

BLYTTIA

1/2012



NORSK BOTANISK FORENING'S TIDSSKRIFT
JOURNAL OF THE NORWEGIAN BOTANICAL SOCIETY

ÅRGANG 70 ISSN 0006-5369

<http://www.nhm.uio.no/botanisk/666/blyttia/>



BLYTTIA

NORSK
BOTANISK
FORENINGS
TIDSSKRIFT

Redaktør: Jan Wesenberg. **I redaksjonen:** Leif Galten, Klaus Høiland, Maria Ladstein, Mats G Nettelblad
Engelskspråklig konsulent: Paul Shimmings
Postadresse: Blyttia, Naturhistorisk museum, postboks 1172 Blindern, NO-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: ETN 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

Postadresse: som Blyttia, se ovenfor.

Telefon: 92 68 97 95 (daglig leder).

Org.nummer: 879 582 342.

Kontonummer: 2901 21 31907.

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/ Kristin Bjartnes, Volten 11, 1357 Bekkestua. **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:

Og så har vi kommet til årgang 70! Blyttia er stadig den viktigste landsdekkende kanalen for den som ønsker å meddele seg til den botanisk interesserte offentligheten om norsk flora, vegetasjon, viktige områder for plantelivet og om våre etnobotaniske tradisjoner. I tillegg til den forsideannonserte artikkelen kan vi i dette nummeret blant annet by på:



Navnene molte og smult-ron kommer av samme ordstamme, skriver Kjell Furuset på s. 27. Morsomt nok gjelder det også jordbær og hjortron. Alle fire betyr modne bær.

Nålkapselmosen svartnål er uventa nok vanlig på Sør-austlandet, kunne Kåre A. Lye konstatere etter en rask sjekk med bil i 73 kommuner. Sjå artikkel s. 35.



Hva vet vi om tradisjonell bruk av strandplanter til mat? Torbjørn Alm ser på østersurt, strandkjeks og strandrug på s. 41.



Isolerte fjell er gode studieobjekter for endringer i artsantall. Arvid Odland tar på s. 52 for seg den velkjente toppen Hårteigen, og diskuterer artsantall mot klimahistorie.



Hovedstyret i NBF

Leder: Marit Eriksen, Isebakkevn. 138, 1788 Berg i Østfold, marit.eriksen@hiof.no, tlf. 41663210. **Styremedlemmer:** Kristina Bjureke, Rødbergveien 70 C, 0593 Oslo, k.e.bjureke@nhm.uio.no, tlf. 95200804; Roger Halvorsen, Hanevoldvn. 15, 3090 Hof, rogvalv@start.no, tlf. 33058600; Marianne Karlsen, Jørgen Moes vei 144, 3512 Hønefoss, marianne.karlsen@ub.uio.no, tlf. 95806572; Torbjørn H. Kornstad, Fangbergsvegen 170, 2380 Brumunddal, torbjorn.kornstad@gmail.com, tlf. 90733123; Styrk Lote, Vinkelvn.1, 4340 Bryne, tlf. 51482958. **Varamedlemmer:** Runhild Dammen, Landåskollen 12, 1430 Ås, runhild@varde.no, tlf. 41930465; Bjørn H. Smevold, Sognaveien 3A, 2003 Lillestrøm, spiny1000@yahoo.co.uk, tlf. 95194245.

Lønnete funksjoner: Torborg Galteland, daglig leder, torborg.galteland@bio.uio.no; tlf. 92689795; Jan Wesenberg, redaktør (se ovenfor), May Berthelsen, koordinator for Villblomstenes dag, may.berthelsen@gmail.com, tlf. 90183761, Even Woldstad Hanssen, rødliste- og floravokterkoordinator, even.w.hanssen@sabima.no, tlf. 99256120; Gry Støvdind Hoell, floravokterkoordinator, gry@hoell.no, tlf. 99156295.



Leder

Våren er her, og vi er alle fulle av forventninger til hva det nye botanikkåret kan bringe. På vei hjem fra styremøte i Oslo, sitter jeg på toget og gleder meg over å lese Listéra, tidsskriftet til Telemark Botaniske Forening. Her riktig bobler gleden over floraen de har rundt seg i Telemark, ja og gleden smitter! David Mundal forteller om sitt møte med orkideen huldreblom, og han er en fantastisk forteller! Jeg får umiddelbart lyst til å følge i hans fotspor og oppsøke huldreblomens voksested i eventyrskogen. Jeg vil gjerne oppfordre alle til å benytte lokalforeningens tidsskrifter til å formidle gleden de føler over å finne spennende planter! La oss dele gleden!

Jeg håper mange har forberedt eller skynder seg å forberede utflukter på Villblomstenes dag 17. juni. I år vil vi oppfordre de som har mulighet til å inkludere en artsrik veikant. Her er det muligheter for å demonstrere et mangfold av blomsterplanter, men en kan også trekke linjer til de gamle blom-

sterengene eller til de uønskede artene som ofte dukker opp der. Veikantene er nære for mange. Vi vil gjerne at de blir skjøtta slik at mangfoldet bevares. Veidirektoratet tar imot innspill fra oss. Det er bra!

Vi er inne i en fase hvor vi satser på å gi floravoktervirksomheten et løft. Gry Hoell koordinerer dette, og jeg er sikker på at tiltakene vil være til god støtte for lokalforeningenes floravoktere. Ta kontakt med Gry om du ønsker mer informasjon om denne aktiviteten. Vi satser på at den nye versjonen av *artsobservasjoner.no* er klar før sommeren, slik at funn kan registreres i nytt verktøy etter hvert. Fram til det, bruk den gamle versjonen.

Lokalforeningene våre er skjelettet i virksomheten, og det er der de viktigste aktivitetene våre skjer. I år fyller Rogalandsavdelingen 50 år, og vi ønsker dere lykke til med jubileet! Snart er det landsmøte, og vi gleder oss til å møtes på Karmøy 1.–3.juni. Der blir det mulighet for å diskutere arbeidsprogram og satsingsområder for NBF, møte gamle botanikkvenner og gjøre nye bekjentskaper. Vi skal få delta på spennende ekskursjoner i flott vestlandsnatur. Jeg vil ønske et godt botanikkår til alle!

Marit Eriksen, leder

Floravokterne på Artsobservasjoner

Gry Støvind Hoell

Floravokterkoordinator, Norsk Botanisk Forening
NBF, NHM, PB 1172 Blindern, NO-0316 Oslo
gry@hoell.no

I skrivende stund har vi registrert 53 floravoktere (hvorav 4 er lokalforeninger) som til sammen følger opp godt over 100 lokaliteter der det vokser sjeldne eller truede planter. Mange av disse floravokterne har blant annet bidratt med informasjon både under utarbeidelse av handlingsplaner og under kartlegging og oppfølging av handlingsplaner! Informasjonen er viktig i arbeidet med å bevare det biologiske mangfoldet i Norge. I løpet av 2012 kommer floravokteriet på nett, og vi håper det medfører

at enda flere ønsker å være floravoktere! Kanskje det er noe for deg som leser dette?

Floravoktere i Norge og Sverige

Undertegnede deltok i fjor på floravokterkurs hos vår svenske storesøster Floravåktarna. Floravåktarna har 25-årsjubileum i 2012, mens de norske Floravokterne først startet opp i 2003. Vi ønsker nå å lære av deres erfaringer for å få flere engasjert som floravoktere. I Sverige er det over fem ganger så mange floravoktere som i Norge, og de følger opp 50 ganger så mange lokaliteter! En god del av æren for det gir de til at floravokteriet har kommet seg inn på *Artportalen.se* (tilsvarende *Artsobservasjoner.no*).

Floravokteriet på Artsobservasjoner

Når den nye versjonen av Artsobservasjoner kom-

mer i løpet av 2012, skal floravokteriet på nett. Vi får vårt eget område der informasjon om de ulike lokalitetene kobles sammen. På den måten kan man søke seg frem til ønsket kommune, art og lokalitet og få opp en oversikt over tidligere besøk. Man får opp informasjon om hvem som har besøkt lokaliteten, hvor mange planter eller skudd de har tatt opp, GPS-koordinatene, beskrivelse av lokaliteten, bilder og kommentarer om det er behov for skjøtsel eller lignende. På denne måten kan floravokterne følge opp sine faste lokaliteter samtidig som det er mulighet for å besøke lokaliteter med arter man kanskje ikke har sett før, og allikevel bidra med registrering på disse også! Enkelte lokaliteter vil være skjermet fra alle andre enn koordinatør og floravokteren fordi de er spesielt sårbare, men for det meste er vi opptatt av at åpenhet om hvor de sjeldne og truede plantene vokser er den beste måten å ta vare på dem.

Viktig oppgradering av floravokterarbeidet

Å få floravokteriet inn på Artsobservasjoner gir et viktig tillegg til det floravokterarbeidet vi har hatt så

langt. Det aller beste er selvsagt at samme floravokter besøker sin eller sine lokalitet(er) år etter år. På den måten er det lettest å oppdage om det gror igjen eller skjer andre endringer. Men det er så utrolig mange lokaliteter som ikke har vært besøkt på mange år! Derfor er dette et svært viktig supplement, der billedokumentasjon både av planten og av lokalitetene er en viktig del av registreringen. I Sverige er de mest ivrige floravokterne ute på over 200 lokaliteter med rødlistede planter i løpet av en sommer! Kanskje finnes det noen som er like ivrige i Norge?

Vil du være floravokter?

Kanskje har du allerede et favorittsted med en sjelden eller truet plante som du besøker hvert år i blomstringen? Eller kanskje har du lyst til å bidra, men ikke har noen lokalitet å følge opp? Hvis du har lyst til å bli floravokter, så ta kontakt med undertegnede! Alle som melder sin interesse, vil få invitasjon til å delta på et dagskurs for floravoktere når den nye versjonen av Artsobservasjoner er oppe og går. Bli med på å bevare floraen vår!

FLORISTISK SMÅGODT

En stabil åkerforekomst av kornblom *Centaurea cyanus* i Vestby, Akershus

Anders Often

NINA, Gaustadalleen 2, NO-0349 Oslo
anders.often@nina.no

Bonsak Hammeraas

Kroerveien 106, NO-1430 Ås
bonsak.hammeraas@gmail.com

Kornblom *Centaurea cyanus* er for sørlig til å ha vært et vanlig – og plagsomt – åkerugras i Norge i gamle dager. Men arten er dokumentert fra mange steder i landet, flest funn rundt 1900. Etter 1950 er det svært få funn som kornugras (Høiland 1993), men arten dukker stadig opp som utkast nær boligbebyggelse hvor den dyrkes som ettårig prydevekst – såkalt sommerblomst i hagetterminologi. Vi forteller i denne notisen om en gammel og stabil, fortsatt forekommende, liten populasjon av kornblom som

kornugras. Stedet er Vestby kommune, lengst sør i Akershus.

Kornblom vokser i en kornåker på gården Søndre Vinæs (gnr. 118, bnr. 1), ikke langt fra Sånar kirke (figur 1). Eier er Stein Johan Winæs (figur 2). Kornblom har så lenge man kan huske forekommet på gården. Men den har alltid vært sjelden og stort sett bare vært å finne på den ene stripa langs fylkesvegen, oppe ved postkassa nord for innkjøring til gården. Det er ganske grunnlendt og tørt her. I 2010 var det mest blå blomster (figur 2, 3A), men også noen rosa/lilla (figur 1, 3B) og hvite.

Rett nord for denne kornblomteigen lå det fram til ca 1900 en mindre eiendom. Jordsmonnet her er lett sandjord. Stedet er trolig klimatisk sett det mest gunstige på gården. De siste åra har det vekselvis vært dyrket havre og høsthvete, år om annet bygg og litt erter. Stykket har som oftest vært høstpløyd – i alle fall siden 1969, men akkurat i 2010 ble det vårpløyd.

Tidlig i 1950-åra kan søsteren til Stein Johan huske at det vokste kornblom her. Deretter er det ingen sikker observasjon av arten før tjue år senere. I oktober 1971 ble det bygd ny vei over stykket, og



Figur 1. Kornblom *Centaurea cyanus* på Søndre Vinæs, nær Såner kirke i Vestby. Foto BH 23.08.2010.



Figur 2. Stein Johan Winæs, Såner, Vestby, med kornblom *Centaurea cyanus*. Foto BH 07.08.2010.



Figur 3. Kornblom *Centaurea cyanus* på Såner, Vestby: fargevarianter. **A** Klarblå variant, **B** rosa/lilla variant. Foto BH 07.08.2010 (A), 23.08.2010 (B).

da ble det observert kornblom i åkeren. Noen år etter dette kom det i bruk kraftig ugrasmiddel og arten «kom bort» inntil det ble tatt i bruk lavdosemiddel (70 % av anbefalt dose) rundt 2000. Siden har kornblom holdt seg (dog svært fåtallig) på den tørre, sandblandede teigen langs bygdeveien.

Vi fant i august 2010 omkring 15 individ spredt på et område på 40 x 80 m. For å ta vare på kornblom har Stein Johan de senere år redusert ugrassprøyting. Før dette brukte man som nevnt en del år lavdose av ugrasgift. Kornblom har klart seg, men den har ikke blitt hyppigere innen det

Tabell 1. Ugras funnet (08.08.2010) på et 40 x 80 m stort areal i en kornåker på Søndre Vinæs, Vestby (NM 99257,00705).

Artemisia vulgaris Burot
Bidens tripartita Flikbrønse
Carduus crispus Krusetistel
Centaurea cyanus Kornblom
Chenopodium album coll. Meldestokk
Elytrigia repens ssp. *repens* Ugraskveke
Euphorbia helioscopia Åkervortemelk
Fumaria officinalis Jordrøyk
Galeopsis bifida Kvassdå
Lamium purpureum Rødtvetann
Myosotis arvensis Åkerminneblom
Persicaria hydropiper Vasspepper
Poa annua Tunrapp
Scorzoneroidea aurtumnalis Føllblom
Sonchus asper Stivdylle
Spergula arvensis ssp. *arvensis* Linbendel
Stellaria media Vassarve
Tripleurospermum inodorum Balderbrå
Viola arvensis Åkerstemorsblom
Viola tricolor Stemorsblom

usprøytete området. Det er interessant at den synes å ha en stabil og etablert liten populasjon – enda så få individ det er. Det er også interessant at kornblom aldri har vært funnet ellers på Søndre Vinæs, noe som viser at den i Vestby trolig er på kanten av sitt utbredelsesområde. Den overlever kun på det tørreste, varmeste og mest grunnlendte stedet i åkeren.

Vi fant i alt 20 arter ugras innen det åkerarealet hvor det har vokst kornblom (tabell 1). De andre artene er vanlige og vidt utbredte åkerugras. Det er for øvrig fra Søndre Vinæs at det er samlet frø av kornblom til prøvefeltet for ugras på UMB (pers. medd. Helge Sjørusen).

Takk

til Stein Johan Winæs for at han fortalte oss om kornblomforekomsten – og for at vi fikk trampe rundt i åkeren hans og se etter ugras.

Litteratur

Høiland, K. 1993. Truete kulturbetingete planter i Norge. 1. Åkerugras. NINA Utredning 47: 1-44.

Den gamle furuskogen i Dieváidvuovdi/Dividalen – eit eldgammalt samisk kulturlandskap

Arve Elvebakk og Andreas Kirchhefer

Elvebakk, A. & Kirchhefer, A. 2012. Den gamle furuskogen i Dieváidvuovdi/Dividalen – eit eldgammalt samisk kulturlandskap. *Blyttia* 70: 7-26.

Dieváidvuovddi boares beahcevuovdi – dološ sámi kultureanadat.

The old pine forest in Dieváidvuovdi/Dividalen – an ancient Sami cultural landscape.

Dološ sámi árbevierru čohkket beahcebárrkuid lea dađistaga vajáldahttojuvvon Norggas dan maŋimuš čuohtejagi, ja boares ja jápmán beahcemáddagiid erenoamáš tevnnegat Dieváidvuovddi álbmotmeahcis, Gaska Romssas, Davvi-Norggas, ja álbmotmeahci lahka, ledje midjiide guhká ipmašat. Dattege lea fáddá sakka eanet guorahallojuvvon Ruotas, ja dát artihkal buktá ovdan sihke min bohtosiid Dieváidvuovddis ja daid guhkes etnobotanikhkalaš árbevieruid mat leat čatnon dán doibmii. Leat registreren 70 ealli ja jápmán beahcemáddaga main ledje oktiibuot 100 uttu. Dáid searvvis leat 29 uttu 18 beazis dán rádjái áigemeroštallojuvvon dendrokronologalaš vugiid mielde, ja čájehuvvui ahte dát ledje áigodagas 1619–1819.

Nu mo oidno mánggáin govain, de eanaš uttut leat guhkedáles-ellipsoidasaččat, ja daid ravddat leat šaddan assábun ja leat sisaguvlvi máhccasan. Muhtin govva almmuhuvvon 1912:s čájeha ahte uttut álgoálggus ledje govddit. Beahcemáddaga vuolimuš osiin, su. 0,5–1,5 m eatnama bajábealde, čohkkejedje sápmelaččat siskkit bárrku gidđat go das lei máihli ja olles dan bargui sii geavahedje eanemusat vihtta sierralágan bargoneavvu. Bárrku sii basse njozet eatnanvuole vuoššanrokkiin, ja vurkejedje dan herskolasáhussan iešguđet lágan borramušaide. Etymologalaččat leat olu boares namahusat geavahuvvon dán árbevieru birra. Dán lágan ávkkástallan lea maid olu eará davvi álgoálbmogiin geat eai eallán eanandoalus, ja leamaš lean jáhkkimis ahte galgga eastadiit skurbbeaga. Ovdaristtalaš áigodagas eai váldán bárrku beahcemáddagiid máttabealde beaiveipmilla oskku geažil, muhto das maŋná gal čohkkejedje bárrkuid olles beazi birra. Beziid sii eai goassige goddán, muhto baicce dávjá ávkkástalle daiguin, dávjá 10–15 jagi maŋná ovddit bárrkočohkkema. Dieváidvuovdi boarráseamos áigemeroštallojuvvon beahci leai ávkkástallojuvvon njeljiid. Ruotas leat dán lágan uttut áigemeroštallojuvvon 12. čuohtejakhká, ja okta eaŋkil uddu lea áigemeroštallojuvvon su. 2800 jagi boarisin. Doppe leat maid mánga symbola sárgojuvvon uttuide. Dieváidvuovddis sárgguiga sápmelačča guovttos Lars Person ja Mard-Nils namaideaska muhtin beahcái 1748:s, ja lea ain álki lohkat daid. Okta illustrerejuvvon duođaštus jorbahápmásaš uttuin čájeha ávkkástallama eará ulbmiliidda. Jorba bárrku biddjojuvvi sullasaš jorbahápmásaš skáhppui bohccosuonaid vurdema dihte, ja dáid suonaid geavahedje goarundoaimmaide.

Dán árbevirolaš sámi beahcebárrkočohkkenuogi moite meahcceiseválddiid ámmátalbmát garrasit sullii čuohtejagi dássái, dávjá negatiivalaš ja kolonialisttalaš vuogi mielde. Boares beahcevuovddit leat sakka gáržon. Dattege várra sáhtá gávdnat uttuide mat čájehit sámi árbevirolaš bárrkočohkkema eanaš báhcán álgovuvddiin Davvi-Norggas, muhto várra ii máddelis gal. Dieváidvuovdi soaitá ovddastit ovttá dain buoremus sajiin, ja lea dat báiki Norggas gos leat duođaštuvvon eanemus uddoáigemeroštallamat. Dán láhkai, de leat dat mat ledje jáhkkimis lihkatkeahces beahcevuovddit dan sadjái boares sámi kultureanadagat.

The old Sami tradition of collecting pine bark has gradually become forgotten in Norway during the last century, and characteristic markings on old living and dead pine trunks in and near Øvre Dividalen National Park, Central Troms, North Norway long remained a mystery to us. However, the topic has been much better studied in Sweden, and the present article presents both our own findings from Dividalen/Dieváidvuovdi and the long ethnobotanical traditions related to this activity. We have recorded 70 living and dead trunks with a total of 100 scars. Among these, 29 scars from 18 trees have so far been dated by dendrochronological methods, and were found to originate during the period 1619–1819.

As seen in several illustrations, most scars are long-ellipsoid with an inrolled margin of compensatory growth. A photograph published in 1912 shows that they were originally broader. In the lowermost parts of a trunk, c. 0.5–1.5 m above the ground, Sami collected the inner bark during spring when it contained sap, using up to five different tools during the whole process. The bark was roasted slowly in subterranean stoves, and stored to be used as an attractive addition to several dishes. Etymologically very old names have been used about

this tradition. This type of harvesting has also been used by many other northern, non-agricultural, indigenous peoples, and has been thought to prevent scurvy. During the pre-Christian period, bark was not harvested on the southern side of pine trunks, related to beliefs in the Sun God, whereas later harvesting took place on all sides of trees. Trees were never killed, but a tree was often resampled, often 10–15 years after the previous harvesting. The tree with the oldest datings in Dividalen had been harvested four times. From Sweden, scars of this type have been dated back to the 12th century, and a single scar has been dated to be c. 2800 years old. There, several symbols have also been carved into the scars. In Dividalen, the Samis Lars Person and Mard-Nils carved their names into a pine tree in 1748, still easily readable. An illustrated case with a circular scar instead represents harvesting for a different purpose. A circular piece of bark was put into a bag of a similar shape to store reindeer tendons, used for sewing purposes.

The traditional Sami harvesting of pine bark was strongly criticized by forestry officials about a century ago, often in a negative and colonialist style. Old-growth forests of pine have been strongly reduced. However, scars of traditional Sami bark harvesting can probably be found in most remaining primeval forest enclaves in North Norway, but probably not further to the south. Dividalen may represent one of the best sites, and is the Norwegian locality with the most extensive number of datings. Thus, what have been thought to represent untouched virgin pine forests, are instead old Sami cultural landscapes.

Arve Elvebakk, Tromsø Museum – Universitetsmuseet, Universitetet i Tromsø, NO-9037 Tromsø
arve.elvebakk@uit.no

Andreas Kirchhefer, Tromsø Museum – Universitetsmuseet, Universitetet i Tromsø, NO-9037 Tromsø
& Dendroøkologen, Skogåsv. 6, NO-9011 Tromsø

I 2005 var vi på feltarbeid ved Øvre Dividalen Nasjonalpark for å dokumentere den store biodiversiteten i det som seinare blei eit tilleggsverneområde – Dividalen landskapsvernområde/Dieváidvuovdi suodjemeahcci – etter ei førebels rapportering nesten to år før (Elvebakk et al. 2004). Arbeidet fokuserte på organismegruppene som hadde store mengder sjeldne artar knytta til den gamle furuskogen – som vedbuande sopp, insekt og lav, omtalt i ein rapport redigert av Elvebakk (2005). Ein del av oppdraget var å datere kor gammalt virket var som var substrat for desse artane. Ein av oss (AK) er dendrokronolog og har litt lenger ned i Dividalen over tid bygd opp ein årringkronologi som skal reflektere klimaet i Indre Troms. Kirchhefer (2005) rekonstruerte juli-temperaturane for åra 587 til 980, og for tida etter 1507. Seinare er kronologien utvida, ved hjelp av subfossile furustokkar i tjern, til å gjelde attende til år 601 f. Kr. (Kirchhefer, upubl.). Metoden går ut på at ein med tilvekstbor tar ut tynne vedsylindrar frå levande furutre og gamle furustokkar. Mange furulæger har blitt brotne ned sakte sidan dei har blitt liggjande på særst tørre ryggar eller i vatn. Årringprøvar som overlappar i tid viser sekvensar med like årringmønster. Ein kan så setje saman slike segment, og få ein serie som kan brukast som ein rekonstruksjon av klimaet år for år etter breidda på ringane. Breie ringar reflekterer klimatisk gunstige år, serleg sommartemperatur, og smalare ringar det motsette.

Under arbeidet dukka det opp nokre rare borkspor, først litt nede i dalen og seinare med større

frekvens oppe ved nasjonalparken. Var dette gamle spor etter aktivitet frå nybyggjarane som slo seg ned i Dividalen og etablerte den øvste garden, Frihetsli, ved skylddeling i 1850 (Stenvold 2004)? Dei utnytta furuskogen intensivt. Samane, derimot, hadde ein annan bruk av skogen. Prestbakmo (2004), som omhandla samisk tradisjon i området, viste at bjørkeskogsområdet t.d. sør for Dividalshytta var heilt nedhogd i samband med eit omfattande nettverk av reingjerder. Derimot var furuskogen mindre brukt: «Lengre ned i Dividalen, der det er furuskog, var det ikke samme presset på skogen. Det var områdene høgge oppe som blei brukt av samene.»

Men dateringane synte etter kvart at borkspora var frå 16- og 1700-talet, og nokre av dei først på 1800-talet; altså lenge før dølane kom. Ingen av dei mange vi kontakta kunne fortelje oss kva slags aktivitet dette var spor etter. Bygdefolk har kjent desse merkene godt, og har mange stader rissa inn sine initialar og årstal i eldre borkspor utan å vere klare over samanhengen.

Litt utafor nasjonalparken går elva gjennom fire tronge og djupe gjel. Området heiter Øvre Divifoss og gjela er assosiert med fleire store jettegryter. Dette er eit spektakulært landskap som lokalt er kjent som Finnbruene (figur 1). I eldre tid kryssa samane desse juva over provisoriske bruer av trestammar. Sæter (1926) forteller at den velstående samnen Knut Larsen for lenge sidan passerte over ei slik bru med samanbundne kløvrein i ein raid, men siste reinen mista fotfestet og drog dei andre reinane med seg i fallet, og Knut Larsen mista alt



Figur 1. Landskapet ved Øvre Divifoss, lokalt kjent som Finnbruene.
The landscape near Øvre Divifoss, locally known as Finnbruene.

han eigde, inkludert ei mengd sølvtøy.

Litt ovafor gjela er det ei ganske lita, men daud furu med inskripsjonen «(L)ARS PERSON. VD(S). 1748 SEBD. 9.DAG MARD NILS», som også er omtalt i ei lokal bygdebok (figur 2 og 3). Bokstavane i klammer er dels skjult av den innbøygd attveksten av bork. Personane var ikkje kjente, men Prestbakmo (2004) spekulerte i at Lars Person kanskje kunne vere ein embedsmann og Mard Nils ein samisk vegvisar. Kunne det vere ei form for merking gjort under eit slags registreringsarbeid i samband med den kjente Lappekodicillen like etter, i 1751, som gav samane beiterett og tilgang til trekkruiter for rein på tvers av grensa mellom Sverige og Danmark/Noreg? Då blei også grensa mellom dei to landa fastsett i detalj.

Men merkene var for talrike til at dette kunne vere ei generell forklaring. Kunne samane ha merka trekkruiter på denne måten, eller kunne dei ha tatt ut kjerneved av furu til virke? Det stemmer ikkje,

sidan merkene er slette. Kunne kanskje merkene vere etter finske utvandrarar som hadde tradisjonen med hausting av bork til borkebrød? Dei utvandra til Nord-Noreg i fleire bølger attende til 1600-talet, oftast i samband med uår og matmangel i dagens Nord-Finland og tilliggjande strok av Sverige.

Men så feil kunne vi ta. Brått oppdaga vi at dette i staden var ein eldgammal samisk tradisjon med hausting av furubork til mat. Denne tradisjonen har her til lands gått i gløymeboka og knapt vore nemnt, til tross for at det hadde vore ein skarp debatt om temaet så seint som i 1911–12. Men i Sverige har det vore forska ganske intensivt på temaet gjennom dei to siste tiåra, og oppnøstinga av gåta for oss starta der. Vi visste ikkje då at ei parallell 'norsk gjenoppdaging' hadde skjedd ved Høgskolen på Nesna, dokumentert gjennom ein avisartikkel (Lorås & Storaunet 2004), og at svenske forskarar same år (Bergman et al. 2004) publiserte ein artikkel som også var basert på feltarbeid i Nord-Noreg.



Figur 2. 'Lars Person-furua'.
The 'Lars Person' pine tree.



Figur 3. Inskripsjonen i 'Lars Person-furua'.
The inscription in the 'Lars Person' pine tree.

Dei hadde faktisk inkludert ei kort vitjing også i Dividalen.

Vi er ikkje ekspertar på samiske tradisjonar, men datering ved hjelp av dendrokronologi er eit mykje nyttig hjelpemiddel som ikkje har vore omfattande brukt i Sverige. I den følgjande presentasjonen vil vi konsentrere oss om å presentere den etnobotaniske tradisjonen og kople denne til dei spora og dei dateringane vi har frå Dividalen. Vi synest det er fascinerande at eitt lite område som vi hadde rekna som eit av dei beste døma i Noreg på 'uberørt urskogsområde' faktisk er eit eldgammalt samisk kulturlandskap. Dette gir eitt nytt perspektiv og ei auka naturoppleving for dei som ferdest der, både målselvingar som bur i området og samar som ikkje kjenner denne delen av tradisjonen til folket sitt.

Figur 4. Rundt barkspor frå Sleppelva, utafor undersøkingsområdet lenger ned i dalen (260 m o. h.). Årringsekvensen er frå 1512–1714 og barksporet er datert til året 1678.

A circular bark scar at Sleppelva, outside the study area a bit further down the valley (alt. 260 m). The annual ring sequence is from 1512–1714, and the scar is dated to the year 1678.



5



Figur 5. Oversiktsbilete som viser ein ca. 670 år gammal furugadd i skråninga nedafor Dividalshytta. Treet døyde i 1981 og har tre borkmerke, eitt av dei visest tydeleg på langt hald.

The c. 670 year old pine tree in the slope below the Dividalshytta cabin. The tree died in 1981 and has four bark scars, one is easily visible from a distance.

Det gjeld sjølvsagt også alle andre kategoriar besøkjande til dette fascinerande området, Dividalen, som aller først heitte 'Dieváidvuovdi', 'Diviskogen', eller 'skogen på bergknausane'. Interessant nok, så dukker merkene etter denne utdøyde tradisjonen også opp ei rekkje andre stader i Nord-Noreg – på stader der det enno finnest gamle furutre.

Denne artikkelen er ein noko omarbeidd versjon av vår tidlegare upubliserte rapport (Elvebakk & Kirchhefer 2005). Ein meir detaljert presentasjon av datering av ca. 90 borkmerker på 65 tre og drøfting av desse er planlagt i ein separat artikkel.

Resultat

Under feltarbeidet litt lengre ned i Dividalen (Slepp-elva og opp mot Langkjostjønnna), i åra 1998–2002, blei to levande furuer og to høge stubbar med arr oppdaga. Arra i høgstubbane blei daterte til åra

1668, 1669 og 1679, og arra i dei levande trea til åra 1757 og 1819. Allereie i dette vesle datasettet blei det tydeleg at borken blei flekka ofte på meir enn halvparten av stammeomfanget, at trea kunne ha blitt flekka fleire gongar, og at det finnest minst to klart ulike former av arr, avlange og runde (figur 4). Figurane 5 til 7 viser nokre av dei typiske, avlange arra på slike 'kulturmodifiserte tre'.

Figur 8 viser ein gammal furugadd med tydeleg arr, men sjølv stammen er så erodert at den har same farge som arret. Figuren inkluderer tre kurver som viser årringssekvensar. Den øvste er frå ei borekjerne som går gjennom valken ved sida av dagens synlege arr. Dei eldste ringane inni stokken er frå 1562, men i denne stokken var det kjernerote, slik at alderen på den eldste delen av stokken må ekstrapolerast til ca. år 1500. Så viser prøven at ringane stoppar våren 1618, og treet blei skava sannsynlegvis våren 1619. Det er så eit avbrekk i



Figur 6. Eit udatert borkmerke frå nasjonalparken med førsteforfattaren som målestokk.
An undated bark scar from the National Park with the first author as a scale.

årringane fram til at den nye veksten brer seg inn til borepunktet over det opprinnelege arret i form av ein valk. Figur 9 viser dette mønstret i detalj, og vi ser at årringane kryp ut over det gamle armerket som ei bølge i sakte film. Den midterste kurven syner ein prøve som er teken utafør det opprinnelege arret. Denne syner ein kraftig kompensasjonsvekst i årringane frå og med 1620 og ca. 10 år framover i tid. Sidan ein mykje mindre omkrins av levande vev er tilgjengeleg i området ved arret blir ringane breiare her for å kunne gjennomføre treet sin transport av vatn og næringsstoffar.

Dei yngste årringane er særstynne. Treet må ha fått seg ein knekk i 1769, stura fram til siste registrerte årring i 1778, og døydd ikkje lenger etter det. På den eksponerte valken har nok veden vore hardare og meir motstandsdyktig enn den mjuke ytterveden, også kalt geitveden, som er erodert bort i tjukkare lag elles på stammen. Den nedste kurven er den generelle årringskronologien frå Dividalen.

Den fungerer som ei slags fingerprinting, og einkvar trebit av ein viss storleik frå området innan tidsintervallet for kronologien kan no daterast.

Figur 10 viser ein noko yngre høgstubbe med datering av arr frå våren 1765. Eldste årring er frå 1641 og yngste frå 1898. Treet blei nok sagt ned litt seinare, sidan dei ytste mjuke ringane av ytterveden er eroderte bort. I det tidlege skogbruket i området blei trea sagde ned om vinteren eit stykke opp frå basis, jfr. høgstubbar både på figur 4 og 10. I desse høva er det kanskje sagt litt ekstra høgt for å unngå den forringande vedkvaliteten ved merket og valken.

Figur 11 viser kart over utbreiinga av kulturmodifiserte tre med borkmerker i studieområdet i Øvre Dividalen (inkluderer ikkje dei ved Sleppelva lenger nord). Dette gjeld om lag 70 tre med til saman omtrent 100 borkmerke. Totalt er 29 borkmerke frå 18 tre (4 nede ved Sleppelva og 14 oppe i og ved nasjonalparken) daterte ved hjelp av årringanalyse,



Figur 7. Eit anna borkmerke i landskapsvernområdet, udatert, men truleg veldig gammalt.
Another bark scar in the Landscape Protection Area, undated, but probably very old.

men ein del tilleggstre analyserte seinare er ikkje komne med i materialet. Figuren viser også ulike kategoriar furuskog og lokalitetar for sjeldne sopp og lav knytta til gammelskog. Figur 12 illustrerer korleis datering av dei 29 arra viste at dei blei laga mellom åra 1619 og 1819. Men dei fleste er frå perioden 1708–1767, med størst konsentrasjon på 1750- og 1760-tallet, utan at vi veit om denne konsentrasjonen til tida rett etter Lappecodisillen 1751 reflekterer ein realitet.

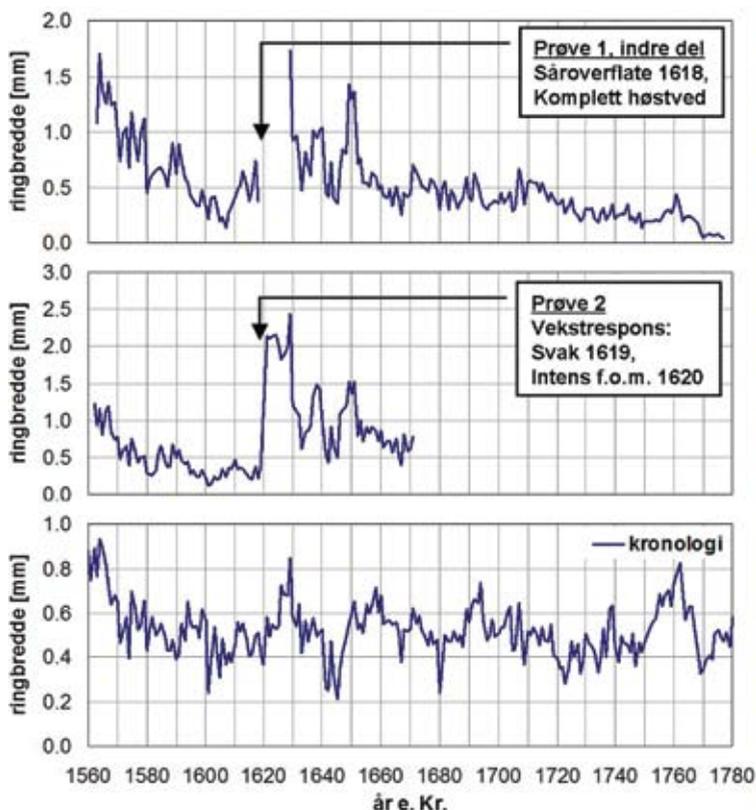
Eit anna interessant trekk er ein tendens til at tre har blitt hausta på nytt etter ca. 11 år, og då i borken på attersida av stammen. Både figur 8 og 10 viser at årringbreidda heldt seg ekstra stor 10–12 år etter ei borkskaving, så dette var kanskje eit ideelt tidspunkt for ny innhausting medan denne delen av borken var ekstra sevrerik. Ein ser også ein tendens til at dei yngste arra frå tidleg på 1800-talet finnest i trea lenger oppe i liene og inst i dalen i høve til dei eldste.

Diskusjon

Arra etter borkhausting representerer ein svært spennande tradisjon. Vi presenterer derfor først spennvidda av ulike typer menneskeskapte merke i tre, og etter dette den samiske tradisjonen i meir detalj, hovudsakleg basert på studiar i Sverige. Vi skal også referere til denne tradisjonen i eit langt større internasjonalt perspektiv, og til slutt drøfte stoda i Nord-Noreg. Den tidlege kampanjen mot denne haustinga frå skogbrukshald viser det vi no vil kalle sterkt kolonialistiske haldningar.

Ulike kategoriar kulturmodifiserte tre (KMT)

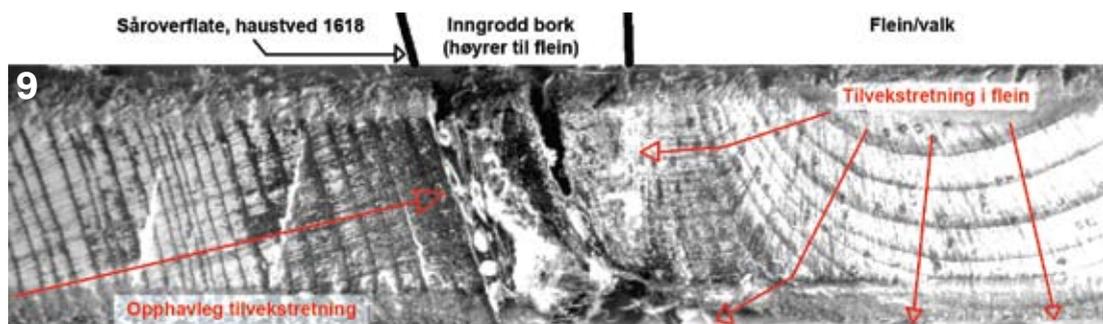
Östlund et al. (2002) har ein oversiktsartikkel der dei oppsummerer ulik menneskeleg bruk av tre. Eit fellesnamn på desse er 'kulturmodifiserte tre', KMT; CMT i internasjonal litteratur. For dei boreale delane av Sverige oppsummerer litteraturstudiar fire hovudkategoriar av kulturmodifiserte tre basert på menneskeleg merke/arr på trea. I denne



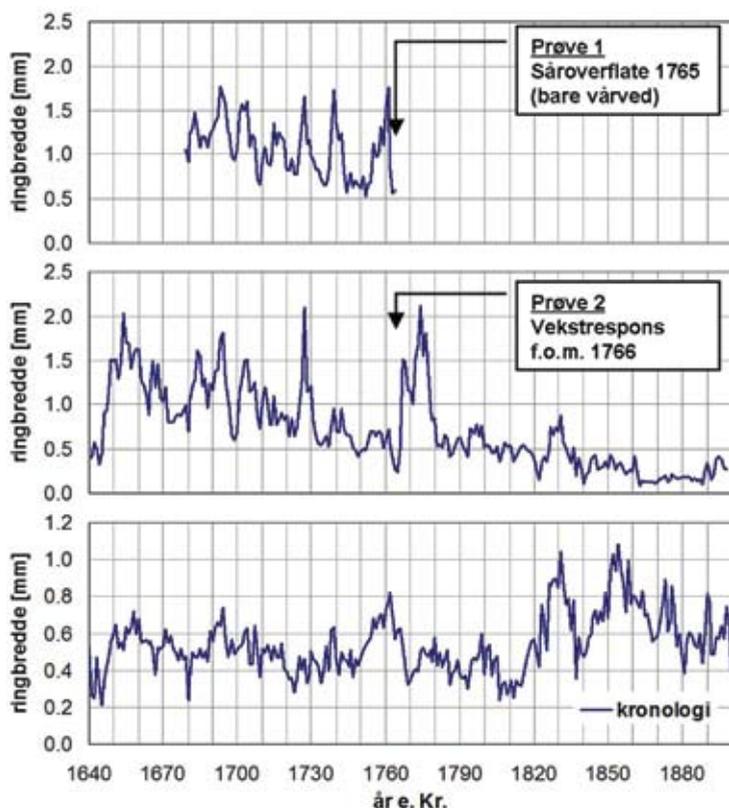
Figur 8. Gammelt borkmerke datert til år 1619, saman med to kurver over årringbreidder kalibrert mot den generelle årringkronologien etablert for Dividalen. Kurvane viser auking i årringbreidda rett etter borkfjerning. *Old bark scar dated from 1619, with two curves of annual ring widths calibrated according to the general tree-ring chronology from Dividalen. The curves show an increase in annual ring width just after bark harvesting.*

klassifiseringa ekskluderer ein andre spor på trea frå naturlege prosessar som brann, lynnedslag, dyrespor, spor av velta nabotre, etc. Deretter har

prosessen vore tverrfagleg og inkludert historie, etnologi og lingvistikk. Nokre av desse kategoriene er også refererte i ein artikkel om kulturmodifiserte



Figur 9. Detalj av årringmønster for øvste kurve i figur 8. Prøven er teken i 'valken' til arret, for nærare forklaring sjå teksten. *Details of the annual ring pattern for the uppermost curve in Fig. 8. The sample was taken at the swollen edge of the present scar; for a more detailed explanation, see the text.*



Figur 10. Gammelt borkmerke datert til år 1765, med årringkurver frå arflata og frå uskadd del av substratet, ein gamal høgstubbe. Biletet viser også nyare 'graffiti' utført av folk som nok ikkje har visst kva desse strukturane var.

Old bark scar dated from the year 1765, with annual ring curves both from the scar surface and from a natural tree surface. The picture also shows modern 'graffiti', made by persons who obviously did not know what these structures are.

tre i Nord-Trøndelag i ikkje-samisk kulturkontekst (Bele & Norderhaug 2004). I tillegg til denne oversynsartikkelen, ligg det og føre ei rekkje andre artiklar, og nokre er heilt sentrale for tolkninga av borskavemerkene i Dividalen.

Ein kan operere med følgjande ni typar kulturmodifiserte tre basert på dei hovud- og underkategoriene av eldre før-industriell tremodifisering nemnde hos Östlund et al. (2002), og desse må vurderast i samband med tolkninga av merkene i Dividalen.

1) Merking av eigedomar/område og stiar

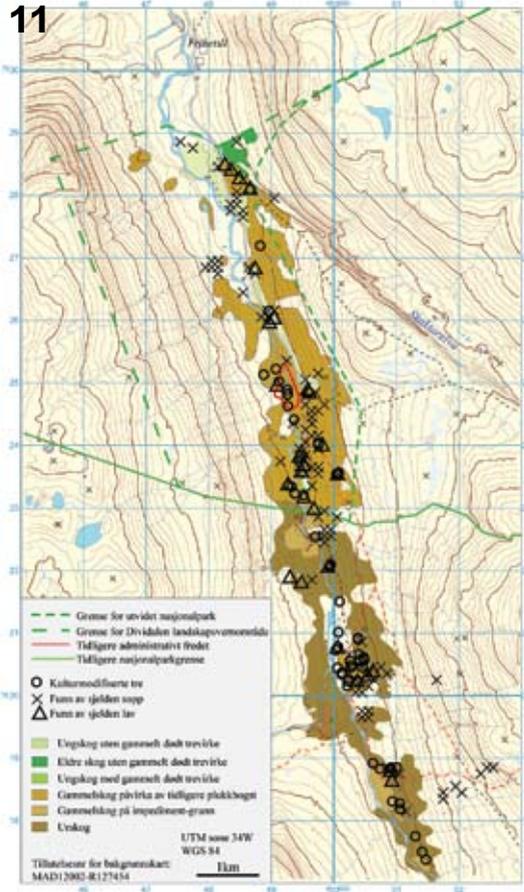
Dette var viktig i eldre tider, og merking av tre rundt eit nybyggjarfelt i skogen var i si tid eit legalt teikn på eigedomsgrensar. Dette var også brukt ved den landbruksmessige koloniseringa av dei nordlegaste områda i Sverige på 17- og 1800-talet. Merking av tre med inskripsjonar av kryss eller andre eige-

domssymbol blei då nytta. Östlund et al. (2002, s. 56) illustrerer fem slike inskripsjonar, inkludert skilje mot samiske område ved fjellnære område. Også stiar blei merka på tilsvarende måte. Lenger sør, i Dalarna, er over 600 tre, mest furu, bevart med tekst innrissa i merkene, bla. som utvikingspunkt for å oppdage og gjete buskapen. Dette temaet er nærare omhandla av Andersson et al. (2005), men gjeld ikkje-samisk tradisjon frå midtre Sverige i tida etter 1750. Andersson & Östlund (2002) har også studert slike spor lenger nord i Sverige, og dei registrerte merkene, mest frå 1800-talet, var enten skogblink-ing (tre planlagt hogd) eller stimerking.

2) Spor etter seremoniell/religiøs bruk av tre

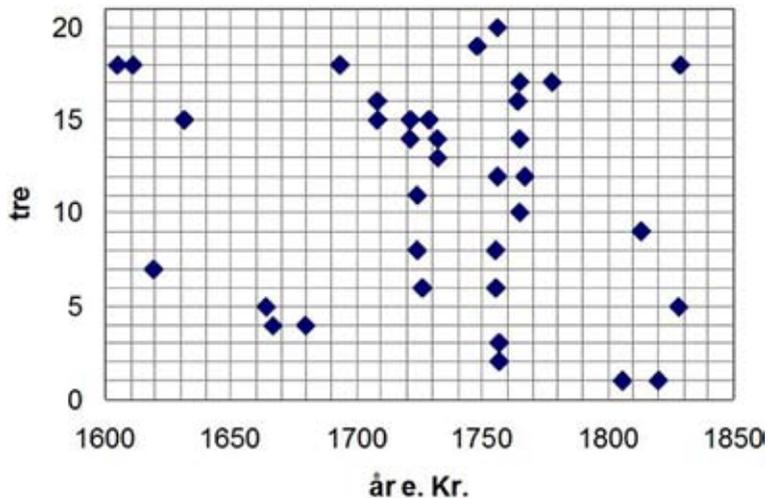
Alle etniske grupper i Skandinavia har brukt tre innan ulike kult-seremoniar. Nokre svært få slike heilage tre knytta til før-kristen samisk religionspraksis er kjent frå det aller nordlegaste området av Sverige

11



Figur 11. Kart over undersøkningsområdet i Øvre Dividalen nasjonalpark og det som no er Dividalen landskapsvernområde (innan den grøvste stipla linea). Kartet viser ulike kategoriar furuskog og utbreiing av både kulturmодifiserte tre og sjeldne sopp og lav. *A map of the study area at Øvre Dividalen National Park and what is now Dividalen Landscape Protection Area (within the coarsely broken line). The map shows different types of pine forest and distribution both of culturally modified trees and rare fungi and lichens.*

Figur 12. Årsfordeling av dei daterte arra etter borkflekking i Dividalen. *Temporary distribution of the dated scars from bark peeling at Dividalen.*



(Bergman et al. 2008). Eit ansikt innskore i den nedre delen av eit gammalt furutre er karakteristisk. Samisk ofring av mat i gamle furutre blei markert med karakteristiske runde blinkemerker på alle fire sidene av stammen og utført ved juletider.

Den ikkje-samiske befolkninga i Sverige og Finland hadde dessutan såkalla medisintre. Små fliser av ei 'tannpinefuru' blei såleis stukke i tannkjøtet til flisa blei blodig, og deretter plassert under borken på furutreet, slik at tannpina blei 'overført' til treet. Viss nokon hogde ei slik 'tannpinefuru', ville all akkumulert sjukdom frå treet blir overført til vedkommande person. Finske nybyggjarar skar inn illustrasjonar av fiender i slike blinkemerker ('mieskuva') i trea, og illustrasjonane blei deretter øydelagt for å overføre tilsvarande sår til personen det gjaldt. Å skyte på biletet eller å spikre i hjartet på biletet kunne til og med ta livet av personen. Finske nybyggjarar hadde også ein tradisjon med å plassere hovudet av ein drept bjørn på ein vedpinne festa oppe i ei furu etter ein seremoniell fest. Slike 'bjørneskallefurer' var gjerne plasserte på eit nes eller ein holme i ein innsjø. Illustrasjonar av slik seremoniell merking av furu er gitt av Östlund et al (2002, s. 57) og Bergman et al. (2008) der meir detaljert litteratur er sitert. Hedman (2006) illustrerer eit udatert merke med inskripsjon av det førkristne samiske symbolet for solguden.

3) Merke i samband med reindrift, fedrift eller annan næringsmessig bruk

Før 1700-talet hadde samane familie-baserte, små reinflokkar, med hyppig melking av simlene. Ein har funne furutre med utskorne hankar for å tjøre reinane eller hyller/festepunkt for mjølkekar. Andre stader har den ikkje-samiske befolkninga festa pinnar i furutre for å konstruere hesjer av levande tre istadenfor bruk av hesjestaur. Lutproduksjon basert på brenning av lauvtrevirke til oske har også gitt karakteristiske brannmerke på nærstående furutre.

4) Merke etter skogblikning

Det tidlege skogbruket var av kategorien plukk- og dimensjonshogst. Det var omfattande i Sør-Noreg allereie i middelalderen, men nådde dei indre og nordlege delane av Sverige på 1800-talet. Store tre blei ofte selde før felling, og derfor merka. Nokre slike tre overlevde og har øksemerke som indikerer eigar, årstal eller vedkvalitet.

5) Merking for tjæreutvinning

Frå slutten av 1700-talet og tidleg på 1800-talet auka tjæreproduksjonen i Sverige og Finland. I Nord-Noreg starta det mot midten av 1800-talet (Sveli 1987). I tillegg til å bruke gammal, daud kjerneved, avborka ein furu på tre sider for å auke harpiksproduksjonen, og kutta trea etter 5–10 år. Östlund et al (2002, s 52) har illustrasjonar av spor av kategoriane 4–8.

6) Ringborking for fjerning av tre og produksjon av brensel

I Sverige har dei eit mykje gammalt ord ('taxning', avleia av 'øks') for ringborking, som blei praktisert for å drepe tre på rot. Også i Nordland (Steigen-Sørfold) finst eit gammalt ord for dette: søyring (M. Nettelblatt, pers. meld). Siktemålet var oftast å auke ope beiteareal og samstundes produsere brensel av høg kvalitet.

7) Produksjon av gode emne

Alle folkegrupper i Fennoskandia har borka tre for å produsere ved av høg kvalitet. Emne til økseskaft blei t.d. initiert ved at ein borka hengjebjørk slik at attvokstern på sidene gav sær god vedkvalitet etter 20–40 år.

8) Merke etter samisk matinnsamling av furubork

Furubork har blitt brukt til mat i nødssituasjonar av alle folkegrupper i Fennoskandia. Høeg (1976) har

ei grundig omhandling av borktaking til borkbrød basert på intervjuar med den siste generasjonen som hadde personleg kunnskap om borkbrødproduksjon, serleg frå sin foreldregenerasjon. Alm var det mest ettertrakta treslaget, men var langt frå tilgjengeleg overalt, og då var det furu som var viktigast. Ingen opplysningar er med frå Troms og Finnmark, og samisk bruk er ikkje med. Men på Helgeland var furu mykje brukt fram til 1870, og frå mange stader er det vitnesbyrd om den omfattande bruken i 1812 då det var hungersnaud. Frå Nord-Rana er det også frå ein skogeigar klaga over at så mykje av skogen blei hogd for å skaffe bork til borkbrød. Sidan den ikkje-samiske befolkninga var eit jordbruksfolk, var det naturleg å hogge trea, noko som også gjeld for Sverige og Finland (Niklasson et al. 1994, Korhonen 2000). Det er dermed ikkje kulturmodifiserte tre att for å dokumentere uttaket av bork til borkbrød for desse folkegruppene.

Men samane, som var nomadiske, brukte grannare lauvtrevirke til sine fleste siktemål og felte ikkje store furutre. I tidlegare tider hadde dei truleg heller ikkje reiskap til dette. Dei skava istaden borken av furuer, noko som med tida gav eit karakteristisk merke som resultat. Historiske nedteikningar frå 1600-talet syner at laga av innerbork anten blei spiste som ferske eller tørka/rista og malt til mjøl som blei blanda med reinmjølk, feitt, blod eller andre typar mat. Denne typen kulturmodifiserte tre er omhandla i detalj i fleire separate artiklar.

9) Merke etter samisk borkinnsamling for oppbevaring av reinsdyr-sener

Spesielle ovale borkmerker er spor etter at samane skar ut borkflak som blei lagt som oppbevaringsmedium rundt senene i to hovudtypar esker, anten samanbretta (og då var borkflaka ca. 30 x 60 cm) eller opprulla i ein kveil, og då var eskene og borkflaka omtrent runde med ein diameter på omlag 30 cm. Furuborken brukt til slik emballasje heiter *guolmas* på samisk, og funksjonen er å hindre rote pga. antiseptiske stoff i borken, og kanskje også å hindre uttørking. Dessutan fekk senene ein behagelig smak. Dei blei brukt til tråd, men sidan dei blei snodde ved å halde eine enden med tennene og tvinne dei andre mot kinn for bruk. Zackrisson et al. (2000) sitererer fleire kjelder som forklarar denne bruken, og fleire esker av siste kategori med komplett innhald er oppbevart på ulike musear.

Vi kunne leggje til ein tiande type; stubbar etter tre kutta av samar for at treuande lav kan bli tilgjengeleg for reinen. Berg et al. (2011) dokumenterte

omfattande felling av furutre for dette føremålet i eit studieområde i Nord-Sverige, i perioden 1681 til 1950.

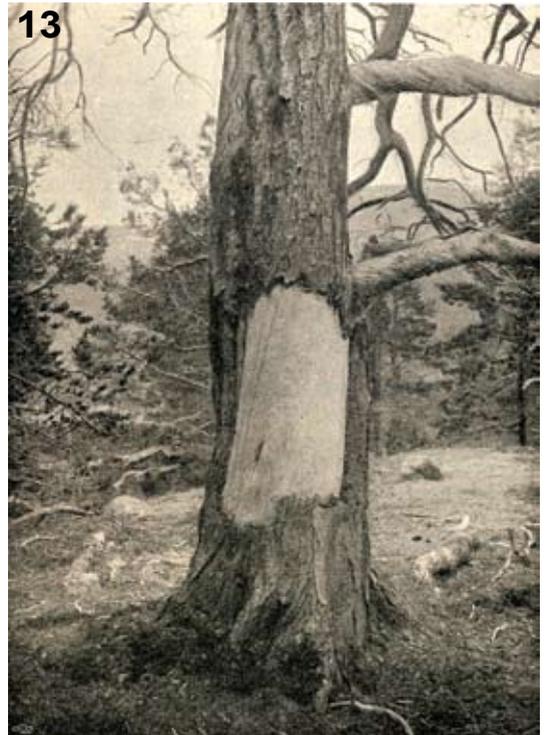
Tolking av borkmerketypane i Dividalen

Viss vi så samanliknar merkene frå Dividalen med dei frå litteraturen, ser vi straks likskapen med dei som er illustrert av borkskaving til mat hos Niklasson et al. (1994), Korhonen (2000), Zackrisson et al. (2000), Östlund et al. (2002, 2004) og Bergman et al. (2004). Merket startar om lag ein halvmeter over bakken, er knapt 1 m høgt og er tilspissa i begge endene som ei slags torpedoform. Sidan det har vore kompensasjonsvekst frå begge sidene i ettertid, har det opprinnelege merket vore meir breidt ovalt eller omtrent eggforma, som vist på dei vel 100 år gamle fotografa tatt av Ielstrup ca. 1908 og trykt i Sveli (1987), og bilete frå Dividalen trykt i Holmgren (1912), sjå figur 13 her.

Borkspora brukte for å merke stiar og territoriar har stort sett anna form, men eitt av merka hos Östlund et al. (2002, figur 4a), brukte til å markere samisk territorium, liknar på dividalsmerka. Men dei talrike merkene står ikkje på rekkje slik at dei markerer ein sti. Det virkar også undøvendig å skave av ei så stor flate som 1 m og meir enn halve omkrinsen av treet for primær merking av sti. Merka er oftast i dei flate delane av dalen i nærleiken av det som vil vere naturleg stival, men vi har også funne dei i ganske bratt lende innafor nasjonalparken, og i ulendt terreng ved Fossekjibba. Det virkar heller som om trea har vore skava i nærleiken av ferdsselsårer og leirar. Om det sekundært har vore gjort skaving også for å markere stiar eller lokalitetar veit vi ikkje, men vi er overtydd om at matsanking har vore det primære for den store majoriteten av borkspor.

Det praktfulle kulturmodifiserte treet der stien stig frå dalbotnen og opp mot Dividalshytta (figur 5) har merke på tre sider som kunne indikere retninga vidare opp dalen og retninga til og frå dagens Dividalshytte. Men dei er gjort til ulike tidspunkt og er jamnt fordelte, truleg for å sette att mest mogleg bork. Frå Sverige er det rapportert inntil åtte borkspor på eitt enkelt tre, så det har heilt klart vore eit ønske frå brukarane om at treet skulle leve vidare etter borkflekkinga.

Det har sikkert vore sjeldne innslag av ikkje-samisk reising langs dalføret på 16- og 1700-talet, men vi utelukker at den omfattande og vidt utbreidde borkflekkinga har vore gjort med det siktemålet å merke stiar eller territoriegrensar for ikkje-samiske føremål i denne tidsperioden.



Figur 13. Fotografi tatt noko før 1912 av relativt ungt borkskave-merke i Dividalen. Etter Holmgren (1912).

A photograph taken just before 1912 of a relatively young bark peeling scar at Dividalen. From Holmgren (1912).

Vi kjenner for tida ikkje innvandringsmønstra til finske innvandrarar, men deira praksis, i likskap med andre ikkje-samiske grupper i Fennoskandia, var å hogge trea for å utvinne bork til borkbrød. Airaksinen et al. (1986) seier at bruken av furubork til borkbrød var meir utbreidd i Finland enn i nabolanda, og dei beskriv nøyaktig haustinga og produksjonen av rista, raudbrunt furumjøl ('*pettu*') frå komplette borksyndrar ('*pettuliina*') frå mindre og felte furutre. Dette virkar naturleg for folkegrupper som hadde sin basis i jord- og skogbruk og som felte grovt tømmer t.d. for husbygging, i motsetjing til det samane gjorde. I Dividalen er merkene frå såpass mange enkeltår at det ikkje er enkelte innvandringsbølgjer som har produsert desse. Den samiske og ikkje-samiske befolkninga har altså hatt ulik haustingsmåte, men Airaksinen et al. (1986) nemner at finlendarane unntaksvis skava bork frå litt større, levande furuer utanom sevjepperioden om våren. Då blei ca. 1 m høgt belte fjerna, anten i ein sylinder rundt heile treet, eller med tre fingerbreidder atterlaten bork på baksida. Den sistnemnde borkremsa

ville då produsere kraftig kompensasjonsvekst. Dette liknar meir på samane si borkflekking, men borken er fjerna meir ekstensivt.

I tillegg til dei lange merkene er det i Dividalen også nokre som berre er ca. 30 cm lange. Dei må ha vore omtrent runde som ferske. Vi har ei registrering nede ved Sleppelva (figur 4) og ei oppe mot Anjavasshytta, det siste har ikkje blitt studert nærare.

Aldersdateringa syner at det ikkje er dølane som har laga merkene, sjøl om dei nok kunne ha laga borkmerke i samband med tjæremilbrenning eller leiting etter tre-emne.

Konklusjonen er at den store majoriteten av borkmerke er resultat av samisk skaving av bork for mat, og at dette er ein lang tradisjon. I mindre grad er det også til emballering av dyre-sener. Det er grunn til å tru at dette har vore vidt utbreidd i dei fleste furuområda, men at mesteparten av slike kulturmodifiserte tre no er hogde, slik at det no berre er små attståande teikn på denne tidlegare viktige aktiviteten. Dette blir også stadfesta av litteratur tidleg på 1900-talet, noko som blir omhandla seinare i denne artikkelen. Vi skal no sjå litt på det historiske og geografiske aspektet og nærare på bruk og namnegeving.

Historisk perspektiv

Östlund et al. (2004) studerte eit område ved Arjeplog i Nord-Sverige. Her er det dokumentasjon på storskala-skaving i den tidlegaste litteraturen frå området, allereie på 1600-talet, sjå Östlund et al. (2004) for detaljar. Området har også fleire arkeologiske utgravingar frå tidlege samiske buplassar. Furu blir som kjent eldre enn andre treslag, men blir også bevart som såkalte subfossile stokkar i myr- og innsjøsediment, og slike var ekstra lett tilgjengelege pga. torverosjon etter ei vasskraftutbygging i området. Dei karakteristiske merka var synlege i 13 slike stokkar. To av desse var rundt år 1600, tre frå 1400-talet, eitt frå 1300-talet, fire frå c. 1200 e. Kr., og eitt frå omkring år 950 f. Kr.!

Dette syner for det første ei nesten kontinuerleg datering attende til rundt år 1200, men det 2800 år gamle merket viser at tradisjonen nok er mykje eldre. Datering av borkmerke frå slike subfossile stokkar er kun utført i dette studiet, og det er spennande om framtidige studiar kan supplere dette materialet. Denne typen borkspor er også heilt karakteristisk for samisk kultur frå den tidlege historiske perioden ein har skriftleg materiale frå. Den første historiske beretninga om samar er ifølgje Östlund et al. (2004) frå den romerske historikaren

Tacitus i året 98. Dei spesielle borkmerkene er eit særtekk for samane som er bevart og som kan forlengast attende i førhistorisk tid, på line med andre arkeologiske artefaktar som keramikk med asbest. Desse borkmerkene har derfor stor historisk interesse.

Borktaking til mat andre stader i verda

Östlund et al. (2004) presenterer eit verdskart som viser at borkflekking av bartre er nesten ein sirkumpolar tradisjon blant nordlege folkeslag utan jordbrukstradisjonar. Utbreiinga av denne tradisjonen dannar eit kontinuerleg belte gjennom dei aller nordlegaste skogane av Eurasia heilt mot Stillehavet, men desse opplysningane er basert på etnografisk og annan litteratur, og ikkje på moderne dateringar. Det same er tilfelle for dei nordlegaste skogane i dei austlege delane av Canada. I ein sirkumpolar målestokk er det serleg furuartar som har vore nytta.

Serleg frå det vestlege Nord-Amerika er det også mange nyare publikasjonar og rapportar om spor etter slik bruk blant opprinnelege folkegrupper. Dette gjeld både bruk av tuja i kystskogane langs den nordlege Stillehavskysten (Mobley & Eldridge 1992, Mobley & Lewis 2009) og av furuartar i dei tørrare innlandsstroka langs Rocky Mountains heilt sør til New Mexico i USA. Prince (2001) studerte eit innlandsområde ca. 500 km nord for Vancouver i Vest-Canada. Tre ulike indigene folkegrupper skava innerbork av vrifuru (*Pinus contorta*) for mat. Dei to gruppene som budde nær gyteområda for laks, levde hovudsakeleg av tørka laks og tørka bær gjennom vinteren, og her var det jamn bruk av bork nær hovudstigane dei fleste åra. Den folkegruppen som ikkje hadde eigen fangst av laks, hadde meir intensiv borkinnsamling, truleg pga. ei større værknipe, og i enkelte konsentrerte innhaustingsområde kan ein finne opptil fleire tusen av borkskavingsspor frå innhausting under korte periodar. Dateringane gjaldt perioden 1790–1950.

Swetnam (1984) rapporterte korleis apacheindianarane i New Mexico flekka bork av ponderosa-furu i år med hungersnaud midt på 1800-talet, og borkmerka liknar mykje på dei frå Dividalen. Også blant aboriginarane i Australia har ulike treslag blitt skava, og desse merkene liknar på dei hos oss, men her har ikkje borken blitt brukt til mat (Rhoads 1992). Östlund et al. (2009) skreiv nyleg ein oversynsartikkel om borkbruken både i Nord-Fennoskandia og Nord-Amerika.

Mønstret er at bork av bartre har vore sentralt i kosthaldet hos dei fleste nordlege folkeslaga som ikkje har hatt basis i landbruk. Det har rett og slett vore naudsynt i vinterharde strok då plantekost har vore mangelvare, også av omsyn til vitamintilskot i dietten. Santgathe & Hayden (2003) samanliknar mammutttenner frå arkeologiske studiar av neanderthal-bustader med tilsvarende reidskapar frå seinare perioder, og argumenterer for at desse har vore brukt til å skrape av bork til mat. Bork blir også spist av aper, og kan faktisk vere ein viktig ressurs ikkje berre for neanderthalarane, men for det første moderne mennesket som nådde nordlege breiddegrader.

Hausting og preparering frå samane si side

Skaving av bork blei rekna for eit kvinne- og barnearbeid (Nicklasson et al. 1994: 188) og gjekk føre seg om våren. Bergman et al (2004) diskuterer kvifor borken blei flekka av på nordsida av trea i den tidlegaste tida, då levande bork alltid blei sett att på den soleksponerte sørsida. Det kunne auke sjansane for overleving av treet, men det kunne også vere del av ei rituell haldning til sola, *biejvve* (lulesamisk). Det blei gjort kollektive ofringar til *biejvvie*. Dei hadde også tradisjon med solgraut på midtsommarnatta. Dette var i seinare år basert på kornmjøl, men har sannsynlegvis tidlegare vore laga med furubork. Smaken var mest behageleg i den korte sevjetida, og meir beisk elles i året.

Bergman et al. (2004) nemner med direkte kjelder frå inari-samar at levande tre brukt til borkflekking var heilage og kunne ikkje hoggast til brensel. Når dei skulle felle eit daudt furutre med borkflekkingsspor, måtte ein gjennomføre eit rituale gjennom å varsle ei mytisk kraft i treet, slik at 'trea sin ande' kunne gå ut av treet. Dette skjedde ved at treet blei døpt ved at ein slo tre gongar med baksida av ei øks mot treet. Slike tabu-førestillingar mot å felle levande borkskava tre forsvann gradvis med kristendomen sitt inntog blant samane.

Nicklasson et al (1994) nemner at ungar som blei sendte ut for å skave bork, måtte 'la borken stå att på attersida av furua, elles ville far deira få ondt i ryggen'. Orsaka til at merkene meir vender mot fleire himmelretningar i seinare innsamlingar (ikkje nøyaktig studert av oss i Dividalen) er også litt uklare. Når det av Ielstrup (1908) er påpeika at haustinga skjer på lysopne furuer i sørskråningar og på sørsida, er det rimeleg å tenkje seg at slik skaving har gått føre seg under den tidlegaste tida av den aktuelle

perioden, og at ein har vald tre med soleksponert side der sevja er forventa å stige tidlegast. Det kan også tenkjast at den sevjeulle borken smaka best der, sjølv om det ikkje er opplysningar om at samane smakte på innerborken før dei skava.

Östlund et al. (2004) siterer skriftlege kjelder frå Nord-Sverige frå 1600- og 1700-talet som forklarar at borken blei lausna med to kutt av ein kniv av stål eller beinmateriale øvst og nedst i passeleg arbeidshøgde, som var ca. 0,5 til 1,5 m over bakken, og så også på sidene, jfr. illustrasjon hos Loråd (2010). Det er hyppige merke etter kniv på borksårflatene. Bergman et al. (2004, s.3) viser også eit fotografi frå Dividalen av eit sjeldent tilfelle der også knivmerkene på sidene er synleg. Så blei ei brei skrape med handtak brukt til å skrape av borken i strimlar eller flak. Ein slik reidskap frå Pasvik er oppbevart ved Tromsø Museum og illustrert av Vorren (1964). Innerborken blei så skava av frå ytterborken med ein tredje type reidskap, med renneforma blad av fasong som eit holjarn. Av og til blei borken også flisa opp av ein slags karde-liknande reidskap av tre med spiker gjennom. Finske forskarar har studert dette i Inari Lapland der tradisjonen har halde seg lengst, og dei har registrert samiske namn på desse fire respektive reidskapstypene som '*pec-ocokulppo*', '*vyetkim*', '*kollom*' og '*pec-cappampeälkku*' (skrivemåte som brukt i originalartiklane).

Form og storleik på merkene er påfallande standardisert. Samane hadde eit lengdemål, *vuemsie* på sør-samisk og *goartta* (lulesamisk?), som var avstanden mellom tuppene av tommelfinger og peikefinger når handa var utstrekkt. Eit borkstykke for mat er alltid nokså likt 6 *goartta* (gjennomsnittleg lengde 93 cm), medan dei for senelagring er 3 *goartta* (45–54 cm) for dei bretta nevereskene og 2 *goartta* (30–36 cm) for dei runde eskene der senene var oppkveila. Bergman et al. (2004) nemner også at minimum tre fingerbreidder bork måtte setjast att på motsett side av treet som garanti for at det skulle overleve. Dei to trea som er fotograferte med relativt ferske borkmerke for omtrent hundre år sidan i Dividalen og Pasvik (det eine vist på figur 13), ser nokså like ut, og her er det sett att ei breiare borkbreidde på attersida av stammen.

Furutrea var kun halvstore med relativt tynn ytterbork og stammediameter i snitt 20 cm (15–25 cm) og gjennomsnittleg alder på 90 år når dei blei skava første gong. Borkflaka og -strimlane blei lagt i pakkar av samanbretta bjørkenever og plassert på botnen av ei kokegrop i jorda. Gropa blei så tildekkja av jord og eit bål blei tent oppå jorda. Bålet fekk brenne til borken fekk ei raudaktig farge. Dette

kunne vare 1–4 dagar. Jordlaget fungerte som eit medium som leidde varmen ned til borken utan å brenne den. Fukt og varmeintensitet blei kontrollert, og prosessen kunne lettvis stoppast når det høvde seg. Smaken blei også betre etter slik risting.

Siste etappe i denne prosessen var at denne raude borken blei lagt på innersida av eit reinskinn og mortla sund med ei klubbe av to parallelle reinhornbitar, kalla 'nordmas' på skolte-samisk eller 'nurtumas' i ein annan språkversjon (Bergman et al. 2004). Ein slik reidskap frå Ánarjohka er også oppbevart ved Tromsø Museum og illustrert av Vorren (1964). Slik reidskap er også funne i ei arkeologisk utgraving i Juikenttä i Nord-Finland frå perioden 1200–1600 sitert av Bergman et al. (2004, originallitteratur ikkje studert av oss).

Store mengder bork gjekk med i store hushald, men det vart truleg hausta større borkmengder i Sverige enn under flyttinga gjennom Dividalen. Vorren (1964) nemner at ein lagra ubehandla borkstrimler over vinteren. Mengda borkmjøl for ein familie årleg blei anslått til 20–30 kg av Drake (1918, original ikkje lest). Östlund et al. (2004) meinte at ein familie av samar nyttja til skogen i Nord-Sverige/-Finland brukte minst 75 kg tørrvekt av bork kvart år, noko som motsvarar hausting frå 260 tre i året. Det var også handel med furuborkmjøl mellom samane frå fjellnære strog og dei som heldt til i furuskogsområda.

Nicklasson et al. (1994), derimot, siterer kjelder som seier at borken blei brukt som mattilsetjing eller tjukningsmiddel (pga. pektininnhaldet) til måltid både av kjøt, fisk og reinmjølk, og at store kvanta såleis ikkje var naudsynte. Dei åt også ein graut- eller vellingsliknande blanding av dyrefeitt og borkmjøl. Bergman et al. (2004) siterer kjelder som seier at supperetten med borkmjøl på inari-samisk heiter '*pecimääl'i*', medan den tjukkare og meir vellings- eller grautaktige varianten med meir bork heitte '*peciliema*'. Vorren (1964) siterer presten Jacob Fellmann som virka i Inari-området i Nord-Finland i første del av 1800-talet, og som omtalte borkvelinga detaljert som '*Petzä Lieme*', og at den allereie då blei rekna som effektiv medisin mot skjærbuk og bendelorm. Han seier også at inari-samane måtte ha bork som hovudføde om vinteren, og at dei kan hende var dei fattigaste menneska i Europa til tross for at dei var svært arbeidssomme. Vorren (1964) seier også at dei finske skoltesamane ved Suenjel brukte bork som mat heilt fram til andre verdskrigen.

Borkmjølet var ikkje krisemat, men eit regulært og høgt akta kosttilskott. Bergman et al. (2004)

siterer ein skriftleg kjelde frå Nord-Noreg frå 1767 som seier at samane brukte borkmjøl «...ikke til nættelse. men for lyst.» Skoltesamar kunne også ta med seg borkmjøl som gaver til slektningar som budde i område utan furuskog. Når store endringar i samekulturen fann stad i 1870-åra, med meir intensivt reinhald og større kontakt med koloniserande bønder og varer frå dei, blei det lettare å erstatte borkmjølet med vanleg mjøl, og borkeskavinga tok slutt. Sevja var også søt, og tilgangen på kommersielt sukker har nok også vore viktig. Airaksinen et al. (1986) nemner at bruken av bork til mat blant samar i Nord-Finland var vanleg heilt fram til 1920-talet. Også Bergman et al. (2004) nemner at tradisjonen heldt seg lengst i Nord-Finland både blant inari-samar og skoltesamar, og blant dei sistnemnde ser det også ut til å gjelde for norsk side i Sør-Varanger.

Næringsverdi

Frå skogbrukshald og styresmakter var det i si tid ein kampanje mot at samane skulle skave bork, og i den samanhengen blei det hevda at furuborken var skadeleg (Drake 1918). Furuborken reknest no for å vere overraskande næringsrik, og skil seg frå bygg- og kveitemjøl ved å ha eit mykje høgare innhald av vitamin C og jern, i tillegg til sunne plantefibrar (Zackrisson et al. 2000). Dette var då eit viktig tilskott som balanse mot all protein og feitt som samane fekk frå kjøt, fisk og reinmjølk, som var hovudnæringa deira. Allereie Urbye (1937) påviste at furuborken virka mot skjærbuk. Denne sjukdomen kunne vere eit stort problem for den ikkje-samiske befolkninga i vinterhalvåret, men samane, som åt bork, var ikkje plaga.

Airaksinen et al. (1986: 290) konkluderte, frå forsøk med rotter, med at furubork fungerte bra når materialet hadde blitt handsama riktig, men dei brukte mest utkoking og i mindre grad risting. Vektaukinga var noko lågare enn kontrollen med foringspellets, men blodverdiane av hemoglobin var høgare. Det borkebrødet dei laga med 25 % innhald av furumjøl (ifølgje finsk tradisjon) var eteleg, med ein frisk smak, men med 50 % borkmjøl blei smaken for skarp og harpiksprega. Det sistnemnde blei også unngått av forsøksdyra, som etterkvart blei sjuke når dei berre måtte spise dette. Med 25 og 10 % borkmjøl oppdaga ein ikkje giftsymptomar på forsøksdyra i dette studiet.

Östlund et al. (2004), og kjelder siterte der, hevdar at langvarig, moderat oppvarming, slik som ved risting i kokegroper i bakken, truleg har omdanna dei komplekse polysakkaridane til meir fordøyelege

di- og monosakkaridar og redusert polyfenol- og harpiksinnehaldet i borken. Som ei oppsummering synes det som om denne tradisjonelle prepareringa og bruken av borkemjølet som tilsetjing til annan mat har vore den optimale utnyttinga av denne ressursen.

Bergman et al. (2004) nemner at innhaldet av fibrar også var sunt og hindra ei rekkje mage-relaterte sjukdomar som elles var vanlege på den tida.

Namnetradisjonar

I tillegg til namn på reidskap og matrettar omhandla over, omhandlar Korhonen (2000) og Zackrisson et al. (2000) dei lingvistiske tradisjonane knytta til den samiske bruken av furubork. Det umesamiske ordet 'savdödie' er sentralt i denne samanhen-gen. Det tyder 'tar pile/'tjårdal' – vi omset ordet til 'tjærevedhaug', sjølv om 'ved' ikkje er med i originalformuleringa i artikkelen. Dette ordet, inkludert varianten 'savdöduo' i samansette ord, har ifølgje språkforskarar eit urnordisk opphav i ordet 'saupia'. Det er såleis eit låneord i samisk med opphav i perioden 300–800 e. Kr., altså før vikingtida. Korhonen (2000) argumenterer for at første leddet tyder 'oppvarming i kokegrop' og ikkje sjølve kokegropa. Kokegrop heitte 'seyðir' i vestnordiske språk. Med namnet 'biehtsie' for furu på samisk, blir konklusjonen at ordet 'sauto-petzi', som det er fleire litterære omtaler av attende til 1600-talet, og som no ville skrivast 'savdöuobiehtsie', tyder 'oppvarming av furu(bork) i ei kokegrop'. Bergman et al. (2004) presiserer at dette ordet har pite- og lule-samisk dokumentasjon.

Men språkforskarane har også påvist eit liknande og endå eldre låneord i samisk. Ein har rekonstruert det urgermanske 'saupa' som utgangspunkt for ord som 'seap' (anglosaksisk for 'grop, grav, brønn'), 'suovdi' (samisk for 'gap', 'svelg') og 'hauta' (finsk for 'grop', 'grav'). Det siste brukest også i samband med å lagre potet og kålrabi i tildekte jordhol på hausten, og verbet 'hautoa' tyder å 'varme opp i ein 'hauta'. Det interessante er at ordet er mykje gamlare og frå ein språkkontakt mellom den finsk-ugriske og den germanske språkgruppen i perioden 1–2000 år f. Kr. To slike liknande låneord frå lang tid attende og med stort tidsintervall indikerer at bruken er svært gammal, og kan samanheldast med den sensasjonelle oppdaginga av tilsvarande borkspor ved Arjeplog frå perioden 800 f. Kr.

Airaksinen et al. (1986) refererer til det finske ordet 'petäjä' for furu, men dette er eit spesialord for 'gammel furu', medan det generelle finske ordet for 'furu' er 'mänty'. Ordet 'pettu', som i Finland brukest

om ferdigpreparert furuborkmjøl, knyter seg til eit felles samisk-finsk språkleg opphav for 'petäjä' (finsk) og 'biehtsie' (samisk). På umesamisk heiter også midtsommerperioden 'biehtsiemänno', som tyder 'furumånaden', og dette refererer truleg til den gamle og tradisjonsrike borkskavinga som serleg fann stad i den sevjerike perioden i juni. Desse tradisjonelle månadsnamna – andre eksempel er *moarmesmänno* ('reinkalvingsmånaden') og *ragätmänno* ('reinbukkbrunst-månaden') – samsvarer ikkje alltid med månadsperiodane i den moderne kalenderen. Vi kjenner enno ikkje til det samiske ordet for 'skaving av furubork'.

Niklasson et al. (1994) syner elles til ei opplysning om stadnamnet 'Njalgispecessuolui' (staving sitert etter ein artikkel frå 1912) i Nord-Finland som tyder 'holmen med dei velsmakande furuene'. Korhonen (2000) fann mange borkskavings-arr og ei rund meterbrei kokegrop ved innsjøen Savdurjávri i Nord-Sverige, eit innsjønamn forfattaren knyter til ordet 'savdödie'.

Litteratur om samisk borkbruk i Nord-Noreg – ein studie i kolonialistiske haldningar

Den eldste litterære kjelden vi har funne som omhandlar temaet i Dividalen er Hagemann (1903). Han siterer frå forstmeister Berbmom si innberetning for 1867:

«Fra skovopsynsbetjenten i Dividalens opsynsdistrikt kommer sterke klager over ulovligheder, forøvede af gennemreisende finner, der have hugget ned ungskov til teltstænger og flaaet barken af ældre furutrær, hvilket sidste er en for dette folkeslag ejendommelig hergning, hvoraf der findes spor næsten over alt i skoven. I det store synes det dog, som denne uskikk, der hithører fra, at finnerne anser saften (sævjen) under furuens bark som en lækkerbissen, er i aftagende.»

Dette er ei overtydande forklaring på at borkspora kjem frå samisk borkflekking til mat, og at dette har vore svært omfattande i Dividalen.

Dåverande skogkonsulent, seinare skogdirektør Henrik Ielstrup skreiv under tittelen 'Skade paa Skog af Lap og Bjørn' (Ielstrup 1908) at skoltessamane i Sør-Varanger regelmessig nytta furubork til mat, ikkje berre i naudssituasjonar. Borkemjøel eller finhakka bork blei brukt i fiskesuppe, eller blanda med reinfeitt. Dette var i bruk til inn på 1900-talet. Ifølgje Sveli (1987) skal det enno finnast furutre med merke etter slik bruk i Pasvik og ellers i Finnmark.

Om borkflekkinga seier Ielstrup (1908) at bork-

løypinga har gått føre seg om våren når sevja stig i trea. Det var serleg fine furuer i lune solbakkar som blei hausta ved at eit ovalt flak blei skava av omtrent i brysthøgde, og helst på sidsida, medan ein del av borken blir sett att på skuggesida:

«Med sin Kniv tæljer Lappen saa den søde Sævje af paa Saarfladen, og Sævjen tygger han saa baade længe og vel. Dette er en ren Lækkerbisken for Lapperne og en af deres yderst faa «grønretter», saa det er derfor forstaaeligt, at de har saa vanskelig for at vænne sig af med denne for Skogen saa fordærlige Uvane».

Når ein tenkjer på at samane har hatt dette som ein viktig del av sin levemåte og livsgrunnlag, no dokumentert nesten 3000 år attende i tid, i område der dei sjølv har vore einerådande, seier det noko om den kolonialistiske tankegangen når ein skogbruksrepresentant som Ielstrup (1908) også skriv følgjande:

«Hva 'Lapsavet' angaar, er det glædeligt af ovenstaaende at se, at denne sliikvorne Vandalisme nærmest maa betegnes som en aflagt Skjødesynd blandt Lapperne i Salten. Men det kan dessværre ikke siges om Lapperne overalt i de nordenfør liggende Landsdele. Iallfald saa jeg ifjor Vaar paa en Befaring af Furuskogene i Pasvikdalføret i Sydvaranger en Mængde vakre Furutrær skamferet ved saadant lapsav.»

«De senere Tiders skjærpede Skogopsyn har bidraget til at formindskede ogsaa dette Aat paa Skogen. Man faar haabe, at alle Lapper ogsaa i saa Henseende snart vil indse Nødvendigheden af at tage mer Hensyn til Skogens Vel end til sine egne Lyster.»

Ielstrup (1908) siterer også frå ei årsberetning frå skogforvaltar Jørstad frå Sagvandenens Statsskog i Hamarøy i Nordland:

«På Rodstokkene var Barkføire almindeligere end før. Dette antages at skrive sig fra det saakaldte «lapsav», som bestod i, at Lapperne i gamle Dage flækkede Barken af Furutrærnes nederste Stammedele for at faa Tag i Sævjen. Denne Foreteelse er for øvrig kjendt fra alle Omraadets Furuskoge. men optræder hyppigst i mer afsidesliggende Skogtrakter.»

Ielstrup (1908) klagar over at slike avborka tre vindbrekkes ved borkmerket eller at dei tørkar ut pga. for liten strimmel av levande bork på baksida. Frå Dividalen har vi ikkje inntrykk av at dette skjer. Alle høgstubbar har vindbrekkpunkt over borkmerket, og den kompensatoriske veksten er svært velutvikla. Niklasson et al. (1994) har eit foto av eit tre

der tre borkspor nesten har fjerna all bork. Likevel har borken vakse rundt slik at det berre er eit smalt eller nesten usynleg merke av borktakinga. Vi trur derfor at borktakinga drap ein svært liten andel av trea, men tømmerkvaliteten blei nok forringa i nedre delar. Det kunne ha vore interessant å måle tilvekstmønstret i årringar på jamgamle, nærståande tre med og utan borkspor.

Ein annan representant for skogbruket, skogforvaltar Ivar Ruden, skreiv i 1911 ei bok med tittelen 'Fremstilling av en del av den skade som de svenske flytlapper og ren har voldt paa skogen i Tromsø amt...' Han skriv, side 77:

«Statsskogen i Dividalen indeholder adskillig tømmerkog av store dimensjoner. Man vil imidlertid finde, at en stor del av de store trær – ja paa hundredevis av stykker – har saakaldt flein (et delvis overvokset stykke død og tør ved, frembragt derved, at træet for en tid tilbage er blit savet).

At dette ikke er brandflein sees deraf, at det for det meste viser tydelige tegn efter øks, og at det er lapperne, som har gjort det, viser den omstændighet, at svingen er mest utbredt ovenfor fosserne, hvor ingen bumand endnu har sat sin øks for avvirking av træmaterialer. Gamle folk oplyser forøvrig ogsaa, at lapperne tidligere meget ofte pleiet at save furuen og skave til seg sevje og bastlaget for, efter sigende, i tørret og knust tilstand blande det i melet til brød».

Ruden (1911) klagar også over reindrifta sine skader på ungfuruene:

«Det mæst betænkelige – det mest ødelæggende – ved lappernes og renens færd er deres skade paa gjenveksten og uheldige indflydelse paa reproduktionen i det hele tat. Og det værste er, at denne deres virksomhet, foregaar der, hvor reproduktionen fra naturens side er stillet de største vanskeligheter: Øverst i dalene og i skoggrænsen.»

Holmgren (1912) skriv om skogen i Troms og tilbakeviser at det er samane og reinen som fører til skade på skogen, og argumenterer mot Ruden og andre sine påstandar. Han skriv «...hur lätt man i nordliga Norge har för att tillskrifva lapp och ren orsaken till allt ondt, som träffar land och skog i dessa trakter.» , og siterer også landmålar Bang (1873, original ikkje lest):

«At skaden i almindelighed ikke står ganske i forhold til skriget, er ganske vist. Således klages det ogsaa paa flere kanter og især i Maalselven med forgreninger over, at renen ødelægger furuskoven, idet renoksen om høsten 'pynter' sine horn (skrubber håret av dem) hvorved de unge furutrær miste grene eller brækkes.

I 1869 søgte løjtnant Lorange forgjæves etter denne skade, der skulde kunne paavises i stor udstrækning i hans opmaalingsdistrikt, fornemmelig i Dividalen. Tvertimod fandt han netop i denne 5 mile lange tværdal, ..., de prægtigste furutrær i hele sit distrikt, hvilket er en følge af, at elven kun i de sidste aar været flødbar.»

Holmgren (1912) beskriv også furuborkmerkene. Dei er 7x20 cm og opp til 110–120x22–30 cm, og gjort for svært lenge sidan. Han borra og daterte to slike spor til å vere 41 og 210 år gamle. Borkmerkene fantest heilt ned til Skakterdalen, kan hende endå lengre ned. Av 179 eldre og grove tre i Dividalen ovafor Skaktardalen hadde så mange som 43 tre (24 %) slike borkmerke.

Men Holmgren nektar for at det er samane som har gjort dette. Grunngevinga hans er at borkskavinga er gjort til ulike år, og ikkje konsentrert til enkelte uår. Han reknar det også som ulogisk at ein berre tok avgrensa borkflak, og ikkje felte heile treet, noko som ville ha gitt meir bork. Han samanliknar altså borktakinga med den som blei gjort av den ikkje-samiske befolkninga, og seier at samane også nektar for å ha gjort det. Dette kunne skuldast at skikken allereie då var gløymt på samisk side, noko ein kan stille seg tvilsam til. Meir sannsynleg er det ein respons på dei omfattande skuldingane mot samane sin bruk av naturen. Men interessant nok har Holmgren (1912) eit fotografi (sjå figur 13 her) av ei furu som er skava i Dividalen. Dette er eit ungt merke, med ein svak attvokstervalk på kvar side, og biletet viser kor ulik merkene er slik vi ser dei i dag, når attvoksteren har utvikla seg over lang tid.

Skogbruket ville ha siste ord, og litt seinare skreiv skogforvaltar Barth (1915) eit over 300 siders tilsvar til Holmgren om 'de svenske flytlappers skogødelæggelser i Tromsø amt', men kom ikkje med nye opplysningar om borkmerkene, som han rekna som mindre viktig enn øydeleggjing av unglantar.

I seinare tid har Bergman et al. (2004) vitja Dividalen og studert borkmerkene der, og konkludert med at dei er av same kategori som dei tilsvarande merka i Sverige og Finland. Dei samanliknar med Holmgren (1912) sine opplysningar, men konkluderer med at:

«Today, hardly any living trees with bark peeling scars can be found in this area, because of dimension fellings. Examples of bark peelings can still be seen in stumps left from the cut trees, and on downed logs, however.»

Dette er berre til dels riktig. Det er sjølvstyk slik at ein stor del av slike kulturmodifiserte tre er hogde i løpet av det siste hundreåret. Figur 9 er også eit eksempel på den eldste hogsten der ein høgstube står att ved at ein har saga ovafor borkmerket. I gammelskogen som har vore utsett for plukk- og dimensjonshogst er det nettopp dette alderstrinnet som er hogd, men det står ein god del att, og det er ein del fine levande kulturmodifiserte tre i øvste del av landskapsvernområdet, pluss at det er endå større tettleik i dalbotnområdet i nasjonalparken. Bergman et al. (2004) har nok ikkje brukt nok tid til å kunne gje ein reell rapport om status til desse kulturminnene i Dividalen per idag.

Spor andre stader i Noreg etter samisk borkskaving

Borkskavinga fann stad om våren når samane flytta ut mot kysten. Det har sikkert både blitt gjort langs reiserutene, som t.d. Dividalen, og når dei kom til fjordbotnane og sunda. Det einaste samandraget vi kjenner til er studiet av Bergman et al. (2004). Dei har eit kart over stader der furuer med borkspor blei registrerte basert på vitjingar av over 100 stader i nordlege delar av Sverige, Finland og Noreg. I Noreg har dei tre-fire prikkssymbol både i Dividalen, ved Garasjogas/Karasjok og øvre Pasvik, medan det er enkeltssymbol ved fjordane i Skibotn og Kåffjord ved Alta, ved austsida av Porsanger og ved Kirkenes. Som dei eldre opplysningane frå skogbrukhald sitert tidlegare indikerer, var bruken vidt utbreidd, men berre Hamarøy og Pasvik var spesifikt nemnt. Vi har no fått meldingar om at fleire slike spor også er kjent frå Dypen naturreservat på Saltfjellet (E. Ellingsen, pers. meld.) og i Ånderdalen nasjonalpark på Senja (I. Birkeland, pers. meld.). Vi har sjølv observert det i Forfjorddalen i Vesterålen (A. Kirchhefer, upubl.) og funne ein illustrasjon i ei bok frå Steigen i Nordland (Aandstad 1938). Ein ny rapport (Midteng 2009) påviser store mengder borkspor i furuskog utafor Øvre Anárjohka nasjonalpark.

Bergman et al. (2004) har ingen opplysningar om mengde, aldersfordeling og kor godt utvikla slike spor er på lokalitetane dei nemner. Dei skriv at Stora Sjöfallet nationalpark i Nord-Sverige har dei finaste lokalitetane, og t.d. Zackrisson et al. (2000) nemner at det berre er fragment att i furuskogar utanom verneområda, pga. den omfattande hogsten. Dette gjeld sikkert også Nord-Noreg.

Det er også verdt å merke seg at dette er ein klart nordleg tradisjon i Sverige. Karta hos Zackrisson

et al. (2000) og Bergman et al. (2004) viser talrike enkeltførekomstar i Nord-Sverige og Nord-Finland, men dei manglar heilt i den sørlegaste tredjedelen av det samiske området som blei studert i Sverige. Dei nordlegaste prikk-symbola er 20–30 km sør for Torneträsk, medan det rett aust for Dividalen berre er merka av eit par spreidde symbol.

Viss vi ekstrapolerer den markante sørgrensen for slike kulturmodifiserte tre frå Sverige over til Noreg, ville hypotesen bli at ein ikkje kan vente slike spor i Noreg sør for Rana/Hattfjelldalen. Interessant nok har Høgskolen i Nesna i samarbeid med Skogforsk begynt å registrere slike merke på Helgeland, jfr. avisartikkel og brosjyre (Lorås & Storaunet 2004, Storaunet & Lorås 2008), og dei hadde registrert 13 slike kulturmodifiserte tre nær ein tradisjonell samisk buplass i det som nyleg blei Holmvassdalen naturreservat i Grane. Sidan har Lorås (2010) og Lorås og Eidissen (in prep.) registrert og datert mange fleire slike tre i Holmvassdalen, heilt attende til 1500-tallet.

Vernebehov

Vi trur at det er Øvre Anárjohka, Øvre Pasvik, Dividalen og Holmvassdalen som kan ha dei største mengdene av slike kulturmodifiserte tre i Noreg, men ikkje eingong i Dividalen har det vore ei totalregistrering av desse. Det hastar med registrering av slike sentrale vitneprov om viktige element innan den samiske kulturarven. Spor av samisk kulturhistorie eldre enn 100 år er automatisk verna etter loven om samiske kulturminne, og eventuelle søknader om dispensasjon for hogst høyrer inn under Riksantikvaren. Men viktige kulturmodifiserte tre kan likevel fellast pga. mangel på kunnskap, og det er forøvrig også naturleg avgang ved at dei eldste stokkane rotnar. Der hastar det spesielt med datering. Merkene er elles konsentrerte i gammelskog der det også er mange interessante og sjeldne gammelskogsartar, jfr. kartet på figur 10. Heile undersøkingsområdet vårt blei forøvrig verna i 2006. Arealet innan den fint stipla lina på fig. 10 blei ein utvida del av Øvre Dividalen nasjonalpark og området innan den grovt stipla lina er no Dividalen landskapsvernområde.

Konklusjon

Konklusjonen at den såkalla «urørte urskogen» i Dividalen ikkje er er urørt, men i staden eit eldgammalt samisk kulturlandskap, er ganske oppsiktsvekkjande. Gjennom DYLAN-prosjektet ('Korleis forvalte dynamiske landskap?) innan fire norske

verneområde utfører vi no supplerande registreringar og dateringar. På prosjektet si heimeside <http://wwwvm.ntnu.no/dylan> kan du finne lenke til ein video av prøvetakinga. Prosjektet undersøker også om det er andre samiske kulturminne, som eldre inskripsjonar, knytta til områda med borkspor. Prosjektet har allereie identifisert dei som laga den berømte inskripsjonen i Lars Person-furua i 1748, jfr. Sojtarić (2009) i eit intervju med konservator i samisk kulturhistorie Dikka Storm ved Tromsø Museum. Lars Person blei fødd i Sverige i 1713, budde i Malangen, dreiv reindrif, og var også intervjuet i samband med Lappekodicillen. Det er jo særst imponerende å sjå at slike over 260 år gamle inskripsjonar ute i naturen er tydelege den dag i dag!

Takk

Vi vil til slutt takke Arnstein Johnskareng, Senter for samiske studier, Universitetet i Tromsø, for omsetjing av samandraget til nordsamisk, Stein-Rune Karlsen, NORUT-It, Tromsø, for vegetasjonskartet med den romlege plasseringa av borkspora, Tromskraft for løyve til å bruke Messa i Dividalen som base i løpet av undersøkingane, Karl-Heinz Valtl ved biblioteket på dæverande Institutt for biologi for velvillig hjelp til å skaffe litteratur, Mats Nettelblatt, Arjeplog, for ei supplerande namneopplysning, Einar Ellingsen, Bodø, og Ingve Birkeland, EcoFact, Tromsø, for opplysningar om borkmerke på Saltfjellet og på Senja, og til ei rekkje ulike personar som særleg i første fase av arbeidet vårt tok del i spennande diskusjonar over kva desse merkene eigentleg var.

Litteratur

- Airaksinen, M.M., Peura, P., Ala-Fossi-Salokangas, L., Antere, S., Luukkarinen, J., Saikkonen, M. & Stenbäck, F. 1986. Toxicity of plant material used as emergency food during famines in Finland. *Journal of Ethnopharmacology* 18: 273–296.
- Andersson, R. & Östlund, L. 2002. Träd med kulturspår i urskogen. *Svensk Botanisk Tidskrift* 96: 53–62.
- Andersson, R., Östlund, L. & Lundqvist, R. 2005. Carved trees in grazed forests in boreal Sweden – analysis of remaining trees, interpretation of past land-use and implications for conservation. *Vegetation History and Archaeobotany* 14: 149–158.
- Bang, T. 1873. Landmålerliv i Finmarken. Kristiania.
- Barth, A. 1915. De svenske flytlappers skogødelæggelser i Tromsø amt og disses følger for skogenes nuværende beskaffenhet og utstrækning. En imøtegaaelse av jægmästaren A. Holmgrens skrift: «Studier öfver nordligaste Skandinaviens björkskogar», 1912. Grøndahl & Søns boktrykkeri, Kristiania, 331 s.
- Bele, B. & Norderhaug, A. 2004. Er gammelskogen også en kulturanv? *Blyttia* 62: 227–231.

- Berg, A., Josefsson, T. & Östlund, L. 2011 (online version Nov. 2010). Cutting of lichen trees: a survival strategy used before the 20th century in northern Sweden. *Vegetation History and Archaeobotany* 20.
- Bergman, I., Östlund, L. & Zackrisson, O. 2004. The use of plants as regular food in ancient subarctic economies: a case study based on Sami use of Scots Pine innerbark. *Arctic Anthropology* 41: 1–13.
- Bergman, I., Östlund, L., Zackrisson, O. & Liedgren, L. 2008. Vårro muorro: the landscape significance of Sami sacred wooden objects and sacrificial alters. *Ethnohistory* 55: 1–28.
- Drake, S. 1918. Västerbottensslapparne under förra hälften av 1800-talet. Wahlström & Wisstrand, Uppsala.
- Elvebakk, A. (red.). 2005. Sjeldne artar hovudsakleg knytta til gammelskog i og utafor Øvre Dividalen nasjonalpark. Upublisert rapport frå Universitetet i Tromsø, Institutt for biologi, til Fylkesmannen i Troms, 25. nov. 2005, 85 s.
- Elvebakk, A., Olberg, S., Andersen, J. & Kristiansen, G. 2004. Bevaring av biodiversitet i Øvre Dividalen. I: Møller, J., A. Elvebakk, S. Olberg, J. Andersen, G. Kristiansen, D. Stenvold & H. Prestbakmo. Verneverdier og historisk bruk i øvre Dividalen. Utredninger i forbindelse med forslag til utvidelse av Øvre Dividal nasjonalpark. Rapport Fylkesmannen i Troms, Miljøvernnavd. 80–2004. 23 s.
- Elvebakk, A. & Kirchhefer, A. 2005. Den gamle furuskogen i Dividalen – eit eldgammalt samisk kulturlandskap. Upublisert rapport frå Universitetet i Tromsø, Institutt for biologi, til Fylkesmannen i Troms, 25. nov. 2005, 25 s. og appendiks.
- Hagemann, A. 1903. Flytlappernes Skogødelæggelser i Tromsø Stift. Tromsø.
- Hedman, S.-D. 2006. Skog och historia – träden berättar. – Norrbotten Museums Årsbok 2005: 151-163, Norrbottens Hembygdsförbund, Piteå.
- Holmgren, A. 1912. Studier öfver nordligaste Skandinavians björkskogar. P.A. Norstedt & Söner, Stockholm, 156 s.
- Hæg, O.A. 1976. Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925–1973. Universitetsforlaget, Oslo, Bergen, Tromsø, 751 s.
- Ielstrup, H. 1908. Skade paa skog af lap og bjørn. *Tidsskrift for skogbruk* 16: 55–57.
- Kirchhefer, A. 2005. A discontinuous tree-ring record AD 320–1994 from Dividalen, Norway: inferences on climate and treeline history. S. 219–235 i: Broll, G. & B. Keplin (red.). *Mountain ecosystems. Studies in treeline ecology*. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.
- Korhonen, O. 2000. Äldre samisk bruk av tallens innerbark. S. 266–280 i: Svanberg, I. & H. Tunón (red.). *Samisk etnobiologi. Människor, djur och växter i norr*. Bokförlaget Nya Doxa, Nora.
- Lorås, J. 2010. Holmvassdalen – en biologisk oase. Historie, natur, vern. Valdres media.
- Lorås, J. & Eidissen, S.E. in prep. Holmvassdalen naturreservat – botanisk mangfold og allsidig områdebruk. Blyttia, innsendt.
- Lorås, J. & Storaunet, K.O. 2004. Kulturspor forteller om samisk bruk. *Helgeland Arbeiderblad* 30. aug. 2004.
- Midteng, R. 2009. Samiske kulturspor i trær utenfor Øvre Anárjohka nasjonalpark. Rapport fra Asplan Viak A.S. til Fylkesmannen i Finnmark, 20 s.
- Mobley, C.M. & Eldridge, M. 1992. Culturally modified trees in the Pacific Northwest. *Arctic Anthropology* 29: 91–110.
- Mobley, C.M. & Lewis, M. 2009. Tree-ring analysis of traditional native bark-stripping at Ship Island, Southeast Alaska, USA. *Vegetation History and Archaeobotany* 18: 261–268.
- Niklasson, M., Zackrisson, O. & Östlund, L. 1994. A dendroecological reconstruction of the use by Saami of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) inner bark over the last 350 years at Sädvajajure, N. Sweden. *Vegetation History and Archaeobotany* 3: 183–190.
- Prestbakmo, H. 2004. Samisk bruk av Dividalen nasjonalpark og tilgrensende områder. I: Møller, J., A. Elvebakk, S. Olberg, J. Andersen, G. Kristiansen, D. Stenvold & H. Prestbakmo. Verneverdier og historisk bruk i Øvre Dividal. Utredninger i forbindelse med forslag til utvidelse av Øvre Dividal nasjonalpark. Rapport Fylkesmannen i Troms, Miljøvernnavd. 80–2004. 45 s.
- Prince, P. 2001. Dating and interpreting pine cambium collection scars from two parts of the Nechako River drainage, British Columbia. *Journal of Archaeological Science* 28: 253-263.
- Rhoads, J.W. 1992. Significant sites and non-site archaeology: a case study from south-east Australia. *World Archaeology* 24: 199-217.
- Ruden, I. 1911. Framstilling av en del av den skade som de svenske flytlapper og ren har voldt paa skogen i Tromsø amt avfattet paa grundlag av undersøkelser og befaringer, foretat i henhold til skogdirektørens skrivelse av 11te mai 1909. Kristiania, Grøndahl & Sønns Bogtrykkeri, 97 s.
- Sandgathe, D.M. & Hayden, B. 2003. Did Neanderthals eat inner bark? *Antiquity* 77: 709-718.
- Sojtaric, M. 2009. Under barken. *Labyrint* 2/09: 15.
- Stenvold, D. 2004. Øvre Dividalen nasjonalpark – fra idé til virkelighet. I: Møller, J., A. Elvebakk, S. Olberg, J. Andersen, G. Kristiansen, D. Stenvold & H. Prestbakmo. Verneverdier og historisk bruk i øvre Dividalen. Utredninger i forbindelse med forslag til utvidelse av Øvre Dividal nasjonalpark. Rapport Fylkesmannen i Troms, Miljøvernnavd. 80–2004. 25 s.
- Storaunet, K.O. & Lorås, J. 2008. Samisk barktaking. Kulturspor etter tidligere tiders ressursutnyttelse. Brosjyre fra Skog og Landskap 2008-2: 1-4.
- Sveli, A. 1987. *Skogbruk i Nord-Norge – streiftog gjennom historien*. Nord-Norges Skogsmannsforbund, Mosjøen. 504 s.
- Swetnam, T.W. 1984. Peeled ponderosa pine trees: a record of inner bark utilization by native Americans. *Journal of Ethnobiology* 4: 177–190.
- Sæter, I. 1926. Maalselvvalden. Maalselv og Øverbygd herreder. Oslo, Grøndahl & Sønns Boktrykkeri. 272 s.
- Urbye, J.G. 1937. Barkemel som antiscorbuticum. *Tidsskrift for Den Norske Lægeforening* 57: 975–979.
- Vorren, Ø. 1964. Barkebrød – hungersnød? *Ottar* 41: 7–9.
- Zackrisson, O., Östlund, L., Korhonen, O. & Bergman, I. 2000. The ancient use of *Pinus sylvestris* (L.) (Scots pine) inner bark by Sami people in northern Sweden, related to cultural and ecological factors. *Vegetation History and Archaeobotany* 9: 99–109.
- Östlund, L., Ahlberg, L., Zackrisson, O., Bergman, I. & Arno, S. 2009. Bark-peeling, food stress and tree spirits – the use of pine inner bark for food in Scandinavia and North America. *Journal of Ethnobiology* 20: 94–112.
- Östlund, L., Bergman, I. & Zackrisson, O. 2004. Trees for food – a 3000 year record of subarctic plant use. *Antiquity* 78: 278–286.
- Östlund, L., Zackrisson, O., & Hörnberg, G. 2002. Trees on the border between nature and culture. Culturally modified trees in boreal Sweden. *Environmental History* 7: 48–68.
- Aandstad, S. 1938. Die Jahresringbreiten einiger seltenen Kiefern in Steigen, Nordland. *Nyt Magazin for Naturvidenskapene* 79: 127–140.

Hva betyr de norske og svenske plantenavna molte/hjortron og jordbær/smultron?

Kjell Furuset

Furuset, K. 2012. Hva betyr de norske og svenske plantenavna molte/hjortron og jordbær/smultron? *Blyttia* 70: 27-32.

What do the Norwegian and Swedish plant names «molte»/«hjortron» and «jordbær»/«smultron» mean?

Cloudberry *Rubus chamaemorus* is called «molte» in Norwegian and «hjortron» in Swedish, and wild strawberry *Fragaria vesca* is called «jordbær» in Norwegian and «smultron» in Swedish. The various names sound very different, but may all be interpreted to mean «ripe berries». Initially, the names probably denoted the ripe stage of the «berries», but have later been widened to mean cloudberry and strawberry in general.

Kjell Furuset, Dronning Mauds Minne Høgskole, Th. Owesens gt. 18, NO-7044 Trondheim
kfu@dmmh.no

Molte *Rubus chamaemorus* og markjordbær *Fragaria vesca* er blant våre mest ettertraktete bær (figur 1). Egentlig er ingen av dem bær i botanisk forstand, men det ser vi bort fra i denne sammenhengen. I tillegg til at de smaker godt, har de også vært anvendt medisinsk. Molte ble brukt mot skjærbuk, mens markjordbær skulle virke mot ei rekke sykdommer og plager. Godt kjent er Linnés bruk av markjordbær mot gikt. «Genom att varje år äta store mängder färska bär har jag under många år varit helt befriad från min elakartade podager» (Linné 1986).

På norsk sier vi molte og jordbær, på svensk hjortron og smultron. Som vanlig for navn på bær, er de norske og svenske navna nokså forskjellige. Likevel behøver ikke betydningene av navna være like forskjellige. Tvert imot er det mye som taler for at alle navn kan tolkes på samme måte.

Molte

I dag er navnet *molte* med varianter (tabell 1) så å si enerådende på norsk, men tidligere var *myrbær* like vanlig. «Da jeg 1908 og årene fremover var setergjente, hørte jeg aldri namnet multer om myrbær», fortalte en av Høegs (1974) informanter fra Romsdal. Men myrbær og molte var ikke synonyme navn. Mens myrbær var bær av alle modningsgrader, var molte bare modne bær, til for-

skjell fra umoden kart eller korte. «Bærrene kaldes Blindinger, naar Blomstrene lukke sig, Korter (dvs. umoden Frugt), naar de ere røde og haarde, men Molter, naar de ere modne», forteller Hans Jacob Wille (1786) fra Seljord (Telemark). Dermed fikk myrbær mange steder den sekundære betydningen «umodne bær». «Der var mykje myrebær, men ikkje ei einaste molte» kunne det hete på Sunnmøre (Høeg 1974).

Samme navn (*multa*, *mylta* osv.; tabell 1) er også kjent på svensk, men begrenset til vestlige deler av landet. Som på norsk, har navnet vært brukt om modne bær, men også mange steder i den sekundære betydningen syltet eller rørt molte. Tilsvarende bruk av navnet er også kjent på norsk. En av Høegs informanter fra Oppland fortalte for eksempel: «Myrbær er frukta mens den sitter på planta; far kalla alltid molte myrbær når ho stod på myra. Målte er frukta etter at den er plukka eller kanskje helst etter at den er sylta». På dansk heter det *muldebær*, men her er arten sjelden og navnet kan være lånt fra norsk. På Island mangler molte helt.

Navnet er avledet av *molten* som er partisipp av verbet *melta* med grunnbetydning «løse opp, gjøre myk». Ingen andre bær blir like myke og oppløst, og de fleste setter navnet i sammenheng med dette («myke bær») (Falk og Torp 1903–1906, Nordhagen



Figur 1. Populære planter blir gjerne frimerkemotiv. Molte og markjordbær på nordiske frimerker.
Popular plants are often reproduced on stamps. Cloudberry and wild strawberry on Nordic stamps.

1947, Alm 1995, Bjorvand og Lindeman 2000). Men av framstillinga ovenfor går det fram at molte mer var navn på modningsgrad enn art. Derfor kan *molten* like gjerne forstås som myk i motsetning til hard og umoden kart. En av informantene til Høeg fortalte for eksempel at hvis noen spurte om hvor langt myrbæra var kommet, kunne svaret være «han moltnas» eller «han er molten». Her er det klart at molten brukes i betydningen moden (jfr. verbet *molta* = modne, mykne; Hellevik et al. 1966). En mer presis tolkning av navnet kan derfor være «bær som ved modning er blitt myke» eller rett og slett «modne bær». Denne tolkningen er i tråd med at det noen steder har vært sagt *molte* om modne bær generelt, og *myrbærmolte* om modne molter

og *tytebærmolte* om modne tyttebær *Vaccinium vitis-idaea* (Hellevik et al. 1966, Jenstad 2010). Presten og naturforskeren Hans Strøm hevdet for øvrig allerede i 1756 at navnet kom av verbet *molta* = modne, men mente at det hadde sammenheng med at kart kan ettermodnes etter plukking (Strøm et al. 1997:44).

Hjortron

På svensk har molte flere navn, men de fleste sier *hjortron*, der -(r)on er flertallsending etter mønster av smultron (Ordbok över svenska språket (SAOB) 1898, Hellquist 1966). Den eldste dokumentasjonen av navnet er «syltade hjortron» i et regnskap fra Gripsholm slott fra 1549 (Petterson et al. 2005).

Tabell 1. Norske og svenske navn på *Rubus chamaemorus* og *Fragaria vesca* avledet av molten eller gjord. Kilder: Jenssen-Tusch 1867, Lyttkens 1904-1915, Dahlstedt 1950, Hellevik et al. 1966, Høeg 1974.

Norwegian and Swedish names of Rubus chamaemorus and Fragaria vesca derived from «molten» or «gjord». Sources: Jenssen-Tusch 1867, Lyttkens 1904-1915, Dahlstedt 1950, Hellevik et al. 1966, Høeg 1974.

<i>Rubus chamaemorus</i>		<i>Fragaria vesca</i>		avledet av
norsk	svensk	norsk	svensk	
molte, multe, multebær, mølte, måltu, mælte, maulte, mylte, malt	multa, mylta, molte, multebär, multerbär, mulktebär, mullbär			molten = myk, moden
	smultron, smolta		smultron, smulterbär, smultrebär, småltebär, smutterbär	smulter = molten
	hjortron, hjorter, hjorten, hjorterbär, jorta, hjortra, hjolter, hjölter, joter		hjortron, hjorterbär	gjord = ferdig, moden
	jolbär, jalbär	jordbær, jobbær, jorbær, jalbær, jarebær, jalebær, jorebær, jolebær, jollebær, julbær	jordbär, jobbär, jolebär, jarlbär	
	görbär	jærbær, jærebær, jærrbær		gjerr, gjørr = gjord

Andre former av navnet er *hjorter*, *hjorterbär*, *hjolter*, *joter* osv. (tabell 1). På dansk har tilsvarende navn som *hjørtinger*, *hjøttinger*, *jøvtinger* og *hjørtbær* vært brukt (Lange 1959).

Flere av formene av navnet ligner dyrenavnet hjort, og tradisjonelt har navnet vært tolket som «hjørtbær» og forklart med at bærene blir spist av hjort (Ordbok över svenska språket (SAOB) 1898, Hellquist 1966, Wessén 1997). Det foreligger imidlertid ingen observasjoner som tyder på at hjort spiser molte (Nordhagen 1947). Dessuten er dyrenavn i plantenavn som regel nedsettende. På dansk har for eksempel navnet *hjørtbær* (men ikke *hjørtinger*) vært brukt om krossved *Viburnum opulus* og geitved *Rhamnus catharticus*, som begge har uspiselige bær. At velsmakende bær som *hjortron* eller *hjørtinger* skulle bety hjortebær, er derfor lite sannsynlig.

Nordhagen (1947) mente i stedet at navnet kan være beslektet med norsk *hort* = knudret bark på

trær, svensk *hort* = knute i handa og dansk *horte* = ru bøkfrukt, og tolket navnet som beskrivelse av hard og knudret kart. Dette begrunnet han med at *hjørtinger* på dansk har vært brukt i betydningen umoden kart. At *hjortron* på svensk derimot betyr moden molte, forklarte han med at navnet sekundært kan ha blitt overført til de modne bærene. Den danske plantenavnforskeren Johan Lange (1959) sluttet seg til samme tolkning.

Samme betydning som molte

Nordhagens tolkning er ikke uproblematisk. For det første er det vanskelig å se noen språklig sammenheng mellom *hjortron* eller *hjørtinger* og de ord som navna skulle være beslektet med. Dessuten høres det lite sannsynlig ut at myke og velsmakende *hjortron* skal ha fått navn etter hard og uspiselig kart, særlig når vi vet at molte betyr det motsatte. Det er riktig at enkelte danske kilder (Hornemann 1821, Jenssen-Tusch 1867) forklarer *hjørtinger*

som «halvmodne» bær, men andre (Molbech 1841) bruker navnet om molte generelt. Dessuten er det ikke sikkert at «halvmoden» betyr hard og knudret kart. Amtmann Lilienskiold (Finnmark) forklarte for eksempel halvmoden på denne måten: «Naar frugten halvmoden sig befinder, eller omtrændt at den fra sin stængel kand løsnis, da er beqvemste tid den udi tønden at samle» (Eckblad 1988). Her betyr altså «halvmoden» moden, men ennå fast molte, til forskjell fra blautmolte. Uansett er molte sjelden og lite kjent i Danmark. Derfor er det mer naturlig å ta utgangspunkt i hvordan navnet har vært brukt på svensk, der *hjordron* betyr moden molte.

Sjøl vil jeg avlede navnet av *gjord* eller *gjor* = moden (egentlig partisipp av *gjera* og med grunnbetydning «ferdig»; Aasen 1873, Hellevik et al. 1966). Dermed får navnet samme betydning som molte. I dag er ordet lite brukt, men var tidligere vanlig på både norsk og svensk. «Når molta er gjor, slepper ho hamsen», bruker Hellevik et al. (1966) som eksempel. Andre former av samme ord var *jord*, *jore*, *jort*, *jår* og *gjors* (NOS, Rietz 1962). *Gjord* ble også uttalt *jol* (tjukk l) i områder der -rd blir til -l i dialekten. «Åkren är gjol» har Rietz (1962:230) som eksempel på svensk. Det må være denne formen som ligger til grunn for navnet *hjolter*. En annen variant var *jot* eller *jott* (Dahlstedt 1950:52), som inngår i navnet *joter*. H-en i begynnelsen av *hjordron* kan sannsynligvis forklares med at navnet feilaktig har vært satt i forbindelse med hjort. Det samme gjelder de danske formene *hjøttinger* og *jøvtinger* (*hjøt*, *hjøvt* = hjort på jysk; Feilberg 1886).

Smultron

Det svenske navnet *smultron* = markjordbær er avledet av *smulter* som er partisipp av verbet *smälta* og sideform av *molten*. S-en i begynnelsen av ordet skyldes samme lydovergang (s-mobile) som gjør at for eksempel *lick* på engelsk blir til *slikke* på norsk og *melt* til *smelte*. På samme måte har *melta* på norsk blitt til *smälta* på svensk og *molten* til *smulter*. Andre former av navnet er *smulterbär* og *smältebär*.

Som molte, har navnet vært tolket som myke eller oppløste bær (Hellquist 1966), men også mer fantasifullt som lettfordøyelige bær (*smälta* kan bety fordøye) eller bær som «smelter på tunga». Myk, oppløst passer ikke særlig godt for markjordbær. Derfor mente Nordhagen (1947) at navnet måtte gå på overmodne bær, som til slutt kan bli fullstendig myke og oppløste. Men det gjelder jo mer eller mindre alle sorter bær, og det er vanskelig å tro at fristende og aromatiske *smultron* skal ha fått navn etter

overmodne bær. Siden navnet er en sideform av molte (og faktisk også har vært brukt i betydningen *Rubus chamaemorus*; Lyttkens 1904–1915), kan vi gå ut fra at navnet betyr det samme, altså «modne bær». I likhet med molte, har vel navnet opprinnelig vært betegnelse for de modne bærene.

Jordbær

Mens svenskene skiller mellom *smultron* og *jordgubbar* (= hagejordbær *Fragaria x ananassa*), heter begge opprinnelig *jordbær* på norsk og dansk. Tidligere var jordbær ensbetydende med markjordbær, og forstavingen mark- har kommet til i nyere tid for å unngå forveksling med hagejordbær. Samme navn (*jordbær*, *jolbær*) forekommer også i syd- og vestsvenske dialekter. I tillegg har navnet vært brukt om åkersnelle *Equisetum arvense* og åkerbær *Rubus arcticus* på norsk (Høeg 1974), og molte på svensk og dansk (Lyttkens 1904–1915, Feilberg 1886).

Navnet er kjent tilbake til middelalderens legebøker, og tilsvarende navn som *Erdbeere* på tysk og *jarðarber* på islandsk har gjort at forleddet nesten alltid har vært tolket som jord = grunn og forklart med at bærene vokser lavt over jorda. «I germanske språk opptre forleddet «jord-» i navn på mange lave planter, ofte med krypende skudd eller utløpere» forklarer Lagerberg, Holmboe og Nordhagen (1950). Dette stemmer imidlertid dårlig for norske plantenavn. Her betyr jord- som regel at planten har spiselige deler *under* jorda, som jordeple om potet *Solanum tuberosum*, jordbær om åkersnelle (som har spiselige rotknoller), og jordnøtt om jordnøtt *Cynopodium majus*, åkersnelle eller den underjordiske soppenn løpekule *Elaphomyces* sp.

Når jord- likevel forekommer i betydningen lav, er det sammenlignet med andre og mer høyvokste arter, som jordbær om åkerbær noen steder i Troms. Åkerbær ligner bringebær *Rubus idaeus*, men vokser lavere, og det svenske dialektnavnet *åkerhallon* bekrefter at det er bringebær (= hallon) bærene har blitt sammenlignet med. Det gamle navnet jordhumble om ryllik *Achillea millefolium* og prikkperikum *Hypericum perforatum* (Gunnerus 1766–1772) må forstås på samme måte. Verken ryllik eller prikkperikum er lav eller krypende, men lavere enn humle *Humulus lupulus*, som de har blitt sammenlignet med (alle har vært brukt til å sette smak på øl). Markjordbær har ingen sammenligningsarter som peker seg ut. Det utelukker sjølsagt ikke at navnet kan ha vært brukt slik Lagerberg, Holmboe og Nordhagen (1950) forklarer, men typisk er det ikke. Heller ikke etymologen Hesselman

(1935:62) trodde navnet hadde noe med jord å gjøre, og mente navnet måtte være avledet av jorde eller gjerde etter voksested. Men markjordbær foretrekker åpne steder i skog og mark, og tolkningen virker lite overbevisende.

Jord eller gjord?

Navnet *jordbær* forekommer i mange former. Ved siden av *jordbær* og *jolbær* (tjukk l), er *jarbær*, *jarebær*, *jorebær*, *jærbær*, *jærebær* og *jærrbær* (og tilsvarende former med tjukk l; tabell 1) kjent på norsk. Hvis disse er sideformer til jord, skulle vi vente å finne samme former i andre plantenavn som begynner med jord-. Det gjør vi ikke, med unntak av jar- i *jarretar* = jordnøtter (Høeg 1974).

Det hender at ord som skrives likt, uttales med forskjellig tonelag. Tømmer i betydningen tømmerstokker har for eksempel et annet tonelag enn tømmer i betydningen hestetømmer. Det første kalles enstavingstonelag og angis med tegnet ´ (tøm´mer), det andre kalles tostavingstonelag og angis med tegnet ˘ (tøm˘mer). Mens de fleste ord som begynner med jord- har tostavingstonelag (*jord`eple*, *jord`nøtt*, *jord`humle*), har (mark)jordbær enstavingstonelag (*jord`bær*). Jordbær i betydningen åkersnelle har derimot tostavingstonelag (*jord`bær*). En informant fra Sauherad (1938) fortalte for eksempel at (mark)jordbær het *jo`rbær*, men åkersnelle *jo`rbær* (NFS Sauherad (Telemark); Høeg 1974:346). Det tyder på at jordbær om markjordbær og jordbær om åkersnelle er forskjellige navn med forskjellig opprinnelse og betydning.

Mens jordbær om åkersnelle er avledet av jord, tror jeg jordbær om markjordbær kan avledes av *gjord* = moden (jfr. hjortron). Dermed får navnet samme betydning som *smultron*. «Jordbær kallast her «gjor(d)ebær»», skriver en informant fra Flekkefjord (1906), og viser med det at han oppfattet navnet på samme måte (NB, ubehandlet 24, pakke F25). Formen (*g*)*jorebær* svarer da til uttalevarianten *jore* = moden (Aasen 1873, NOS) mens *jærbær*, *jærrbær* svarer til *gjerr*, *gjørr* = moden (NOS; jfr. gammelnorsk *gerr*, *gørr* = ferdig, egentlig sideform av *gjord*). På svensk har *gerr*, *gørr* blitt til *gör*, *gjör* (Rietz 1962), men her betyr *görbär* moden molte (Dahlstedt 1950:52). Denne tolkningen forklarer også hvorfor *jolbär* på svensk og *jordbær* på dansk kunne brukes i betydningen molte. Tolket som «gjordbær» blir de bare varianter av *hjofterbär* og *hjoftertron*. Omvendt har *hjofterbär* og *hjoftertron* vært brukt i betydningen markjordbær (Jenssen-Tusch 1867, Lyttkens 1904–1915).

På den andre siden forteller formene *jarbær*,

jalbær, *jarebær*, *jalebær* at forleddet også har vært oppfattet som jord = grunn (*jar*, *jal*, gammelnorsk *jarðar* er genitiv av jord; jfr. *jarretar* = jordnøtter). Også språkforskeren Dahlstedt (1950:52) antydte at navnet kan ha blitt assosiert med *gjord* = moden, men mente dette måtte være sekundært og at jord = grunn er det primære. Hva som er primært og hva som er sekundært i et så gammelt navn, kan være vanskelig å avgjøre. Sjøl mener jeg mye taler for at *gjord* = moden er det primære. På svensk har også *jolbär* i betydningen molte mange steder fått formen *jalbär* (Lyttekens 1904–1915), uten at det er grunn til å tro at navnet har noe med jord å gjøre. Sannsynligvis er formen *jalbär* sekundær og en sammenblanding av *gjord* og jord. *Jarbær*, *jalbær* om markjordbær kan være tilsvarende. I tillegg kan det tyske navnet *Erdbeere* ha medvirket til at forleddet har blitt oppfattet på denne måten.

«Modne bær»

Mens molte er hjortron og (mark-)jordbær er smultron i systematisk forstand, er det altså molte og smultron, og jordbær og hjortron, som etymologisk hører sammen. Alle navn kan tolkes på samme måte som «modne bær». Opprinnelig har nok navna vært betegnelser for de modne bærene, og siden utviklet seg til artsnavn. Både markjordbær og molte modner tidlig, markjordbær mange steder allerede i juni-juli. Men bærene modner ujevnt, og det er ikke uvanlig å finne modne og umodne bær ved siden av hverandre til langt ut på sommeren. Kanskje kan navna ha sammenheng med dette. I sine barndomserindringer fra Hadeland i Oppland forteller Kirsten Langbo (1978:29) om hvordan hun plukket jordbær på strå for å gi til en syk og sengeliggende mann. «Han var veldig skeptisk overfor jordbærstråa som je kom med tel'n. – Er a jord da? sa han. Det betydde – er a moden?». Når så bærene var *jord*, *jol*, *jore*, *jort*, *smulter* eller *molten*, fikk de navn deretter.

Litteratur

- Alm, T. 1995. Multer i folketradisjonen – navn og bruk. Ottar 206:7-12. Tromsø.
- Bjorvand, H. og Lindeman, F.O. 2000. Våre arveord. Etymologisk ordbok. Novus, Instituttet for sammenlign. kulturforskning, Oslo.
- Dahlstedt, K-H. 1950. Det svenska Vilhelminamålet. Landsmåls- och folkminnesarkivet i Uppsala.
- Eckblad, F.-E. 1988. Molter som skjørebuksmiddel i skriftlige kilder. Blyttia 46:177-181. Oslo.
- Falk, H. og Torp, A. 1903-1906. Etymologisk ordbog. Aschehoug, Kristiania.
- Feilberg, H.F. 1886. Bidrag til en Ordbog over jyske almuesmål. Thiele, Kbh.

- Gunnerus, J.E. 1766-1772. Flora Norvegica. Kbh.
- Hellevik, A., Vikør, L.S., Grønvik, O., Killingbergstrø, L., Bakken, K. 1966. Norsk ordbok. Institutt for nordistikk og litteraturvitenskap, Oslo.
- Hellquist, E. 1966. Svensk etymologisk ordbok. C. W. K. Gleerups förlag, Lund.
- Hesselman, B. 1935. Från Marathon till Långheden. Geber, Stockholm.
- Hornemann, J.W. 1821. Forsøg til en dansk oeconomic Plantelære. Schubothe, Kbh.
- Høeg, O.A. 1974. Planter og tradisjon. Universitetsforlaget, Oslo, Bergen, Tromsø.
- Jenssen-Tusch, H. 1867. Nordiske plantenaevne. Hagerup, Kbh.
- Jenstad, T.E. 2010. «Sei det» 8.9.2010. Lastet ned 1.4.2011 fra http://www.nrk.no/torget/16002_sei-det-892010
- Lagerberg, T., Holmboe, J. og Nordhagen, R. 1950. Våre ville planter. Tanum, Oslo.
- Langbo, K. 1978. Heme hos oss. Cappelen, Oslo.
- Lange, J. 1959. Ordbog over Danmarks plantenaevne. Munksgaard, Kbh.
- Linné, C. 1986. Svensk flora. Forum, Stockholm.
- Lyttkens, A. 1904-1915. Svenska växtnamn. Fritzes bokförlag, Stockholm.
- Molbech, C. 1841. Dansk Dialect-Lexikon. Gyldendal, Kbh.
- Nordhagen, R. 1947. Hjortron og hjortinger. Nysvenska studier 1947:27-47. Almquist & Wiksell, Stockholm.
- Ordbok över svenska språket (SAOB). 1898. Svenska akademien, Lund.
- Petterson, B., Svanberg, I., Tunón, H. 2005. Etnobiologi i Sverige. Bind 2: Människan och floran. Wahlström & Widstrand, Uppsala.
- Rietz, J.E. 1962. Svenskt dialektlexikon. C.W.K. Gleerups förlag, Lund.
- Strøm, H., Standal, R., Aalberg, K., Aarset, T., Fossheim, H.S. 1997. Annotations Boog over de Merkværdigheder som udi Syndmørs Fogderie forefindes indrette[t] Anno 1756. Haram kulturhistoriske lag, Volda.
- Wessén, E. 1997. Våra ord. Korfattad etymologisk ordbok. Nordstedt, Stockholm.
- Wille, H.J. 1786. Beskrivelse over Sillejords Præstegield i Øvre-Tellemarken i Norge. Gyldendal, Kbh.
- Aasen, I. 1873. Norsk ordbog. Mallings Boghandel, Christiania.

Utrykt arkivmateriale

- NB. Nasjonalbiblioteket, ubehandlet 24. Idar Handagard, etterlatte papirer.
- NFS. Norsk folkeminnesamling, Universitetet i Oslo. Arkivet etter Ove Arbo Høeg.
- NOS. Norsk ordbok, setelarkivet. Lastet ned 1.4.2011 fra <http://www.edd.uio.no/perl/search/search.cgi?tabid=436&appid=8>.

BØKER

Alt du noen gang har lurt på om asaler!



Grundt, H.H. & Salvesen, P.H. 2011. Kjenn din *Sorbus*. Rogn og asal i Norge. Rapport fra Genressursenteret ved Skog og landskap 23/2011. ISBN: 978-82-311-0148-2. ISSN: 1891-7933.

Hvis noe er for godt til å være sant, så er det heller ikke sant, pleier man å si. Amerikanerne har en variant av det samme visdomsordet som innebærer en gratis lunsj. Vel, her er til en forandring en gratis lunsj. Botanikerne Hanne Hegre Grundt og Per Salvesen (sistnevnte er vår hjemlige *Sorbus*-guru) har på oppdrag fra Norsk genressursenter ved Skog og landskap skrevet en rapport på 104 sider om norske *Sorbus*-arter (rogn og asal). Og den er gratis. Og den inneholder vel alt det du noen gang skulle trenge å vite om asalslekta i Norge.

Rapporten omfatter både en generell introduksjon om variasjonen i, og biologien til asalslekta, en del med artsbeskrivelser og en forvaltningsrettet del med vurdering av verneverdier og trusler, samt en fylkesvis oversikt over de viktigste asallokaliteter i Norge.

Så løp og stjæl! Rapporten kan lastes ned som pdf på http://www.skogoglandskap.no/filearchive/rapport_23_11_kjenn_din_sorbus_gen.pdf, eller bestilles på papir på http://www.skogoglandskap.no/publikasjon/kjenn_din_sorbus_rogn_og_asal_i_norge/publikasjonsbestilling.

red.

En ny norsk hinnelav, *Leptogium aragonii*

Per M. Jørgensen

Jørgensen, P.M. 2012. En ny norsk hinnelav, *Leptogium aragonii*. Blyttia 70: 33-35.
A new Norwegian skin jelly lichen, *Leptogium aragonii*.

The *Leptogium lichenoides* complex is shown to contain at least one further species in Norway, *L. aragonii*. It has a coastal distribution and may be characterized as suboceanic with its northern limit at Vega in Nordland, not far from the Arctic Circle. It is calciphilous and slightly nitrophilous. The possibility of further species in this complex in Norway is discussed, but this is in need of further studies.

Per M. Jørgensen, Naturhistorisk avdeling, Universitetsmuseet i Bergen, Allégt. 41, NO-5007 Bergen.

Frynsehinnelav *Leptogium lichenoides* har hittil vært oppfattet som en ytterst variabel art (Jørgensen 2007), som lett blir påvirket i sin morfologi av ytre forhold. Dette leder til at den kan ha thalli som varierer fra løse til tette tuer med oftest utbredde, iblant opprette, mer eller mindre oppdelte løber med oppflisete kanter (Krog & al 1990). Noen former der denne sistnevnte karakteren har vært lite eller ikke utviklet, har vært regnet som overgangsformer til tuehinnelav *Leptogium gelatinosum*. Disse har alltid laget vansker ved bestemmelse, og er iblant blitt ført til den ene, iblant til den andre arten. Da jeg behandlet disse artene i den nordiske lavfloraen (Jørgensen 2007), ekskluderte jeg alle eksemplarer uten frynsete lobekanter fra *L. lichenoides*, og var nær ved å akseptere disse såkalte mellomformene som hørende til en ny art, men siden der ikke fantes distinkte anatomiske eller kjemiske forskjeller, avsto jeg fra dette. Omtrent samtidig publiserte Otalora & al. (2008) en studie av gruppen basert på molekylære undersøkelser, som er nødvendige for å rydde opp i problem av denne art. De påviste uten tvil at dette var en egen art, *Leptogium aragonii*. Dessverre inkluderte hun ikke norsk materiale i studien, så det er nå på tide å få fastslått at den finnes også her i landet.

Arten

Leptogium aragonii Otalora (figur 1)

Thallus bladaktig dannende flate, gråblå til brunlige tuer opptil 5 cm i diameter. Lobene er avrundete og opp til 7 mm, med hele eller svakt flikete, aldri oppflisete, bølgende kanter. Overflaten er matt og glatt, sjelden med rynker og aldri med opphøyde åser. Thallus er 50–120 µm tykt med cellulær bark

av en enkel rad av rektangulære celler, inneholdende kjeder av *Nostoc* der enkeltcellene er 4–6 µm i diameter. Apothecier er ikke kjent i norsk materiale, men oppgis av Otalora & al. (2007) å være lik de hos *L. lichenoides* med ellipsoide, muriforme sporer 33–44 x 13–17 µm.

Noter: Arten skiller seg klart fra flishinnelav ved ikke å ha frynsete lobekanter, og fra tuehinnelav ved å være matt og uten kraftige rynker på oversiden. Den likner faktisk egentlig mest på strandhinnelav *Leptogium magnussonii* Degel. & P.M.Jørg. (Jørgensen 1994), men mangler dens isidier. Det er ikke umulig at dette kan være et artpar.

Voksested og utbredelse: *L. aragonii* vokser vanligvis på fuktige steder på kalkrikt substrat. Ett åpenbart unntak synes forekomsten i Glomma-områdene i Østfold å være, siden berget der er granittisk (det store antall lokaliteter her skyldes særlige studier av J.P. Løfall, og nok ikke at den liker seg spesielt godt på slike steder). Men her overrisles berget av vann som kommer fra den kalkrike morenejorden. For øvrig ser den i likhet med *L. magnussonii* ut til å like næringsrikt sigevann. Dens forekomst på Vega synes å bekrefte en viss nitrofil tendens, idet den der vokser på områder som årlig gjødsles rikelig av beitende gjess. Man kan imidlertid ikke se bort fra at den kan bli mer næringskrevende mot nord, og her er den på sin nordgrense.

Forøvrig har den en kystutbredelse (figur 2) og er kun kjent fra lokaliteter under 100 m. Altså er det en lavlandsart med det Degelius (1935) kaller en suboseanisk utbredelse. Dette bekrefte av utbredelsen i de andre nordiske landene.



Figur 1. *Leptogium aragonii*, detalj av eksemplar fra Oslo, Bekkelaget, leg. N.G. Moe. Foto: Jan Berge.
Leptogium aragonii, detail of specimen from Oslo, Bekkelaget, leg. N.G. Moe.

Kjente funn i Norge

Østfold: ca. 25 funn fra kommunene Eidsberg, Fredrikstad, Moss, Sarpsborg, Skiptveit, Spydeberg og Trøgstad, alle av J.P. Løfall i perioden 1997–2006 (O).

Akershus: Oslo, Bekkelaget, 1876 N.G. Moe (BG, O, UPS); Bærum, Gåsøya, uten år N.G. Moe (O, UPS).

Buskerud: Hole ved Tyrifjorden, 2002 H. Bratli 6418 (O).

Vestfold: Hvasser, 1908 B. Lyng (O).

Aust-Agder: Dypvåg, 1928 B. Lyng (O)

Rogaland: Sola, Jåsund ved Lensmannsgården, 2002 J.I. Johnsen (BG); Strand, NV del av Barkafjellet, 2004 J.I. Johnsen (BG); Suldal, Lovareid ved hovedveien, 2007 J.I. Johnsen (BG).

Hordaland: Askøy, Juvvika, 1980 O. Balle (BG); Moster, Mosterhavn ved tollhuset, 2009 A. Knutsen & J.B. Jordal (BG); Lindås, Nesbø, 1984 P.M.

Jørgensen (BG); Møkster, 1920 B. Lyng (O) og 1968 P.M. Jørgensen & D.O. Øvstedal (BG); Os, Hatvik, 1946 P. Størmer (O); Stord, Huglo, 1927 B. Lyng (O); Tysnes, Storsøy, 1972 O. Vevle & D.O. Øvstedal (BG).

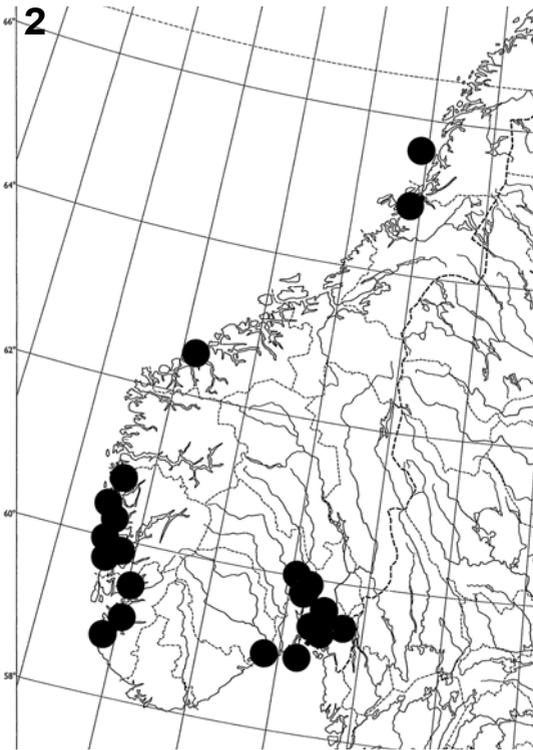
Møre og Romsdal: Ålesund, 1937 R. Santesson (S).

Nord-Trøndelag: Foldereid, Aune, 1938 S. Ahlner (S).

Nordland: Vega, langs og sydvest for veien til Vikåsjøen, 2010 T. Tønberg (BG).

Sluttbetraktninger

Det er alltid tilfredsstillende når nye metoder kan rydde opp i gamle problem. Her har vi et godt eksempel på dette, men der er mer igjen å gjøre i *L. lichenoides*-komplekset. Det gjelder spesielt de sterkt sammentrengte tueformene som har nærmest opprette lobes. Otalora & al. (2007) har riktignok innført navnet *Leptogium pulvinatum* (Hoffm.)



Otalora for disse, men her er deres resultater ikke direkte anvendbare på norsk materiale, siden typeeksemplaret til denne er samlet langs en hagesti i Oxford, og rent logisk bør høre til en lavlandsart, som nok finnes hos oss. Problemet er at hovedparten av vårt materiale er arktisk/alpint, og det behøves en særskilt molekylærstudie for å avgjøre om dette lar seg forene med lavlandsmaterialet.

Litteratur

- Degelius, G. 1935. Das ozeanische Element der Strauch- und Laubflechtenflora von Skandinavien. Acta Phytogeographica Suecica 7.
- Jørgensen, P. M. 1994. Further studies on European taxa of the lichen genus *Leptogium* with emphasis on the small species. Lichenologist 26: 1-29.
- Jørgensen, P. M. 2007. *Leptogium* in Nordic Lichen Flora: 31-42. Uddevalla.
- Krog, H., Østhagen, H. & Tønberg, T. 1990. Lavflora. Norske busk- og bladlav. 2. ed. Oslo.
- Otalora, M. A. G., Martinez, I., Molina, M. C., Aragon, G. & Lutzoni, F. 2008. Phylogenetic relationships and taxonomy of the *Leptogium lichenoides* group (Collembataceae, Ascomycotas) in Europe. Taxon 57: 907-912.

Figur 2. Den norske utbredelsen av *Leptogium aragonii*.
The Norwegian distribution of *Leptogium aragonii*.

FLORISTISK SMÅGODT

Nålkapselmosen svartnål *Anthoceros agrestis* er vanleg på Sørøstlandet

Kåre Arnstein Lye

Institutt for naturforvaltning, UMB, NO-1432 Ås
kare.lye@umb.no

Den interessante artikkelen om nålkapselmosane Anthocerotales i Noreg (Høitomt 2011) vekte mi interesse for desse særegne mosane med så få kjente lokaliteter. I september–november 2011 granska eg difor kornåkrane etter hausting i alle kommunane på Sørøstlandet [etter mi avgrensning omfattar dette området 73 kommunar].

Eg vart forundra over at svartnål *Anthoceros agrestis* (*Anthoceros punctatus* ssp. *agrestis* etter Damsholt 2009; figur 1) viste seg å vera svært vanleg mange stader, jamvel mindre enn 50 m frå

mitt eige hus i Ås kommune. I andre kommunar fann eg ofte svartnål i den første åkeren eg granska. Eg fann mosen på 86 lokalitetar i 68 kommunar i fylka Østfold (15), Akershus (19), Oslo (1), Hedmark (3), Buskerud (9), Vestfold (alle 14) og Telemark (7). Berre i kommunar eller delar av kommunar med talrike husdyr og dermed mykje eng i dag eller i nær fortid, f.eks. i Rakkestad og Hvaler i Østfold, er svartnål sjeldsynt eller manglar. Han manglar kanskje og (eller er sjelden) på dei mest alkaliske leirjordene på kambrosiluren, sidan eg ikkje har funne svartnål korkje i Asker eller i Hole kommunar. Denne mosen veks aldri på humus og svært sjeldsynt på sandjord; han manglar difor på moreneryggar f. eks. på raet. Svartnål kan ha ei større utbreiing i Noreg enn dette viser. Men han veks truleg berre i dei delar av Noreg som var under havet under siste istid (under marin grense), sidan han mest berre er funnen på leirjord i 1–200 meters høgd. Kjend utbreiing for arten i dag er vist i figur 2.



Figur 1. Svartnål i hauststadium etter ein frostperiode. Thallus er mørkare enn tidlegare på året, alle kapslane er svarte også nederst og dei har mista sin stivleik og ligg nå slappe på bakken. Etter ein ny mild periode kan nye grønne kapslar veksa opp. Samanlikn dette fotoet med figur 2 i Høitomt (2011), som viser ein svært ung plante med unge kapslar.

Svartnål trivst fyrst og framst i kornåkrar der bonden vekslar mellom ulike kornslag og raps og sprøytar åkrane regelmessig med ugrasdrepar. Dersom ein ikkje sprøytar åkrane, vil ugras som kveke *Elytrigia repens* og tunrapp *Poa annua* veksa så tett at ljuset vert for veikkt for svartnål og mange andre moseartar. Eg har eit godt eksempel på dette i nabolaget mitt, der svartnål manglar i åkrane til ein gårdbrukar som i ein lang tidbolk ikkje sprøyta åkrane sine med ugrasdrepar, medan mosen er til dels vanleg i åkrane til nabobøndene som har sprøyta åkrane som fast regel.

Svartnål er i dag saman med gaffelmose *Riccia* spp., leirlurv *Fossombronja wondraczekii* og åker-tustmose *Tortula truncata* ein av dei aller vanlegaste fertile mosane i kornåkrar på leirjord. Berre på litt våtare stader er flekkmose *Blasia pusilla*, tvaremose *Marchantia polymorpha* s.lat. og sterile bladmosar endå vanlegare.

Det mest interessante med svartnål er at han synest å vera på frammarsj på grunn av moderne åkerbruk. Sjølv om mosen har vore fast inventar

på dei norske raudlistene (Kålås et al. 2006 & 2010), kan han nå takast ut av desse, sidan han har vorte ein av dei vanlegaste mosane på leirjord på Sørøstlandet. Svartnål er kanskje den einaste raudlistepanten som er redda av moderne jordbruk.

Det kan vera interessant å samanlikna svartnål med gulnål *Phaeoceros carolinianus* [eller *Phaeoceros laevis* ssp. *carolinianus*; Damsholt 2009] som er ein fleirårig art med ein litt annan økologi i Noreg. Medan eg har funne svartnål i vel 80 lokalitetar, har eg berre funne gulnål i 6 (Halden i Østfold; Modum og Ringerike i Buskerud; Larvik, Re og Stokke i Vestfold). Då Jørgensen for nær 80 år sidan kartla dei norske levermosane (Jørgensen 1934), var svartnål kjend frå 9 og gulnål frå 13 av dagens kommunar, og då var gulnål truleg litt mindre sjeldsynt enn svartnål. Men medan moderne jordbruk har vore gagnleg for utviklinga av svartnål, har det vore til skade for gulnål.

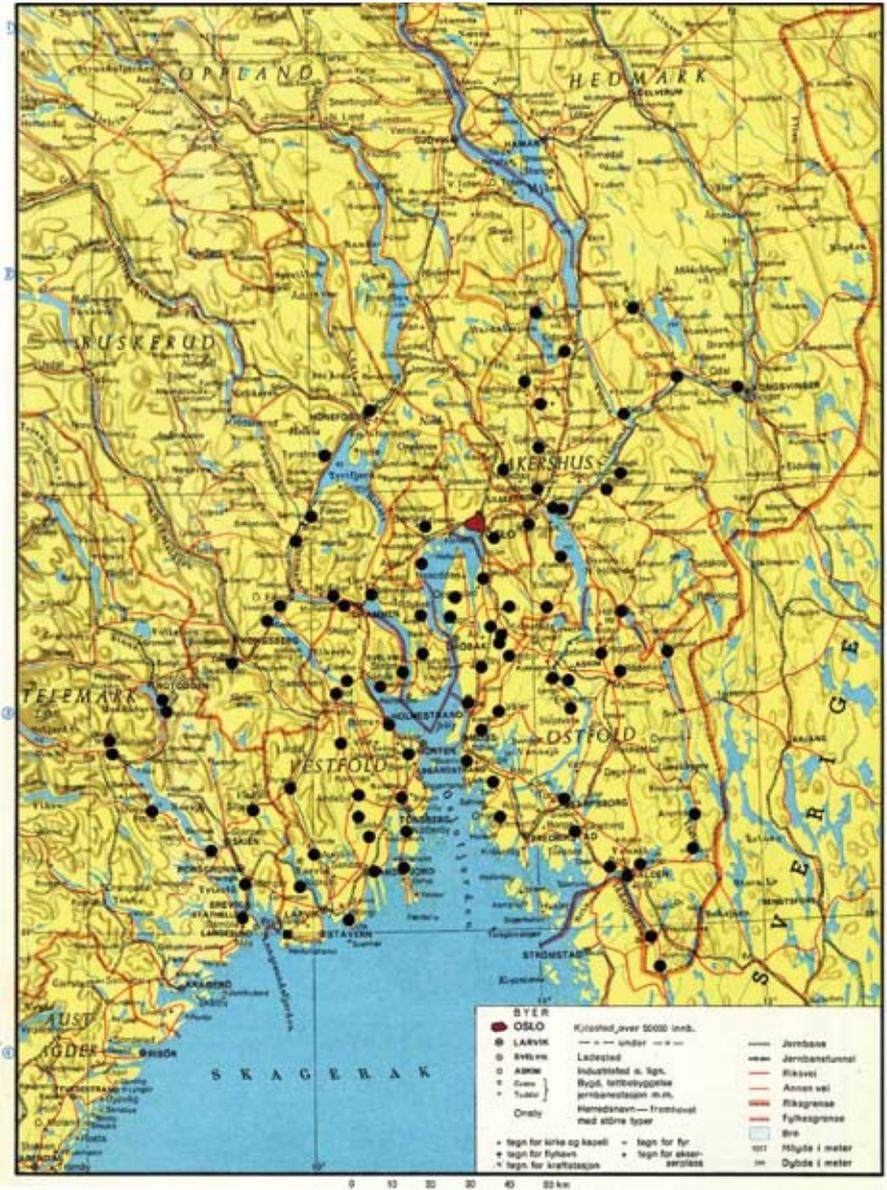
Gulnål treng litt meir væte enn svartnål, men ingen av artane toler å vera under vatn i lengre tid.

Tabell 1. Finnesteader for svartnål *Anthoceros agrestis* i Noreg samla september–november 2011. Alle funn er belagde ved Naturhistorisk museum, Oslo (O).

Kommune	Lokalitet	posisjon	økologi	m o.h.	dato	kollekt nr.
ØSTFOLD						
Arenmark	øvre Østenvik, nær hovedvegen	11°39'25.5" E 59°09'28.5" N	i stubbåker-kant	120	30.09.2011	KAL 33721
Arenmark	Arebekken nord for Aremark kirke	11°41'09" E 59°15'22" N	i stubbåker-kant	122	30.09.2011	KAL 33722
Askim	Skjørtan, 50 m vest for vegkrysset	11°10'27.8" E 59°33'06.2" N	i stubbåker-kant	130	20.09.2011	KAL 33596
Eidsberg	Haugtomt, 2 m aust for riksveg 123	11°23'31" E 59°34'55" N	i stubbåker-kant	130	28.09.2011	KAL 33677
Fredrikstad	Øtne (Utne-Lund), sør for vegkrysset	10°50'07.7" E 59°14'55.2" N	i stubbåker-kant	30	21.09.2011	KAL 33629
Halden	Eskevika, nordligste åkeren	11°23'00.5" E 59°06'37" N	i stubbåker-kant	5	30.09.2011	KAL 33710
Halden	Berby, ved vegen inn til gårdshusa	11°29'29" E 58°57'41" N	i stubbåker-kant	10	30.09.2011	KAL 33716
Halden	søndre Enningdalen, 100 m nord for kirka	11°31'14" E 58°54'35" N	i stubbåker-kant	35	30.09.2011	KAL 33718
Halden	100 m nordvest for Asak skole	11°27'01.6" E 59°08'17.1" N	i stubbåker-kant	85	10.11.2011	KAL 33939
Hobøl	Åsen, vis å vis idrettsbanen	10°34'27.3" E 59°36'15.5" N	i stubbåker-kant	70	20.09.2011	KAL 33584
Marker	Krok, 50 m aust for brua over elva	11°35'53" E 59°37'05" N	i stubbåker-kant	140	28.09.2011	KAL 33676
Moss	Vannem, 1 km sørvest for Rødsbrua	10°45'15.5" E 59°27'08.7" N	i stubbåker ved låta bergøy i åkeren	35	19.09.2011	KAL 33580
Rygge	Fredheim, 100 m sør for vegkryss til Rygge kirke	10°41'32.1" E 59°23'42.8" N	i stubbåker-kant	78	19.10.2011	KAL 33863
Råde	500 m nord for Meum	10°47'35.5" E 59°20'28.2" N	i stubbåker-kant aust for bergøy i åkeren	20	21.09.2011	KAL 33635
Sarpsborg	Fjena, ved hovedvegen	11°04'40" E 59°18'05" N	i stubbåker-kant	45	30.09.2011	KAL 33704
Sarpsborg	Skjeberg sogn, sør for Solberg vegkryss	11°09'49.7" E 59°12'38.3" N	midt i stubbåker	25	10.11.2011	KAL 33939
Skiptvedt	ved avkøyringa til Tveiter fra veg 115	11°09'30.3" E 59°29'34.2" N	i stubbåker-kant	125	20.09.2011	KAL 33594
Spydeberg	Skorreberg, 30 m aust for veg 122	11°04'45.0" E 59°33'56.5" N	i stubbåker-kant	80	20.09.2011	KAL 33588
Trøgstad	Grav, like sør for bensinstasjonen	11°19'06" E 59°37'52" N	i stubbåker-kant	185	28.09.2011	KAL 33671
Våler	Kåbøl gard, vest for låven	10°49'54.1" E 59°29'37.9" N	i stubbåker-kant	40	19.09.2011	KAL 33582
AKERSHUS						
Aurskog	Garngnes, der traktorvegen tar av til Øyrtangen	11°23'51" E 59°43'06" N	i stubbåker-kant	135	28.09.2011	KAL 33672
-Høland						
Bærum	Kolsås, ved innkøyringa til Løken	10°29'49.8" E 59°54'59.1" N	i stubbåker-kant	60	25.10.2011	KAL 33887
Eidsvoll	Gata, innkøyringa fra Trondheimsvegen til Carsten Ankers veg	11°10'13" E 60°18'23" N	i brakkmark	190	26.09.2011	KAL 33647
Enebakk	Ytre Enebakk, Bjerke, 30 m nord for Mjær	11°03'46.4" E 59°43'23.7" N	i stubbåker-kant	112	20.09.2011	KAL 33599
Fet	Borgen, vegkrysset til Berger	11°06'58" E 59°57'04.5" N	mellom veg og åker	170	29.09.2011	KAL 33685
Frogn	200 m nord for vatnet aust for Digerud, nord for hovedvegen	10°36'45.6" E 59°43'17.1" N	i stubbåker-kant	80	21.09.2011	KAL 33605
Gjerdrum	Ask, Hønsi, 10 m aust for veg 120	11°02'24.7" E 60°04'00.6" N	i stubbåker-kant	180	29.09.2011	KAL 33701
Hurdal	Rud, 50 m fra Hurdalssjøen	11°02'23.1" E 60°23'04.2" N	midt i stubbåker	180	08.11.2011	KAL 33929

Kommune	Lokalitet	posisjon	økologi	m o.h.	dato	kollekt nr.
Lørenskog	øvre Finstad, 5 m sør for innkøyringa	10°57'25" E 59°54'42" N	i stubbåker-kant	178	18.10.2011	KAL 33857
Nannestad	Kringledalen, 50 m vest for gamle låven ved Leirelva	10°59'16.1" E 60°14'13.1" N	i stubbåker	180	08.11.2011	KAL 33932
Nes	Huser, ved avkøyringa til Bøss	11°24'01" E 60°00'41" N	i stubbåker-kant	165	29.09.2011	KAL 33687
Nes	Hovin, aust for veg 177	11°25'22" E 60°09'59" N	i stubbåker-kant	160	29.09.2011	KAL 33696
Nesodden	Svestad, 30 m langs sidevegen	10°38'13.5" E 59°45'58.8" N	i stubbåker-kant	125	21.09.2011	KAL 33609
Nittedal	Mo, 100 m vest for Nittedal rådhus	10°52'48" E 60°02'36" N	i stubbåker-kant	120	18.10.2011	KAL 33860
Oppgård	Bråtan (Bråte), Sandvadtoppen	10°46'01" E 59°47'49" N	i stubbåker-kant	80	27.09.2011	KAL 33659
Rælingen	400 m nordvest for Narvestad	11°06'10" E 59°51'11" N	i stubbåker-kant	170	18.10.2011	KAL 33848
Skedsmo	Skedsmokorset, ved innkøyringa til Skedsmo Folkemuseum	11°02'16.7" E 60°00'03.3" N	i stubbåker-kant	198	29.09.2011	KAL 33702
Ski	Kråkstad sogn, Stønnerud, nær vegen nordvest for gården	10°50'51.1" E 59°39'33.8" N	i stubbåker 20 m fra skogen	130	22.09.2011	KAL 33638
Sørums	Bruvollen, vest for Mjølukåa	11°20'04.0" E 59°59'09.1" N	i stubbåker-kant	135	17.09.2011	KAL 33567
Ullensaker	Garder, 20 m nord for vegen	11°03'27.5" E 60°11'38.7" N	i stubbåker-kant	190	29.09.2011	KAL 33698
Vestby	nordre Alerød, innenfor Krappe svingen	10°46'16.5" E 59°36'24.3" N	i stubbåker-kant	75	19.09.2011	KAL 33576
Vestby	Brevik, 1 km sør for Son, 100 m sør for rundkøyringa, vest for vegen	10°41'06.2" E 59°30'42.3" N	i stubbåker-kant	3	19.09.2011	KAL 33578
Ås	Holstad, Haugerud	10°48'32.1" E 59°41'04.5" N	i stubbåker-kant	115	14.09.2011	KAL 33528
Ås	Sør-Kroer, 50 m aust for Kroer kirke	10°50'55.6" E 59°38'16.1" N	i stubbåker-kant	95	10.10.2011	KAL 33800
OSLO						
	Abildsø gård, 50 m vest for Østensjøvatnet	10°49'30.0" E 59°53'16.1" N	i stubbåker	110	08.11.2011	KAL 33926
HEDMARK						
Kongsvinger	Nyhus, 5 m nord for riksveg 2	11°57'03" E 60°12'48" N	i stubbåker-kant	160	29.09.2011	KAL 33693
Nord-Odal	Løkker, 50 m frå vegknyttet	11°29'09.7" E 60°24'11.8" N	i stubbåker-kant	160	08.11.2011	KAL 33935
Sør-Odal	ved avkøyringa til Dalsrud	11°40'55" E 60°13'33" N	i stubbåker-kant	155	29.09.2011	KAL 33690
BUSKERUD						
Drammen	Stormoen, aust for hagen	10°08'24.5" E 59°44'46" N	i stubbåker-kant	10	28.10.2011	KAL 33906
Hurum	Ustad, 10 m søraust for hovedvegen	10°28'27" E 59°37'25" N	i stubbåker-kant	135	09.10.2011	KAL 33780
Kongsberg	Landsverk vest for Hedenstad kirke	9°38'30.4" E 59°36'49.1" N	i stubbåker-kant	170	01.10.2011	KAL 33732
Lier	Husebysletta, vis á vis Huseby	10°16'28" E 59°45'39" N	i stubbåker-kant	5	27.09.2011	KAL 33654
Modum	Bjørndalen ved Åmot	9°55'24" E 59°53'01.5" N	i stubbåker-kant	100	28.10.2011	KAL 33910
Modum	Vikersund, ved innkøyringa fra veg 284 til Heggen kirke, nord for vegen	9°59'31.5" E 59°56'33" N	i stubbåker-kant	85	28.10.2011	KAL 33914
Nedre Eiker	Vølle	10°05'20.7" E 59°45'40.8" N	i stubbåker-kant	15	01.10.2011	KAL 33725
Ringerike	Solberg i Tyristrand, vest for vegen	10°05'07.5" E 60°05'33" N	i stubbåker-kant	155	28.10.2011	KAL 33917

Kommune	Lokalitet	posisjon	økologi	m o.h.	dato	kollekt nr.
Ringerike	Hov, 300 m aust for vegkrysset mot Jevmaker, nord for vegen	10°16'35" E 60°11'00" N	i stubbåker under høgsentilene	80	28.10.2011	KAL 33919
Røyken	Sundby, aust for vegen Åroselva-Båtstø, 100 m fra vegkrysset	10°29'33" E 59°42'56" N	i stubbåker-kant	20	27.09.2011	KAL 33649
Øvre Eiker	Skjelbred, ved vegen til Lundteigen	9°49'59.5" E 59°43'32.6" N	i stubbåker-kant	25	01.10.2011	KAL 33728
VESTFOLD						
Andebu	Holt, 100 m sørvest for vegkrysset	10°12'00" E 59°18'17" N	i raps-stubbåker	60	20.10.2011	KAL 33875
Hof	Storeng-Haugestad	10°05'44" E 59°31'54" N	i stubbåker-kant	78	20.10.2011	KAL 33871
Holmestrand	Hillestad, nord for vegen og skolen	10°12'03" E 59°30'35" N	i stubbåker	90	20.10.2011	KAL 33868
Horten	vegen Nykirke-Borre, nordaust for vegkrysset mot Skoppum	10°24'59.2" E 59°23'41.1" N	i stubbåker-kant	15	09.10.2011	KAL 33796
Laral	500 m nord for Steinholt-krysset, aust for riksvegen	9°52'53.8" E 59°18'56.2" N	i stubbåker-kant	50	01.10.2011	KAL 33748
Larvik	Gjønnes, sør gården	10°00'49" E 59°09'52" N	i stubbåker	18	20.10.2011	KAL 33883
Larvik	Kjose, 20 m fra Farris og 150 m nord for kirka	9°54'58" E 59°06'32" N	i stubbåker	24	27.10.2011	KAL 33895
Larvik	Eftang 100 m nord for skarpe svingen	10°08'36.4" E 59°01'18.7" N	i stubbåker-kant	15	27.10.2011	KAL 33900
Nøtterøy	Borghelm, 10 m nord for akupunktursenter	10°24'35.0" E 59°13'35.5" N	i stubbåker-kant	15	27.10.2011	KAL 33889
Re (før Rammes)	50 m sør for Vivestad kirke	10°07'58" E 59°25'58.5" N	i stubbåker-kant mot parkeringsplass	105	20.10.2011	KAL 33873
Re (før Våle)	Mulvika, 100 m nord for avkjøring til Almedal aust for gamle E-18	10°20'35.5" E 59°28'01.5" N	i stubbåker-kant	5	09.10.2011	KAL 33793
Sande	mellom Orvika og Bekkestranda	10°16'58.3" E 59°33'12.2" N	i stubbåker-kant	5	09.10.2011	KAL 33789
Sandefjord	Hørdalen, nord for vegen	10°13'30" E 59°12'30.5" N	i stubbåker-kant	90	20.10.2011	KAL 33880
Sandefjord	Gokstad-Gjekstad, 150 m nord for avkjøring til Østerøya	10°15'01.1" E 59°08'09.5" N	i stubbåker-kant	10	27.10.2011	KAL 33899
Stokke	Holmen, 150 m nord for vegkrysset, 20 m aust for austre huset	10°12'09" E 59°15'20.5" N	i stubbåker-kant	40	20.10.2011	KAL 33877
Svelvik	Auke, 10 m vest for veg 319	10°23'29.7" E 59°35'02.5" N	i stubbåker-kant	1	09.10.2011	KAL 33784
Tjøme	Gjør, 200 m sør for vegkrysset	10°23'21.6" E 59°08'55.8" N	i stubbåker-kant	8	27.10.2011	KAL 33891
Tønsberg	nordaust for vegkrysset aust for Sem kirke	10°23'26.6" E 59°17'33.2" N	i stubbåker-kant	10	09.10.2011	KAL 33798
TELEMARK						
Bamble	100 m vest for innkjøringa til Eidanger Folkehøgskole	9°41'03.3" E 59°06'55.6" N	i stubbåker-kant	80	27.10.2011	KAL 33902
Bø	Åsegrav, vis å vis Åsegrav camping,	9°06'37.0" E 59°24'37.6" N	i stubbåker-kant	40	01.10.2011	KAL 33740
Nome	Fen, sør for hovedvegen	9°17'37.9" E 59°16'09.0" N	i stubbåker-kant	98	01.10.2011	KAL 33743
Notodden	Ramberg, 300 m nord for gården, ved gårdsvegen	9°17'34.1" E 59°32'26.2" N	i stubbåker-kant	90	01.10.2011	KAL 33734
Porsgrunn	Stokke, 5 m aust for E-18	9°40'49" E 59°01'43" N	i sprøyteet stubbåker-kant	30	27.10.2011	KAL 33904
Sauherad	Hjukse, ved avkjøringa til Breidset	9°19'46.5" E 59°30'15.3" N	i stubbåker-kant	95	01.10.2011	KAL 33738
Siljan	Saga-Torsholt	9°43'34.5" E 59°16'39.1" N	i stubbåker-kant	97	01.10.2011	KAL 33747
Skien	Fjære, ved avkjøringa til Gåsodden	9°32'57.0" E 59°11'09.7" N	i stubbåker-kant	20	01.10.2011	KAL 33745



Figur 2. Kjend utbreiing av svartnål i Noreg. Svart sirkel viser funn 2010–2011. Firkant viser funn frå før 1930 som ikkje er attfunne eller granska på nytt seinare.

Den svært vanlege grøftinga av åkerlappane særleg dei siste 60 åra har såleis redusert habitata for gulnål, men ikkje for svartnål. Det er òg vanskeleg for ei fleirårig plante å fullbyrda livssyklus mellom kvar pløying når åkrane vert pløygde kvart år. Vårpløying, som har vorte vanlegare i seinare år, er gagnleg for bae artane.

Litteratur

Damsholt, K. 2009. Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts (2nd ed.). Nordic Bryol. Soc., Lund.

Høitomt, T. 2011. Status for nålkapselmosene gulnål *Phaeoceros carolinianus* og svartnål *Anthoceros agrestis* i Norge. *Blyttia* 69: 141-144.

Jørgensen, E. 1934. Norges levermoser. *Bergens Mus. Skr. Nr. 16*: 1-343; kartblad I-XXV.

Kålås, J. A., Viken, Å., & Bakken, T. (red.) 2006. *Norsk Rødliste 2006*. Artsdatabanken, Norge. 416 s.

Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjeseth, S. (red.) 2010. *Norsk Rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken, Norge. 480 s.

Østersurt *Mertensia maritima* og noen andre strandplanter som mat – oversette ressurser i Norge?

Torbjørn Alm

Alm, T. 2012. Østersurt *Mertensia maritima* og noen andre strandplanter som mat – oversette ressurser i Norge? *Blyttia* 70: 41-51.

Mertensia maritima and other seashore plants as food – neglected resources in Norway?

Norwegian seashores offer abundant supplies of several nutritious and tasty plant species. Despite this, there is very little folk tradition related to species such as *Ligusticum scoticum* and *Mertensia maritima*, both treated in detail here, and none whatsoever related to *Atriplex* spp. Seashore plants have generally been neglected in Norway, probably due to the abundant supply of food (fish) available to coastal inhabitants. The sole exceptions are *Argentina anserina* (and to some extent *Leymus arenarius*), both sources of starch, and *Cochlearia officinalis* as a source of vitamin C.

Torbjørn Alm, Seksjon for naturvitenskap, Tromsø museum, Universitetet i Tromsø, NO-9037 Tromsø
torbjorn.alm@uit.no

Til tross for at fjæra rommer en rekke plantearter som er både spiselige, velsmakende og næringsrike, er det få strandplanter som spiller noen nevneverdig rolle i norsk folketradisjon. Det viktigste unntaket er skjørbuksurt *Cochlearia officinalis*, som tidligere ble samlet i tønnevis langs den nordnorske kysten, mest på grunn av innholdet av C-vitamin (Alm 1996).

Ofte mangler selv lett kjennelige og iøynefallende strandplanter navn på folkemunne – noe som i seg selv er et klart tegn på at de ikke ble ansett som nyttige. Østersurt *Mertensia maritima* er bare en av mange arter som folk opplagt må ha sett og kjent igjen, men ikke synes å ha brydd seg om eller festet seg ved. Jeg har selv gjennomført tallrike intervjuer av folk i Nord-Norge med god kjennskap til lokale plantenavn og bruk av planter, men har ennå til gode å støte på noen som nevner østersurt. Også for andre strandplanter er det stort sett lite å hente i form av lokale plantenavn og opplysninger om tradisjonell bruk, men unntak forekommer. Det viktigste unntaket er gåsemure *Argentina anserina*, som har en minst tusenårig tradisjon som matplante i Norge (Holmboe 1928, 1929).

I det hele er fjæra et godt sted å se etter spiselige planter, siden rik tilgang på næring i form av ilanddrevet tang og tare gjør strandsonen til et produktivt miljø. Plantene her lider ingen nød hva tilgangen på

nitrogen m.v. angår. Av den grunn har de sjelden noe større beiteforsvar, f.eks. i form av kjemiske innholdsstoffer, og det er få giftige planter å finne i strandsonen.

I denne artikkelen skal vi se på noen spiselige strandplanter og det vesle som finnes av tilhørende tradisjon i Norge, med hovedvekten på østersurt, strandkjeks *Ligusticum scoticum* og strandrug *Leymus arenarius*. Gåsemure er utførlig behandlet av Holmboe (1928), og tas ikke med her.

Østersurt *Mertensia maritima*

Det er nokså allment kjent at østersurt (figur 1) er spiselig, og det norske navnet viser til at planten skal smake som østers. I den grad østersurt har dukket opp i fjæra ved Tromsø museums tradisjonelle «urteturer» på vårparten, som tar for seg viltvoksende mat- og nytteplanter, er den blitt nevnt blant andre spiselige strandplanter. Både smak og konsistens er nokså lik den hos melde-artene *Atriplex* spp., som likeens er spiselige.

Dette til tross finnes det knapt noen troverdige opplysninger om folketradisjon knyttet til østersurt i Norge. De to mest omfangsrrike, trykte sammenstillingene av slikt materiale (Schübeler 1886, 1888, 1889, Høeg 1974) har ingen angivelser av folkelige navn eller bruksområder; Høeg nevner ikke arten i det hele. Østersurt er heller ikke nevnt i Jens Holmboes



Figur 1. Østersurt *Mertensia maritima* er lett og rikelig tilgjengelig langs norskekysten, men synes ikke å ha noen tradisjon som matplante hos oss – i motsetning til i Skottland, hvor den er sjelden.

Mertensia maritima is abundant and easy to collect along the Norwegian coast, but doesn't seem to have any tradition as a food plant, unlike in Scotland, where it is rare.

oversikt over gamle matplanter i Norge (Holmboe 1929). I så måte utgjør østersurt en parallell til strandarve *Honckenya peploides*. Den er også spiselig, og forekommer i store mengder langs norskekysten. Dette til tross synes det bare å være i arktiske strøk at strandarve har noen tradisjon som mat (se f.eks. Porsild 1953).

Navn på østersurt i Norge

Gunnerus (1766:15) nevner to navn på østersurt, ett norsk og ett samisk. Det første, *Fjære-portulak*, angis å være brukt på Baklandet, dvs. i Trondheim, men er utvilsomt blitt til etter påvirkning fra lærde kilder. Noe gammelt, folkelig navn er det i hvert fall ikke. Ekte portulakk *Portulaca oleracea* er knapt en plante nordmenn har noe forhold til.

Heller ikke Ivar Aasen, som både var språkforsker og en habil plantekjenner, synes å ha kjent noe norsk navn på østersurt (se Aasen 1860). Arten ligger i hans herbarium, men er ikke påført noe norsk navn – noe Aasen ellers med flid har gjort i de tilfellene han kjente et folkelig navn (Lid 1941). Det norske floranavnet *østersurt* er ganske sikkert blitt til under

påvirkning av omtalen hos Schübeler (1886):

«Denne Art, der, som ovenfor paavist, er meget almindelig i Polarlandene, maatte sandsynligvis med god Nytte kunne bruges mod Skjærbug. Bladene have en frisk og behagelig Smag, der i en saa paafaldende Grad minder om Østers, at den med fuld Ret fortjener Navn af Østersplante n, hvilket den ogsaa kaldes i Skotland. Jeg kan af egen Erfaring bekræfte dette, da jeg mange Gange har spist Bladene tilberedte som Salat.» (Schübeler 1886:122).

Det engelske/skotske navnet Schübeler sikter til *oyster plant*. Det fremgår ellers klart av Schübelers omtale at han ikke kjente til noen tradisjonell bruk av østersurt som mat i Norge. De to norske navnene han angir for østersurt, *Fjæreportulak* og *Strandportulak*, er opplagt konstruerte boknavn; det første stammer – som vi allerede har sett – fra Gunnerus. Begge disse navnene forekommer også hos Viborg (1793:41).

Navnevalgene hos Gunnerus, Viborg og Schübeler er muligens påvirket av omtalen hos Pontopidan (1752):

«Denne sidste [østersurt] voxer i Nordland paa Hav-Bredden, saa at den ofte overskyllles af Vandet, og faaer en salt Smag. Paa Blade og Stængler ligner den snarere en Portulak, og spreder sig ud over Jorden. Monsr. Lange siger ikke, at have seet den anderledes. Den stiller Blodet, og helbreder aabne Saar meget vel.» (Pontoppidan 1752:186-187)

Omtalen viser i det minste at Pontoppidan var kjent med at arten kunne spises, og kanskje har smakt på den selv. Det er imidlertid ingenting i teksten som tyder på at dette var noen norsk tradisjon. Likeens er de anførte medisinske virkningene trolig hentet fra trykte kilder. De bygger neppe på norsk materiale.

Gunnerus (1766:15) er den eneste som angir et samisk navn på østersurt, nemlig *Fierva-hilsko*. Det oppgis å være brukt i Porsanger i Finnmark, med misjonær Schiøning som kilde. Navnet er også anført hos Viborg (1793), sikkert etter Gunnerus. Schübeler (1886:122) angir *Fjärva* og *Hilsko* som to separate, svenske [sic!] navn på arten, men det er opplagt feil.

Østersurt er vanlig i Porsanger, og angivelsen hos Gunnerus er trolig korrekt. *Hilskku* er det vanlige nordsamiske navnet på vassarve *Stellaria media*, og notert mange steder i Finnmark (se Qvigstad 1901 og en rekke eksempler i mine egne optegnelser); det brukes også som et fellesnavn for «ugress», hvor vassarve gjerne inngår. *Fierváhilskku* (i dagens rettskrivning) må nærmest oversettes som «fjærearve», og gir forsåvidt god mening, både i form av voksested, og ved at forledet skiller østersurt fra vanlig *hilskku* eller vassarve. At også østersurt har et *hilskku*-navn, kan sikte til at begge har saftige og litt kjøttfulle blad. Et lite forbehold er imidlertid på sin plass, siden vi ikke kjenner omstendighetene rundt Schiønings opprinnelige optegnelse. Han kan ha spurt folk om navn på planten, pekt den ut – og fått oppgitt *fierváhilskku*, men uten å forsikre seg om at navnet bare gjaldt denne arten. Det kan tenkes å ha vært brukt som et fellesnavn på «unyttige» planter i fjæra.

Fierváhilskku er ikke med i oversikten over samiske plantenavn hos Qvigstad (1901), uvisst av hvilken grunn. Jeg har så langt ikke støtt på noe slikt (eller lignende) navn under intervjuer og andre undersøkelser i Finnmark.

Østersurt som mat i nordlige og arktiske strøk

Østersurt er vidt utbredt i det sirkumpolare området. Siden arten forekommer i arktiske strøk hvor det ellers er få spiselige planter, er det ikke overraskende at den lokalt har vært utnyttet i kostholdet, også i nyere tid. Slik bruk synes imidlertid ikke å ha vært

særlig vanlig. Porsild (1953) nevner f.eks. ikke østersurt i sin oversikt over spiselige planter i Arktis.

Best dokumentert er bruken av østersurt som mat i inuitisk/eskimoisk tradisjon. Mabblerley (1997) nevner så vidt at jordstenglene ble spist av eskimoer. Anderson (1939:715) noterte slik bruk på «noen steder» under sin reise i den nordlige delen av Alaska og Beringhavet i 1938. Moerman (1998:343) oppgir at de krypende stenglene ble brukt som mat.

Noe mer utfyllende opplysninger finnes hos Ager & Ager (1980) og Griffin (2001). Førstnevnte presenterer opplysninger om plantebruk hos inuitene på Nelson Island i Alaska. Her ble de lange, bladrike stenglene lagt i kaldt vann og gitt et oppkok. De ble spist med selolje. Det lokale navnet for planten, *neqniqliar*, skal ganske enkelt bety «delikat». Like fullt var det bare en enkelt, kvinnelig informant som kjente til slik bruk, og i våre dager var det ingen som spiste planten. Griffin (2001:96, 107) oppgir at inuitene på Nunivak Island i Alaska spiste bladene «for lenge siden», men at metodene for innhøsting og behandling var glemt.

Bruk av østersurt som mat er også dokumentert fra Storbritannia. Milliken & Bridgewater (2004:49) nevner den sammen med andre spiselige arter på havstrand i Skottland, men påpeker samtidig at den er en av landets sjeldneste matplanter. Viltvoksende østersurt kan følgelig knapt ha hatt annet enn lokal betydning her. På 1800-tallet ble arten imidlertid dyrket i Skottland, og solgt som torgvare i Edinburgh (Schübeler 1886:122).

Strandkjeks *Ligusticum scoticum*

Strandkjeks (figur 2) fremstår som et typisk eksempel på hvor undervurdert strandplantene er som mat hos oss. På samme vis som for østersurt, finnes det bare en beskjeden folkelig tradisjon i Norge, enda den er vanlig og vidt utbredt – og ikke bare fullt spiselig, men velsmakende.

Den eneste eldre kilden som antyder noen bruk av strandkjeks i Norge, er amtmann Hans H. Lilienskiolds store beskrivelse av Finnmark, «Speculum boreale», ferdigstilt sist på 1600-tallet. Kapittel 4, om «Urter og blomster», inneholder utfyllende omtaler av et snaut dusin arter (de tilhørende plansjene viser adskillig flere). Den arten Lilienskiold omtaler som *Finnmarske Petersille* (finnmarkspersille), er ganske sikkert strandkjeks. Teksten lyder som følger, i Lilienskiold nokså tunge språkføring:

«Finnmarske Petersille. Huad schal ieg om dets art oc eigenschab andet dømme, end som den er zirlig udj



Figur 2. Strandkjeks *Ligusticum scoticum* er utvilsomt den arten som skjuler seg bak Lilienskiolds «Finmarkske Petersille». Det er ingen andre skjermplanter i Finnmark som i samme grad utmerker seg ved rød farge på stenglene. I Lilienskiolds tekst er det riktignok røttene som «udvendig rødlig parerer», men det er nok helst stengelbasis han sikter til. Foto: TA 10.10.2011.

Ligusticum scoticum is undoubtedly the species Lilienskiold mentions as «Finmark's parsley». No other umbellifer in Finnmark has such red stems. Lilienskiold, admittedly, writes that it is the roots which are red on the outside, but he obviously means the stem bases.

fremvæxten, som behagelig udj smagen, saa maa den vell sin roos fortiene. En Urt som for Landsens indfødde mæst ubekant, oc derfor dis mindre nøttis. Den elsker tørre-stæder, oc ved Angelicæ fremvext sin næste stæd. Roodfæster sig dybt udj jorden med dis flere lange rødder som udvendig rødlig parerer, endog den for den indere deel den hvideste farve forbeholder. Løvvet dannet sig udj alle maade efter den tamme Petersillis egenskab, dog den noget stoffvere falder. Opvoxer til 1 eller 1 ½ spands længde buskvis at ansee, oc sætter sine blomster oc frø fast udj Karven efterlignelse. Mand dømmet vell, at bladerne til offverflod nøttet hiernens sundhed schulle skade; dog mindre forsøgt, stiller slig berætning udj høyere tviffvell.» (sitert etter Solberg 1945a:227-228)

Lilienskiold var knapt noen botanikere, og hadde

nepe noen botanisk litteratur å hjelpe seg med. Utvalget av skjermplanter i Finnmark er imidlertid beskjedent, og det er bare to arter som utmerker seg ved å være røde utvendig: sløke *Angelica sylvestris*, som oftest heller mer mot fiolett, og strandkjeks *Ligusticum scoticum*. Den siste er i tillegg påfallende hvit innvendig, slik Lilienskiold skriver. Sløke kan vi uansett utelukke, for den er ytterst sjelden i Øst-Finnmark, og på et annet sted i samme verk oppgir Lilienskiold at den «vilde petersille» vokste ved Kongshamna i Berlevåg. Det fremgår av beskrivelsen av «Kjølneskongens slott»:

«Oc det er vist noch, at af samme gammel Slottits efterleffning, for itzige tid ey andet fremvisis, end som resten aff en stoer Mured brynd, med nogle faa rudera hidst oc her udi marcken omspreed, som nu udj dets Stæd, med Moltebær, Angelica, Løg oc den Vilde petersillie oc dislige Urter vel er bevoxen.» (sitert etter Solberg 1945b:311).

De nevnte artene vokste fortsatt ved Kongshamna i 2004 (kryssliste ved T. Alm & U.R.B. Gamst).

Et annet sted i verket nevner Lilienskiold «petersille» ved Hopsedet, på grensen mellom Gamvik og Lebesby. Denne opplysningen er også kommet med i major Peter Schnitlers grenseeksaminasjonsprotokoller fra 1742–43 (se Nissen & Kvamen 1962:392, Hansen & Schmidt 1985:229).

I en upublisert beskrivelse av Finnmark fra ca. 1700 nevner Ludvig C. Paus «Selleri, vild» på Årøya i Alta og Hopsedet i Lebesby og Gamvik: «Voxer i temmelig Mængde paa Aarøen og paa Hops Eidet». Også denne opplysningen gjelder utvilsomt strandkjeks. Det samme er muligens tilfelle for en annen plante Paus nevner i sin fortegnelse over «Jordens afvext. Græs, Blomster, Urter og Trær», nemlig «Persilie vild». Det er langt fra noe botanisk verk, og Paus har tilsynelatende for en stor del ført opp artene slik han har hørt dem omtalt. Listen inneholder også «Soløyer» (= *Ranunculus* spp.), Knapsoløyer (= *Trollius europaeus*) og andre velkjente størrelser fra folkebotanikken.

Knud Leem hadde opprinnelig planlagt å ha med et avsnitt om planter («Om Finmarkens Frugter, Urter, Blomster og Trær») i sin bredt anlagte «Beskrivelser over Finmarkens Lapper» (Leem 1767). Teksten kom ikke med i den trykte versjonen, men er gjengitt hos Dahl (1906). Den er tydelig påvirket av Lilienskiold. Her inngår en omtale av «Vild Persille»:

«Vild Persille er ogsaa en af Finmarkens Vexter. Denne Urt elsker gemeenligst tørre Stæder og den

Jord, hvor Angelica voxer, at groe i. Udi sin Skikkelse ligner den næsten Have-Persillen. Fra dens Hoved-Stængel opgaa mange tynde Spirer, som oven til med Frø ansættes hardt ad, ligesom Dansk Kummen, eller den af de Norske saa kaldede Karve. Naar den, som anden Persille, tillaves, giver den Maden behagelig Smag. Dens Rod, som af Farve udvendig er rødagtig, men inden til hviid, og af Smag noget strængere, end de Persille-Rødder, der groe i Haverne, falder uliige tykkere og længere, end de, og sætter sig dybt i Jorden. Benævnte Urt er for Landets Indvaanere næsten ubekjænt, og følgende af dem ikkun lidt agtet.» (sitert etter Dahl 1906:99)

Dahl (1906:99) påpekte i en fotnote at det ikke var så mange aktuelle skjermplanter å velge i, men unnløt å ta stilling til hvilken art omtalen gjaldt. Han nevner imidlertid at Gunnerus (1772) i registeret til sin Flora norvegica har ført opp «Vild Persille» som et norsk navn på *Ligusticum* (anført på bokstaven P, som et tillegg («254.add.») til artsomtalen i verkets første bind).

Flere andre tidlige, dansk-norske reisende i Finnmark og på Kola synes å ha festet seg ved strandkjeks, men uten å vite hva det var for slags plante. I stedet velger de å sammenligne den med ulike dyrkede skjermplanter, eller navnsatte den som en av disse. Det første tilfellet stammer fra kong Kristian IVs ekspedisjon til nordområdene i 1599. Jonas Charisius omtaler en plante han så på Kildin (Kola) 24. mai dette året som følger:

«Pastinak-Rødder voxer der i stor Mængde, og smager fast sødere, end de, man faaer udi Haver.» (Charisius 1773:75)

Peter Schnitler nevner planten også på et annet sted i sine før nevnte protokoller, men da under et annet navn:

«Hist og her i Landet voxer skjøen Zellerie og Cochleare med fleere gode Urter saa overflødig, at Betienterne samle deraf (...)» (Hansen & Schmidt 1985:122, sml. Alm 1996:188).

Biskop Fredrik Nannestads lille reiseskildring fra det høye nord, «Paa nordlandske Reise efterfølgende Curiosa», er trolig skrevet etter visitasreisen i 1750. Han har også med en «ukjent» skjermplante, observert ved eller nær Nordkapp:

«Ved Nordkappen voxer den allerbeste Angelica, Pimpinella og Cochleare-urter. Andre Slags kjendes ikke, bruges ikke.» (sitert etter Qvigstad 1946:227).

Vi kan nokså trygt slå fast at det biskopen så, ikke var noen *Pimpinella*-art. Både gjeldkarve *Pimpinella saxifraga* og stor gjeldkarve *P. major* er unge tilskudd til floraen i Finnmark. De få forekomstene som er kjent, i Sør-Varanger, er utvilsomt en følge av tysk høyimport under andre verdenskrig (Alm *et al.* 2000, 2009). Kanskje er det heller anis *P. anisum* biskopen har hatt i tankene.

Det er påfallende at fire av de fem siterte forfatterne sammenligner strandkjeks med spiselige hageplanter, henholdsvis persille *Petroselinum crispum* (Lilienskiold, Leem), pastinakk *Pastinaca sativa* (Charisius) og selleri *Apium graveolens* (Schnitler), eventuelt også anis *Pimpinella anisum*. En nærliggende forklaring er at de ganske enkelt sammenlignet den for dem ukjente arten *Ligusticum scoticum* med hageplanter de kjente av utseende – og de har ellers ikke stort annet felles enn at alle er skjermplanter. Det fremgår imidlertid av teksten både hos Lilienskiold, Leem, Charisius, Paus, Schnitler og Nannestad at de oppfattet (eller fikk beskrevet) strandkjeks som en spiselig plante. De tre første synes også å ha smakt på den, enten frisk eller som en tilsetning i annen mat, og er enige om at den smaker godt.

Navnet *vill persille* har faktisk overlevd helt frem til våre dager i Finnmark. Høeg (1974), som ellers har en ytterst svak dekning av dette fylket, gjengir en opplysning fra Måsøy, om en kystplante som ble brukt som medisin mot urinveislidelser:

«*Vill persille*, vokser alltid nær sjøen [dette kan neppe være noen annen art enn *Lig. scot.*, OAH]. Et utkok av denne planten i tørket tilstand benyttedes, i den tid folk var henvist til å hjelpe seg selv, mot vannforstoppelse og visstnok i det hele mot lidelse i urinveiene. – Mormor, som stammet fra Østerdalen og fungerte som jordmor i Talvik, hadde alltid tørr persille for hånden» (Høeg 1974:425)

Høeg har trolig rett i sin identifisering, selv om man ikke helt kan utelukke en art som russekjeks *Conioselinum tataricum*.

Gunnerus (1766:86) oppgir at strandkjeks i Trøndelag («*Nidrosiensibus*») gikk under navnet «*Wild-Løbstik*», *vill løpstikke* – enda et tilfelle av et overføringsnavn fra en spiselig nytteplante i samme familie, i dette tilfellet løpstikke *Levisticum officinale*. Denne sammenligningen har også andre gjort. Flor (1812, 1995:128) oppgir i sin beretning om en «*Oeconomisk Reise til Lister og Jedderen*» i 1810 at folk på Jæren brukte «*Løbstilk (ligusticum)*» som en kur mot lungesykdom hos kyr. I dette tilfellet er det latinske navnet kanskje bare en trykkfeil, for det er

helst løpstikke *Levisticum officinale* folk har funnet nytte i – skjønt helt sikre kan vi ikke være.

Yngre kilder følger i samme spor hva navnetingen angår. Høeg (1971:28. 1973:250-251) nevner at strandkjeks stundom har fått lokalnavn overført fra løpstikke. Høeg (1974:425) oppgir *løpsteck* fra Stjørna, hvor planten ble brukt for å gjøre kyr paringslystne. Senere optegnelser fra Nord-Norge omfatter *vill løpstikke* i Nordland og *løpestikke* og *villselleri* i Finnmark (se tabell 1).

Smaken hos strandkjeks er kanskje i skarpeste laget for noen, men ved «urteturer» arrangert av Tromsø museum har den vakt utilsårlt begeistring hos deltakere f.eks. fra Thailand. I så måte egner den seg utmerket i mat, f.eks. som en tilsetning i supper. Det eneste forbeholdet som bør tas her, er at noen kilder antyder at strandkjeks skal være giftig. Lilienskiold har tydeligvis hørt noe lignende, men han stilte seg tvilende til opplysningen om at «overflødig» bruk av bladene kunne skade «hiernens sundhed». Om dette skal tolkes i retning av varige hjerneskader, eller at store mengder virket som et hallusinogen, er likeens uvisst. Begge deler er fullt tenkelig.

Det er imidlertid smått med dokumentasjon for at folk i Norge i nevneverdig grad har brukt strandkjeks som mat. Et lite unntak gjelder for Måsøy i Finnmark, hvor jeg har fått oppgitt følgende:

«Jeg har undersøkt litt om Strandkjeks, og her er det noen som kaller den for villselleri. En kaller den også for løpestikke. (...) Her brukte de den til salat og til å lage suppe av. Har prøvd å spørre flere om villpersille eller finnmarkspersille, men ingen jeg har spurt kjenner til det.» (EBATA 2009:6)

Giftigheten bør kanskje undersøkes nærmere før man inntar store mengder strandkjeks. Jeg har imidlertid aldri opplevd bivirkninger av å spise den, og arten har lenge vært brukt som mat i Skottland (se under). Strandkjeks har også inngått i kostholdet til inuiter ved Beringstredet, riktignok i form av en annen underart (ssp. *hultenii*) enn hos oss. Ifølge deres tradisjon skulle den bare spises på vårparten, for de mente den ble giftig utover sommeren.

I Nord-Amerika har både indianere og inuiter brukt strandkjeks som mat (Hedrick 1919:335, Heller 1953, Rosseau 1946:67, Turi & Murch 2011), bl.a. som krydder, til fisk, salat og supper (Moerman 1998:307). Friske blader (av ssp. *hultenii*) skulle være en god kilde til A- og C-vitamin (Moerman 1998:306). I Alaska ble blad og stilker spist rå sammen med selolje. De kunne også lagres i slik olje til vinterbruk. Eskimoene i Alaska brukte planten både rå og kokt, ofte blandet med andre grønne planter (Ager & Ager 1980:37). Andre skar dem opp, blandet dem med fisk, og lagret produktet for vinterbruk (Anderson 1939:715).

I Nord-Amerika har også andre *Ligusticum*-arter vært etterspurt av ulike indianerstammer. Moerman (1998) har etnobotaniske opplysninger om ni arter og underarter. *Ligusticum canbyi*, som vokser på elvebredder, er meget ettersøkt, og voksestedene blir av den grunn holdt hemmelig. Røttene skal ha en svært tiltalende, søt lukt, og er blitt røkt, dels blandet med tobakk (Turner 1997:80-81). Crow-indianerne tygde røttene som en kur mot forkjølelse. Denne arten har også vært brukt til en rekke andre medisinske formål (Moerman 1998:306). En annen art, *L. verticillatum*, er mest blitt brukt som medisin – røkt

Tabell 1. Navn på strandkjeks *Ligusticum scoticum* i Norge, med geografisk opphav og kilde. Navn merket * er trolig også brukt om andre arter. Gamle og avvikende skriveformer i originalkildene er føyd til i parentes.

Vernacular names used for Ligusticum scoticum in Norway.

Finnmarkspersille (Finmarkske Petersille)	Fi (Lilienskiold ca. 1698, se Solberg 1945:227)
Løpsteck	ST: Bjugn: Stjørna (Høeg 1974:425)
Løpestikke	Fi: Måsøy (EBATA 2009:6)
Persille (Petersille)	Fi: Gamvik/Lebesby (Peter Schnitler 1742-43, se Nissen & Kvamen 1962:392, Hansen & Schmidt 1985:229)
Pimpinella	Fi: Nordkapp (Fr. Nannestad ca. 1750, se Qvigstad 1946:227)
Selleri (Zellerie)	Fi (Peter Schnitler 1742-43, se Hansen & Schmidt 1985:122)
Vill løpstikke (Wild-Løbstik)	Trøndelag (Gunnerus 1766:86)
Vill løpstikke	No: Vesterålen (Mørkved 2008:24 og pers. medd).
Vill persille	Uten stedfesting (Gunnerus 1772); Fi (Ludvig C. Paus i manuskript, ca. 1700; Knud Leem ca. 1767, se Dahl 1906:99); Fi: Måsøy (Høeg 1974:425)
Villselleri	Fi: Måsøy (EBATA 2009:6)
Vill selleri (Selleri, vild)	Fi (Ludvig C. Paus i manuskript, ca. 1700)

mot sår hals, og drukket som te mot hjerteplager (Turner 1997:80-81). Turi & Murch (2011) har laget en omfattende sammenstilling av opplysninger om bruken av ulike *Ligusticum*-arter i Nord- og Mellom-Amerika – og innholdstoffene i disse.

I sterk motsetning til norsk tradisjon (eller fraværet av sådan), er strandkjeks godt kjent som mat- og medisinsplante i Skottland, under flere ulike navn. *Scots lovage* sikter til at arten lokalt har hatt ry som et kjærlighetsstimulerende middel eller afrodisiakum (Darwin 1996:70; Milliken & Bridgewater 2004:47). Den viktigste bruken har nok like fullt vært som et bidrag i kostholdet. Den ble brukt både fersk, som salat, og kokt som grønnsak (Darwin 1996:79). I tillegg er den blitt tygget som tobakkserstatning (Hedrick 1919:335).

I eldre kilder nevnes også ulike medisinske virkninger, bl.a. at arten ble brukt mot skjørbuk (Martin 1716; Milliken & Bridgewater 2004:47) og til behandling av mageplager (kolikk); pasienten skulle da ellers faste. På Hebridene tygget folk strandkjeks som en erstatning for tobakk (Milliken & Bridgewater 2004:114). Arten inngikk også som en av mange ingredienser i en mirakeldrikk på Orknøyene (Wallace 1700; Milliken & Bridgewater 2004:235). Ifølge en gammel kilde er den også blitt brukt i folkelig veterinærmedisin (Milliken & Bridgewater 2004:249). Arten er med i en fersk gjennomgang av skotske planter med økonomisk potensiale.

Strandrug *Leymus arenarius*

Strandrug (figur 3) er den viktigste sandbinderen på store deler av norskekysten, og opptrer lokalt i store mengder. Siden det i tillegg er et storvokst gress, kan folk knapt ha unngått å legge merke til arten. I folketradisjonen spiller arten like fullt en svært underordnet rolle. Folk har nok sett den, men bare unntaksvis gitt arten et eget lokalnavn. De få lokalnavnene som er kjent fra Norge, er samlet i tabell 2. Den geografiske fordelingen er ujevn, med tyngdepunkt i Rogaland, Møre og Romsdal og lengst nord i landet. Noen steder har man også hatt flere navn på arten. Hans Strøm har følgende angivelse fra Møre og Romsdal:

«*Elymus arenarius*. Rug-Græs eller Strand-Rug; voxer allevegne ved Sandige Strandbredde ved Havet. Den kaldes ogsaa Vippe-Græs, fordi den bindes sammen til Vipper eller smaa Qvaste, som man dypper i Vand og bestryger Fladbrød med, naar det steges, at det ei skal blive for meget melet.» (Strøm 1762:85-86)

Navnet *marehalm* er også kjent hist og her, men det



Figur 3. «Frøene» av strandrug *Leymus arenarius* kan brukes til å lage mel av, men hyppig infeksjon med meldrøye *Claviceps purpurea* er et problem i så måte. Forhamn i Harstad, Troms. Foto: TA 01.10.2010.

The «grain» of Leymus arenarius can be used for making flour, but frequent infection by Claviceps purpurea poses a problem. Forhamn, Harstad, Troms county.

er nok stort sett kommet inn i nyere tid og via påvirkning fra bøker m.v. Jeg har blant annet notert det i Harstad, Troms (EBATA 1983:2). Det må likeens anses som noe usikkert om *strandhalm*, brukt i en beskrivelse av Båtsfjord i Finnmark hos Hamborg (1945:46), skal oppfattes som et lokalnavn – skjønt det får støtte i et tilsvarende samisk lokalnavn

Navnene med *-havre* og *-rug* som sisteledd er av spesiell interesse i vår sammenheng. De peker klart i retning av at strandrug ble oppfattet som et kornslag. Dette fremgår også av noen gamle opptegnelser fra Finnmark. Lilienskiold omtaler arten som «Wilt-Korn», *vilt korn*. Han har en treffende beskrivelse av artens økologi:

«Wilt-Korn – Woxer ey uden paa tørre sandstæder ved strandbrædden med stærcke opskydende stængell, oc saa stridt græs, at det mæst vinteren offerstaar. Det fremskyder udj sin danlighed oc højde

Tabell 2. Lokalnavn på strandrug *Leymus arenarius* i Norge, med geografisk opphav og kilde. Navn merket * er trolig også brukt om andre arter. Gamle og avvikende skriveformer i originalkildene er føyd til i parentes.
Vernacular names used for Leymus arenarius in Norway.

Norsk:

Blåmelg	MR: Vågsøy: Nord-Vågsøy (Høeg 1974:334)
Fjærarug	No: Rana (Høeg 1974:334), Sortland (Høeg 1974:334)
Fjærehalm	Tr: Skjervøy (Høeg 1974:334)
Halm	Tr: Skjervøy (Høeg 1974:334)
Kulegras	Ro: Klepp (Høeg 1974:334, også brukt om marehalm <i>Ammophila arenaria</i>)
Melg	MR: Vågsøy: Nord-Vågsøy (Høeg 1974:334)
Ruggas	Uten stedfesting (Aasen 1860:12), Sunnmøre (Lid 1941:62, annotasjon i Ivar Aasens herbarium fra Ørskog og Skodje, samlet i årene 1837-1839); MR (Strøm 1762:85)
Ruggress	MR (Strøm 1762:85)
Røyrgress	NT: Vikna (Høeg 1974:334)
Sandrug	Uten stedfesting (Aasen 1860:12)
Sev	Ro: Karmøy (Høeg 1974:334)
Sjøhavre (Søe-Havre)	Fi: Varanger-trakten (Dahl 1893:56, påtegning på baksiden av et herbarieark i hb. Gunnerus (TRH) med materiale samlet på 1700-tallet av Chr. Weldingh)
Sjørug	NT: Roan (Høeg 1974:334)
Skjærgras	No: Vesterålen (Mørkved 1986:141)
Strandgress	Tr, Skjervøy (EBATA 2006:14); Fi: Vadsø (EBATA 2006:117)
Strandrug, strandrog	Uten stedfesting (Aasen 1860:12); Ro: Hå: Nærbø (Høeg 1974:334), Finnøy: Sjernerøy (Høeg 1974:334); MR: uten nærmere stedfesting (Strøm 1762:85), Nesset: Eresfjord (Høeg 1974:334), Volda (Høeg 1974:334); NT: Nærøy: Kolvereid (Høeg 1974:334); No: Sortland (EBATA 1988:20)
Strandrøyr*	MR: Volda (Høeg 1974:334)
Villhavre (Wild-Havre)	Fi: Varanger-trakten (Dahl 1893:56, påtegning på baksiden av et herbarieark i hb. Gunnerus (TRH) med materiale samlet på 1700-tallet av Chr. Weldingh)
Vippegress	MR: uten nærmere stedfesting (Strøm 1762:86)

Finsk:

Hilveheinä	Fi: Vadsø (EBATA 2006:106; Alm et al. 2011:49-50)
------------	---------------------------------------------------

Samisk:

Gaddesuoidni	Fi: Deatnu/Tana (EBATA 2008:14, 2008:85, 2008:86)
Sáttoháibma	Fi: Deatnu/Tana (EBATA 2008:14)

som it andet Roug-Ax, og tiener merchlig til Fuglenis føde.» (sitert etter Solberg 1945a:231).

Navnet *vilt korn* er også brukt i Knud Leems 1760-tallsmanuskript om plantene i Finnmark:

«Paa tør sandig Grund i Finmarkens Strand-Bredde groer vildt Korn. Straaet skyder sig højt op. Axet ser næsten ud, som Rug-Ax. Kornet tjener Fuglene til Føde.» (sitert etter Dahl 1906:100)

Rug-, havre- og korn-navnene kan tyde på at fruktene har vært samlet som mat. Strandrug skiller seg da også ut blant de nordlige gressartene ved å ha store frukter. Dessverre er det smått med konkrete

kilder som angir slik bruk hos oss. Jeg kjenner bare én, i en engelsk reisekildring fra første halvdel av 1800-tallet. Av denne fremgår det at strandrug hadde vært brukt som mat i nødstider i Alta, kanskje helst med henvisning til Napoleonskrigene:

«Almost close to the Fiord was abundance of *Elymus arenarius* the seeds of which, as Mr. Norager informed us, are sometimes gathered and eaten in times of scarcity.» – «Nær fjorden var det rikelig strandrug. Frøene av denne ble tidligere samlet og spist i nødstider, fortalte hr. Norager [Norager] oss.» (Christy 1837:479)

Biskop Gunnerus' nevø, Niels Dorph Gunnerus,

skrev på 1700-tallet en liten bok om spiselige planter i Norge. Han anbefalte folk å utnytte strandrug til å drøye kornet, men uten å henvise til noen folkelig tradisjon (slik han gjør for noen andre arter, f.eks. harerug *Bistorta vivipara*):

«Et fordeelagtig Brød kan ogsaa Bonden i Hungers Nød forskaffe sig af Roden paa Hvedegræs, Spids Strandgræs, Strandhvede, paa Norsk: Strandrug, Sjørug, Rugegræs, Vippegræs, Sandhavre, *ELYMUS arenarius* Linn., som Strandbredderne ere fulde af.» (Gunnerus 1774:14)

Bruk av strandrug som mat er langt bedre dokumentert på Island (Guðmundsson 1996). Her var man også klar over at arten i likhet med rug *Secale cereale* har en skyggeside: den hører til de gresene som lettest blir infisert av meldrøye *Claviceps purpurea* (figur 3). Islendingene var klart over at de svarte sklerotiene var farlige, og sorterte dem fra. Hos oss er det ingenting som tyder på at folk hadde den nødvendige kunnskapen – like lite som europeiske rugdyrkere og –brukere hadde i eldre tid, med uhyggelige forgiftninger til følge.

I moderne tid har strandrug knapt funnet nytte som mat hos oss. Et enslig unntak kan nevnes: de finsk-språklige ungene i bygda Skallelv på Varangerhalvøya pleide å tygge på unge blad av planten, der kalt *hilvaheinä* (EBATA 2006:106, 111, se Alm *et al.* 2011:49-50).

Strandruget har nok vært adskillig flittigere brukt som fôr til husdyr, slik tilfellet var i Brønnøy i Nordland:

«Vi slo og tørket grasen uten at vi hadde noe navn på det. Strandrug er noe vi er blitt kjent med i ettertid uten at vi kan tidfeste når. Men det er nok i vår nære fortid, for å si det slik.» (EBATA 2008:36)

Til dette formålet utnyttet strandruget fortsatt mange steder. Denne bruken har utvilsomt lange tradisjoner – selv om den i verste fall fører til omfattende sandflukt og jorderosjon.

De øvrige bruksområdene for strandrug hos oss har ingenting med mat å gjøre. De store, stive stråene er ikke så sjelden blitt samlet til pynt, f.eks. på Arnøya i Skjervøy, Troms (EBATA 2006:14, 15) og i Deatnu/Tana i Finnmark (EBATA 2008:14). Både blad og strå er blitt brukt i barnelek, til å lage lekebåter (Høeg 1974:334), til å veve matter (EBATA 1984:33), og som spyd (EBATA 1984:33). De store bladene kan brukes til å lage lyd med (Mørkved 1996:141), slik barn mange steder har «plystret» med ulike gress. På Loppa, hvor arten var lett og

rikelig tilgjengelig på Loppasanden, samlet folk røtter av strandrug og brukte dem til å skure med:

«Det vi brukte, det va røtten. Når det blåste av røtten i mælan der, så va vi og samla, og brukte dem som skrubb, til dongeri og klesvask og ...» (EBATA 2007:13). «Der ser du disse røttene, som vi brukte [til] å skure.» (EBATA 2007:80)

En oversett ressurs?

Når strandplantene i så liten grad har vært brukt som mat hos oss, til tross for at flere arter både er næringsrike og velsmakende, er det bare en forklaring som peker seg ut. Folk på kysten hadde rikelig tilgang på annen mat, i form av fisk, og trengte ikke å spe på kosten med «grøntfôr». De hadde heller ingen forståelse for at det ville ha vært gunstig rent helsemessig, f.eks. ved å unngå skjørbuk – som var nokså vanlig langs norskekysten helt til poteten *Solanum tuberosum* slo gjennom for alvor på 1800-tallet. Før den tid ble skjørbuksurt *Cochlearia officinalis* lokalt samlet som botemiddel mot skjørbuk (Alm 1996), men i praksis har nok annet plantekost hatt vel så stor betydning – ikke minst multer *Rubus chamaemorus*, som både er rike på C-vitamin og lette å oppbevare til vinterbruk (Alm 1995).

Til tross for sparsom dokumentasjon i norsk tradisjonsmateriale, er det sannsynlig at en rekke strandplanter en gang i fjern fortid har vært utnyttet som mat også hos oss. Best dokumentert er slik bruk for gåsemure, se Holmboe (1928). Strandkjeks har funnet en viss anvendelse, i det minste lokalt, mens det knapt synes å være noen som har utnyttet østersurt.

Enda mer påfallende er det at det ikke finnes noen dokumentert tradisjon i det hele for bruk av tangmelde *Atriplex prostrata* og lignende arter som mat. De er tilgjengelige i store mengder, lette å samle, og smaker godt. Det er et klart tegn på at folk langs kysten ikke følte noe behov for å spe på (fiske)kosten med planter.

Utrykte kilder

EBATA: mine egne opptegnelser fra intervjuer, korrespondanse m.v., angitt etter år og registreringsnummer.
Paus, L.C. ca. 1700: Uferdig manuskript til en beskrivelse over Finnmark.

Litteratur

Ager, T.A. & Ager, L.P. 1980. Ethnobotany of the Eskimos of Nelson Island, Alaska. *Arctic anthropology* 17 (1): 27-48.
Alm, T. 1995. Multer i folketradisjonen – navn og bruk. *Ottar* 206 (3/1995): 7-12.
Alm, T. 1996. Bruk av skjørbuksurt (*Cochlearia officinalis*) i Nord-Norge.

- Blyttia 54 (4): 185-192. Oslo.
- Alm, T., Often, A. & Piirainen, M. 2000. Krigsspredte arter i Sør-Varanger, Finnmark: stor gjeldkarve *Pimpinella major*. Blyttia 58 (2): 120-124.
- Alm, T., Piirainen, M. & Often, A. 2009. *Centaurea phrygia* subsp. *phrygia* as a German polemochoire in Finnmark, NE Norway, with notes on other taxa of similar origin. Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 127: 417-432.
- Alm, T., Piirainen, M. & Vange, V. 2011. Etnobotaniske optegnelser fra Skallelv i Vadsø, innmark – et gløtt av finske plantenavn og tilhørende tradisjoner i Norge. Blyttia 69 (1): 37-56.
- Anderson, J.P. 1939. Plants used by the Eskimo of the northern Bering Sea and arctic regions of Alaska. American Journal of Botany 26 (9): 714-716.
- Charisius, J. 1773. Kong Christian den Fierdes Reise til Norge og Vardøhus i Findmarken, s. 55-90 i Samlung zur Dänischen Geschichte, Münzkenntniss, Ökonomie und Sprache durch Johann Heinrich Schlegel, vol. 1.
- Christy, W. 1837. Notes of a voyage to Alten, Hammerfest, &c. Entomological Magazine 4: 462-483.
- Dahl, O. 1893. Bishop Gunnerus' virksomhed fornemmelig som botaniker tilligemed en oversigt over botanikens tilstand i Danmark og Norge indtil hans død. II. Johan Ernst Gunnerus. Tillæg I. C. Gunnerus' visitatsreiser i Nordland og Finmarken og der indsamlede planter. D. Planter indsendte til Gunnerus fra Stadsbygden, Aafjorden, Nordland og Finmarken. Det kongelige norske videnskabers selskabs skrifter 1892 (2): 1-61.
- Dahl, O. 1906. Bishop Gunnerus' virksomhed fornemmelig som botaniker tilligemed en oversigt over botanikens tilstand i Danmark og Norge indtil hans død. III. Johan Ernst Gunnerus. Tillæg II: Uddrag af Gunnerus' brevveksling, særlig til belysning af hans videnskabelige sysler. Hefte 8. G. Breve angaaende Seminarium lapponicum, detses adjunkter og Gunnerus' assistence ved prof. Knud Leems videnskabelige arbejder. Det kongelige norske videnskabers selskabs skrifter 1906 (4). 102 s.
- Darwin, T. 1996. The Scots herbal. Plant lore of Scotland. Mercat Press, Edinburgh. 198 s.
- Flor, P.P. 1812. Oekonomisk Reise til Lister og Jedderen foretagen i Efteraaret 1810. Topographisk-statistiske Samlinger udgivne af Det Kongelige Selskab for Norges Vel 2 (2): 141 s.
- Flor, P.P. 1995. Oekonomisk Reise til Lister og Jedderen foretagen i Efteraaret 1810. (Tilrettelagt av Jørg Eirik Waula). Rogaland historie- og ættesogelag. 141 s.
- Griffin, D. 2001. Contributions to the ethnobotany of the *Cup'it* Eskimo, Nunivak Island, Alaska. Journal of ethnobiology 21 (2): 91-127.
- Guðmundsson, G. 1996. Gathering and processing of lyme-grass (*Elymus arenarius* L.) in Iceland: an ethnohistorical account. Vegetation history and archaeobotany 5 (1-2): 13-23.
- Gunnerus, J.E. 1766. Flora norvegica. Pars prior. Nidrosiæ (Trondheim). VIII + 96 s. + register + 3 pl.
- Gunnerus, J.E. 1772. Flora norvegica. Pars posterior. Hafniæ (København). VIII + 148 s. + register + 9 pl.
- Gunnerus, N.D. 1774. Ekonomisk Afhandling om Dannemarks og Norges naturlige Fordeele til Føde for Mennesket af Planteriget. Samlinger til Huusholdnings-Videnskaberne 1 (1): I-VI, 1-122, 223-228.
- Hamborg, T. 1945. Nordafor folkeskikken. Johan Grundt Tanum, Oslo. 136 s.
- Hansen, L.I. & Schmidt, T. 1985. Major Peter Schnitlers grenseeksaminasjonsprotokoller 1742-1745. Bind 3 («Beskrivelse af Vaardehuus-Amt, eller Finmarken»). Norsk historisk kjeldeskrift-institutt, Oslo. XLIV + 272 s. + 2 kart.
- Hedrick, U.P. (red.) 1919. Sturtevant's notes on edible plants. State of New York – Department of Agriculture, Annual Report 27, vol. 2 (2). 686 s.
- Heller, C. 1953. Wild edible and poisonous plants of Alaska. University of Alaska, Anchorage. 87 s.
- Holmboe, J. 1928. Mura (*Potentilla anserina* L.) og dens bruk som matnyttig plante i ældre og nyere tid. Svensk botanisk tidskrift 22: 160-168.
- Holmboe, J. 1929. Gamle norske matplanter. Avhandlinger utgitt av Det norske videnskaps-akademi i Oslo. I. Matem.-naturvid. klasse 1929 (2). 36 s.
- Høeg, O.A. 1971. Latinske plantenavn i norsk folkebotanikk. Veneficus 36: 25-28.
- Høeg, O.A. 1973. Norsk folkemedisin og floraen. Dansk medicinhistorisk årbog 1973: 244-257.
- Høeg, O.A. 1974. Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973. Universitetsforlaget, Oslo - Bergen - Tromsø. 751 s.
- Leem, K. 1767. Beskrivelse over Finmarkens Lapper, deres Tungemaal, Levemaade og forrige Afgudsdyrkelse, oplyst ved mange Kaaberstykker. København. 544 s. + 100 pl.
- Lid, J. 1941. Ivar Aasens herbarium. Nytt magasin for naturvidenskapene 81: 57-80. Oslo.
- Mabberley, D.J. 1997. The plant-book. A portable dictionary of the vascular plants. 2. utgave. Cambridge University Press, Cambridge. 858 pp.
- Martin, M. 1716. A Description of the Western Islands of Scotland 1695. 2. utgave.
- Milliken, W. & Bridgewater, S. 2004. Flora celtica. Plants and people in Scotland. Birlinn, Edinburgh. 328 s.
- Moerman, D.E. 1998. Native American ethnobotany. Timber press, Portland, Oregon. 928 s.
- Mørkved, B. 1996. Barns lek med ville vekster i nordnorsk tradisjon. Polarflokken 20 (2): 137-142.
- Mørkved, B. 2008. Krydder – det lille ekstra. Ottar 271 (3/2008): 21-26.
- Nissen, K. & Kvamen, I. 1962. Major Peter Schnitlers grenseeksaminasjonsprotokoller 1742-1745. Bind 1. Norsk historisk kjeldeskrift-institutt, Oslo. 478 s.
- Pontoppidan, E. 1752. Det første Forsøg paa Norges Naturlige Historie. Første Deel. København. Fortale + 338 s.
- Porsild, A.E. 1953. Edible plants of the Arctic. Arctic 6: 15-34.
- Qvigstad, J. 1901. Lappiske plantenavne. Nyt magasin for naturvidenskaberne 39: 303-326.
- Qvigstad, J. 1946. Paa nordlandske Reise efterfølgende Curiosa. Af biskop Fr. Nannestad. Håløygminne 7: 225-235.
- Rosseau, J. 1946. Notes sur l'ethnobotanique d'Anticosti. Les archives de folklore 1: 60-71.
- Schübeler, F.C. 1886. Viridarium norvegicum. Norges Væxtrige. Bind 1. Universitets-program, Christiania. 610 s. + 4 pl.
- Schübeler, F.C. 1888. Viridarium norvegicum. Norges Væxtrige. Bind 2. Universitets-program, Christiania. 587 s.
- Schübeler, F.C. 1889. Viridarium norvegicum. Norges Væxtrige. Bind 3. Universitets-program, Christiania. VI + 679 s.
- Solberg, O. (red.) 1945a. Finnmark omkring 1700. Andet bind. Lilienskiolds speculum boreale I. Nordnorske samlinger 4: 49-327.
- Solberg, O. (red.) 1945b. Finnmark omkring 1700. Tredie bind. Lilienskiolds speculum boreale II. Nordnorske samlinger 7: 1-365.
- Strøm, H. 1762. Physisk og Oekonomisk Beskrivelse over Fogderiet

Søndmør, beliggende i Bergens Stift i Norge. Første part. Sorøe. 570 s. + 5 pl.

Turi, C. & Murch, S.J. 2011. The genus *Ligusticum* in North America: An ethnobotanical review with special emphasis upon species commercially known as 'osha'. *HerbalGram* 89: 40-51.

Turner, N.J. 1997. Food plants of interior first peoples. (Royal British Columbia Museum handbook). UBC Press, Vancouver. 215 s.

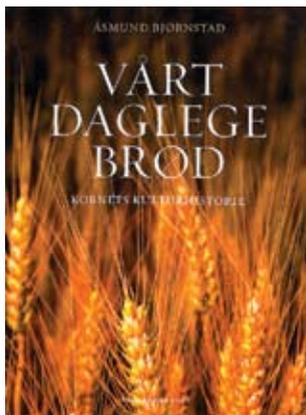
Viborg, E. 1793. Forsøg til systematiske danske Navne af indenlandske Planter forfattet til Brug for Læringerne ved den Kongelige Veterinærskole. Kiøbenhavn. 344 s.

Wallace, J. 1700. A description of the Isles of Orkney. John Reid, Edinburgh. XXIV + 251 s.

Aasen, I. 1860. Norske Plantenavne. Budstikken 2: 9-37.

BØKER

Kornets kulturhistorie



Bjørnstad, Å. 2010. Vårt daglege brød. Kornets kulturhistorie. Vidarforlaget. ISBN 978-82-7990-102-0. 225 s.

Anders Often

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

Åsmund Bjørnstad har skrevet ei flott bok. Det er så man tenker: Kunne noen andre ha skrevet ei slik bok? Gitt en like mangfoldig fremstilling av biologi, dyrkning og kulturhistorie for verdens viktigste kornslag? Her er kunnskap fra mange ulike fagfelt og kunsttrykk satt sammen til ei vakker bok som forteller hvor tett menneskets kulturhistorie er sammenvevd med dyrking av de viktigste kornslag – til mat og drikke. For slik er det nå at de fleste av oss mennesker på Moder jord lever av fruktene fra seks arter i grasfamilien: ris, mais, hvete, bygg, rug og havre – og med ulik vekt på den ene eller andre grasfrukten, gitt bosted. Nå er jo det å kalle korn for frukt ganske botanisk språkbruk. Men det er et globalt faktum at det er en liten håndfull Poaceae-frukter som for en stor del føder oss. Enten direkte via fruktene (=korn) som vi maler til mel. Eller indirekte via graseter som lever av grasfamiliens vegetative deler og som vi siden høster animalsk.

Grasfamiliens suksess er kanskje forutsetningen for vår suksess som art. Kanskje.

Det er et vell av sterke kunstuttrykk i form av dikt og maleri som skildrer korn dyrkning – og kornbearbeiding til mat og drikke. Fra disse rike kulturskatter har Åsmund Bjørnstad hentet lyrikk og bildekunst; også noe egen lyrikk. Satt dette sammen med dypdykk i kornslagens kulturhistorie, påspedd passe med biologi og moderne genteknologi/plantefysiologi – det hele til en nydelig, om enn temmelig sprenglærd fremstilling av kornets kulturhistorie. For dette er på ingen måte noen coffee-table-book, noe det forholdsvis tykke bokpapiret – og de overmåte fine malerigjengivelsene (f.eks. utsnittet side 114-115 fra Pieter Brueghel d.y. maleri av skurd, Ulm, ca 1630) kanskje kunne lure en ikke- forbredt leser til å tro. Her er tvert i mot tett og god språkføring spekket med meningsinnhold, gjerne i hver setning. Bjørnstads bakgrunn som både vitenskapsmann, lyriker og nynorskmann, kan være medvirkende til dette. Lite rom for snikk-snakk. Jeg synes det er bra. Det kler boka – selv om det gjør den kompakt, noe et ganske tilfeldig tekstutsnitt midt på side 107 kan illustrere: «Den siste delen av 1600-talet og utover 1700-tallet blei klimaet markert kaldare på grunn av den «den vesle istida». Særlig var det mange dårlige kornår i 1740- og 1760-åra. Ord som uår, misvekst og dyrtid var på folks lipper oftare enn brødet. I 1783–84 førte vulkanutbrotet på Laki på Island til fleire kalde år i Europa, noko som i Frankrike fekk dei sosiale spenningene til å eksplodere i den store revolusjonen».

Bjørnstad har dybdekunnskap både i natur og kulturhistorie og smir ut fra dette en lærd tekst, og ei flott fagbok – for den som ikke får hjerteklapp av mangesidig kunnskap. Og kornets kulturhistorie er også en god inngang til dagens kornjordbruk, inkludert moderne gen-teknologi og internasjonal kornhandel og korpolitikk. Samt fremtidig, kanskje enda mer allsidig bruk av energikilden korn; på engelsk uttrykt via de tre f-er: Food. Feed. Fuel. Denne boka ruler! Langt utover biologi og botanikk. Gakk hen og kjøp – og bli klok.

Karplantefloraen på Hårteigen, Hardangervidda. Endringer fra 1877 til 2010

Arvid Odland

Odland, A. 2012. Karplantefloraen på Hårteigen, Hardangervidda. Endringer fra 1877 til 2010. *Blyttia* 70: 52-61.

The vascular plant flora on the Hårteigen mountain summit, Hardangervidda S Norway. Changes from 1877 to 2010.

Hårteigen is a 1691 m high and characteristic mountain top on the Hardangervidda mountain plateau, S Norway. The summit reaches ca 200 m above the surrounding areas with steep mountain sides. The first records made by a botanist at the summit was in 1877, and later the flora was recorded in 1898, 1907, and 1932. I visited the mountain during the summer of 2010 in order to record vascular plants. In total 58 taxa was found, most of them were situated between 1590 and 1610 m a.s.l., and in the upper part (1660–1691 m) only 13 plants were found. The floristic richness has been compared with previous studies in order to discuss changes in species richness on the mountain during the 133 year period. Also results of similar studies from different parts of Scandinavia and the Alps are discussed. The result shows that there had been major increases in species richness between 1898 and 1907 and between 1907 and 1932, but between 1932 and 2010, the net increase was only two species. Eight were new and six were missing compared with the investigation in 1932. Changes in species richness are discussed in relation to summer temperature trends since 1900, and possibly the warm period during the 1930's followed by a relatively cold period may partly explain the low increase in species richness since 1932.

Arvid Odland, Høgskolen i Telemark, NO-3800 Bø, arvid.odland@hit.no

Hårteigen (figur 1), en 1691 m høy fjelltopp i de vestlige delene av Hardangervidda (60° 11' 35" N, 7° 4' 9" E), er et velkjent veimerke, godt synlig over store deler av fjellområdene i Sør-Norge. Dens geologiske historie er vel også kjent for de fleste som en isolert rest av det gamle kaledonske skyvedekke. De mykere delene av det opprinnelige dekket er blitt erodert bort under tidligere istider, men de hardeste bergartene er blitt stående igjen som isolerte rester, f.eks. Hallingskarvet, Hardangerjøkulen og Hårteigen.

At fjelltoppen også representerer voksesteder der planter og vegetasjon har etablert seg har nok ikke blitt viet så stor oppmerksomhet, i alle fall ikke for folk flest. De fleste som har besøkt toppen har nok konsentrert seg om den relativt vanskelige oppstigningen, og når de er kommet opp, har trolig utsikten tatt det meste av oppmerksomheten. Selv om Hårteigen ikke er høyest på vidda, Sandfloeegga rager ca 20 m høyere, ser en svært vidt – bl.a. til Folgefonna i vest, Hardangerjøkulen og Hallingskarvet i nord og Gaustadtoppen i øst. Utsikten imponerte imidlertid ikke botanikeren Christen

Smith og J. Fr. Schouw som besteg Hårteigen 18. august 1812 sammen med prost Nils Hertzberg fra Ullensvang. Ifølge DNT årbok 1978 beskrev han opplevelsen med følgende utsagn: «Udsigten fra dette ophøiede Sted var ingenlunde behagelig, da man som sedvanlig fra de høie Fjelde intet øiner uden nøgne Fjellkeder og Sne.»

Selv om det visstnok ikke finnes plantelister etter Smith sitt første besøk på Hårteigen foreligger det senere registreringer som gir mulighet for å undersøke endringer i floraen på toppen. Undersøkelser av endringer i flora og vegetasjon basert på historiske data har spesielt blitt populære i fjellområder, og i de fleste tilfellene er det påvist til dels store floristiske endringer. Fjelltopper har vært spesielt populære studieobjekter der det finnes historiske registreringer. Gunstig er det også at topper representerer et begrenset og ofte veldefinert areal. Grabherr et al. (2001) betrakter fjelltopper med historiske botaniske registreringer som overvåkningsfelter, «permanent plots» som gir muligheter for å studere langtidstrender i plantesammensetning. I Alpene finnes det en rekke fjelltopper der det forelig-

1



Figur 1. Hårteigen sett fra nord langs turiststien fra Hallaskar.
The Hårteigen summit seen from north, along the trail from the Hallaskar mountain cabin.

ger tilgjengelige historiske registreringer. I Skandinavia finnes det flere fjellområder med floradata, og noen av disse har blitt undersøkt. For å kunne sammenligne data samlet i ulike perioder og på ulike topper har en ofte avgrenset de undersøkte feltene fra toppen og 10–30 vertikalmeter nedover.

I Alpene er det i de fleste undersøkelsene påvist et økende artsantall med årene, og i de fleste tilfellene er denne økningen blitt forklart å være et resultat av de pågående klimaendringene (Walther et al. 2005a). På fjelltoppen Piz Linard (3411 m) i Alpene foreligger det data fra ulike tidsrom fra 1835 og fram til 1992 (Walther et al. 2005b). Ifølge Vittoz et al. (2009) har fjelltopper i de sveitsiske alpene hatt en gjennomsnittlig artsøkning på 86 % i løpet av det 20. århundre. Det er imidlertid store variasjoner mellom ulike topper, og i noen tilfeller er også artsantallet blitt redusert (Pauli et al. 1996). En rekke fjelltopper i Jämtland ble undersøkt tidlig på 1950-allet (Kilander 1955). Kullman (2007 a) fant

at på to av disse toppene hadde tallet på karplanter økt med 58 og 67 %. På en annen topp fant han en økning på 82 % fra 1950 til 2007, og på ytterligere en fant han en økning på 115 % fra 1974 til 2009 (Kullman 2010). Floraen på 13 fjelltopper på Filefjell undersøkt av Lye (1973) hadde fram til 2009 en gjennomsnittlig økning i artsantallet på $18,9 \pm 8,4$ (90,2 %). Den kvantitative økningen i antall arter var imidlertid i stor grad avhengig av høyden. På den høyeste undersøkte fjelltoppen på Filefjell (1814 m) hadde artsantallet økt fra 4 til 8, mens på lavere topper (under 1600 m) kunne økningen variere fra 7 til 30 arter (Odland et al. 2010).

Undersøkelsen sommeren 2009 tok sikte på å registrere karplantefloraen på toppen og å sammenligne resultatene med tidligere registreringer både på Hårteigen og andre undersøkte fjell. Nomenklaturen følger Lid & Lid (2005).



Figur 2. Den bratte ura og kløfta på nordøstsiden av Hårteigen som leder opp til topp-platået.

The steep crevice leading up to the Hårteigen mountain plateau with a talus in the lower part.

Tidligere botaniske undersøkelser på Hårteigen

Ifølge Selland (1919–1920) besøkte Martin Vahl «fjeldstrøkingene omkring Hardanger» sommeren 1786, men noen registreringer fra Hårteigen synes ikke å foreligge. Sommeren 1812 besøkte Christen Smith (den første professor i botanikk i Norge) Hardangervidda sammen med den danske plantegeografen J. Fr. Schouw. De angir en rekke arter fra «Foden av Hartaug Field» (Hårteigen) men ingen spesielt fra selve toppen.

De første publiserte funnene synes å være utført av Wille som besøkte Hårteigen den 3. august 1877 (Wille 1879). Utbyttet på denne turen var imidlertid bare åtte karplanter. Han skriver: «Paa Haarteigens Top lykkedes det, mellom Stene, i Klipperifter og hvor der ellers var lidt Ly og Jordsmonn, at finde et knapt Forraad af Høifjeldsplanter: *Lycopodium selago* [lusegras], en fjorgammel vivipar *Poa alpina* [fjellrapp], *Carex saxatilis* [blankstarr], *Luzula spicata* [aksfrytle] og *arcuata* [bogefrytle], *Polygonum viviparum* [harerug], *Rhodiola rosea* [rosenrot] og

Ranunculus glacialis [isssoleie] –.» Wille var nok uheldig med værforholdene, og han skriver: «— plantene nesten helt vare begravede i Sne.»

Havås utførte floristiske undersøkelser på toppen to ganger: 18. august 1898 og 29. juli 1907. Han beskriver (Havås 1927) Hårteigens topp på følgende måte: «— hele terrenget man har for sig, efter at man under opstigningen har passert alle «vanskelighetene» i den store kløft. Den samme noget vide begrensning av «toppen» synes dr. Wille også gå ut fra under sin foran anførte greie beskrivelse av stedet.» Han skriver videre: «Når en så høit ansett videnskapsmann som Wille ikke fant flere enn de 8 ovennevnte karplanter på Hårteigens topp, så skyldes dette uten tvil det omtalte snevær, som nesten begrov all vegetasjonen i sne.» Basert på egne registreringer i 1898 og 1907 angir Havås i alt 42 karplantearter (samt 150 kryptogamer). Han mener at mulighetene for å finne flere arter på toppen senere er spesielt stor for kryptogamene. Om karplantene skriver han: «Dog er for blomsterplantenes vedkommende den mulighet vel ikke helt utelukket, at plantelivet her oppe ved sin høidegrense av og til undergår små forandringer, således at enkelte arter kan midlertidig forsvinne og andre dukke op igjen, alt eftersom årrekkers vekslende værforhold og andre tilfeldige omstendigheter virker hemmende eller begunstigende for tilfredsstillelsen av hver enkelt plantes tarveligste livskrav og anledning til innvandring nedenfra.» Johannes Lid besøkte Hårteigen to ganger: 2. august 1932 og 13. august 1936, og dataene ble senere publisert (Lid 1959).

Områdebeskrivelse

Berggrunnen rundt Hårteigen består av eldre sedimenter som ligger over grunnfjell. Harde bergarter over sedimenter gir ofte opphav til topper med bratte skrenter. Ifølge geologisk kart (Riis & Jorde 1978) består de lavereliggende delene av Hårteigen og områdene rundt av fyllitt, mens de øvre delene (over ca 1550 m) består av alloktone granittiske bergarter.

Etter oppstigningen i den bratte kløfta (ca 1590 m, figur 2) flater terrenget ut og stiger så mer eller mindre jevnt opp til varden på toppen (1691 m). Like ovenfor den bratte kløfta ligger et felt med stort innslag av kravfulle karplanter. Det tyder på at det her finnes et lite felt med baserike fyllitter som ikke framgår av det geologiske kartet. Ellers består toppen av harde grunnfjellsbergarter (granitt). Området på toppen består for det meste av bart fjell, men innimellom kan det finnes et tett vegetasjonsdekke dominert av ulike utforminger av snøleier (mest

3



Figur 3. Utsyn fra toppen av Hårteigen og vestover mot Folgefonna.
View from the Hårteigen summit westwards to the Folgefonna glacier.

musøre *Salix herbacea* og fjellbunke *Deschampsia alpina*) samt mer rabbepegret vegetasjon med mye rabbesiv *Juncus trifidus* og frytlearter *Luzula* spp.

Registreringer sommeren 2010

Toppen av Hårteigen (figur 3) ble undersøkt 23. august 2010. I alt ble 58 karplantearter (taksa) registrert (se tabell 1). Området like over den bratte oppstigningen (mellom ca 1590–1610 m) var det aller rikeste, og her ble det i alt registrert 57 arter. Flere av disse er kravfulle med hensyn kalk: svartstarr *Carex atrata*, bergstarr *C. rupestris*, snøbakkestjerne *Erigeron uniflorus*, fjellfrøstjerne *Thalictrum alpinum*, rukkevier *Salix reticulata* (figur 4), og flere sildrearter *Saxifraga* spp. samt rosenrot *Rhodiola rosea* (figur 5). Over denne høyden avtok artrikdommen imidlertid sterkt. Mellom ca. 1610 og 1660 m ble 22 arter funnet, og i den øvre delen mellom ca. 1660 og toppen (1691 m) ble 13 arter funnet. Rundt varden og ca 10 vertikale meter nedover ble følgende ti taxa registrert: Duskull *Eriophorum angustifolium*, geitsvingel *Festuca vivipara*, musøre *Salix herbacea* (dominant), vardefrytle/buefrytle *Luzula arcuata* coll. (dominant), fjellbunke *Deschampsia alpina* (dominant), mjukrapp *Poa flexu-*

osa, stivstarr *Carex bigelowii*, lusegras *Huperzia selago*, fjellsmelle *Silene acaulis* og dverggråurt *Omalotheca supina*.

Endringer i floraen siden tidligere undersøkelser

Tabell 1 viser funn både sommeren 2010 og under tidligere undersøkelser. Havås (1927) gir bare en kumulativ liste over registrerte arter, og vi kan derfor ikke vite om noen har forsvunnet mellom de tre ulike tidspunktene (1877, 1898 og 1907). Fram til 2010 er det totalt registrert 68 taxa på toppen, men bare 58 av disse ble funnet i 2010. En kumulativ økning i artsantallet fra 1876 og fram til 2010 er vist i figur 6.

Den første registreringen kan ikke tillegges stor vekt, siden området delvis var dekket av snø, og det er uvisst om Wille startet registreringene i det rike feltet like ovenfor kløfta, eller om dette feltet var dekket av snø. Havås påpeker imidlertid at han hadde med feltet i sine registreringer, og det gjelder også Lid. Følgende seks arter registrert av Lid i 1932 (ifølge dagbok og herbariebelegg) ble ikke funnet 2010: Blåklokke *Campanula rotundifolia*, breaerve *Cerastium cerastioides*, snøull *Eriophorum*

Tabell 1. Registrerte arter på toppen av Hårteigen. S angir første funnår registrert av Wille i 1877, samt Havås i 1898 og 1907 (Havås 1927). L angir planter registrert av Lid under hans besøk i 1932 (registrert i dagbok og belegg ved herbariet i Oslo). O1 = planter registrert mellom 1590 og 1610 m, O2 = registrert mellom 1610 og 1660 m, og O3 = registrert mellom 1660 og 1991 m, og O2010 angir totalt antall registrert i 2010.

Recorded vascular plants on the Hårteigen mountain summit. S indicates the first recorded year recorded by Wille in 1877, and Havås in 1898 and 1907 (Havås 1927). L indicates species recorded by Lid in 1932 (his diary and specimens from the herbarium, University of Oslo). O1 = plants recorded between 1590 and 1610 m, O2 = between 1610 and 1660 m, and O3 = between 1660 and 1991 m. O2010 give the total number of species recorded in 2010.

		S	L	O1	O2	O3	O2010
<i>Agrostis mertensii</i>	Fjellkvein			1			1
<i>Alchemilla glabra</i>	Glattmarikåpe	1898	1	1			1
<i>Alchemilla alpina</i>	Fjellmarikåpe	1898					
<i>Antennaria alpina</i>	Fjellkattfot	1898	1	1			1
<i>Antennaria dioica</i>	Vanlig kattfot			1			1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gulaks	1898	1	1			1
<i>Arabis alpina</i>	Fjellskrinneblom		1	1	1		1
<i>Bartsia alpina</i>	Svarttopp	1907	1	1			1
<i>Beckwithia alpina</i>	Issoleie	1877	1	1			1
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug	1877	1	1			1
<i>Cerastium cerastioides</i>	Brearve	1907	1				
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke		1				
<i>Cardamine bellidifolia</i>	Høgfjellsarse	1907	1	1			1
<i>Carex atrata</i>	Svartstarr		1	1			1
<i>Carex bigelowii</i>	Stivstarr		1	1	1	1	1
<i>Carex lachenalii</i>	Rypestarr	1898	1	1			1
<i>Carex panicea</i>	Kornstarr			1	1		1
<i>Carex rupestris</i>	Bergstarr	1907	1	1			1
<i>Carex saxatilis</i>	Blankstarr	1877					
<i>Cerastium alpinum</i>	Fjellarve	1898	1	1	1		1
<i>Deschampsia alpina</i>	Fjellbunke	1907	1	1	1	1	1
<i>Draba norvegica</i>	Bergublom	1907	1	1			1
<i>Epilobium lactiflorum/hornemannii</i>	Kvit/setermjølke			1			1
<i>Erigeron uniflorus</i>	Snøbakkestjerne	1898	1	1	1		1
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull		1			1	1
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	Snøull		1				
<i>Festuca vivipara</i>	Geitsvingel		1	1	1	1	1
<i>Gentiana nivalis</i>	Snøsøte			1			1
<i>Harrimanella hypnoides</i>	Moselyng	1898					
<i>Hieracium alpinum</i>	Fjellsveve		1	1	1		1

scheuchzeri, dvergsoleie *Ranunculus pygmaeus*, jøkulsmåarve *Sagina nivalis* og blindurt *Silene walibergella*. Følgende åtte arter var nye i 2010, og deres økning i høydegrense er angitt (Lid 1959) i parentes: fjellkvein *Agrostis mertensii* (200 m), vanlig kattfot *Antennaria dioica* (200 m), kornstarr *Carex panicea* (310 m), kvitmjølke/setermjølke *Epilobium lactiflorum/hornemannii* (steril) (200 m), høgfjellsveronika *Veronica alpina* ssp. *pumila* (100 m), snøsøte *Gentiana nivalis* (200 m), stjernesildre

Saxifraga stellaris (170 m) og blokkebær *Vaccinium uliginosum* (130 m). Alle disse er imidlertid vanlige på vidda ifølge Lid (1959). Fire arter er ikke gjenfunnet etter 1907: Fjellmarikåpe *Alchemilla alpina*, moselyng *Harrimanella hypnoides*, finnskjegg *Nardus stricta* og blankstarr *Carex saxatilis*. Fra 1932 til 2010 økte altså antall registrerte karpantetaxa fra 56 til 58 eller 3.6 %, men i tillegg har det vært en utskifting med 6 «tapte» og 8 «nye».

		S	L	O1	O2	O3	O2010
<i>Huperzia selago</i>	Lusegras	1877	1	1	1	1	1
<i>Luzula arcuata</i>	Bogefrytle	1877	1	1	1	1	1
<i>Luzula confusa</i>	Vardefrytle		1	1	1	1	1
<i>Luzula spicata</i>	Aksfrytle	1877	1	1	1	1	1
<i>Minuartia biflora</i>	Tuearve	1898	1	1			1
<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg	1907					
<i>Omalotheca supina</i>	Dverggråurt	1907	1	1	1	1	1
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre	1898	1	1			1
<i>Poa alpina</i> var. <i>alpina</i>	Vanleg fjellrapp	1877	1	1			1
<i>Poa alpina</i> var. <i>vivipara</i>	Vivipar fjellrapp		1	1	1	1	1
<i>Poa flexuosa</i>	Mjukrapp	1907	1	1	1	1	1
<i>Potentilla crantzii</i>	Flekkmure	1907	1	1			1
<i>Ranunculus pygmaeus</i>	Dvergsoleie	1898	1				
<i>Rhodiola rosea</i>	Rosenrot	1877	1	1	1		1
<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre		1	1			1
<i>Sagina nivalis</i>	Jøkulsmåarve	1907	1				
<i>Sagina saginoides</i>	Setersmåarve		1	1			1
<i>Salix herbacea</i>	Musøre	1898	1	1	1	1	1
<i>Salix reticulata</i>	Rukkevier		1	1			1
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel	1898	1	1			1
<i>Saxifraga cernua</i>	Knoppsildre		1	1			1
<i>Saxifraga cespitosa</i>	Tuvesildre	1898	1	1			1
<i>Saxifraga nivalis</i>	Snøsildre	1907	1	1			1
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	Raudsildre	1907	1	1	1		1
<i>Saxifraga rivularis</i>	Bekkesildre	1907	1	1			1
<i>Saxifraga stellaris</i>	Stjernesildre			1			1
<i>Saxifraga tenuis</i>	Småsildre		1	1			1
<i>Sibbaldia procumbens</i>	Trefingerurt	1898	1	1	1		1
<i>Silene acaulis</i>	Fjellsmelle	1898	1	1	1	1	1
<i>Silene dioica</i>	Raud jonsokblom		1	1			1
<i>Silene wahlbergella</i>	Blindurt	1898	1				
<i>Taraxacum</i> spp.	Løvetann	1898	1	1	1		1
<i>Thalictrum alpinum</i>	Fjellfrøstjerne	1898	1	1			1
<i>Trisetum spicatum</i>	Svartaks	1898	1	1	1		1
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær			1			1
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær		1	1			1
<i>Veronica alpina</i> ssp. <i>alpina</i>	Vanleg fjellveronika		1	1			1
<i>Veronica alpina</i> ssp. <i>pumila</i>	Høgfjellsveronika			1			1
Sum		42	56	57	22	13	58

Diskusjon

Ved sammenligninger mellom historiske og nye registreringer er det viktig at undersøkt areal er så likt som mulig. Selland gir en god beskrivelse av hvor han startet sine registreringer på toppen, og selv om Lid senere ikke beskriver dette detaljert, har han høydeangivelser for de fleste plantefunnene. Lid (1959) angir 1580 m som høydegrense for en rekke av de registrerte artene, mens høyden jeg registrerte etter oppstigningen fra den bratte kløften,

var 1590 m. Plantefunnene her tyder imidlertid klart på at vi startet registreringene på samme sted, dvs ca 100 m under varden på toppen.

I den rike sonen like ovenfor kløfta vokste en rekke kravfulle arter som ikke ble funnet på toppen for øvrig. De mest kravfulle er raud jonsøkbloom *Silene dioica*, svartstarr *Carex atrata*, bergstarr *C. rupestris*, fjellfrøstjerne *Thalictrum alpinum*, rukkevier *Salix reticulata*, og flere sildrearter *Saxifraga* spp. Ny for området var høgfjellsveronika *Veronica*



Figur 4. Tett bestand med rynkevier *Salix reticulata* som vokser på en hylle rett etter oppstigningern, ca 1590 m o.h.
Dense stand of Salix reticulata growing on a mountain crag after the steep ascent.



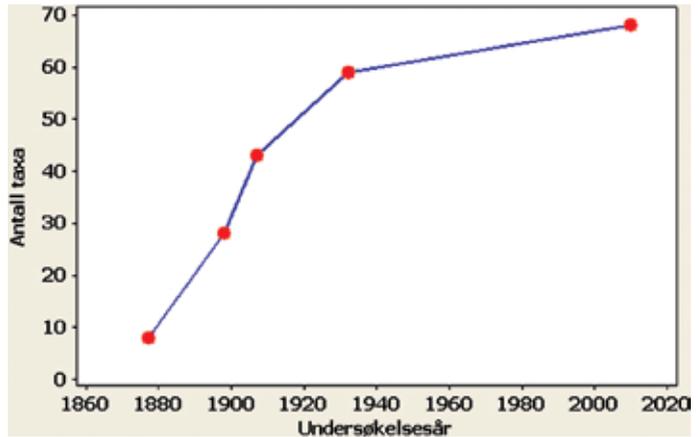
Figur 5. Rosenrot *Rhodiola rosea* og flekkmure *Potentilla crantzii* fra samme sted som figur 4.
Rhodiola rosea and Potentilla crantzii growing on the same site as shown in Fig. 4.

alpina ssp. *pumila*, som også er rødlistet. Ifølge Lid (1959) var denne arten (av Lid gitt artsrang, *Veronica pumila*) relativt vanlig i de sentrale delene av vidda der det fantes rikere bergarter, og den var registrert opp til 1500 m.

Det er ofte et stort problem knyttet til å forklare endringer en finner ved reanalyse, siden det kan skje flere endringer samtidig. Effekter av ulik undersøkelsesinnsats og kulturpåvirkning (spesielt beite av husdyr) kan ha stor betydning for de floraendringene en finner. Eventuelle effekter av klimaendring kan da være vanskelig å dokumentere. Også endringer i floraen på fjelltopper kan delvis være betinget av endringer i beitepåvirkning parallelt med klimaforandringene (jfr. Kammer et al. 2007, Moen & Lagerström 2008, Kullman 2009, 2010). Når det gjelder Hårteigen, kan en imidlertid utelukke at endringer kan være et resultat av endret beite – det kan umulig ha vært beitende dyr på denne fjelltoppen. Frø kan imidlertid ha fulgt med

Figur 6. Kurve som viser kumulativte endringer i karplantefloraen på Hårteigen etter Wille sine undersøkelser i 1877. De største endringene skjedde mellom 1898 og 1907 (Havås 1927) og fra 1907 til 1932 (Lid). Fra 1932 til 2010 synes endringene å ha vært små. Det lave artsantallet registrert i 1877 skyldes mest trolig at terrenget da delvis var dekket av nysnø.

Variation in cumulative number of taxa recorded on Hårteigen since Wille in 1877. The major changes appear to have been between 1898 and 1907 (Havås 1927) and from 1907 to 1932 (Lid). Since 1932 the changes appear to be small. The low number of species recorded in 1877 may partly be explained by the snow cover during that study period.



turister opp til toppen.

Artsutvalget sammenlignet med andre fjell med tilsvarende høyde

Hvor stort antall karplanter kunne en så forvente på Hårteigen? De 13 artene funnet på toppen er noenlunde det samme antall som ble registrert på det høyeste fjellet i Aurland (Storehovden 1764 m) (Odland & Birks 1999). Mellom 1610 og 1691 m ble det på Hårteigen funnet 35 arter (når en ser bort fra det rike feltet mellom 1590 og 1610), og mellom 1600 og 1700 m ble det funnet 34 arter på flere fjell i Aurland (Odland & Birks 1999). Artsutvalget på Hårteigen synes derfor å være ganske likt det som ble funnet på tilsvarende høyder i Aurland.

I tilsvarende høydeintervall på fjelltopper i Jotunheimen (Jørgensen 1932) ble det totalt funnet 117 arter, og artstallet var økt betraktelig på 1990-tallet (Klanderud & Birks 2003a,b). Selv om undersøkelsene i Jotunheimen var basert på mange fjell, så indikerer forskjellene også betydningen av fjellmassivets høyde. Mange arter vil derfor ikke nå sin potensielle høydegrense her og artsantallet på toppen blir redusert (jfr. Odland 2010).

Toppfloraen fra varden og 30 m nedover (13 arter i 2010) er lavt i forhold til tilsvarende høyder funnet på topper på Filefjell. Den gjennomsnittlige registrerte lineære trenden mellom høyde og artsantallet på Filefjell (Odland et al. 2010) indikerer at rundt 37 taxa skulle kunne finnes mellom 1660 og 1691 m.

Endringer i artsrikdom sammenlignet med andre undersøkelser

Økningen i artsantall fra undersøkelsene til Lid i

1932 må betegnes som lavt i løpet av en 78 års periode, og i snitt representerer dette en økning på 0,5 arter per tiår (figur 6). Tilsvarende tall fra Filefjell var en gjennomsnittlig økning på 4,7 arter per tiår, og økningen på de 13 undersøkte fjellene varierte fra 7 til 30, med et gjennomsnitt på $18,9 \pm 8.4$. Antall nye arter varierte mellom 8 og 31, mens mellom 1 og 5 arter ikke ble gjenfunnet. Artsantallet på toppene varierte i 2010 fra 12 på den høyeste (1814 m) til 68 på den laveste (1512 m). Endringene på Filefjell siden 1969 har derfor vært mye større enn på Hårteigen siden 1932.

23 fjell i Jotunheimen ble undersøkt 68 år etter Jørgensens klassiske registreringer, og her hadde artsrikdommen økt på 19 av de undersøkte fjellene, i gjennomsnitt med 10 arter (Klanderud & Birks 2003a, b). Dette gir en gjennomsnittlig økning på 1,5 arter per tiår. 53,5 % av artene ble funnet på høyere nivå enn tidligere, og den gjennomsnittlige økningen med høyden var 12 m per tiår. Undersøkelsene til Klanderud & Birks (2003a,b) viste imidlertid også regionale forskjeller da de østligste fjelltoppene hadde hatt den største økningen i artsantall.

Kullman (2007b) fant at artsantallet hadde økt med henholdsvis 4,7 og 2,5 arter per tiår fra 1950 til 2006 på to fjell i Jämtland.

Det er også funnet både kvalitative endringer i fastruter på fjelltopper på Dovre fra 2001 til 2008 (Michelsen et al. 2011). Endringene avtok imidlertid i stor grad med høyden, og på den høyeste toppen (1845 m) var det ingen floristiske endringer.

Betydningen av klimaendringer

Klimaundersøkelser viser stort sett signifikante, lineært økende trender i temperatur og nedbør fra

1900 og fram til i dag, men samtidig viser de også at det har vært perioder med temperaturer høyere og lavere enn de generelle trendene viser (Hanssen-Bauer et al. 2009). Fra århundreskiftet og fram til 1930-tallet var det generelt økende temperaturer, og mellom 1930 og 1940 var en periode med høye sommertemperaturer. I denne perioden ble det også registrert hevninger av skoggrensene flere steder i Skandinavia. Lave temperaturer ble spesielt registrert rundt 1965 og 1980. Julimiddeltemperaturene har først etter 2000 blitt høyere enn på 1930-tallet (Kullman 2007a, Hanssen-Bauer et al. 2009, Odland et al. 2010). Kullman (2010) peker spesielt på en kort kald periode mellom 1974 og 1994.

En kunne da forvente at variasjoner i temperaturforholdene også skulle påvirke artsrikdommen på fjelltopper. Kullman (2007a) undersøkte forskjeller i artsrikdom og høydegrensener for karplanter i tre ulike tidsepoker (medio 1970, medio 1990 og medio 2000). Han fant at øvre utbredelsesgrense for en rekke arter og artsrikdommen på en fjelltopp gikk ned fra 1974 til 1994, for så å øke markert fram til 2006. Etter det var det så en sterk økning mot midten av 2000-tallet. Han konkluderte med at karplanter som vokste ved sin høydegrense er dynamiske og i stand til å respondere på endrete miljøforhold i løpet av relativt kort tidsperiode. Trolig kan dette også delvis forklare endringer i artsutvalget på fjelltopper i ulike tidsepoker.

Figur 6 viser at den største økningen i artsantall på Hårteigen synes å ha skjedd mellom 1907 og 1932, men fra 1932 til 2010 har økningen vært relativt liten. Dette passer bra med temperaturforskjellene i de ulike periodene. Hvordan artsantallet på Hårteigen kan ha variert i perioden mellom Lid sine undersøkelser i 1932 og undersøkelsene i 2010 vet vi ikke, men diversiteten kan ha vært mindre i de kalde periodene på 1960-tallet for så å ha økt igjen det siste tiåret.

Nyere undersøkelser fra Alpene viser også at det de senere årene har vært en akselererende trend i plantenes «bevegelse mot høyden». Floraregistreringer fra 30 topper i Alpene viste en økning på 1,3 arter per tiår fra 1905 til 1985, mens fra 1985 til 2003 var den gjennomsnittlige økningen 3,7 arter per tiår (Walther et al., 2005a). De største økningene i artsantall (mer enn 3,5 arter per dakade) er registrert i undersøkelser der de historiske dataene var registrert etter 1950 (Kullman 2007a,b, Odland et al. 2010).

I alle fall er Hårteigen et interessant referanseområde for å studere effekter av klimaendringer, spesielt fordi en kan se bort fra beitepåvirkninger.

Topplataet er også relativt stort, og det inneholder også et tjern, så det er sikkert mer å finne. Potensialet for å registrere endringer i lav- og mosefloraen er også til stede basert på Havås sine historiske artslisters.

Takk

Takk til Oddvar Pedersen ved herbariet på Tøyen for å skaffe meg kopier av Lids dagbøker og liste over herbariebelegg fra Hårteigen.

Litteratur

- Grabherr, G., Goffried, M., Gruber, A., & Pauli, H. 1995. Patterns and current changes in alpine plant diversity. I: Chapin, F. S., III, & Körner, Ch. (red.) 2010 s. 167-181. Arctic and Alpine Biodiversity. Springer, Berlin.
- Grabherr, G., Goffried, M., & Pauli, H. 2001. Aspects of global change in the Alps and in the high arctic region. I: Burga, C. A. & Kratochwil, A. (red.) 2001 s. 153-175. Biomonitoring—General and Applied Aspects on a Regional and Global Scale. Tasks for Vegetation Science, vol. 35. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Hanssen-Bauer, I.H., Drange, H., Førland, E.J., Roald, L.A., Børsheim, K.Y., Hisdal, H., Lawrence, D., Nesje, A., Sandven, S.Sorteberg, A., Sundby, S., Vasskog, K. & Ådlandsvik, B. 2009. Klima i Norge 2100. Bakgrunnsmateriale til NOU Klimatilpassing. Norsk klimasenter, Oslo.
- Havås, J. 1927. Om vegetationen på toppen av Hårteigen. Bergens Museums Årbok 1927, naturv. Rekke. no 3. 1928.
- Jørgensen, R. 1932. Karplantenes høidegrenser i Jotunheimen. Nyt Mag. Naturvid. 1-128.
- Kammer, P. M., Schöb, C., and Choler, P. 2007. Increasing species richness on mountain summits: upward migration due to anthropogenic climatic change or re-colonization? Journal of Vegetation Science 18: 301-306.
- Kilander, S. 1955. Kärnväxternas övre gränser på fjäll i sydvästra Jämtland samt angränsande delar av Härjedalen och Norge. Acta Phytogeographica Suecica 35: 1-198.
- Klanderud, K. & Birks, H. J. B. 2003a. Recent increases in species richness and shifts in altitudinal distributions of Norwegian mountain plants. The Holocene 13: 1-6.
- Klanderud, K. & Birks, H. J. B. 2003b. Nylige endringer i Jotunheimens flora – et resultat av klimaforandring? Naturen 127: 61-69.
- Kullman, L. 2002. Rapid recent range-margin rise of tree and shrub species in the Swedish Scandes. Journal of Ecology 90: 68-77.
- Kullman, L. 2007a. Long-term geobotanical observations of climate change impacts in the Scandes of west-central Sweden. Nordic Journal of Botany 24: 445-467.
- Kullman, L. 2007b. Modern climate change and shifting ecological states of the subalpine/ alpine landscape in the Swedish Scandes. Geoöko, 28: 187-221.
- Kullman, L. 2009. High species turnover and decreasing plant species richness on mountain summits in Sweden: reindeer grazing overrides climate change? Comment. Arctic, Antarctic, and Alpine Research 41: 151.
- Kullman, L. 2010. Alpine flora dynamics – a critical review of responses to climate change in the Swedish Scandes since the early 1950s. Nordic Journal of Botany 28: 398-408.
- Lid, J. 1959. The vascular plants of Hardangervidda, a mountain plateau

- of Southern Norway. *Nytt Mag. Bot.* 7: 61-128.
- Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. 7. utgåva ved R. Elven. Det Norske Samlaget, Oslo.
- Lye, K. A. 1973. The vascular plants on alpine peaks at Filefjell, south Norway. *Norwegian Journal of Botany* 20: 51-55.
- Michelsen, O., Syverhuset, A.O., Pedersen, B. & Holten, J.I. 2011. The impact of climate change on recent vegetation changes on Dovrefjell, Norway. *Diversity* 3: 91-111.
- Moen, J., & Lagerström, A. 2009. High species turnover and decreasing plant species richness on mountain summits in Sweden: reindeer grazing overrides climate change? Reply. *Arctic, Antarctic, and Alpine Research* 41: 152.
- Odland, A. & Birks, H.J.B. 1999. The altitudinal gradient of vascular plant richness in Aurland, western Norway. *Ecography* 22: 548-566.
- Odland, A., Høitomt, T. & Olsen, S.L. 2010. Increasing vascular plant richness on 13 high mountain summits in southern Norway since the early 1970s. *Arctic, Antarctic, and Alpine Research*. 42: 458-470.
- Odland, A. 2010. Importance of mountain height and latitude for the altitudinal distribution limits of vascular plants in Scandinavia: are the mountains high enough? *Fennia* 188: 149-162.
- Pauli, H., Gottfried, M., & Grabherr, G. 1996. Effects of climate change on mountain ecosystems – Upward shifting of alpine plants. *World Resource Review* 8: 382-390.
- Riis, F. & Jorde, K. 1978. Hårteigen, berggrunnsgeologisk kart, 1415 III. 1: 50.000. NGU.
- Selland, S.K. 1919-1920. Hardangerområdets flora. Karplantefloraen ved Hardangerfjorden og paa Hardangervidda. Bergens Museums Aarbok 1919-20. *Naturv. Rk.* 10: 1-205.
- Vittoz, P., Dussex, N., Wassef, J., & Guisan, A. 2009. Diaspore traits discriminate good from weak colonisers on high-elevation summits. *Basic and Applied Ecology* 10: 508-515.
- Walther, G.-R., Breissner, S., & Burga, C. A. 2005a. Trends in the upward shift of alpine plants. *Journal of Vegetation Science* 16: 541-548.
- Walther, G.-R., Breissner, S., & Pott, R. 2005b. Climate change and high mountain shifts. I: Broll, G., and Keplin, B. (red.) 2005 s. 77-95. *Mountain Ecosystems. Studies in Treeline Ecosystems.* Springer, Berlin.
- Wille, N. 1879. Botanisk Reise paa Hardangervidda 1877. *Nyt. Mag. F. Naturv.* 25. Christiania 1879.

FLORISTISK SMÅGODT

Vasspest *Elodea canadensis*: nytt funn i Frosta, Nord-Trøndelag

Eli Fremstad

NTNU Vitenskapsmuseet, NO-7491 Trondheim
eli.fremstad@vm.ntnu.no

I 2010 ble vasspest *Elodea canadensis* for første gang funnet i det nordafjelske, i Frosta, Nord-Trøndelag, og mulige årsaker til at den vokser i Liavatnet ble diskutert (Fremstad 2011). I oktober 2011 fikk jeg en henvendelse fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, der de hadde lest artikkelen «med forskrekkelse». De hadde også hørt nyss om at det for et par år siden var blitt overført «torvmasse» fra Liavatnet til Hovdalsvatnet, som ligger 3–4 km nordøst for Liavatnet og er Frostas drikkevannskilde. Spørsmålet var om vasspest også var kommet til Hovdalsvatnet. Dagen etter henvendelsen, 22.10.2011, reiste jeg til Hovdalsvatnet for å se om vasspest kunne finnes. Vannet ligger 118 m o.h. og er omgitt av innmarka til 4–5 gårdsbruk, fritidsboliger og gran/furuskogskog. Slutten av oktober er ikke den beste tiden å befare vannvegetasjon på, og mye var visnet ned etter en sommer med vedvarende høy vannstand i midtnorske vassdrag.

Vasspest ble funnet ilanddrevet på grusstrender

to steder: på sørsiden av vannet (ØNØ for gården Gisetstaden, NR 923–925,552–553) og på vestsiden sør for gården Vang (NR 992–993,561–562). På begge strekningene ble det funnet 5–10 skudd; ikke mye, men nok til å fastslå at vasspest vokser i Hovdalsvatnet. Andre undersøkelser må til for å bringe på det rene hvor i vannet vasspest befinner seg og hvor mye det er av den. Plantens historie i drikkevannskilden er trolig ganske kort.

For di Hovdalsvatnet er drikkevannskilde, blir tilstanden i vannet fulgt opp av Frosta vassverk og Mattilsynet. Det er gjennom en årrekke gjennomført tiltak for å hindre eutrofiering i det fra naturens hånd næringsfattede vannet, bl.a. restriksjoner på gårdenes arealbruk og bygging av fangdammer for å hindre at tilførselsbekker bringer for mye næring og partikler ut i vannet. Det har lyktes å holde pH og fosforinnhold nede på akseptable nivåer. Men det er nok ved byggingen av en fangdam ved utløpet av Brennesbekken (på sørøstsiden av vannet) at vasspest har fulgt med på lassene med takrør og jord som ble overført fra Liavatnet til Hovdalsvatnet. Det skjedde i 2009 (Logstein 2011). Selve byggingen er utført av en innleid institusjon, med oppdrag om å bruke «stedegne arter». Det har oppdragstakeren for så vidt gjort, men ingen, verken i kommunen eller hos oppdragstaker, ser ut til å ha tenkt seg at flytting av masse fra ett vann til et annet kunne slå uheldig ut. Da massetransporten fant sted, hadde man ikke kjennskap til vasspest i Liavatnet, så det

er lett å forstå at ingen hadde betenkeligheter med en slik transport. Så vidt jeg har kunnet bringe på det rene, er det ikke restriksjoner på masseforflyttinger av denne typen, selv om det finnes eksempler på at andre typer overflyttinger og utsettinger har skapt problemer for forvaltning av norsk natur. Av firmaer og institusjoner som utfører tiltak som bygging av fangdammer kunne man i det minste forvente at massetransport mellom vann og vassdrag ikke ble utført, som et ledd i «føre var»-adferd.

Hovdalsvatnet har fått en uvelkommen innvåner. Likevel er det kanskje ikke så ille som man kunne

tro. Så lenge vannkvaliteten holdes på dagens nivå, med pH og fosfornivåer som vasspest kan overleve i, men ikke ha det så godt at forholdene gir grunnlag for stor produksjon av plantemasse, er videre tiltak trolig ikke nødvendig. Men det krever årvåkenhet og informasjon fra myndigheter til lokalbefolkningen og tilreisende for å hindre videre spredning.

Litteratur

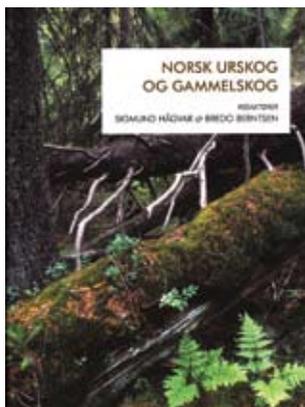
- Fremstad, E. 2011. Vasspest *Elodea canadensis*: første funn i Midt-Norge. *Blyttia* 69: 56–58.
 Logstein, R. 2011. Vasspest: Spredning til Hovdalsvatnet. *Frostingen* 17.11.2011: 2.

BØKER

Lysere tider i skogen?

Trude Myhre

UiO, NHM, PB 1172 Blindern, NO-0318 Oslo
 trudemy@gmail.com



Hågvar, S. & Berntsen, B. 2011. Norsk urskog og gammelskog. Unipub. 341 s. ISBN 978-82-7477-471-1.

Endelig! På luciadagen ble boken «Norsk urskog og gammelskog» lansert på Litteraturhuset i Oslo, som et bud om lysere tider i det så altfor trege norske skogvernet. Boken er ikke bare en populærvitenskapelig praktbok av de sjeldne, den er også en debattbok som trenger rett inn i de to aller viktigste miljøsakene verden – og Norge – står ovenfor; klima og naturmangfold.

Redaktørene Sigmund Hågvar og Bredo Berntsen har i denne utgivelsen med seg på laget en god gruppe naturkjennerne med fortellerglede og formidlingsevne. Spesialistene tar oss med på omvisning i urskogens og gammelskogens myldrende mangfold, fra gamle, hule eiketrær i sør, til de unike

regnskogene i Midt-Norge og til verdens nordligste furuskogen oppunder ishavet. Vi møter merkelige sopper og lav, underlige biller, sjeldne fugler og våre største pattedyr. Og vi får innblikk i hvordan skogen lever sitt eget liv når den får styre selv. Boken er gjennomillustrert med nydelige naturbilder, fra vakkert vinterlandskap i Trillemarka til nydelige stillbilder av insekter på nål. Her har mange av landets flinkeste naturfotografer og naturkjennerne bidratt med sjelden dugnadsånd for å lage en samlet antologi om norsk skog.

Behovet for ny informasjon om verneverdiene i skog har vært stor. Gjennom oppdatert fagkunnskap om urskogens og gammelskogens arter fremtrer vern av skog som en nasjonal hastesak. Boken er en sterkt revidert utgave av «Norsk urskog: Verdier – trusler – vern» som ble utgitt av de samme redaktørene i 1991, og oppfølgeren nå 20 år etter er særdeles aktuell. For norsk skogvern har vært konfliktfylt siden det systematiske vernearbeidet startet i 1988, og er det fremdeles. Til tross for klare politiske mål og tydelige vernekrav fra forskerne har ikke myndighetene klart å øke det norske skogvernet til mer enn 2,4 % nå i 2012. Og som redaktør Sigmund Hågvar selv spurte Miljøverndepartementets representant på lanseringen: «Hvorfor går det så tregt med det norske skogvernet? Når både skogeierne, skognæringen og miljøbevegelsen samlet har bedt om mer vern i ti år?»

Praktverket nådde bokhandlene akkurat i tide til å bli årets vakreste julegave i 2011. Forhåpentligvis var Landbruksminister Brekk og Statsminister Stoltenberg blant de heldige julegavemottakerne og forhåpentligvis har de har lest og lært, slik at 2012 kan by på bedre tider for de truede artene i norsk skog.

Randpunktlav *Punctelia jeckeri* – en kritisk truet bladlav i sterk ekspansjon på ny lokalitet

Yngvar Gauslaa

Gauslaa, Y. 2012. Randpunktlav *Punctelia jeckeri* – en kritisk truet bladlav i sterk ekspansjon på ny lokalitet. *Blyttia* 70: 63-67.

Punctelia jeckeri – a critically endangered foliose lichen greatly expanding at one new Norwegian locality

Punctelia jeckeri, a foliose lichen considered to be critically endangered in Norway, was recently found in abundance on a number of trees located by a stone wall between two small and old meadows near the southernmost tip of Norway. One large oak *Quercus* sp. (70 cm girth), abundant with *P. jeckeri* from the base up to thin canopy twigs supported a strong source population that had successfully supplied diaspores to neighbouring small oaks, rowans *Sorbus aucuparia*, and stones in the stonewall. All saxicolous thalli grew on the stone wall under canopies of trees. *P. jeckeri* represented one of the most dominant species, locally outcompeting the ubiquitous and otherwise dominant *Parmelia sulcata* and *Evernia prunastri*. As the locality supports more than 250 reproducing thalli, its status on the red list should be reduced at least from CR to EN.

Yngvar Gauslaa, Institutt for naturforvaltning, Universitetet for Biovitenskap, PB 5003, NO-1432 Ås
yngvar.gauslaa@umb.no

Den norske lavdatabasen (www.nhm.uio.no/lichens) ved lavherbariet på Tøyen inneholder per dags dato 1941 lavarter. Av disse står 269 på den norske rødlista (Timdal et al. 2010). En av dem, den iøynefallende bladlaven randpunktlav *Punctelia jeckeri*, er klassifisert som kritisk truet (Timdal et al. 2010). Da jeg første gang fant denne arten på ei eik i Kvåle i Farsund i 1996, så jeg at laven ikke passet til beskrivelsen for noen av punktlavene i lavfloraen (Krog et al. 1994). Først da randpunktlav seinere ble beskrevet som egen art under navnet *P. ulophylla*, basert på en revisjon av grå punktlav *P. subrudecta* fra Europa (van Herk & Aptroot 2000), forsto jeg at laven fra Kvåle ikke var kjent fra Norge. En påfølgende gjennomgang av grå punktlav i norske herbarier resulterte i noen få kollekter av randpunktlav fra 1970, og randpunktlaven ble deretter rapporterte som ny for Norge (Gauslaa 2000). Nye molekylære studier har bekreftet randpunktlaven som en god art, sjøl om det gjeldende vitenskapelige navnet nå er endret til *P. jeckeri* (Theell et al. 2005; Lendemer & Hodkinson 2010). På tross av mange besøk på lignende lokaliteter i Vest Agder, har jeg i ettertid ikke sett randpunktlav i felt. Følgelig var overraskelsen stor da arten ble observert i store mengder på en ellers triviell lavlokalitet (figur 1) på Tjøm lengst

øst i Lindesnes kommune. Så langt er dette den østligste kjente lokaliteten i Norge. Funnet vil kort bli beskrevet i denne artikkelen, og artens økologi så vel som status på rødlista vil bli diskutert.

Utbredelse og utseende

Arten er ennå ikke omtalt i norske lavfloraer, men en beskrivelse kom nylig i det fjerde bindet av den nordiske lavfloraen (Theell 2011). Den finnes i Vest-Europa (van Herk & Aptroot 2000) så vel som i vestlige deler av Nord-Amerika (Lendemer & Hodkinson 2010). I Norden er den sjelden i sørlige deler av Norge (Gauslaa 2000), Danmark (Christensen & Søchting 2007; to lokaliteter i Jylland) og Sverige (Arup 2009; på ett enkelt tre i Skåne).

Beskrivelsen av artens utseende er basert på studier av thalli fra Tjøm. Randpunktlaven er en typisk representant fra fargelavfamilien Parmeliaceae med omtrent samme størrelse som bristlav *Parmelia sulcata*. Sleakta punktlav skiller lett fra andre lignende slekter i familien på de mange små, men tydelige punktformete hvite pseudocyphellene på oversida av lobene (figur 2). I motsetning til øvrige norske arter i slekta har den iøynefallende linjeformete og lyse, ofte sammenhengende soral langs kantene av lobene (figur 2). Sorallene dannes

1



Figur 1. Det store eiketreet på Tjøm i Lindesnes med den største populasjonen av randpunktlav *Punctelia jeckeri*. Arten vokser også på den lille eika lenger bak i steinmuren, samt i rognetrær utenfor den høyre bildekanten.
The large oak at Tjøm in Lindesnes with the largest population of Punctelia jeckeri. The species also grows on the small oak in the stone wall behind, as well as on rowan Sorbus aucuparia trees to the right of the photo.

allerede på meget små og unge thalli. Stundom er det også tydelige punktformete soral på eldre løber. Ifølge beskrivelser av arten er lobespissene pruinøse i kanten. For å se dette, må man imidlertid ha ei god lupe, og det pruinøse belegget er ikke alltid like tydelig. Det ser ut som noen thalli mangler pruina, disse skulle nøkle ut som en nybeskrevet nordamerikansk art *Punctelia caseana* (Lendemer & Hodkinson 2010). Små forekomster av pruina her og der på mange thalli fra Tjøm er imidlertid en sterk indikasjon på at det er randpunktlav det dreier seg om. Ifølge Thell (2011) er lobebredden smalere enn 3 mm. På Tjøm er lobene tildels betydelig breiere, ofte mer enn 5 mm, og store individ er minst et par desimeter i diameter (figur 3). Den framstår som en spektakulær lavart som kan sees på langt hold. Min første innskyttelse da jeg først så de store individene på avstand var at de så ut som praktlav *Cetrelia olivetorum*. Randpunktlav er betydelig mer gulgrønn, særlig i fuktig tilstand, enn f.eks. bristlav som den ofte vokser sammen med (figur 2). Den er faktisk så gulgrønn at den på avstand kan forveksles med

eikelav *Flavoparmelia caperata*. Fra denne arten, som har usninsyre i overbarken (svakt gul også som tørr), samt svart underside, kan randpunktlav kjennes f.eks. på sin meget lyse underbark. Stundom er undersida nesten hvit.

Beskrivelse av lokalitet og lavflora

Tjøm er et gammelt, men lite kulturlandskap på flat mark med relativt tykke løsavsetninger (figur 1) like innenfor en lav, delvis skogkledd ås mot det åpne havet i sør. Mot nord er det en 40–50 m høy fjellvegg uten vegetasjon (figur 1) som trolig gir et lunt lokalklima på engene nedenfor. Lokaliteten ligger langt ute på ei halvøy.

Den største tettheten av individ forekom på ei frittstående eik med grove greiner (figur 1) i en liten steinmur mellom to engar som fortsatt høstes (58°02'03,15"N, 7°16'58,35"Ø; treet er lett synlig på Google Earth; 13 m o.h.). Treet, som hadde en diameter i brysthøyde på ca. 70 cm, virket ikke å være særlig gammelt. Det har trolig vokst raskt i



Figur 2. Store punktlav-thalli *Punctelia jeckeri* på underside av de nedre hovedgreinene på sørsida av eikestammen vist i Figur 1. Man kan se noen individ av bristlav *Parmelia sulcata* og bleiktjafs *Evernia prunastri* øverst på den øvre greina.
Large Punctelia jeckeri thalli on the lower side of the lowermost main branches on the south side of the oak shown in Figure 1. Some specimens of Parmelia sulcata and Evernia prunastri can be seen on the upper side of the uppermost branch.

den gode jorda uten konkurranse fra andre trær. Randpunktlaven dekket store deler av stammen, så vel som greiner og tynne kvister. På undersida av de største greinene var den enerådende (figur 3). I steinmuren litt mot nord var det ei lita eik (kan sees i figur 1) som hadde ganske mange, men unge individ av randpunktlav. Dette treet var lett å klatre i, og randpunktlaven ble observert ganske hyppig på kvister så tynne som 1 cm i trekrona. Også på rognetrær lenger sør i muren, så vel som i skogkanten mot sør, forekom arten ganske hyppig og var representert av livskraftige thalli i mange ulike størrelser. Under trærne vokste randpunktlaven på enkelte steiner i steinmuren.

På den store eika var trolig randpunktlaven den hyppigste lavarten, etterfulgt av bristlav *Parmelia sulcata* og bleiktjafs *Evernia prunastri*. Andre lavarter forekom mer spredt, som barkragg *Ramalina farinacea*, elghornslav *Pseudevernia fufuracea* og grå fargelav *Parmelia saxatilis*. På tynnere kvister var lavfloraen rikere med følgende arter i tillegg til

de nevnte: vanlig rosettlav *Physcia aipolia*, frynse-rosettlav *P. tenella*, stiftbrunlav *Melanelia fuliginosa*, kulekvistlav *Hypogymnia tubulosa*, vanlig kvistlav *H. physodes*, samt et fåtall individ av piggstry *Usnea subfloridana*, vanlig messinglav *Xanthoria parietina* og småmessinglav *X. polycarpa*. På stamme og grove greiner var det en del matteflette *Hypnum cupressiforme*. Andre sparsomme tilleggsarter på rognene med randpunktlav var pulverdogglav *Physconia enteroxantha*, orelav *Hypotrachyna revoluta* og papirlav *Platismatia glauca*. Lavfloraen var med andre ord triviell og artsfattig, men lavbiomassen var relativt stor. Fattigbarksartene dominerte, mens rikkbarksartene i slektene dogglav, rosettlav og messinglav var fåtallige og begrenset til noen tynne eikekvister og noen stammer av rogn. Forekomsten av noen messing- og rosettlaver på eikekvister vitner om en svak tilførsel av næring og/eller påvirkning av marine aerosoler. Randpunktlavens opptreden ellers i verden tyder på at en viss eutrofiering er gunstig.



Figur 3. Detalj av et randpunktlav-thallus *Punctelia jeckeri* på en rognestamme. Merk fargekontrasten til de grå lobene til bristlav *Parmelia sulcata* øverst til venstre. Man ser tydeligst de små hvite og punktformete pseudocyphellene på flatene av de unge øverste lobene. Både linjeformete soral langs kanten, og noen punktformete soral i sentrale deler er synlige.
Details of a Punctelia jeckeri thallus on a stem of rowan Sorbus aucuparia. Notice the colour contrast to the grey lobes of Parmelia sulcata in the upper left corner. The small white pseudocyphellae are distinct on the laminal parts of the uppermost young lobe tips. Both linear marginal soralia and some punctiforme soralia on laminal parts can be seen.

Hypoteser om populasjonens utvikling

Mens om lag halvparten av våre blomsterplanter har kommet til Norge ved menneskers hjelp, har man ennå ikke ett eneste dokumentert eksempel på en lavart som er introdusert i norsk natur av mennesker. Skandinavia har et sammenlignbart antall laver, samt mange felles arter, med andre landområder i liknende klima på den nordlige halvkule, som Alpene og British Columbia. De to sistnevnte områdene har imidlertid betydelig rikere flora av høyere planter, og likheten med Skandinavias planteflora er ofte på slektsnivå snarere enn på artsnivå. Slike forhold tyder på at tida siden siste istid har vært mer enn tilstrekkelig til at den norske lavfloraen har blitt noenlunde mettet på arter, mens plantefloraen ennå er umoden sjøl etter menneskers tusenårige bidrag. I dette lange tidsperspektivet kan det se ut til at lavene har hatt en god spredningsevne (Gauslaa

& Ohlson 1997), trolig fordi de fleste har betydelig lettere diasporer enn frøene til frøplantene. Følgelig ser det ut til at storparten av lavene som kan klare seg i Norge, allerede har etablert seg her, og at det kanskje ikke er usannsynlig at de få lavene som plutselig kommer eller blomstrer opp, gjør det på grunn av endrete miljøforhold. I sørlige deler av Danmark hvor randpunktlaven betraktes som en ny- eller gjeninnvandret art, har man relatert artens suksess til redusert luftforurensning (Christensen & Søchting 2007). Også på Sørlandet har sur nedbør avtatt betydelig siden om lag 1980.

Populasjonen av randpunktlav virket ikke å være særskilt gammel. Det er kanskje mest sannsynlig at arten etablerte seg på Tjøm som resultat av en vellykket langdistansespredning fra vestlige deler av det sentrale Europa. Antakelig kom den først til det store eiketreet som neppe er særlig eldre enn 100 år. Den har åpenbart seinere spredt seg mye

til omkringliggende lavere trær. Randpunkt-laven avtar sterkt i antall med økende avstand fra mortreet, hvilket antyder at de fleste sorediene spres over korte avstander. Den ble ikke observert lenger borte enn ca. 200 m fra mortreet. Det virker som arten er i en ekspansjonsfase på lokaliteten, med mange unge thalli og nesten bare vitale og friske individ i alle størrelsesklasser. Sjølv i tett epifyt-vegetasjon klarer arten her å etablere seg og vokse over sine naboer. Den framtrer nå som en av de mest konkurransesterke lavartene på lokaliteten. Randpunkt-laven er den eneste nasjonalt sjeldne laven på lokaliteten. Til tross for sin evne til å vokse over andre, kan den foreløpig ikke ansees som en trussel for det øvrige lavmangfoldet.

Forøvrig kan en del sørlige lavarter være tilfellige gjester hos oss. Det er naturlig at slike kommer og går fra norske lokaliteter dersom de kan spre seg over lange avstander. Dette gjelder trolig randpunkt-laven som er utbredt i Sentral-Europas kulturlandskap (van Herk & Aptroot 2000). En art nær sin nordgrense kan være sårbar for endringer i klima. Hos oss antas været ikke bare å bli varmere i framtida, men også våtere (IPCC 2007). Det er følgelig ikke gitt at sørlige laver vil bli vanligere i Norge i tida framover. Ekstreme nedbørsmengder virker ofte negativt på laver (Gauslaa 2002). For lavers karbonakkumulering kan kondensasjon nattestid i klarværsperioder utgjøre en betydelig viktigere vannkilde enn regn (Lange 2003). I løpet av årets våte sommer ble for eksempel mange papirlaver i skog drept og misfarget på Sørøstlandet (personlig observasjon).

Er arten kritisk truet?

Randpunkt-laven ser ut til å være registrert bare på fire lokaliteter i Norge, to nord i Rogaland og to i Vest Agder. På Farsund-lokaliteten er det mulig at den er borte, siden bare ett lite thallus ble observert i 1996 (Gauslaa 2000). Mange hundre reproduktive thalli lever nå godt i trærne på Tjøm. Ifølge IUCNs D-kriterium er antallet reproduserende individ over grensa på 250 individ for kategori sterkt truet (EN), kanskje til og med over 1000 som er grensa for sårbar (VU). Det vide spekteret av thallusstørrelser tyder på at arten har hatt stor etableringssuksess på lokaliteten over mange år. I et 30-års perspektiv virker det lite trolig at arten skal bli sterkt redusert på lokaliteten. Siden randpunkt-laven trives i åpne habitat, vil imidlertid opphør av slått med påfølgende gjengroing kunne føre til utdøing. Med mindre det gjøres tiltak eller avtale med grunneier, er det sannsynlig at trærne før eller seinere vil bli hogd.

De skygger for deler av enga og står i veggen under høsting. Det gjenstår å se om arten kan etablere seg i omkringliggende skoger. Siden slike inngrep kan tenkes å ødelegge alle trærne den vokser i på Tjøm, bør man trolig nøye seg med å la arten gå ned fra CR til EN på rødlista.

Det er ikke usannsynlig at randpunkt-laven er oversett hos oss. Den kan åpenbart vokse i trivielle habitat. Sørlandet har en stor grad av småskalig terreng- og habitatvariasjon som er tidkrevende å inventere. Landsdelen har heller ikke mange feltbiologer med sterk lavkompetanse. Likevel kan man slå fast at randpunkt-laven ikke er vanlig på Sørlandet. Man må reise til områder sørvest for Danmark for å se arten hyppig. Se gjerne etter den neste gang du reiser til Sørvestlandet!

Litteratur

- Arup, U. 2009. SLFs ekskursjon till Skåne 9-10 maj 2009. Lavbulletinen 2: 48-54.
- Christensen, S.N. & Søchting, U. 2007. Notes on the genus *Punctelia* in Denmark. *Graphis Scripta* 19: 13-16.
- Gauslaa, Y. 2000. *Punctelia ulophylla* new to Norway. *Graphis Scripta* 12: 12-14.
- Gauslaa, Y. 2002. Die back of epiphytic lichens in SE Norway - can it be caused by high rainfall in late autumn? *Graphis Scripta* 13: 33-35.
- Gauslaa, Y. & Ohlson, M. 1997. Et historisk perspektiv på kontinuitet og forekomst av epifyttiske laver. *Blyttia* 55: 15-27.
- IPCC. 2007. Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of working groups I, II and III to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva, Switzerland: IPPC.
- Krog, H., Østhaugen, H. & Tønberg T. 1994. Lavflora. Norske busk- og bladlav. Oslo: Universitetsforlaget.
- Lange, O.L. 2003. Photosynthetic productivity of the epilithic lichen *Lecanora muralis*: long-term field monitoring of CO₂ exchange and its physiological interpretation - III. Diel, seasonal, and annual carbon budgets. *Flora* 198: 277-292.
- Lendemer, J.C. & Hodkinson B.P. 2010. A new perspective on *Punctelia subrudecta* (Parmeliaceae) in North America: previously rejected morphological characters corroborate molecular phylogenetic evidence and provide insight into an old problem. *Lichenologist* 42: 405-421.
- Thell, A. 2011. *Punctelia*. I: Thell A, Moberg R, eds. *Nordic Lichen Flora Vol 4*: 102-105.
- Thell, A., Herber, B., Aptroot, A., Adler, M.T., Feuerer, T & Kärnefelt, E.I. 2005. A preliminary phylogeographic study of *Flavopunctelia* and *Punctelia* inferred from rDNA ITS-sequences. *Folia Cryptog. Estonica* 41: 115-122.
- Timdal, E., Bratli, H., Haugan, R., Holien, H. & Tønberg, T. 2010. Lichenes. In: Kålås JA, Viken Å, Henriksen S, Skjølseth S, eds. The 2010 Norwegian red list for species. Norway: Norwegian Biodiversity Information Centre, 125-137.
- van Herk, K. & Aptroot, A. 2000. The sorediate *Punctelia* species with lecanoric acid in Europe. *Lichenologist* 32: 233-246.

B**RETURADRESSE:**

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

**BLYTTIA 70(1) – NR. 1 FOR 2012:****NORGES BOTANISKE ANNALER**

- Arve Elvebakk og Andreas Kirchhefer: Den gamle furuskogen i Dievåidvuovdi/Dividalen – eit urgammelt samisk kulturlandskap 7 – 26
- Kjell Furuset: Hva betyr de norske og svenske plantenavna molte/hjortron og jordbær/smultron? 27 – 32
- Per M. Jørgensen: En ny norsk himmelav, *Leptogium aragonii* 33 – 35
- Torbjørn Alm: Østersurt *Mertensia maritima* og noen andre strandplanter som mat – oversette ressurser i Norge? 41 – 51
- Arvid Odland: Karplantefloraen på Hårteigen, Hardangervidda. Endringer fra 1877 til 2010. 52 – 61
- Yngvar Gauslaa: Randpunktlav *Punctelia jeckeri* – en kritisk truet bladlav i sterk ekspansjon på ny lokalitet 63 – 67

FLORISTISK SMÅGODT

- Anders Often og Bonsak Hammeraas: En stabil forekomst av kornblom *Centaurea cyanus* i Vestby, Akershus 4 – 6
- Kåre Arnstein Lye: Nålkapselmosen svartnål *Anthoceros agrestis* er vanleg på Sørøstlandet 35 – 40
- Eli Fremstad: Vasspest *Elodea canadensis*: nytt funn i Frosta, Nord-Trøndelag 61 – 62

NORSK BOTANISK FORENING

- Marit Eriksen: Leder 3
- Gry Støvind Hoell: Floravokterne på artsobservasjoner 3 – 4

BØKER

- (red.) Alt du noen gang har lurt på om asaler! (Grundt & Salvesen: Kjenn din *Sorbus*. Rogn og asal i Norge) 32
- Anders Often: Kornets kulturhistorie (Bjørnstad: Vårt daglige brød. Kornets kulturhistorie) 51
- Trude Myhre: Lysere tider for skogen? (Hågvær & Berntsen: Norsk urskog og gammelskog) 62

Forsida: Eit stort borkspor i levande furu (brysthøgdediameter 76 cm) innan landskapsvernområdet på vestsida av dalen. Håkon Holien er med som målestokk. Foto: Arve Elvebakk. Sjå artikkel s. 7.

Cover: A large bark scar in a living pine tree (breast height diameter 76 cm) within the Landscape Protection Area on the western side of the valley. Håkon Holien is included as a scale. See article on p. 7