeles av Stortinget gjennom statsbudsjettet, etter innstilling fra Kulturdepartementet, og utgjør en stipendiatlønn fram til oppnådde 67 år.

Vi håper at Tore nå, med en mer stabil økonomisk situasjon, kan fokusere enda mer på det viktige arbeidet han gjør med innsamling, revisjon og utredning av våre vanskeligste artsgrupper innen blomsterplantene! Gratulerer!

**På vegne av vanvittig mange,
Jan**



Han må smile til fotografen, den nye stipendiaten. Tore på «pressebyrået» sitt i kjelleren på Botanisk museum i Oslo. Legg merke til den voksne plantepressa i bakgrunnen – datoen for fotografiet er 2. februar!

Knut Fægri i historisk perspektiv på 100-årsdagen

Per M. Jørgensen

Jørgensen, P.M. 2009 Knut Fægri i historisk perspektiv på 100-årsdagen. Blyttia 67: 15-22.
Knut Fægri in a historical perspective on his Hundreth Birthday.

Knut Fægri grew up in the floristic/plantgeographic tradition which had dominated Norwegian botany since Blytt, but Fægri turned to more analytical methods to elucidate the problems concerning the invasion of the Norwegian flora after the Quaternary ice age. He was initially greatly influenced by his teacher Rolf Nordhagen (1894–1979), though he formally was a student of Jens Holmboe (1880–1943). Nordhagen's appointment as professor at Bergen Museum in 1925 was of the greatest importance to him. Nordhagen first sent this promising talent to Jostedal to study the development of the vegetation as the glaciers retreated, a most demanding task that Fægri managed so well that he already in 1934 defended a doctoral thesis on this work, one which has been undeservedly forgotten and actually prepared him for the greater challenges of the coming years. At that time Lennart von Post (1884–1951) announced a course in pollen analysis in Stockholm, which Fægri was attracted by and which proved to become decisive for his further work. There he formed a close friendship with the Danish botanist Johs. Iversen (1904–1971), who also was a classically trained botanist of the Warming/Raunkjær school. They discovered, probably during nightly conversations with Rutger Sernander (1866–1944), that pollen analysis could be a most useful tool to study the invasion of plants, though it was originally conceived as a dating-method for geological deposits. On their return to Bergen and Copenhagen they started to practise pollen analysis for entirely botanical aims in their respective countries and published several important contributions which are basic papers in the history of botanical pollen analysis. Finally they joined forces in producing a «Textbook of Modern Pollen Analysis» which has been the «Bible» of this method for several generations. Through his numerous pollen diagrams Fægri managed to confirm the changing climatic periods which Blytt had named in his famous hypotheses about the postglacial invasion of the Norwegian flora, and he even added one, the Pre-Boreal for the earliest stages.

He was, however, unable to solve the question of the supposed glacial survivors by pollen analysis, as no pollen evidence on their presence was discovered. Later in life he concluded that this question was incorrectly put and deduced from other evidence that it was not a question of *whether* plants had survived, but *where* that had taken place for each of them. On his deathbed he felt that pollen analysis had been worthwhile in elucidating these problems and pointed to the importance of macrofossils which in his period had been neglected, and acknowledged the importance of Jens Holmboe's earlier work and ideas.

Per M. Jørgensen, Naturhistorisk avd., Bergen Museum, Universitetet i Bergen, Allégt.41, NO-5007 Bergen

Den 17. juli i år ville Knut Fægri ha fylt 100 år. Siden det er så kort tid siden han døde (i desember 2001) og det da ble skrevet så meget om hans liv og virke (for eksempel Birks 2002, Jørgensen 2002 a & b og Moe 2002), er det unødvendig å repetere alt dette allerede nå. Selv om han hadde betydning langt utover botanikken, først og fremst som samfunnsengasjert person, noe i stil med Wille (Jørgensen & Vaalund 2008), så vil jeg her først og fremst se på pollenanalytiker-botanikeren, og belyse hvor han står i den norske botaniske tradisjonen.

Oppvekst og studieår

Knut Fægri ble født inn i et akademisk bergensk miljø der hans onkel Jørgen Brunchorst (1862–1917), med botanisk doktorgrad fra Tyskland, hadde vært direktør ved Bergen Museum (til 1906). Men han kan neppe ha spilt noen annen rolle enn som forbilde. Så vidt jeg vet, traff de to hverandre bare en gang, da lille Knut (figur 1) var seks år. Riktignok fortelles det at det var på denne tiden han svarte nysgjerrige tanter som ville vite hva han skulle bli når han ble stor, at det var professor i botanikk og



zoologi (noe hans onkel aldri hadde vært – da de møttes var han diplomat på vei til Roma). Selv har K.F. hevdet at han i treårsalderen begynte å studere planter i morforeldrenes hage på Frydenlund i Sandviken (figur 2) «som var et halvt forvokst eventyrrike å vokse opp i for en gutt som simpelthen ikke kunne unngå å bli botaniker.» Under oppveksten var det nok en annen onkel, filologen Gerhard Stoltz (1874–1962), rektor ved Bergens Katedralskole, som var av størst betydning. Til tross for at han ikke var naturforsker, forstod han å lede sin begavete nevø gjennom skoletiden slik at han tok artium bare 17 år gammel, og deretter startet sine studier ved Bergen Museum.

Ved Bergen Museum hadde Jens Holmboe (1880–1943) etterfulgt Brunchorst, og var nok den profesjonelle botaniker den unge Knut fikk mest å gjøre med i oppveksten. Selv om dette la et solid

Figur 1. Knut Fægri som et noe motvillig, toårig fotoobjekt. Foto i familiens eie.

Fægri as a somewhat reluctant photo object at two years age.

Figur 2. Frydenlund med «eventyrhagen». Fotograf ukjent.

Frydenlund with the enchanted garden.





Figur 3. Knut Fægri (stående til høyre i midten) og noen av de andre studentene på ekskursjon med Jens Holmboe (og Johannes Lid) i Lillesand 1929, Universitetshistorisk fotobase UBO.

Knut Fægri (middle right) with some other students on excursion with Jens Holmboe (and Johannes Lid) in Lillesand in 1929.

grunnlag, er der intet som tyder på at de «fant» hverandre i sin begeistring for faget. Til det var de for forskjellige i alder og temperament – Holmboe litt høytidelig, sakte resonerende, mens den unge, veslevoksne botanikerspiren nok var uhøytidelig og lynrask i oppfatningen og replikken. Da Fægri begynte på sine formelle studier var Holmboe blitt professor i Oslo (1925), og der kom de to til å treffes igjen (figur 3) da den unge studenten for å kunne ta eksamen, måtte søke seg dit. Fægri har fortalt hvordan han mislikte at Holmboe hver morgen kom en runde og spurte om studentene hadde funnet

noe nytt siden i går, og han syntes nok det var en motgang da han «bare» fikk 1.3 til eksamen.

Lykken for student Fægri var at Holmboe i 1925, året før K.F. begynte sine studier, var blitt etterfulgt av den dynamiske Rolf Nordhagen (1894-1979) som professor i botanikk ved Bergen Museum. Nordhagen var inne i sin mest produktive periode da og virket intellektuelt stimulerende på den søkende begavelsen. Fægri har selv beskrevet hvor inspirerende Nordhagen var som lærer på den tiden da han begynte å studere (Fægri 1995). Han sier at han lærte botanikk, ikke pensum hos Nordhagen. Hvor stor betydning dette vennskapet mellom elev og lærer hadde hatt for ham, stod klart for meg allerede i min studietid da jeg opplevde det merkelige å se K.F. rørt til tårer da de to «forsontes» under en studentekskursjon i 1965 (figur 4) etter en offentlig batalje der de hadde vært rasende uenige.



Figur 4. Knut Fægri (til venstre) med sin gamle lærer Rolf Nordhagen på Kvam i Nord-Fron 1965. Foto: Anders Danielsen, BG.

Knut Fægri (left) with his old teacher Rolf Nordhagen in Kvam, Nord-Fron in 1965.



An original Pollen diagram made by Lennart von Post for Rolf Nordhagen in 1929.

Det er også klart at det var Nordhagen som satte Fægri på oppgaven med å studere vegetasjonen ved Jostedalsbreen, enda Holmboe formelt sett var veileder. Nordhagen var inne i sin mest intense plantesosiologiske periode på den tiden, og var dessuten sterkt opptatt av spørsmålet om floraens innvandring etter istiden ettersom han hadde disputert på planterestene i kalktuffene på Leine i Nord-Fron, og i motsetning til sin lærer Wille (Jørgensen & Vaalund 2008), var blitt overbevist om at Blytt hadde rett i sin teori om innvandringen av vår flora. Nordhagen hadde til og med hørt Lennart von Posts berømte foredrag om den nye metoden pollenanalysen på det skandinaviske naturforsker-møtet i Kristiania i 1916, og hadde faktisk samlet torvprøver som von Post analyserte (figur 5). Etter at student Fægri hadde levert inn sitt arbeide om Jostedalens, som han faktisk fikk disputere på (enda det var tenkt som en magisteroppgave), ønsket han å delta på et kurs hos von Post. Nordhagen støttet



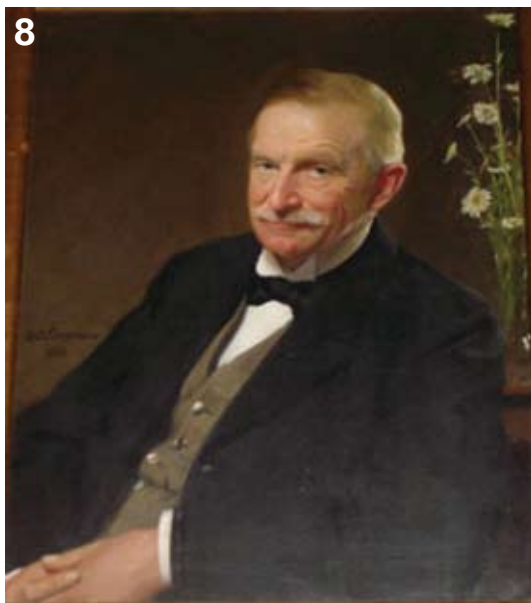
Figur 7. Fra Fægri's tid i Sverige i 1933, sannsynligvis i Fiby urskog. Fægri til venstre, i midten Johannes Iversen og til høyre G. Einar Du Rietz. Fotograf ukjent) (UiB).

From Fægri's time in Sweden in 1933, presumably in Fiby Urskog. Fægri to the left, in the middle Johannes Iversen, G. Einar Du Rietz to the right.

selvsagt derfor dette svært velvillig, selv om han nok egentlig hadde ønsket at studenten skulle fortsette med vegetasjonsanalyser i fjellet (på Finse). At K.F. selv senere skal ha sagt at han kom med på kurset nærmest ved en tilfeldighet, er nok en overdrivelse. Høsten 1933 gikk kurset som skulle bli av avgjørende betydning for Fægri og norsk botanikk.

Sverigeoppholdet

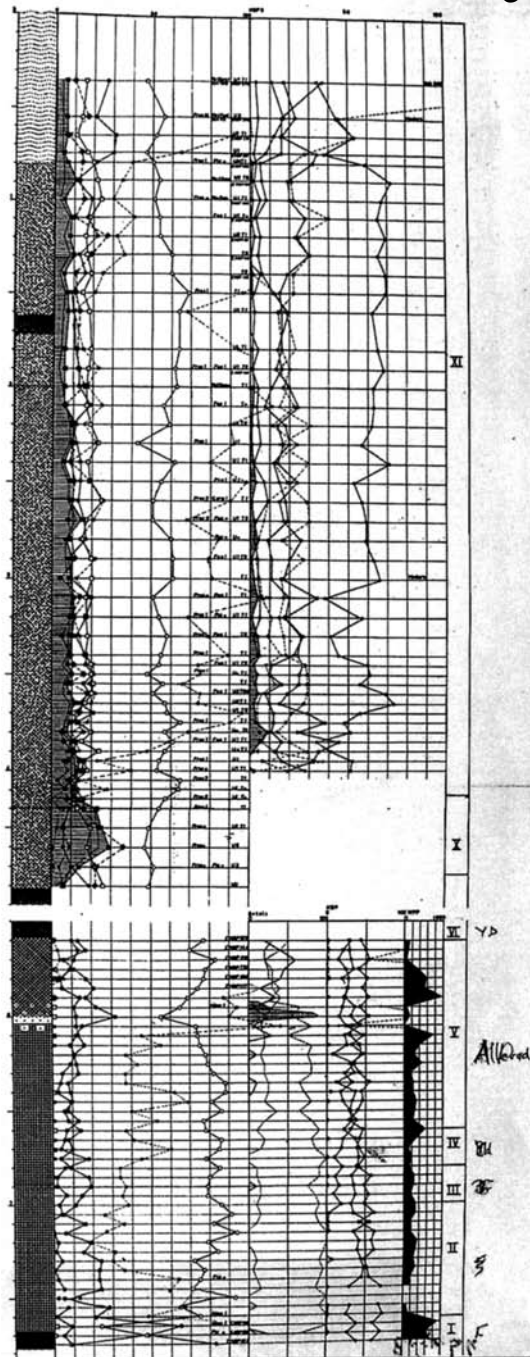
Fægri har selv flere ganger fortalt om dette ytterst stimulerende oppholdet, som han (Fægri 1971) har kalt «an unforgettable experience, a continuous spiritual challenge». Von Post (figur 6) var på høyden av sin vitenskapelige aktivitet og full av idéer som han stadig luftet med sine studenter, særlig under tepausene. Dessuten fant Fægri en åndsfrende i den ellers meget forskjellige dansken Johs. Iver-



Figur 8. Rutger Sernander. Maleri av E. Österman i Sörmland-Närkes Nation, Uppsala.

Rutger Sernander. Painting by E. Österman in Sörmland-Närkes Nation, Uppsala.

9



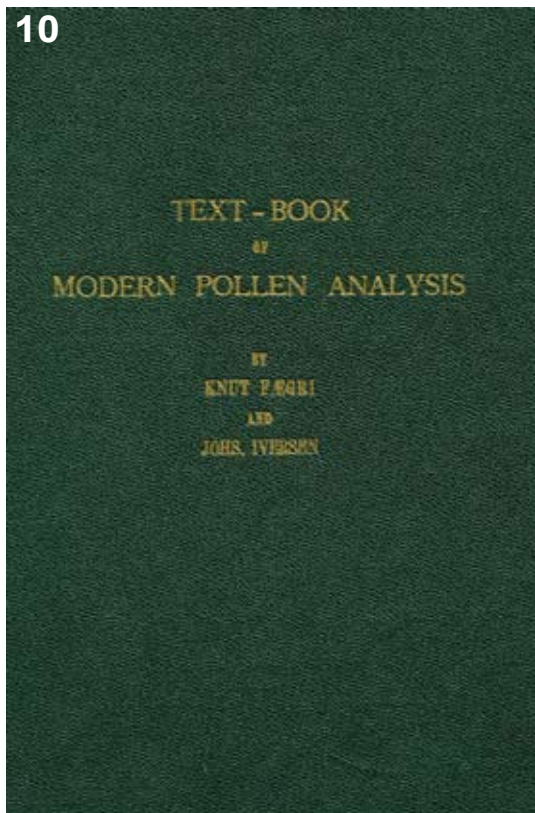
Fægri's pollen diagram from Jæren.

Ytterligere stimulanse fant disse to i miljøet på Växthbio i Uppsala dit de ofte søkte seg og ble innfanget av den stadig aktive nestoren Rutger Sernander (1866–1944) (figur 8) som nok hadde vært Nordhagens reelle veileder da denne studerte hos Wille, og som også hadde inspirert von Post. Nå spilte han ut hele sitt register for disse to ungdommene som overnattet på institusjonen under sine hyppige besøk i Uppsala. Ifølge Fægri (1971) holdt Sernander det gående med historier, resonnement og utvikling av nye teorier til langt utpå natten, «at a time when the rest of us were dead tired». Det er mulig at det var i disse sene timer under påvirkning både av Sernander og inntrykkene fra pollenanalysekurset (i Stockholm) at de to studentene øynet det potensielle metoden kunne ha i botanisk sammenheng.

Så reiste han hjem og disputerte, for deretter å gå igang med å teste pollenanalysen i praksis på en norsk problemstilling, vegetasjonens endringer i tiden etter den kvartære isavsmeltingen. Det var nok ikke tilfeldig at han begynte på Jæren. Det var her Holmboe (1903) mente å ha funnet senglasiøle planterester (makrofossiler) i Brønnmyra. Denne oppsøkte Fægri naturligvis og kunne bekrefte dette med sine pollenfunn, og var faktisk i stand til å videreutvikle synet på plantelivet i denne tidlige fasen. Han fant likeledes at det var mulig å dele hendelsesforløpet i seksjoner (figur 9) som han merkelig enkelt klarte å korrelere med Blytts postulerte klimaperioder, men han måtte legge til en i den nedre delen: den preboreale.

Iversen på sin side tok opp andre aktuelle problemstillinger i Danmark der Knud Jessen (1884–1971) i grove trekk før 1933 hadde klarlagt vegetasjonsutviklingen. Men også Iversen fikk en rekke praktiske, tekniske og teoretiske problemer å stri med. Noe av det viktigste han gjorde var å klar-

10



Figur 10. Forsiden av «Textbook of Modern Pollen Analysis».

The front page of «Textbook of Modern Pollen Analysis».

legge den senglasiiale vegetasjonen i Danmark og å peke på visse indikatorarter for klimaendringer.

Det bånd Fægri knyttet til Johs. Iversen kom til å bli ytterst viktig for den videre utviklingen. De to holdt jevnlig kontakt, selv om den økonomiske situasjonen og krigen ikke gjorde at de kunne treffes jevnlig. Det ble i 1947 opprettet et eget pollenanalytisk laboratorium i Bergen der man utviklet emnet, men kunnskapen om metoden forble mest innen miljøet som var i kontinuerlig dialog (pr. brev) med Iversen (K. Egede Henningsmoen pers. medd.). Men så måtte Fægri i en populær artikkel i et arkeologisk tidsskrift (Fægri 1945) forklare den nye pollenanalysen og dens betydning i et arbeide som han etter publiseringen sendte til «Iver» med spørsmål om de ikke burde utvide dette til en lærebok, ettersom von Post nok aldri ville skrive en. Dette ble starten på deres samarbeid om boken som kom til å bli «bibelen» for pollenanalytikere helt opp til vår tid,

11



Figur 11. Knut Fægri i Jostedalen sommeren 2001. Foto NRK.

Knut Fægri in Jostedalen in summer 2001.

«Textbook of Modern Pollen Analysis» (Fægri & Iversen 1950) (figur 10). Ifølge Fægri skrev han det meste av teksten om ettermiddagen, etter inngående diskusjoner med «Iver» tidligere på dagen, og sistnevnte rettet, dvs. strøk, det meste om natten da han hadde vanskelig for å sove. Det ble da også en ganske tynn, men innholdsrik og praktisk bok.

På dødsleiet overrasket Fægri meg med å være opptatt av at man nå var tilbake til utgangspunktet, Holmboes makrofossilanalyser, og han så at det nå bare var disse som kunne bringe visse problemstillinger videre (se også hos Birks 2008). Det er i det hele tatt bemerkelsesverdig hvordan han i sine siste år ble klar over Holmboes store betydning både for seg selv og for norsk botanikk. Noe av det siste han skrev, er den svært positive biografien over Holmboe i 'Norsk biografisk leksikon' (Fægri 2001), som på mange måter står i kontrast til det bildet av Holmboe jeg hadde dannet meg på bakgrunn av

Fægri tidligere omtale av ham. Egentlig er det i ettertid lett å se at Fægri med sin kritiske holdning til bevisføring og overvintringsteorien, faktisk henger mer sammen med Wille/Holmboe- enn Blytt/Nordhagen-linjen i disse spørsmålene som nok var de som opptok ham mest i hans ellers vidstrakte botaniske virksomhet som omfattet det meste fra krydder til nomenklatur.

Konklusjon

Knut Fægri var forskeren som ved hjelp av pollenanalysen avklarte Blytts teori om innvandringen av vår flora, med ett unntak – «overvintringen». Denne striden forsøkte han å avblåse med et velformulert konsensus i 1993 – helt ulikt hans vanlige angrepsmåte: «Det er ikke spørsmål om planter har overvintret, men *hvor* dette fant sted for den enkelte arts vedkommende».

Han klarte oppgaven om vegetasjonshistorien først og fremst gjennom å videreutvikle pollenanalysen fra hovedsakelig å være en hjelpemetode for geologisk datering til å bli en som belyste vegetasjonsendringer og botaniske problemstillinger. Dette var problem som hadde opptatt norske botanikere i flere generasjoner, og etter hvert nesten hadde blitt et altfor dominerende felt innen norsk botanikk. Hans virksomhet hadde også mange andre viktige forgreninger til arkeologi, kvartærgeologi og økologi. Det var nok likevel primært Vestlandets flora og vegetasjon som opptok ham, noe kystplantebindet i det norske floraatlas (Fægri 1960) og ikke minst hans siste arbeid – en populærartikkel om plantelivet og landskapet i Hordaland som ble trykket posthumt (Fægri 2004) – tydelig viser. Han valgte da også å legge sin siste ekskursjon til Jostedalen «for å ta farvel» (Figur 11).

Men hans virksomhet ble etter hvert både nasjonal og internasjonal, og han hadde også en enestående posisjon i det bildet – men det er en annen historie.

Takksigelser

Først og fremst er jeg takknemlig for alt det Knut Fægri selv fortalte meg om sin oppvekst og videre

utvikling mens han levde. Jeg har dessuten hatt gleden av å få opplysninger fra en av hans første pollenstudenter Kari Egede Henningsmoen, og å diskutere Fægri betydning med John Birks som også har skaffet noe av billedmaterialet. Takk også til Helle og Hilde Stoltz for familiære opplysninger og bilder, samt til Beate Helle som klargjorde illustrasjonene.

Litteratur

- Birks, H. J. B. 2002. Knut Fægri (1909-2001). Review of Palaeobotany and palynology 121: 157- 161.
- Birks, H. J. B. 2005. Fifty years of Quaternary pollen analysis in Fennoscandia 1954-2004. Grana 44: 1-22.
- Birks, H.J. B. 2008. Holocene climate research- progress, paradigms and problems; pp.5-57 in R.W. Batterbee & H.A. Binney (eds.): Natural climate variability and global warming. A holocene perspective. Oxford (276s.)
- Fægri, K. 1934. Über die Längenvariationen einiger Gletscher des Jostedsalsbres und die dadurch bedingten Pflanzensukzessionen. Bergens Museums Årbok 1930(4): 1-47.
- Fægri, K. 1940. Quartärgeologischen Untersuchungen im westlichen Norwegen II. Spätquartären geschichte Jærens. Bergens Museums Årbok 1939-40(7): 1-202.
- Fægri, K. 1945. Pollenanalysen. Viking 1945: 45-118.
- Fægri, K. 1960. Coast plants, vol.1 of Maps of Distribution of Norwegian Vascular Plants. Fægri, K. 1971. In memoriam Johs. Iversen. Pollen & Spores XIII: 367-380.
- Fægri, K. 1993. Overvintringssymposium i Bergen. Blyttia 51: 70-72.
- Fægri, K. 1995. Rolf Nordhagen – lærer og inspirator. Noen inntrykk fra hans Bergenstid. Blyttia 53: 149-151.
- Fægri, K. 2001. Jens Holmboe. Norsk Biografisk leksikon 4: 346-347.
- Fægri, K. 2004. Landet i vest, pp.8-14 i Naturhistorisk Vegbok for Hordaland.
- Fægri, K. & Iversen, J. 1950. Text-book of modern pollenanalysis. Munksgaard, 168s.
- Holmboe, J. 1903. Planterester i norske torvmyrer. Vidensk. selsk. skrifter I, mat. nat. kl. 1903, nr.2.
- Jørgensen, P.M. 2002a. Knut Fægri (1909-2001), the inextinguishable. Taxon 51: 391-392.
- Jørgensen, P.M. 2002b. Minnetale over Knut Fægri sr. Det norske videnskaps-akademi. Årbok 2002: 161-166.
- Jørgensen, P.M. & Vaalund, A. 2008. Nordal Wille – et 150 årsjubileum. Blyttia 66: 149-161.
- Moe, D. 2002. Bibliografia fægriana. Blyttia 60: 4-13.
- Post, L. von 1918. Skogsträdpollen i sydsvenska torvmosselagerföljder. Forh. ved 16. skand. Naturforskermøtet 1916: 433-465.

Om forekomstene av solbær *Ribes nigrum* i Pasvikdalen i Sør-Varanger (Finnmark)

Torbjørn Alm & Anders Often

Alm, T. & Often, A. 2009: Om forekomstene av solbær *Ribes nigrum* i Pasvikdalen i Sør-Varanger (Finnmark). Blyttia 67: 23-31.

Ribes nigrum in the Pasvik valley of Sør-Varanger (Finnmark).

Ribes nigrum occurs at a few stations in the Pasvik area of easternmost Finnmark. First recorded at Svanvik in 1857, the stands were considered indigenous by all early botanists visiting the area. In the 1920's, *R. nigrum* was also recorded at Skogfoss, about 12 km SW of Svanvik, but this site was probably destroyed during the c. 1960 power plant construction. A re-investigation of the Pasvik stands was carried out in 2007. Four separate, small stands were found along the brook Skillebekken, just W-NW of Svanvik, in a lush swamp forest. The «classic» locality at the Svanvik farm has probably long since been lost. Thus, the few plants W of Svanvik may be the only indigenous stands of *R. nigrum* surviving in North Norway, threatened both by the small size of the stands and present-day cultivation of *R. nigrum* cultivars in the close vicinity.

Torbjørn Alm, UIT, Tromsø Museum, NO-9037 Tromsø torbjorn.alm@uit.no

Anders Often, NINA-Oslo, Gaustadalléen 21, NO-0349 Oslo anders.often@nina.no

Forekomsten av solbær *Ribes nigrum* ved Svanvik i Pasvikdalen ble oppdaget allerede i 1857. Thore M. Fries, den første botanikeren som så arten der, synes ikke å ha vært i tvil om at den var viltvoksende. Andre botanikere som så eller omtalte forekomsten i Pasvik på 1800-tallet delte uten unntak dette synet. De første funnene av solbær i Sør-Norge, fra 1824 og utover, ble tolket på samme vis.

Med økende spredning av solbær fra kultur, særlig i nyere tid, har en viss tvil sneket seg inn. Dette kommer klart til syne i floraene, hvor de norske solbær-forekomstene i større og større grad (om)tolkes som kulturspredte, uten noen egentlig begrunnelse eller diskusjon.

I forbindelse med kartlegging av rødlistede plantearter i Sør-Varanger besøkte vi Pasvikdalen i august-september 2007. Dette ga anledning til å se nærmere på forekomstene av solbær i området. Vi beskriver her lokaliteter, vegetasjonsutforming og bestandsstatus pr. 2007 – ikke minst med sikte på å vurdere artens opphav, som vill eller innført.

Forekomster og funn

Som nevnt ble det første dokumenterte funnet av solbær i Sør-Varanger gjort i 1857. Samtlige belegg er stedfestet til den innsjøen i Pasvikelva som på dagens kart går under navnet Svanevann (finsk

Salmijärvi, nordsamisk Čoalbmejávri). Det norske navnet bør nok heller skrives Svanvann, i samsvar med lokal bruk. I motsetning til navnet Svanvik, er dette ikke noe gammelt navn. Innsjøen gikk tidligere under navnet Øvre Klostervann (Forsdahl 1991:13). På herbarie-etikettene er det ellers ikke mange opplysninger å hente i form av detaljerte lokalitetsangivelser. Stedfestingen er: «Sydvaranger, Svanvik» (T.M. Fries 18.08.1857, O 573113) og «Svanvik i Sydvaranger» (C. Sommerfelt 28.08.1857, O 573114). Hos Fries (1858:185) er lokaliteten bare angitt som «Svanvik ved C'olmejavre». Omtalen hos Fries (1860:259) og (1865:48) er enda mer summarisk.

Denne lokaliteten er dokumentert med nye innsamlinger på 1860-tallet: «Svanvig ved Tsjolmejavre» (J.M. Norman 1864, BG, O 573115, TROM 11678); samme sted (J.M. Norman, udatert, O 573114 & TRH). Et tredje belegg i Oslo-herbariet er bare stedfestet til «Pasvikelven» (J.M. Norman, udatert, O 573116), men stammer utvilsomt fra samme lokalitet. Lokalitetsangivelsen hos Norman (1894:471) er like knapp. Han oppgir imidlertid høyde på én av plantene: «Tsjolmejavre nær Svanvik, steril busk 1,92 m høi, bladskivens største diameter 8 cm, (...)».

Stedfestingen til «Svanvik» er nokså grov. Den klassiske lokaliteten kan være identisk med den

eneste forekomsten i området som har vært kjent og observert på 1900-tallet og senere, ved Skillebekken like nord og vest for Svanvik. Hos Dahl (1934:350) er lokaliteten angitt som: «Mellem Eide og Svanvik ved Skillebekk i fuktig kratt henimot Salmijärvi». Et tilhørende belegg er stedfestet til «Skillebæk ved Svanvik» (O. Dahl 26.07.1917, O 573119). Bekken renner ut innerst i Svanvika.

Høiland (1988:35) antydte at den opprinnelige forekomsten kanskje ble ødelagt ved oppdemningen av Pasvikelva, men det er neppe tilfelle. Svanvannet er den innsjøen i nedre del av Pasvikelva som er minst skadd av vassdragsreguleringen rundt 1960, og innsjøstrendene er tilnærmet naturlige. En forekomst nær vannet kan derimot ha gått tapt som følge av oppdyrking og annen virksomhet i området rundt Svanvik.

I tillegg synes det også å ha vært en eller flere forekomster lenger nord, ved Eide. Ove Dahl står bak to innsamlinger stedfestet til «Eide mellom Strand og Svanvik» (O. Dahl 17.07.1917, O 573118; 18.07.1917, O 573117). Noen slik lokalitet er ikke nevnt hos Dahl (1934), og synes der å være slått sammen med forekomsten ved Skillebekk. Dette

kan imidlertid skyldes en feiltolkning gjort av Jens Holmboe, som redigerte og ferdigstilte Dahls verk. Arten ble gjenfunnet ved Eide av Ivar Jørstad, som tok belegg «fra en stor, ikke blomstrende busk voksende umiddelbart ved hovedbygningen til en nedlagt gård» (I. Jørstad 14.07.1929, O 573121). Beskrivelsen antyder at det var snakk om dyrkede planter. Den utelukker i hvert fall ikke en slik mulighet. Funnet er muligens gjort nær gården Salmovara. Denne forekomsten synes ikke å ha vært ettersøkt senere.

Etter andre verdenskrig er solbær tilsynelatende bare observert på lokaliteten ved Skillebekken. Det eneste gjenfunnet som er dokumentert ved herbariebelegg ble gjort i 1983, av Klaus Høiland og Kjell Magnus Sarre. De fant en sparsom bestand på vestsiden av Skillebekken, like sør for veien som fører vestover fra Svanvik, UTM (ED50) UC 837 085, i kratt, 30 m o.h., ca. 10 busker (K. Høiland & K.M. Sarre 02.07.1983, not.). Den ble forjeves ettersøkt samme sted allerede året etter, av Hanne Edvardsen og Bjørn Moe. Høiland (1986a, 1986b, 1988:35) anså lokaliteten for truet av utbygging.

Senere har det vist det seg at lokalbefolkningen



Figur 1. Svært glissen bestand av solbær *Ribes nigrum* i vierkratt ved Skillebekken (lokalitet 1). Foto: AO 28.08.2008.
The habitat for blackcurrant at the edge of Salix-thickets at Skillebekken (loc. 1), Sør-Varanger, Finnmark county, N. Norway.

også kjente til en gammel forekomst nord for (ovenfor) rv. 85 (meddelelse til T. Alm i august 1999), men det lot ikke til at noen av dem hadde sett solbær der i de senere år. Den ble forgjeves ettersøkt på det anviste stedet av T. Alm og M. Piirainen 18.08.1999, riktignok i et ufyselig regnvær.

En mer detaljert inventering ble gjort i 2007. Vi gjennomførte sumpskogen på begge sider av Skillebekken hele veien ned til utløpet i Svanvika. Denne utforskningen viste at det er minst fire forekomster av solbær langs Skillebekken:

(1) Nord for rv. 85, så vidt inne i sumpskogen vest for bekken, UC 8382 0834, 23 m o.h. (T. Alm & A. Often 29.08.2007, TROM 961777). Se figur 1.

(2) Sør for rv. 85, i utkant sumpskogen noen meter vest for bekken, UC 8379 0824, 22 m o.h. (T. Alm & A. Often 29.08.2007, TROM 961757). Se figur 2B.

(3) Ca. 150 m sør for rv. 85, inne i sumpskogen, på bekkekant, UC 8362 0819, 22 m o.h. (T. Alm & A. Often 02.09.2007, TROM 961747). Se figur 2A.

(4) Drygt 250 m sør for rv. 85, inne i sumpskogen, på vestsiden av bekken, i en fuktig senkning, UC 8353 0815, 22 m o.h. (T. Alm & A. Often 02.09.2007, TROM 961741).



Figur 2 A-B. Solbær *Ribes nigrum* i sumpskog ved Skillebekken nær Svanvik (lokalitet 2 og 3). Foto: TA 02.09.2007.
Blackcurrant in swamp forest at Skillebekken (loc. 2 and 3), Sør-Varanger, Finnmark county, N Norway.

Det kan være flere små klynger gjemt i sumpskogen. Solbærplantene var forbløffende lette å overse – kanskje mest fordi man instinktivt ser opp og frem etter busker, og ikke ned. I virkeligheten er buskene så lave at de dels gjemmer seg nede i den frodige urtevegetasjonen.

På norsk side av Pasvikdalen er solbær ellers bare sikkert kjent fra området ved Skogfoss. Den er samlet to ganger ved selve Skogfossen: «Männikas» (= Skogfoss, Mennika), PT 06 98, ca. 50-60 m o.h. (T. Poulsson 27.07.1920, O 573120); samme sted, «viltvoksende» (I. Jørstad 11.07.1929, O 311480). Lokaliteten er noe mer inngående beskrevet av Dahl (1934:350): «ved Mennikafossen nær trallebanens nordende to eldre og 3-4 unge busker, ifølge apoteker THS. POULSSON».

Forekomsten ved Skogfoss ble ettersøkt uten hell av K. Høiland & K.M. Sarre 04.07.1983 (Høiland 1988:36). Skogfossen er helt tørrlagt etter reguleringen av Pasvikelva. Ut fra beskrivelsen hos Dahl (1934), må lokaliteten ha ligget nær foten av fossen, et stykke nedenfor dagens demning. Deler av dette området er i behold, men elva er tørrlagt, og helt uten vann annet enn i flomtidene. Forekomsten er trolig gått ut. Vi så det i hvert fall ikke likt å lete nevneverdig her, ved et kort besøk i området 01.09.2007.

Utover dette foreligger det bare noen høyst usikre opplysninger om andre, mulige forekomster av solbær på norsk side av Pasvikdalen. Dahl (1934:350) oppgir, med henvisning til Norman (1894:471), at arten skal «forekomme flere steder ved Pasvik».

Vegetasjonsutforming

Ved Skillebekken vokser solbær i frodig sumpskog av bjørk *Betula pubescens* og setervier *Salix myrsinifolia* ssp. *borealis* (tabell 1) En forekomst (nr. 3) står på bekkedanten, de tre andre litt vest for Skillebekken. Seks ruteanalyser som til sammen dekker alle solbær-buskene vi så, er gjengitt i tabell 1. Det er verdt å merke seg at disse analysene samtidig avslørte en ny art for Finnmark – et klart tegn på at sumpskogen ikke har vært knegått tidligere. Broddtelg *Dryopteris carthusiana* vokste sammen med solbær ved bestand nr. 4. Spredt i skogbunnen opptrådte også en form i engrapp-komplekset *Poa pratensis* coll. med påfallende lange (mer enn 1 m) og smale blad. Det kunne være fristende å tenke på trådrapp *Poa pratensis* ssp. *angustifolia*, men materialet er nok en form av seterrapp ssp. *alpigena*.

Forekomstene av solbær ved Skillebekken ligger i høydelaget 20–25 m o.h. Arten forekom tidligere opp til ca. 50–60 m o.h. ved Skogfoss.

Fenologi

Opplysningene om blomstring og fruktsetting for solbær i Pasvik er nokså mangelfulle. Ove Dahl observerte rikelig blomstring 17.-18.08.1917 (Dahl 1934:350). Fruktsettingen er trolig sparsom. Norman (1901:291-292) har følgende observasjon: «I de fleste aar modner ikke dens frugt, men i enkelte varme sommere kan den blive fuldmoden.» Noen flere detaljer finnes hos Norman (1894:471): «(....) i 1864 høiestens 3 udviklede bær i klasen, i enkelte år, t. eks. i 1860 eller 1861 fuldmodne bær, som kunde spises, tilfølge Chr. Kjerschow (Th. Fries, ipse).» Ved vårt besøk 29.08.2007 observerte vi bare to frukter, én tilnærmet moden og én halvmoden, begge på lok. 2, dvs. som er den mest lysåpne av de fire delforekomstene. Inne i sumpskogen var det ingen tegn til fruktsetting.

Solbær-stiklinger fra Svanvik ble samlet inn for prøvedyrking på 1970-tallet (Hjeltnes 2003:2), men synes aldri å ha kommet til nytte i hagebruket. Plantene har trolig rett og slett for fåblomstrete klaser, og gir dermed liten avkastning.

Vill eller innført?

Solbær er tradisjonelt blitt oppfattet som indigen i Sør-Varanger. De tidlige funnene (i 1857), mens dalen ennå var sparsomt befolket, peker klart i denne retning. I beskrivelsen av sin reise i 1857 omtaler Fries (1858:60) lokaliteten som «nybygget Svanvik». Forekomsten av solbær beskriver han slik: «Dessutom erhöills invid sjelfva nybygget *Ribes nigrum*, liksom den förra [sibirgran, *Picea abies* ssp. *obovata*] utan tvivel ett lån från Sibiriens flora.» (Fries 1858:61). J.M. Norman, som besøkte Svanvik flere ganger på andre halvdel av 1800-tallet, oppfattet likeens arten som viltvoksende: «Der kan neppe være nogen tvivl om, at den i denne trakt er oprindeligt vildtvoksende.» (Norman 1901:292).

Plantegeografisk er det ingenting i veien for at solbærene i Pasvik hører til den opprinnelige floraen. Totalutbredelsen er eurasiatisk. I Fennoskandia finnes den viltvoksende mange steder i Sverige og Finland, mens opphavet til de sørnorske forekomstene er noe mer diskutabelt (se under). Solbær er vidt utbredt i Finland, men bare kjent som en innført art lengst nord (Hjelt 1911:309, Hämet-Ahti *et al.* 1998:235). I den tilgrensende delen av Finland (Inari Lapland) er solbær ifølge Mäkinen *et al.* (2005:56-57) innført og svært sjelden. En enkelt forekomst i en bekkeløft er av noe usikkert opphav, men trolig spredt fra en nærliggende hage.

Pasvikdalen skiller seg imidlertid ut ved et gunstig lokalklima, og har utpostforekomster for flere andre,

Tabell 1. Vegetasjonsutforming rundt fire forekomster av solbær *Ribes nigrum* ved Skillebekken (rutestørrelse 2 x 2 m). Dekningsgrad i prosent.Vegetation on four localities for blackcurrant *Ribes nigrum* at Skillebekken (square size 2 x 2 m). Coverage in percent.

Forekomst/bestand nr.	1	1	1	2	2	3	4
Antall skudd							
<i>Ribes nigrum</i> – solbær	12	12	4	23	12	31	29
Tresjikt							
<i>Betula pubescens</i> – bjørk	10	20	-	-	-	50	80
<i>Salix myrsinifolia</i> ssp. <i>borealis</i> – setervier	80	80	80	80	80	-	-
<i>Sorbus aucuparia</i> – rogn	10	-	-	-	-	-	-
Busksjikt							
<i>Ribes nigrum</i> – solbær	5	5	5	10	5	10	10
<i>Salix myrsinifolia</i> ssp. <i>borealis</i> – setervier	5	20	5	2	-	-	1
Feltsjikt							
<i>Anthriscus sylvestris</i> – hundekjeks	-	-	-	-	-	5	-
<i>Calamagrostis phragmitoides</i> – skogørkvein	20	5	20	5	2	-	10
<i>Caltha palustris</i> – soleihov	-	-	-	-	-	1	-
<i>Chamerion angustifolium</i> – geiterams	-	-	-	1	-	2	-
<i>Comarum palustre</i> – myrhatt	-	2	-	-	1	-	-
<i>Deschampsia cespitosa</i> – sølvbunke	10	-	-	-	-	-	-
<i>Dryopteris carthusiana</i> – broddtelg	-	-	-	-	-	-	5
<i>Dryopteris expansa</i> – sauetelg	-	-	-	-	-	-	1
<i>Equisetum arvense</i> ssp. <i>arvense</i> – åkersnelle	-	-	-	5	-	-	1
<i>Equisetum pratense</i> – engsnelle	50	20	40	-	-	20	-
<i>Filipendula ulmaria</i> – mjødurt	10	20	30	10	50	30	-
<i>Galium palustre</i> – myrmaure	1	1	1	1	-	-	-
<i>Geranium sylvaticum</i> – skogstorkenebb	2	-	-	1	-	-	-
<i>Geum rivale</i> – enghumleblom	10	-	-	2	1	-	-
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> – fugletelg	-	-	1	-	-	1	-
<i>Phegopteris connectilis</i> – hengeving	1	1	-	-	-	-	-
<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>alpigena</i> – seterrapp	-	-	-	1	1	1	1
<i>Pyrola minor</i> – perlevintergrønn	-	-	-	-	-	1	-
<i>Ranunculus acris</i> – engsoleie	1	1	-	1	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i> – krypsoleie	-	-	-	-	-	1	-
<i>Stellaria borealis</i> – fjellstjerneblom	-	-	-	-	-	1	1
<i>Trientalis europaea</i> – skogstjerne	1	1	1	1	1	-	1
<i>Urtica dioica</i> – stornesle	-	1	-	10	2	2	30
<i>Viola epipsila</i> – stor myrfiol	2	1	2	-	2	-	-
Bunnsjikt							
<i>Brachythecium reflexum</i> – sprikelundmose	-	1	-	-	-	-	-
<i>Cirriphyllum</i> sp. – veikmose	-	-	-	-	-	1	-
<i>Mnium</i> sp. – fagermose	-	-	-	-	1	1	-

noe varmekjære arter. Det kan likevel ikke helt utelukkes at solbær er innført med mennesker. Det er ganske sikkert tilfelle på en lokalitetet på russisk side

av Pasvikdalen, ved Boris Gleb, hvor arten står på eng nær kirkebygget (T. Alm & A. Often 25.08.1998, TROM 127006).

For å vurdere status, er det nyttig å se litt nærmere på historiske data fra motsatt side av grensen. Helsinki-herbariet (H) inneholder bare ett belegg fra Petsjenga (Mikko Piirainen, pers. medd. 19.09.2007). Det er samlet ved Maitokoski (= Melkefossen) i august 1897 av A.W. Granit & B.R. Poppius. Gorodkov (1953, kart 18) angir ingen forekomster av solbær i de delene av Russland som grenser opp mot Norge, bare i traktene ned mot og vest for Kvitsjøen. Ifølge Schübeler (1888:277) skal imidlertid Ledebour ha angitt solbær som viltvoksende ved Kola by, på drygt 68° N.

Det er følgelig ingenting som tyder på at solbær – om arten tolkes som viltvoksende – har vært noe annet enn en stor sjeldenhet i Pasvikdalen, med et fåtall, vidt spredte forekomster. Det at funnene er gjort så tidlig, peker klart i retning av at arten er vill (eller fuglespredt fra dyrkede planter mye lenger sør). Parvela (1930, 1932) oppgir at solbær ble dyrket i Nord-Finland (bl.a. i Oulu og Kemijärvi) i det minste fra slutten av 1700-tallet, mest i hagene til den lokale eliten. Blant folk flest slo dyrkingen ikke gjennom før på 1890-tallet, da jordbrukselskapene tok til å distribuere solbærplanter.

Så langt nord som i Pasvik, og i nabotraktene på finsk og russisk side, er det ingenting som tyder på at dyrking av solbær strekker seg særlig langt tilbake i tid. I Inari lappland er dyrking kjent tilbake til 1882 på Toivoniemi ved Enaresjøen, og i de siste 50 år i Utsjoki (Mäkinen et al. 2005:57). Parvela (1931) nevner at solbær ble dyrket ved klosteret i Petsjenga i 1930. De første kultivarene ble plantet her i 1929, og tålte vinteren godt – mens en samtidig utplantning ved skolen i Salmijärvi (= Svanvann) gikk ut på grunn av vinterfrost.

Solbær dyrkingen er knapt gammel på norsk side av grensen heller, i hvert fall ikke så langt nord som i Finnmark. Schübeler (1888:277) oppgir at arten ble dyrket i Alta og på Nyborg i Unjárga/Nesseby, og «i gunstige Sommer» ga moden frukt begge steder.

Solbær dyrking ellers i Norge

Den eldste kilden som nevner dyrking av solbær i Norge er Christian Gartners hagebok fra Trondheim (Gartner 1694, Balvoll & Weisæth 1994). På denne tiden fantes det bare sorter med små bær, og dyrkingen skyldtes mer at solbær ble regnet som en medisinsplante (mot feber, gikt m.v.) enn kulinarisk bruk. Sorter med store frukter kom først rundt 1850 (Olafson 1979:1). Fra 1870 og utover ble det årlig eksportert solbær fra Norge. Denne eksporten nådde et foreløpig topp-punkt i mellomkrigstiden,

med 1926 som det beste året (Olafson 1979:1).

I dag dyrkes solbær i langt større skala enn før. Det er på Hedemarken at man finner Norges største solbæråkre – ikke minst på Mølstad gård rett opp for Tingnes på Nes i Ringsaker (figur 3). Dagens eier, Trine Mølstad, har de senere år lagt ut hele gårdens areal til solbærproduksjon. (Mølstad et al. 2005).

Den nye sorten 'Ben Tron', med litt større bær, er avlet frem for å sitte løst festet til stilken. Solbær er bedre egnet for kommersiell dyrking enn rips og stikkelsbær. I forhold til rips har solbær noe tynge frukter, slik at fruktstilken lettere løsner fra midtaksen i klasen. Bærene kan derfor høstes maskinelt, noe som i dag ikke er mulig for rips og stikkelsbær.

I tillegg faller dagens sorter av solbær mer i smak hos den vanlige forbruker enn tilfellet er for rips og stikkelsbær. Solbær oppfattes som et mer edelt bær på grunn av rikere smakskvaliteter og høyere innhold av viktige stoffer som C-vitamin og antatt sunne, naturlig sterke fargestoffer. Rips og stikkelsbær har til sammenligning en lys bærsaft, med lite antioksidanter og C-vitamin.



Figur 3. Dagens dyrking av solbær har antatt helt andre proporsjoner enn før. Storskala solbær dyrking på Mølstad gård, Nes, Ringsaker. Foto: AO 04.10.2007.

Today's growing of blackcurrant has a completely different scale from before. A huge Ribes nigrum field at Nes, Ringsaker municipality, SE Norway.

Sørnorske solbærforekomster

Også i Sør-Norge ble de første funnene av solbær uten noen større forbehold tolket som ville planter. Allerede Gunnerus (1772:11) nevner en forekomst i Steinkjer i Nord-Trøndelag («Hundløen parociæ Stood»). Det synes ikke å eksistere noe tilsvarende herbariebelegg (Krovoll & Nettelbladt 1985). Det er muligens den samme lokaliteten som er omtalt hos Norman (1883:59), og der tolket som kulturspredt: «Steinkjær: nedre Lø forvildet i udmarken nær hjemmegjorden».

De to eldste funnene som er dokumentert med herbariebelegg ble gjort av M.N. Blytt ved Stavern i Vestfold i 1824. Påskriften på det ene herbariebelegget viser at han oppfattet arten som indigen: «Agnæs ved Fredriksværn i Krattet ved Stranden, viltvoksende» (O). En rekke nye funn ble gjort utover på 1800-tallet. Ved siden av forekomsten i Pasvik, nevner Blytt (1876:914-915) spredte funn på Østlandet, Sørlandet, Vestlandet og i Trøndelag. Her kan vi for første gang spore en viss tvil med hensyn til opphavet: «i de sydlige Egne undertiden, men neppe altid, maaske forvildet» (Blytt 1876:915).

Schübeler (1888:276-277) beskrev utbredelsen i Norge på omtrent samme vis: «I de sydlige, lavere Egne af Norge er den viltvoksende og sandsynligvis ogsaa forvildet, paa mange Steder indtil Throndhjem (63° 26'). I Norge er den hidtil ikke iagttaget paa noget nordligere Sted, naar undtages, at den for mange Aar siden blev fundet af Professor Th. M. Fries ved Svanevik i Syd-Varanger (69° 30')».

Hos Blytt (1906:413, utgitt ved Ove Dahl) er angivelsen av den sørnorske utbredelsen mer summarisk, og uten noen kommentar hva opphavet angår: «Litt fugtige krat ei alm. i lavere egne fra Hvaløerne og Kristiansand til det Trondhjemske».

Mens botanikerne på 1800-tallet utvilsomt oppfattet solbær som viltvoksende i hvert fall på noen av de sørnorske lokalitetene, ble det færre og færre som hevdet dette synet utover 1900-tallet. Oppfatningen gikk etter hvert klart i retning av at alle forekomstene var forvillede planter. Dette fremgår tydelig av de ulike flora-utgavene, men noen klar begrunnelse for omtolkningen er aldri gitt.

Hos Nordhagen (1940:291) anses det ikke lenger for sikkert at de norske solbærforekomstene er ville. Han omtaler utbredelsen som følger: «Våte kratt og elvebredder, ikke vanlig fra Hvaler og Kr.sand i syd, både østafjells og vestafjells; nordafjells til Steinkjer. Dessuten i Sør-Varanger. Trolig viltvoksende på enkelte voksesteder, eller forvillet fra hager.»

I den første utgaven av Lids flora (Lid 1944) er omtalen av utbredelsen svært knapp. Den sier ikke noe om hvordan forekomstene skal tolkes: «Sør-Varanger og Halden, ellers forvilla i småskog nord til Velfjord».

Lagerberg *et al.* (1955:278-279) omtolket i praksis nesten alle de sørnorske forekomstene som et resultat av spredning fra kultur: «... men da solbær ofte forvilles fra hager, er det meget vanskelig å angi artens naturlige utbredelsesareal. I Norge gir den inntrykk av å være viltvoksende på Hvaler i Østfold (i fuktig oreskog), dessuten i Sør-Varanger. Den er nemlig også funnet i Enare lappmark og Pechenga.» Vurderingen hos Fægri (1970:232) er nokså lik: «er muligens virkelig viltvoksende i det sydøstligste og i Sør-Varanger.»

I etterkrigstiden er det ofte bare forekomstene i Østfold (Hvaler) og Sør-Varanger som har vært tolket som opprinnelige blant floraforfatterne. Lid (1952:365) anga utbredelsen som: «Hvaler. Sør-Varanger. Elles forvilla i småskog i låglandet nord til Trøndelag. Velfjord.» Omtalen i 1974-utgaven, som også dekker Sverige, er identisk hva saksinnholdet angår: «Norge: Hvaler. Sør-Varanger.» ... «Elles forvilla frå hagar i begge land.» (Lid 1974:404). I 1985-utgaven (ved Olav Gjærevoll) er det derimot uklart hvordan de norske forekomstene tolkes: «Småskog. Forvilla frå hagar i alle tre land.» (Lid 1985:220). Formuleringen i de to siste utgavene av Lids flora er likeens nokså forsiktige når det gjelder artens status i Norge: «kanskje heimleg i sumpskog i låglandet på Austlandet og i Fi Sør-Varanger» (Lid & Lid 1994:266, 2005:400).

Omtolkningen skyldes nok ikke minst at omfattende dyrking av solbær de siste 150 år har satt spor etter seg i form av nye, forvillede forekomster. Sørpå finnes solbær nå mange steder i sumpskog (f.eks. Often *et al.* 2005), men det er ikke lett å avgjøre hvor gamle disse forekomstene er. Uansett er dette alene knapt noe holdbart grunnlag for å avskrive alle sørnorske forekomster som kulturspredte. I praksis er de første funnene, også sørpå, gjort så tidlig at spredning fra kultur er lite sannsynlig. En nærmere vurdering av de enkelte forekomstene faller imidlertid utenfor rammene for denne artikkelen.

Det er ingen tvil om at storstilt, kommersiell dyrking av solbær har ført til en økende grad av forvilling, i alle fall på Østlandet. På Nes på Hedmarken, som er grundig kartlagt i 1958-61 og 2000-04, er antall funn (innen 132 delområder) økt fra 12 til 48 – og det var bare to steder arten ikke ble gjenfunnet (Often *et al.* 2005). På Østlandet er det påfallende at solbær ofte forviller seg i sumpskog – for så vidt

i samsvar med hvordan arten vokser i Pasvik og videre østover.

Også nordpå er solbær nå i spredning, men foreløpig bare i Nordland og Troms. På samme vis som for en del andre østlige arter, for eksempel storveronika *Veronica longifolia*, fører utstrakt dyrkning og forvilling etter hvert til at de plantegeografiske mønstrene blir mindre tydelige.

Diskusjon

Ut fra de opplysningene som er sammenstilt her, mener vi det er rimelig å tolke de gamle forekomstene av solbær ved Svanvik og Skogfoss på norsk side av Pasvikdalen som indigene. Det er i så fall de eneste viltvoksende solbærene i Nord-Norge – og en sterkt truet forekomst. Plantene ved Skogfossen gikk trolig tapt som følge av kraftutbyggingen der, og kanskje er også deler av forekomsten ved Svanvik forsvunnet. De små bestandene som gjenstår langs Skillebekken har krav på særskilt omtanke. De enkelte krattene kan sikkert leve lenge, men reproduksjonen er trolig ytterst beskjeden.

Langt de største bestandene av solbær i nærområdet er nå dyrkede planter ved Svanvik, trolig av innførte kultivarer. Det medfører fare for genetisk uttanning av den opprinnelige populasjonen. Å forby dyrking av solbær på Svanvik er kanskje litt drastisk. En mellomløsning kunne være å fraråde dette inntil den genetiske tilhørigheten for de tilsynelatende spontane forekomstene i Pasvik er slått fast. Dette kan gjøres ved sammenlignende genetiske studier – med de nærmeste forekomstene i øst og sørøst, og med innførte hageformer lenger vest. En slik undersøkelse har også en viss hortikulturell interesse, ved siden av den biogeografiske avklaringen den kunne bidra til.

Litteratur

- Balvoll, G. & Weisæth, G. 1994. *Horticultura*. Norsk hagebok frå 1694 av Christian Gartner. Landbruksforlaget, Oslo. 96 s.
- Blytt, A. 1876. Norges Flora eller Beskrivelser af de i Norge vildtvoksende Karplanter tilligemed angivelse af deres Udbredelse. Tredje del (s. 857-1348). Christiania.
- Blytt, A. 1906. Haandbog i Norges flora. Alb. Cammermeyers forlag, Kristiania. XI + 780 s.
- Dahl, O. 1934. Floraen i Finnmark fylke. Nyt magasin for naturvidenskabene 69. IX + 430 s. + 17 pl.
- Forsdahl, A. 1991. Navn langs Pasvikelven. Navnenes opprinnelse og betydning. Sør-Varanger museum, Kirkenes. 25 s.
- Fries, T.M. 1858. Skildring af en botanisk resa i Öst-Finmarken 1857. Botaniska notiser 1858 (1): 1-9, (2): 17-31, (4): 57-65.
- Fries, T. 1860. Berättelse öfver en resa i Finmarken 1857. Årsskrift utgifven af Kungliga Vetenskaps-societeten i Upsala 1: 237-261.
- Fries, T.M. 1865. En botanisk resa i Finmarken 1864. Botaniska notiser 1865 (1): 6-16, (2): 27-38, (3): 42-58.

- Fægri, K. 1970. Norges planter. Bind 1. J.W. Cappelens forlag, Oslo. 334 s.
- Gartner, C. 1694. *Horticultura* : det er: En kort Underviisning og Anledning, hvorledes en liden Lyst- Urte- Frugt- eller Kiøcken-Have i disse nordiske Lande, særligen her Nordenfields, best kand funderis, anleggis, indhægnis... Joh. Phil. Bockenhoffer, Kiøbenhafn. 18 + 50 + 12 s.
- Gorodkov, B.N. (red.) 1953. Flora Murmanskoy oblasti, vol. I. Izdatel'stvo AN SSSR, Moskva - Leningrad. 254 s. + 100 kart + VIII s.
- Gunnerus, J.E. 1772. Flora norvegica. Pars posterior. Hafniæ. VIII + 148 s. + register + 9 pl.
- Heggli, M. 1955. Identifisering av solbærsorter. Frukt og bær 1958: 58-75.
- Hjelt, H. 1911. Conspectus Florae Fennicae. IV. Acta Societatis pro fauna et flora fennica 35 (1): 1-411.
- Hjeltnes, S.H. 2003. Genetiske ressursar i Ribes. Genressursutvalget for kulturplanter. 13 s.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Uotila, P. & Vuokko, S. 1998. Retkeilykasvio. 4. utgave. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. 656 s.
- Høiland, K. 1986a. Utsatte planter i Nord-Norge. Generell del. Økoforsk rapport 1986 (1): 1-33.
- Høiland, K. 1986b. Utsatte planter i Nord-Norge. Spesiell del. Økoforsk rapport 1986 (2): 1-163.
- Høiland, K. 1988. Lokaltetsliste for utsatte planter i Nord-Norge. Vedlegg til Økoforsk rapport 1986:1/1986:2 «Utsatte planter i Nord-Norge. 262 s. Trondheim.
- Krovoll, A. & Nettelbladt, M. 1985. Catalogue of the J.E. Gunnerus herbarium. Gunneria 52: 1-171.
- Lagerberg, T., Holmboe, J. & Nordhagen, R. 1955: Våre ville planter, bind 3. Johan Grundt Tanum, Oslo. 342 s. + pl. 369-464 + index.
- Lid, J. 1944. Norsk flora. 1. utgave. Det norske samlaget, Oslo. VIII + 637 s.
- Lid, J. 1952. Norsk flora. 2. utgave. Det norske samlaget, Oslo. 771 s.
- Lid, J. 1974. Norsk og svensk flora. 4. utgave. Det norske samlaget, Oslo. 808 s.
- Lid, J. 1985. Norsk - svensk - finsk flora. 5. utgave. Det norske samlaget, Oslo. 837 s.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk flora. 6. utgave ved Reidar Elven. Det norske samlaget, Oslo. LXXIII + 1014 s.
- Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. 7. utgave ved Reidar Elven m.fl. Det norske samlaget, Oslo. 1230 s.
- Mølstad, S., Kristiansen, A. & Sveinsen, C.H. 2005. Solbær. Oppskrifter, helse og dyrking. Messelt forlag, Oslo. 175 s.
- Mäkinen, Y., Laine, U., Heino, S. & Nurmi, J. 2005. Vascular flora of Inari Lapland. 7. Brassicaceae - Grossulariaceae. Reports from the Kevo subarctic research station 23: 1-95.
- Nordhagen, R. 1940. Norsk flora med kort omtale av innførte treslag, prydd- og nytteplanter. Aschehoug, Oslo. XXIII + 766 s.
- Norman, J.M. 1883. Yderligere bidrag til kundskaben om karplanternes utbredning i det nordenfjeldske Norge søndenfor polarkredsen. Archiv for Mathematik og Naturvidenskab 8:1-186.
- Norman, J.M. 1894. Norges arktiske flora. I. Speciel plantetopografi. Første del. 760 s. + kart. Kristiania.
- Norman, J.M. 1901. Norges arktiske flora. II. Oversigtlig fremstilling af karplanternes utbredning, forhold til omgivelserne m.m. VIII + 623 + VIII s. Kristiania.
- Often, A., Bruserud, A. & Stabbetorp, O. 2005. Floraen på Nes og

Helgøya. Forvillende kulturplanter: mye innsådde engplanter og nyere hageplanter samt trolig noen få klostertidsrelikter. Nes og Helgøya lokalhistorisk skrift 2005: 36-55.

Olafson, A. 1979. Solbærsortar. Institutt for fruktdyrking, NLH, sten-siltrykk 23. 24 s.

Parvela, A.A. 1930. Oulun läänin viljelyskasvit. Niiden historia ja nykyinen levinneisyys. I. Vleinen osa. Annales Societatis Zoolog.-Botanicae Fennicae Vanamo 13 (1): 1-334.

Parvela, A.A. 1931. Petsamon alueen viljelykasviston historia ja levinneisyys. Acta Agralia Fennica 23 (2): 1-97.

Parvela, A.A. 1932. Oulun läänin viljelyskasvit. Niiden historia ja nykyinen levinneisyys. II. Erikoisosa. Annales Societatis Zoolog.-Botanicae Fennicae Vanamo 2(5): VII + 1-142.

Schübeler, F.C. 1888. Vindarium norvegicum. Norges Væxtrige. Bind 2. Universitetsprogram, Christiania. 587 s.

NORSK BOTANISK FORENING

Årsmeldinger og ekskursjonsreferater 2007

Dessverre kom ikke de siste vesentlige ekskursjonsreferatene for 2007 redaktøren i hende før på nyåret 2009, derfor ble ikke denne oversikten trykket som planlagt i nr. 2/2008. Slik det ble meldt i nr. 2/2007, blir nå årsmeldinger og ekskursjonsreferater (i sin helhet, uten noen begrensning på lengde) publisert på Blyttias nettsider, mens papirutgaven kun trykker en stikkordsmessig oppstilling av referatene: overskrift med tid og sted, samt eventuelle høydepunkter (men ikke alltid). Ideen er at lista skal gi noen smakebiter, og så kan interesserte få totalreferatet på nettsidene.

Nordnorsk Botanisk Forening

Styret ble ikke konstituert og det ble ikke holdt ekskursjoner i foreningens regi.

Trøndelagsavdelingen

3. mai til Stokkbecken, Trondheim. ...Dette er et av de få eksemplene på en relativt intakt og sentrumsnær bekkedal med godt utvikla gråolder-heggeskog i Trondheim. Vi fikk sett flere vårarter i blomst. Gullstjerne *Gagea lutea* er den minst vanlige av disse artene. Krokodillemosse *Conocephalum conicum*, rips (antakelig villrips *Ribes cf. spicatum*) og skogsivaks *Scirpus sylvaticus*.

12. mai til Vargangslia, Rissa. ...Vi hadde et lite håp om å finne noen vårsopper, men blant avblomstret blåveis *Hepatica nobilis* og blader av tannrot *Cardamine bulbifera* og sanikkel *Sanicula europaea* var det ikke tegn til en eneste hattopp.

2. juni til Svinviks arboret, Todalen i Surnadal.

1. juli til Smotta på grensa Rennebu/Oppdal. ...rikelig *Dryas*-blomstring, ennå rikelig gullmyrklegg *Pedicularis oederi* i blomst, ... masse fjellkvitkurle *Leucorchis straminea*, ... grønne enger med *Artemisia* på toppen.

2. juli til Sølandet, Brekken i Røros. ...rikelige mengder med både blodmarihand *Dactylorhiza incarnata* ssp. *cruenta*, skogmarihand *D. fuchsii*, lappmarihand

D. lapponica og flekkmarihand *D. maculata*. Også svartkurle *Nigritella nigra* ble demonstrert.

15. juli til Bangberga i Stjørdal.

Vestlandsavdelingen

4.-8. mai: Vestlandsavdelingens 50-års jubileumstur til Provence.

29. mai: Orkidétur til Sletten på Flesland. ... Hvit skogfrue fant vi ikke, men grov nattfiol *Platanthera montana*.

3. juni: Arboretets Dag.

16. september: Dagstur til Øygarden. ...Vi så først på den største av kommunens over tjue lokaliteter av den rødlistede skjoldblad *Hydrocotyle vulgaris*...fant vi noen få individer av pusleblom *Anagallis minima*, (kommunens eneste kjente lokalitet). ...en av kommunens om lag ti lokaliteter for havburkne *Asplenium marinum*. ...Skogsøy like syd for Herdlevær ...en fin bestand av hjortetunge *Asplenium scolopendrium*, ...Smånesle *Urtica urens* (ny på rødlisten), hinnebregne *Hymenophyllum wilsonii*, blankburkne *Asplenium adiantum-nigrum* og heistarr *Carex binervis* fant vi også her sammen med purpurlung *Erica cinerea*.

Sunnhordland Botaniske Forening

Referater foreligger ikke.

Rogalandsavdelingen

20. mai, søndagstur til Sør-Talgje i Finnøy kommune. ...åkerstorkenebb *Geranium dissectum*, maurarve *Moehringia trinervia* og ved stien vårmarihand *Orchis mascula* og kristtorn *Ilex aquifolium*. ...knortestarr *Carex otrubae* ...blodtopp *Sanguisorba officinalis*, ...kystbergknapp *Sedum anglicum* og gulsildre *Saxifraga aizoides*...en fin tue lundstjerneblom *Stellaria holostea*, og en hvit skogfrue *Cephalanthera longifolia*.

3. juni, søndagstur til Haugesund. ...grønnburkne *Asplenium viride*. ...på noen steinblokker vokste det hinnebregne, *Hymenophyllum wilsonii*. I hele området var det mye jordnøtt, *Conopodium majus*. ...nye sølvasal *Sorbus aria*, som så ut til å være i spredning også andre steder i byen. ...fagerperikum *Hypericum pulchrum* ...heilblåfær *Polygala serpyllifolia*

24. juni: søndagstur til Kvitaftet ved Hetlandsvatnet i Hjelmeland. ...blåmunke *Jasione montana*, ...hjortetrøst *Eupatorium cannabinum*, ...kystgrisor

Hypochoeris radicata, ...sylblad *Subularia aquatica* ...skogstorr *Carex sylvatica*, slakkstorr *Carex remota*, smørtelg *Oreopteris limbosperma*, ...trollurt *Circaea alpina*, ...murburkne *Asplenium ruta-muraria*, ...bergflette *Hedera helix*, ...myske *Galium odoratum* ... skogfaks *Bromus benekenii*, ...svarterteknapp *Lathyrus niger* ...bergfrue *Saxifraga cotyledon* og gulsildre *Saxifraga aizoides*. ...bergperikum *Hypericum montanum*, breiflangre *Epipactis helleborine*, ...raggtelg *Dryopteris affinis*, ...fagerperikum *Hypericum pulchrum*, ...stortrollurt *Circaea lutetiana*...

1. august: kveldstur langs tursien i Kvernevik, Stavanger. ...ballastvis *Juncus tenuis*, ...blåstarr *Carex flacca*, knortestarr *C. otrubae*, grisenstarr *C. distans* og grushøymol *Rumex crispus* ssp. *microcarpus*. ...småsvaks *Eleocharis quinqueflora*.

10.–12. august: helgetur til området ved Blåsø, Suldal. ...tuvearve *Minuartia biflora*, tvillingvis *Juncus biglumis*, dvergsøleie *Ranunculus pygmaeus*, ...jøkulstorr *Carex rupestris*. ...fjellodnebregne *Woodsia alpina*, tuvesildre *Saxifraga caespitosa*, ...bergjunker *Saxifraga paniculata* (rødlistet), snøsøte *Gentiana nivalis*, bergveronika *Veronica fruticans*, fjellkattfot *Antennaria alpina* ssp. *alpina*, snøbakkestjerne *Erigeron uniflorus* ssp. *uniflorus*, taggbregne *Polystichum lonchitis* og tranestorr *Carex adelostoma*. ...dvergmisspel *Cotoneaster scandiavicus*, ...snøsildre *Saxifraga nivalis*. ...søterot *Gentiana purpurea* (rødlistet)...

26. august: søndagstur til Søylandsvatnet i Hå. ...bustsvaks *Isolepis setacea*, nikkebrønsle *Bidens cernua*, ...vassveronika *Veronica anagallis-aquatica*, kattehele *Lythrum salicaria*, breitt dunkjevle *Typha latifolia*, småtjønnaks *Potamogeton berchtoldii*, villin *Linum catharticum*, ...vassmynte *Mentha aquatica*, ...blodtopp *Sanguisorba officinalis*, ...hornblad *Ceratophyllum demersum*, temynthe *Mentha x verticillata*, stormjølke *Epilobium hirsutum*, ...kjempedigknopp *Sparganium erectum*.

16. september: sopp- og mosetur til Gåsavatnet, Forsand. ...svart gelebeger *Bulgaria inquinans* ...hulrørsopp *Boletinus cavipes*, svartsølvpig *Phellodon niger* (rødlistet) ...fin bestand med orkideen knerot *Goodyera repens*. ...pelargoniumslørsopp *Cortinarius paleaceus* og larvemose *Nowellia curvifolia*. ...storslytte *Bazzania trilobata*.

Agder Botaniske Forening

13. mai: Orkidétur til Indre Maløy. ... storkonvall *Polygonatum multiflorum*, stortveblad *Listera ovata*, ...barlid *Taxus baccata*. ...71 blomstrende aks narmarihand *Anacamptis morio*. ...marianøkleblom *Primula veris*, ...nyresildre *Saxifraga granulata*, ...blodstorkenebb *Geranium sanguineum*, strandkvann *Angelica archangelica* ssp. *litoralis*, ...slåpetorn *Prunus spinosa*, ...engtjæreblom *Viscaria vulgaris*, ...kantkonvall *Polygonatum odoratum* og tannrot *Dentaria bulbifera*. ...flere hundre vårmarihand *Orchis mascula*. ...bakkemynte *Satureja acinos*, ...musekløver *Trifolium dubium*, sandkarse *Teesdalia nudicaulis*, tusenfryd

Bellis perennis...kristtorn *Ilex aquifolium*, eføy *Hedera helix*, lind *Tilia cordata*, ...tusensvis av ramsløk *Allium ursinum*.

24. juni: Jakten på rød skogfrue i Gjerstad. ...breiflangre *Epipactis helleborine*, rødfangre *Epipactis atrorubens*, vanlig nattfiol *Platanthera bifolia*, grov nattfiol *P. chlorantha*, ...broddbergknapp *Sedum rupestre*, stavklokke *Campanula cervicaria*, storblåfjær *Polygala vulgaris*, trollbær *Actaea spicata*, svarterterknapp *Lathyrus niger*, kranskonvall *Polygonatum verticillatum*, ...flekkgrisøre *Hypochoeris maculata*. ...en blomstrende rød skogfrue *Cephalanthera rubra*.

Telemark Botaniske Forening

1. mai: blåveistur til Kråketøygården. ...blåveis *Hepatica nobilis*, ...lerkespore *Corydalis intermedia*, tannrot *Cardamine bulbifera*, maigull *Chrysosplenium alternifolium*, vårterteknapp *Lathyrus vernus*, ...marianøkleblom *Primula veris*, ...gullstjerne *Gagea lutea* og vårmarihand *Orchis mascula*. ...stortveblad *Listera ovata*.

13. mai til Saga i Kjølbrønn. ...vårterteknapp *Lathyrus vernus*, blåveis *Hepatica nobilis*, myske *Galium odoratum*, tannrot *Cardamine bulbifera*, sanikkel *Sanicula europaea*, Maria nøkleblom *Primula veris*...lerkespore *Corydalis intermedia* og skjellrot *Lathraea squamaria*. ...raggarva *Cerastium brachypetalum* som var fremme i år, etter mange år i «dvale». ...falkebregne *Polystichum aculeatum* og skjellrot *Lathraea squamaria*.

20. mai til Langøya ved Langesund. ...reinrose *Dryas octopetala* i blomst. ...grenmarasal *Sorbus subpinnata*, ...blåstarr *Carex flacca* og mursennep *Diplotaxis muralis*. ...flueblom *Ophrys insectifera* ble behørig registrert. ...krattsøleie *Ranunculus polyanthemos* og hundetunge *Cynoglossum officinale*. ...fuglestarr *Carex ornithopoda*, furuvintergrønn *Pyrola chlorantha*, glatt bergskrinneblom *Arabis hirsuta* var. *glabra*, begerhagtorn *Crataegus rhipidophylla*, rødfangre *Epipactis atrorubens*, stortveblad *Listera ovata*, brude-spore *Gymnadenia conopsea* og blankstorkenebb *Geranium lucidum*. Nikkesmelle *Silene nutans* var utbredt over hele øya. ...vårvikke *Vicia lathyroides* ...dvergfglemmegei *Myosotis stricta*...

30. mai til Preståsen i Eidanger. ...skjellrot *Lathraea squamaria*. ...vårbendel *Spergula morisonii*. ...sandskrinneblom *Arabidopsis arenosa*.

5. juni til Røsskleiva, Langesund. ...rødfangre *Epipactis atrorubens*, breiflangre *E. helleborine* og brude-spore *Gymnadenia conopsea*. Rike forekomster med soppen kronebegersopp *Sarcosphaera sanguinaria* ...fuglestarr *Carex ornithopoda*, ...reinrose *Dryas octopetala*, ...hvitrot *Laserpitium latifolium*. ...fin forekomst med storveronika *Veronica longifolia*. ...grenmarasal *Sorbus subpinnata*, ...bergasal *Sorbus rupicola*, ...stortveblad *Listera ovata*...

13. juni: flueblomster og andre orkidéer på Tollåsen nord for Slettevatnet. ...De fire fem eksemplarene av flueblomst *Ophrys insectifera* ...vårmarihand *Orchis mascula* ...flangrene *Epipactis* spp. var på god

vei mot blomstring. Skogmarihånden *Dactylorhiza fuchsii*, brudesporen *Gymnadenia conopsea* og natfiole *Platanthera bifolia* var i full blomstring. ...svarterteknapp *Lathyrus niger*, furuvintergrønn *Pyrola chlorantha* ...skogvikke *Vicia sylvatica* og lakrismjelt *Astragalus glycyphyllos*.

27.– 29. juli: skjeggklokketur til Spåtind, Nordre Land, Oppland. ...store mengder med skjeggklokker *Campanula barbata*. ...hårstarr *Carex capillaris*, ...brudespore *Gymnadenia conopsea*, ...fjellfrøstjerne *Thalictrum alpinum*, svarttopp *Bartsia alpina*, ...dvergjamne *Selaginella selaginoides*, ...bakkesøte *Gentianaella campestris*, ...kongsspir *Pedicularis sceptrum-carolinum*, ...smårørkvein *Calamagrostis neglecta*, ...kåltistel *Cirsium oleraceum*...

10.–12. august: helgetur til Mjonøy og Smørkleppdalen. ...smørtelg *Oreopteris limbosperma*, fjellstjerneblom *Stellaria borealis*, olavsstake *Moneses uniflora*, myggblom *Hammarbya paludosa*, bleikfrytle *Luzula pallescens*, bergveronika *Veronica fruticans*, tysbast *Daphne mezereum*, firblad *Paris quadrifolia*, kransmynte *Clinopodium vulgare*, søsterot *Gentiana purpurea* og rødflangre *Epipactis atrorubens*. ...den kjente forekomsten av junkerbregne *Polystichum braunii*. ...linesle *Urica dioica* ssp. *sondenii*. ...klubbestarr *Carex buxbaumii* og askerstorkenebb *Geranium pyrenaicum*.

19. august til Eidet i Soppekilen. ...fjorårets nyfunn av vipestarr *Carex extensa* og strandrisp *Limnium humile*. ...blåveisblader *Hepatica nobilis*, svarterteknapp *Lathyrus niger*, Maria nøkleblom *Primula veris*, vårerteknapp *Lathyrus vernus*, fagerklokker *Campanula persicifolia* m.m. ...nattfiole *Platanthera bifolia* så vi, og enkelte breiflangrer *Epipactis helleborine*. Vaniljerot *Monotropa hypopitys* ble også funnet.

26. august til Auen urtegård.

2. september til Gibraltar i Langangen. ...barlind *Taxus baccata* ...slakkstarr *Carex remota*.

Larvik Botaniske Forening

23. mai til Rakke i Brunlanes. ...brokkurt *Herniaria glabra*, bakkestjerne *Erigeron acer* og en del oksetunge *Anchusa officinalis* ...vårmariland *Orchis mascula*, samt avblomstret moskusurt *Adoxa moschatellina*. ...Bakkeforglemmegei *Myosotis hispida*, ...marianøkkelblom *Primula veris*, ...storkonvall *Polygonatum multiflorum*, ...taklök *Sempervivum tectorum*, tannrot *Cardamine bulbifera*...dvergmisspel *Cotoneaster scandinavicus*, ...slåpetorn *Prunus spinosa*, ...blåstarr *C. flacca*, duskstarr *C. disticha*, ...langstarr *Carex elongata*, lodnefaks *Bromus hordeaceus*.

31. mai til Elvestien langs Lågen. ...humle *Humulus lupulus*...klourt *Lycopus europaeus*, sverdlilje *Iris pseudacorus*, ...storkonvall *Polygonatum multiflorum*...

10. juni til Eftang – Ølbergholmen mot Andebakke. ...bendellök *Allium scorodoprasum*. ...dunrips *Ribes spicatum* ssp. *pubescens* ...ny art for dette området var sandstarr *Carex arenaria*. ...den kjente lokaliteten for vasskjes *Berula erecta*.

3. juni og 19. juli til Oddane fort. ...ganske stor lokalitet av vårmariland *Orchis majalis*, og også en fin bestand med marianøkkelblom *Primula veris*. I en av buktene, Håledopa, så vi også vasskjes *Berula erecta*. ...knortestarr *Carex otrubae*, ...østersurt *Mertensia maritima*, strandkjes *Ligusticum scoticum* og strandkål *Crambe maritima* ...eplerose *Rosa rubiginosa*, ...blåmunke *Jasione montana*, ...dvergminneblom *Myosotis stricta*, ...fagerknoppurt *Centaurea scabiosa*, ...hundetunge *Cynoglossum officinale*, jonsokkoll ...kantkonvall *Polygonatum odoratum*, ...klourt *Lycopus europaeus*, ...kransmynte *Clinopodium vulgare*, kransusenblad *Myriophyllum verticillatum*, krattsøle *Ranunculus polyanthemos*, kvitbergknapp *Sedum album*, kys-tåkermåne *Agrimonia procera*, lakrismjelt *Astragalus glycyphyllos*, ...neslesnylletråd *Cuscuta europaea*, nikkesmelle *Silene nutans*, nyrellidre *Saxifraga granulata*, ...skogbling *Mercurialis perennis*...

1. august til Refsholtjtjønnen. ...slakkstarr *Carex remota* og et par gode flekker med lundhengeaks *Melica uliciflora*. ...kjevlestarr *Carex diandra*. ...kvasstarr *Carex acuta*, marehalm *Ammophila arenaria* og østersjøred-dik *Cakile maritima* ssp. *baltica*.

5. august til Nalumstranda. ...sikori *Cichorium intybus* og blåmelde *Chenopodium glaucum*, ...Sandstarr *Carex arenaria*, froskesiv *Juncus ranarius*, valurt *Symphytum officinale*, bueminneblom *Myosotis laxa* ssp. *laxa*.

Buskerud Botaniske Forening

20. mai til Nedalen, Sigdal kommune. ...fjellminneblom *Myosotis decumbens* og myskegras *Milium effusum* ...krattfiol *Viola mirabilis* og liljekonvall *Convallaria majalis*...populasjonen av søstermariland *Dactylorhiza sambucina* har iallfall ikke gått tilbake, snarere tvert i mot. 32 blomstrende individer ...

8. juli til Gjellebekkmyrene, Lier. ...det gamle kalkbruddet hvor myrflangre *Epipactis palustris* har etablert seg. Det var minst 50 ekspl. (skudd) i knopp. Rødflangre *E. atrorubens* vokser her side om side... myrtelg *Thelypteris palustris* ...to bestand med marisko *Cypripedium calceolus* ...myrflangre ble observert i blomst i vestenden av myra, totalt så vi flere hundre skudd! Engmariland *Dactylorhiza incarnata*, smalmarihand *D. traunsteinerii*, ...forekomst av myrflangre utenfor naturreservatet...50 blomstrende skudd...

2. august til Tørrbekk ved Eikeren. ...krusfrø *Selinum carvifolia* i et tett bestand minst 100 meter bortover. ...junkerbregne *Polystichum braunii*...loppestarr *Carex pulicaris*...lundgrønnaks *Brachypodium sylvaticum* (i mengder). ...dagens hovedattraksjon, hjortetrøst *Eupatorium cannabinum*. Et solid bestand, ...breiflangre *Epipactis helleborine*. ...gamle barlinder *Taxus baccata*...en kjent forekomst av huldreblom *Epipogium aphyllum*. Dessverre var det umulig å få øye på den denne gangen, på tross av en del leting. ...flotte bestand av skogfaks *Bromopsis benekenii*. ...noen få individer av stavklokke *Campanula cervicaria*, lakrismjelt *Astragalus glycyphyllos* ...sanikel *Sanicula europea*...

26. august til bekkekløft sør for Lindtvedt/Kjørstad, Hostvedt, Kongsberg kommune. ...krokodillemoser *Conocephalum conicum*, ...rødmuslingmose *Mylia taylorii*, storstylie *Bazzania trilobata*, stivlommemoser *Fissidens osmundoides*, ...gammelgranlav *Lecanactis abietina*, ...bleiksyl *Cladonia norvegica*...

Innlandet Botaniske Forening

20. mai til Myhrebakken, Helgøya, Ringsaker. ...nakebær *Fragaria viridis*, storblåfjær *Polygala vulgaris*, bakkemynte *Acinos arvensis*, marianøklebånd *Primula veris* og lakrismjelt *Astragalus glycyphyllos* ...Ringsakers beste bestand av stjernetistel *Carlina vulgaris* ...krattssoleie *Ranunculus polyanthemus*, ...sandfiol *Viola rupestris*, ...enghaukeskjegg *Crepis praemorsa*, ...vårveronika *Veronica verna*, ...dverg-forglemmegei *Myosotis stricta*...
17. juni: Villblomstenes dag, Mysuseter. ...en del marinøkkel *Botrychium lunaria* ...fuglestarr *Carex ornithopoda*, hårstarr *C. capillaris*, rødsildre *Saxifraga oppositifolia*, gulsildre *S. aizoides*, fjellnøkleblom *Primula scandinavica*, fjellbakkestjerne *Erigeron borealis*, fjellfrøstjerne *Thalictrum alpinum* etc...
17. juni: Villblomstens dag på Ø-Toten. ...bakkemynte *Acinos arvensis*, ...engtjæreblom *Viscaria vulgaris*, fagerklokke *Campanula persicifolia*, fagerknoppurt *Centaurea scabiosa*, ...kanelrose *Rosa majalis*, ...lakrismjelt *Astragalus glycyphyllos*...
8. juli: På jakt etter skogranke og mer i Øyer. ...en flott skogrankepopulasjon ...omtrent 30 meter oppover ..., hvitbergknapp *Sedum album*, ...noe rødflangre *Epipactis atrorubens* ...huldregras *Cinna latifolia*... fjelløk *Cystopteris montana*, marisko *Cypripedium calceolus*...
28. juli til Rognstadhøgda og Brumund Sag. ...avblomstra enghaukeskjegg *Crepis praemorsa* og blomstrande villin *Linum catharticum* i vegkanten... skogmarihand *Dactylorhiza fuchsii*...breiull *Eriophorum latifolium*, stortveblad *Listera ovata* og hårstarr *Carex capillaris*. ...fuglestarr *C. ornithopoda* ...haustmarinøkkel *Botrychium multifidum*. ...

Østlandsavdelingen

21. april og 29. september til Lindøya i Oslofjorden. ...nye russesvaleurt *Vincetoxicum rossicum*, ...bakkefiol *V. collina*, og lodnefiol *V. hirta* (VU) ...stjernetistel *Carlina vulgaris*, vårstarr *Carex caryophylla* og smaltimotei *Phleum phleoides* (EN). ...starmose *Leptodictyum riparium* ...kalkstjernerose *Campyllum calcareum* og holmose *Taxiphyllum wissgrillii* ...oslosildre *Saxifraga osloensis* (NT)...Pors *Myrica gale* ...storveronika *Veronica longifolia*. ...knollmjørdurt *Filipendula vulgaris*, hjorterot *Seseli libanotis* (NT), ...aksveronika *Veronica spicata* (VU) ...geitved *Rhamnus catharticus* ...norsk asal *Sorbus norvegica* og sølvasal *S. aria*...
19. mai til Langøyene. ...oslosildre *Saxifraga osloensis*, trefingersildre *S. tridactylites*, smånøkleblom *Androsace septentrionalis*, ...bakkeforglemmegei og

dvergforglemmegei *Myosotis ramosissima* og *stricta*. ...strisennep *Sisymbrium loeselii* ...Weicheltre *Prunus mahaleb* ...krattssoleie *Ranunculus polyanthemus* ...svartmispel *C. niger*. ...sølvasal *Sorbus aria* ssp. *aria*, ...korallhagtorn *Craetagus curvisepala* ...kalkgrønnaks *Brachypodium pinnatum* og krattaltan *lnula salicina* ...bakkestarr *C. ericetorum*...vårerteknapp *Lathyrus vernus* ...bakkefiol *Viola collina*... stjernetistel *Carlina vulgaris*, ...bitter blåfjær *Polygala amarella*... kystløvetann *Taraxacum obliquum*, 10. juni 2007 til Ulvøya. ...grådodre *Alyssum alyssoides* ...en liten forekomst vårveronika *Veronica verna*...

- 15.- 21. juli. Sommerkursjon til Møsvatn-området. ...nye vanlig marinøkkel *Botrychium lunaria*, og i tillegg handmarinøkkel *B. lanceolatum* ...fjellmarinøkkel *B. boreale*. ...kvitkurler *Leuchorchis albida* ssp. *albida*, ...søterot *Gentiana purpurea* ...turt *Cicerbita alpina*, kvitsoleie *Ranunculus platanifolius*, ...svartaks *Trisetum spicatum*. ...bergveronika *Veronica fruticans* ...kystmaure *Galium saxatile* (ny nordgrense i innlandet og 940 moh). ...vadderot *Phyteuma spicatum* ...fjellstarr *C. norvegica*, ...breiull *Eriophorum latifolium*, kastanjesiv *Juncus castaneus*, ...myrtevier *Salix myrsinites*, ...ei trådkølle *Typhula* på unge kapsler av skruppjamnemoser *Plagiothecium nemorale*... ganske sikkert en ny art.
12. august fra Solemskogen i Lillomarka til Arvoll/Tonsenhagen. ...stripetorskemunn *Linaria repens* ...bredmyrull *Eriophorum latifolium*, jåblom *Parnassia palustris* og klubbstarr *Carex bauxbaumii*. ...tysbast *Daphne mezereum*.
- 26 august: sensommeretur til Langøyene. ...krusfrø *Selinum carviflora* ...kronvikke *Coronilla varia*,
9. september 2007: oppfølgingstur til Ulvøya.
22. september: ruderatplantetur til Moss. ...strandkarse *Lepidium latifolium* ...duftkjeksken *Chaerophyllum aromaticum* var i svært god vigør i år...
23. september til Øra ved Fredrikstad. ...tornbeinurt *Ononis spinosa* ...etter litt leting fant vi to planter... småsvineblom *Senecio erucifolius* hadde et svært bra år...
30. november til Søndra cell, Tofte i Hurum. ...bruskmelde *Atriplex glabriuscula* ...kystgriserø *Hypochoeris radicata* ...sprærve *Myosoton aquaticum* ...kostgyvel *Cytisus scoparius*...gulltom *Ulex europaeus* ...byfaks *Bromus cathartica*... ...mølleselleri *Apium leptophyllum* ...Polycarpon tetraphyllum (knøttliten plante i nellikfamilien villtvoksende N til Tyskland, ett x, ny for Norge), *Dichondra micrantha* ...ak *Cyperus eragrostioides* ...bermudagress *Cynodon dactylon* ...skarntyde *Conium maculatum* (stor bestand), piggstigel *Carduus acanthoides* (nye) ...boersvineblom *Senecio inaequidens* ...vårvikke *Vicia lathyroides* ...kålstistel *Cirsium oleraceum* ...kongsmarihand av østlig type, *Dactylorhiza majalis* ssp. *baltica*,...
7. oktober: adventivplantetur i Oslo. ...japansk humleblom *Geum macrophyllum* ...svinesennep *Erucastrum gallicum* og sprærve *Myosoton aquaticum*. ...russisk humleblom *Geum aleppicum*. ...fin bestand mølleløvehale *Leonurus cardiaca* ssp. *villosus* ...skarntyde

Conium maculatum ...byreseda *Reseda lutea*. ...en flott villkornell *Cornus sanguinea* ...hjerterasters *Aster cordifolius* ...

Østfold Botaniske Forening

- 12. mai til Akerøya i Hvaler.** ...de store bestandene av vårvikke *Vicia lathyroides* sammen med rikt fertil vårs-tarr *Carex caryophylla*, ...den klassiske lokaliteten for kalkkarse *Hornungia petraea* og trefingersildre *Saxifraga tridactylites* ...vasskjeks *Berula erecta* ...flotte bestander av engstarr *Carex hostiana*, tvebostarr *C. dioica*, dronningstarr *C. pseudocyperus* og taglstarr *C. appropinquata*...
- 22. mai: vårtur til Nes og Refsnes på Jeløya, Moss.** ...flere felt med dvergsmyle *Aira praecox* ...den nyoppdagete falkbregne *Polystichum aculeatum*.
- 3. juni til Sauholmen, Hvaler.** ...fylkets mest tallrike bestand av dverginerke *Botrychium simplex*. ...I år påviste vi 7 skudd av arten...begge tusengylden-artene *Centaurium littorale* og *C. pulchellum*, sylsmåarve *Sagina subulata*, musrumpe *Myosurus minimus* i stort antall, trefingersildre *Saxifraga tridactylites* og firling *Tillaea aquatica* i sesongfuktige gruspytter. ...taglstarr *Carex appropinquata*, loppestarr *C. pulicaris*, engstarr *C. hostiana* og tvebostarr *C. dioica* omkranset av rike forekomster av knortestarr *C. otrubae*, ...relativt rikelig med stilkvasskrans *Zannichellia palustris* ssp. *palustris* var. *pedicellata* sammen med skruenhav-gras *Ruppia cirrhosa*. ...ormetunge *Ophioglossum vulgatum* og smalsøte *Gentianella uliginosa*. ...en av fylkets største bestander av kjempestarr *Carex riparia*. ...vasstelg *Dryopteris cristata*...
- 17. juni: Villblomstens dag til Guttormsvaunen, Hvaler.** ...nesten 100 eksemplarer av vanlig marinøkkel *Botrychium lunaria*. ...toppstarr *Carex paniculata* ...vassmynte *Mentha aquatica* og kjempehøymol *Rumex hydrolapathum*. ...sanikkel *Sanicula europaea* og trollbær *Actaea spicata*. ...tettkarse *L. densiflorum*...

27. juni – 1. juli, florakartlegging i Rømskog. ...solblom *Arnica montana* (VU) funnet i 10 av km²-rutene, ...Ca. 50 individer av enghaukeskjegg *Crepis praemorsa* (VU) ...Vårveronika *Veronica verna* (NT) ble funnet i tre forskjellige km²-ruter ...engklokke *Campanula patula* ...åkerkvein *Apera spica-venti* ...Sumphaukeskjegg *Crepis paludosa*, ...våreterknapp *Lathyrus vernus* ...tysbast *Daphne mezereum*, krattfiol *Viola mirabilis*, myskemaure *Galium triflorum*, dvergmaure *Galium trifidum*, kantkonvall *Polygonatum odoratum*, brunmyrak *Rhynchospora fusca*, sveltull *Trichophorum alpinum*, klubbbestarr *Carex buxbaumii*, langstarr *Carex elongata*, loppestarr *Carex pulicaris*, hjertegras *Briza media* og brudespore *Gymnadenia conopsea*...

25. august til sørvestre Asmaløy, Hvaler. ...ormetunge *Ophioglossum vulgatum* ...bustkrans *Chara aspera* og hårkrans *Chara canescens* (rødlistet som VU – sårbar). ...tusengylden *Centaurium littorale*, dverggylden *C. pulchellum* og smalsøte *Gentianella uliginosa* ...skjærkrans *Chara virgata* og piggrans *Chara aculeolata* (rødlistet som NT – nær truet). ...honingblom *Herminium monorchis* ...landets største forekomst, og i år var den særlig tallrik. ...nonsblom *Anagallis arvensis* og pusleblom *A. minima* ...firring *Tillaea aquatica* ...evjebrodd *Limosella aquatica* ...jordbærkløver *Trifolium fragiferum*, ...vassmynte *Mentha aquatica*. ...stinkkrans *Chara vulgaris* (regnes som EN - sterkt truet i Norge), bredtaggrans *C. hispida* (rødlistet som NT – nær truet) ...fin forekomst med strandmalurt *Artemisia maritima*, ...bakkesøte *Gentianella campestris*.

8. september til Kykkelsrud, Askim. ...lakrismjelt *Atragalus glycyphyllos*. ...grussnelle *Equisetum x trachydon*. ...sylblad *Subularia aquatica* ...vasspest *Elodea canadensis* ...nordlig evjebloom *Elatine orthosperma*, og fine forekomster med evjebrodd *Limosella aquatica*.

INNI GRANSKAUEN

Finn to feil

Jan Wesenberg

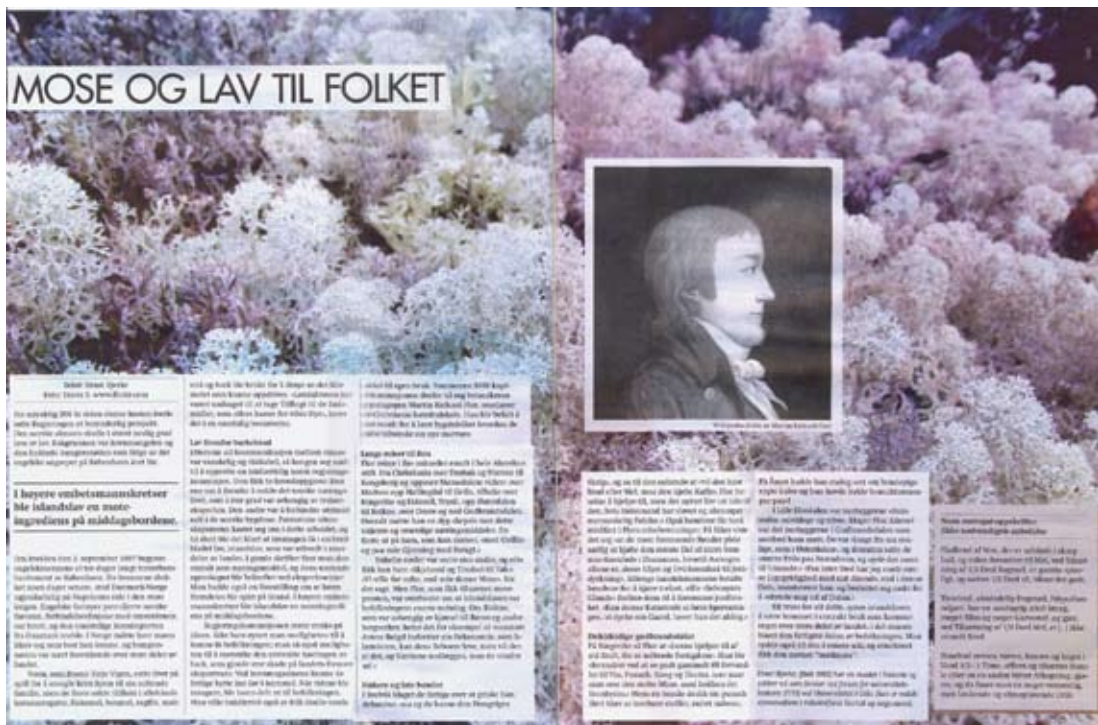
Slireveien 7, NO-1164 Oslo blyttia@nhm.uio.no

Kort etter at den gode overlærer Martin Richard Flor ble omtalt her i Blyttia (Langangen & Bjerke 2008) ble undertegnede klar over en annen artikkel av den ene av våre forfattere (Bjerke 2008), trykket i avisa «Argument», utgitt «av studenter i Oslo». Forøvrig en ganske anbefalelsesverdig avis, la oss forsøksvis rubrisere den som en populærintellektuell, ekstremt bredspektret smalnerdete publikasjon, ikke plagsomt lettbeint. Det vil kort sagt si stimulerende. Jeg har sett to nummer, og drasser dem fortsatt med meg på T-banen i håp om en gang å

få lest dem. Men nok om det, vi har en granskau å komme fram til.

Bjerkes oppslag i Argument omhandler Flors misjon som statsoppnevnt «moseprest» i kjølvannet av hungeren under Napoleonskrigen, da han skulle få norske bønder til å bruke islandslav *Cetraria islandica* til mat, og hans bakoversveis (se figur) i møtet med den norske motviljen og skepsisen.

Nå er mose og lav rent begrepsmessig ikke bare bare. Disse to økologisk fjernkonvergente fototrofe organismegruppene gjør det ikke lett for oss. Tradisjonell språkbruk har selvsagt ikke vært basert på dagens systematikknnskaper. Derfor går det tradisjonelle skillet på tvers av dagens avgrunn mellom planteriket og soppriket. I tradisjonell betydning har en brukt ordet mose om markboende represen-



tanter for begge grupper, mens lav gjerne har vært betegnelsen på det vi i dag kaller epifyttlav. Spesielt paradoksalt blir dette når man fra nåtidens perspektiv skriver om et historisk tema, fordi kildene (som den tidlige 1800-tallsbotanikeren Flor) selvsagt heller ikke tenkte planterike og sopprike på samme måte som vi i dag, for dem var kryptogamene et støvete roteloft der en stablet sammen alt som ikke hørte til Linnés sirlig oppmarsjerte fanerogamklasser – og Flor sier da også «denne Mose» om islandsblaven.

En korrekt behandling av et slikt tema må derfor bety at forfatteren fra sitt ståsted i nåtida sier «lav», men siterer Flor respektfullt når han sier «Mose». Det er da også det Bjerke konsekvent har gjort – han har navigert meget godt gjennom dette urene farvannet. Han bruker konsekvent navnet islandslav om arten og kollektivbetegnelsen lav om gruppen den tilhører (å insistere på å kalle det sopp ville vært et hakk vel avantgardistisk). I Flor-sitatene står det selvsagt «Mose» med stor forbokstav, og til slutt refereres det folkelige navnet «brødmose» i anførselsteegn. Så langt er alt eksemplarisk.

Når så dette oppslaget likevel har havnet i herværende granskau, skyldes det utelukkende to forhold: overskriften og bakgrunnsbildet. De inneholder nemlig hver sin feil.

I overskriften henvender en opplagt nålevende stemme seg til oss og sier: «Mose og lav til folket», selv om Bjerke overhodet ikke har skrevet noe om moser. Og bildet viser rettnok en lav og ikke en mose, men feil art – ikke islandslav, men kvitkrull *Cladonia stellaris*, som ikke nevnes i artikkelen med et ord. Kvitkrull er ellers noe som i matsammenheng assosieres med rein, og ikke med folk. Overskrift og bilde er derfor helt på sidelinja i forhold til selve artikkelen. Når jeg sammenlikner den eksemplariske artikkelteksten med denne absurd-light-innfattningen, tenker jeg derfor i mitt stille redaktørsinn at her har nok redaksjonen snekret overskrift og spadd fram bilde uten å ha forelagt det for forfatteren. «Går det så går det», slik vi bladfolk av og til gjør. Og så har nok både det begrepsmessige landskapet og artsbestemmelsen av illustrasjonen vært i tøffeste laget. Synd, men akk så forståelig. For forestill deg faksimilen ovenfor uten de to første ordene i overskriften og med et svært bilde av islandslav i bakgrunnen. Det hadde vært noe det.

Litteratur

Bjerke, E. 2008. Mose og lav til folket. Argument 5/2008:36-37.
Langangen, A. & Bjerke, E. 2008. Overlærer Martin Richard Flor og hans tre floraer. Blyttia 66:235-243.

Gratulerer med 200-årsdagen, alle sammen!

Årets store begivenhet for biologer er 200-årsjubileet for Charles Darwins fødsel. En kan trygt si at Darwin var den som gjorde biologien om fra en deskriptiv til en historisk og teoretisk vitenskap i moderne forstand.

Vi kommer til å feire Darwin-året litt på etterskudd i forhold til selve jubileet, i neste hefte, med en større artikkel om Darwins bidrag innen botanikken.

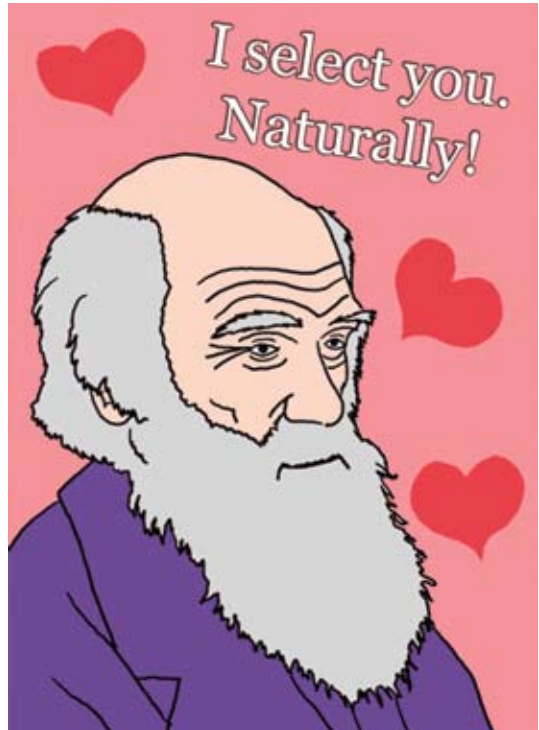
Men ved siden av dette har redaktøren en idé. La oss gjennom året kjøre en stafett på «evolusjonsspor». Og siden dagens kreasjonister er intenst opptatt med å markedsføre psevdovitenskapen «intelligent design», kan vi jo slå et slag for det motsatte – alle de pussighetene i biologien som ingen edru designer ville ha kommet på, og som er der fordi de rett og slett er spor fra en forhistorie.

Det er på alle områder av virkeligheten en markert forskjell mellom fenomener som har oppstått fikt ferdig, koordinert, på et bestemt øyeblikk, og fenomener som har en lang og omskiftelig historie bak seg. Et svært godt eksempel er byer. Forskjellen er enorm på planlagte kvadraturer og spontant framvokste middelalderbyer med trange og urydige gatenett. Og livet på jorda bærer ikke akkurat preg av noen kvadratur.

Send inn dine botaniske favorittteksempler på «uintelligent design» til stafetten vår!

Mitt eksempel på uintelligent design: Frøplantenes gametofytt

Blant de beste eksemplene på bygningstrekk som skriker av historie er hvalenes bakbeinsknoke og den «vrenge» netthinna i virveldyrøyet. Men også innen botanikken fins liknende strukturer. Mitt favoritteksempel er gametofytten (kimsekken) hos frøplantene. Hvis jeg skulle designe en diploid organisme, ville jeg neppe funnet på å krongle til livssyklusen ved å putte en liten rest av en haploid kjønnsgenerasjon inn i frøemnet. Da ville jeg ha satset på en rein diplont, som oss dyr: individ og kjønnsceller, og dermed basta. Men nei, innelukket i frøemnene sitter det et lite individ som er homologt med forkimet hos bregnene og med den grønne moseplanta. Og hos de nakenfrøete har det til og med beholdt bregnenes og mosenes gamle hunnlige kjønnsorgan, arkegoniet, som hos de frittlevende



Darwins fødselsdag er 12. februar, bare to dager unna en annen årlig merkedag som samtiden er svært opptatt av. Motta derfor dette yndige valentinkortet med ønske om at overflødhetshornet med forbløffende oppdagelser innen evolusjonsbiologien aldri skal gå tomt! La oss få flere sjokk-opplevelser, som da hvalene viste seg å være søstergruppa til flodhestene, eller da snellene og *Psilotum* viste seg å være eusporangiate bregner, eller som når *Rafflesia* nå viser seg å tilhøre vortemelkfamilien (se artikkel annet sted i dette nummer)! Kortet er laget av den amerikanske fotografen og designeren David Friedman (www.davidfriedmanphoto.com, www.ironicsans.com/2008/02/idea_scientist_valentines.html), og gjengis her med hans samtykke.

mosene og bregneforkimene beskytter eggcellen mot farer i miljøet – men som ikke har noen slik funksjon i det i seg selv beskyttende frøemnet til et bartre eller en konglepalme. Frøplantenes gametofytt, og de nakenfrøetes arkegonium, gir bare mening hvis man ser dem som spor fra en tilstand slik den var før den store omleggingen av livssyklusen som frøet og pollineringen innebar, før megasporene sluttet å bli spredt og mikrosporene ble til pollen.

La arkegoniet være min stafettpinne. Hvem overtar den?

Jan Wesenberg

Murrublom *Draba muralis* i Norge

Even W. Hanssen

Hanssen, E. W. 2009. Murrublom *Draba muralis* i Norge. Blyttia 67: 38-44.
Draba muralis in Norway.

This article gives an overview of the historical occurrence and present status of *Draba muralis* L. (Wall Whitlow Grass), in Norway. The species has only one Norwegian locality and is considered critically endangered in the present national red list. However the occurrence seems stable over a longer period of time, though with great annual fluctuations. The inventory of 2008 revealed a population of around 250 individuals. It is questionable as to whether the plant is spontaneous in Norway or not. This could not be determined in the present study, but the assumption that it is a park weed is dismissed, as previous reports that the plant should grow in a former or present park are found to be erroneous. It grows in old pastureland, more exactly wooded pasture which today is more or less overgrown. The vegetation here has similarities with the described vegetation at localities in Great Britain, within what is considered to be its natural range. Annual monitoring of the species is recommended.

Even W. Hanssen, SABIMA, NHM. PB 1172 Blindern, NO-0318 Oslo even.w.hanssen@sabima.no

Innledning og historikk

Murrublom *Draba muralis* L. er ført opp som kritisk truet (CR) på den gjeldende norske rødlista i 2006 (Kålås & al. 2006), en vurdering som har benyttet kriteriene for lite utbredelsesareal og for lite forekomstareal. Dette på grunn av at planta kun har ett eneste kjent voksested i Norge. Forsvinner den herfra må vi regne med at den er borte fra landet for godt. Siste belegg er fra 1994, og siste skriftlige rapport er fra 1993 (Høiland 1995). Det har derfor vært god grunn til å se nærmere på forekomsten og vurdere status i 2008. Nåværende status må ses i lys av de registreringer som har vært gjort på voksestedet, og de vurderinger av bestandsstørrelse som er gjort gjennom årene. Det har derfor vært behov for en grundig gjennomgang av all tilgjengelig dokumentasjon av arten, og de vurderinger som har vært gjort med hensyn på økologi og opprinnelse. Artens forekomst i Norge har tidligere blitt behandlet av Høiland (1995) og Fægri & Danielsen (1996).

Murrublom er en av Norges sjeldneste planter, og slik har det vært ihvertfall i over 150 år. Den 20. juni 1855 kom svensken Carl Johan Lindeberg med dampbåt fra Fredrikshald til Tønsberg. Han gikk denne dagen straks i gang med å botanisere i byens omgivelser, og spesielt ved herregårdene Berg og Jarlsberg like nordøst for byen (Lindeberg 1855). Han skriver (Lindeberg 1855 s. 162): «Till dessa må

läggas tvenne rekryter för Norges flora (...), samt *Draba muralis* L. på backar i parken vid Berg, bland *Arabis Thaliana* och *Myosotis hispida*.»

Lindeberg skriver ingen ting om hvorvidt han botaniserte sammen med noen den dagen, men det virker kanskje usannsynlig at han gjorde sine utflukter helt på egen hånd. Det foreligger et udatert belegg av Lindeberg i herbariet i Oslo (Hb.O).

Det foreligger videre fire udaterte belegg av Arvid Blix (Hb.O og BG) som kanskje er fra omtrent samme tid som Lindebergs. Forekomsten ble iallefall publisert og kjent gjennom Lindebergs notis, og senere opptatt i Norges Flora Bd. III (Blytt 1876). Det finnes også udaterte belegg av Jon Rud (Hb. BG) og Elling Ryan (Hb.O), sannsynligvis tatt en del seinere.

De første daterte beleggene er to av G. Blix fra 1862 (Hb.TRH og BG). Seinere er det gjort tre belegg av O. Prestrud fra 17.5.1884 (Hb.O og TRH), samt et av den notoriske godbitsamler Even Anton T. Landmark fra 16.6.1892 (Hb.O).

På 1900-tallet foreligger det fire belegg gjort av J.G. Ræder og J.H. Meinich fra 2.6.1935 (Hb.O og TRH). Så må vi helt fram til 3.6.1989 for å finne det neste belegget gjort av Kåre A. Lye (Hb.NLH). Det siste er et belegg tatt av Trond Grøstad i 1994 (Hb.O).

Det foreligger få ubelagte observasjoner av



Figur 1. Fruktstand (med kortskulper) av murrublom *Draba muralis* fra Søndre Berg, Tønsberg kommune. Foto: EWH 23.05.2008.

Draba muralis plant in fruit (siliculas) at the single Norwegian locality in 2008.

murrublom som er meddelt. Tore Berg (pers. medd.) har besøkt forekomsten flere ganger siden slutten av 1960-tallet. Han sier at forekomsten fluktuierer ganske mye fra år til år, men at den holder seg rimelig stabilt i et begrenset areal. Samme oppfatning har Trond Grøstad (pers. medd.), som har besøkt området flere ganger siden midten på 1990-tallet. Klaus Høiland (Høiland 1995) har også besøkt forekomsten sammen med Tore Berg i mai 1993 og konstaterer at «den fortsatt står meget bra på lokaliteten».

Beskrivelse av planta

Beskrivelsen av arten er basert på (Ratcliffe 1960, Lid & Lid 2005, Frederiksen & al. 2006) og egne observasjoner. Murrublom er en vinterrettårig plante som blir 10–35 cm høy. Den strekker seg mye når den kommer i frukt (se figur 1). Den spirer om høsten med en rosett med omvendt eggformete, tanna blad (se figur 2) og denne rosetten visner ned relativt tidlig om våren. Stengelen har ofte mange

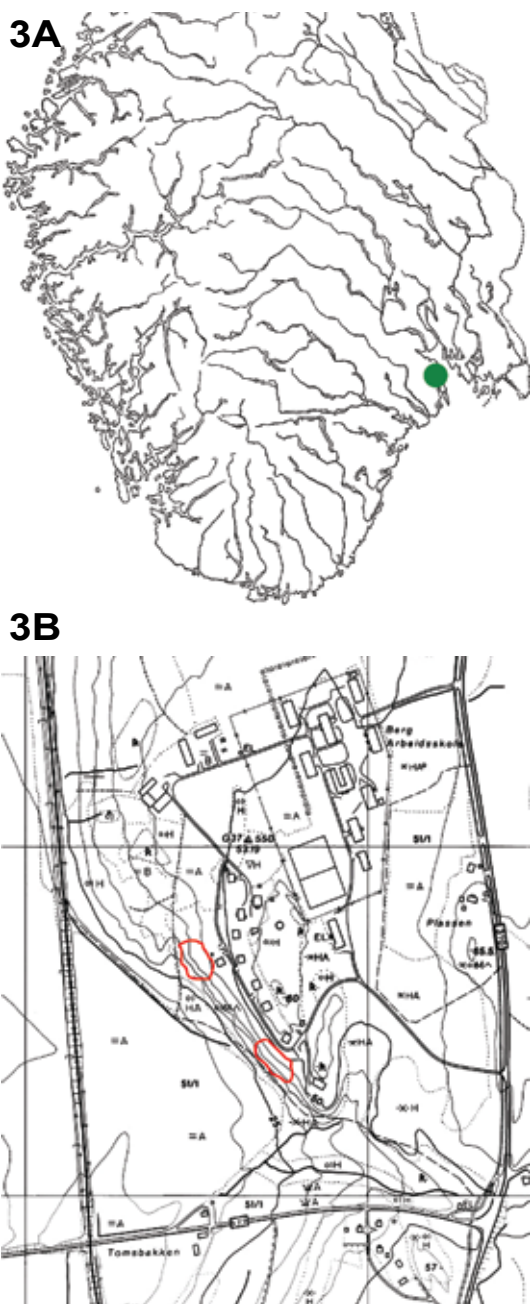


Figur 2. Bladrosett av murrublom *Draba muralis* fra Søndre Berg, Tønsberg kommune. Foto: EWH 23.05.2008.

Rosette leaves of *Draba muralis* at the single Norwegian locality in 2008.

eggformete blad, med grove tenner og hjerteforma, stengelomfattende grunn. Blomstene har 2–3 mm utrande, hvite kronblader. Blomstene er selvbestøvende. Stengelen kan være enkel eller med sidegreiner. Planta er dekket av greina hår, men skulpa er snau. Skulpene regnes som kortskulper (< 3 ganger så lang som brei) som er 4–5 mm lange og er ikke vridd om lengdeaksen. Skulpa sitter på et sprikende skaft som står relativt vinkelrett på stengelen, og selve skulpa bøyer gjerne litt oppover (se figur 1). Skulpe og skulpeskaft er omtrent like lange. I hver skulpe sitter det normalt åtte-tolv frø. Det ble talt opp til 40 skulper på flere planter på Berg i 2008, noe som skulle tilsi en frøproduksjon på 300–450 på enkelte større eksemplarer. Ratcliffe (1960) antyder imidlertid en frøproduksjon i snitt på et sted mellom 500–1500 frø per plante.

Vegrublom *Draba nemorosa* angis som forvekslingsart, men denne har gule blomster og skulpeskaft som er mye lengre enn skulpa.



Figur 3. A. Norsk utbredelse av murrubloom *Draba muralis*. **B.** Kart over forekomsten av murrubloom ved Søndre Berg, Tønsberg kommune i 2008. Forekomstareal merket med rødt. **A.** The Norwegian distribution of *Draba muralis*. **B.** Map showing the occurrence (marked with red polygons) of *Draba muralis* at the single Norwegian locality in 2008.

Økologi og følgearter

Det har nok som vi skal se nedenfor, hersket litt forvirring om økologien på den norske forekomsten for murrubloom. Ser vi på angivelser av økologi i utlandet varierer også bildet en del.

Men det generelle bildet kan beskrives slik:

Tørr, rik stein- og grusmark, klipper, flaberg, grassletter, skogkanter og murer (se Stenberg & Mossberg 2007). Dette høres ut som en ganske vid økologi, men det er klare fellesnevner som: Tørrt, middels – høy pH (baserikt), mineralrikt og med tynt jordekke, og glissen, til dels lavvokst vegetasjon.

Ratcliffe (1960) angir følgearter fra seks lokaliteter i England. På fire av lokalitetene var det en overvekt av ettårige arter som f.eks. vårskrinneblom *Arabidopsis thaliana*, vårrubloom *Draba verna*, rosett-karse *Cardamine hirsuta*, trefingersildre *Saxifraga tridactylites*, blankstorkenebb *Geranium lucidum* og stankstorkenebb *G. robertianum*. Mens det også var innslag av flerårige som sauesvingel *Festuca ovina*, hundegras *Dactylis glomerata*, hestehavre *Arrhenatherum elatius*, engsyre *Rumex acetosa* og tveskjeggveronika *Veronica chamaedrys*. På lokaliteter hvor de ettårige ikke var i overvekt var det et klart innslag av flerårige nitrofile, som stormesle *Urtica dioica* og rød jonsokblom *Silene dioica*.

Når det gjelder den norske forekomsten, så har vi følgende opplysninger: Lindeberg (1855) sier jo «backar i parken vid Berg» og angir at den vokser med vårskrinneblom og bakkeforglemmegei *Myosotis ramosissima*. De seinere herbariebeleggene gir ingen informasjon om økologien før vi kommer til Lyes funn fra 1989 hvor han skriver «på knauser i hogstfelt». Trond Grøstad skriver på sitt belegg fra 1994: «Berg, tørrbakke».

Norske botanikere har tolket økologien delvis på basis av den sparsomme informasjonen fra beleggene og Lindeberg, delvis på generell informasjon om artens økologi. Det norske navnet synes noe misvisende og avledet av det latinske. I Lid (1944, 1952) sto det «turre bakkar og murar». Så kommer Nordhagen i Lagerberg & al. (1955) og skriver «på tørre berg og rabber». I Lid (1963, 1974 og 1985) står det «tørr bakke og lundar», så her ser vi at det for Norge misvisende «murar» er fjernet. Først med Høilands (1995) rapport får vi litt fyldigere kunnskap, han skriver: «Den vokste på tørre bakker eller skrin jord på bergframspring (rombeoporfy) i åpen, kulturpåvirket tørreng iblandet krattskog, dessuten på tørre vegkanter. Den gikk ikke inn i ugrasbetont vegetasjon». I Lid & Lid (1994, 2005) er det en noe mer fyldig angivelse enn i de foregående utgavene: «truleg innført på tørre berg og berghyller (...), svært



Figur 4. Vegetasjonen på den nordre dellokaliteten for murrublom *Draba muralis* ved Søndre Berg, Tønsberg kommune. Tore Berg midt i bildet. Foto: EWH 23.05.2008.

Vegetation on the single norwegian locality of *Draba muralis* in 2008. Tore Berg in the center of the picture.

ujamn forekomst år om anna».

Aktuell status og økologi i 2008

Murrublom finnes våren 2008 fortsatt i de relativt tørre bakkene og skrentene sørvest for Søndre Berg, Tønsberg kommune, Vestfold. Området ble besøkt av Tore Berg og Even W. Hanssen 23. mai 2008. Den ble funnet med to delforekomster sørvest for fengslet på Søndre Berg, vest for den vestre veien som går opp til fengslet. Den er tidligere også registrert rett på østsiden av veien (ifølge Tore Berg), men den ble ikke sett der i 2008. Den aktuelle forekomsten ved Søndre Berg er vist på kart (figur 3).

På det nordre feltet NL 796 738-9 finnes den i flere mindre felter med minst 50 individer.

Dette området har en skråning med skrenter og gjengroende skog preget av ask *Fraxinus excelsior*, hassel *Corylus avellana* og spisslønn *Acer platanoides* (figur 4). Feltsjiktet har et klart nitrofilt preg med arter som hundekjeks *Anthriscus sylvestris*, kratthumleblom *Geum urbanum*, svaleurt

Chelidonium majus, vårkål *Ranunculus ficaria* og korsknapp *Glechoma hederacea*. Dette ligger «oppå» et tørrbakkepreg med arter som smørbukk *Hylotelephium maximum*, markjordbær *Fragaria vesca* og blankstorkenebb. Ved ett av disse feltene vokste murrublom i en tett bestand med flattrapp *Poa compressa*. Ytterst på de tørreste rabbene vokser også vårskrinneblom og bakkeforglemmegei, men det er IKKE akkurat der murrubloemen vokser.

På det søndre feltet NL 797 737 vokser den i større konsentrasjoner med minst 200 individer. Tresjiktet er her dårlig utvikla i forhold til det nordre feltet. For det meste er det bare et busksjikt med ask, morell *Prunus avium*, slåpetorn *Prunus spinosa* og spisslønn. Bunnen er steinete, og feltsjiktet domineres mye av lundrapp *Poa nemoralis* (figur 5), flekkvis mye blankstorkenebb, noen tørrengarter som gulmaure *Galium verum*, bergmynte *Origanum vulgare* og piggstarr *Carex muricata*, og med innslag av nitrofile som svaleurt, hundekjeks, vårkål og klengemaure *Galium aparine*.

Selv om murrublom vokser tørt slik litteraturen



Figur 5. Detaljer av vegetasjonen på den søndre dellokaliteten for murrublom *Draba muralis* ved Søndre Berg, Tønsberg kommune. Merk stor forekomst av lunrapp *Poa nemoralis*. Foto: EWH 23.05.2008.

Close up of the vegetation at the single Norwegian locality of *Draba muralis* in 2008. Notice the large occurrence of *Poa nemoralis*.

forteller om, virker det som den ved Berg er avhengig av noe frisk fuktighet om våren og høsten. Det virker som den er konsentrert om felter eller svake forsenkninger som kan ha en form for vekselfuktighet. Den vokser ikke på de tørreste rabbene.

Jordsmonnet er meget sparsomt utviklet og berggrunnen av rombeporfyr (lokal rombeporfryrlava) (Berthelsen & al.1996) gjør seg sterkt gjeldende. I den nåværende situasjon utvikles det en god del strø på lokaliteten som følge av tilgroing med trær og busker.

Bestandens utvikling

Det er sparsomme opplysninger om bestandens størrelse og utvikling. Det vi kan si med rimelig sikkerhet er at det dreier seg om kun en eneste forekomst, ved Søndre Berg. Hvor stor den var på 1800-tallet kan vi bare gjette oss til. På 1900-tallet kan det konkluderes med at den har store årlige fluktuasjoner. Det er sannsynlig at det aktuelle utbredelsesarealet er blitt litt redusert de seinere år pga. jengroing. En størrelse på fra 100 til 2000 individer

virker som et nøkternt anslag, og vi må anta at det har vært noenlunde stabilt over lengre tid.

Murrublom i Norden, og øvrig utbredelse

Murrublom har en noe østlig utbredelse i Norden og regnes altså til det sørøstlige elementet (Fægri & Danielsen 1996). Den har en ganske vid utbredelse i de østlige delene av det sørlige Sverige. Den finnes på Åland og i Turku-området i Finland. I Danmark har den bare en eneste forekomst i Døndalen på Bornholm hvor den vokser i berghyller på tørr, steinet grunn (Frederiksen & al. 2006).

Den nordiske utbredelsen har utløpere østover til Estland, men er adskilt fra det øvrige utbredelsesområdet som omfatter Europa fra Portugal, Spania, østlige England i vest til Svartehavsområdet og Kaukasus i øst. Den finnes videre på Madeira, i Marokko og Algerie, samt Lille-Asia (Ratcliffe 1960). Det virker som utbredelsen er mye knyttet til berggrunn og f.eks. grunnen til at den ikke vokser i Danmark bortsett fra Bornholm er nok fraværet

av skikkelig fjellgrunn. Dette er nok også grunnen til at den ikke finnes i det nordtyske/polske sletteområdet.

Hvordan har murrublom kommet til Norge?

Det har vært en del spekulasjoner rundt forekomsten av murrublom ved Søndre Berg, noe som er naturlig for en så sjelden art. Igjen har spekulasjonene hatt et ganske tynt grunnlag (se avsnittet om økologi over). Lindeberg sier altså «backar i parken vid Berg», noe som er direkte sitert av Blytt (1876). Dette har jo fått flere til å trekke konklusjonen om at det er en innført parkplante eller parkugras. Nordhagen i Lagerberg & al. (1955) skriver «Her har den holdt seg i en lang rekke år, men den må sikkert være innkommet tilfeldig fra utlandet». Fægri & Danielsen (1996) skriver rett ut «park-ugras» og at den i Norge er et «ikke-aggressivt ugras». De sier videre at forekomsten i Norge «er resultat av en enkelt, utilsiktet innførsel». Elven i Lid & Lid (1994, 2005) er altså noe forsiktigere og skriver «truleg innført».

Hvis man derimot skulle basere seg på Lyes opplysning «på knauser i hogstfelt» eller Grøstads «berg, tørrbakke», ville man vel lett kunne få en annen fortolkning.

Det er derfor grunn til å se litt nærmere på det aktuelle voksestedet og dets naturforhold og historie i de siste 150 årene.

Alt tyder på at murrublom bare har hatt dette ene voksestedet i Norge, men at det har vært brukt noe varierende stedsnavn (se også Høiland 1995). Lindebergs angivelse (Lindeberg 1855) stemmer helt med dagens forekomst, bortsett fra at han bruker uttrykket «parken». Dette har forledet flere til å tro at forekomsten er i parken til Jarlsberg Hovedgård, hvilket ikke er riktig. Denne parken ligger over en kilometer lenger sørvest. Feilen gjengis også i Artsdatabankens rødlistedatabase (Artsdatabanken 2009).

Søndre Berg ble makeskiftet til greven på Jarlsberg i 1723 og er siden blitt brukt sammen med hovedgården. Bygdeboka for Sem og Slagen (Johnsen 1945) gir følgende opplysninger om Søndre Berg i 1803: «Føder 2 hester, 6–7 kreaturer. Sår 6–7 tønner. Skog til brenne og gjerdefang. Skarp havn og jordbund.» Opplysningene i 1866 er: «brukes gården som havnegang til Jarlsberg hovedgård». Opplysningene her tyder altså på at området var havnehage på den tiden Lindeberg fant murrublom. Dette stemmer godt med hvordan man kan oppfatte området i dag, nemlig som en

gjengroende hagemarksskog. Uttrykket «skarp havn og jordbund» fra 1803 spiller på de grunnlendte rombeporfyrknausene som kanskje er hele grunnlaget for å kalle gården Berg.

Ser vi på vegetasjonen der murrublom vokser, minner den forbausende om vegetasjonsbeskrivelsene fra områder der den regnes som spontan i Storbritannia (Ratcliffe 1960). En for Norge relativt uvanlig art som blankstorkenebb går igjen. Likeså tørrbakkeartene med innslag av ettårige og noen nitrofile gjengroingsarter.

På bakgrunn av dette mener jeg at påstanden om at murrublom er en parkplante (Fægri & Danielsen 1996) må forkastes. Å gi en konklusjon om hvorvidt den er spontan i Norge er ikke mulig på det nåværende tidspunkt. Den har holdt seg stabilt i området i 153 år, etter en temmelig tilfeldig oppdagelse. Sammen med det at den opptre i en vegetasjon som har likhetstrekk med det som regnes som det spontane utbredelsesområdet, er indikasjoner på at det ikke kan utelukkes at den kan være spontan.

Framtida til murrublom i Norge

Det lille arealet til murrublom i Norge gjør at den er svært sårbar for hendelser som reduserer forekomsten ytterligere. Forekomsten virker vital og sannsynligvis stor nok til å unngå innavlsdepresjon over tid. Det er god fruktsetting og frøproduksjon. Det virker imidlertid ikke som den har evne til spre seg utover et større område på Berg, selv om det er flere egne steder.

Det er tydeligvis en gjengroing som skjer på lokaliteten på Søndre Berg. Det som har vært åpne beiter og havnehager er i ferd med å gro til med skog og krattskog. Kåre Lye gir opplysningen «hogstfelt» på belegget fra 1989. Det kan stemme for den søndre delen, der det tydeligvis har blitt felt en del trær tidligere. Den nordre delen er mer skogkledd. Det ser ut som murrublom tåler både skygge og gjengroing til en viss grad, men det spørs om frøspiringen gradvis vil bli hemmet hvis det bygges opp for tjukt strølag? Det er derfor en overhengende fare for at bestanden kan reduseres og kanskje forsvinne hvis gjengroingen blir for massiv. Et gjenopptatt beite av rombeporfyrskrementene på Søndre Berg hadde derfor vært ønskelig, men med relativt lavt beitetrykk. Forekomsten bør også overvåkes årlig.

Det er en ganske anonym plante som kan ha flere voksesteder i Norge, for eksempel på rombeporfyrområdene mellom Horten og Tønsberg, eller på Jeløya i Østfold. Lignende vegetasjon med

blankstorkenebb finnes flere steder her. Den bør derfor ettersøkes på aktuelle steder i mai måned. Den er kanskje lettest å oppdage i frukt da den er betydelig høyere enn under blomstring.

Litteratur

- Artsdatabanken 2009. <http://www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=39&amid=1864>. (Søk i rødlistebasen gjort 13.01.2009)
- Berthelsen, A.; Olerud, S. & Sigmond, E.M.O. 1996. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart OSLO 1:250.000. Norges Geologiske Undersøkelse, Trondheim.
- Blytt, A. 1876. Norges Flora eller Beskrivelser av de i Norge vildtvoksen- de Karplanter tilligemed Angivelse af deres Udbredelse. Tredie del. Christiania. s. 857-1348
- Frederiksen, S.; Rasmussen, F.N. & Seeberg, O. 2006. Dansk Flora. Gyldendal, København. 701 s.
- Fægri, K. & Danielsen, A. 1996. Maps of distribution of Norwegian vascular plants. III The southeastern element. Fagbokforlaget, Bergen. 129 + 40 s.
- Høiland, K. 1995. Truete kulturbetingete planter i Norge. 2. Gårdstun- planter. NINA Fagrapport 003: 1-34.
- Johnsen, O.A. (red.) 1945. Sem og Slagen bygdebok. Bd. 1: Sem hovedsogn. Sem kommune. 610 s.

- Kålås, J.A.; Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk rødliste 2006 – 2006 Norwegian redlist. Artsdatabanken, Trondheim. 416 s.
- Lid, J. 1944. Norsk Flora. Det Norske Samlaget, Oslo. 637 s.
- Lid, J. 1952. Norsk Flora. 2. utg. Det Norske Samlaget, Oslo. 771 s.
- Lid, J. 1963. Norsk og svensk flora. 3. utg. Det Norske Samlaget, Oslo. 800 s.
- Lid, J. 1974. Norsk og svensk flora. 4. utg. Det Norske Samlaget, Oslo. 808 s.
- Lid, J. 1985. Norsk, svensk og finsk flora. 5. utg. Red. Olav Gjærevoll. Det Norske Samlaget, Oslo. 837 s.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk flora. 6. utg.. Red. Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo. 1014 s.
- Lid, J. og Lid, D.T. 2005. Norsk flora. 7. utg. Red.: Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo. 1230 s.
- Lindeberg, C.J. 1855. Fortsatta excursions i Norge 1855. Botaniska notiser 1855: 161-171.
- Mossberg, B. & Stenberg, L. 2007. Gyldendals store nordiske flora. Rev. og utv. utg. Gyldendals forlag, Oslo. 928 s.
- Nordhagen, R. 1955. I: Lagerberg, T.; Holmboe, J. & Nordhagen, R. Våre ville planter. Revidert og forøkt utgave. Bd. III: Murrublom s. 193.
- Ratcliffe, D. 1960. Biological Flora of the British Isles: *Draba muralis* L. Journal of Ecology 48 (3): 737-744.

INNI GRANSKAUEN

Feilbestemt første- dagsstempel

Trond Høy

Dalanesvegen 110, NO-5563 Førresfjorden

tronhoey@online.no

Jeg fikk informasjonshefte fra Posten i dag, der de reklamerer for nytugivelser. Deriblant denne. Frimerkeserien heter «Ville dyr i Noreg IV». Det er ikke noe i veien med selve frimerkene, med tre dyr som begynner på «r», men til førstedagsstempelet har de valgt en nydelig liten kvist av svartor, som de i heftet omtaler som «bjørkekvis». Det er slike små opplevelser som kan gjøre en el- lers ordinær dag minne- verdig!



Lodnesoleie *Ranunculus psilostachys* ny for Noreg

Kåre Arnstein Lye

Lye, K. A. 2009. *Lodnesoleie Ranunculus psilostachys* ny for Noreg. Blyttia 67: 45-49.
Ranunculus psilostachys, new to Norway.

The author reports the first find for *Ranunculus psilostachys* from Norway. The plant was probably introduced to a herb rich meadow through the planting of a slow-growing spruce bought in a nursery about ten years ago. Sterile plants consisting of a few leaves have been seen in a grassy patch around the conifer for many years, but the plant did not flower until May 2007. In May 2008 two plants were flowering. *Ranunculus psilostachys* is a mainly Southeast European plant, which in recent years has been introduced to both Sweden and Denmark.

Lye, Kåre Arnstein, Institutt for Naturforvaltning, Universitetet for miljø- og biovitenskap, Sørhellinga,
P. B. 5003, NO-1432 Ås kare.lye@umb.no

Eg har i mange år undra meg over ei sterkt håra soleie (figur 1) som kvar vår i nær ti år har laga nokre bladrosettar på ein urterik bakke i Kroer i Ås (Akershus). Fyrst i mai 2007 blomstra ein plante med store vakre gule blomar (figur 2–6). Eg grov opp dette eksemplaret for å pressa det og senda det til Botanisk Museum i Oslo. Då fekk eg ei ny overasking. Røtene under hovudstengelen var eit knippe oppsvulma saftfylte røter om lag som hos vårkål, *Ranunculus ficaria*. I den nordiske floraen (Mossberg & Stenberg 2003 side 179) finn vi ei vakker fargeteikning av *Ranunculus psilostachys*, som ikkje tidlegare er funnen i Noreg. Denne teikninga liknar sterkt på min plante. På internett finn vi og eit svært godt fotografi teken av Eva Ekeblad på Öland. På svensk kallar dei planten «luddranunkel». Dette er eit godt namn sidan planten har iaugefallande og karakteristiske sterkt lodne eller silkehåra blad, stenglar og begerblad. Han bør då heite lodnesoleie på norsk (både på nynorsk og bokmål). Det danske namnet, Balkan-ranunkel, er ikkje like godt. På engelsk vert *R. psilostachys* kalla *Silver haired buttercup* eller *Fuzzy buttercup*, og er i Storbritannia av og til dyrka som ein fjellhageplante. Lodnesoleie har sine naturlege veksestader på Balkan, i Hellas og i det vestlege Tyrkia (Tutin & Cook 1964; Uotila 2001).

Arten

Ranunculus psilostachys Griseb. i Spic. fl. rumel.
1: 304 (1843). Typematerialet er frå Makedonia

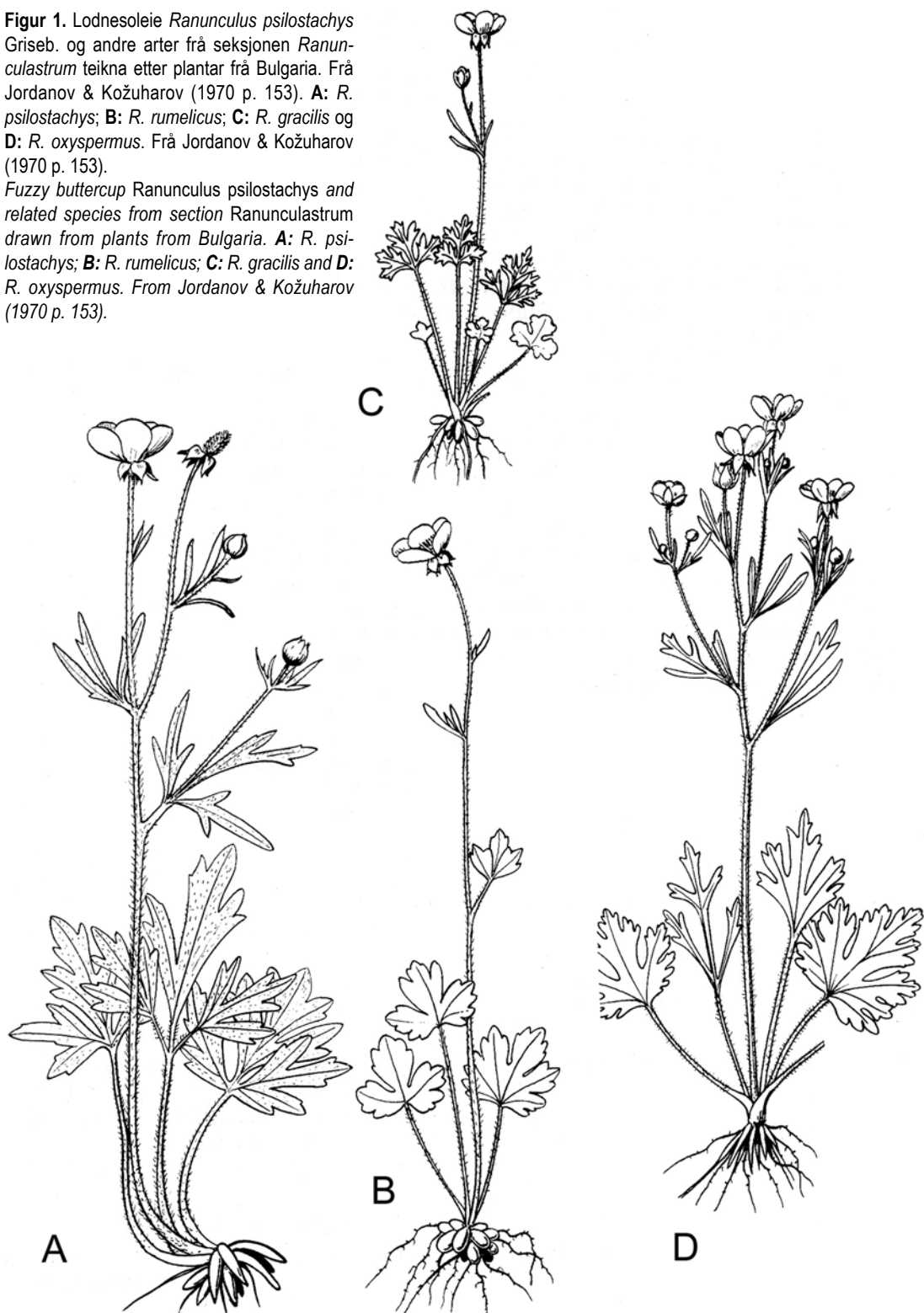
(Grisebach 1843; Uotila 2001).

Lodnesoleie er ein fleirårig art med eit knippe oppsvulma spindelforma røter nokså like dei vi finn hos vårkål *R. ficaria* og dessutan 10–30 cm lange stengelrenningar som sender soleia greitt vekk frå lite høvelege veksestadar. Stengel 20–70 cm høg, nokså kraftig, langhåra, ugreina eller litt greina øvst. Blad tett silkehåra spesielt på undersida; rosettblad 2–5, langstilkla, triflika eller trikopla, men store individ med eit eller fleire uregelmessig 5-finna blad; stengelblad få eller ingen. Blome 1 eller 2–4 (ein sjeldan gong opp til 8), 2–3 cm brei, med fem utståande sterkt gule 10–15 mm lange kronblad og fem sterkt silkehåra nedbøygde 10–12 mm lange begerblad. Blomsterbotnen halvkuleforma under bløming men strekk seg snart og blir sylindrisk alt ved avbløming (kan bli 20 mm lang), sjå figur 6. Nøtter svært talrike, sterkt flattrykte med langt nebb og med korte hår frå små vorter, men mogne frukter er ikkje funne i Skandinavia (Uotila 2001).

Lodnesoleie skil seg sterkt frå alle andre norske artar, men både i søraust- og i sørvest Europa veks mange liknande artar – alle høyrer til seksjonen *Ranunculastrum* DC. (figur 1; Tutin & Cook 1964). I Europa finn vi 25 artar av denne seksjonen og av dei har 8 nedbøygde begerblad i blømingsstadiet, også den svenske planten ullsoleie *R. illyricus* L. høyrer hit (Tutin & Cook 1964). Men ullsoleie har blad som er delt opp i linjeforma flikar og liknar difor ikkje på vår nye norske soleie. Lodnesoleie liknar mest på *R. monspeliacus* frå det vestlege

Figur 1. Lodnesoleie *Ranunculus psilostachys* Griseb. og andre arter fra seksjonen *Ranunculastrum* teikna etter plantar frå Bulgaria. Frå Jordanov & Kožuharov (1970 p. 153). **A:** *R. psilostachys*; **B:** *R. rumelicus*; **C:** *R. gracilis* og **D:** *R. oxyspermus*. Frå Jordanov & Kožuharov (1970 p. 153).

Fuzzy buttercup *Ranunculus psilostachys* and related species from section *Ranunculastrum* drawn from plants from Bulgaria. **A:** *R. psilostachys*; **B:** *R. rumelicus*; **C:** *R. gracilis* and **D:** *R. oxyspermus*. From Jordanov & Kožuharov (1970 p. 153).



Middelhavsområdet (Italia til Frankrike og Spania). *R. monspeliacus* skil seg frå *R. psilostachys* ved å ha meir hårete nøtter utan vorter og med kortare nebb. Men då ingen av dei nordiske plantane vi trur er *R. psilostachys* er funne med mogen frukt, kan vi ikkje sjå bort frå at vår art i røynda er ein hybrid mellom *R. psilostachys* og *R. monspeliacus*. Vi veit heller ikkje om *R. psilostachys* er godt skilt frå *R. monspeliacus*. Om så er tilfelle må vår art kallast *R. monspeliacus* sidan dette er det eldste namnet. Berre molekylære studium kan gje svar på dette. Andre nære artsfrender frå Balkan er *R. rumelicus*, *R. gracilis* og *R. oxyspermus* (figur 1).

Lodnesoleie har vorte granska ved hjelp av DNA sekvensanalyse, men ikkje *R. monspeliacus* (Johansson 1998, Hörandl et al. 2005, Paun et al. 2005). *R. psilostachys* viser her størst slektskap med *R. rumelicus* (figur 1B) og *R. sprunerianus*, som bae høyrer til seksjonen *Ranunculastrum* (Tutin & Cook 1964). *R. rumelicus* og *R. gracilis* (figur 1B–C) skil seg frå *R. psilostachys* ved å ha eggforma og ikkje spindelforma ammerøter, medan *R. oxyspermum* har tynnare og berre litt oppsvulma ammerøter.

Funnstaden i Noreg

Akershus, Ås kommune, Kroer sokn, 100 m vest for Kroer kyrkje, i grasbakke under ei stor koloradoedelgran *Abies concolor* i ein hage, PM 041,126, 90 m over havet, 9. juni 2007, Kåre Arnstein Lye 30435 (O). Edelgrana vart hogd i 2008, slik at veksestaden nå er meir open.



Figur 2. Lodnesoleie *Ranunculus psilostachys*, habitat frå Kroer i Ås. Vi ser to blomstrande plantar og tre sterile skot, og elles blomstrande gjerdevikke *Vicia sepium*, og lenger bak også skogstorkenebb *Geranium sylvaticum* og skogminneblom *Myosotis sylvatica*. Foto KAL 2. juni 2008.

Fuzzy buttercup *Ranunculus psilostachys* habitat from Kroer in Ås, SE Norway. We see two flowering plants and three sterile shoots, and also flowering *Vicia sepium*, and further behind also *Geranium sylvaticum* and *Myosotis sylvatica*.



Figur 3. Lodnesoleie *Ranunculus psilostachys*, habitat frå Kroer i Ås. Vi ser to blomstrande plantar og 3–4 sterile skot, og elles blomstrande gjerdevikke *Vicia sepium*. Dominerende artar er skvallekål *Aegopodium podagraria*, gjerdevikke og kvitblattistel *Cirsium heterophyllum*. Foto KAL 2. juni 2008.

Fuzzy buttercup *Ranunculus psilostachys* habitat from Kroer in Ås, SE Norway. We see two flowering plants and 3–4 sterile shoots, and also flowering *Vicia sepium*. Dominating species are *Aegopodium podagraria* and *Cirsium heterophyllum*.



Figur 4. Lodnesoleie *Ranunculus psilostachys*. Lokalitet: Kroer i Ås. Foto KAL 27. mai 2008.

Fuzzy buttercup *Ranunculus psilostachys* from Kroer in Ås, SE Norway.

Eg kjenner ikkje til at lodnesoleie har vore dyrka i Noreg, men vi må nok rekna med at ein og annan plante når landet vårt som ugras i hagesenter, kanskje finst lodnesoleie også i nokre fjellhagar. På internett kan ein finne diskusjonar om denne vakre soleia er ein ugrasplante eller ein hageplante. I Danmark er *R. psilostachys* funnen i København og i alle fall ein stad på Jylland (Danmarks Fugle og Natur). I Sverige er *R. psilostachys* naturalisert på Öland, og er også funnen spreidd i nokre få andre landskap nord til Uppland.

På den norske lokaliteten veks lodnesoleie på ein urterik bakke dominert av skvallerkål *Aegopodium podagraria*, gjerdevikke *Vicia sepium*, kvit-bladtistel *Cirsium heterophyllum* og skogstorkenebb *Geranium sylvaticum*, og med spreidde individ av gullstjerne *Gagea lutea*, ryllik *Achillea millefolium*, hestehov *Tussilago farfara*, løvetann *Taraxacum officinale* s. lat., knoppurt *Centaurea jacea*, lundrapp *Poa nemoralis*, engrapp *Poa pratensis*, sølvbunke *Deschampsia cespitosa*, hundegras *Dactylis glomerata*, hagelerkespore *Corydalis solida* og skogminneblom *Myosotis sylvatica*; sjå figur 2–3.

På den norske lokaliteten blømer lodnesoleie i siste halvdel av mai og visnar bort før Jonsok. Så kjem planten opp att seinhaustes når skvallerkål og andre planter er borte. På den norske



Figur 5. Lodnesoleie *Ranunculus psilostachys* med ei fluge som pollinator. Lokalitet: Kroer i Ås. Foto KAL 29. mai 2008. **A.** Fluga har landa. **B.** Fluga sug nektar frå nektarposen ved grunnen av kronbladet.

Fuzzy buttercup *Ranunculus psilostachys* with a fly as pollinator. **A.** The fly has landed. **B.** The fly is sucking nectar from the base of a petal.



Figur 6. Lodnesoleie *Ranunculus psilostachys* etter bløming. Blomebotnen har nå vokse ut til ein sylindrisk struktur. Lokalitet: Kroer i Ås. Foto KAL 9. juni 2008.

Fuzzy buttercup *Ranunculus psilostachys* after flowering; the receptacle has now become cylindrical.

veksestaden i januar 2009 i 10 kuldegrader finn vi 20 grøne rimdekket rosetter som nå har nådd eit monaleg større område. Det er påfallande at denne sørlege arten også i Noreg har mykje av veksten i vinterhalvåret.

Korleis lodnesoleie har kome til Noreg er uråd å seie, men planten dukka opp fyrste gongen bare 5–10 cm frå ei lita gran kjøpt i eit plantesenter. Det er difor lett å tenkja at ei frukt av lodnesoleie kan ha lege i kanten av dyrkingspotta frå gartneriet og så spirt då ho fekk meir ljøs etter utplantinga.

Litteratur

- Grisebach, A. H. R. 1843. *Spicilegium florae rumelicae et bithynicae*. Friedrich Vieweg und Sohn, Braunschweig.
- Hörandl, E., Paun, O., Johansson, J. T., Lehnebach, C., Armstrong, T., Chen, L. & Lockhart, P. 2005. Phylogenetic relationships and evolutionary traits in *Ranunculus* s.l. (Ranunculaceae) inferred from ITS sequence analysis. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 36: 305–327.
- Johansson, J. T. 1998. Chloroplast DNA restriction site mapping and the phylogeny of *Ranunculus* (Ranunculaceae). *Plant Systematics and Evolution* 213: 1–19.
- Jordanov, D. & Kožuharov, S. (red.) 1970. *Flora Republicae Popularis Bulgarica* bd. IV. Academiae Scientiarum Bulgaricae, Serdicae.

- Mossberg, B. & Stenberg, L. 2003. Den nya nordiska floran. Wahlström & Widstrand, Stockholm. 928 s.
- Paun, O., Lehnebach, C., Johansson, J. T., Lockhart, P. & Hörandl, E. 2005. Phylogenetic relationships and biogeography of *Ranunculus* and allied genera (Ranunculaceae) in the Mediterranean region and in the European Alpine System. *Taxon* 54 (4): 911–930.
- Tutin T. G. & Cook, C. D. K. 1964. *Ranunculus* L. I: Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges, N. A., Valentine, D. H., Walters, S. M. & Webb, D. A. (eds), *Flora Europaea* bd. I: 223–238.
- Uotila, P. 2001. 47. Ranunculaceae. I: *Flora Nordica* (ed. B. Jonsell & T. Karlsson) vol. 2: 227–335.

Internettadressar

- Danmarks Fugle og Natur. Balkan-Ranunkel (*Ranunculus psilostachys*). 14.01.2004; <http://www.fugleognatur.dk/artintro.asp?ID=3855&dknavn=Balkan-Ranunkel&latin=Ranunculus%20psilostachys>
- Luddranunkel – *Ranunculus psilostachys* – Fuzzy Buttercup. Öland, 23/5 2004, BFGs exkursjon; <http://www.s-weeds.net/familjer/ranunculales/ranunculaceae/ranpsilo.html>

SLIKT SOM SKJER

Opprop – stjernemelde *Hablitia tamnoides*

Jeg skal i år jobbe på et prosjekt for Nordgen (Nordisk Genressurssenteret), «Innsamling og kartlegging av *Hablitia tamnoides* i Norden». Det er økende interesse for denne planten både som prydpilte og grønnsak.

Elven (i Lid & Lid 2005) skriver følgende om stjernemelde i Norge: «Innført (prydpilte), bufast. Øf Fredrikstad, Ak Oslo, Bu Ål».

Jeg kontakter derfor de lokale avdelingene av NBF for forhåpentligvis å få hjelp med lokalisering av evt. planter og muilgens også få hjelp med innsamling av frø/stiklinger av plantene. Men jeg håper selv å ta en tur sørover i løpet av sommeren.

Har dere kjennskap til stjernemelde i deres område? Jeg er veldig takknemlig for all tips/hjelp.

Til informasjon har jeg foreløpig fått tak i materiale fra Sverige (1), Finland (2; 1 av disse kommer fra Estland), og jeg har materiale fra den eneste gammle kjente lokaliteten i Nord-Norge (Lofoten). Jeg regner med å kunne få flere fra Sverige, Finland og Estland. Jeg har også lyktes å få frø fra to lokaliteter i Kaukasus.

Stephen Barstow

stephenb@broadpark.no
Tlf. (m) 915 29 516

Kartlegging av fjellflora for å studere effekter av klimaendringer – foreløpige resultater fra en undersøkelse på Dovrefjell

Ottar Michelsen, Jarle Inge Holten og Anne Olga Syverhuset

Michelsen, O., Holten, J.I. & Syverhuset, A.O. 2009. Kartlegging av fjellflora for å studere effekter av klimaendringer – foreløpige resultater fra en undersøkelse på Dovrefjell. *Blyttia* 67:50-57.
An analysis of alpine flora to investigate effects of climate change – preliminary results from a study in Dovre mountain region.

The ecosystems of the world are at present experiencing a rise in temperatures that will influence the structure of ecosystems. Alpine ecosystems are in particular exposed since they are characterized by low temperatures. As part of a larger European project, the flora on 4 summits in Dovre mountain region, Norway, was investigated in 2001. Some of the sampling areas were reanalysed in 2007. The results so far indicate an increase of shrubs, in particular *Empetrum nigrum*, at the lowermost summit, and a distinct decline of lichen cover, in particular *Cetraria nivalis* and *Alectoria ochroleuca*. Some new species have also arrived.

Ottar Michelsen, Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse, NTNU, NO-7491 Trondheim

ottar.michelsen@iot.ntnu.no

Jarle Inge Holten, Terrestrisk Miljøforskning, NO-7550 Hommelvik / Institutt for biologi, NTNU, NO-7491

Trondheim jarle.holten@nt.ntnu.no

Anne Olga Syverhuset, Institutt for biologi, NTNU, NO-7491 Trondheim. syverhus@stud.ntnu.no

Bakgrunn for prosjektet

Jordas økosystemer opplever for tiden en kraftig oppvarming som med stor sannsynlighet skyldes menneskeskapte utslipp av klimagasser (Solomon et al. 2007). Dette vil påvirke sammensetningen av økosystemene og det er antatt at økosystemer i fjellområder vil være blant de mest utsatte siden de er karakterisert av lave temperaturer (bl.a. Chapin et al. 1995, Pauli et al. 2006).

Målinger over lengre tidsperioder gir belegg for at det allerede har skjedd en oppvarming i fjellområder (Haeberli et al. 1996, Price and Barry 1997) og at dette på sikt vil føre til en endring av artssammensetningen. Flere studier har dokumentert at fjellplanter etablerer seg stadig høyere. Dette gjelder bl.a. i Alpene (Grabherr et al. 1994, 2001, Pauli et al. 2006, Cannone et al. 2007, Parolo and Rossi 2008) og Jotunheimen (Jørgensen 1933, Klanderud and Birks 2003). På kort sikt vil dette gi økt arts mangfold siden de nye artene etablerer seg sammen med de som allerede er der, men på sikt må en forvente at noen av dagens fjellarter blir utkonkurrert (Pauli et al. 2006).

Flere har forsøkt å estimere hvor raskt denne forflytningen av arter skjer. Grabherr et al. (1995)

beregnet hastigheten til 4 høydemeter per tiår. Andre har imidlertid kommet fram til langt større hastigheter. Walther et al. (2005) beregnet hastigheten til $27,8 \pm 14,6$ meter per tiår, Parolo og Rossi (2008) kom fram til $34,2 \pm 26,7$ meter per tiår, mens Lenoir et al. (2008) beregnet hastigheten til 29 meter per tiår. I alle disse studiene er det imidlertid store forskjeller mellom ulike arter, men Lenoir et al. (2008) konkluderer med at hastigheten faktisk er økende.

I tillegg er det dokumentert at dominansforholdene mellom artene er i endring. I første rekke dreier dette seg om en økt dominans av dvergbusker (Chapin et al. 1995, Sturm et al. 2001ab, Cannone et al. 2007). Dette skyldes at ulike arter responderer ulikt på de endringene som nå skjer, bl.a. gjennom endret tidspunkt for blomstring, frøsetting med mer (Theurillat and Guisan 2001, Nordli et al. 2008). Det er for eksempel verd å merke seg at varmere klima vil være gunstig for arter som blomstrer sent i sesongen siden det øker sannsynligheten for frøsetting, mens arter som blomstrer tidlig normalt bare vil få forskjøvet sesongen (Theurillat and Guisan 2001). For andre arter igjen, spesielt arter som trenger lange perioder med kulde før ny knoppskyting,

kan et varmere klima føre til at de faktisk blomstrer senere i sesongen (Nordli et al. 2008).

For å studere effektene av klimaendringer på fjellvegetasjon i en større målestokk, ble prosjektet GLORIA-Europe¹ etablert i 2001 med et nettverk av 71 fjelltopper fordelt på 18 fjellregioner i Europa. Dovrefjell ble da valgt ut som en av disse regionene. Dette nettverket er senere utvidet og dekker i dag flere av de større fjellområdene globalt².

Det er en rekke grunner for å etablere et slikt nettverk nettopp for fjellområder (jfr. Pauli et al. 2004, 2006):

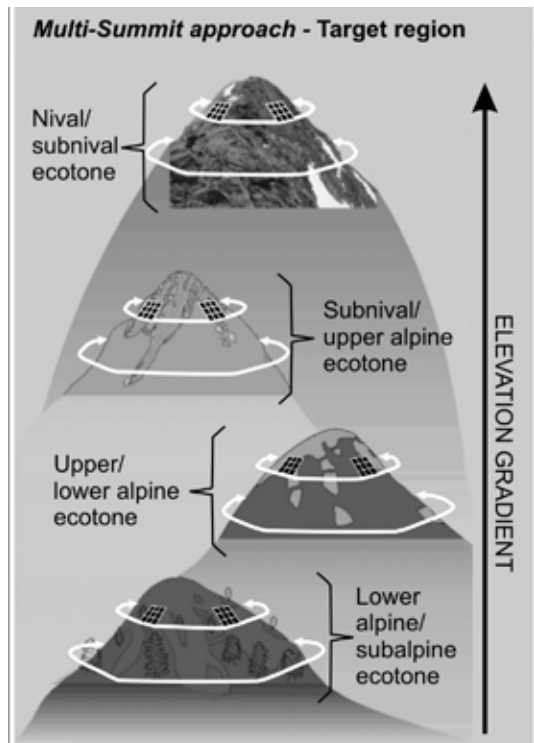
- fjellområder er unike som biom siden de finnes på alle breddegrader
- fjellregioner har ofte markante økologiske gradienter, noe som gjør det lettere å observere forflytninger av vegetasjonssoner og artsgrenser
- fjellområder har ofte et stort innslag av endemiske arter, noe som gjør dem sentrale fra et bevaringssynspunkt
- fjelløkosystemer er, sammenlignet med andre økosystemer, relativt enkle og effektene av klimaendringer vil derfor være lettere å observere
- de fleste fjelløkosystemer er relativt uberørte
- de fleste karplantene i fjelløkosystemer er flerårige, noe som reduserer graden av variasjoner i løpet av en vekstsesong og også kortvarige svingninger fra år til år

Analysemetoder

Analysene i GLORIA-Europe skal dekke flere behov. For det første skal prøveflatene legges ut slik at de lett kan reanalyseres for at endringer skal kunne dokumenteres. I tillegg må de legges ut på en slik måte at mest mulig av variasjonen og endringer i fjellvegetasjonen blir fanget opp. For å møte disse behovene ble det utviklet en metode som er omtalt som en 'Multi-Summit Approach' (Pauli et al. 2004). Vi velger her å presentere denne metoden relativt detaljert og også gjengi et par av illustrasjonene fra Pauli et al. (2004) siden dette kan ha en allmenn interesse. Hele metodemanualen kan for øvrig fritt lastes ned fra hjemmesidene til prosjektet (<http://www.gloria.ac.at/>).

Ideelt sett skal prøveflatene dekke gradienten fra overgangen mellom høyboreal til lavalpin sone, og helt opp til høyalpin sone. I de fleste områdene vil dette medføre at 4 fjelltopper blir inkludert i analysene (figur 1).

På hver fjelltopp legges det ut et nettverk av analyseflater. Dette består av fire prøveflater på 3x3 meter hvor prosent dekning og smårutefrekvens (10 x 10 småruter) av karplanter registreres i de fire hjørnerutene (1x1 m). Disse 1x1 m-rutene blir



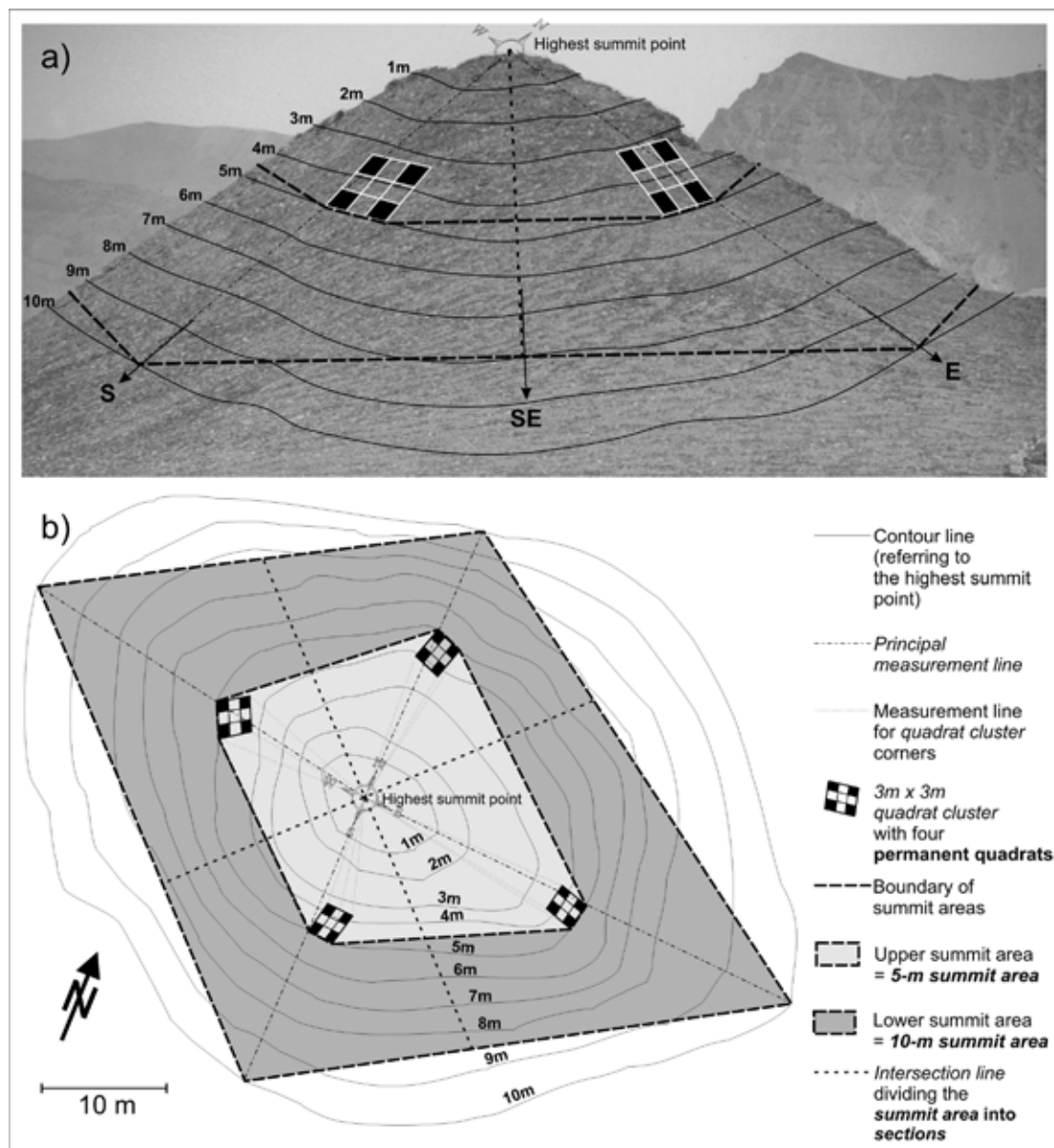
Figur 1. Gjennom 'Multi-Summit Approach' kan gradienten fra overgangen mellom høyboreal til lavalpin sone, og helt opp til høyalpin sone inkluderes.

With the use of the 'Multi-Summit Approach' the entire gradient from the lower alpine/subalpine ecotone to the nival zone can be included (from Pauli et al. 2004).

i tillegg fotografert for å også studere endringer visuelt. Disse prøveflatene ligger 5 høydemeter nedenfor toppen i hver av de fire himmelretningene (figur 2). I tillegg deles de 10 øverste høydemeterne av toppen inn i 4 sektorer (N, S, V, Ø). Hver sektor deles i to (fra toppen og ned til 5 høydemeter, og fra 5 til 10 høydemeter fra toppen), slik at det totalt blir 8 sektorflater på hver fjelltopp (figur 2). I disse sektorflatene blir det gjennomført en full kartlegging av karplantefloraen med en grov frekvensangivelse. I sum gjør disse analyseflater det mulig å få en god oversikt over nyetableringer og arter som forsvinner (primært i sektorene), og en god oversikt over endringer i mengdeforhold (i 1x1m rutene).

Etablering av prøveflater på Dovrefjell

I 2001 ble det etablert prøveflater på fire fjelltopper på Dovrefjell. Dette var Vesle Armodshøkollen



Figur 2. Analysedesign på hver fjelltopp som inkluderer fire 3x3 meter prøveflater og 8 sektorflater.
The sampling design at each summit includes four 3x3 meter quadrat clusters and 8 summit areas (from Pauli et al. 2004).

(1161 m o.h.), Veslekolla (1418 m o.h.), Kolla (1651 m o.h.) og Storkinn (1845 m o.h.) (figur 3 og 4). I analysene på Dovrefjell ble prosent dekning av kryptogamer inkludert i ruteanalysene i den grad det var mulig å artsbestemme dem i felt. I sektorene ble kun karplanter tatt med. Totalt ble 67 karplanter, 30 moser og 43 lav registrert på de fire toppene i

2001. Ikke alle disse er bestemt til art.

Reanalyser av prøveflatene

I 2008 ble 17 av de opprinnelige 18 regionene i GLORIA-Europe reanalysert. Dette materialet er nå til bearbeiding for å se om det har skjedd endringer

3



Figur 3. Den laveste toppen, Vesle Armodshøkollen, er godt egnet for å studere en eventuell heving av tregrensa.
The lowermost summit, Mt. Vesle Armodshøkollen, is suitable for studying a potential altitudinal change of the treeline.

4



Figur 4. Kolla (1651 m o.h.) og Veslekolla (1418 m o.h.) sett fra Storkinn (1845 moh).
Mt. Kolla (1651 m a.s.l.) and Mt. Veslekolla (1418 m a.s.l.) seen from Mt. Storkinn (1845 m a.s.l.).

og hvilke endringer som eventuelt har skjedd, i løpet av disse sju årene. I 2007 ble det imidlertid gjennomført en pre-studie av et begrenset utvalg prøveflater for å få en oversikt over hvilke endringer som

kan forventes og dermed også vurdere hvordan materialet skal analyseres. Det er resultatene av disse undersøkelsene som presenteres her. På Dovrefjell ble i 2007 alle sørvendte prøveflater på

Tabell 1. Frekvensmålinger på Vesle Armodshøkollen i 2001 og 2007. Frekvensene er angitt som summen i de fire analyserte 1x1 m-rutene.

Frequency counts on Mt. Vesle Armodshøkollen in 2001 and 2007. The frequencies are given as the sum of the four analyzed 1x1 m squares.

	2001	2007
Kattefot <i>Antennaria dioica</i>	8	10
Gulaks <i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	7
Mjølbbær <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	352	358
Svarttopp <i>Bartsia alpina</i>	0	2
Dvergbjørk <i>Betula nana</i>	2	5
Harerug <i>Bistorta vivipara</i>	5	0
Blåkløkke <i>Campanula rotundifolia</i>	42	36
Krekling <i>Empetrum nigrum</i>	77	94
Øyentrøst <i>Euphrasia</i> sp.	0	1
Sauesvingel <i>Festuca ovina</i>	241	274
Fjellsvæve <i>Hieracium alpinum</i>	3	1
Rabbesiv <i>Juncus trifidus</i>	0	5
Greplyng <i>Loiseleuria procumbens</i>	23	12
Musøre <i>Salix herbacea</i>	10	8
Blokkebær <i>Vaccinium uliginosum</i>	12	9
Tyttebær <i>Vaccinium vitis-idaea</i>	385	388

Tabell 2. Frekvensmålinger på Veslekolla i 2001 og 2007. Frekvensene er angitt som summen i de fire analyserte 1x1 m-rutene.

Frequency counts on Mt. Veslekolla in 2001 and 2007. The frequencies are given as the sum of the four analyzed 1x1 m squares.

	2001	2007
Dvergbjørk <i>Betula nana</i>	51	56
Fjellpyrd <i>Diapensia lapponica</i>	4	2
Krekling <i>Empetrum nigrum</i>	8	13
Rabbesiv <i>Juncus trifidus</i>	108	140
Greplyng <i>Loiseleuria procumbens</i>	29	41
Musøre <i>Salix herbacea</i>	103	128

Tabell 3. Frekvensmålinger på Kolla i 2001 og 2007. Frekvensene er angitt som summen i de fire analyserte 1x1 m-rutene.

Frequency counts on Mt. Kolla in 2001 and 2007. The frequencies are given as the sum of the four analyzed 1x1 m squares.

	2001	2007
Isssoleie <i>Beckwithia glacialis</i>	6	10
Musøre <i>Salix herbacea</i>	21	16

Vesle Armodshøkollen, Veslekolla og Kolla analysert, det vil si de to sektorflatene fra toppen og ned til 5 høydemeter, og fra 5 til 10 høydemeter som vender mot sør, samt den sørvendte prøveflata på 3x3 meter. Storkinn ble ikke reanalysert i 2007.

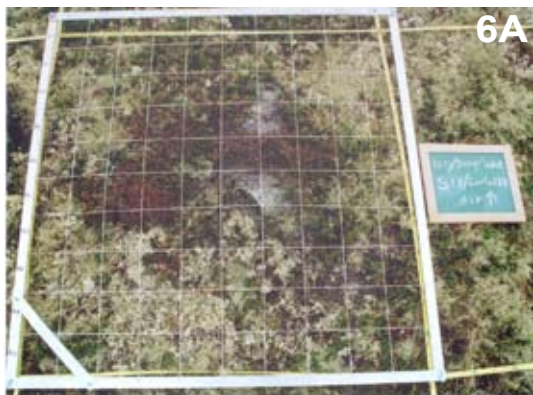
I 2001 ble det registrert 45 karplanter på Vesle Armodshøkollen. I 2007 hadde dette økt til 47. Fire arter (blåmjelt *Astragalus norvegicus*, fjellminneblom *Myosotis decumbens*, tettegras *Pinguicula vulgaris* og rødsildre *Saxifraga oppositifolia*) ble ikke gjenfunnet, men seks nye arter ble registrert som nye i 2007 (bergstarr *Carex rupestris*, fjellbakkestjerne *Erigeron borealis*, øyentrøst *Euphrasia* sp., stormarimjelle *Melampyrum pratense*, setergråurt *Omalotheca norvegica* og blålyng *Phyllodoce caerulea*).

I tillegg hadde dekningsgraden av enkelte arter endret seg noe. Tabell 1 viser summen av frekvens i de fire analyserutene i 2001 og 2007. Som tabellen viser har det skjedd noen endringer i løpet av disse seks årene. Krekling *Empetrum nigrum* har økt i frekvens og i den ene ruta (S31) har framgangen vært betydelig (fra 9 til 23, data ikke vist). Sauesvingel *Festuca ovina* viser også en relativt klar framgang. Det er også en framgang av gulaks *Anthoxanthum odoratum* s.l., dvergbjørk *Betula nana* og rabbesiv *Juncus trifidus*, men for alle disse er frekvensene så lave at det er vanskelig å skille mellom en reell framgang og tilfeldigheter. I motsatt retning er frekvensen av greplyng *Loiseleuria procumbens* nesten halvert. Harerug *Bistorta vivipara* ble ikke gjenfunnet i noen av rutene.

Selv om disse frekvensmålingene av karplanter bare viser begrensede endringer, er de visuelle endringene på Vesle Armodshøkollen svært store i løpet av disse seks årene. Dette skyldes først og fremst en dramatisk tilbakegang av gulskinn *Cetraria nivalis* og delvis av rabbeskjegg *Alectoria ochroleuca* (se figur 5 og 6). Det kan også se ut som om skuddene av kreking *Empetrum nigrum* har vært utsatt for tørke i løpet av perioden og framstår derfor i dårlig forfatning, men dette var også tilfellet i 2001 (figur 5 og 6), og frekvensmålingene indikerer også en viss framgang for kreking *Empetrum nigrum* (tabell 1).

På Veslekolla ble alle de 11 karplantene som ble registrert i 2001 gjenfunnet i 2007, og det kom heller ikke til nye arter. De visuelle endringene her er heller ikke store, men de fleste registrerte artene viser en framgang i frekvens. Rabbesiv *Juncus trifidus* har den mest markante økningen (tabell 2).

I 2001 ble det registrert 19 karplanter på Kolla. I 2007 ble to nye arter registrert (fjellsvæve *Hier-*



Figur 5. Fotodokumentasjon av rute S11 på Vesle Armodshøkollen i 2001 (A) og 2007 (B).
Photo documentation of quadrat S11 on Mt. Vesle Armodshøkollen in 2001 (A) and 2007 (B).

Figur 6. Fotodokumentasjon av rute S13 på Vesle Armodshøkollen i 2001 (A) og 2007 (B).
Photo documentation of quadrat S13 on Mt. Vesle Armodshøkollen in 2001 (A) and 2007 (B).

acium alpinum og flekkmure *Potentilla crantzii*) mens høgfjellskarse *Cardamine bellidifolia* ikke ble gjenfunnet i 2007. Inntrykket her er at det er mange små skudd av issoleie *Beckwithia glacialis* og det kan se ut som om bestanden øker. Frekvensregistreringene viser samme tendens, men tallmaterialet er her svært tynt (tabell 3).

Storkinn ble som nevnt ikke reanalysert i 2007. I 2001 ble det registrert seks karplanter på denne toppen (stivstarr *Carex bigelowii*, snøull *Eriophorum scheuchzeri*, lusegras *Huperzia selago* s.l., bogefrytle *Luzula arcuata*, mjukrapp *Poa flexuosa* og musøre *Salix herbacea*).

Diskusjon

Tallmaterialet fra 2007 er for tynt til å trekke klare konklusjoner og tilfeldige variasjoner vil sannsyn-

ligvis spille en stor rolle. Samtidig er det interessant å merke at analysene viser både en innvandring av nye arter og endringer i dekning av de som finnes i området. Dette er i tråd med hva som kan forventes basert på publiserte resultater fra andre fjellområder.

Når det gjelder karplanter, indikerer resultatene fra 2007 at i første rekke dvergbusker og delvis graminoider har en framgang. Dette er i tråd med funn bl.a. fra Alaska hvor spesielt framgang av dvergbusker blir sett i sammenheng med økte temperaturer (Chapin et al. 1995, Sturm et al. 2001ab). Sturm et al. (2001a) mener at en slik forbuskning vil være selvforsterkende slik at denne tendensen vil akselerere. Det er også en økning i antallet registrerte arter, noe som er i tråd med funnene fra Alpene (Pauli et al. 2006).

Analysene til Lenoir et al. (2008) er interessante siden de systematisk går gjennom alternativer til klimaendringer som forklaringsmodell for de endringene de har registrert, for eksempel nitrogenavsetninger, endringer i arealbruk og økt CO₂-konsentrasjon i atmosfæren. De konkluderer likevel med at ingen av disse er sannsynlige og at den eneste sannsynlige forklaringen på vegetasjonsendringene er klimaendringer. Nordli et al. (2008) har en tilsvarende gjennomgang i forhold til tidspunkt for knoppskyting og blomstring, og konkluderer også med at klimaendringer er eneste sannsynlige forklaring på de endringene de har registrert. Materialet fra Dovrefjell er alt for lite til at tilsvarende konklusjoner kan trekkes her, men det er likevel verd å merke seg at retningen på endringene er i tråd med det en skulle forvente basert på disse funnene.

Fotodokumentasjonen viser også en til dels betydelig tilbakegang i lavdekning på Vesle Armodshøkollen. I første rekke gjelder dette gulskinn *Cetraria nivalis* og delvis rabbeskjegg *Alectoria ochroleuca* som i 2001 var svært dominerende på Vesle Armodshøkollen. Chapin et al. (1995) registrerte en tilsvarende nedgang i Alaska, men årsaken til tilbakegangen kan være forskjellig. Chapin et al. (1995) mente at lav ble overvokst og dermed utkonkurrert av i første rekke dvergbusker, mens bildene fra 2007 viser at deler av lavmattene på Vesle Armodshøkollen ikke har blitt erstattet av ny vegetasjon (figur 5 og 6). Det er derfor vel så sannsynlig at det her er andre årsaker til tilbakegang for lav her. Det er da nærliggende å tenke på tråkk i forbindelse med beiting. Både sau og villrein beiter i området. Samtidig er det ikke kjent at beitetrykket har økt i perioden fra 2001 til 2007.

De foreløpige resultatene fra 2007 tyder på at den metodikken som er brukt, er robust med tanke på å fange opp endringer, både i artssammensetting og mengdeforhold for artene. Dette var en viktig forutsetning for prosjektet. Fotodokumentasjonen har også så langt vist seg å gi god tilleggsinformasjon og hjelp til tolkning av resultatene (se for øvrig også Sturm et al. 2001b, Hågvar og Gauslaa 2006).

En svakhet med analysene i 2007 er at det kun ble gjennomført frekvensdekning og ikke prosentdekning av 1x1m-rutene. I registreringene av prosentdekning fra 2001 er også dekningen av kryptogamer med, og en gjentakelse av disse vil i større grad kunne kvantifisert de endringene som vises på bildene (figur 5 og 6). Dette ble imidlertid gjennomført i 2008 da alle analyseflatene på de fire

fjelltoppene ble reanalysert. Når dette materialet er ferdig analysert vil det være et bedre grunnlag til å trekke konklusjoner. Siden 17 av de opprinnelig opprinnelig 18 regionene i GLORIA-Europe også ble reanalysert, vil det også være mulig å sammenligne endringene på Dovrefjell med eventuelle endringer i andre europeiske fjellområder.

Takk til

Feltarbeidet i 2001 ble finansiert gjennom prosjektet GLORIA-Europe som inngikk i EUs 5 rammeprogram. Feltarbeidet i 2007 ble finansiert av Direktoratet for naturforvaltning.

Fotnoter

¹ GLORIA – Global Observation Research Initiative in Alpine Environments

² Se <http://www.gloria.ac.at/> for en komplett oversikt

Litteratur

- Cannone, N., Sgorbati, S. & Guglielmin, M. 2007. Unexpected impacts of climate change on alpine vegetation. *Frontiers in Ecology and the Environment* 5: 360-364.
- Chapin III, F.S., Shaver, G.R., Giblin, A.E., Nadelhoffer, K.J. & Laundre, J.A. 1995. Responses of arctic tundra to experimental and observed changes in climate. *Ecology* 76: 694-711.
- Grabherr, G., Gottfried, M. & Pauli, H. 1994. Climate effects on mountain plants. *Nature* 369: 448.
- Grabherr, G., Gottfried, M., Gruber, A. & Pauli, H. 1995. Patterns and current changes in alpine plant diversity. I: Chapin III, F.S. & Körner, C. (red.): *Arctic and alpine biodiversity: Patterns, causes and ecosystem consequences*. Ecological Studies 113, Springer, pp: 167-181.
- Grabherr, G., Gottfried, M. & Pauli, H. 2001. Long-term monitoring of mountain peaks in the Alps. I: Burga, C.A. & Kratochwil, A. (red.): *Biomonitoring: General and applied aspects on regional and global scales*. Tasks for Vegetation Science 35, Kluwer, pp. 153-177.
- Haeberli, W., Hoelzle, M. & Suter, S. 1996. *Glacier Mass Balance Bulletin. A contribution to the Global Environment Monitoring System (GEMS) and the International Hydrological Programme*. Compiled by the World Glacier Monitoring Service, IAHS (ICS), UNEP, UNESCO 4 (1994-1995).
- Hågvar, S. & Gauslaa, Y. 2006. Hvor fort dekkes stein av mose og lav? *Blyttia* 64: 231-242.
- Jørgensen, R. 1933. Karplantenes høidegrenser i Jotunheimen. *Nytt magasin for naturvidenskabene* 72: 1-130.
- Klanderud, K. & Birks, H.J.B. 2003. Recent increases in species richness and shifts in altitudinal distribution of Norwegian mountain plants. *The Holocene* 13 (1): 1-6.
- Lenoir, J., Gegout, J.C., Marquet, P.A., de Ruffray, P. & Brisse, H. 2008. A significant upward shift in plant species optimum elevation during the 20th century. *Science* 320: 1768-1771.
- Nordli, Ø., Wielgolaski, F.E., Bakken, A.K., Hjeltne, S.H., Måge, F., Sivle, A. & Skre, O. 2008. Regional trends for bud burst and flowering of woody plants in Norway as related to climate change. *International Journal of Biometeorology* 52: 625-639.

- Parolo, G. & Rossi, G. 2008. Upward migration of vascular plants following a climate warming trends in the Alps. *Basic and Applied Ecology* 9: 100-107.
- Pauli, H., Gottfried, M., Hohenwallner, D., Reiter, K., Casale, R. & Grabherr, G. 2004. The GLORIA Field Manual – Multi-Summit Approach. EUR21213 DG Research, European Commission.
- Pauli, H., Gottfried, M., Reiter, K., Klettner, C. & Grabherr, G. 2006. Signals of range expansions and contractions of vascular plants in the high Alps: observations (1994–2004) at the GLORIA master site Schrankogel, Tyrol, Austria. *Global Change Biology* 12: 1-10.
- Price, M.F. & Barry, R.G. 1997. Climate change. I: Messerli, B. & Ives, J.D. (red.): *Mountains of the world: a global priority*. The Parthenon Publishing Group, New York, pp. 409-445.
- Solomon, S., Qin, D., Manning, M., Chen, Z., Marquis, M., Averyt, K.B., Tignor, M. & Miller, H.L. (eds.). 2007. *Climate Change 2007*. The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.
- Sturm, M., McFadden, J.P., Liston, G.E., Chapin, F.S. III, Racine, C. & Holmgren, J. 2001a. Snow-shrub interactions in arctic tundra: A hypothesis with climate implications. *Journal of Climate* 14: 336-344.
- Sturm, M., Racine, C. & Tape, K. 2001b. Increased shrub abundance in the Arctic. *Nature* 411:546-547.
- Theurillat, J.P. & Guisan, A. 2001. Potential impact of climate change on vegetation in the European Alps: A review. *Climate Change* 50: 77-109.
- Walther, G.R., Beißner, S. & Burga, C.A. 2005. Trends in the upward shift of alpine plants. *Journal of Vegetation Science* 16: 541-548.

FLORISTISK SMÅGODT

Fuglereir *Neottia nidus-avis* funnet (og tapt?) i Oppedgård

Dag Hovind

Hans Heltores vei 9, 1415 Oppedgård
dhovind@c2i.net

I Akershus og Oslo er orkideen fuglereir *Neottia nidus-avis* bare registrert i kommunene Asker, Bærum og Frogn (Håøya), i tillegg til at det finnes en forekomst på Malmøya i Oslo (figur 1). Voksestedet er beskrevet som varme løvskoger i kyststrøk, men planten er knyttet til kalkrik berggrunn, og det er derfor lite sannsynlig at den vokser på grunnfjellet i Oppedgård. Da er det kanskje ikke så rart at en enslig utpost sliter med å holde stand på Kruttmølleåsen i denne kommunen?

Planten ble funnet første gang 30. mars 2003 som vinterstander, godt synlig over et tynt snødekke (figur 2). Jeg visste ikke da hva det kunne være eller at funnet kunne være interessant for andre, men ønsket å finne ut hva det var for en plante. Sommeren 2003 besøkte jeg lokaliteten 3. juni, 15. juni og 24. august uten å finne planten, men det skulle vise seg at jeg ikke hadde lett godt nok. Da var det mye enklere på snøføre. Jeg fant en ny vinterstander ved et besøk på lokaliteten 18. mars 2004 (figur 3), som tydelig viste at planten hadde blomstret sommeren før.

Dermed ble det nye turer i 2004, og 22. juli fikk jeg øye på en litt tufset, fargeløs skapning blant alt det grønne og frodige. Slik jeg husker det, var



Figur 1. Registrerte forekomster av fuglereir *Neottia nidus-avis* i Indre Oslofjord (Oslo og Akershus, samt Røyken i Buskerud). Blå prikker: etter Artskart (Artsdatabanken 2009) per 12.02.2009. Grønn prikk: den nye forekomsten i Oppedgård.

planten langt mindre enn jeg hadde forventet, kanskje 15 cm (vinterstanderne anslår jeg til 30–35 cm). På grunn av dårlige lysforhold og et ikke altfor godt kamera ga ikke bildene jeg tok noe klart svar på hva jeg hadde funnet (figur 4). 31. oktober samme år



fotograferte jeg så igjen en kraftig vinterstander.

Leting i floraer og søk på Internett ga ikke noe tilfredsstillende svar på hva dette var, men på grunn av vinterstanderne og den bleke, gulbrune fargen på juli-bildet ble funnet lagt til side med den usikre bestemmelsen fuglereir *Neottia nidus-avis*. Deretter skjedde det ikke noe før det mulige fuglereiret ble nevnt for Jan Wesenberg i en e-postmelding i juni 2007. Etter å ha sendt ham flere av bildene fikk jeg raskt svar tilbake om vinterstanderne: «... dette er en utvilsom orkidé, og jeg kan vanskelig få det til å bli noe annet enn fuglereir! Dette er kjempespen-

Figur 2. Vinterstander av fuglereir *Neottia nidus-avis* fotografert på Kruttmølleåsen 30.03.2003.

Figur 3. Vinterstander av fuglereir *Neottia nidus-avis* fotografert på Kruttmølleåsen 18.03.2004.

Figur 4. Mulig fuglereir *Neottia nidus-avis* fotografert på Kruttmølleåsen 22.07.2004.

Figur 5. Vinterstander av fuglereir *Neottia nidus-avis* fotografert på Kruttmølleåsen 31.10.2004.



nendel!» Hva juli-bildet (figur 4) var, kunne Wesenberg imidlertid ikke si sikkert.

Men så var det dette med dokumentasjon, eller mangelen på det. Bildene av vinterstanderne var i og for seg gode nok, men det hadde vært ønskelig å se den i blomst. Wesenberg mente at det tufsete eksemplaret på sommerbildet, hvis det i det hele tatt var fuglereir, måtte være knepet i en maksimalt ugunstig fase, verken i blomst eller i frukt, slik at det var ganske ugjenkjennelig. Bildene av vinterstanderne viste imidlertid helt tydelig oversittende blomster, slik en orkide skal ha, og kapslene med de tydelige ribbene var også typisk for orkideer. Den tette fruktstanden med de ganske langskaffete, utspærrete til nesten nikkende kapslene er typisk for fuglereir.

Slik sett må en anse det som dokumentert at det vokser fuglereir i Oppegård, og at den har blomstret i hvert fall tre år på rad, i 2002, 2003 og 2004, noe vinterstanderne klart viser. Men planten har hittil ikke blitt sikkert observert sommerstid. Hva figur 4 viser, er fortsatt usikkert. Hvis det er fuglereir, så er det i alle fall et svært utypisk og dårlig utviklet eksemplar. Fruktanleggene er for opprette, og blomsterstanden for glissen. Det er uansett ikke samme individ som vinterstanderen senere samme år, så mens jeg fotograferte i juli, sto altså sannsynligvis et langt mer velutviklet eksemplar i nærheten, som jeg ikke oppdaget. Det jeg burde ha gjort, var å knipe av og presse en blomst i juli, slik at vi kunne fått en sikker bestemmelse av det avvikende individet.

Funnet er gjort i skyggen av en ung platanlønn *Acer pseudoplatanus* nord på Kruttmølleåsen (figur 6). Lokaliteten ligger i utkanten av en slette nordvest for de furukledde åsryggene som strekker seg sørover mot Svartskog, og grenser til en lysåpen bjørkelund i nord. Vest og sør for lokaliteten dominerer granskog. Jeg har registrert en nokså rik flora innenfor en radius av 50 m, blant annet alm *Ulmus glabra*, blåveis *Hepatica nobilis*, brunrot *Scrophularia nodosa*, hassel *Corylus avellana*, hvitbladtistel *Cirsium heterophyllum*, korsved *Viburnum opulus*, kranskonvall *Polygonatum verticillatum*, skogbingel *Mercurialis perennis*, skogsvinerot *Stachys sylvatica*, skogvikke *Vicia sylvatica*, tannrot *Cardamine bulbifera*, trollhegg *Frangula alnus*, villrips *Ribes spicatum* og dessverre mer og mer einstape *Pteridium aquilinum*. Einstapen kan være et problem, fordi den skygger ut selve voksestedet.

Funn

Fuglereir *Neottia nidus-avis*: Oppegård kommune,



Figur 6. Den nye lokaliteten for fuglereir *Neottia nidus-avis* på Kruttmølleåsen i Oppegård (rød firkant).

Kruttmølleåsen, ca 125 m NNV for toppunkt. 1 individ. NM 98928,33124, 75-80 m o.h. 30.3.2003, 18.3.2004, 22.7.2004 (?) og 31.10.2004. Dag Hovind (observasjon, foto).

Muligheten for at jeg hadde snublet over en liten botanisk godbit, avfødte naturlig nok et ønske om bedre bilder og sikrere bestemmelse, slik at det ble flere besøk på lokaliteten somrene 2007 og 2008. Jeg har imidlertid ikke gjenfunnet planten, og har heller ikke sett noen vinterstandere siden høsten 2004, så det kan hende at fuglereiret på Kruttmølleåsen er gått ut – eller kanskje har tatt noen hvileår. Moralen må derfor bli: Oppsøk fagfolk i tide! Hadde jeg gjort det, hadde vi kanskje hatt en presset blomst eller kapsel som kunne dokumentere fuglereirets ensomme utpost i Oppegård.

Takk

Takk til Jan Wesenberg for mange nyttige og utførlige kommentarer.

Litteratur

- Artsdatabanken. 2009. Artskart: Fuglereir *Neottia nidus-avis*. Lest på: <http://artskart.artsdatabanken.no/FaneKart.aspx>. Lest: 12.02.2009.
- Brattli, H. 2005. Biologisk mangfold i Oppegård kommune. NIJOS-rapport 8/05.
- Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. 7. utgåva. Redaktør: Reidar Elven. Det Norske Samlaget, 1230 s.
- Mossberg, B., Stenberg, L. 2007. Gyldendals store nordiske flora. Gyldendal. 928 s.
- Stabbetorp, O., Eriksen, J.E., Wesenberg, J., Wischmann, F. 1994. Lokalfora for Oslo og Akershus, foreløpig utgave, del 6. Norsk Botanisk Forening, Østlandsavdelingen.

Gjenfunnet etter 72 år – mer om soleigro *Baldellia repens* i Sunnhordland

Per Fadnes

Høgskolen Stord/Haugesund. Avdeling for lærerutdanning og kulturfag. PB 5000, NO-5409 Stord per.fadnes@hsh.no

Jeg har i en tidligere artikkel i Blyttia (Fadnes, 2007) gjort rede for status til fire sjeldne vannplanter i Stord, deriblant soleigro *Baldellia repens*, som finnes i store forekomster i Ådlandsvatnet. Soleigro er rødlistet i kategorien «sterkt truet» (EN). I artikkelen ble det påpekt at den også skal være funnet i Tveitvatnet på Huglo, men det siste og eneste registrerte funn herfra er fra 1936 (Norsk karplantedatabase). Den ble da funnet av John Gjerstad, som på den tiden skrev hovedfagsoppgave om plantelivet i Ådlandsvatnet og Tveitavatnet på Stord (Gjerstad, 1936). I hovedfagsoppgaven sin sier han imidlertid ingenting om funnet i

Tveitvatnet på Huglo, men presiserer at planten er svært sjelden, og var på den tiden kun kjent fra to ferskvann i hele Norge, nemlig Ådlandsvatnet i Stord og Vevatnet i Tysnes.

Sommeren 2008 var svært nedbørsfattig på Vestlandet, noe som resulterte i usedvanlig lav vannstand i de fleste innsjøene i området. Dette førte og til en svært tidlig blomstring av soleigro bl.a. i Ådlandsvatnet, der den sto i blomst allerede i juni. I tillegg blomstret den til slutten av august. Dette var helt tydelig året for å sjekke om soleigro fremdeles var å finne i Tveitvatnet på Huglo, og sammen med Arne Vatten dro jeg dit i begynnelsen av august.

Tveitvatnet på Huglo (figur 1) er en liten innsjø og ligger øst-vest i et kalkbelte som strekker seg langs store deler av østsiden av Huglo og fortsetter på Skorpo i Tysnes i nord. Omtrent hele innsjøen ligger i kalkbergarter og har en svært rik flora både i og rundt vatnet, bl.a. med store forekomster av takrøyr *Phragmites australis* og sjø-sivaks *Schoenoplectus lacustris* i strandsonen. Innsjøen ligger kun 5 m o.h., og munner ut i en bekk som renner ut i sjøen i Tveitevågen på øst-



Figur 1. Tveitvatnet på Huglo sett fra øst.

siden av Huglo. I utløpet er innsjøen demmet opp da bekken i tidligere tider ble brukt til å drive en kvern til maling av korn. Nesten hele strandsonen i innsjøen ble saumfart på jakt etter soleigro, og resultatet var fire små lokaliteter, alle i østenden av innsjøen nær utløpet. Den største forekomsten var en smal stripe på to meter (figur 2), mens en av forekomstene ble funnet godt inne i takrøyrbeltet, der en kanskje skulle tro den ville bli kvalt. Blomstringen var beskjeden, med bare noen få blomstrende individ på hver lokalitet. Det ble funnet en del avblomstrede planter, så det kan tenkes at blomstringen har vært større tidligere. Siden forekomstene er så pass små, er det naturlig å spørre hvorfor forekomstene ikke er større enn de er, og om dette kan være et tegn på at planten er på vei ut. Det finnes imidlertid ingen data på hvor stor forekomsten var da planten ble oppdaget i 1936. Innsjøen er i dag lite påvirket av mennes-



Figur 2. Soleigrolokalitet fra Tveitvatnet med innfelt bilde av en av få planter i blomst.

Figur 3. Rik blomstring av soleigro i Vevatnet i Tysnes.



kelig aktivitet, men en nedlagt gruve med koppekis, som ligger like ved innsjøen, har tidligere ført til forsuring av vannet med påfølgende fiskedød. Om dette kan ha hatt innvirkning på forekomsten av soleigro, er det vanskelig å ha noen formening om. Rundt innsjøen finner vi ellers en variert vegetasjon med furuskog i øst og edellauvskog i vest. Her vokser det en rekke rødlistede karplanter som brudespore *Gymnadenia conopsea*, bergfaks *Bromopsis ramosa*, purpurlyng *Erica cinerea*, trollnype *Rosa pimpinellifolia*, lodnefølblom *Leontodon hispidus*, barlind *Taxus baccata* og alm *Ulmus glabra*, i tillegg til store forekomster av orkideer som vårmarihand *Orchis mascula*, rødflangre *Epipactis atrorubens* og breiflangre *E. helleborine* og en stor forekomst av vaniljerot *Monotropa hypopitys* (Moe & Fadnes 2008).

I slutten av august 2008 ble det funnet en helt ny lokalitet av soleigro i Stord, nærmere bestemt i et gammelt vannverk like ved Leirvik sentrum (Sjø 2008). Denne ble oppdaget av Kari Lønning Aarø, som bor like ved. Vannverket er en liten oppdemmet dam som ble etablert i 1914 og avviklet som vannverk på 1950 tallet. I dag brukes den hovedsakelig som badedam av unger om sommeren. Forekomstene her er ganske store, og det er rart den ikke har blitt oppdaget tidligere. Hvordan planten har kommet hit, kan en bare spekulere i, men det kan selvsagt tenkes at fugler har brakt med seg frø som har etablert seg i dammen. Det betyr at soleigro nå med sikkerhet finnes på tre lokaliteter i Stord kommune. Den fjerde lokaliteten i Sunnhordland som ligger i Vevatnet på Tysnes, ble også oppsøkt i 2008. Her ble det registrert flere store riktblomstrende forekomster av soleigro i sørenden av innsjøen (figur 3). Foruten disse fire lokalitetene i Sunnhordland, er soleigro i Norge kun kjent fra en annen lokalitet på Klepp på Jæren (Norsk karplantedatabase).

Litteratur

- Fadnes, P. 2007. Status for fire rødlistede karplanter knyttet til ferskvann i Stord kommune. Blyttia 65: 260-269
- Gjerstad, J. 1937. Den høgare vegetasjon i Årlandsvatnet og Tveitvatnet på Stord. Hovedfagsoppgave, UiO, upublisert.
- Moe, B. & Fadnes, P. 2008. Kartlegging og verdisetting av Naturtyper i Fitjar og Stord. – Fitjar og Stord kommunar, Fylkesmannen i Hordaland og Høgskolen Stord/Haugesund. MVA-rapport 2/2008: 1-133
- Norsk karplantedatabase. http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/kar/nkd_b.htm.
- Sjø, I. 2008. Oppdaga botanisk sensasjon, Bladet Sunnhordland, 29.08.2008.

SLIKT SOM SKJER

Bess Jahres stiftelse

Søknad om midler. Søknadsfrist 15. april 2009.

Bess Jahres Stiftelse er en ideell stiftelse med formål å støtte:

- Etablering, drift og bevaring av våtmarksområder og andre fuglereservater i Norge og reservater i utlandet av betydning for norske trekkfugler.
- Norsk Ornitologisk forening og andre formål med tilknytning til naturvern og vern om planter og dyreliv.
- Formål av kulturell eller historisk betydning for Sandefjord og omland.
- Andre allmennyttige formål, derunder støtte til eldre og bidrag til utdanning for evnerik ungdom.

Søknad om støtte innen disse formålene sendes pr. post til:

Bess Jahres Stiftelse
Postboks 271
3201 Sandefjord

Søknaden må inneholde:

- Navn og adresse. For forening, organisasjon og lignende også navn på ansvarlig person.
- Kort begrunnelse med formål, prosjekt, virksomhet etc. For større prosjekter også budsjetter.
- Kontonummer.

Kjempeforekomst av vrangblærerot *Utricularia australis* i Skogsdammen, Ås

Anders Often, Øystein Ruden & Torbjørn Kornstad

Often, A., Ruden, Ø. & Kornstad, T. 2009. Kjempeforekomst av vrangblærerot *Utricularia australis* i Skogsdammen, Ås. Blyttia 67:63-66.

A huge population of *Utricularia australis* in a pond in Ås municipality, SE Norway

In August 2008, most of the pond Skogsdammen (size approximately 80 x 55 m), situated at the campus of the Agricultural University, Ås (UMB), Akershus county was covered with *U. australis*. Between 20 July and 20 August there were abundant flowering shoots. The following fruit-set was very sparse. Fairly regular observations of the flora in and around the pond suggests that the *U. australis* population is new, probably established between 2004 and 2008. *U. australis* is very rare in Norway with a total of 10 confirmed records. The species has only been found three times since 1980; besides Ås, it has been found in Marker and Fredrikstad municipalities, Østfold county.

Anders Often, NINA, Gaustadalleen 21, NO-0349 Oslo anders.often@nina.no

Øystein Ruden, Grusveien 12a, NO-1430 Ås oeyruden@online.no

Torbjørn Kornstad, UMB, Postboks 881, NO-1432 Ås torbjorn.kornstad@student.umb.no

Av de seks norske artene av blærerot *Utricularia* er vrangblærerot *U. australis* (syn. *U. major* og *U. neglecta*) den klart sjeldneste. I siste utgave av Lids flora (Elven i Lid & Lid 2005) er utbredelsen beskrevet slik: «Førebels berre sikkert kjend frå Øf Fredrikstad, men materiale frå nokre få vatn på søre Østlandet (i Øf Moss og Våler; Ak Ås og Bu Ringerike) kan også høyre hit». Vi vil i denne artikkelen beskrive en nyoppdaget kjempeforekomst av arten i Ås kommune. Samtidig vil vi benyttet anledningen til å oppsummere artens funn i Norge. Dette ble ei kort liste, kun 10 temmelig sikre lokaliteter og kun 3 funn etter 1950. Viktige studier innen slekta blærerot er gjort av Karen Breien (1933) og Göran Thor (1979, 1988).

Litt morfologi

Vrangblærerot er stor og grov så det er kun storblærerot *U. vulgaris* den kan forveksles med. De andre norske artene i slekta er små og puslete til sammenligning. Hos vrangblærerot strekker stengelen seg etter blomstring og blir 10 til 20 cm. Den er siksakformet med svake knekk ved hver blomst. Hos storblærerot er stengelen som oftest ganske rett. Underleppa hos vrangblærerot er ikke nedbøyd og dermed ikke sadelformet som hos storblærerot, men ganske flat, og i tidlig stadium av blomstringa er den tallerkenformet. Overleppa er omtrent dobbelt så lang som kulen på underleppa, mens den hos

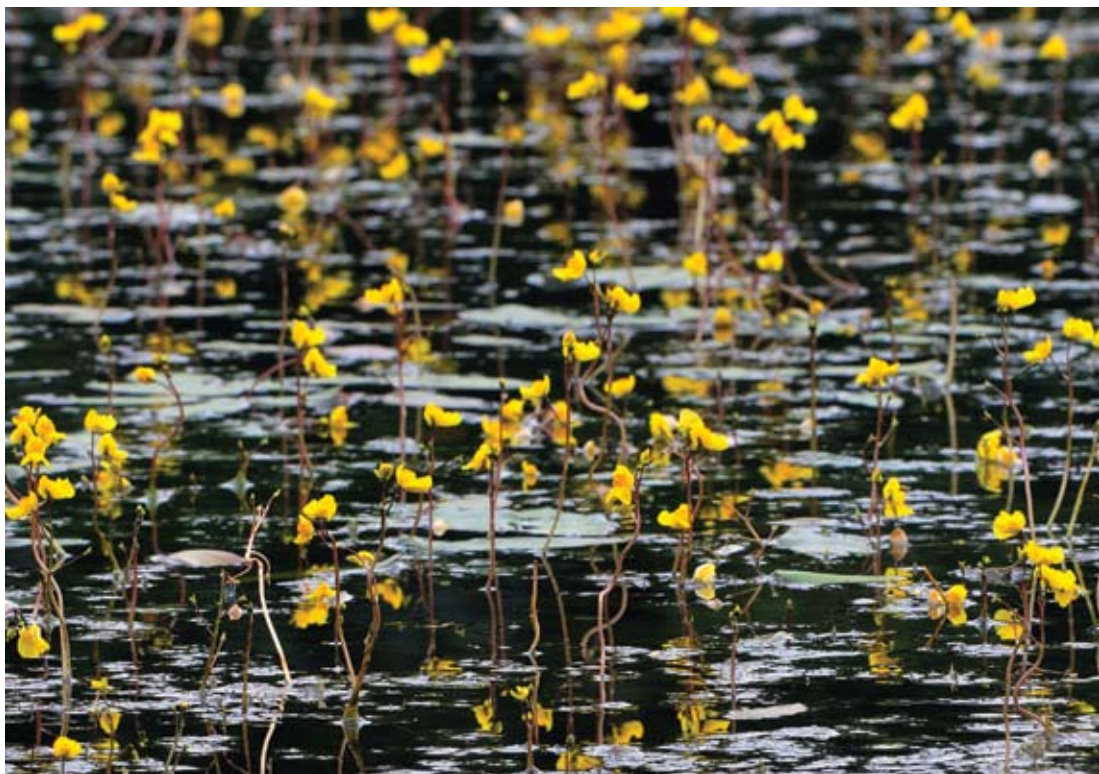
storblærerot knapt stikker opp over kulen på den buede underleppa.

Forekomsten i Skogsdammen, Ås

Funndata: Ås, UMB, Skogsdammen. Store mengder. PM_{wc}001,154, 94 m o.h. 02.08.2008, AO (O). Den ble også belagt herfra 31.08.2008 av AO & ØR (O). Forekomsten ble uavhengig av dette funnet av TK den 02.09.2008 og deretter kort beskrevet på nettforumet til Botanisk forening (<http://www.botaniskforening.net/forum/>). Også uavhengig av dette funnet her av Johan Kielland-Lund i 2008 (O).

Skogsdammen ligger på UMBs campus, rett på sørsiden av Drøbakveien 900 m vest for Ås stasjon. Skogsdammen er rektangulær i øst/vest-retning, ca 80 x 55 m stor og med en liten utposning på sørøstsiden. Den er stort sett mellom 3 og 4 m dyp. Dammen er kunstig og har tidligere vært brukt til vanning, og før dette til isskjæring. Denne siste aktiviteten er de senere år tatt opp igjen, men nå som sport. Follomesterskapet i isskjæring har foregått på Skogsdammen. Bortsett fra dette er dammen i dag mest til pryd og naturglede. Det er mye små karpefisk, og ofte østeuropeere som står og fisker der.

I juli-august 2008 kunne forbipasserende se at overflaten til dels hadde et gulaktig skjær som følge av massiv blærerotblomstring (figur 1). Det er uvanlig at blærerøtter masseblomstrer på denne



Figur 1. Massebestand av vrangblærerot i Skogsdammen på Ås. Foto: Ove Bergersen.
Mass occurrence of Utricularia australis in the pond Skogsdammen, Ås, SE Norway.

måten, og ved nærmere undersøkelser viste det seg i tillegg å være den sjeldne vrangblærerot *U. australis*. Blomstringa strakk seg over et langt tidsrom, fra 20. juli til 20. august. Det var hundrevis av stengler som stakk opp over vannet, opp til 15 cm opp i lufta, hver stengel stort sett med kun 2 til 4 blomster. Så vidt vi kjenner til, ble den store forekomsten av vrangblærerot i Skogsdammen ikke oppdaget før i 2008.

AO og ØR padlet den 31.08.2008 rundt i dammen for å kartlegge forekomsten litt grundigere. Hele overflaten bortsett fra et felt i vest var dekket av blærerot. Det var spredt blomstring over hele bestandet, og flest blomsterstander på midtre del. Utom tette vaser med vrangblærerot fant vi svært lite andre vannplanter, kun noe gul nøkkerose *Nuphar lutea*, vanlig tjønnaks *Potamogeton natans* og så vidt liten andemat *Lemna minor*. Det var mye trådformede og slimete grønnalger. Dammen synes i 2008 å være ganske sterkt overgjødslet.

Skogsdammen har forholdsvis bratte kanter og blir nesten straks ut fra kanten 2–3 m dyp så det

er lite vannvegetasjon langs kanten, kun en smal bord av kalmusrot *Acorus calamus*, sverdlilje *Iris pseudacorus*, kjempesøtgras *Glyceria maxima* og litt dunkjevle *Typha latifolia*. Det vokser noe svartor *Alnus glutinosa*, gråor *A. incana* og gullpil *Salix alba* var. *vitellina* rundt dammen.

Det synes for oss som at vrangblærerot har svært dårlig fruktsetting. Sommeren 2008 aborterte de aller fleste fruktene enda det var svært rik blomstring, og det dermed har vært gode muligheter for kryssbestøvning. En forklaring på dette kan være at arten er mer eller mindre obligat kryssbestøver og at alt det som vokser i Skogsdammen er én klon.

Vrangblærerot har svært effektiv vegetativ spredning med lange greinete flyteskudd som fragmenterer, og om høsten dannes det kondenserte skuddspisser (turioner) for spredning og som overvintringsorgan.

Funn dokumentert med belegg

Vrangblærerot kan være vanskelig å skille fra storblærerot. Vi tar derfor bare hensyn til herba-

riebelegg. Arten har per 2008 ti dokumenterte forekomster, av disse er kun tre innsamlinger fra etter 1950. Det er i Visterflo (Rolvøy) og Stikletjern (Marker) i Østfold samt den nye forekomsten i Skogsdammen (Ås). Vrangblærerot kunne derfor gjerne vært klassifisert som EN («sterkt truet») i rødlista fra 2006, men usikkerhet med hensyn til sammenblanding med vanlig blærerot gjør at arten er gitt kategori DD («Spinkelt datagrunnlag»). Temmelig sikre funn av arten er:

Østfold

(1) Fredrikstad. Rolvsøy, Visterflo: i vik på S-siden av holmen utenfor Nylende IL. PL_{ED} 12,76. 2.9.1990. Odd E. Stabbetorp (O). Det. Reidar Elven 1993. Tidligere bestemmelse: *U. cf. australis*

(2) Fredrikstad. Skårekilen. E. Ryan (O). Det. Karen Breien 1932

(3) Fredrikstad, Græsvig. 1882. E. Ryan (O). Det.: Karen Breien 1932 til *Utricularia cf. neglecta*. Tidligere bestemmelse: *Utricularia vulgaris*.

(4) Østfold: Marker. Stikletjern, i nordenden. Eutrof innsjø, strandsonen. NB: flat underleppe. PL_{ED} 527,882. 27.7.2005. Ingvar Spikkeland (O).

(5) Våler. Klypen. Svindal. 1916. Ole Solberg (O). Det. Karen Breien og da med det gamle navnet og med usikkerhet: *U. cf. neglecta*

Oslo og Akershus

(6) Ås. Nesset. 30.8.1942. Trygve Braarud (O). Bestemt til det gamle navnet, og med usikkerhet: *U. major*?

(7) Ås, UMB, Skogsdammen. Store mengder. PM_{WG} 001,154, 94 m o.h. 02.08.2008, Anders Often (O). Også belagt herfra 31.08.2008 av AO & Øystein Ruden (O)

Buskerud

(8) Ringerike. Norderhov: Liten dam ved veien straks syd for Juere (Djuern?). 5.7.1959. F.-E. Eckblad, R. Berg (O). Det.: Reidar Elven 16/10 1991. Bestemmelse: *U. cf. australis*. Tidligere bestemmelse: *U. vulgaris*.

Telemark

(9) Skien, Børsjøen. 29.7.1908. Joh. Dyring (O). Bestemmelse: *U. cf. neglecta*. Karen Breien 1932. Tidligere bestemmelse: *U. minor*. Joh. Dyring. *U. vulgaris*. Ove Dahl.

Aust-Agder

(10) Arendal. Nidelva ved Arendal, nær Bisagen. 8.8.1894. E. Jørgensen. (O). Bestemmelse: *U. cf. neglecta*. Karen Breien 1932. Tidligere bestemmelse: *U. vulgaris*.

Kortfattet sjeldenhetsvurdering

Herbariebelegg er i forbindelse med denne artikkelen ikke kritisk gjennomgått for sikkert å avgjøre om de tørre herbarieplantene er vrang- eller storblærerot. Å skille disse to artene i frisk tilstand er derimot

enkelt da blomsten hos storblærerot som nevnt har nedbøyde fliker på underleppa, mens vrangblærerot har flat, tallerkenformet underleppe. I tørr tilstand er det mye verre, og man må for sikker bestemmelse blant annet ty til mikroskopkarakterer (de såkalte kvadrifidene – de små korsformede hårene inne i fangstblærene; jfr. Thor 1979, Lid & Lid 2005).

Vi tror forekomsten i Skogsdammen er ganske ny. Det finnes en del herbariebelegg herfra som viser at dammen har vært undersøkt flere ganger uten at vrangblærerot er registrert. Blant annet samlet Johannes Lid planter her i 1926 (O), Anders Often 1998 (O) og Tore Berg i 1999 (O). Det ble også registrert ei krysslisse for Skogsdammen 27.07.2004 (ved Anders Often, Gustav Omberg Often, Bjørnar Løvli Harstad, Adrian Veland Dolmen og Eivind Helgesen Bratterud) uten at det ble funnet andre vannplanter enn stor andemat (nå i 2008 forsvunnet igjen), vanlig tjønnaks og gul nøkkerose. Vi tror derfor vrangblærerot kom inn en gang mellom 2004 og 2008, trolig spredt med fugl da det er ganske mye vannfugl i Skogsdammen.

Hvis vi går mot varmere somre, vil kanskje en sørøstlig art som vrangblærerot favoriseres og spre seg mer på nedre del av Østlandet. Arten kan også være litt vanligere enn man får inntrykk av ut fra herbariebelegg da den er vanskelig å skille fra storblærerot og kanskje undersamlet. Likevel tror vi at den er svært sjelden i Norge og begrenset til søndre del av Østlandet. Vi mener derfor arten burde minst vært gitt kategori EN («Sterkt truet») i rødliste-sammenheng, og ikke DD. Det er nok vannplantetekunnskap til å kunne gi en slik vurdering. Og skulle det vise seg å være litt feil og at arten har flere enn tre intakte forekomster i Norge – det vil si steder der den er sett etter 1950 – er dette ikke noe stort problem i forhold til rødlistekategori. Den fortjener uansett å bli rødlistet på enten CR («Kritisk truet») eller EN («Sterkt truet»)-nivå. Ellers måtte rødlista for karplanter endres radikalt selv om vi vet at sikker påvist nedgang i antall forekomster skal vurderes mye, mye tyngre enn det å være naturlig sjelden uten å kunne si at det er påviselig nedgang. Men hvordan gjør man dette da? Selv skal vi i alle fall heretter se nøye på storblomstrede blærerøtter. Kanskje kan arten finnes noen flere steder enn antatt, kanskje til og med være i svak spredning – og ikke noe ville være bedre enn det for en art med kun tre steder sett i Norge etter 1950. Men artens store likhet med vanlig blærerot, vannplantenes generelt raske dynamikk samt at blærerøtter er undersamlet og blomstrer sjelden, gjør at hyppighet for denne planteslekta er vrient å fastslå.

Takk

Takk til Ove Bergersen for et flott bilde av masseblomstringen av vrangblærerot i Skogsdammen.

Litteratur

Breien, K. 1933. Die Verbreitung der *Utricularia*-Arten in Norwegen. Nyt Magazin for Naturvidenskaberne 73: 273-301.

Lid, J. & Lid, D. T. 2005. Norsk Flora. 7. utgåve ved Elven, R. (red.). Det Norske Samlaget, Oslo, 1230 s.

Thor, G. 1979. *Utricularia* i Sverige, spesielt de förbisedda arterna *U. australis* och *U. ochroleuca*. Svensk Botanisk Tidskrift 73 (5): 381-395.

Thor, G. 1988. The genus *Utricularia* in the Nordic countries with special emphasis on *U. stygia* and *U. ochroleuca*. Nordic Journal of Botany 8: 213-225.

SKOLERINGSSTOFF

Monsterblomsten *Rafflesia* har endelig funnet sin plass

Klaus Høiland

Biologisk institutt, Universitetet i Oslo, PB 1066 Blindern, NO-0316 Oslo klaus.hoiland@bio.uio.no

I 1818 ble det oppdaget en forunderlig plante i regnskogen i Sumatra. Det som først tiltrakk seg oppmerksomheten var blomstene: de er én meter i diameter, veier opptil 5 kg, har noen tjukke, nesten kjøttaktige blomsterdekkblad og et hvelvet hulrom i midten hvor de kjønnete organene sitter (det er egne hann- og hunnblomster), og de er mørkt kjøttrøde med lyse flekker. Stanken er avskyelig, som av råttent kjøtt. Pollineringen foregår ved åtselinsekter. Planta ble beskrevet etter oppdagene, Sir Thomas Stamford Raffles (britisk guvernør og grunnlegger av Singapore) og Dr. Joseph Arnold (lege og botaniker), og gitt navnet *Rafflesia arnoldii*. Den innehar verdensrekorden i størrelse for en enkeltblomst. Like interessant er levestedet: Bortsett fra selve blomsten, er det lite vi ser av resten av planta. Den er nemlig fullstendig parasittisk og vokser som tynne tråder inni vertsplanta, som tilhører visse arter lianer. Blomstene bryter ut av barken, og knoppene ser nærmest ut som rødkålhoder. Som den spesialiserte parasitt den er, har den drevet kreativ outsourcing av ting som bare er i vegen: blad, stengel, røtter, klorofyll. Den nærmeste livsformen vi kommer reint økologisk er sopp!

Seinere ble det funnet andre *Rafflesia*-arter, ikke alle med like store blomster. Videre ble det funnet liknende parasitter med tilsvarende ekstrem livsførsel og blomster som bryter ut av barken til verten. Familien Rafflesiaceae kom til å inneholde alle disse parasittene, hvis eneste fellestrekk er



Figur 1. Bilde av *Rafflesia arnoldii* malt av Borgny Bay på initiativ av professor Jens Holmboe. Henger på Botanisk museum (Naturhistorisk museum) på Tøyen.

sterkt redusert og modifisert, nesten soppaktig livsførsel. Det pussige var da at familien kom til å inneholde slekter med verdens største blomster, og slekter med – om ikke verdens minste – så iallfall veldig små blomster.

Hvor står denne familien systematisk? Parasit-

tiske organismer med sterk outsourcing av vitale organer og bygningstrekk skaper alltid hodebry for systematikerne. De viktigste diagnostiske karakterene er blitt borte, og ofte sitter vi bare igjen med kjønnsorganene, som dessverre også kan være ganske modifiserte. I tidligere systematiske framstillinger ble Rafflesiaceae gjerne parkert «på side-linja», som ei gammel gruppe med aner i retning av magnoliafamilien, laurbærfamilien, soleiefamilien, holurtfamilien og andre familier som man antar står basalt i de dekkfrøete blomsterplantenes system. *Rafflesia*-blomstene, med sine mange pollenbærere eller fruktemner, leder lett tankene i retning av disse familiene, uten at vi har så veldig mye annet å slå i bordet med.

De molekylære undersøkelsene brakte imidlertid mer kunnskap omkring systematikken. Det viste seg at Rafflesiaceae i videste forstand består av minst fire uavhengige evolusjonslinjer, som alle har utvikla samme form for ekstrem innvendig parasitisme. De småblomstrende slektene tilhører andre linjer enn *Rafflesia*. Rafflesiaceae i snever forstand vil nå inneholde slekter med store blomster (11–100 cm): *Rafflesia*, *Rhizanthus* og *Sapria*.

Men historien slutter ikke der. De molekylære studiene viser også at familien Rafflesiaceae (i snever forstand) slett ikke er så gammel og «primitiv», men plasserer seg som ei utviklingslinje midt inne i vortemjølkefamilien Euphorbiaceae! Og for å unngå at vortemjølkefamilien blir parafyletisk, bør Rafflesiaceae opptas i denne familien, noe jeg ser nye framstillinger på nettet har gjort, for eksempel nettleksikonet Wikipedia. Og siden det i år er Darwin-jubileum er det verdt å merke seg at evolusjonen av disse store blomstene har skjedd utrolig raskt. (Darwin var jo blant annet opptatt av hvor fort evolusjon kan skje). Studier av molekylære avstander, som kan korreleres mot tidsavstander, viser at økningen i blomsterstørrelse fra de millimeterstore blomstene hos normale representanter i vortemjølkefamilien til kjempeblomstene i *Rafflesia* skjedde med en rate på 10 % per million år – og dette er et konservativt estimat! Utviklinga fra en normal vortemjølke-blomst til *Rafflesia* er på bakgrunn av denne raten beregnet til 46 millioner år. Og husk at en million år i geologisk tid er ganske lite. Forskjellene i DNA-sekvenser mellom de ulike representantene innen slekta *Rafflesia* og dens nære slektinger er derfor liten, trass stor ytre ulikhet. *Rafflesia pricei* med blomster 25–30 cm og *R. keithii* med blomster 80–94 cm er søsterarter og er estimert å ha utvikla seg fra hverandre i løpet av bare 1,3 millioner år. Og mesteparten av artsdan-



Figur 2. Den bisarre *Rafflesia arnoldii* som motiv på et Pokémon-kort, en like bisarr hobby som grep om seg blant barn på 2000-tallet.

nelsen i slekta *Rafflesia* har skjedd i løpet av de siste 1–2 millioner år – altså samtidig med at slekta menneske *Homo* utvikla seg.

Rafflesia er derfor ingen gammel atgløyme i de dekkfrøetes system, men ei høyst moderne og livskraftig evolusjonær linje. Vi får bare håpe på at de regnskogene som huser disse interessante plantene får stå i fred!

Hvor har så de andre delene av den gamle familien Rafflesiaceae havnet? De fordeler seg slik: Mitrastemonaceae (med *Mitrastema*) i orden Ericales (med blant annet lyngfamilien), Cytinaceae (med *Bdallophyton* og *Cytinus*) i orden Malvales (med blant annet kattostfamilien og lindefamilien) og Apodanthaceae (med *Apodanthes*, *Berlinianche* og *Pilostyles*) i orden Malvales eller Cucurbitales (med gresskarfamilien).

Til slutt: Det er morsomt å notere seg at to av våre egne biologer ved Universitetet i Oslo, Mika Bendiksby ved Naturhistorisk museum og Trond Schumacher ved Biologisk institutt, har bidratt aktivt til kunnskapen om monsterblomsten i Sumatras jungel.

Litteratur

- Barkman, T.J., Bendiksby, M., Lim, S.-H., Mat Salleh, K., Nais, J., Madulid, D. & Schumacher, T. 2008. Accelerated rates of floral evolution at the upper size limit for flowers. *Current Biology* 18: 1508–1513.
- Danielsen, A. 1984. *Rafflesia arnoldii* – verdens største blomst. *Blyttia* 42: 173–176.
- Davies, C.C. 2009. Floral Evolution: Dramatic Size Change Was Recent and Rapid in the World's Largest Flowers. *Current Biology* 18 No 23 R1102 [nett-utgave].

B**RETURADRESSE:**

Blyttia,
Naturhistorisk museum,
Postboks 1172 Blindern,
NO-0318 Oslo

**BLYTTIA 67(1) – NR. 1 FOR 2009:****NORGES BOTANISKE ANNALER**

Eli Fremstad: Vannplantefunn i Trøndelag	7 – 14
Per M. Jørgensen: Knut Fægri i historisk perspektiv på 100-årsdagen	15 – 22
Torbjørn Alm og Anders Often: Om forekomstene av solbær <i>Ribes nigrum</i> i Pasvikdalen i Sør-Varanger (Finnmark)	23 – 31
Even W. Hanssen: Murrublom <i>Draba muralis</i> i Norge	38 – 44
Kåre Arnstein Lye: Lodnesoleie <i>Ranunculus psilostachys</i> ny for Norge	45 – 49
Ottar Michelsen, Jarle Inge Holten og Anne Olga Syverhuset	50 – 57
Anders Often, Øystein Ruden og Torbjørn Kornstad: Kjempeforekomst av vrangblærerot <i>Utricularia australis</i> i Skogsdammen, Ås	63 – 66

FLORISTISK SMÅGODT

Dag Hovind: Fuglereir <i>Neottia nidus-avis</i> funnet (og tapt?) i Oppegård	57 – 59
Per Fadnes: Gjenfunnet etter 72 år – mer om soleigro <i>Baldellia repens</i> i Sunnhordland	60 – 62

SLIKT SOM SKJER

Jan Wesenberg: Gratulerer med 200-årsdagen, alle sammen! – Mitt eksempel på uintelligent design: Frøplantenes gametofytt	37
Stephen Barstow: Opprop – Stjernemelde <i>Hablitia tamnoides</i>	49
Bess Jahres stiftelse. Søknad om midler. Søknadsfrist 15. april 2009	62

INNI GRANSKAUEN

Jan Wesenberg: Finn to feil	35 – 36
Trond Høy: Feilbestemt førstedagsstempel	44

SKOLERINGSSTOFF

Klaus Høiland: Monsterblomsten <i>Rafflesia</i> har endelig funnet sin plass	66 – 67
--	---------

NORSK BOTANISK FORENING

Mats Nettelbladt: Leder	3
Even Woldstad Hanssen: Sigmund Sivertsen 80 år!	3 – 4
Solveig Vatne Gustavsen og Gunnar Engan: Bli med på florakartlegging på Hvaler onsdag 24. juni – søndag 28. juni	4 – 5
Trond Skoglund: Bli med på florakartlegging i Tysfjord onsdag 22. juli – søndag 26. juli	5 – 6
Janicke Haug: Botanikkdagene 2009 i Nord-Gudbrandsdalen onsdag 5. – søndag 9. august (red.) Tore Berg statsstipendiat!	6
Årsmeldinger og ekskursjonsreferater 2007	14
	31 – 35

Forsida: Det nedtappede Rusasetvatnet i Ørland, Sør-Trøndelag. I en liten vannrest er broddtjønnaks *Potamogeton friesii* funnet for første gang i fylket. Se Eli Fremstads artikkel s. xx om vannplantefunn i Trøndelag. Foto Eli Fremstad.

The drained lake Rusasetvatnet in Ørland, Sør-Trøndelag. In a remnant pond Flat-stalked Pondweed Potamogeton friesii was found for the first time in Sør-Trøndelag. See Eli Fremstad's article on p. xx about finds of aquatic plants in the Trøndelag counties, Central Norway.