

BLYTTIA

NORSK BOTANISK FORENINGS TIDSSKRIFT
JOURNAL OF THE NORWEGIAN BOTANICAL SOCIETY

3/2009 ÅRGANG 67 ISSN 0006-5269

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



BLYTTIA

NORSK
BOTANISK
FORENINGS
TIDSSKRIFT

Redaktør: Jan Wesenberg. **I redaksjonen:** Leif Galten, Klaus Høiland, Maria Ladstein, Mats G Nettelblatt, Finn Wischmann

Engelskspråklig konsulent: Paul Shimmings

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

Telefon: 90 88 86 83

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

E-mail: blyttia@nhm.uio.no

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

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

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

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

Norsk Botanisk Forening

Adresser/telefon: som Blyttia, se ovenfor.

Org.nummer: 879 582 342.

Kontonummer: 0531 0373852.

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

Grunnorganisasjonenes adresser:

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



I DETTE NUMMER:

Uten mer utenomsnakk kommer her en kort presentasjon av noe i dagens svært rikholdige meny:

Vårens gule veikantplante, vinterkarse, er antakelig eldre i landet enn vi har trodd – kanskje fra 1600-tallet; og dessuten er den en alvorlig trussel mot tørrbakkefloraen, skriver Eli Fremstad og Oddvar Pedersen på s. 159.



En for de fleste helt ukjent sak, bustsivaks, «nesten-gjenfunnet» etter 120 år: på samme øy, men nytt sted, skriver Trond Grøstad og Roger Halvorsen på s. 176.



Tindved = rivetinder? Neppe, skriver Kjell Furuset på s. 179. Det er nok selve tornene navnet kommer av.



Starr kan lett få tokjønn-et toppaks ved endrete lysforhold, skriver Ola Heide og Kåre Lye på s. 185. Det har betydning for hvilken systematisk vekt man kan legge på slike karakterer.



En plante nesten ingen har sett: lappveronika, presenteres av Eli Fremstad på s. 200, med typiske primær- og sekundærhabitater.



Hovedstyret i NBF

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



Leder

Så er høsten over oss enten vi vil eller ikke, men det kan være en veldig fin tid for botanisering, særlig om en har interesse for sopp som akkurat nå har sin gulltid over mesteparten av landet.

Sommeren gikk uten at vi fikk flere taksa

å velge mellom på www.artsobservasjoner.no, men det er «i kjømda». Den nye lista ble godkjent i Artsdatabanken (ADB) 24. juni, men da var allerede ferieavviklinga i gang, slik at en der i huset først begynte å se på implementeringa i slutten av august. Arbeidet er visst mer komplisert enn man først trodde, så jeg har ikke fått noen lovnad om når det kan være ferdig. Det skal i alle fall skje i løpet av høsten og ikke trenge å vente på versjon 2, som etter planene skal gjennomføres i februar 2010, men som nok kan bli forsinka. Vi tror og håper på å få en fyldig navnebase med synonym om ikke altfor lenge! Du kan allerede nå gå inn og se og studere lista på denne lenken: <http://www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=222&amid=5777>.

Både folk fra hovedstyret i NBF og «staben» (som er slik vi benevner våre ansatte) deltok 20–23. august på det årlige nordiske botanikkforeningsmøtet, denne gangen på Stord og med styremedlem Per Fadnes som vert. Dessverre var det deltakere bare fra Danmark, Sverige og Norge, men altså de landa som har riksdekkende botaniske foreninger. Vi fikk diskutert både Villblomstenes dag, som i 2010 gjennomføres 20. juni, norske karplantenavn og internettdatabasene www.artportalen.se og www.artsobservasjoner.no. Referat finner du på våre hjemmesider! I tillegg hadde vi noen spennende botanikkturet til Bømlø og Huglo i bregnerike kristtornskog, med klatrende bergflette og mye annet.

Så vil jeg «anmelde» et nystarta norsk «klimaskogprosjekt». Jeg fikk vite om det lokalt ved at et møte avholdes i Bodø 1.–2. oktober. Prosjektet, som gjelder kystskogbruk, går ut på å plante til 1 million dekar med bartrær langs norskekysten fra Hordaland til Finnmark i løpet av 20 år, noe som kan leses om i Stortingsmelding nr. 39 (08-09). Så vidt jeg kan forstå av møteprogrammet i Bodø vil dette drives av skogfolk uten innblanding av sak-

kyndige på miljøvern. Opprinnelig var det planlagt å plante ned 5 mill. daa på 50 år, men heldigvis ble det frafalt. Likevel er prosjektet ille nok med den ene millionen... All denne planlegginga skjer mens Miljøverndepartementet ønsker å bruke 25 mill. kr for å hogge sitkagran langs kysten! Disse areala ble i sin tid planta med statlige subsidier. Snakk om at den ene handa ikke vet hva den andre gjør!

Det er ganske håpløst at det går an å lansere såkalte miljøtiltak (her klimatiltak) som fullstendig neglisjerer, nei verre enn det – *saboterer*, ethvert forsøk på bevaring av biologisk mangfold. Trøsten er at vi som kjent nærmer oss en milepæl, årsskiftet 2009/2010, da problemet med tap av biologisk mangfold etter beslutning fra våre politikere skal være løst, så da kan man vel slutte å bekymre seg for den siden av saken...

Jeg oppfordrer nå våre grunnorganisasjoner langs denne lange kyststrekningen om å reagere kraftig på disse illevarslede planene. Vi har mer enn nok av malplasserte plantefelt langs kystene våre! Les videre på lenken <http://www.fnf-nett.no/nordland/?WCI=file&WCE=1017>

Her er ytterligere noen lenker som kan brukes angående klimaskoger:

<http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2009/436.pdf>

<http://www.framtiden.no/200110022220/rapporter/klima/kull-og-gronne-skoger.html>

<http://www.sabima.no/sider/tekst.asp?side=184>

Mats G Nettelbladt
styreleder

NBF-jubileum 2010 – foto etterlyses!

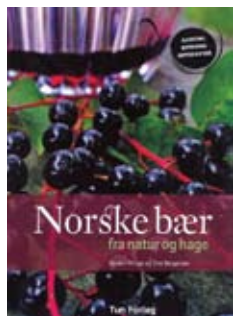
Norsk Botanisk Forening fyller 75 år neste år. Et av jubileumstiltakene vil bli å sette sammen en fotokavalkade over ekskursjoner og andre foreningsaktiviteter. Vi kommer til å lage et nettgalleri, med et utvalg presentert i Blyttia. Vi håper dette vil vise litt av NBFs mangeårige innsats for å utforske og dokumentere norsk flora. Sitter du på gamle foto, så send dem inn – enten elektronisk eller i original (vi scanner dem da og returnerer dem til deg). Legg ved en liten forklaring på bildet og navn på personer.

styret og staben

Inspirerende bærbok!

Jan Wesenberg

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



Winge, K. & Bergersen, O.
Norske bær fra natur og hage.
210 s. Tun forlag. ISBN 978-82-529-3231-7. Pris NOK 399.

I utgangspunktet er det undertegnedes inntrykk at det er nok mat- og hobbybøker, og at forlagene i sitt jag etter å melke et lukrativt markedssegment til det ytterste pøser på stadig nye titler. Men denne fanget min oppmerksomhet. Jeg skal straks røpe hvorfor: det er første gang jeg har sett rypebær behandlet som et matbærslag. Men også ellers er denne boka svært sympatisk.

Dette er altså ei bok som ikke først og fremst handler om plantene, men om bærene og hva man kan gjøre med dem. Likevel bærer en porsjon opplysningsstoff om plantene med – og det syns jeg forfatterne har gjort på en skikkelig og redelig måte. De fleste kjøpphyster som en botaniker ville ha kommet med, er ivaretatt greit. For eksempel nevnes det at bjørnebær egentlig er mange arter, og hvorfor det er slik. Men på den annen side nevnes ingen av nypeartene, verken med navn eller kjennetegn, ikke antallet arter en gang. Det er litt overraskende. Einer blir omtalt som egentlig en bærkongle (men dette blir ikke nærmere forklart). Noen steder kan botanikeren nesten si at takk det var da for meget, spesielt fordi populariseringen ikke er gjort grundig nok til for eksempel å forstå begrepene frukt og bær skikkelig utifra teksten. Kanskje kunne man like greit undersøke det? Det er også litt om insekter og annen zoologi i tilknytning til de enkelte artene.

Boka innledes med et tosidersoppslag om giftige bær, der de viktigste bærene en skal være på vakt mot, er nevnt. Jeg skulle ønske dette var gjort litt mer grundig – med litt bedre beskrivelse og illustrasjon av artene. Dessuten forekommer her bokas så langt jeg kan se eneste feilillustrasjon: bildet som skulle vise trollhegg viser i virkeligheten leddved.

Kanskje kunne en også kort omtale en del andre arter (giftige, uspiselige og spiselige) som er vidt

utbredt og som folk garantert støter på: geitved, mispler, hagtorn, villapal, alperips, krossved, berberis, mahonia? En mangel er det også at den vidt utbredte arten mjølbær ikke er nevnt i boka, ikke under rypebær, og ikke en gang som forvekslingsart for tyttebær. Leddved, som altså er «snikillustret», burde også vært omtalt. Og villmorell kunne også i og for seg godt fått plass – når vi får presentert hegg og slåpe.

Deretter kommer et kort kapittel om virksomme stoffer i bær og et lengre generelt kapittel om oppbevaring/bearbeiding av bær, med beskrivelse av alle standardproduktene som saft, gele, syltetøy, vin og dram, samt mer eksotiske som relish og chutney og bær i olje.

Hoveddelen av boka er kapitler for hvert bærslag, hvert fulgt av et utsøkt og variert utvalg av oppskrifter. Kapitlene er ikke flere enn at det går an å liste dem opp her (som en ser står de i alfabetisk rekkefølge): bjørnebær, blokkebær, blåbær, bringebær, einer, hegg, jordbær, krekling, molte, nype, rips, rogn, rypebær, slåpetorn, solbær, stikkelsbær, svarthyll, svartsurbær, teiebær, tindved, tranebær, tyttebær, åkerbær. Dette er altså de viktige vilte bærslagene og de vanligste hagebæra – og flere av dem omfatter jo både ville og dyrkede nære slektninger. Jordbær-kapitlet omtaler for eksempel både markjordbær og hagejordbær (og nevner nakkebær, om enn med den noe forslitte nedlatende karakteristikk vi alltid har sett på trykk, min erfaring er nemlig at nakkebær er riktig godt!) – mens moskusjorbær ikke er nevnt. Som sagt er omtalen av rypebær spennende, og det er sympatisk at blokkebær, krekling og teiebær har fått egne kapitler. Disse tre er gode bærslag som er altfor lite kjent, og fine bærressurser. Når det gjelder krekling, nevnes de to taksaene våre – fjellkekling og vanlig kekling, men det sies ikke noe om at det nok er fjellkekling som utgjør hovedmengden av de keklingbærene folk ser og samler. Vi noterer oss også at det dyrkede «motebæret» svartsurbær er med.

Så noen savn og mulige mangler. Når det nevnes at bjørnebær er flere arter, og når ripsartene (vill- og hage-) og tranebærartene (stor- og små-) er nevnt, er det litt underlig at ingen andre asalarter enn rogn er nevnt med et ord. Spesielt siden dyrket og forvillet svensk asal etter hvert mange steder nærmer seg rogn i utbredelse.

Boka videreforteller en noe overdrevet forestilling om vilt solbær her i landet – om det fins, er det slett ikke så utbredt som boka gir uttrykk for.

Tranebærkapitlet har to uheldig utformete illustrasjoner: for det første er en tekstboks om

amerikansk tranebær satt rett oppå et helsidesbilde av vårt norske stortranebær – noe som opplagt innbyr til misforståelse, og for det andre sier en figurtekst at larvene av myrperlemorvinge lever på tranebærblomster – mens de to imagoene som er vist på bildet sitter på brudesporeblomster, noe som ikke nevnes i figurteksten og som garantert vil bli misforstått hvis leseren ikke kjenner disse to rosablomstrende plantene godt.

Når det gjelder oppskriftene, skal jeg ikke si så mye annet enn at mange av dem får det til å krible i fingrene, men samtidig virker nok noen av dem ganske vanskelige. Men de er ekstremt varierte. Kanskje nettopp derfor kunne jeg under einer ha tenkt meg oppskrift på einertreak og einerbardryss, selv om dette altså er produkter ikke basert på bæret.

Til slutt en liten biomangfoldsbekymring. I åkerbær-artikkelen savner jeg litt biomangfoldsproblematisering. Det kunne vært på sin plass å fraråde plukking av åkerbær i Sør-Norge og i utkantområdene av det nordnorske arealet. Arten er riktignok ikke rødlistet, men de meget spredte utkantforekomstene er helt opplagt sårbare. Dessuten kunne man kanskje kostet på seg en liten dæsj malurt i begeret når det gjelder åkerbærdyrking, og spesielt dyrking av allåkerbær, som forfatterne selv sier fort vil spre seg i hagen. Hva da med rømningsfaren – og hva med faren for genflyt til eventuelle ville åkerbærpopulasjoner, om det skulle være slike i nærheten?

Men dette forringer ikke bokas utvilsomme kvaliteter. Boka er en ressurs, som bærene den omhandler er det. Jeg skal så avgjort prøve ut mange av oppskriftene!

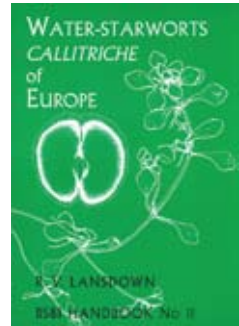
Vasshårbok for å bli vasshårklok

Anders Often

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

Vasshårslekta er eneste slekt i vasshårfamilien. Den består av rundt 75 arter hvorav de fleste er vannplanter. Tradisjonelt plasseres den mellom leppeblomst- og rubladfamilien, og da ikke minst ut fra at alle tre har 2 fruktblad som ved modning deler seg i 4 spaltefrukter. Men i følge siste utgave av Lids flora skal familien etter nyere systemattik

Lansdown, R. V. 2008. Water-Starworts (*Callitriche*) of Europe. B.S.B.I. Handbook No. 11. Illustrated by F. J. Rumsey and R. V. Lansdown. Edited by P. H. Oswald. Botanical Society of the British Isles, London. 180 p. ISBN 0-901158-36-4. GBP 15,00. Kan bestilles fra info@summerfieldbooks.com.



heller plasseres i en utvidet Plantaginaceae (kjempfamilien).

Alle *Callitriche*-arter kan være flerårige, men fordi mange trives på voksesteder med stor sesongvariasjon i fuktighet, oppfører de seg ofte som ettårige. Med denne nye BSBI-håndboka har man fått en flott oversikt over de 17/75- delene av slekta som er funnet i Europa. Boka har grundige og fine kapitler om morfologi, hvordan man studerer små vannplanter, artsbeskrivelser med flotte detaljtegninger, nøkler med og uten bruk av mikroskop, utbredelseskart for Europa, samt egne kart over Storbritannia for artene som er funnet der. Tilslutt er det en lang liste over studerte herbariebelegg. Fra Norge er det kun belegg av stilkvasshår som er benyttet, og kun de som ligger i Uppsala. Norske herbariesamlinger er det altså av en eller annen grunn ikke tatt hensyn til.

Av de 17 europeiske vasshårartene er to tilfældige slik at man regner 15 bofaste i vår verdensdel. Seks er delt i 2 subspecieslike enheter, og det er påvist én, eventuelt to typer hybridkombinasjoner, slik at det totalt er funnet 24–25 taksa. Seks eller syv er angitt for Norge. Det er litt uklart om forfatteren mener at begge underartene av høstvasshår er funnet i Norge:

- *C. brutia* var. *brutia* Intermediate Water-starwort [stilkvasshår]
- *C. brutia* var. *hamulata* Intermediate Water-starwort [klovasshår]
- *C. cophocarpa* Long-styled Water-starwort [sprikevasshår]
- *C. palustris* Narrow-fruited Water-starwort [småvasshår]
- *C. hermaphrodita* ssp. *hermaphrodita* Autumnal Water-starwort [høstvasshår]
- *C. hermaphrodita* ssp. *macrocarpa* Autumnal Water-starwort [høstvasshår]
- *C. stagnalis* Common Water-starwort [dikevasshår]

Det er fristende først å kommentere de engelske navnene. I Norge har vi ganske lang tradisjon for bruk av norske navn på karplanter. De fleste arter har da også relativt gode og enkle navn. Så ikke på engelsk – vil jeg påstå. Vasshårselekta illustrerer dette godt. For eksempel har småvasshår *C. palustris* et såpass håpløst navn som Narrow-fruited Water-starwort. Dette fire-ledda navnet har klokkelig nok ikke Lansdown brukt en eneste gang i teksten i håndboka. Det er kun (pliktskyldigst?) satt opp i overskrifta sammen med nummer, latinsk navn og autor. Vi skal altså være glade for vårt 10 tegn lange småvasshår som etter et språklig ideal om sparsom-melighet (av to utsagn som har omtrent samme betydning og valør vel det korteste) er bortimot 3 ganger bedre enn det engelske på 29 tegn.

Når det gjelder taksonomien er denne i samsvar med siste utgave av Lids flora bortsett fra den litt overraskende nyheten at stilk- og klovasshår er regnet som varieteter av samme art, *C. brutia* coll. Den mest påfallende forskjellen mellom disse er at stilkvasshår har fra nesten sittende til 12 mm lang fruktstilk, mens klovasshår har fra sittende til 2 mm lang fruktstilk. At de to taksa er nært beslektet går for så vidt også frem av Lids flora ved at de nøkler ut som art 4 og 5. Men at de er såpass like at de trolig bør oppfattes som varieteter av samme art, hadde i alle fall ikke jeg fått med meg før jeg leste denne håndboka. Morsomt, og straks noe man tror på. Lansdown bryr seg ikke om å presentere egne kart for de to formene engang, men skraverer (s. 138) det meste av Europa, inkludert Norge opp til Midt-Troms, for *C. brutia* coll. Utvikelsomt litt eksotisk når man er vant til å forbinde dette navnet med noe hypersjeldent man aldri har sett, og som kun er funnet i noen elveosser i Sogn.

Som et tips til hva man kan finne av nye taksa neves at *C. platycarpa* mørkvasshår synes å være i spredning nordover i Sentral og Øst-Europa, mens *C. truncata* ssp. *occidentalis* er i spredning nordover i England og langs kysten av Belgia og Nederland. Så hvis det dukker opp en ny vasshårart i Norge vil det mest sannsynlig være en av disse to.

Lansdown mener at to arter er i tilbakegang. Sprikevasshår *C. cophocarpa* er blitt sjeldnere i sør og vest av sitt utbredelsesområde. Hva trenden er i Norge har jeg ingen formening om. Arten er ikke på rødlista. I tillegg er høstvasshår *C. hermaphroditica*

på tilbakegang i England. For den er habitatødeleggelse nevnt som mulig årsak. Høstvasshår er rødlistet i Norge som NT, (nær truet).

Lansdown har åpenbart brukt mange år på studiene som ligger til grunn for denne kjempefine boka. Han har gjort omfattende feltarbeid, har fått tilsendt og studert levende materiale av nesten alle arter, og har i tillegg gjennomgått et stort antall herbariebelegg. Alle arter er instruktivt illustrert med både mikroskopidetaljer, lupedetaljer og habitustegninger (av flere, ikke navngitte tegnere).

Det er mange grundige beskrivelse av detaljer, så det er svært mye å lære av vasshårbibliologi. Som et eksempel kan det nevnes fordeling av blomstertyper oppover stengelen. Vasshår er sambu. En hannblomst består kun av én støvbærer, mens en hunnblomst er kun en fruktknute som består av to sammenvokste fruktblad som ved modning deler seg i fire spaltefrukter (smånøtter). Skuddspissen av hver stengel vokser i prinsippet uendelig. Det avsettes motsatte blad, og i hvert av de 2 blad-hjørnene dannes som oftest én blomst – av og til to. Blomsten kan enten være hannblomst (altså bestående av kun én støvbærer) eller hunnblomst (altså bestående kun av en firedelt fruktknute). I tillegg er det noen rudimentære blomsterdekkblad/støtteblad som vi i denne sammenheng kan se bort fra. Det viser seg at både andelen av ulike partyper og fordelingen av blomsterpar-typer langs et skudd er artsspesifikk. Noen har stor andel hunn – hunn, noen har stor andel hunn – manglende, noen har stor andel hunn – hann. Noen har fleste hunn – hunn nederst på skuddene, noen arter øverst osv. Til sammen blir dette oppsummert i tabeller som kalles «floradiagram». Det hele er ganske spissfindig, men samtidig veldig morsom blomsterstandsbiologi.

Etter disse små innblikk i teksten er det tid for å konkludere, og det er enkelt. Det er bare å skaffe seg Lansdowns lille vasshårbibel. For disse i utgangspunktet kjedlige og små skapningene, rykker via lesningen gradvis opp fra pregløst grønt til små glories av interessante planter. Litt pompøst kan man si at vasshårlivet folder seg ut i hele sin bredde som en clairvoyant opplevelse av at det grønne graset lever et intenst og interessant liv. Og årsaken til dette er at håndboka er skrevet med meget stor plantekunnskap som ballast.

Fremmede planter i Norge. Vinterkarse *Barbarea vulgaris*

Eli Fremstad og Oddvar Pedersen

Fremstad, E. & Pedersen, O. 2009. Fremmede planter i Norge. Vinterkarse *Barbarea vulgaris*. Blyttia 67: 159-170.

Alien plants in Norway. Winter-cress *Barbarea vulgaris*.

In Norway, Winter-cress *Barbarea vulgaris* is an alien species. Previously, it was supposed that it came to Norway shortly before 1800 with imported grass seeds. Old literature, however, indicates that Winter-cress was grown as a vegetable before 1700. The first record of naturalization is from 1773. During the 19th and 20th centuries the prime source of import was with grass seed. The oldest herbarium specimens are from 1820–1830s and from different counties in South Norway. It spread gradually and became a troublesome weed in fields and meadows. Today, Winter-cress is found in all counties, however, with varying frequency and abundance. The most infested areas are Southeast Norway southwards to the Agder coast and Central Norway. In other regions, it occurs more scattered and even ephemeral. The species is spreading, regionally and locally. From being a weed in agriculture and in ruderal sites, it tends more and more to invade open semi-natural or natural habitats which may harbour less competitive species. In such habitats Winter-cress may be a threat to, among others, red-list species.

Eli Fremstad, NTNU, Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie, NO-7491 Trondheim

eli.fremstad@vm.ntnu.no

Oddvar Pedersen, Universitetet i Oslo, Naturhistorisk museum, postboks 1172 Blindern, NO-0318 Oslo

oddvar.pedersen@nhm.uio.no

En del planter er så utbredte, vanlige og banale at vi knapt enser dem og tror at de «alltid har vært der». Men én gang, og kanskje ikke for så lenge siden, var de nykommere i Norge og vakte såpass interesse at de ble fulgt opp fra omtrent begynnelsen av deres opptreden i landet. Professor Jens Holmboe (1880–1943) ved Universitetet i Oslo samlet data om 19 arter som rundt det forrige århundreskiftet var relativt nye i floraen vår. Hans dokumentasjon (Holmboe 1900) om innkomsten og spredningen til bl.a. vinterkarse *Barbarea vulgaris* W.T. Aiton er utgangspunktet for vår beretning om utviklingen til denne arten i Norge; en suksesshistorie sett fra et biologisk synspunkt, og uansett hva en måtte mene om artens opptreden i vårt eget nærmiljø. I dag finner vi vinterkarse i så godt som hele landet, om enn med ulik frekvens og mengde rundt om i regionene.

Fremmede arter

Å følge spredningen og etableringen til fremmede arter har noen av oss holdt på med en del år, før fremmede arter ble et politisk tema. Men det er

de nå blitt også i Norge, selv om problemene som fremmede arter forårsaker er vesentlig mindre hos oss enn i mange andre land. Fremmede arter anses som et problem, nesten uansett, i politiske kretser og hos naturforvaltningen. Artsdatabanken har fått i oppgave å samle data og spre informasjon om fremmede arter. Fremstad var med i de første forsøkene på å vurdere risikoen ved fremmede arter, dvs. å anslå deres virkninger på naturtyper, habitater, andre arter og arters genetiske konstitusjon (Gjederaas & al. 2007). Mange fremmede arter er etter vårt skjønne harmløse hva angår virkninger på omgivelsene, eller kan til og med ha positive virkninger, om ikke annet fra estetiske og opplevelsesmessige sider. Andre fremmede arter forårsaker eller forventes å føre til endringer i naturlige eller «nesten naturlige» habitater. En del fremmede arter er ikke viktige i naturen, men kan være leie ugress i kulturlandskapet.

Vi har ofte ganske spinkelt materiale å bygge på for å nøste opp historien til fremmede arter i Norge. Universitetsherbariene er av uvurderlig betydning, for de har den mest håndfaste og etterprøvbare

dokumentasjonen når det gjelder artenes innkomst, spredning og etablering. Egne felterfaringer og observasjoner kommer godt med når det gjelder hvilke naturtyper eller habitater artene er funnet i og har særlig virkning på – om noen.

Denne artikkelen prøver å fortelle historien til én art, litt med tanke på å gi en bakgrunn for vurdering av utviklingen til andre arter med lignende trekk og som har enda kortere historie i Norge, eller som kan komme inn i nærmeste fremtid.

Vinterkarse i Norge – eldre en vi har trodd

Vinterkarse er en eurasiatisk art som er hjemlig i store deler av Europa, men ikke i Norden. At den er fremmed hos oss understrekes av Hultén & Fries (1986). Carl von Linné kjente den fra Sør-Sverige, og i Danmark vokste den i alle fall rundt midten av 1700-tallet.

Professor Knut Fægri ved Universitetet i Bergen gikk i sin tid gjennom den eldste norske litteraturen som har floristiske opplysninger og «oversatte» de før-linnéiske plantenavnene til de som er i bruk i dag (eller eldre synonymer) og førte dem over på krysslister (kopier i herbarium O). På listen over arter nevnt av Ramus (1735) har Fægri merket av *Barbarea vulgaris* (men ikke *Erysimum hieracifolium*, eldre navn for berggull *Erysimum strictum*). En annen liste over Ramus' planter som Fægri har ført i pennen er basert på Ove Dahls gjennomgang av Ramus' bok. Her er ikke *Barbarea vulgaris* kryssset av, derimot *Erysimum hieracifolium*. I listen fra Pontoppidan (1752) har Fægri satt et spørsmålstegn ved begge artene. Strøm (1762), Wilse (1779) og Wille (1786) nevner ingen av dem, mens Strøm (1784) angir både en uspesifisert *Barbarea* og *Erysimum hieracifolium*. J.E. Gunnerus' referanse til et funn i Åfjord, Sør-Trøndelag 1768 (Gunnerus 1772: 85, under det tidligere ofte brukte navnet *Erysimum Barbarea*) er sannsynligvis en feilbestemmelse av stakekarse *Barbarea stricta*, noe som ble utredet av Ove Dahl (pers. medd. til J. Holmboe). Gunnerus' herbarium (TRH, Krovoll & Nettelbladt 1985) inneholder et belegg av stakekarse; det er uten angivelse av sted og dato. Holmboe (1900) mente at den første angivelsen av vinterkarse i Norge er fra 1790 i sjette bind (hefte 17, plansje 985) av Flora danica, som den norskfødte botanikeren Martin Vahl redigerte. Vahls liste over arter han selv har sett i Norge inneholder imidlertid ikke vinterkarse. Dessuten beskrives voksestedet som «In humidis», noe som passer bedre på stakekarse enn på vinterkarse. Det er i det hele knyttet usikkerhet til artsbestemmelsen

for alle angivelser av vinterkarse før 1800 (og en del yngre også). Høeg (1963) holder likevel en knapp på at vinterkarse ble omtalt fra Norge første gang i 1790, og Nordhagen (1940) mener den ble innført til Norge «omkr. år 1800».

Neste liste der arten muligens føres opp er fra Flor (1817), men verken M.N. Blytt (1844) eller senere Holmboe følte seg trygge på at Flors angivelse er korrekt. Det mistenkes at det dreier seg om stakekarse. Holmboe (1900) bemerket: «Imidlertid har man vished for, at denne art [dvs. vinterkarse] har forekommet ved Kristiania i 1834» og viser til Blytts reiseberetning fra 1833 (Blytt 1835). Blytt (1844) førte vinterkarse under dens nåværende navn opp for Kristiania uten nærmere lokalitetsangivelser, som han gjorde for planter som var vanlige. Han hadde også stakekarse med i oversikten. Det samme hadde Lund (1846). For stakekarse anga Lund «Fugtige Enge. Alm.» som voksested og frekvens; for vinterkarse «Grøfter, Agerrener. Alm.». Voksestedene stemmer med det vi gir som kort karakteristikk for artene også i dag.

Holmboe (1900) lister opp alle opplysninger og angivelig sikre funn han kjente til da, men når vi går gjennom det kontrollbestemte materialet av vinterkarse som er tilgjengelig i herbariene i dag, får vi ikke Holmboes opplysninger om første funn i ulike regioner og byer til å stemme. Noe av misforholdet mellom Holmboes opplysninger og dagens data (tabell 1) skyldes at Holmboe delvis baserer seg på ikke kontrollerbar skriftlig eller muntlig informasjon fra en rekke kilder, og at vi nå har bedre oversikt over belegg i herbariene i og med at arten er fullregistrert i herbarienes databaser. For eksempel er M.N. Blytts angivelig funn av vinterkarse i Trondheim 1825 (Holmboe 1900: 150) ikke bekreftet med belegg. Derimot finnes det (i O) et udatert M.N. Blytt-belegg av stakekarse fra byen som han besøkte i 1825.

Vilhelm Storm, mangeårig konservator ved Det kgl. Norske Videnskabers Selskabs Museum i Trondheim, fikk trykt en serie notiser om floraen i Trondheim. I den første (Storm 1886: 27) skriver han: «*Barbarea vulgaris* har udbredt sig stærkt i senere Tider; jeg så den først i 60-årene og den nævnes herfra ikke af ældre Forfattere. Nu er den meget almindelig også på Nordsiden af Fjorden, så som rigeligt på Stadsbygden.» Holmboe (1900) og Storm har oversatt (eller hadde ikke kjennskap til) publikasjonen til Tonning (1773) der Vinter-Karse *Erysimum Barbaræa* omtales (s. 183): «Man finder den hist og her ude paa Marken.» Tonnings morfologiske beskrivelse av selve planten stem-

Tabell 1. De første sikkert daterte herbarbeleggene av vinterkarse *Barbarea vulgaris* fra fylkene.
The oldest dated herbarium specimens of Winter-cress Barbarea vulgaris from Norwegian counties.

Fylke	Første funn iflg. Holmboe (1900)	Første daterte belegg	Kommune	Lokalitet	Samler	Herbarium	Belegg nr.	Mulig eldre
County	Oldest find, according to Holmboe (1900)	Oldest dated specimen	Municipality	Locality	Collector		Specimen	Poss. older
Øf	1827	1889	Halden	Øhr, Id	Omang, S.O.F.	O	484150	1)
Ak	1876	1866	Eidsvoll	Eidsvold	Sommerfelt, Chr.	O	563381	
Os	1817?	1834	Oslo	Christiania	Blytt, M.N.	O	572142	2)
He	før 1876	1891	Hamar	Vang: Storhammar	Jynge, G.	BG	1261	3)
Op	1827	1903	Øyer	Fossegaarden i Øier	Wille, N.	O	563424	
Bu	1876	1839	Kongsberg	Dunserud ved Kongsberg	Lindblom	O	603997	
Vf	1826	1903	Horten	Nær Nykirke jernbanestasjon. Nykirke	Fridtz, R.E. (1595)	O	604009	4)
Te	1838	1879	Kragerø	Kragerø	Ellingsen, E.	GB	10765	
AA	1838	1888	Grimstad	Grimstad	Ellingsen, E.	GB	10765	
VA	1875	1875	Mandal	Mandal	Fridtz, R.E.	O	100175	5)
Ro	1875	1888	Stavanger	Stvgr	Hals, P.	BG	205236	
Ho	1827	1888	Bergen	Bergen	Heiberg, G.F.	BG	205255	
SF	1897	1902	Sogndal	Sogndal i Sogn	Landmark, J.R.	BG	205326	
MR	1870	1907	Ålesund	Nørvesund: Borgund. (Søndmør.)	Fridtz, R.E. (23941)	O	572145	
ST	1825	1873	Trondheim	Bælboen ved T.hjem	Hagen, I.	O	572160	6)
NT	1876	1866	Steinkjer	Steinkjær	Anon. Ex herb. E. Ryan	TRH	50499	
No	1890	1888	Evenes	Evenes; Ofoten.	Fridtz, R.E. (12580)	O	523273	
Tr		1914	Salangen	Seljeskogen; Salangen	Fridtz, R.E. (34395)	O	523277	
Fi		1903	Alta	Bosekop, ved veien til Eiby paa dyrket eng	Dahl, O.	O	175663	

1) Halden, Fredrikshald, Printz

2) Flere udaterte som godt kan være eldre

3) TRH-belegg fra Stange, Romedal (A. Falls samling) av ukjent dato

4) Larvik, Laurvig, Castberg

5) Kristiansand, Christiansand, T. Klungeland. Belegg ved Preuss kan også være fra 1820-tallet

6) Malvik, Hommelviken, Oxaal. Var i alle fall virksom rundt 1865.

mer, men man kan ikke utelukke at den refererer til stakekarse. Imidlertid sier han også at «Denne brukes tilig om Foraaret til Salat» (se nedenfor). Det kan tyde på at vinterkarse fantes noen steder i eller rundt Trondheim før 1800.

Videre har Storm, far og sønn Blytt og Holmboe oversatt listen til medisineren J. Irgens over planter som ble funnet ville og dyrkede i Trondheim og omegn. Listen er datert før 1704, men er skrevet noe tidligere. Bare en del av den er bevart som manus i biblioteket til den botaniske hagen i København, i alle fall da det ble gransket av Ove Dahl (1892). Denne kilden tyder på at vinterkarse var i landet før 1700, selv om vi ikke kan si med sikkerhet at den da var forvillet. Kanskje fantes den ennå bare i kultur, som grønnsakplante og medisinalplante. Manuset er ordnet alfabetisk etter de latinske artsnavnene til C. Bauhin; bare A–E er bevart. Den tredje siste anførselen i manuset er *Eruca lutea latifolia*, sive *Barbarea*, med det danske navnet vinterkarse (som fremdeles er artens danske navn, Frederiksen & al. 2006). Denne kaller Dahl *Erysimum Barbarea*, som var Linnés navn for vinterkarse. Dahl har ingen anmerkninger eller tvil om at det er vinterkarse som er med i Irgens' liste. Listen har en note om bruken (oversatt fra latin): «Den anbefales mot skjærbuk. Den fremkaller urin og fordriver nyresten/blæresten. Om våren brukes den i salat. Den prises mot råtnes byller/verk og den fjerner skjærbuksflekker og utslett/eksem.»

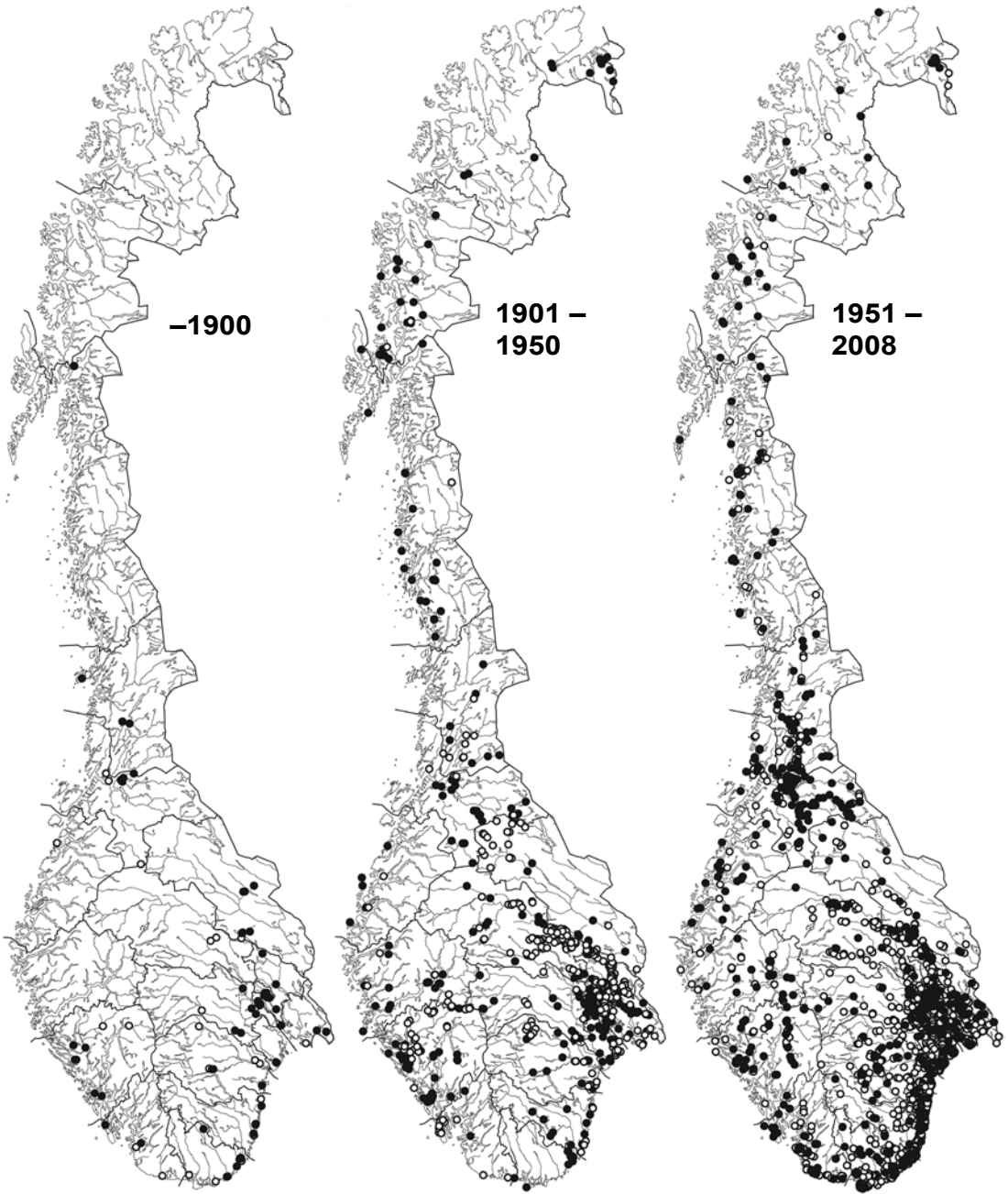
Storm og andre hadde kanskje heller ikke lest Christian Gartners hagebok *Horticultura* fra 1694. Denne Norges første hagebok er blitt utgitt flere ganger og i flere utgaver, senest av Balvoll & Weisæth (1994). Deres utgivelse viser originalen i faksimile, og transkripsjon fra fraktskrift («gotisk») og inneholder mengder av kommentarer til teksten, ikke minst til plantene Christian Gartner skrev om. Han var tysktalende innbygger av Danmark–Norge, med gartnererfaring fra Mellom-Europa. Han kan godt tenkes å ha tatt med seg dyrkingen av vinterkarse derfra til Trondheim. I *Horticultura* (s. 19 i originalen) dukker vinterkarse opp blant grønnsaker og diverse urter som bør sås når jorden og været er blitt tørt utpå våren. Men var vinterkarse for Christian Gartner det samme som for oss i dag: *Barbarea vulgaris*? Det er ofte ikke greit å vite hvilke planter som omtales i før-linnéisk litteratur, og Balvoll & Weisæth (1994) satte seg fore å tolke flest mulig av Christian Gartners navn. De har ingen alternative tolkninger av vinterkarse. Dessuten har de en opplysning om bruken av planten: «Men vinterkarse blir også i dag dyrka som salat- og spinatvekst i

småhagar i Tyskland. Vinterkarse kan haustast både seint på hausten og tidleg om våren. Blada smakar om lag som karse eller brønnkarse.» Tønning (1773) refererte til at den ble brukt som salat, og A. Blytt (1876) skrev at bladene har en skarp, ubehagelig smak. Likevel har den altså vært brukt som grønnsak, noe Hegi (1975, med tekst fra 1958) bekrefter. Der går det frem at den ble dyrket også i Frankrike og England, men ikke i den senere tiden. Imidlertid viser et søk på Internett (se for eksempel under Plants for the Future) at den kan høre med i salatbollen hos noen mellomeuropeere også i dag. Den brukes kanskje av noen i Norge også, dersom de følger rådene til for eksempel Guttormsen (1979: 13–14): «De unge bladene plukkes tidlig om våren, ja før frosten helt har sluppet taket bør man være ute (derav navnet). Er man for sen, vil bladene fort bli beske og de er lite egnet som salatblader. Men kommer du for sent til å finne brukbare blader, kommer du kanskje i rett tid til å plukke blomsterknopper. Om noen knopper har sprunget ut, gjør ingen ting. Blomsterstanden med knopper kokes i lettsaltet vann og serveres ved siden av kjøtt eller stekt fisk. Smaken er nokså lik smaken på brokkoli.» På denne bakgrunnen er det litt overraskende at vinterkarse ikke ser ut til å ha vært blant de mange nytteplantene som professor F.C. Schübel, som virket på Tøyen, eksperimenterte med. Han kjente planten, registrerte når den blomstret i Christiania (i snitt 1.–4. juni, Schübel 1886: 22). Han angir den kjente nordgrensen («polargrensen») for dyrket vinterkarse til 59° 55' N, 8° 23' Ø, som er i Hjørtal/Tinn i Telemark. Som viltvoksende har han registrert den til 64° 5' N, 9° 0' Ø som faller (i sjøen) i Sør-Trøndelag (Schübel 1889: 17). Schübel omtaler ikke vinterkarse under gjennomgangen av korsblomster. Han har nok ikke ansett den som en lovende grønnsakplante.

Vi har to kilder fra slutten av 1600-tallet/tidlig 1700, Christian Gartner og J. Irgens, som tilsier at vi kan føre historien til vinterkarse i Norge i alle fall tilbake til deres tid, i det minste som grønnsak. Begge hadde reist i Europa og skaffet seg plantekunnskap derfra, inklusive dyrking og bruk av vinterkarse. Mens vinterkarse ikke har slått til som grønnsak i Norge, har den hatt suksess som først ugress og så villplante.

1800–1900

Den tidligste fasen til forvilling av vinterkarse er summert av Holmboe (1900) slik han hadde data for. Vår tabell 1 viser det første *daterte belegget* av vinterkarse i hvert fylke, basert på kontrollerte



Figur 1. Data om vinterkarse *Barbarea vulgaris* i Norge, basert på herbariebelegg, krysslister, litteratur og egne registreringer. Til og med 1900, 1901–50 og 1951–2008. Fylte symbol angir herbariebelegg, åpne symbol viser notater.

Data on Winter-cress *Barbarea vulgaris* in Norway, based on herbarium specimens, notes, literature and the authors' own registrations. Per 1900, 1901–1950 and 1951–2008.



Figur 2. Veksten i data om forekomster av vinterkarse *Barbarea vulgaris* i Norge fra tidlig 1800-tall til 2008.

The increase in distribution data concerning Winter-cress Barbarea vulgaris in Norway from early 1800 to 2008.

herbariebelegg. For de fleste fylkene er det første sikkert daterte funnet av senere dato enn det Holmboe angir. Men for Akershus, Buskerud, Nord-Trøndelag og Nordland finnes det belegg som er eldre enn det året Holmboe oppgir. Det aller eldste synes å være et udatert belegg fra Kristiansand, Vest-Agder, samlet av Tobias Klungeland i 1821 eller tidligere. Klungeland forlot Kristiansand i 1821.

Sannsynligvis har vinterkarse hatt flere innfallsporter til Norge. Fordi de tidligste rapportene skriver seg fra vidt atskilte områder, sier Holmboe (1900) at «Det er for øvrig ikke usandsynligt, at den ved disse tider allerede havde vokset i denne landsdel [landets sydøstlige del] i nogen tid...» Videre mener han at arten nok har vært oversett og at den finnes på flere steder enn de som er ført opp i lokalitetslisten (s. 215–219).

Mye tyder på at vinterkarse i en periode før 1900 kom inn med gressfrø og andre frøblandinger. Holmboe refererer til Kristiania frøkontrollstation, med Korsmo (1896) som kilde og som peker ut vinterkarse som «den slemmeste forurensning i engfrøet». De første funnene er i forbindelse med

kunsteng og som ugress i hager. I Sverige ble vinterkarse ofte funnet i amerikanske sendinger av rødkløverfrø (Lyttkens 1885 iflg. Holmboe 1900). Også i Nord-Amerika er vinterkarse en fremmed art, innkommet fra Europa. I dag finnes den i de fleste delstatene (se kart hos <http://plants.usda.gov/>). Dersom vi har fått den eurasiatiske arten vinterkarse fra Nord-Amerika, har vi et eksempel på en tretrinnsrakett (Ouren 1995), dvs. en art som fra hjemlige trakter (Europa) mellomander et annet sted (Nord-Amerika) før den kommer til oss (Norge). Gressfrøimporten forklarer hvordan vinterkarse kunne opptre omtrent samtidig på vidt atskilte steder i landet. En skal likevel ikke utelukke at vinterkarse også har hatt andre innførselsveier.

Gradvis spredte vinterkarse seg utover landet (figur 1). Vinterkarse overtok de folkelige navnene til andre gule korsblomster, som åkersennep *Sinapis arvensis*. Denne har antakelig gått tilbake mange steder i den tiden vinterkarse har bygd seg opp (Høeg 1976). De få folkelige navnene for vinterkarse som Høeg angir er fra de nedre delene av Østlandet. Planten skal ha vært regnet som giftig –

et tegn på at Høegs kilder ikke visste at den kunne brukes som grønnsak.

Utbredelsen per 2008

Dagens utbredelsesbilde (figur 1) er laget på grunnlag av herbariemateriale og krysslister fra herbarium O, KMN, BG, TRH og TROM, opplysninger i databasen til Prosjekt Saltens flora, innrapporterte funn på www.artsobservasjoner.no (uttak 01.02.09), enkelte litteraturkilder og egne registreringer, jf. tabell 2. Et foreløpig kart som ble laget våren 2007 hadde en del «hvite områder» i regioner der vi antok at vinterkarse er vanlig, særlig i lavlandsområder sørvest i landet. Slike luker i utbredelseskart kan skyldes at arten faktisk ikke vokser der, men også at den er vanlig og uinteressant og derfor ikke er samlet eller registrert i tilstrekkelig grad. For å sjekke status for vinterkarse reiste Fremstad i andre halvdel av mai 2007 i deler av Sør-Norge – en periode da vinterkarse er i blomst i store deler av landet. Pedersen utførte samtidig en registrering langs veier fra nedre Østlandet til så vidt inn i Rogaland. I juni 2008 besøkte Fremstad deler av Nord-Trøndelag og Nordland for bl.a. å undersøke hvor vanlig vinterkarse er der, mens Pedersen noterte arten på en ferietur til Finnmark. Alle data er føyd sammen i regneark som oppbevares hos forfatterne. Regnearket omfatter (jf. figur 2) per 01.02.2009) 10 825 registreringer av arten, innen ca. 3250 ulike 1x1 km-ruter (UTM-ruter i sone 33).

Per 1900 (figur 1) har vinterkarse begynt å gjøre seg gjeldende i Sør-Norge. Den er fremdeles ikke belagt fra Oppland, Vestfold, Sogn og Fjordane eller Møre og Romsdal, Troms og Finnmark. Femti år senere (1901–50) er den blitt samlet i alle fylkene, og den har et tydelig tyngdepunkt i sørøst. Veksten i opplysninger om vinterkarselokaliteter har gått

jevnt og trutt, særlig siden ca. 1925 og opp til ca. 2000 (figur 2). Knappt 110 år etter Holmboes (1900) oppsummering av arten (med 60–70 angivelser) har vinterkarse funnet veien til de fleste distriktene i Norge. Frekvensen eller tettheten i de enkelte regionene er imidlertid ganske ujevn.

Nord-Norge. I de nordligste fylkene forekommer vinterkarse fremdeles ganske spredt, selv om den nok kan være underrepresentert i materialet. I forhold til Benums (1958) lokalitetsliste er tilveksten i Troms nesten 40 år senere bare ti lokaliteter hos Engelskjøn & Skifte (1995: 113). Etter 1995 er den flere ganger funnet i Tromsø (Alm & al. 2004). I Bodø finnes den spredt, mens det i mesteparten av Nordland er langt mellom forekomstene. Det samme gjelder i Finnmark, der den også er funnet noen ganger det siste tiåret. Mest stabil synes den å være omkring Kirkenes. Mange av forekomstene i Nord-Norge har trolig vært av midlertidig karakter.

Trøndelag. Det nordligste området der vinterkarse er blitt nokså vanlig er Nord-Trøndelag fra Namsos og sørover, mens det er lite informasjon om den i østlige deler av fylket. Den er vanligere rundt Trondheimsfjorden, og i Trondheimsområdet har den flere masseforekomster, som varierer litt i omfang fra år til år avhengig av hva som skjer med veier, bygg og anlegg. Sør- og østover i Sør-Trøndelag finnes den nokså jevnt til sør i Oppdal og inn til Røros. På Kongsvoll lengst sør i Oppdal har den hatt tilhold i mange år. Det eldste belegget derfra er fra 1910 (O). Imidlertid kan den ha kommet og gått i løpet av de nesten 100 årene, men i de seneste årene har den vært årviss, her på litt under 900 moh.

Østlandet og Sørlandet. I nordre Hedmark kan det se ut som om vinterkarse har kommet nordfra, fra Sør-Trøndelag, mens det sørover og øst i Hedmark kan være langt mellom forekomstene. Arten er

Tabell 2. Datagrunnlag fordelt på ulike kilder, tidsperioder, som totalmengde og unike 1 km²-ruter. *Distribution of records by different sources, time periods, as total amount and records in unique 1 km² squares.*

	Total <i>Total</i>	Unike 1x1-km-ruter <i>Unique 1x1 km squares</i>	% unike ruter <i>% unique squares</i>	Periode <i>Period</i>
Krysslister/notater	2526	1538	60,90 %	1839-2008
Herbarie-data	1254	843	67,20 %	1834-2008
GPS-data	6869	748	10,90 %	2005-2008
Artsobservasjoner.no	130	86	66,20 %	1972-2008
Litteratur	46	36	78,30 %	1826-1950
Totalt	10825	3251	30,00 %	1826-2008

ikke omtalt av Often & al. (1998). I Engerdal i Nord-Østerdalen har Galten (2008) bare registrert den en eneste gang som ugressplante som følger med frøblandinger. I Oppland, derimot, er arten utbredt fra Dombås og sørover. Nord-Gudbrandsdalen er «hvit flekk», men mon tro om ikke en vårtur til Lesja, Skjåk, Lom og Vågå ville ha nedlagt arten også i denne regionen. Hovedtyngden i artens utbredelse i Norge ligger i nedre deler av Østlandet og Agder, men det varierer mye fra område til område mht. hvor etablert arten virker å være. I deler av Oppland, Buskerud, Telemark og Agder-fylkene er vinterkarse svært utbredt i de nedre delene, mens det skjer en uttynning oppover dalene til fjellområdene. Bilrekognoseringer som Pedersen har foretatt i 2006–07 fra Oslo/Akershus til Rogaland understreker at frekvensen langs veier i Sør-Norge synker fra Oslo-fjordområdet og sørvestover (tabell 3). I en lignende registrering som Fremstad utførte fra Ringeby i Oppland via Lillehammer til Notodden i Telemark kunne vinterkarse noteres for de fleste kilometer-rutene som ble passert, med unntak av noen ruter der veiene gikk i høydedrag i utpreget skogsterreng. I flere distrikter, bl.a. nedre Gudbrandsdal, Toten, Hadeland og dalstrøk i Telemark, ble det registrert mange og store bestander.

Vestlandet. Torkell Lillefosse (1868–1946) var en av de store plantesamlerne på Vestlandet. På en rekke plantelister fra Hordaland og Sogn og Fjordane fra årene 1909–37 er vinterkarse ikke notert. I noen distrikter gjorde han enkeltfunn, mens han registrerte den flere steder i Leikanger i 1935–37. Tilsvarene forhold avspeiles i Holmboes plantelister fra Hordaland fra 1913–24. Vinterkarse opptrådte nokså sporadisk i mellomkrigstiden på Vestlandet. Prøvekartet vi laget våren 2007 var særlig «hvitt» i

indre deler av Rogaland og Hordaland. Her er det mye fjell der vi ikke kan forvente mye vinterkarse, men også fra lavlandsområder preget av jordbruk (Jæren, Ryfylke, bygdene rundt Hardangerfjorden) var det påfallende lite informasjon. Noen av disse «hullene» ble fylt under registreringer i mai 2007. I disse distriktene forekommer vinterkarse fremdeles nokså spredt og sparsomt, og mange steder er den langt fra veletablert. Det samme gjelder nok også for andre deler av vestlandsfylkene.

«Kortvarige besøk», sier Galten (2008) om vinterkarse i Engerdal. Slike besøk kan være bakgrunn for mange av beleggene som er samlet opp gjennom tidene på steder der vinterkarse ikke finnes i dag eller gjør lite av seg. Det er vanlig at planter samles når de dukker opp som nye, eksotiske innslag i floraen, for så å bli neglisjert av samlerne når artene er blitt vanlige.

Voksesteder

De voksestedene som angis for vinterkarse av de første kildene, er vanlige også i dag: enger, åkre, grøfter, jernbaner og veier, ugress i hager (Holmboe 1900), med særlig vekt på enger. Den slår rot i fuktig, i veldrenert og sågar i tørr jord; i humusfattig jord (som på mang en skrotemark) og i næringsrik jord i kunsteng, kornåkre og hager. Med pelerotsystem vokser den best i forholdsvis dyp jord, men den kan også slå seg til på berghyller og andre steder med tynne jordlag.

En noe nyere tendens er, muligens, at vinterkarse inntar habitater som ikke er kulturmark eller skrotemark. Den kan finnes i driftpåvirkede strand-samfunn, der næringstilgangen er god og habitatet preges av forstyrrelser. Den inntar grunnlendte steder som bergsider og strandberg (figur 3), og særlig

Tabell 3. Forskjeller i frekvens av vinterkarse *Barbarea vulgaris* langs bilveier i nedre Østlandet og på Agder i 2006–07. *Frequencies of Winter-cress Barbarea vulgaris along roads in lower districts of South East Norway and in Agder in 2006–2007.*

Fylke/kommuner County/municipalities	Kjørt km Distance km	Innom km-ruter Passing km squares	Observert km-ruter Observed within km squares	% observert % observed
Oslo/Bærum/Asker	454	139	129	92,80 %
Buskerud	168	118	87	73,70 %
Vestfold	215	184	114	62,00 %
Telemark	223	140	102	72,90 %
Aust-Agder	522	205	131	63,90 %
Vest-Agder	433	281	74	26,30 %
Rogaland	125	91	9	9,90 %
Totalt Total	2140	1158	646	55,80 %



Figur 3. Vinterkarse *Barbarea vulgaris* har etablert seg godt på den baserike Geitungsholmen ved Slemmestad, Røyken i Buskerud. Holmen er naturreservat pga. geologi (lagrekker og fossiler) og fugleliv. Direktoratet for naturforvaltnings Naturbase sier: «Mulige botaniske verneinteresser». Hvis så: hvor lenge? Foto Eli Fremstad 10.5.2007.

Winter-cress Barbarea vulgaris is well established on the base-rich islet Geitungsholmen at Slemmestad in Røyken municipality, Buskerud. The islet is a nature reserve, protected due to geology (bedrock layers and fossils) and bird life. The «Naturbase» of the Directorate for Nature Management says: «Potential botanical values». If so: how long will they last?

i disse habitatene kan den bli en hard konkurrent til hjemlige, konkurransesvake arter.

Vinterkarse er hyppigst og danner størst bestander i lavlandet. Den vokser imidlertid i alle vegetasjonssonene fra nemoral til nordboreal, og finnes en sjelden gang i lavalpin sone. Den høyeste registrerte forekomsten er 1394 moh. i Synnfjell, Op Nordre Land (J. Wesenberg 2003, herb. O). Vinterkarse er også kjent fra Svalbard (Elven & Elvebakk 1996).

En vellykket innvandrer, men hvorfor?

På kartet til Hultén & Fries (1986) er det ikke skilt mellom områder i Europa der vinterkarse regnes som hjemlig eller fremmed. I hele Norden regnes

den som fremmed, men derimot som hjemlig i Storbritannia (Preston & al. 2002). For enkelte distrikter i Norge kan Normans (1894: 125) ord fremdeles gjelde: «utvivlsomt en plante, som snart forsvinder», men andre steder er den definitivt kommet for å bli, som så mange fremmede planter. Vinterkarse har gradvis erobret landet.

Vår fremste ugressspesialist gjennom tidene, Emil Korsmo, ga følgende karakteristikk av vinterkarse (et sammendrag fra Korsmo 1925):

Vinterkarse har flerårig, dyptgående og sterkt grenet pelerot som ved oppdeling kan gi opphav til nye individer hvis bitene av hovedrot og birøtter har adventivknopper. Arten er et «rotugress».

Tidlig blomstring (juni/juli) og tidlig frømodning.

Frøproduksjonen er rikelig. Én plante kan produsere fra 1000 til 10 000 frø. Frøene er svært spiredyktige. Arten er også et «frøugress».

I løpet av første sesong dannes en bladrosett som overvintrer og gir opphav til blomsterstengler i sitt andre leveår. Etter blomstring, frømodning og visning av blomsterstengelen dannes anlegg for nye blomsterstengler ved rothalsen. Dette gjentar seg over en årrekke.

Kombinasjonen av rotutgress og frøugress gjør den meget standhaftig. Vinterkarse kan holde seg meget lenge på et sted.

Spredning over kortere eller lengre strekninger kan skje når jord rotes rundt i (pløying, graving) og røttene kuttes opp og rotbiter spres med masetransport. Arten spres også med ugressinfisert engfrø og såkorn, med husdyrfrø og husdyrgjødsel. Frøene kan passere fordøyelsessystemet til husdyr og være spiredyktige, følge med jordbruksmaskiner og redskap – og trolig også spres med fugl.

Ikke til å undres over at vinterkarse har hatt fremgang siden den kom til landet. Bekjempelse (utenom ved bruk av herbicider) er ifølge Korsmo (1925) å stikke den opp, som for løvetann, når toppblomstene er sprunget ut; da sitter planten ganske løst i jorden, og det er håp om å få med mye av rotmassen.

Vinterkarse er vurdert som «svart» i Norsk svarteliste 2007 (Gjederaas & al. 2007, Fremstad 2007). Grunnen til det er ikke bare dens status som brysomt ugress. Den kan også være en trussel for hjemlige arter og habitater, som tørre berg, bergvegger og bakker og strandberg. Disse er habitater for mange småvokste, konkurransevakke arter som kan få forholdene betydelig forverret når vinterkarse etablerer seg med brede, overvinrende bladrosetter og utvikler store blomsterstander tidlig i sesongen, samtidig som mange tidligblomstrende, hjemlige arter er i vekst eller blomstring. Vinterkarse er rett og slett en trussel for den hjemlige floraen på slike steder, som er viktige habitater for bl.a. mange rødlistearter.

Variasjon i vinterkarse

Først opererte norske botanikere bare med arten vinterkarse. Så førte Blytt (1876) opp underarten ssp. *arcuata*, som ble droppet i Blytt (1906). Nordhagen (1940) regnet med to underarter, ssp. *vulgaris* og ssp. *arcuata*, mens første utgave av Lids flora (Lid 1944) har dem som to arter: *Barbarea vulgaris* R. Br. og *B. arcuata* (Opitz) Rchb. I sjuende utgave (Elven 2005) er de blitt varieteter. Elven (2007) begrunner varietetstatus ut fra at de to

formene er «såpass like og likt utbredt (geografisk og økologisk)», men konstaterer at han ikke forstår variasjonen. I herbariene ligger mange av beleggene bestemt bare til art, og vil heller ikke bli bestemt til noen av varietetene ut fra morfologiske kjennetegn. Mye av materialet er samlet for tidlig i sesongen, mens plantene var i knopp, i blomst eller tidlig fruktstadium. Det er først når skulpene er noenlunde modne at en med sikkerhet kan bestemme til varietet. I tillegg er det ikke så rent sjelden at skulper ikke utvikles. Elven (2007) antyder noen årsaker til det: hybridisering eller misdannelser på grunn av insektangrep. Manglende pollinering kunne også være tilfelle, men vinterkarse besøkes flittig av insekter, og skulle forholdene for besøk av insekter og pollinering vær dårlige eller suboptimale (f.eks. på grunn av dårlig vær under blomstringen), skulle en kunne forvente at i det minste noen blomster per plante ble pollinert og utviklet frukter. Det samme gjelder dersom insektskader skulle være årsak til manglende fruktutvikling. En skulle ikke forvente at samtlige blomster ble skadd. Det tyder på at defekten er genetisk betinget.

På ett punkt er likheten mellom de to formene ikke så stor som Elven hevder; utbredelsen og hyppigheten av varietetene. Feltefaring i områder der vinterkarse er vanlig, men også der den fremdeles opptrer mer sporadisk og spredt, viser at var. *arcuata* er svært mye vanligere enn var. *vulgaris*. Dessuten synes var. *vulgaris* å ha en mer begrenset, særlig utbredelse. Elven (2005) gir den da også det norske navnet «sørleg vinterkarse». Mens var. *arcuata* ble funnet i Tromsø i 1929, ble var. *vulgaris* først registrert i byen i 2000 (Alm & al. 2004: 45). Hvorvidt utbredelsen og overlevelsen på en gitt lokalitet avhenger av mulighetene for frømodning, som Galten (2008) antyder, skal være usagt. Det at vinterkarse er ustabil i bl.a. mange innlandsstrøk, kan kanskje også avhenge av forholdene som rosettene overvintrer under.

En liten oppsummering

Vinterkarse *Barbarea vulgaris* er en fremmed art i Norge: den er kommet inn med folks hjelp. Tidligere var oppfatningen (jf. Holmboe 1900, Nordhagen 1940, Høeg 1963) at vinterkarse kom inn sist på 1700-tallet, eller rundt 1800. Ingen norske herbariebelegg er så gamle. Tre skriftlige kilder fra Trondheim (Christian Gartner 1694, J. Irgens 1704, H. Thonning 1773) viser at vinterkarse ble dyrket som grønnsak før 1800 og har hatt medisinsk anvendelse. Thonnings (1773: 182) merknad om at den vokser hist og her ute på marken antyder

at den allerede på hans tid hadde begynt å forville seg. Bruken av vinterkarse som grønnsak var trolig den første innførselsveien. Senere kom den inn utilsiktet med engfrø. Plantens bygningstrekk og store frøproduksjon har, med folks hjelp, bidratt til at den er blitt en godt synlig del av vårfloraen i deler av landet. Vinterkarse er i dag vanligst i noen av de områdene der den ble innført først (Trøndelag, nedre Østlandet, Agder), mens den i andre tidlige områder fremdeles opptre nokså spredt. I mange distrikter er den under etablering, dvs. at den opptre spredt og sparsomt. Vår egen bruk av arealer og transport av masser, maskiner og redskap hjelper vinterkarse til stadig å vinne nytt terreng. De viktigste habitatene er ulike typer skrotemark. Den etablerer seg nå også i habitater som er viktige for det biologiske mangfoldet, uten at noen synes å ha oppdaget faren ved at den er der. Det er neppe noen steder satt i gang tiltak for å fjerne den fra voksesteder der den utkonkurrerer konkurransesvake, hjemlige arter.

Takk for hjelp

Vi takker samlingspersonalet ved de andre herbariene som har stilt datautskrifter til rådighet, og Mats Nettelblad for tilgang til databasen til Prosjekt Saltens flora. Spesiell takk til førsteamanuensis Marek Kretschmer, Institutt for historie og klassiske fag, NTNU, for oversettelsen av J. Irgens' latinske tekst om vinterkarse.

Litteratur

Alm, T., Gamst, S.B., Gamst, U.B. & Sortland, A.B. 2004. Kulturspredte arter i Tromsø (Troms) ved starten av et nytt årtusen. 1. Innledning og artsomtaler: hampefamilien (Cannabaceae) til skjermplante-familien (Apiaceae). Polarflorrek 28: 3–98.

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

Benum, P. 1958. The flora of Troms fylke. Tromsø Mus. Skr. 6. 402 s., kart.

Blytt, A. 1876. Norges flora eller beskrivelser af de i Norge vildtvoksende karplanter tilligemed angivelse af deres udbredelse. 3 (s. 857–1348). Christiania, A.W. Brøgger.

Blytt, A. 1906. Haandbog i Norges flora. Udg. ved Ove Dahl. Kristiania, Alb. Cammermeyers forlag. 780 s.

Blytt, M.N. 1835. Indberetning om en botanisk Reise i Sommeren 1833. Mag. Naturv. 12: 1–76.

Blytt, M.N. 1844. Enumeratio plantarum vascularum, quæ circa Christianiam sponte nascuntur. Christiania 1844. 76 s.

Dahl, O. 1892. En gammel trondhjemsflora af Joachim Irgens. Archiv Mat. Naturvid. 15: 348–391, 16: 1–49.

Elven, R. (red.) 2005. Johannes Lid [&] Dagny Tande Lid. Norsk flora. 7. utg. Det Norske Samlaget, Oslo. 1230 s.

Elven, R. 2007. Bakgrunn for endringer i Lids flora 2005. 1. Kråkefot-familien til ripsfamilien. Blyttia 65: 21–43.

Elven, R. & Elvebakk, A. 1996. Part 1. Vascular plants. S. 9–55 i Elve-

bakk, A. & Prestrud, P. (red.) A catalogue of Svalbard plants, fungi, algae, and cyanobacteria. Norsk Polarinstitutt Skrifter 198.

Engelskjøn, T. & Skifte, O. 1995. The vascular plants of Troms, North Norway. Revised distribution maps and altitude limits after Benum: The flora of Troms fylke. Tromsø Naturvit. 80. 227 s.

Flor, M. 1817. Systematisk Characteristik over de i Christiania Omegn vildtvoksende Planter som have tydelige Blomster, eller de Phanerogame. Christiania. 92 s.

Frederiksen, S., Rasmussen, F.N. & Seberg, O. 2006. Dansk flora. Gyldendal, København. 701 s.

Fremstad, E. 2007. Vinterkarse *Barbarea vulgaris*. Artsdatabanken faktaark 66. 3 s. http://www2.artsdatabanken.no/faktaark_66.

Galten, L. 2008. Karplantefloraen i Engerdal. Tynset. 304 s.

Gjederaas, L., Salvesen, I. & Viken, Å. (red.) 2007. Norsk svarteliste 2007. Artsdatabanken, Trondheim. 151 s.

Gunnerus, J.E. 1772. Flora norvegica, observationibus præsertim oeconomicis panosque norvegici locupletata. Hafniæ. 148 s. + reg., pl.

Guttormsen, D. 1979. Ville grønnsakplanter. S. 11–21 i Nyttevekstboka. Oslo, Dreyers forlag.

Hegi, G. 1975 (optrykk av 1958-utg.). Illustrierte Flora von Mitteleuropa. IV, 1. 2., völlig neubearbeitete Aufl. Berlin Hamburg, Verlag Paul Parey. 547 s.

Holmboe, J. 1900. Nogle ugræsplanter indvandring i Norge. Nyt Mag. Naturvid. 38: 9–262.

Hultén, E. & Fries, T. 1986. Atlas of North European vascular plants north of the Tropic of Cancer. I–III. Koeltz Scientific Books, Königstein.

Høeg, O.A. 1963. Endringer i planteveksten i de siste 150 år. S. 93–104 i Ruud, J.T. (red.) Dette er Norge 1814–1964. 1. Oslo, Gyldendal norsk forlag.

Høeg, O.A. 1976. Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925–1973. Universitetsforlaget, Oslo. 751 s.

Korsmo, E. 1896. Ugræs i ager og eng. Kristiania. 140 s.

Korsmo, E. 1925. Ugress i nutidens jordbruk. Biologiske og praktiske undersøkelser. Oslo, J.W. Cappelens forlag. 694 s.

Krovoll, A. & Nettelblad, M. 1985. Catalogue of the J.E. Gunnerus herbarium. Gunneria 52. 171 s.

Lid, J. 1944. Norsk flora. Det Norske Samlaget, Oslo. 637 s.

Lund, N. 1846. Haandbog i Christianias phanerogame Flora. Christiania, XVII, 334 s.

Lyttkens, A. 1885. Om svenska ogräs, deras förekomst och utbredning, samt intagande af uppgifter om ogräsfrön i fröanalysbevis. Norrköping. (Ikke sett, sitert etter Holmboe 1900.)

Nordhagen, R. 1940. Norsk flora. Aschehoug, Oslo. 766 s.

Norman, J.M. 1894. Norges arktiske flora. I. Speciel plantetopografi. 1. Kristiania. 760 s.

Often, A., Haugan, R., Røren, V. & Pedersen, O. 1998. Karplantefloraen i Hedmark: sjekkliste, plantegeografiske elementer og foreløpige utbredelseskart for 488 taksa. Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvern-avdelingen Rapport 6/98. 261 s.

Ouren, T. 1995. Spredning av planter fra eksotiske land til Norge – ett-, to- eller tretrinnsraker. Naturen 1995–1: 27–32.

Pontoppidan, E. 1752. Det første Forsøg paa Norges naturlige Historie. København. 2 b.

Preston, C.D., Pearman, D.A. & Dines, T.D. (red.) 2002. New atlas of the British and Irish flora. Oxford University Press, Oxford. 910 s.

Ramus, J. 1735. Norriges Beskrivelse. København, J.J. Høpfner. 274 s.

- Schübeler, F.C. 1886. Norges Væxtrige. Et Bidrag til Nord-Europas Natur- og Culturhistorie. 1. Christiania. 610 s.
- Schübeler, F.C. 1889. Norges Væxtrige. Et Bidrag til Nord-Europas Natur- og Culturhistorie 3. Christiania. 679 s.
- Storm, V. 1886. Notitser til Throndhjems Omegns Flora. K. norske Vidensk. Selsk. Skr. 1885: 1–36.
- Strøm, H. 1762. Physisk og oekonomisk Beskrivelse over Fogderiet Søndmør beliggende i Bergens Stift i Norge. I. Sorøe.
- Strøm, H. 1784. Physisk-oeconomisk Beskrivelse over Eger Præstegjæld. København.
- Tønning, H. 1773. Norsk Medicinsk og Oeconomisk Flora: Indeholdende Adskillige Planter som fornemmelig ere samlede i Trondhiems Stift ... 1. København. 183 s. + reg.
- Wille, H.J. 1786. Beskrivelse over Sillejords Præstegjæld i Øvre-Tellemarken i Norge. København.
- Wilse, J.H. 1779. Physisk, oekonomisk og statistisk Beskrivelse over Spydeberg Prestegjæld og Egn i Aggershuus-Stift udi Norge. Christiania.

FLORISTISK SMAGODT

Mye sumpstjerneblom *Stellaria crassifolia* var. *crassifolia* langs Glåma ved Telneset, Tynset

Anders Often

NINA, Gaustadalleen 21, NO-0349 Oslo

anders.often@nina.no

Saftstjerneblom *Stellaria crassifolia* coll. er delt i to varieteter, i siste utgave av Lids flora navnsatt *S. c. var. brevifolia* (strandstjerneblom), og *S. c. var. crassifolia* (sumpstjerneblom; e.g. Borgen & Often 2001; Lid & Lid 2005). Strandstjerneblom vokser langs kysten på grusstrand, tangvoll, strandeng og i kant av strandnære ferskvannssig. Plantegeografisk er denne varieteten sjelden til spredt i Sør-Norge, mens den er svært vanlig i Nord-Norge. Sumpstjerneblom vokser ikke på strand langs kysten, men på litt lignende habitat i innlandet, mest på flommark langs store elver, av og til i noe erodert myr-, kilde- og sumpkant. Den er flekkvis utbredt, og er funnet fra Ringerike i sør og helt nord til indre Finnmark (Lid & Lid 2005). Som strandstjerneblom er sumpstjerneblom nordlig/nordøstlig, og øker i hyppighet nord- og østover. Den er ganske vanlig i indre strøk av Nord-Sverige og i Nord-Finland (Mossberg & Stenberg 2003). I Hedmark er det klart flest funn langs Glåma fra Alvdal og nordover (Often et al. 1998).

De to varietetene av saftstjerneblom er vanskelig å skille morfologisk, men man kan trykkt bestemme på voksested. Så vidt meg bekjent har ingen prøvd seg på å bestemme innlandsformen langs kysten eller kystformen i innlandet – eller på mellomformer. Viktigste morfologiske forskjell

er at kystformen skal ha noe spissere og noe mer blågrønne blad i forhold til innlandsformens noe buttere og noe grønnere blad – i sannhet ingen stor og overbevisende forskjell. Ofte er det ganske små forekomster av sumpstjerneblom. Denne notisen beskriver en nyoppdaget og stor forekomst litt nord for Tynset.

Lokalitet

Tynset: Telneset, Glåma rett N for Ørka, grusører på V-siden. PQ_{WG} 95-96,10-11; 479-481 m o.h. 20.09.2008, Anders Often (O)

Voksestedet var mest på grusør langs vestbredden av Glåma, og grusør på små øyer ute i det flerdelte elveløpet. Det var flere hundre individ som delvis dannet ganske tette og store tepper. Sammen med sumpstjerneblom vokste en blanding av grusørarter og ugraspregede arter som brønnkarse, amerikamjølke og den regionalt sjeldne veikarse. Sumpstjerneblom vokste også noen andre steder innen undersøkelsesområdet, blant annet i ganske stor mengde langs noe erodert kant av Paurkvisla, og ett sted på tuer av stolpestarr *Carex nigra* var. *junceae*.

Rett nord for Ørka – denne spydformede odden mot øst – brer Glåma seg ut i flere løp og det er mer eller mindre stabilisert grusør. Den lille bekken Paurkvisla munner ut lengst sør. Grusørene strekker seg herfra og ca 800 m mot nord. Ørka er

Figur 1. A Lokalitet for saftstjerneblom *Stellaria crassifolia* var. *crassifolia*. I forgrunnen mye saftstjerneblom, i kanten av starrvegetasjon ut mot grusør. **B.** Saftstjerneblom voksende i stolpestarrtue *Carex nigra* var. *junceae*. **C.** Typisk for saftstjerneblom er sprikende kronbladhalvdeler, slik at halvdelene av nabokronbladene blir liggende parallelt ved siden av hverandre. Alle foto: AO.



geomorfologisk sett svært spesiell, og denne lave grus- og sandryggen tvinger Glåma til å renne rett øst, før elva brått bender vestover der Ørka nesten når inntil østre dalside, helt inntil jernbanen. Til sammen danner Paurkvisla, grusørene og Ørka en variert geomorfologisk formasjon sammen med et ganske rikt planteliv.

Området ble kartlagt sommeren 2008 i forbindelse med planer om noe endring av Paurkvislas nedre løp (Ofte 2008). Det ble funnet 133 arter karplanter. Det var stort sett forholdsvis vidt utbredte skog-, myr-, flommark- og vannplanter. De mest interessante artene utenom sumpstjerneblom var noen arter som vokste på tørre brinker i flommarkbjørkeskog, blant annet vanlig bleikvier *Salix hastata* ssp. *hastata*, blåvier *S. starkeana* og rabbesiv *Juncus trifidus*, samt ganske mye småvasssoleie *Batrachium trichophyllum* i flommarksløp og i evjer.

Plantegeografisk diskusjon

Ut fra beskrivelsen av utbredelsen for sumpstjerneblom i Lid & Lid (2005) får man knapt inntrykk av at dette er et sjeldent takson. Utbredelsesområdet omskrives røft regnet som spredt på indre Østlandet og Trøndelag, samt indre Troms og Finnmark. Det gis vid økologi: «sump, myr og elvekantar, mest på noko næringsrik grunn».

Selv synes jeg sumpstjerneblom er en ganske sjelden varietet. Dette kan skyldes to årsaker. For det første tror jeg arten er blitt sjeldnere de senere år på grunn av grøfting av sump og myr. Derest er det ganske langt mellom velegnet grus- og flommark som den ved Paurkvisla. En del slike voksesteder kan også være ødelagt av elveforbygning. Alternativt kan det være jeg som har feil inntrykk av denne varietet og at den er en god del vanligere enn min erfaring skulle tilsi. Her kan det være til noe hjelp og se på en del undersøkelser som dekker aktuelle områder på indre Østlandet.

Sumpstjerneblom mangler på de store flommarkene rett sør for Koppang (Wold 1991) – et sted som burde passe arten godt; likeså på flommark langs Lågen i Gudbrandsdalen (Fremstad 1985). I Engerdal er den svært sjelden med kun tre funn; på rikmyr og i kilde (Galten 2008). I Dalarna, Sverige er den også svært sjelden, kun to funn henholdsvis på rikmyr og i kilde (Oldhammer 1993). Sumpstjerneblom synes altså å være sjelden, og en hypotese

kan være at den i Sør-Norge i første rekke er en nord-;sterdalsspesialitet med tyngdepunkt langs Glåma fra Alvdal til Røros.

I sør er det svært få myr- og kildefunn, og en del slike lokaliteter kan kanskje sees på som sekundærføremster for grusør. I tillegg kan noen myrføremster ha blitt grøftet i hjel etter ca 1950 slik at den type voksested er enda sjeldnere i dag enn det ville ha vært med naturlig dynamikk. Noe av det samme kan ha skjedd med grusør langs Glåma, men det er tross alt temmelig lange upåvirkede strekninger langs elva fortsatt, så det er lite trolig at inngrep har påvirket artens utbredelsesmønster i særlig stor grad.

Når det gjelder taksonomisk nivå tror jeg absolutt ikke sumpstjerneblom fortjener mer enn rang av varietet. Det er knapt særlig rart at strandarter kan vokse på grusør – eller sekundært langs veikanter. Av førstnevnte type kan jo nevnes buestarr *Carex maritima*, som foruten på strand vokser på grusør i fjellet. Sekundært trives en del strandarter utmerket langs moderne, delvis saltet vei, for eksempel strandrug *Leymus arenarius*, strandkjempe *Plantago maritima* og fjørrekoll *Armeria maritima*.

Litteratur

- Borgen, L. & Ofte, A. 2001. *Stellaria borealis* Bigelow, *S. crassifolia* Ehrh., *S. humifusa* Rottb., *S. longifolia* Willd. og *S. longipes* Goldie s.l. S. 129-134 i: "Flora Nordica Volume 2. Chenopodiaceae to Fumariaceae (red. B. Jonsell). Bergianska stiftelsen, Stockholm. 344 s.
- Fremstad, E. 1985. Flerbruksplan for vassdrag i Gudbrandsdalen. Botaniske undersøkelser. 1. Inventering av flommarkene langs Lågen. Økoforsk rapport 1985 (3): 1-184.
- Galten, L. 2008. Karplantefloraen i Engerdal. Eget forlag. 304 s.
- Lid, J. & Lid, D. T. 2005. Norsk Flora. 7. utgåve ved Elven, R. (red.). Det Norske Samlaget, Oslo. 1230 s.
- Mossberg, B. & Stenberg, L. 2003. Den nye nordiska floran. Wahlström & Widstrand. 928 s.
- Ofte, A. 2008. Naturfaglig vurdering av eventuell ny kanal for Paurkvislas utløp i Glåma ved Telneset, Tynset kommune. NINA Minirapport 239: 1-15.
- Ofte, A., Haugan, R., Røren, V. & Pedersen, O. 1998. Karplantefloraen i Hedmark: sjekkliste, plantegeografiske elementer og foreløpige utbredelseskart for 488 taksa. Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvern avdelingen, rapport nr 6/1998: 1-261.
- Oldhammer, B. 1993. Sumparv. S. 309 i: Bratt, L., Ljung, T., Edelsjö, J., Nyström, S. & Lundqvist, R. (red.). Hotade och sällsynta växter i Dalarna. Dalarnas Botaniska Sällskap. 378 s.
- Wold, O. 1991. Koppangøyene i Stor-Elvdal. Vegetasjon og flora. Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvern avdelingen. Rapport 55: 1-37.

Vasskjeks *Berula erecta* funnet på en ny lokalitet i Larvik kommune

Tor H. Melseth

Tagtvedtveien 15, NO-3258 Larvik
tor.melseth@visma.no

Vasskjeks *Berula erecta* (figur 1, 2) har fått status EN (sårbar) i den norske rødlista fra 2006 (Artsdatabanken 2006).

Vi har innfor Larvik kommune 2 intakte lokaliteter for denne arten. En av disse er relativt nyoppdaget, og det er denne lokaliteten som omhandles i denne artikkel.

Funn

Funnstedet er innenfor Oddane Fort, et kystnært område på i alt 274 daa, helt sydvest i Larvik kommune. Området er inngjerdet, var militært øvingsområde fram til 1990-tallet, og er per i dag ikke åpent for almann ferdse.

Styret i Larvik Botaniske Forening fikk imidlertid våren 2007, etter avtale med grunneier Halvard Oddane, tilgang til området. Oddane viste oss rundt den 6. juni.

Området består av knauser og koller, og må i dag karakteriseres som et gjengroende kystlandskap med krattvegetasjon, vindpåvirket skog i klover og forsenkninger, mange dammer/pytter/små vannforekomster, tårkrøsumper og noen skjellsandpåkirkede tårrenger.

Her finnes også havstrender med grus og stein. I nordlig del ligger et areal med flere bygninger hvor grunneier holder vegetasjonen nede gjennom sommerhalvåret.

Vasskjeks ble oppdaget av Trond Grøstad i den sydvestre del av området i en sydendt bukt.

Bukta har lokalt navnet Bråtaklova (figur 3 og forsidebildet). Navnet henspiller på den store mengden drivved, plast og annet rask som flyter i land her. Lokaliteten har koordinatene NL 4896 3619.

Bukta avgrenses i øst og vest av berg, er svakt hellende mot vest, og denne klova har en bredde på 6–7 meter. Voksestedet er en strandsump, vasskjeks vokser her ca. 25 m fra havet og innenfor ca. 30 m².

Den tetteste bestanden er i den vestlige delen av arealet, der det også går ut et vannsig.

Bestanden står her ca. 1–2 meter over havnivå



Figur 1. Belegget av det nye funnet av vasskjeks *Berula erecta* i herbariet i Oslo (O), belagt av Trond Grøstad.

ved normalvannstand, men beskyttes i en viss grad mot havets påvirkning ved at den står i en mindre forsenkning.

Planten ble funnet lenge før blomstringstid, men ved en foreningstur 19. juli samme år ble det påvist mange fertile individer.

Belegg fra stedet er sendt Botanisk Museum på Tøyen.



Figur 2. Vassskjeks *Berula erecta* på Oddane fort i Larvik. Fotoet er en del av belegget ved herbariet i Oslo (O). Foto: Trond Grøstad.

Øvrig vegetasjon

Ytterst mot havet vokser saltsiv *Juncus gerardii* med noe innslag av fjæresaltgras *Puccinellia maritima*. Lengre inn noterte vi arter som havsivaks *Bulboschoenus maritimus*, kattehele *Lythrum salicaria*, sverdlilje *Iris pseudacorus*, krushøymole *Rumex crispus*, gåsemure *Argentina anserina*, strandstjerne *Tripolium pannocum*, strandmelde *Atriplex littoralis*, strandkvann *Angelica archangelica* ssp. *littoralis*, andemat *Lemna minor* og noe takrør *Phragmites australis*. På de tørreste partiene fant vi strandbalderbrå *Tripleurospermum maritimum*, strandrug *Leymus arenarius* og noen busker av rynkerose *Rosa rugosa*. Samtlige arter er vanlige i strandsonen i vårt distrikt.

Kort diskusjon

Bestanden bar ikke preg av å være nyetablert, men alder er vanskelig å anslå.

Fordi området har vært så lite tilgjengelig, har de botaniske undersøkelser her skjedd med mange års mellomrom. I juli 1995 ble området besøkt av

forfatteren sammen med Trond Grøstad og Finn Wischmann. Vassskjeks ble da ikke funnet.

Fra Lista-området kjenner vi til flere etableringer i havnivå i nyere tid (med. Oddvar Pedersen). Samtlige av disse har imidlertid vært av én sesongs varighet. P.g.a. den utsatte beliggenheten har de vært vasket ut av havet i løpet av vinteren.

I 1999 fant jeg et sterilt individ av vassskjeks nær en badestrand på østsiden av Larviksfjorden (Gon). Dette individet vokste kun et par meter fra havet. Havets påvirkning førte her til at planten var borte neste år.

Det er umulig å fastslå med sikkerhet hvordan vassskjeks har spredd seg til disse nye lokalitetene. I samtale med Oddvar Pedersen, som har gjort funnene på Lista, framkommer det at han anslår fuglespredning som den mest sannsynlige årsak for disse etableringene.

At funnet på Oddane også kan skyldes det samme er fullt mulig. Spredning med havstrømmer kan nok ikke helt utelukkes, men jeg anser det som mindre sannsynlig.



Figur 3. Vasskjeks-lokaliteten sett utover. Foto: Rune Solvang.

Trusler mot lokaliteten

Som tidligere nevnt fylles området opp med iland-drevet skrot fra båttrafikken. Dette vil kunne begrense bestandens størrelse, men jeg anser det ikke som sannsynlig at dette vil kunne utradere vasskjeks helt. Grunneier Halvard Oddane har i alle år ryddet strendene, men mengden avfall er med årene blitt så stor at det er en nesten håpløs oppgave å holde alle strendene fri.

Lokaliteten er sterkt påvirket av havets krefter. Spesielt under stormflo vil den kunne stå under vann. Vasskjeks er i en viss grad beskyttet ved at den står i en mindre forsenkning. Det er sannsynlig at dette vil demme opp for utvasking, men det er usikkert om lokaliteten vil tåle ekstreme værforhold.

Takrør vokser relativt begrenset i området. Vi ser imidlertid flere steder at takrør sprer seg sterkt og fordriver øvrig vegetasjon. På sikt er det derfor sannsynlig at takrør utgjør en alvorlig trussel mot bestanden av vasskjeks.

Artens mulighet for spredning i området er liten, da lokaliteten avgrenses av en tørreng i nord.

Takk til

Halvard Oddane for nyttige kommentarer og hyggelig omvisning, og Oddvar Pedersen for opplysninger om vasskjeks i Lista-området.

Etterord

Området der den nye lokaliteten befinner seg, er blant de berørte etter oljeutslippet fra Full City-forliset utenfor Langesund i slutten av juli.

Jeg hadde i dag (10.08.2009) en samtale med Halvard Oddane, eieren av området. Han uttaler at vasskjekslokaliteten ikke er direkte berørt av dette oljeutslippet.

Olja ligger nå ca. 10 meter fra vasskjeks. Det ser dermed ut til at den har gått klar.

Bustsivaks *Isolepis setacea* gjenfunnet på Tjøme etter over 120 år

Trond Grøstad

Eikelundvn. 8, NO-3290 Stavern

Roger Halvorsen

Hanevoldvn. 15, NO-3090 Hof rogahvalv@start.no

Bustsivaks *Isolepis setacea* (L.) R.Br. er en sørvestlig art i Norge med hovedutbredelse i Rogaland og Hordaland. I tillegg til dette er det kjent to funn i Vestfold: Tjøme og Nøtterøy. Bustsivaks er rødlista (Artsdatabanken 2006) i kategori sterkt trua (EN).

De tidligere funna i Vestfold utgjøres av et gammelt funn i Tjøme kommune og et av nyere dato i Nøtterøy kommune. Materialet fra Tjøme ble samlet inn 1886 (Se nedenfor!) og har fulgt norske floraer fra Axel Blytts flora (Blytt 1904) til siste utgave av Lids flora (Elven i Lid & Lid 2005). Funnet i Nøtterøy kommune er som nevnt av nyere dato, og ble gjort 2002. (Se nedenfor!)

Litt historie

I to av de norske herbariene (Oslo og Bergen) ligger det i alt tre ark med bustsivaks samlet i Tjøme kommune, ett i Bergen og to i Oslo. Alle tre kollektene er samlet av Nils Bryhn, og er alle datert 26. september 1886.

På etiketten i herbariet i Bergen står det å lese:

Isolepis setacea, Vestfold, Tjøme, Vasserland, paa en temmelig høitliggende Myr midtveis mellem Næs og Oppegaard 26.9.1886.

På etikettene i herbariet i Oslo står det:

Isolepis setacea, Vestfold, Tjøme, Vasserland, i stor Mængde paa en Myr midtveis mellem Næs og Oppegaard 26.9.1886.

Som vi ser er det en liten forskjell i angivelsen av de to lokalitetene. (Se nedenfor!)

Litt om finneren Nils Bryhn

Nils Bryhn ble født i Romedal i Hedemark i 1854 og ble av yrke lege. I ung alder fikk han etter hvert stor interesse for naturen, og startet tidlig med innsamling av planter. I 1875 fikk han Rathkes Legat for å

studere floraen på Jæren, og resultatene av disse studiene ble publisert i 1877: «Bidrag til Jæderens flora». Samme året vikarierte han for konservator Axel Blytt ved Botanisk museum i Oslo.

Alt i 1883 ble Nils Bryhn ansatt som kommunelege på Tjøme, 29 år gammel, og her arbeidet han fram til 1887. På Tjøme drev han, ved siden av arbeidet som kommunelege, undersøkelser av mosefloraen, noe som resulterte i «Moseliste fra Tjømø» som ble publisert i «Nyt Magazin for Naturvidenskaberne» i 1890. Det var nettopp moser som fanget interessen hans innen botanikken, og han har deponert en stor mengde kollekter i de norske herbariene.

Om et nytt funn i Vestfold

Vinteren 2003 fikk en av forfatterne (TG), under et besøk på Botanisk museum på Tøyen, høre av professor Reidar Elven at Oddvar Pedersen hadde funnet bustsivaks i Nøtterøy kommune da han arbeidet med et prosjekt for UiO/NIJOS. Elven mente bestemt det kunne finnes en større lokalitet i området.

Oddvar Pedersens lokalitet er angitt slik:

Nøtterøy, Kjøpmannsskjær, fjellskjæring, Kirkeveien, i asfaltkant under sig fra ØSØ-vendt veiskjæring. UTM NL 7916 6048.

Lokaliteten er i dag sannsynligvis tapt gjennom store veiarbeider, idet veien her er utvidet i ca 10 m bredde og derpå asfaltert.

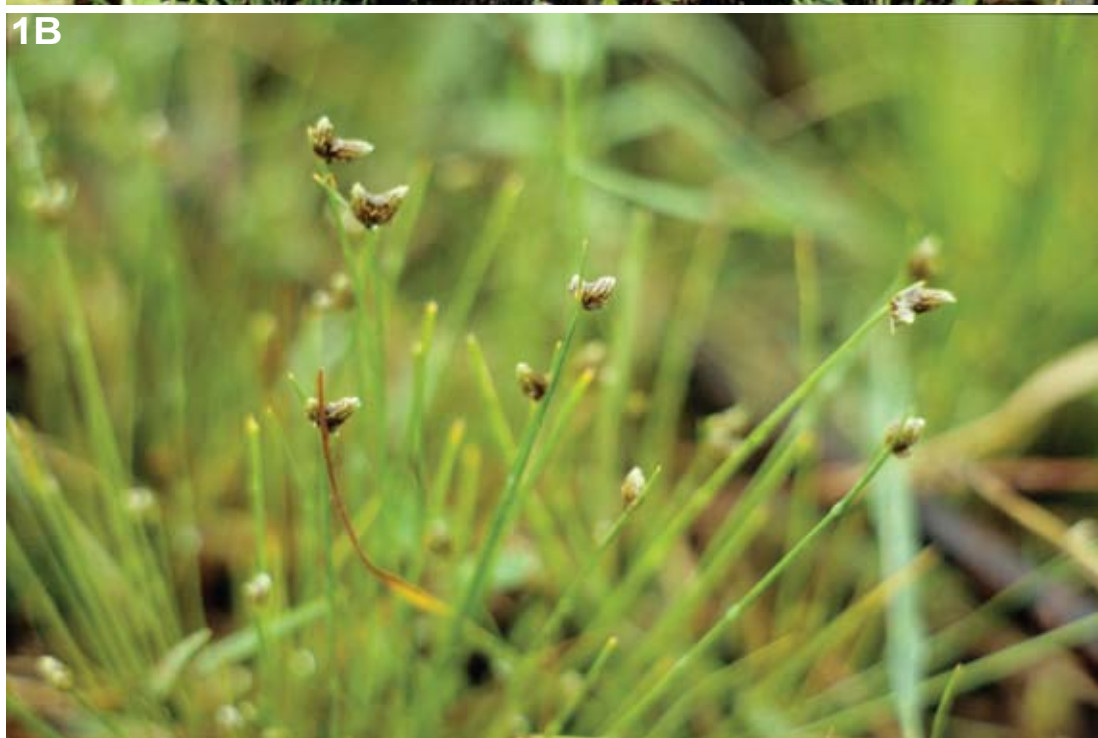
Bustsivaks funnet igjen på «Vasserland»

I flere år har en av forfatterne (TG) botanisert mye i Tjøme kommune. Høsten 2007 skulle han ta i nærmere øyesyn et område han hadde besøkt en vår tidlig 1990-tallet. Området er utleid som beiteområde for «villsauer» (sau som går ute hele året). Etter å ha passert gjerdet som omgir området, ble han oppmerksom på en tuedannende art som var ukjent for han. Det viste seg da å være bustsivaks.

Lokalitetsangivelsen for dette funnet er:

Sønstegård vestre, et noe fuktig område langsetter gjerdet i en lengde på rundt 70–80 meter. UTM NL 8259 4818. 22.8.2007.

Ved Sønstegård vestre ligger et flott botanisk område av meget variert karakter. Her finnes strender med innenforliggende strandenger og et lite tjern.



Figur 1 A, B. Bustsivaks *Isolepis setacea* på den nyoppdagete lokaliteten ved Sønstegård på Vasser. Foto: Tor H. Melseth.

Innenfor dette igjen ligger noen beiteenger av varierende fuktighetsgrad. Her og der er engene grøftet.

Artsutvalget i området er stort med mange uvanlige og sjeldne arter, blant andre jordbærkløver *Trifolium fragiferum*, dverggylden *Centaureum pulchellum*, froskesiv *Juncus ranarius*, kystvasssoleie *Batrachium aquatile*, lodnestorkenebb *Geranium molle*, kattalant *Inula salicina* og kildegras *Catabrosa aquatica*.

I august 2008 besøkte forfatterne lokaliteten igjen, og også dette året fantes bustsivaks i store mengder, kanskje enda mer enn året før. Bustsivaks ble behørig fotografert, og lokaliteten ble målt opp. Lokaliteten strekker seg over et smalt område med noen få meters bredde i en lengde på over 150 meter. Lengst mot sør går lokaliteten over i mer slutta vegetasjon og tettheten av tuer med bustsivaks avtar sterkt.

Mer om lokaliteten

Som det ble nevnt i innledningen, er lokalitetsbeskrivelsen som står skrevet på belegga fra Bergen og Oslo ikke helt like. Riktignok er stedsangivelsen lik; «*midtveis mellom Næs og Oppegård*» og datoen. På belegget fra Bergen beskrives imidlertid myra som bustsivaks ble funnet på, som en «*temmelig høitliggende myr*», mens for oslobelegga er det anført «*i stor Mængde paa en Myr*».

Om funnstedet fra 2007 er det å si følgende: Lokaliteten på Sønstegård vestre ligger definitivt ikke midtveis mellom Nes, som ligger på nordvestenden av Vasser, og Oppegård, som ligger nær midten av øya (figur 2). Myra hvor funnet ble gjort i 2007, ligger dessuten ikke høyt, snarere tvert om nesten i havnivå, rundt et par hundre meter fra stranden.

Vi undrer oss på om Bryhns etiketter kan antyde at han fant bustsivaks på to dellokaliteter et stykke lenger nord, omtrent midtveis mellom Sønstegård og Nes, og at lokaliteten fra 2007 er en helt ny lokalitet i forhold til Bryhns funn.

Dette gjenstår å se – kanskje allerede sommeren 2009.

Alle artene som er nevnt i denne artikkelen er nå belagt ved museet på Tøyen, og det burde være helt unødvendig å ta nye belegg i åra som kommer. Utviklingen på lokaliteten vil bli nøye fulgt av forfatterne de nærmeste åra.

Takk

Takk til Oddvar Pedersen for at vi fikk lov til å offentliggjøre hans funn av bustsivaks i Nøtterøy kommune.

Litteratur

- Blytt, A., 1904. Norges flora. Cappelen. Oslo
Blytt, A. (1904). Norges flora. Cappelen. Oslo
Hansen, E. W., 1985. Dr. Nils Bryhn – ringeriking og kjent naturforsker. Ringerike 1985. Hefte nr. 57. Ringerike Museum
Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken.
Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. 7. utg. v/ Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo.



Figur 2. Vasser med de tre stedsnavnene Nes, Oppegård og Sønstegård angitt.

Tindved *Hippophae rhamnoides* som emnetre for rivetinder

Kjell Furuset

Furuset, K. 2009. Tindved *Hippophae rhamnoides* som emnetre for rivetinder. Blyttia 67:179-182.
Sea buckthorn *Hippophae rhamnoides* as a material for rake teeth

Sea buckthorn *Hippophae rhamnoides* has a strong and tough wood which is well suited for making rake teeth, and its Norwegian name «tindved» is widely interpreted in accordance with this («tind» = rake tooth, «ved» = wood). However, a closer examination of the ethnobotanical records only reveals three records of sea buckthorn used in this way, all confined to the same municipality. This makes the aforementioned interpretation unlikely. Instead, «tind» may be interpreted as meaning spike or thorn.

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

Tindved *Hippophae rhamnoides* er en karakteristisk busk eller tre med vid utbredelse i Europa og Asia. I Norge har arten sin hovedutbredelse fra Trondheimsfjorden og nordover til Troms. Her vokser planten i sammenhengende kratt på elvevører og strandområder og i rasmark i fjellet. Greinene er tett besatt med kvasse torner som gjør tindvedkrattet nærmest ugjennomtrengelig for dyr og mennesker (figur 1). Dette har gitt arten navn på en rekke språk. På svensk og dansk heter planten *havtorn*, på islandsk *hafþýrnir*, på engelsk *sea buckthorn* og på tysk *Sanddorn*. Også lokale norske navn som *tørn* eller *tørne*, *tornar* og *tistelved* har sammenheng med tornene. Navnet tindved blir derimot forklart med at veden er sterk og seig og har vært anvendt til rivetinder (Lagerberg, Holmboe og Nordhagen 1955, Fægri 1970). Hvis det er riktig, er tindved et av de få treslag som på norsk har navn etter bruken av virket.

Styrken av veden

Høyriva var et uunnværlig arbeidsredskap i tidligere tiders gårdsarbeid, og til rivetinder valgte de det sterkeste og seigeste virket som var å oppdrive. Foruten tindved, har treslag som hegg *Prunus padus*, bjørk *Betula sp.*, eik *Quercus sp.*, ask *Fraxinus excelsior*, hassel *Corylus avellana* og einer *Juniperus communis* vært mye brukt (Høeg 1974:37). Trevirkets evne til å motstå brudd kalles statisk bøyefasthet (σ_{bw}) og beregnes ved å måle hvor stor kraft som skal til for å knekke standardiserte materialprøver på midten. Tabulerte verdier for bøyefasthet finnes bare for økonomisk viktige arter. Derfor har jeg sjølt

målt bøyefasthet av tindved, sammenlignet med hegg, bjørk og einer. Materialprøvene ble laget av kvistfritt materiale og var 10 mm x 10 mm i tverrsnitt. Disse ble lagt i et prøveapparat med 100 mm mellom opplagringspunktene og utsatt for gradvis økende belastning til prøvene knakk på midten. Så ble bøyefastheten beregnet etter formelen

$$\sigma_{bw} = \frac{3 \cdot F_{\max} \cdot l}{2 \cdot b \cdot h^2}$$

der $F_{\max}$ = bruddbelastning (N), l = avstand mellom opplagringspunktene (mm), b = prøvens bredde (mm) og h = prøvens høyde (mm) (Kučera 1992). Benevnningen er megapascal (MPa). Målingene ga disse verdiene for bøyefasthet: einer 98 MPa, bjørk 101 MPa, hegg 110 MPa og tindved 158 MPa. Tindved skiller seg altså ut som klart sterkere enn de andre artene og må ha vært velegnet til rivetinder.

Tindved i eldre litteratur

Første gang plantenavnet tindved forekommer i litteraturen, er i betydningen kristtorn *Ilex aquifolium*. «Spina Christi, kaldis paa Norsk Tindved», skriver Christian Gartner (1694:47) i sin kjente hagebok. Også Pontoppidan (1752:I 235) brukte navnet i denne betydningen. «Tindveed, saa kaldes her Spina Christi, som er ey rar, og for sin bestandige Grønhed gjerne haves ved Husene». Denne bruken av navnet var vanlig til langt ut på 1800-tallet (Aasen 1873).

Tindved i betydningen *Hippophae rhamnoides* møter vi første gang hos biskop Gunnerus (1772:10). Han forteller at i Bindal og Nærøy ble



Figur 1. Tindved med torner. Foto: KF.
Sea buckthorn with thorns.

avkok av tindved brukt i folkemedisinen, men noen annen bruk av tindved nevner han ikke. Heller ikke den topografiske litteraturen fra 17–1800-tallet har mye å fortelle om tindved. Gerhard Schøning (1979) omtaler arten fra sine reiser i Trøndelag i 1773–75, og Sommerfelt (1827) nevner tindved fra Saltdal. Dessuten har Krogh (1813) en usikker opplysning om tindved fra Nordfjord. Ingen av dem forteller om noen praktisk bruk av arten, verken til rivetinder eller på andre måter. Det gjør heller ikke Schübeler (1886), som ellers legger stor vekt på nytteverdien av plantene.

Holmboe og Skaanes' tindvedundersøkelse

I 1938/39 utarbeidet professor Jens Holmboe et spørreskjema om tindved med spørsmål om forekomst, blomstringstid, vekstforhold, lokale navn, tradisjoner og bruk av arten. Disse ble distribuert til 1100 lokalkjente kvinner og menn i Sogn og Fjor-

dane, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, Nordland og Troms. Ca. 300 spørreskjemaer kom tilbake i utfyllt stand. Sommeren 1939 gjennomførte cand. mag. Nils Skaanes en studiereise i de samme fylkene (unntatt Sogn og Fjordane, der alle svar var negative) for å kontrollere og supplere de innkomne svar (Skaanes 1946). Dette materialet oppbevares ved Naturhistorisk museum, Oslo.

De fleste informantene kjente ikke til noen bruk av arten. Tvert i mot var det flere som svarte at tindved var et brysomt ukrutt som de helst ville bli kvitt. Navn som «støggskogen» på lokale forekomster av tindved forteller også sitt om hvordan planten ble betraktet. Enkelte fortalte imidlertid at tindved kunne brukes som ved. «Treet har delvis vært brukt som brenne, ja før i tia er fattigunderstøttede blitt henvist til å skaffe seg brenne ved å hugge tinne» (Ørland, der tindved ble kalt tinne). I Bindal var den gamle tradisjonen med å bruke tindved i folkemedisinen, ennå levende. «For få år siden og muligens ennå brukte man å koke planten i vann og la syke



Figur 2. Tindved er særkjønnet, og om høsten og vinteren er hunntrærne dekt med oransje frukter. Foto: KF.
Sea buckthorn is unisexual, and during autumn and winter, the female individuals are covered with orange fruits.

kreaturer drikke dette. Smaken er meget besk. De gamle sa at planten var giftig, og forbød oss barna å tygge på den» (Bindal). I Sverige og Finland er det lange tradisjoner med å bruke de bærlignende fruktene (figur 2) til mat eller drikke, men her til lands har ikke dette vært vanlig. På Ørland ble imidlertid fruktene spist av barn. «Har hørt at barna på Ørland spiser de sure bær» (Rissa). «... som gjetergutter spiste vi meget av den» (Ørland). «Nei nogen nytte av bærene er her aldrig, dog spiser ungene om høsten av den, men de har oftest kastet den op og blit dårlig av den» (Ørland).

Bare én av Holmboes informanter hadde hørt om tindved som emne for rivetinder: «Veden brukes også til tjørpåler og rivetinner» (Ørland). I tillegg traff Skaanes en mann (74 år) fra Ørland som kunne fortelle at «gamle karan nytta den til rivtinder, for den har en hard og god ved. De sagde den i passende lengder, kløyvde dem, bandt dem så sammen og hang dem til tork den tid de trengte, og smidde da tinder av dem» (Skaanes 1946). Seks andre

informanter fra Ørland var ukjente med en slik bruk av arten.

Kildegrunnet til Ove Arbo Høeg

I tidsrommet 1925–1973 samlet botanikeren Ove Arbo Høeg tradisjonsstoff om viltvoksende planter fra hele landet. Dette materialet oppbevares i Norsk folkeminnesamling (NFS) og er grunnlaget for standardverket *Planter og tradisjon* (1974). To av Høegs informanter fortalte om tindved som emnetre for rivetinder. Den ene (informant nr. 316) var oppvokst på Grytøya i Troms og overlærer ved en barneskole i Trondheim. Han opplyste (1939) at «i Trøndelag lager man her og der rivetinder av den». Ytterlige stedfesting av tradisjonen eller detaljer om bruken gir han ikke, men tilkjennegir noen tanker rundt navnet: «Navnet tindved kommer antagelig av at den brukes som rivtindemne, og ikke av dens vedaktige torner». Den andre informanten (informant nr. 783) var botaniker og oppvokst på Ørland.

Han fortalte (1972) at tindved «ble alltid brukt til rivetinder. Kappet i passe lengder, kløvd i firkantete stykker, som fikk tørke godt». På grunnlag av disse to informantene konkluderte Høeg (1974): «Veden er seig og hard, og det eneste den kan bli brukt til, er rivetinder noen få steder i Trøndelag».

Navnet tindved

Framstillinga ovenfor viser at tindvedens ry som rivetindemne er betydelig overdrevet. Sjøl om veden er sterk og seig og sannsynligvis godt egnet til rivetinder, er det bare fra tre informanter i Ørland vi har førstehands opplysninger om dette. Derfor anser jeg det som lite sannsynlig at artsnavnet har noe med rivetinder å gjøre. I stedet tolker jeg førsteleddet som norr. *tindr* i betydningen pigg eller torn (Aasen 1873). Dermed får artsnavnet samme betydning på norsk som ellers i Europa. Denne tolkningen forklarer også at navnet kunne brukes om kristtorn. Samme betydning av førsteleddet *tind* finner vi for øvrig i lokale fiskenavn som tindauger (blåkjeft, en art uer med skarpe pigger), tindebikkje (skate med pigger langs ryggen) og tindaure eller tindmort (stingsild) (Aasen 1873).

Takk

til Arne Steffenrem (Norsk institutt for skog og landskap) og Rolv Lundheim (Dronning Mauds Minne Høgskole) for råd og hjelp med å måle bøyefasthet, og Norsk folkeminnesamling og Naturhistorisk museum (Universitetet i Oslo) for tilgang til arkivmateriale.

Litteratur

- Fægri, K. 1970. Norges planter. Oslo.
 Gartner, C. 1694. Horticultura. Kbh.
 Gunnerus, J.E. 1772. Fora Norvegica. Kbh.
 Høeg, O.A. 1974. Planter og tradisjon. Oslo, Bergen, Tromsø.
 Krogh, J.A. 1813. Efterretninger om Provstiet Nordfjord i Bergens Stift i Norge. Topogr. Statist. Saml. 2. del, 1. bind. Christiania.
 Kučera, B. 1992. Skandinaviske normer for testing av små feilfrie prøver av heltre. Skogforsk, Ås.
 Lagerberg, T., Holmboe, J. og Nordhagen, R. 1955. Våre ville planter. Oslo.
 Pontoppidan, E. 1752. Det første Forsøg paa Norges Naturlige Historie. Kbh.
 Schübeler, F.C. 1886. Viridarium Norvegicum. Christiania.
 Schøning, G. 1979. Reise som gennem en deel af Norge i de aar 1773, 1774, 1775 paa Hans Majestets Kongens bekostning er gjort og beskrevet. Tapir, Trondheim.
 Skaanes, N. 1946. Tindveden (*Hippophaë rhamnoides*) i Norge. Blyttia 4:25-71.
 Sommerfelt, S.C. 1824-27. Physisk-øconomisk Beskrivelse over Salt-dalen i Nordlandene. Kgl. Norske Vid. Selsk. Skr. Trondheim.
 Aasen, I. 1873. Norsk Ordbog. Christiania.

Brokkurt *Herniaria glabra* funnet i Lillehammer kommune

Anders Breili

Skoletorget 2 B, NO-2609 Lillehammer
 andersbreili@hotmail.com

Ved søk etter skrotemarksarter i et nedlagt grustak ved Myrom nord for Hunderfossen Familiepark i Lillehammer kommune, ble det i august 2008 funnet en populasjon brokkurt *Herniaria glabra*. Innenfor et omkring 5x5 m stort felt fantes rikelig med tuer av arten.

Brokkurt hører til i nellikfamilien Caryophyllaceae, og regnes som ett- til flerårig (Elven i Lid & Lid 2005). Arten har en tueformet, liggende/krypende vekstform, den er karakteristisk gulgrønn, og har blomster som sitter i tette nøster.

Utbredelse i Norge

Brokkurt er i Norge regnet som en varmekjær og sørlig art, og for det meste kjent fra kyststrøk på Sørøstlandet. Hovedtyngden i den norske utbredelsen er omkring Oslofjorden (<http://artskart.artsdatabanken.no>). Det er usikkert om brokkurt opprinnelig er innført til landet, og det antas at en del forekomster på kysten kan ha opphav i ballast (<http://www.artsdatabanken.no>).

I 2006 ble imidlertid brokkurt påvist ved Kongsvinger (Thylén 2007). Lokaliteten ved Kongsvinger ligger i tilknytning til jernbanen, og det er antatt at forekomsten av brokkurt kan ha oppstått som følge av transport med jernbanen.

I Sverige er det imidlertid kjent en rekke forekomster i innlandet, nord til Norrbotten (Hultén 1971).

Brokkurt var ført opp som «Sjelden» i rødlista fra 1998 (DN 1998), men inngår ikke i den nyeste rødlista (Kålås et al. 2006), og antas å kunne være i fremgang i Norge.

Lokaliteten i Lillehammer

Funnet av brokkurt i Lillehammer kommune er første funn i Oppland, det nordligste på Østlandet og også det funnet i Norge som ligger lengst vekk fra kysten. Avstanden til nærmeste kjente lokalitet ved Kongsvinger (Thylén 2007) er ca 140 km i luftlinje.

Lokaliteten ved Myrom er et nedlagt grustak, og benyttes i dag som lagerplass for anleggsmaski-



Figur 1 A,B. Brokkurt *Herniaria glabra* på lokaliteten ved Myrom. Foto Anders Breili 30.08.2008.



Figur 2. Lokaliteten for brokkurt *Herniaria glabra*. Foto Anders Breili 30.08.2008.

ner, og kan betegnes som skrotemark. Det er interessant at en del av maskinene og materiellet på lokaliteten tilhører Norsk Vegmuseum, og det er ikke utenkelig at brokkurt kan være kommet inn med maskiner som er samlet inn til muséet.

Massene på lokaliteten består av breelvvavsetninger. På arealet med brokkurtpopulasjonen kan substratet betegnes som sandig grus. Omkring tuene med brokkurt er det mest bar grus. I skogsmark omkring grustaket ble det påvist enkelte basekrevende arter i fuktsig/sumpskog, og det kan tenkes at det også på lokaliteten for brokkurt er noe baserike forhold.

Det er mulig at det kan ha blitt tilkjørt masser til det nedlagte grustaket, men det er lite som tyder på at dette har skjedd i større omfang. Grustaket og skrotemarka ved Myrom har for øvrig en triviell flora med forekomst av vidt utbredte og lite krevende arter.

Funndata:

Brokkurt *Herniaria glabra*. Oppland, Lillehammer kommune, Myrom. UTM (WGS84): NN 7701 8945, Kart: 1817 II Lillehammer, Hoh.: 180 moh. På

skrotemark, nedlagt grustak. Lagerplass for anleggs-maskiner. Substrat: Sandig grus. Populasjon 5x5 m². Dato: 30.08.08

Takk

Takk til Asle Bruserud for kommentarer til artikkelen.

Litteratur

- Artskart, Artsdatabanken: <http://artskart.artsdatabanken.no/>
 DN 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. Direktoratet for Naturforvaltning. Norwegian Red List 1998. DN-rapport 3:1-161.
 Grøstad, T. & Halvorsen, R. 1998. Brokkurt *Herniaria glabra* i Norge. Blyttia 57: 15-24.
 Hultén, E. 1971. Atlas över växternas utbredning i Norden. - 2:a uppl. Generalstabens litografiska anstalts förlag, Stockholm.
 Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken.
 Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk Flora. 7. utgåva. Redaktør: Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo. 1030 s.
 Rødlistebasen, Artsdatabanken, <http://www.artsdatabanken.no/>
 Thylén, A. 2007. Første funn av brokkurt *Herniaria glabra* i Hedmark. Blyttia 65: 140-142.

Alt dreier seg om sex: Taksonomiske sex-karakterer hos starr *Carex* modifiseres av vekstmiljøet

Ola M. Heide og Kåre A. Lye

Heide, O. M. & Lye, K. A. 2009. Alt dreier seg om sex: Taksonomiske sex-karakterer hos starr *Carex* modifiseres av vekstmiljøet. Blyttia 67:185-192.

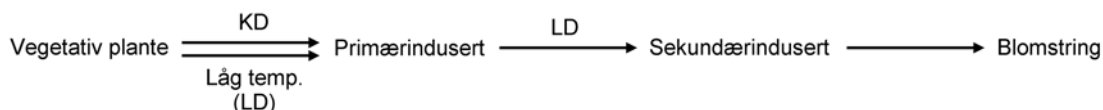
It is all about sex: Taxonomic sex characteristics of *Carex* species are subject to modifications by the environment.

The authors report on the environmental control of flowering and sex modification in a range of arctic-alpine *Carex* species. The majority of species studied have a dual floral induction requirement consisting of a primary induction in short day (SD) and/or low temperature and a secondary induction by long days (LD) and higher temperature. In nature these conditions are met by decreasing photoperiod and temperature in the autumn and increasing photoperiod and temperature in the following spring. An exception is the pioneer species *C. bicolor* which is an obligatory LD plant which require LD only for inflorescence initiation and development. Sex expression in these sedges is subject to modification by the environment. In *C. flava* sex of the normally male terminal spike is shifted towards femaleness by marginal primary induction with complete change to entirely female inflorescences after primary induction in LD. The consequences of such modifications for floristics and taxonomy of the sedges are discussed with particular emphasis on the *Carex magellanica*-*paupercula* relationship.

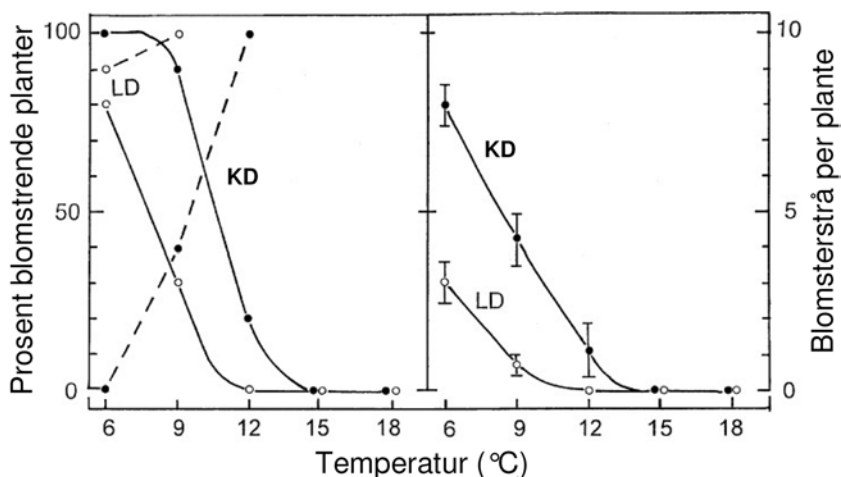
Heide, Ola M. & Lye, Kåre A., Institutt for naturforvaltning, Universitetet for miljø- og biovitenskap, Postboks 5003, NO-1432 Ås ola.heide@umb.no, kare.lye@umb.no

Av nærmere 2000 arter av slekta *Carex* er det bare noen få som er studert med omsyn til klimatisk regulering av blomstringen (Ball 1990). Dette gjelder hovedsakelig nordlige og arktisk-alpine arter som er undersøkt av Heide (1997, 2002) under kontrollerte miljøbetingelser i fytotron. I likhet med de fleste nordlige, flerårige grasarter (Heide 1994), trenger disse starrartene en tottrinns induksjon for å danne blomsteranlegg og utvikle disse. Vi snakker om en primærinduksjon ved kort dag (KD) og/eller låg temperatur for å initiere blomsteranlegg, og en sekundærinduksjon ved lang dag (LD) og høyre temperatur for strekking av strået og utvikling til ferdige blomster (figur 1).

I naturen blir disse blomstringskrava oppfylt ved avtakende daglengde og temperatur om høsten for primærinduksjonen, og ved økende daglengde og temperatur den påfølgende vår for sekundærinduksjonen. Mens behovet for KD og låg temperatur for primærinduksjonen er absolutt (obligatorisk), vil de fleste arter også kunne utvikle noen korte og dvergaktige blomsterstrå under KD-forhold. Dette systemet innebærer at plantene overvintrer med ferdige blomsteranlegg som raskt vil utvikle seg til ferdige blomster under lange dager og stigende temperatur om våren. Dette er en utviklingsstrategi som er svært vanlig hos flerårige arktisk-alpine planter. Ved å fordele blomstringsprosessen over to



Figur 1. Illustrasjon av tottrinns blomstrings-induksjon som er vanlig hos arktisk-alpine starrarter. (Etter Heide 1994).
Illustration of the dual floral induction which is common in arctic-alpine Carex species. (After Heide 1994).



Figur 2. Blomstring og kjønnsuttrykk hos gulstarr *Carex flava*, populasjon Harstad etter 10 ukers eksponering til temperatur og daglengde som vist. Etterfølgende blomsterutvikling ved 18 °C i LD. Stiplede linjer i venstre panel viser prosent planter med bare hunaks.

Flowering and sex expression of *Carex flava* plants after exposure to temperature and daylength as indicated for 10 weeks. Subsequent flower development at 18 °C in LD. Stippled lines in the left panel denote percentage of inflorescences with only female spikes.

vekstsesonger på denne måten, utnytter de vekstsesongen optimalt og kan rekke å utvikle modent frø i en kort og kjølig sommer. Samtidig vil en slik totrinns kontrollmekanisme for blomstringen føre til at tidspunktet for blomstring kan tilpasses nøye i forhold til årstidsskiftingen i naturen.

Totrinns blomstringsinduksjon hos nordlige starrarter

Et typisk eksempel på denne type blomstringskontroll finner vi hos gulstarr *Carex flava*. Som vist i figur 2, trenger denne planta en kombinasjon av KD og låg temperatur (6–9 °C) for full blomstring. Ved så låg temperatur som 6 °C vil en stor del av plantene danne blomsteranlegg også i LD, selv om blomstringen da blir mindre rik. Arter som stjernestarr *C. echinata* og rypestarr *C. lachenalii* danner blomster i KD ved temperaturer opp til 15–18 °C, mens slåttestarr *C. nigra*, sæterstarr *C. brunnescens*, gråstarr *C. canescens*, svartstarr *C. atrata* og fjellstarr *C. norvegica* alle danner blomster i KD ved temperaturer helt opp til 21 °C. Under LD-forhold er imidlertid blomstringen også hos disse begrenset til temperaturer på 6–9 °C (se Heide, 1997, 2002). Et særtilfelle er slåttestarr som overhodet ikke danner blomster i LD selv ved lang eksponering til låg temperatur (6 °C). Den nødvendige eksponeringstiden

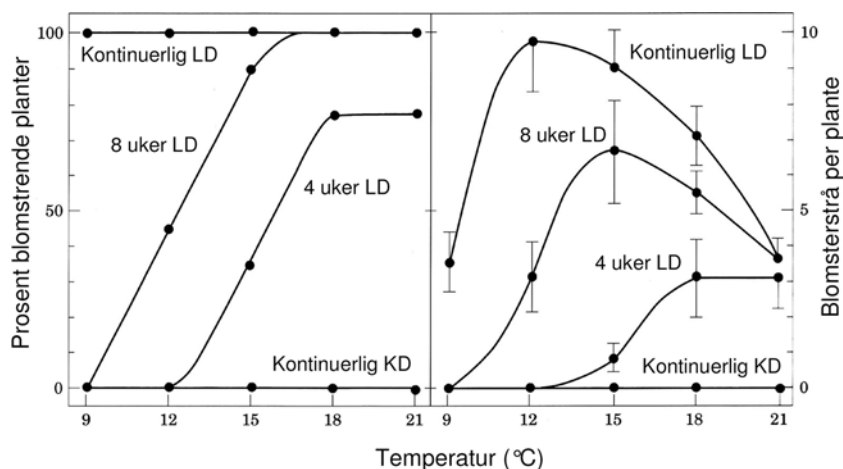
for full blomstring varierer fra ca 8 til 12–15 uker avhengig av art, daglengde og temperatur.

Kvitstarr skiller seg ut fra alle andre

Helt unik alle disse artene er kvitstarr *C. bicolor*, som ikke trenger noen dobbelt-induksjon for å blomstre, men er en obligat LD-plante som bare trenger LD for å gjennomføre blomstringen (figur 3). Dette er en pionerplante som særlig vokser langs elvebredder og bekkekanter der tilværelsen kan være risikofyllt. En blomstringsstrategi som fører til rask blomstring straks planta er etablert, synes derfor å være godt tilpasset en slik tilværelse.

Miljøet kan endre kjønnsuttrykket

Under innledende forsøk med en nordnorsk populasjon av gulstarr ble det oppdaget at ikke bare blomstringen, men også kjønnsbestemmelsen hos blomstene, var påvirket av temperatur og daglengde (figur 2). Denne arten har en blomsterstand som består av et terminalt og tre (sjelden to) laterale aks på en sentral akse. Normalt har det terminale akset bare hanlige blomster, og de laterale aksene bare hunlige blomster. Det viste seg imidlertid at hos planter som hadde danna blomster under LD-forhold, ble danningen av hanblomster fullstendig undertrykt slik at også det terminale akset var



Figur 3. Virkning av temperatur og daglengde på blomstring hos kvitstarr *Carex bicolor*.
Effects of temperature and daylength on flowering of *Carex bicolor*.

fullstendig hunnlig (figur 4). Det samme skjedde også med planter som var dyrka i KD ved marginal temperatur for blomsterdanning (12 °C). I noen tilfeller ble det imidlertid danna blandete terminale aks med hunnblomster ved basis og hannblomster mot spissen (figur 5).

For å undersøke forholdet nærmere ble planter av tre norske populasjoner av gulstarr med ulik geografisk opprinnelse (Grytøy i Harstad, Kvittfjell i Ringebru og Lyngaset i Gran) dyrka ved ulike temperatur- og daglengdeforhold i fytotron. Som vist i figur 6, var det stor variasjon i både vekstkraft og blomsterriktighet mellom populasjonene. Mens populasjonene fra Harstad og Gran blomstra heller sparsomt, blomstra populasjonen fra Ringebru særdeles rikt. Dessuten skilte populasjonen fra Gran seg ut med mye kraftigere bladvekst enn de andre. En slik variasjon er i samsvar med undersøkelser av Hedrén (2002) som påviste betydelig variasjon innen *Carex flava*-komplekset i Fennoskandia uten at han fant grunn for inndeling av arten i taksonomiske undergrupper. Resultata i figur 7 viser også stor variasjon i kravet til primærinduksjon mellom populasjonene. Mens alle planter av populasjonen fra Ringebru blomstra etter ni ukers eksponering til 9 °C i både KD og LD, var det bare 80 % av plantene fra Gran som blomstra ved samme behandling i KD og ingen i LD. Ved forlenget eksponering til 12 og 15 uker blomstra også alle planter av populasjonene fra Gran og Harstad i KD, mens en del av disse plantene var vegetative selv etter 15 uker i LD (figur 7).

Disse forskjellene i graden av blomstring var også forbundet med store forskjeller i kjønnsfordeling i blomsterstandene (tabell 1). Utslagene var særlig store under LD-forhold der blomstringen var dårligst. Her var alle blomsterstander fullstendig hunnlige hos populasjonene fra Harstad og Gran uansett varighet av induksjonen, mens en stor del av plantene fra Ringebru hadde normale tokjønnet blomsterstander også i LD ved 12 og 15 ukers behandlingstid. I KD var derimot de aller fleste blomsterstander normale hos alle populasjoner.

Kjønnsendring forekommer ofte hos planter

Slik modifikasjon av kjønnsuttrykket hos planter under påvirkning av vekstmiljøet er velkjent hos både sambu og særbru planter (Heslop-Harrison 1957; Nitsch 1965). Særlig kjent er agurk og andre sambu arter av gresskarfamilien som er påvirket i hunnlig retning av KD og låg temperatur, mens LD og høg temperatur stimulerer utvikling av hannblomster (Nitsch 1952). Samme daglengdereaksjon er kjent hos mais (Schaffner 1927), mens *Begonia* har den motsatte reaksjon (Heide 1969). Videre er det vist at hos særbru LD-planter som humle og hamp, kan genetiske hannplanter fullstendig endres til hunnplanter under påvirkning av KD (Nitsch, 1965). Hos særbru LD-planter som spinat og *Silene pendula* vil KD ha den motsatte effekten og føre til danning av hannblomster i genetiske hunnplanter (Heslop-Harrison & Heslop-Harrison 1958).

4



Figur 4. Blomstring og kjønnsuttrykk hos *Carex flava*, populasjon Ringebru etter 15 ukers primærinduksjon ved 9 °C i 24 t LD (venstre) og 10 t KD (høyre).

Flowering and sex expression in Carex flava population Ringebru after 15 weeks of primary induction at 9 °C in 24-h LD (left) and 10-h SD (right).

Figur 5. Blomsterstander av gulstarr *Carex flava*, populasjon Ringebru med partiell reversering av hanlig kjønnsuttrykk i det terminale blomsteraket etter marginal primærinduksjon i LD ved 9 °C i 12 uker. Legg merke til forgreinete hunaks med forlenget aksskaft.

Inflorescences of Carex flava population Ringebru with partial sex reversal of the terminal male spike as a result of marginal primary induction in LD at 9 °C for 12 weeks. Note elongated peduncles and second-order branching of female spikes.

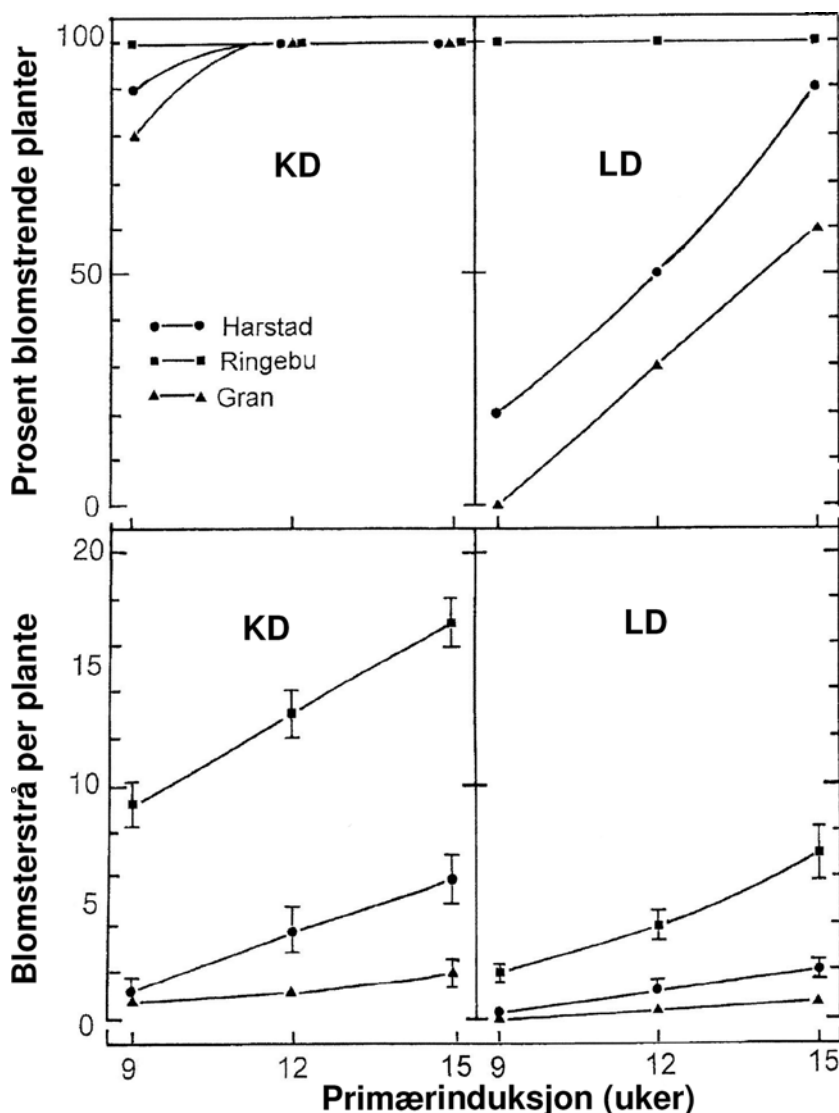
Figur 6. Blomstring og vekstkraft hos tre ulike populasjoner av gulstarr *Carex flava* etter 15 ukers primærinduksjon ved 9 °C og KD etterfulgt av sekundærinduksjon ved 18 °C i LD. Fra venstre mot høyre: Populasjon Harstad, Ringebru og Gran.

Flowering and growth vigour of three populations of Carex flava after 15 weeks of primary induction at 9 °C in SD followed by secondary induction at 18 °C in LD. From left to right: Populations Harstad, Ringebru and Gran.



6





Figur 7. Blomstring hos tre populasjoner av gulstarr (*Carex flava*) etter 9, 12 og 15 ukers primæringduksjon ved 9 °C i KD og LD. Blomsterutvikling ved 18 °C i LD. Data fra to forsøk med 10 planter i hver behandling.

Flowering in three populations of *Carex flava* after 9, 12 and 15 weeks of primary induction at 9 °C in SD and LD. Data from two experiments with 10 plants in each treatment.

Kjønns hormoner også hos planter

I disse og mange andre planteslag er det vist at plantehormoner som auxin, cytokinin og etylen virker som hunnlige kjønns hormoner, mens gibberelliner (GA) har den motsatte virkning og er å betrakte som hannlige kjønns hormon i planter (Heslop-Harrison 1957; Galun et al. 1962; Nitsch, 1965). Disse hormonene vil som regel overstyre virkningene av vekstmiljøet, samtidig som virkningene av miljøet er formidlet gjennom endringer i hormonnivået. Ved dyrking av unge blomsteranlegg i sterilkultur er det vist at kjønnsbestemmelsen fullstendig kan styres av hormontilsetningen. Anvendelse av mo-

derne molekylære teknikker og bruk av mutanter og transgene planter har bekreftet disse effektene og gitt sterk støtte for hypotesen om at den miljømessige modifikasjon av kjønnsuttrykket hos planter er formidlet gjennom endringer i syntese og omsetning av plantehormoner i skuddspissene under dannelse og utvikling av blomstene (Juarez & Banks 1998; Ando et al. 2001; Huang et al. 2003).

Slik hormonell modifikasjon av kjønnsuttrykket er kjent også hos noen starrarter. Auxinbehandling av intakte planter av slåttestarr, gråstarr og havstarr under et tidlig stadium av blomsterdanningen, førte til at potensielt hannlige terminale aks ble helt eller

Tabell 1. Virkning av daglengde og varighet av primærinduksjon ved 9 °C på kjønnsbestemmelsen hos tre populasjoner av gulstarr. Blomsterutvikling i LD ved 18 °C. Data fra to forsøk med 10 planter i hver behandling.

Effects of daylength and duration of primary induction at 9 °C on sex expression in three populations of *Carex flava*. Flower development in LD at 18 °C. Data from two experiments with 10 plants in each treatment.

Populasjon Population	Induksjon (uker) Induction (weeks)	Blomsterstander med hannaks (%) Inflorescences with male spike (%)	
		KD (10 h) SD (10 h)	LD (24 h) LD (24 h)
'Harstad'	9	90	0
	12	100	60
	15	100	80
'Gran'	9	90	0
	12	100	0
	15	100	0
'Ringebu'	9	100	0
	12	100	0
	15	100	0

delvis omdannet til hunnaks (Smith 1967). Alle disse artene har blandete blomsterstander med både hunn- og hannaks i likhet med gulstarr. Resultata er derfor direkte sammenlignbare med virkningen av temperatur og daglengde på gulstarr. I fortsatte forsøk kunne Smith (1968) vise at gibberellin hadde motsatt effekt av auxin og fremmet utviklingen av hannblomster hos unge blomsteranlegg av gråstarr dyrka i sterilkultur.

Konsekvenser for floristikk og taksonomi

Vi kjenner ikke til at noen av artene i gulstarr-komplekset (*Carex flava*-gruppa) kan ha blitt feilbestemt eller feilplassert på grunn av ulik utvikling etter lys- og temperaturforhold. Derimot har vi i Lid & Lid (1994, 2005) et godt eksempel på feil bruk av latinsk navn på frynsestarr på grunn av manglende kunnskap om hvordan lys- og temperaturforhold påvirker sexforholda hos planter. I denne floraen kalles frynsestarr *Carex paupercula* etter en plante beskrevet fra Lake Mistassins i Nord-Amerika (Michaux 1803), mens de fleste floraer i dag bruker navnet *Carex magellanica* subsp. *irrigua* (Ball 2002; Mossberg & Stenberg 2007; Edqvist & Karlsson 2007; Tyler et al. 2007). *Carex magellanica* ble beskrevet fra Magellansundet på sørspissen av Sør-Amerika (Lamarck 1792), mens subsp. *irrigua* har navn etter en plante fra Nord-Sverige (Wahlenberg 1803).

Vollan et al. (2006) viste at plantene fra Sør-Amerika var genetisk sett svært like norske planter. Men kanskje på grunn av visse forskjeller i fordeling av hann- og hunnblomster mellom søramerikanske og norske planter har Elven i Lid & Lid (2005) likevel valgt å regne plantene fra den sørlige og nordlige halvkule som ulike arter, og uten at Elven (2007) gir noen kommentar til hvorfor. De fleste individene fra Sør-Amerika skiller seg fra de norske ved å ha et tokjønna toppaks og med både hann- og hunnblomster også i de sidestilte aksa. Men som vist ovenfor er denne forskjellen basert på ulike ytre vekstforhold og er ikke genetisk betinget.

Vi mener derfor at frynsestarr skal hete *C. magellanica* også hos oss, og heller ikke ha en egen nordlig underartsrang (som hos Stace 1991). Det er ingenting som tyder på at planter av frynsestarr fra den nordlige og sørlige halvkule er mer ulike hverandre enn tilsvarende planter av agnorstarr *C. microglochin* som har samme arts- og underartsrang i sør og i nord (Wheeler & Guaglianone 2003). Vi tror flere nordlige og arktiske arter vil få forandret sine nåværende navn dersom man inkluderte flere fysiologiske studier i plantesystematikken.

Litteratur

Ando, S., Sato, Y., Kamachi, S. & Sakai, S. 2001. Isolation of a MADS-box gene (ERAF17) and correlations of its expression with the induction of formation of female flowers by ethylene in cucumber plants (*Cucumis sativus* L.). *Planta* 213: 943-952.

- Ball, P. W. 1990. Some aspects of the phytogeography of *Carex*. Canadian Journal of Botany 68: 1462-1472.
- Ball, P. W. 2002. *Carex* Linnaeus sect. *Limosae*. In Flora of North America vol. 23: 416-419. Edit: Flora of North America Editorial Committee. Oxford University Press, New York & Oxford.
- Edqvist, M. & Karlsson, T. (red.) 2007. Smålands flora. SBF-förlaget, Uppsala.
- Elven, R. 2007. Bakgrunn for endringer i Lids flora 2005. 4. Vassgro-familien til grasfamilien. Blyttia 65: 238-254, 270-275.
- Galun, E., Jung, Y. & Lang, A. 1962. Culture and sex modification of cucumber buds in vitro. Nature 194: 596-598.
- Hedré, M. 2002. Patterns of allozyme and morphological differentiation in the *Carex flava* complex (Cyperaceae) in Fennoscandia. Nordic Journal of Botany 22: 257-301.
- Heide, O. M. 1994. Control of flowering and reproduction in temperate grasses. New Phytologist 128: 347-3362.
- Heide, O. M. 1969. Environmental control of sex expression in *Begonia*. Zeitschrift für Pflanzenphysiologie 61:279-285.
- Heide, O. M. 1997. Environmental control of flowering in some Northern *Carex* species. Annals of Botany 79: 319-327.
- Heide, O. M. 2002. Climatic flowering requirements of bipolar sedges *Carex* spp. and the feasibility of their trans-equatorial migration by mountain-hopping. Oikos 99: 352-362.
- Heide, O. M. 2004. Environmental control of flowering and sex expression in *Carex flava*. Physiologia Plantarum 121: 691-698.
- Heslop-Harrison, J. 1957. The experimental modification of sex expression in flowering plants. Biological Review 32: 38-90.
- Heslop-Harrison, J. & Heslop-Harrison, Y. 1958. Photoperiodic auxin and sex balance in a long-day plant. Nature 181: 100-102.
- Huang, S., Cerny, R. E., Qi, Y. L., Bhat, D., Aydt, C. M., Hanson, D. D., Malloy, K. P. & Ness, L. A. 2003. Transgenic studies on the involvement of cytokinin and gibberellin in male development. Plant Physiology 131: 1270-1282.
- Jurez, C. & Banks J. A. 1998. Sex determination in plants. Current Opinions in Plant Biology 1: 68-72.
- Lamarck, J. B. A. P. M. 1792. Encyclopédie méthodique. Botanique 3, pt. 2: 361-759. Panckoucke, Paris & Plomteux, Liège.
- Lid, J. & Lid, D. T. 1994. Norsk flora, 6. utgåva ved R. Elven, Det Norske Samlaget, Oslo.
- Lid, J. & Lid, D. T. 2005. Norsk flora, 7. utgåva ved R. Elven et al., Det Norske Samlaget, Oslo.
- Michaux, A. 1803 Flora boreali-americana 2. Parisiis & Argentorati.
- Mossberg, B. & Stenberg, L. 2007. Gyldendals store nordiske flora. Gyldendal norsk forlag AS, Oslo, 928 s.
- Nitsch, J. P. 1965. Physiology of flower and fruit development. In: Ruhland, W. (ed.) Handbuch der Pflanzenphysiologie, Vol 15/1: 1537- 1647.
- Schaffner, J. H. 1927. Control of sex reversal in Indian corn. Botanical Gazette 84: 440-449.
- Smith, D. L. 1967. The experimental control of inflorescence development in *Carex*. Annals of Botany 31: 19-30.
- Smith, D. L. 1968. The growth of shoot apices and inflorescences of *C. flacca* Schreb. in aseptic culture. Annals of Botany 32: 361-370.
- Stace, C. 1991. New flora of the British Isles. Cambridge University Press.
- Tyler, T., Olsson, K.-A., Johansson, H. & Sonesson, M. (red.) 2007. Floran i Skåne. Arterna och deras utbredning. Lunds Botaniska Förening, Lund.
- Vollan, K., Heide, O. M., Lye, K. A. & Heun, M. 2006. Genetic variation, taxonomy and mountain-hopping of four bipolar *Carex* species (Cyperaceae) analysed by AFLP fingerprinting. Australian Journal of Botany 54: 305-313.
- Wahlenberg, G. 1803. Inledning til Caricographien. 4. Species Caricum. Kongliga Vetenskaps Akademiens Nya Handlingar, ser. 2, bind 24: 138-170.
- Wheeler, G. A. & Guaglianone, E. R. 2003. Notes on South American *Carex* (Cyperaceae): *C. camtroglochis* and *C. microglochis*. Darwiniana 41: 193-206.

FLORISTISK SMÅGODT

Fuglereir *Neottia nidus-avis* i Oppegård bekreftet

Dag Hovind

Hans Heltorps vei 9, 1415 Oppegård
dhovind@c2i.net

Etter å ha forsøkt å få bekreftet det lyssky fuglereiret *Neottia nidus-avis* på Kruttmølleåsen i Oppegård, Akershus helt siden 2003, fikk jeg endelig fullklaff 14.6.2009. Det var oppløftende å stå overfor ikke bare ett, men flere skudd i full blomst (figur 1). Jeg fant i alt 12 blomstrende skudd innenfor et areal på ca. 1 kvadratmeter. Noen solstreif slapp gjennom trekronene slik at det var lett å få øye på de flotteste blomsterstandene (figur 2), men de fleste var godt skjult i skyggen av skogsvinerot *Stachys sylvatica*, tannrot *Cardamine bulbifera*, firblad *Paris quadrifolia*, mjødurt *Filipendula ulmaria* og einstape *Pteridium aquilinum* (figur 3). Belegg er sikret i form av et par avknepne blomster.

Funn

Neottia nidus-avis Fuglereir: Oppegård kommune, Kruttmølleåsen, ca 125 m NNV for toppunkt. 12 blomstrende skudd. NM 98883,33090, 75-80 m o.h. 14.6.2009. Dag Hovind.

Litteratur

Hovind, D. 2009. Fuglereir *Neottia nidus-avis* funnet (og tapt?) i Oppegård. Blyttia 67: 57-59

Figur 1. Fuglereir *Neottia nidus-avis* fotografert på Kruttmølleåsen 14.6.2009. Det lave perspektivet ga et fint innblikk i miljøet.

Figur 2. De best utviklede blomsterstandene nådde fortsatt opp i det sparsomme lyset.

Figur 3. Andre skudd kommer kanskje aldri ut av skyggen.



Tysbastbær eller bedervet fisk – som å velge mellom pest og kolera

Leif Galten

Galten, L. 2009. Tysbastbær eller bedervet fisk – som å velge mellom pest og kolera. *Blyttia* 67:194-199.

Mezereon berry or contaminated fish – as if choosing between pest and cholera

In August 1831 the vicar of Rendalen Municipality in Hedmark County, Central Southern Norway, received a report of two cases of an unknown violent fever from the hamlet of Drevsjø. One of the cases was fatal. The district public health officer Peter Heiberg immediately departed from Rendalen to Drevsjø. In a report to the county governor he concluded that the strong illness was due to contaminated salted and fermented fish eaten. A few days later the young woman who died was buried at Røros cemetery. In the ministerial book of Røros the legendary rector Svend Aschenberg wrote that she died of mezereon berry poisoning (*Daphne mezereum*). This article discusses whether the poisoning at Drevsjø is the first described outbreak of food-initiated botulism in Norway or the only documented death from mezereon poison in the country. As Dr. Heiberg examined and dissected the dead body, his diagnosis seems to be the most plausible one. But unfortunately his post mortem report has not yet been found.

Leif Galten, Frøsetåsen 3B, NO-7290 Støren. leif.persen.galten@stfk.no

Preludium

I kirkeboka for Røros fra 1831 står det å lese (Statsarkivet i Trondheim, Røros kirkebok):

«Den opgivne Dødsdag 28. Aug.; Begravelses Datum 11. Sept. Hytteskriver ved Drevsjøe Hytte Frederick Schankes Datter Barbroe. * Alder 21; fra Femund – begravet ved Siden af Farfaderen Peder Schanke og afdødes Moder; aad om Aftenen af Semen coconidi, af Planten *Daphne misereum*; Kielderhals Bær; blev strax maalløs og blind og døde Morgen den derpaa.» (understreket tekst som i kirkeboka). [* Tilføyelse: «Attest til Østerdahls Ober Formynderie den 18. Dec. 1832.»].

I begynnelsen av september 1831 mottar sogneprest i Rendalen, Anders Lie Bull, ilbud fra Drevsjø Hytte med brev datert 31. august fra hytteskriveren (Schjønby 2002; Statsarkivet i Hamar, ...) Brev fra geistligheten):

«Saasom en voldsom Feeber, har her i disse Dage Indfundet sig, og har det første betaget min kjære Datter Barbroe, af sin skjønn Alder 21 aar 6 Uger efter 21 Timmers stræng Sygdom; og en lignende Feeber, samme Dag, angreb Svend Pedersen Sørjottens Kone, som jeg for Øieblikket ikke veed enten er død eller lever, finder jeg mig herved beføyet, ved Nærværende Presse, at indberette disse Til-

dragelser, for Deres velbaarne Velærværdighed, for at denne voldsomme Sygdom, nærmere og snarest mueligt kunde blive undersøgt af Districtets Doctor, i Tilfælde om samme kan være smittende.»

Vanlig framgangsmåte ved slike meldinger om sykdom, var at sognepresten informerte amtmanden som så instruerte sin underordnede, distriktets lege, til å igangsette nødvendige tiltak. Dette var en langsom og tungvindt prosedyre. Frykten for smittsomme sykdommer, særlig kolera, var stor, så her har nok sognepresten informert direkte til distriktslege for Østerdalen Peter Heiberg, som hadde tilhold på Balstad i samme bygd. Heiberg tok straks – lørdag 3. september – ut på den 7 mil lange turen over fjellet til Drevsjø i nåværende Engerdal kommune (figur 1). I en rapport til amtmanden datert 11. september skriver han (Schjønby 2002; Statsarkivet i Hamar, ...) Brev fra leger:

«Da Sagen synes at være betænkelig og en hurtig Hielp ansees fornøden, kunde og vilde jeg ikke oppebie det høye Amts Ordre, men ... reyste ufortøvet. [...] Da den besværlige Vej gikk over ulendte Bierge og Stier var jeg nødsaget at leie mig en Vejviiser og da ingen Skydsstationer gives paa den Vej tillige 2 sikkre heste og ankom saaledes til Hytten 2de Dage efter min Afreise. [...]»

Aarsagen til Barbara Schanckes Død og den 2de Kones dødelige Sygdom der og havde blevet et Offer i fald jeg ej saa betimelig var kommet og ydet min Hielp, var ej av nogen epidemisk eller contagios [smittsom] Aarsag men alleene frembragt det disse 2de havde spist til sammen af den saakaldte Fisk-Røde, der lig Laxens Behandling, saltet, udspuules, røges og spiises ukogt.»

Barbara og Konen Dordi Sevaldsdatter spiiste sammen, den siste dog ej saa meget, da den forekom hende sur og raadten, af den midterste og feedeste Deel paa Fisken, derefter nøde de Flødemelk der nogle faae Timer efter gikk i Giering og fremavlede de giftige Potenzer der overgangen i Blodet forvoldte Hins død og dennes farlige Tilfælde – dog yttrede ikke Dordis Tilfælde sig førend Dagen efter da hun ej nød noget fra om Aftenen Kl: 6 da hun spiiste Fisken til neste Dags Formiddag Klok 10 – da hun indbuden til en Familie paa Gaarden Sørjoten der spiiste Flødegrød, samt strax derefter formedelst Tørste drak Flødemelk.

Fisken havde saaledes i det mellomrom lagt uvirksom i Maven til Hun nød Flødegrøden og den feede Melk, og som for Barbara, nogle Timer efter forvoldte convulsionisk [krampeliknende] Brækning og strax blev berøvet Synet og Mælet samt Ufølsomhed i alle Fingrene. [...]

Fisk-Røde er meget feed og da den ej var saltet eller sprengt tilstrækkelig og saaledes halvraaden nydt, frembragte den i forening med feede Melk en dræbende Gift, der efter 32 Timer lagde Barbara i Graven. ... [Jeg har sendt en] meer detaillert Historia morbi samt Obductions Forretningen [til den sentrale kolerakommisjonen i Christiania] for at forekomme Rygtet som vanker heromkring, at det skulle have været den ondartede Cholera morbus.»

Fisk-Røde og Flødegrød

Rømmegrøt og fisk var og er festmat i Østerdalene og Røros. Med den ukokte «Fisk-Røde» mener Heiberg den tradisjonsrike rakefisken (figur 2). Om det tilhørende mjølkeprodukt bruker legen i sin lange rapport vekselvis begrepene «Flødemelk», «feede Melk» og «Flødegrød», og sikter sikkert til rømme/rømmegrøt. Sogneprest Axel Smith i Trysil bruker uttrykket «nydelig Spise» om kombinasjonen rømmegrøt og rakefisk i en beskrivelse fra 1784 (Smith 1784):

«Den lystne Gjest lægger et Stykke Rake-Fisk paa en Smule Fladbrød, hvilket han derefter dyster i Grød-Fadet, eller og fører det til munden, befordrende paa Øjeblikket Afsetningen ved en god Skee Rømme-Grød.»

Her skal innskytes at rakefisken oftest nytes sammen med poteter, flatbrød og smør, mens det til



Figur 1. Kart over området.
Map of the area.

rømmegrøt helst brukes godt saltet, kokt fisk. Rømmegrøt med sukker og kanel og salt fisk legges på samme tallerken og spises med kniv og gaffel! Tradisjonelt ble sik brukt til både salting og raking i hverdagskosten, mens de «finere» fiskeslagene ørret og røye gikk til salg (figur 3).

Både i sykehistorie og i årsakssammenheng beskriver Peter Heiberg typisk *botulisme*, sannsynligvis uten å ha det ringeste kjennskap til denne sykdommen. Han har også – helt i samsvar med dagens kunnskap – fått med seg en inkubasjonstid på noen timer. Botulisme er først og fremst satt i sammenheng med inntak av rakefisk, der kravet til renslighet under råvarebehandlingen og til salttilsetning og temperatur under gjæringen ikke er oppfylt. Sykdommen er forårsaket av en gift produsert av bakterien *Clostridium botulinum*, en mikroorganisme som ble isolert og beskrevet først i 1884 (Schjønby 2002). Den første systematiske beskrivelse av botulisme ble imidlertid publisert av legen Justinus Kerner fra Würtemberg i 1817 (Kerner 1817, Schjønby 2002). Da var Peter Heiberg



Figur 2. «Fisk-Røde» – raket sik fra Femund Fiskarlag A/L. Foto: LG 03.08.2009.
Half-fermented common whitefish *Coregonus lavaretus*.

forretningsmann, inntil han gikk dundrende fallitt i 1827 og måtte vende tilbake til legegjerningen (Schjønby 2002). Det er derfor lite trolig at han hadde fått med seg Kerner's publikasjon. Den første kjente beskrivelsen av botulisme i Norge er fra 1934 (Schjønby 2002). Fem personer ble syk etter å ha spist spekeskinke. Alle overlevde.

Hytteskriverens brev til sognepresten i Rendalen og Peter Heibergs fyldige rapport til amtmannen i Hedmark er nylig funnet på Statsarkivet i Hamar under Fylkeslegen i Hedmarks arbeid med dokumentasjon av helsevesenets struktur og utvikling i amtet i tidligere tider (Schjønby 2002). Materialet kaster nytt lys over det tragiske dødsfallet på Drevsjø i 1831, et dødsfall som i bygdetradisjonen slik den er nedfelt i Bygdebok for Engerdal, har en helt annen forklaring (Andersen 1981 s. 383, 386).

Kielderhals Bær

Tysbast *Daphne mezereum* er en plante som er kjent for giftigheten sin. Den ca. en meter høye busken blomstrer på bar kvist tidlig om våren, med blomster og duft som minner om syrin (figur

4). Men ser vi nærmere på blomsten, er den langt fra syrinens klassiske blomsterbygning. De røde «kronbladene» hos tysbast er egentlig begeret som har overtatt rollen som skueapparat, krone i normal forstand mangler. De små, grønne bladene som sitter utenpå blomsten og illuderer beger, er i virkeligheten andre bladdannelser. Tysbast vokser på frodige, urterike steder i lauvskog, bekkedaler, elvekanter og under sørberg. Når blomstringen er over og de grønne bladene er utsprunget, er planten derfor vanskelig å få øye på. Men på seinsommeren, når de sterkt røde bærene er modne, er busken igjen synlig og praktfull (figur 5).

Dette er en svakt varmekjær godjordsplante med sørøstlig utbredelsestendens, nokså vanlig på Østlandet og i Trøndelag, spredt opp i dalene og nordover til Salten i Nordland. I Engerdal har den mange forekomster opp gjennom Engerdalen og Elvdalen i sør og vokser spredt videre nordover på østsida av Femunden helt nord til Rødalen på grensa til Sør-Trøndelag/Røros (Galten 2008 s.158).

Seterveien fra Lillebo øst for Drevsjø nordover



Figur 3. Sik formoder jeg? Foto: LG august 1984.
Common whitefish, I suppose?

til Gutulivollen gikk langs riksgrensa. Ungene ble advart mot den giftige *tybaksten* som vokser rikelig i den stedvis frodige vegetasjonen (pers. medd. Peder Lillebo 1990). Denne advarslen har svært trolig bakgrunn i bygdetradisjonen som forteller om tysbastbær-forgiftning med dødelig utgang.

Det pussige dansk-norske navnet *kælderhals/kjellerhals* skriver seg fra virkningen av å tygge på bark, bastrik ved eller bær. Navnet stammer fra det tyske *kellen* – kvele. Slimhinnene i munn og svelg hovner øyeblikkelig opp slik at man får kvelningsfornemmelser. Man blir dessuten tørst, hes og stiv i munnen, omtåket og kan få store magesmerter med blodige brekninger og diaré. Døden inntreffer som lammelse av åndedrett eller blodsirkulasjon. Den giftige forbindelsen er *mezeroin*, et navn som kommer fra persiske *mazeriyn*, som betyr å drepe. Det er antatt at 10–12 bær er nok til å drepe et menneske. Men smaken er så snerpende og vond at det skal godt gjøres å få i seg dødelig dose. Derfor er forgiftning med dødelig utgang sjelden og ikke sikkert dokumentert i Norge. De røde bærene har imidlertid en viss likhet med rød pepper,

og sammen med det danske navnet *pæbertre* kan noen forledes til å tro at bærene kan brukes som krydder (Skard 2002).

En så spesiell plante som tysbast, med sine tidlige vårbloster, prangende røde bær og sterke giftvirkning, har stor plass i folketradisjonen. Den tilhører trolldomsplantene og inngår i en rekke hekseoppskrifter og signeformularer. Samtidig var den også en viktig plante i folkemedisinen. Den greske legen Dioskorides anvendte allerede i det første århundre etter Kristus tysbast som avførings- og abortmiddel. Som medisin mot kreft er bær og bark brukt helt tilbake til 200 e. Kr. (Skard 2002).

Planten er også omspunnet med mange legender. Fra den greske gudeverdenen fortelles det om nymfen Daphne som omskapte seg til et tre for å unnsnippe skjørtejegeren Apollon. Nå hadde det vært perfekt om Daphne hadde omskapt seg – ja, nettopp til tysbast. Men det gjorde hun jo ikke, hun tok form av laurbærtreet. Men i norrøn mytologi heter det at Fenrisulven ble bundet med bast fra tysbast (Fægri 1970; Skard 2002).



Figur 4. Blomstrende tysbast *Daphne mezereum*. Foto: LG 10.05.2009.
Flowering mezereon.

Pro et contra

Med distriktslege Peter Heibergs fyldige rapport til amtmann Frederik Heitmann i Hedemarkens Amt synes det tragiske dødsfallet på Drevsjø i 1831 å ha funnet sin endelige forklaring. Det er riktignok litt vanskelig å bli klar over tidsaspektet i Heibergs beskrivelse av sykdomsutviklingen hos de to unge kvinnene, kanskje fordi legen er så opptatt av tidspunktene for inntaket av fete mjølkeprodukter i forhold til sykdomsutbruddet. Men det er helt klart at han beskriver en inkubasjonstid på noen timer, langt på vei samsvarende med de 1–2 døgn som regnes som inkubasjonstid for botulisme (Schjønby 2002). Hytteskriveren sier i brevet sitt at Barbro døde etter 21 timers streng sykdom, mens Heiberg skriver at hun døde 32 timer etter fiskemåltidet. Dordi ble syk utpå formiddagen dagen etter måltidet. Dermed synes tidsaspektet klart: Kvinnene spiste rakefisen ved 6-tida om aftenen 26. august. Sykdommen brøt ut neste morgen/formiddag hos begge. Barbro stred i nesten ett døgn, til tidlig morgen 28. august, før hun døde. Årsaken er klarlagt og sykehistorien med sanseforstyrrelser, lammelse og krampeaktige



Figur 5. «Semen coconidi af Planten *Daphne misereum* – Kielderhals Bær». Foto: LG 15.08.2008.
Mezereon berry.

brekninger stemmer med botulisme. I sin artikkel i *Tidsskrift for Den Norske legeforening* konkluderer da også fylkeslege Hans Petter Schjønby med at dette er den første beskrivelsen av matbåren botulisme i norsk medisinsk historie (Schjønby 2002). Det er bare en liten, men svært viktig brikke som mangler: Døds- og obduksjonsrapporten er ikke gjenfunnet i Riksarkivet (Schjønby 2002; Riksarkivet). Fylkeslegen konkluderer også uten å synes å kjenne til teorien som hevdes i Bygdebok for Engerdal om tysbastbærforgiftning. I et kort tilsvaer til fylkeslegen peker datter av bygdebokforfatteren, Anna Andersen, på tysbastbæorteorien som mulig årsak (Andersen 2004).

Barbro må ha blitt obdusert 5. eller 6. september, for deretter straks å bli ført de 10 milene – seks mil nordover Femunden – til Røros (figur 1). 11. september, samme dag som Peter Heiberg satt på Balstad i Rendalen og skrev rapport til amtmannen, ble hun stedt til hvile ved siden av bestefar og mor på familiegravstedet ved Bergstaden Ziir.

Sogneprest på Røros i denne tida var legendariske Svend Aschenberg, teolog, skolemann,

stortingspolitiker, medlem av Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab, en periode politimester og, ikke minst, bergkirurg ved Røros kobberverk. I 1831 var dessuten svigersønnen Otto Stengel berglege, mens sønnen Lauriz var kapellan under faren. Svend Aschenberg regnes som modell for Benjamin Sigismund i Johan Falkbergets roman «Den fjerde nattevakt» (Geithe 2008).

Dødsårsaken er usedvanlig presist og fyldig beskrevet i kirkeboka, med tydelig understrekning av symptomer. Den øyeblikkelige virkning på stemme og syn passer med akutt mezerein-forgiftning. Hytteskriveren har ganske selvfølgelig ledsaget Barbro på hennes siste reise. Det var han som må ha fortalt sognepresten om forgiftningen og symptomene. Men bedervet fisk nevnes ikke med et ord i sogneprestens fyldige notat i kirkeboka. Her fortelles også at sykdommen bryter ut straks, uten inkubasjonstid.

Mye tyder på at Aschenberg kjente til tysbast-forgiftning. Opplysninger om krampelignende brekninger ville i så falle styrke ham i troen på en slik forgiftning. Tidspunktet for modne bær stemmer bra. I 2008 ble de første modne bær i Engerdal kommune observert 1. august, med økende fruktmodning til topp omkring 15. august.

Det som taler klart imot forgiftningsteorien er imidlertid at to er blitt syke samtidig. Det er lite trolig at begge ville klare å spise nok bær til å få dødelig dose. Det kunne vært en forklaring dersom de hadde spist kjøtt – der tysbastbær kunne tenkes forsøkt som krydder. Men bærene med den skarpe smaken passer definitivt ikke til fisk.

Postludium

Med distriktslege Peter Heibergs grundige rapport fra åstedet synes dødsårsaken opplagt. Likevel er det ubesvarte spørsmål som inngir en kime av tvil. Gav ikke hytteskriveren noen informasjon til sognepresten om diagnosen som Peter Heiberg hadde stilt for mindre enn en uke siden? Eller trodde rett og slett ikke den erfarne sogneprest og bergkirurg Svend Aschenberg på Dr. Heibergs diagnose? Fortalte hytteskriver Frederik Schanke noe til sognepresten som distriktslegen ikke fikk vite, eller omvendt? Hvorfor gjorde han i så fall

det? Peter Heiberg foretok obduksjon for å komme ryktet om smittsom kolera til livs. Kan diagnosen i kirkeboka være et ledd i det samme? Eller kan det rett og slett tenkes at det er et forsøk på å unngå at livsviktig mat som fisk får et uheldig rykte? Og til slutt: hvorfor trengte overformynderiet i Østerdalen attest fra sognepresten på Røros?

Det får til slutt bli opp til leseren å dømme om Barbro Schankes tragiske død er det første beskrevne tilfellet av matbåren botulisme i Norge, eller om hendelsen kan anføres som det første dokumenterte dødsfall av tysbast(bær)forgiftning her i landet.

Takk

til Bjørg Rugelsjøen, Statsarkivet i Trondheim, for hjelp med å tolke teksten i Røros kirkebok.

Litteratur

- Andersen, A. 2004. Dødelig rakefisk på Drevsjø i 1831? Kommentar og debatt. Brev til redaktøren. Tidsskr Nor Lægeforen 2004; 124: 1424.
- Andersen, O. 1981. Bygdebok for Engerdal. Bind I. 3. opplag. Engerdal kommune.
- Fægri, K. 1970. Norges planter. Bind II. J.W. Cappelens Forlag a.s.
- Galten, L. 2008. Karplantefloraen i Engerdal. Eget/AR Smith Grafisk, Tynset.
- Geithe, L. (2008). Bergstaden Røros – Presten Svend Aschenberg. www.bergstaden.org
- Kerner, J.C. 1817. Vergiftung durch verdorbene Würste. Tübinger Blätter für Naturwissenschaften und Arzneykunde 3: 1-45.
- Schjønnsby, H.P. 2002. Botulisme i Østerdalen i 1831. Tidsskr Nor Lægefor 2002; 22: 2860-2.
- Skard, O. 2002. Trær. Røtter i kulturhistorien. Landbruksforlaget AS.
- Smith, A.C. 1784. Beskrivelse over Trysild Præstegjeld 1784. Topografisk journal for Norge. 3. utg. Trysil: Trysil kommune 1964.

Arkivkilder

- Riksarkivet, Oslo. Sentrale kolerakommisjonen. Foranstaltninger mot kolera. Hylle 3A 089 35, mappe 229 og 230.
- Statsarkivet i Hamar; Fylkesmannsarkivet. Brev fra leger 1785-1840. Boks 753.
- Statsarkivet i Hamar; Fylkesmannsarkivet. Brev fra geistligheten 1828-1831.
- Statsarkivet i Trondheim. Røros kirkebok – Ministerialbok for Røros 1829-1845. Arkivreferanse 681.A08. (www.arkivverket.no/URN:kb_read?idx_id=16244).

Lappveronika *Veronica serpyllifolia* ssp. *humifusa*, og litt om floraen i Namsskogan, Nord-Trøndelag

Eli Fremstad

Fremstad, E. 2009. Lappveronika *Veronica serpyllifolia* ssp. *humifusa*, og litt om floraen i Namsskogan, Nord-Trøndelag. Blyttia 67:200-205.

Veronica serpyllifolia ssp. *humifusa*, and remarks on the flora in Namsskogan municipality, north Central Norway.

Veronica serpyllifolia ssp. *humifusa* is rare in Norway and included in the Norwegian Red List 2006, category NT. Little has been known about its ecology. In 2008 it was found in Namsskogan and Røyrvik municipalities, north Central Norway. It was recorded in natural habitats: eroded banks of a brook and poor, wet snow-bed, and in a man-made habitat: a road verge. The taxon has a northeastern range in Norway and is more widespread in north Sweden. Many of the herbarium specimens from Norway have recently been revised; the taxon has often been misidentified. Still, there is a fair chance to find it in more sites in inner Central Norway and Nordland.

In 2002 it was stated that Namsskogan was the least investigated municipality in Norway as to vascular plants. Herbarium TRH tried to improve that status in 2009. In spite of the dominance of poor bedrock and poor vegetation types, we are convinced that there are more species and richer habitats to be found in Namsskogan.

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

Lappveronika er en av den norske floraens «døliser». Den er omtalt i «Lids flora», men få har sett den in natura. Den er en underart av den vidt utbredte og vanlige uggressarten snauveronika *Veronica serpyllifolia*. Underarten ssp. *humifusa* er ført opp på den norske rødlisten (Kålås & al. 2006) i kategorien NT (nær truet). Begrunnelsen for rødlistestatusen er antatt bestandsnedgang på grunn av arealendringer, helst vassdragsreguleringer, og kanskje endret beitemønster, se rødlistevurderingen for taksonet på Artsdatabankens nettside: <http://www2.artsdatabanken.no/rodlitesok>. Her står det også at «Dette er en uvanlig lite kjent plante og rødlistekategorien må muligens justeres (til VU) ved nærmere undersøkelser.» En ny rødlistevurdering er like rundt hjørnet, idet Artsdatabanken planlegger en ny utgave av den norske rødlisten i 2010.

Personalet ved NTNU Vitenskapsmuseets herbarium i Trondheim (TRH) har de siste tre årene hatt en fellestur som ledd i «målrettet innsamling» i områder innenfor herbariets «tradisjonelle ansvarsområde» (fra Romsdalen til Rana i Nordland) der herbariet har særlig lite floradata. I 2008 falt valget

på Namsskogan i Nord-Trøndelag. Det fantes enda mindre floradata herfra i de andre offentlige herbariene, slik at Namsskogan fremsto som den aller dårligst undersøkte kommunen i hele Midt-Norge, sågar på landsbasis (Pedersen 2002). Dermed havnet vi i det området i Norge der vi hadde sjanse for å finne lappveronika – uten at den tanken streift oss før vi plutselig fant den.

Funn og observasjoner i 2008

Ett av floraraidets hovedstopp var områdene på begge sider av Steinfjelletveien og Steinfjellettunnelen, dvs. et avsnitt av rv. 773 som går østover fra Bleikvassli ved E6 til Røyrvik. Vi besøkte myrene rundt Kleivbekken, som ligger på grensen mellom Namsskogan og Røyrvik kommuner. Det var ved Kleivbekken at flere av oss på samme tid, men på ulike steder langs bekken ble klar over at her støtte vi på en plante som både var kjent og ukjent: en «rar snauveronika». Senere oppdaget vi at den har ganske stort spenn i habitater. Raidet resulterte i registreringer og belegg fra tre kvadratkilometer-

ruter, i Namsskogan (sone 33V, VM 15,95, 16,95 og 17,93) og Røyrvik (VM 17,93).

Bare én av raidets fem deltagere hadde sett lappveronika tidligere. Ikke så rart, etter som den har en nokså spesiell utbredelse. Kunnskapen om taksonet er ganske sparsom (som påpekt i rødlistevurderingen); derfor presenteres her det vi rakk å få med oss i farten.

Snauveronika – lappveronika

Det hevdes at lappveronika i hele sitt vide utbredelsesområde (se nedenfor) viser liten morfologisk variasjon (Hylander 1945). Ifølge Elven i Lid & Lid (2005: 695) er det en rekke trekk som skiller de to underartene vanlig snauveronika ssp. *serpyllifolia* og lappveronika ssp. *humifusa*: Lappveronika har blomsteraks med færre blomster, akset har kjertelhår i tillegg til korte, stive hår, blomsterskaftet er lengre enn begeret, kapselen er mer kileformet, og kronefargen er litt mørkere (figur 1). En karakter som ikke nevnes i floraen, men som kommer frem på illustrasjonene (s. 696) er forskjellen i bladform. På velutviklede individer som har nedliggende, forgrenete skudd, er bladene ganske runde og småfete (figur 2), mens bladformen på mindre individer er mer lik de ovale bladene til snauveronika. Behåringen i akset er det som skiller definitivt mellom underartene: lappveronika har spredte, flercellede kjertelhår innimellom de andre hårene, og hårene er gjerne mørke i fargen. Det finnes intermediære former, som tolkes som hybrider (Rune 1955).

Habitater

Hvis en befinner seg innenfor lappveronikas kjente utbredelse, hvor skal en da lete etter den? Elven i Lid & Lid (2005) viser til «sumpete vierkjerr, vasskantar og fuktige stigar», altså fuktige steder, både naturlige habitater og kulturpåvirkede. Mossberg & Stenberg (2003) karakteriserer habitatene som kildedrag, stikanter, fukteng og strender. I 2008 observerte vi lappveronika under følgende forhold:

Eroderte bekkekanter. Kleivbekken renner rølig gjennom et flatt myrområde, skåret ned gjennom torva til en grusbunn, ca. 540 moh. I de 0,5–1 m høye erosjonskantene vokste lappveronika spredt over en lengre strekning. Den var best utviklet der det var naken torv og liten konkurranse med karplanter (figur 3). Vi registrerte en del «følgearter» i erosjonskanten: hundekvein *Agrostis canina*, kildemarikåpe *Alchemilla glomerulans*, gråstarr *Carex canescens*, slåttestarr *Carex nigra*, sølvbunke *Deschampsia cespitosa*, kildemjølke *Epilobium alsini-*



Figur 1. Lappveronika *Veronica serpyllifolia* ssp. *humifusa*. Blomsten er litt mørkere enn hos snauveronika. NT, Namsskogan, snøleie nord for Steinfjellettunnelen 19.8.2008. Foto: Kristian Hassel.

Veronica serpyllifolia ssp. *humifusa*. The flower has a slightly deeper blue colour than in ssp. *serpyllifolia*.

folium, åkersnelle *Equisetum arvense*, elvesnelle *Equisetum fluviatile*, trådsiv *Juncus filiformis* og engsyre *Rumex acetosa*, og moser som angir pionérsamfunn på naken jord: flekkmose *Blasia pusilla*, vinvrangmose *Bryum pallens*, bekkevrangmose *Bryum pseudotriquetrum*, sildremose *Dichodontium pellucidum*, kildegrøftmose *Dicranella palustris*, sleivmose *Jungermannia* sp., flik-/sokkvårmose *Pellia epiphylla/neesiana*, veikrakkemose *Pogonatum urnigerum*, klobleikmose *Sanionia uncinata* og sumptveibladmose *Scapania* cf. *irrigua*.

Veiskråning. Etter at vi hadde vent oss til lappveronika hengende i bekkanten, var det overraskende å finne den blant mer høyvokste gress og urter i en frodig veiskråning under rv. 773 sammen med beitemarikåpe *Alchemilla monticola*, åkersnelle *Equisetum arvense*, skogstorkenebb *Geranium sylvaticum*, myskegress *Milium effusum*, skoggråurt *Omalotheca sylvatica*, engsyre *Rumex acetosa* og fjellfiol *Viola biflora*. Her er lappveronika trolig en rest av pionérvegetasjonen i veikanten og i ferd med å bli presset ut av arter som etablerte seg senere.

Snøleie. Med denne nye kunnskapen om spen-net i lappveronikas habitater ble vi overrasket nok en gang da vi fant den i et vått, fattig snøleie, 630 moh. I farten noterte vi noen følgearter: harerug *Bistorta vivipara*, rypestarr *Carex lachenalii* (og minst én ubestemt starrart), dvergmjølke *Epilobium*



Figur 2. Lappveronika *Veronica serpyllifolia* ssp. *humifusa* er ganske karakteristisk når den er så godt utviklet som her, med nedliggende skudd og med mange runde blad på de krypende stenglene. NT, Namsskogan, Kleivbekken 19.8.2008. Foto Eli Fremstad.

Veronica serpyllifolia ssp. *humifusa* is characteristic and easy to identify when it is as well developed as here, with prostrate branches with rounded leaves.

anagallidifolium, musøre *Salix herbacea* og fjellveronika *Veronica alpina* og en del typiske snøleiemoser: snømose *Anthelia* sp., frostmose *Kiaeria* sp., nyresleivmose *Jungermannia confertissima*, kaldnikke *Pohlia wahlenbergii* og snøbinnemose *Polytrichum sexangulare*.

Bare innenfor denne lille observasjonsrekken vokste lappveronika i to naturlige habitater (bekkekant og snøleie) og én kulturbetinget (veikant). Hadde vi lett mer systematisk etter lappveronika i Steinfjellet-området, kan det hende den var blitt funnet i flere habitater, for dens økologiske spenn er åpenbart vid.

Eldre data og utbredelse

Taksonet som avviker fra den «normale» snauveronika ble beskrevet i 1785 av C. Allioni på grunnlag av materiale fra Alpene; han ga det navnet *Veronica tenella*. Så ble det på ny beskrevet fra Skottland av J.J. Dickson som *V. humifusa* (Hylander 1945, Rune 1955). I Skandinavia blir den referert til allerede av Wahlenberg (1812: 6) som var litt i tvil om identiteten (oversatt fra latin): «Den vokser i strøkene opp mot fjellene. Den er mer hardfør enn den vanlige typen, og den ser ut til å være i nærheten av *Veronica humifusa* Dicks. Kapselen er tydelig sammenføydd av to runde deler som på *Biscutella*. Og ingen annen *Veronica* har en som



Figur 3. Lappveronika *Veronica serpyllifolia* ssp. *humifusa* vokser her i mer eller mindre åpen, torvaktig jord, hengende nedover erosjonskanten langs bekken. NT, Namsskogan, Kleivbekken 19.8.2008. Foto Eli Fremstad.

Veronica serpyllifolia ssp. *humifusa* growing on eroded peat, more or less hanging towards the water of a brook.

er kortere og bredere. Den er knapt nok lengre enn begerets fliker. Blomsterstanden er nærmest et aks og flerblomstret. Fruktenes stilker er kortere enn støttebladene. De nederste bladene er kortere og stilkete». Men Lars Levi Læstadius beskriver den som ny for Skandinavia under navnet *V. serpyllifolia* var. *borealis* (Læstadius 1839). Taksonet har versert under ytterligere noen navn, avhengig av taksonomisk rang, og har hos oss nå endt opp med rang av underart. Den første som samlet ssp. *humifusa* i Norge, var J.M. Norman som fant den i Lierne i Nord-Trøndelag i 1881.

Lappveronika er under kartlegging for det fjerde og siste bindet av «Det norske floraatlas» (Elven & al. under utarbeidelse). Vi hadde et foreløpig kart som viste en nokså spredt utbredelse fra Røros og Tydal i Sør-Trøndelag og Meråker i Nord-Trøndelag, oppover indre Nordland til Nord-Troms. Etter at Elven sjekket belegg i herbariet i Tromsø (TROM)

i april 2009, ble bildet et annet. Av 30 belegg ble 21 ombestemt til ssp. *serpyllifolia*. Alle TROM-belegg i Nordland nord for Saltfjellet ble vraket, og i Troms er lappveronika så langt bare sikkert kjent fra fire kommuner. Den er ikke kjent fra Finnmark. Lappveronika har et tydelig tyngdepunkt i den norske utbredelsen: de nordligste kommunene i indre Nord-Trøndelag (Lierne, Namsskogan og Røyrvik) og Nordland sør for Saltfjellet (Grane, Hattfjelldal, Hemnes og Rana). Et utbredelseskart basert på revidert materiale vil bli presentert av Elven (under utarbeidelse).

Mange av beleggene er gamle, men noen belegg fra 1980-årene og frem til 2004 i kjerneområdet, og våre egne observasjoner i 2008, viser at lappveronika nok har uoppdagede lokaliteter. Ikke minst kan det være lønnsomt (for en florajeger) å lete etter den i indre Trøndelag. Lappveronika er kjent fra en rekke lokaliteter i Jämtland, til og med

ved Storlien like ved norskegrensen. Lappveronika er vanligere i Sverige enn i Norge (Rune 1955). I Sverige er den funnet i intervallet ca. 400–1000 moh., eller som Rune påpeker, i nordboreal og lavalpin region. Naturlige voksesteder er elve- og bekkekanter, innsjøstrender, kilder og andre fuktige steder. Snøleier nevnes ikke spesifikt av Rune, men føyer seg godt inn i kilder, kildebekker og kildepåvirkede enger med vedvarende tilførsel av kaldt vann som han omtaler. Rune mener også at lappveronika forekommer hyppigere i kulturpåvirkete eller kulturbetingete habitater sør og vest i utbredelsesområdet og nede i skogsområder.

Namsskogan og floraundersøkelser

Pedersen (2002) laget en landsdekkende oversikt over status for den floristiske dokumentasjonen i form av karplantebelegg i de offentlige norske herbariene. Litt overraskende for TRH var det at Nord-Trøndelag kom på nest siste plass, etter Finnmark, med en innsamlingstetthet (registrerte belegg per km²) på 0,82. På jumboplass i fylket kom Namsskogan med innsamlingstetthet 0,08 – som til og med var den laveste i hele landet! Av de registrerte beleggene fra Namsskogan var 44 % nyere materiale, dvs. samlet i perioden 1990–2001.

TRH har fulgt opp Pedersens prisverdige oversikt (Fremstad & al. 2005), og i tre sesonger har vi hatt floraraid i tre tidligere dårlig belagte kommuner: No Leirfjord i 2006, MR Eide i 2007 og NT Namsskogan (pluss lokaliteter i Snåsa og Steinkjer, jf. Fremstad 2009) i 2008. Innsamlingene har også i stor grad omfattet moser og delvis lav, som ikke rapporteres her.

Fra 2001 til 2005 hadde antall belegg (samlet i alle herbariene) fra Namsskogan steget fra 111 til 165, og innsamlingstettheten økt til 0,12. De 135 beleggene som TRH hadde var av 87 arter. I løpet to døgn oppsøkte TRH-personalet 11 lokaliteter fordelt på gråor- og bjørkeskog, myr, fjell, vannkant og skrotemark m.m., alt sammen lett tilgjengelige steder ikke langt fra veier (pga. tidsnød). Antall karplantebelegg fra kommunen i TRH er steget til 496 av til sammen 281 arter, underarter og hybrider. Innsamlingstettheten er forbedret til 0,35. For karplanter ble det dessuten ført ni krysslister som dokumenterer nærvær av flere av de vanlige artene som vi ikke rakk å få presset. TRH har som målsetting å belegge flest mulig arter i de områdene vi besøker, uansett om de er vanlige og vidt utbredte eller sjeldnere, men det er grenser for hvor mye en får presset på et par kvelder.

Men hvorfor har akkurat Namsskogan ikke fanget botanikernes interesse? Namsskogan i indre Namdal er en skog- og fjellkommune på 1417 km² mellom ca. 140 og 1167 moh. Hele kommunen ligger fra mellomboreal til lavalpin vegetasjonsregion (Moen 1998). Berggrunnen består, som i store deler av Midt-Norge for øvrig, av skyvedekker i den kaledonske fjellkjeden (av dybbergarter som granitt, dioritt m.m.) eller omdannede sedimentære bergarter (bl.a. grønnstein, amfibolitt og glimmerskifer), de siste særlig på begge sider av Namsens dalføre (Dahl & al. 1997). Næringsgrunnlaget er landbruk, inklusive reindrift, turisme og industri. Kommunen deles i to av dalføret til elva Namsen, der også E6 og jernbanen går. De fleste botanikere farer igjen uten å la seg friste av landskapet en ser fra dalbunnen. «Få kommuner i landet har så store områder med urørt natur som bare ligger og venter på å bli inntatt av jegere, fiskere og friluftsfolk», sier kommunens hjemmeside. Og av botanikere. Ett av hindrene for travle biologer er tilgjengeligheten; veinettet er ikke særlig tett.

Namsskogan preges av fattig skog, myr, fjellhei og fattige vann, men har flekker av noe rikere utforminger innimellom. Norges vanligste arter dominerer, men karakteristisk for kommunen er et tydelig innslag av østlige arter (som inngår i kartleggingen til Elven & al. under utarbeidelse), bl.a. tyrihjelms *Aconitum septentrionale* ssp. *lycoctonum*, stakekarse *Barbarea stricta*, nordlandsrørkvein *Calamagrostis chalybaea* (ny for kommunen i 2008), klubbestarr *Carex buxbaumii*, strengstarr *Carex chordorrhiza*, sennegrass *Carex vesicaria*, skogjamne *Diphasiastrum complanatum*, kongsspir *Pedicularis sceptrum-carolinum*, kanelrose *Rosa majalis*, istervier *Salix pentandra*, ballblom *Trollius europaeus*, lappveronika *Veronica serpyllifolia* ssp. *humifusa* og stor myrfiol *Viola epipsila*. Samtidig er det innslag av kystarter; noen suboseaniske arter trenger her langt inn i landet, som bjørnekam *Blechnum spicant*, rome *Narthecium ossifragum* og smørtelg *Oreopteris limbosperma*. Særlig rome er utbredt i fattigmyrene. Sørilige, varmekjære arter er, med kunnskapen vi har så langt, så godt som fraværende. Innslaget av fremmede arter er beskjedent, og ingen slike er problematiske, hvis en da ikke regner med ugressløvetann *Taraxacum* sect. *Ruderalia* i innmark.

Kommunen er meget langt fra å være godt undersøkt. Her må det fremdeles være mye å finne. Noen belegg i TRH tyder på at det forekommer baserike områder med rikmyr og rik fjellvegetasjon. Det gjelder bare å spore dem opp. Svære utmarks-

områder (skog og fjell) venter på den som særlig liker kombinasjonen botanikk og fotturer.

Takk

til Kristian Hassel, NTNU Vitenskapsmuseet, for bestemmelse av moser og for blomsterbildet, til Egil I. Aune, samme sted, for lån av kamera for de andre bildene, og til Per Magnus Jørgensen, Universitetet i Bergen, for oversettelse av latinsk tekst.

Litteratur

- Dahl, R., Sveian, H. & Thoresen, M.K. (red.) 1997. Nord-Trøndelag og Fosen. Geologi og landskap. Norges geologiske undersøkelse, Trondheim. 136 s.
- Elven, R. under utarbeidelse. *Veronica serpyllifolia* L. subsp. *humifusa* (Dicks.) Syme. I: Elven, R. & al. under utarbeidelse. Maps of distribution of Norwegian vascular plants. 4. The eastern elements.
- Elven, R., Fremstad, E. & Pedersen, O. (red.) under utarbeidelse. Maps of distribution of Norwegian vascular plants. 4. The eastern elements.

- Fremstad, E. 2009. Vannplantefunn i Trøndelag. Blyttia 67: 7–14.
- Fremstad, E., Pedersen, O. & Aagaard, K. 2005. Innsamlingsstrategi for Vitenskapsmuseets biologiske samlinger. NTNU Vitenskapsmuseet, Rapp. bot. Ser. 2005–3. 37 s.
- Hylander, N. 1945. Nomenklatorische und systematische Studien über nordische Gefäßpflanzen. Upps. Univ. Årsskr. 1945–7. 337 s.
- Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk rødliste 2006. Artsdatabanken, Trondheim. 415 s.
- Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. 7. utgåva. Redaktør: Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo. 1230 s.
- Læstadius, L.L. 1839. Loca parallela plantarum. Nova Acta Soc. Scient. Upsal. 11: 205–296.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Mossberg, B. & Stenberg, L. 2003. Den nya nordiska floran. Wahlström & Widstrand. 928 s.
- Pedersen, O. 2002. Karplanteherbarene – hva har samlet seg der? Blyttia 60: 103–116.
- Rune, O. 1955. *Veronica tenella* in Fennoscandia. Arch. Soc. Zool. Bot. Fenn. «Vanamo». Suppl. 9: 319–333.
- Wahlenberg, G. 1812. Flora lapponica. Berolini. LXVI, 550 s.

SKOLERINGSSTOFF

Andreas M. Hansens kungsfølge

Vesla Vetlesen

Norderhovgt.21, NO-0654 Oslo veve@online.no

Det botaniske begrepet kungsfølget setter fantasien i sving. Hva er nå dette som omtales i noen floraer? Det skulle bestå av 40 arter som etter sigende gikk i følge over fjellet. Hvor gikk de, og hvorfor gikk de der? Eller – gikk de ikke der?

Kung-navnet

Kung eller kungsgras er dialektnavn på bergmynte. I Sverige kalles den i dialekter kungsmynta eller koring. Men navnet har ikke noe med konge å gjøre. Det er trolig avledet fra gresk *konile*, over latin *Cunila*, og var betegnelse på en krydderplante. Kung har vært anvendt både som medisin, krydder og trolldomsurt. Så har nok legekyndige fra gammel tid blandet sammen vår hjemlige plante med importert kunile, som har vært anvendt på tilsvarende måte. I dag er navnet *Cunila organoides* knyttet til en art som på engelsk heter «stone mint», og som ikke

vokser vill i Norge. Den hører ikke til i følget. Her dreier det seg om kung = bergmynte = *Origanum vulgare*.

Kungsfølget

Kung tilhører de kontinentale, varmekjære (boreale) plantene som fortrinnsvis finnes i lavere strøk på Østlandet og indre fjordstrøk på Vestlandet samt i Trøndelag. Dette i følge Andreas M. Hansen, som i 1904 publiserte sin teori om disse artenes vandring i artikkelen *Hvorledes Norge har faaet sit plantedække*. Han forutsetter at de har kommet hit fra sørøst etter siste istid. I varmere perioder har de hatt bedre muligheter for å spre seg enn med dagens klima. Den geografiske utbredelsen av disse artene er likevel så spesiell at det krever en nærmere forklaring. Han omtaler den aktuelle plantegruppa først som *origanum-formasjonen*, for deretter å innføre begrepet kungsfølget.

Da Axel Blytt i 1876 ga ut sin avhandling *Forsøg til en Theori om Indvandringen of Norges Flora under vexlende regnfulde og tørre Tider*, omtalte han forekomstene av disse kontinentale artene som relikter. Han forutsatte at de under tørrere og varmere tider hadde hatt en større utbredelse, og at plantene etterpå bare hadde overlevd på de



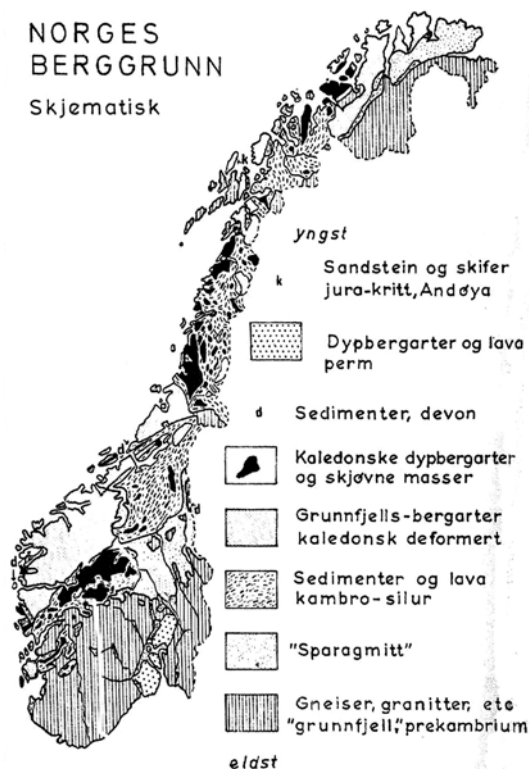
Figur 1. De røde prikkene er Andreas M. Hansens markeringer av kungsfølget, «*Origanum-urterne*», slik det framgår av hans kart fra 1904, publisert i *Naturen*, Bergens Museum.

gunstigste stedene. Han vektla også de geologiske forhold der hvor artene i dag finnes, men påpekte at de i tidligere perioder med varmere og tørrere klima kunne ha vært mindre kravfulle når det gjelder jordsmonnet og dermed ha hatt en videre utbredelse.

A. M. Hansen argumenterer mot Blytts relikter. Hvis disse forekomstene er relikter, hvorfor er da artene praktisk talt fraværende i indre Ryfylke og dårlig representert ved Hardangerfjorden hvor det skulle være like gode overlevelsesmuligheter? Og hvorfor finnes de praktisk talt ikke på Sørlandet hvor det også skulle finnes rester av dem hvis de noen gang hadde vært der? Hansen viser til at spredningsveiene har fulgt et geologisk mønster. Kungsfølget har tatt seg fram fra Sørøst-Norge over kambro-silurskiferen og holdt seg unna grunnfjellet.

NORGES BERGGRUNN

Skjematisk



Figur 2. Geologiske kart over Norge viser klart samsvar mellom kungsfølgets vandringsveier og gunstige berggrunnsforhold. Dette kartet er hentet fra Cappelenes Steinbok 1973, norsk utgave ved Johannes A. Dons.

Over de høyeste fjellpartiene med gunstige grunnforhold har følget i tidligere tider fått hjelp av et par ekstra varmegrader i middeltemperatur. Skritt for skritt og med detaljert redegjørelse for bergartene viser han hvor veiene har gått. På kartet, hvor han har merket av forekomster av arter som hører med i kungsfølget (figur 1), er disse markeringene hovedsaklig sammenfallende med skifergrunn og andre gunstige avsetninger slik det framgår av geologiske kart (figur 2).

Etter å ha etablert seg i Oslofeltet har kungsfølget tatt seg fram langs Randsfjorden og Mjøsa og videre til Valdres, stadig på gunstig fjellunderlag. Et litt desimert følge har dradd videre på skiferbrua via Voss til indre Hardanger. Over Filefjell har det i en varmere periode kommet seg til Sogn, hvor det er praktisk talt fulltallig representert.

Opp Gudbrandsdalen har ferden vært grei på gunstige grunnforhold. Dovrefjell, med sine sand-

stein- og skiferavsetninger, har latt seg forsere i varmere tider. Dermed er Trøndelag inntatt, og artene når her for en stor del sin nordgrense. Herfra har følget invadert Jämtland i Sverige langs tilsvarende geologiske veier. Bare i mindre grad har artene spredd seg fra Sør-Sverige til Jämtland etter som de er dårlig representert langs Østersjøkysten.

Artene i kungsfølget har i følge Hansens teori ikke kommet til Sogn og Trøndelag ved å spre seg langs kysten fra Oslofjorden. Ugunstige grunnforhold har stoppet dem, og de er derfor fraværende eller dårlig representert på Sørlandet og i Rogaland og Hordaland.

Listen over de 40 artene i kungsfølget er her gjengitt med de vitenskapelige navn som Hansen anvendte. I parentes følger dagens navn (Lid & Lid 2005) hvis det er endret, utover det at artsepiteter i dag ikke skrives med stor forbokstav. Norske navn er tilføyd.

A. Fortrinnsvis på åpne solbakker:

Agrimonia Eupatoria åkermåne
Androsace septentrionalis smånøkler
Arenaria serpyllifolia sandarve
Calamintha Acinos (*Acinos arvensis*) bakkemynte
Campanula cervicata (*C. cervicaria*) stavklokke
Carex muricaria (*C. muricata*) piggstarr
Centaurea Scabiosa fagerknoppurt
Dianthus deltoides engnellik
Echinosperrum Lappula (*Lappula myosotis*) sprikepiggefrø
Origanum vulgare kung, bergmynte
Plantago media dunkjempe
Polygala amara (*P. amarella*) bitterblåfjær
Ranunculus Polyanthemos krattsøleie
Torilis Anthriscus (*T. japonica*) rødkjeks
Turritis glabra (*Turritis glabra*) tårnurt
Verbascum nigrum mørkkongsslys
Verbascum thapsus filtkongsslys

B. Fortrinnsvis i kratt og lund:

Adoxa moschatellina moskusurt
Aquilegia vulgaris akeleie
Astragalus glycyphyllos (*Astragalus glycyphyllos*) lakrismjelt
Campanula latifolia storklokke
Carex digitata fingerstarr
Convallaria Polygonatum (*Polygonatum odoratum*) kantkonvall
Glechoma hederacea korsknapp
Hypericum hirsutum lodneperikum
Impatiens Nolitangere springfrø
Lathyrus silvestris (*L. silvestris*) skogskolm
Orobanch niger (*Lathyrus niger*) svarterteknapp
Orobanch vierna (*Lathyrus vernus*) vårerteknapp
Primula officinalis (*P. veris*) marianøkleblom
Viola mirabilis krattfiol

C. Ofte ved menneskets oppholdssted:

Achillea Ptarmica nyseryllik
Artemisia Absinthium ekte malurt
Asperugo procumbens gåsefot
Ervum hirsutum (*Vicia hirsuta*) tofrøvikke
Humulus Lupulus humle
Lappa minor (*Arctium minus*) småborre
Matricaria chamomilla (*M. recutita*) kamilleblom
Melandrium pratense (*Silene vulgaris*) engsmelle

Nordmannsslepa og kungsfølget

I sin avhandling skriver Andreas M. Hansen avslutningsvis:

– Og saa med indvandringen af et jordbrugsfolk – der fulgte origanum-følgets vei ved sin første bosætning i urskogen – [ankom] kulturvægsterne.

Menneskene tok seg nok også videre fram langs noen av kungsfølgets vandringsveier – på skiferbrune til Valdres og Voss, gjennom Gudbrandsdalen til Sogn og Trøndelag. Her gikk etter hvert både kongeveier, handelsveier og pilegrimsveier. Men én oldtidsvei delte menneskene ikke med kungsfølget: Nordmannsslepa fra Østlandet over Hardangervidda til Vestlandet. Det var ikke fordi kungsfølget ikke ville vestover, men fordi Hardangerviddas grunnfjell hindret framrykkingen. Selv om vidda en gang var skogkledd, var det ikke grobunn for disse næringskrevende plantene, og derfor er følget dårlig representert i Hordaland og Ryfylke.

Et kritisk blikk på kungsfølget

Artene i Gruppe A, hvor kung hører hjemme, kan anses som den mest prominente del av følget – elitetroppen så å si. Men selve hærføreren, kung, har ikke det mest karakteristiske utbredelsesmønsteret. Den har ifølge nyere kartlegging større utbredelse vestpå enn tidligere angitt, og den går lenger nord for Trøndelag enn det som er typisk for gruppa. Fægri (i Fægri & Danielsen 1996) antyder at det kan skyldes en innvandringsbølge fra vest i tillegg til den østlige over fjellet til de indre fjordstrøkene. De anser ikke kung for å være representativ for de sørøstlige artene, og utelukker heller ikke at forekomstene i Trøndelag kan skyldes innvandring over svenskegrensen fra Jämtland og ikke omvendt.

De to kongsslysene *Verbascum niger* og *V. thapsus* har i følge nyere utbredelseskart (Hultén) en sterkere representasjon langs sørvest-kysten enn det som synes å framgå av Hansens kart. Om dette skyldes mangel på data i 1904 eller større spredning i seinere år, er uvisst. De er i alle fall ikke så fraværende i dette området som ellers er typisk

for gruppa, slik det framgår av Hulténs (1971) atlas og Fægri og Danielsens (1996) kart. Det samme kan sies om noen av de andre artene, bl.a. fingerstarr *Carex digitata* som på nyere kart har en relativt jevn vestlig utbredelse.

I Gruppe B er akeleie *Aquilegia vulgaris* tatt med. Den regnes i dag som kulturspredd og har nok ikke labbet over fjellet i følge med kungen.

Gruppe C inneholder flere arter som nå anses som kulturspredd, og disse bør dermed ikke regnes med i følget.

Når det ellers gjelder artsutvalget i følget, kan det gjøres en del tilføyelser av arter som har tilsvarende utbredelse og som kan ha valgt samme vandringsvei. Eksempler på dette er krattslierekne *Fallopia dumetorum*, tjæreblomst *Lychnis viscaria*, bakke- og dvergminneblom *Myosotis ramosissima* og *M. stricta*, bakkefiol *Viola collina* og kanskje ullurt *Logfia arvensis*, som riktignok ikke nådde fram til Trøndelag.

Hansens kart viser vandringsveiene tydelig med røde markeringer. Men det framgår ikke av teksten hvorvidt de røde merkene angir funn av arter innen Gruppe A – kjernetropen – eller Gruppe C med de mer tvilsomme artene. Dette gjør det umulig å sammenlikne art for art med nyere oppdaterte utbredelseskart. Mønsteret er likevel i store trekk sammenfallende.

Fægri (i Fægri og Danielsen 1996) gir i sin omtale av de rike forekomstene av sørøstlige arter i indre Sogn referanse til den korte distansen over fjellet fra Gudbrandsdalen, sammenliknet med de lengre strekningene over fjellet til de vestlige fjordene andre steder. Han gir også referanser til at disse plantenes i stor utstrekning er avhengige av kalk, noe som i hovedsak følger fjellgrunnen. Et annet element han trekker fram, er at den gang isen trakk seg tilbake, var det jomfruelige jordsmonnet annerledes enn i dag og kan ha gitt bedre spredningsmuligheter.

Anders Danielsen (i Fægri og Danielsen 1996) omtaler kungsfølget som A. M. Hansens kontroversielle teori om en immigrasjons-enhet, men uten at han imøtegår teorien.

Benevnelsen kungsfølget er blitt tillagt andre opphavmenn enn A. M. Hansen. I en bok om plan-tegeografi (Hafsten 1972) heter det om det boreale element «... en rekke urter som av Sernander ble kalt «kungsføljet», etter den karakteristiske arten bergmynte eller kungsgras...» Denne referansen til botanikeren Rutger Sernander (1866–1944) må bero på at han har brukt dette uttrykket i noen av

sine verker, og at det deretter er blitt re-eksportert til Norge.

Konklusjon

Kungsfølget er et begrep som forsvarer sin plass i plantenes innvandringshistorie i Norge. A. M. Hansen så sammenhengen mellom artenes utbredelse og de geologiske grunnforholdene og ga en plausibel forklaring på hvordan sørøstlige, varmekjære arter hadde funnet veien over fjellet til noen indre fjordstrøk vestpå og til Trøndelag.

At enkelte av artene kan ha fått supplering ved innvandring vestfra, og at noen av forekomstene i Trøndelag kan skyldes innvandring fra Jemtland, rokker ikke ved hovedtrekkene i Hansens forklaring på utbredelsen.

Hvem var Andreas M. Hansen?

Andreas Martin Hansen (1857–1932) var en allsidig forsker og publisist, cand. real. 1881, dr. philos. 1891, statsstipendiat 1908. Han omtales både som geolog, arkeolog, etnograf og antropolog. Rolf Nordhagen (i Lagerberg et al. 1957) omtaler ham som «den idérike norske naturforsker», og Knut Fægri (1960) kaller ham botaniker. Hans bidrag til forståelse av den norske geologien blir framhevet i andre sammenhenger. På 1880-tallet tilhørte han bohembevegelsen som satte sitt preg på det kunstneriske og litterære miljøet i Kristiania.

Han var omstridt i sin samtid, kreativ og inspirende, men han la også fram uholdbare teorier. Omkring forrige århundreskifte publiserte han artikler om norske «rasetyper» og hvordan skalleformen hang sammen med politisk overbevisning. Begrepene kortskaller og langskaller var den gang et hett tema. Noen fant begrunnelse for sine raseteorier i Charles Darwins avhandling *The Descent of Man* (1871), uten at Darwin skal gjøres ansvarlig for det som fulgte i kjølvannet. I Europa vokste ideene om rasehygiene fram. Dette satte også sitt preg på norsk forskning innen antropologien, og her var Hansen en formidler av raseteoriene. At dette i sin tur førte til den verste menneskeutryddelse som verden har opplevd, kan Andreas M. Hansen neppe ha sett for seg.

I botanisk sammenheng vil han bli husket for sitt kungsfølget.

Litteratur

Blytt, A. 1876. Forsøg til en Theori om Indvandringen af Norges Flora under vexlende regnfulde og tørre Tider. *Nyt Magazin for Naturvidenskaberne* 21:279-362.

Darwin, C. 1871. The Descent Of Man, And Selection In Relation To Sex. John Murray, London.

Fægri, K. 1960. Norges planter. Cappelen forlag.

Fægri, K. & Danielsen, A. 1996. Maps of distribution of Norwegian vascular plants. The southeastern element. Fagbokforlaget.

Hafsten, U. 1972. Plantegeografi. Tapir forlag.

Hansen, A. M. 1904. Hvorledes Norge har faaet sit plantedække.

Naturen 28:143-156,168-179.

Hultén, E. 1971. Atlas över växternas utbredning i Norden. Kartografiska Institutet.

Lagerberg, T., Holmboe, J. & Nordhagen, R. 1957. Våre Ville Planter. Johan Grundt Tanum forlag.

Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. 7. utgåva ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget.

Fotorespirasjon – uintelligent design

Klaus Høiland

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

Plantenes assimilasjon av karbondioksid foregår ved et enzym som kalles RUBISCO. Problemet med dette enzymet er at det samme bindingssetet som tar opp karbondioksid også tar opp oksygen. Dette opptaket av oksygen kalles fotorespirasjon. Med andre ord; oksygen og karbondioksid konkurrerer om det samme setet på enzymet. I visse tilfeller kan fotorespirasjonen være så effektiv at hele 40 % av assimilert karbon går tapt gjennom fotorespirasjonen fordi opptaket og videreformidlingen av oksygen krever energi (i form av glukose). Ved økt temperatur er karbondioksid mindre løselig i vann enn oksygen, noe som forrykker forholdet med økt fotorespirasjon som resultat.

Effekten av fotorespirasjonen på plantene er omdiskutert. Noen hevder at den beskytter plantene mot lysdrevet oksidasjon (fotooksidasjon) ved å trekke ut oksygenet under fotosyntesen. Imidlertid er det lite belegg for denne hypotesen. Det mest sannsynlige er at fotorespirasjonen er et evolusjonært relik. Dette kommer av at fotosyntesen opprinnelig ble utvikla hos bakterier for om lag 3-2,7 milliarder år siden. Da var oksygenkonsentrasjonen i atmosfæren nesten lik null. Det gjorde med andre ord ingenting om RUBISCO også tok opp oksygen. Her må vi legge oss på minnet at evolusjonen i utgangspunktet bare er rettet mot de fordelene som eksisterer her og nå, ikke mot eventuelle framtidige hendelser. Seinere steg oksygennivået i atmosfæren på grunn av at fotosyntesen pumpet ut

oksygen, men da var allerede fotosyntesesystemet «låst», og det har ikke utvikla seg særlig etter at det oppsto hos de fotosyntetiserende bakteriene, som seinere også ble inntatt som kloroplaster av eukaryote organismer (ved endosymbiose). Og så lenge den nest beste løsningen er grei nok, så er den grei nok! (Hvem trenger en Ferrari, når en Fiat gjør samme nytten?)

Imidlertid har planter som vokser i varme eller tørre strøk «utbedret» fotosyntesen ved å oppkonsentrere karbondioksid rundt RUBISCO, og på den måten unngå fotorespirasjonen. Dette skjer hos de såkalte C4-plantene og CAM-plantene. Førstnevnte lever hovedsakelig tropisk-subtropisk med mais, sukkerrør og durra som gode representanter; sistnevnte lever tørt med bergknappfamilien og andre sukkulenter som viktigste eksempler.

Kilde: <http://www.bio.uio.no/plfys/haa/plfys/fotosyn/fotorespirasjon.htm>



Figur: Snutetute studerer fotorespirasjonens mysterier. Molekylet øverst er oksygen O_2 , nederst karbondioksid CO_2 .

Mer om vrangblærerot *Utricularia australis* i Ås (Akershus)

Johan Kielland-Lund og Kåre Arnstein Lye

Kielland-Lund, J. & Lye, K. A. 2009. Mer om vrangblærerot i Ås (Akershus). Blyttia 67:210-215.
More about the bladderwort *Utricularia australis* in Ås.

In Blyttia 1/2009 Often et al. reported a new locality for *Utricularia australis* at UMB Campus, Ås, Akershus. One additional occurrence, also with profuse flowering, was found in an artificial forest pond at Krosser i Kroer, Ås. Later in autumn three other populations of an *australis*-like *Utricularia* were found, two in the UMB area and one more in Kroer, Ås. Often et al. (2009) suggested that the conservation status of this species should be changed from DD (data deficient) to EN (endangered) or CR (critically endangered). We are of the opinion that the species is poorly known and should still be considered as data deficient.

Johan Kielland-Lund, INA, UMB, PB 5003, NO-1432 Ås johan.kielland-lund@umb.no, johaki@tele2.no
Kåre Arnstein Lye, INA, UMB, Høgskoleveien 12, PB 5003, NO-1432 Ås kare.lye@umb.no

I august 2009 hadde vrangblærerot *Utricularia australis* en masseforekomst i Skogsdammen i Ås (Often et al. 2009). Samtidig oppdaget den ene av forfatterne (KAL) en stor forekomst av samme art i en gardsdam på Krosser i Kroer, som også ligger i Ås kommune, ca 5 km sørøst for Skogsdammen. Krosserdammen har fri vannflate på om lag 20 x 30–40 m (figur 1). Høsten 2008 var den østre delen av dammen nær 100 % dekket av tjukke lag av vrangblærerot. Blomstringen var ikke like tett som i Skogsdammen med bare et par hundre blomsterstengler mot flere titusen i Skogsdammen.

Den nye lokaliteten er: Akershus, Ås kommune, Kroer sogn, Krosser, PM086,034, i dammen 100 m nord for gardshusa, flytende i vatnet, 105 m, 24. august 2008, Kåre A. Lye 31096 (O).

Skillekarakterer

Vrangblærerot og storblærerot *Utricularia vulgaris* er to svært nærstående arter, men de er greie å skille når de blomstrer. Følgende karakterer for vrangblærerot i siste utgave av Lids flora (Elven i Lid & Lid 2005) viste seg å passe på våre planter.

- «Underleppe med flate kantar». Denne karakteren kommer tydelig fram på figur 2. Når blomsten åpner seg henger kantene ned, men de flater raskt ut.
- «Fruktskaff ikkje nedbøygd, strekker seg til 10–30 mm etter bløminga». Dette passer også

godt. De fleste stilkene strakk seg til mellom 15 og 20 mm eller mer. Se figur 1 hos Often et al. (2009).

- «På innsida av sporen sit det kjertlar på begge sidene». Dette passet og var greit å se etter snitting. En kan også skimte disse kjertlene utenfra som mørkere punkter.
- «– overleppe om lag dobbelt så lang som kulen på underleppea». Dette stemte bare delvis. Pukelen på underleppea var tydelig mindre enn på fotografier av storblærerot *U. vulgaris* (Natural history museum 2009 og Wikimedia Commons 2009). Overleppea var lengre enn hos *U. vulgaris*, men ikke fullt dobbelt så lang (figur 3).

Karakteren stilktykkelse (1–2 vs 2 mm) ble for usikker uten ferskt sammenligningsmateriale. Men de tykke stilkene hos storblærerot kommer tydelig fram på fotografier fra Mellom-Europa (på internett). Det at blomsterstilkene er tynnere hos vrangblærerot er kanskje årsaken til at vrangblærerot til forskjell fra storblærerot ifølge «Gyldendals store nordiske flora» (Mossberg & Stenberg 2007), skal ha krokete stengel. Etter blomstring kantrer som oftest stenglene til vrangblærerot og blir vridde og krokete. Som en ser av fotografiet hos Often et al. (2009) passer dette godt for eldre stengler fra Skogsdammen også.

I de tre første utgavene av Lids flora (Lid 1944, 1952, 1963) brukes bredden av rhizoidgrei-



Figur 1. A. Skogsdammen ved UMB, Ås med masseblomstring av vrangblærerot *Utricularia australis*. I vika innerst til høyre vokser det fremdeles litt storandemat *Spirodela polyrhiza*. Ellers er floraen nokså ordinær. Foto JKL 24.08.09. **B.** Vrangblærerot i skogsdam ved Krosser i Kroer, Ås. Foto JKL 28.08.09.

A. Mass flowering of the bladderwort *Utricularia australis* in Skogsdammen in Ås, SW Norway. **B.** Habitat for the bladderwort *Utricularia australis* from Krosserdammen, Kroer in Ås, SW Norway.



Figur 2. Blomst av vrangblærerot *Utricularia australis* med flat underleppe fra Skogsdammen. Foto JKL 25.08.09.
Flower of the bladderwort Utricularia australis from Skogsdammen in Ås, SW Norway.

nene som nøkkelkarakter for de to artene. Disse underlige utvekstene vokser ned fra hovedstilkene rett under blomsterstilkene. Se Breien (1933 figur 3–4) og Moeslund et al. (1990 tavle 13). På disse sitter det hos *U. vulgaris* korte blomkålformete utvekster («3 mm breie rhizoidgreiner») mens de er lengre og mer korallaktig forgreinet hos *U. australis* («10 mm breie rhizoidgreiner»). De brede og sterkt forgreinete rhizoidgreinene var tydelige på vrangblærerot fra Skogsdammen (figur 4). Rhizoidgreinene kan brukes til identifisering før og etter blomstring eller når blomstringen blir ødelagt av regn og bølger.

En rekke stort sett overlappende karakterer er forsøkt brukt for å skille de to artene vegetativt, men skal ikke gi noen 100 % sikker diagnose. De to karakterene som er blitt mest brukt, vinklene mellom kvadrifidene og broddtennernes plassering overlapper og er etter noen sine meninger usikre, og Elven i Lid & Lid (2005) skriver at vrangblærerot og storblærerot ikke kan skilles på sterilt materiale. En ny gransking er nødvendig; se Casper (1975) og Taylor



Figur 3. Lang overleppe og kulen på underleppa hos vrangblærerot fra Skogsdammen. Foto JKL 24.08.09.
Flowers of Utricularia australis from Skogsdammen, Ås SW Norway, showing upper and lower lips and swollen upfolding of lower lip.

(1989). Ellers var eksemplarene av vrangblærerot som vi så, mørkere og betydelig større og kraftigere enn hos storblærerot. Store deler av dammene der de vokste var oppfylt av svære dynger av blærerot (figur 5). Det var stor forskjell på vrangblærerot fra dammene i Ås og på de spinkle og lyse formodete storblærerot-eksemplarene i skogsdammer og tjern i Nordby sogn (i Ås) og i Frogn.

Fertilitet og fruksetting

Fra Øst-Asia har vi nøyaktige undersøkelser av ulike former av vrangblærerot (Araki 2000, Araki & Kadono 2003, Kameyama et al. 2005, Yamamoto 1990, Yoshiaki 2005 og Yoshiaki & Ohara 2006). Ofte et al. (2009) skriver at i Skogsdammen «aborterte de aller fleste fruktene enda det var svært rik blomstring». Noe annet ville ha vært en sensasjon fordi vrangblærerot er steril over alt i Europa, Afrika og det meste av Asia; bare i Japan og Kina er det funnet fertile planter. I Japan ble det



Figur 4. Breie og korallaktige rhizoidgreiner hos vrangblærerot fra Skogsdammen. JKL 24.08.09.

Broad and heavily branched rhizoids of Utricularia australis from Skogsdammen, Ås, SW Norway. Foto JKL 24.08.09.



Figur 5. «Dynger» av vrangblærerot i Krosserdammen i Kroer. Foto JKL 28.08.09.

Dense growth of Utricularia australis from Krosserdammen, Kroer in Ås, SW Norway.



Figur 6. Blomst av storblærerot *Utricularia vulgaris* fra Mosmyra på Ringerike (Lye 18251). Legg merke til at underleppa er tilbakebøyd og trolig tykkere enn hos vrangblærerot i figur 2. Foto KAL 11.07.92.

Flower of Greater Bladderwort Utricularia vulgaris from Mosmyra in Ringerike, SW Norway.

tidligere skilt mellom to arter, den fertile *U. tenuicaulis* og den sterile *U. japonica*. I dag er det vanlig å kalle disse to plantene *U. australis* f. *tenuicaulis* og *U. australis* f. *australis* (Kameyama et al. 2005). Typelokaliteten for vrangblærerot *U. australis* er for øvrig fra Australia.

I Norge har vi tre fertile arter av blærerot, småblærerot *U. minor*, gytjeblererot *U. intermedia* og storblærerot *U. vulgaris*. Mellomblærerot *U. ochroleuca* er aldri funnet med frukter, og er som vrangblærerot *U. australis* trolig en steril hybrid. I tillegg har vi sumpblærerot *U. stygia*, som Taylor (1989) regner som en form av mellomblærerot. Men både i den nye nordiske floraen (Mossberg & Stenberg 2003) og i den norske floraen (Elven i Lid & Lid 2005) er alle de seks artene tatt med som gode arter.

Kunnskapsnivået

Skogsdammen har, som Often et al. (2009) fremhever, vært mye undersøkt av botanikere helt fra da Johannes Lid samlet planter her i 1926. Både JKL og KAL har hatt sin daglige gang i Ås og i Kroer i mange år. Vi mener derfor også at mye taler for at disse forekomstene er relativt nye. På samme måte som hos de fertile artene storblærerot *U. vulgaris*, gytjeblererot *U. intermedia* og småblærerot *U. minor* har vrangblærerot nok svært ulik blomstring og fruktsetting fra år til år bestemt av variabel blomsterdannelse og vekslende værforhold under blomstringen. Vi har sett eksempler på at en begynnende stor blomstring av gytjeblererot har blitt helt ødelagt av regnvær og vind. Moeslund et al (1990) skriver: «Blomster utvikles kun hos planter, der vokser under rolige forhold, oftest på lavt vand». Gytjeblererot, som vokser mer på slam og på strandbredder enn de andre artene, er den som blomstrer sikrest.

Men vi botanikere er kanskje ikke så gode oppdagere som vi tror heller. Et lite tjern på Asmaløy i Hvaler hadde i 2007 en masseblomstring av mellomblærerot *U. ochroleuca*. Sjøl om dette tjernet hadde blitt studert av flere titalls botanikere og studenter gjennom mange år, var blærerot ikke funnet her tidligere (KAL). Og selv om mange lokale botanikere valfartet til Skogsdammen høsten 2009 var det først langt ut i september at en av oss (JKL) så at to andre dammer på UMB's område (dam foran Urbygningen og i det såkalte Smilehullet) også var fulle av en frodig blærerot. Disse var da allerede sterkt nedbrutt og hadde dannet turioner, men frodighet og vekstform var lik plantene i Skogsdammen. Forekomsten av ulike blærerotarter er så varierende fra år til år, og sjansene for å bli funnet i den korte blomstringsperioden så liten at manglende funn ikke kan tolkes som at arten ikke finnes.

Det er bemerkelseverdig at en art som er antatt å blomstre sparsomt skal blomstre så voldsomt rikelig når den først setter i gang. Dessuten blomstret den i august mens de vanlige artene blomstrer mest i juni-juli. Fotografiene av *U. australis* fra Europa var også tatt i slutten av juli eller i august. Kan det være en sammenheng mellom den sene blomstringen og få funn av blomstrende materiale?

I en dam ved Gulli i Kroer to km sør for forekomsten på Krosser fant JKL også en lignende blærerot. De tre septemberlokalitetene i Ås bør undersøkes når plantene en gang blomstrer.

Vernestatus

Av blærerotartene i Norge er vrangblærerot *U. australis* den med færrest sikre funn. Breien (1933) nevner åtte voksesteder fra Stavanger til Hedmark og Østfold, fire av disse med blomster. Often et al. (2009) lister opp ti funn med (usikre) belegg. Derimot har Elven i Lid & Lid (2005) bare en sikker lokalitet, bl.a. fordi han ikke godtar vegetative kjennetegn. Selv med to nye vokseplasser med blomster, er vrangblærerot en svært sjelden plante i Norge. Ut fra dette måtte vi gi Often et al. (2009) rett i at vrangblærerot *U. australis* er en kritisk truet art i norsk flora. Hvis vi tar med sterile funn, er planten derimot trolig bare hensynskrevende. I alle fall er vrangblærerot et svært godt eksempel på en mangelfullt gransket (data deficient) art i Norge. Vi trenger molekylære data som kan vise om de vegetative kriteriene kan brukes til å skille mellom de to artene storblærerot *U. vulgaris* og vrangblærerot *U. australis*. Vi har også på følelsen at en systematisk leting i august, helst etter en varm sommer med lite vind, vil kunne gi nye funn. Vi mener derfor at vrangblærerot foreløpig, inntil arten blir mer systematisk ettersøkt må klassifiseres som DD (data deficient).

Litteratur

- Araki, S. 2000. Variation of sterility and fertility in *Utricularia australis* f. *australis* in Hokkaido, northern Japan. *Ecological research* 15: 193-201.
- Araki, S. & Kadono, Y. 2003. Restricted seed contribution and clonal dominance in a free-floating aquatic plant *Utricularia australis* R. Br. in southwestern Japan. *Ecological research* 18: 599-609.
- Breien, K. 1933. Die Verbreitung der *Utricularia*-Arten in Norwegen. *Nyt Magazin for Naturvidenskaberne* 73: 273-301.
- Casper, S. J. H. M. 1975. Beiträge zur Taxonomie und Chorologie der Mittel-europäischen *Utricularia*-Arten. II. Androsporogese, Chromosomenzahlen und Pollenmorphologie. *Feddes Repertorium* 86: 211-232.
- Jobson, R. W., Playford, J., Cameron, K. M. & Albert, V. A. 2003. Molecular Phylogenetics of Lentibulariaceae Inferred from Plastid rps16 Intron and trnL-F DNA Sequences: Implication for Character Evolution and Biogeography. *Systematic Botany* 28: 157-171.
- Kameyama, Y. & Ohara, M. 2006. Genetic Structure in Aquatic Bladderworts: Clonal Propagation and Hybrid Perpetuation. *Annals of Botany* 98: 1017-1024.
- Kameyama, Y., Toyama, M. & Ohara, M. 2005. Hybrid origins and F1 dominance in the free-floating, sterile bladderwort, *Utricularia australis* f. *australis* (Lentibulariaceae). *American Journal of Botany* 92: 469-476.
- Lid, J. 1944, 1952, 1963. Norsk flora. Det norske samlaget. Oslo, 637, 766, 800 s.
- Lid, J. & Lid, D. T. 2005. Norsk flora. 7. utgåve ved Elven, R. (red.). Det norske samlaget, Oslo, 1230 s.
- Moeslund, B., Løjtnant, B., Mathiesen, H., Mathiesen, L., Pedersen, A., Thyssen, N. & Schou, J. C. 1990. Danske vandplanter. Miljønyt

nr. 2 1990, s. 1-192.

- Mossberg, B. & Stenberg, L. 2007. Gyldendals store nordiske flora. Gyldendal norsk forlag. 928 s.
- Müller, K. & Borsch, T. 2005. Phylogenetics of *Utricularia* (Lentibulariaceae) and molecular evolution of the trnK intron in a lineage with high substitutional rates. *Plant Systematics and Evolution* 250: 39-67.
- Natural history museum 2009. Nature navigator. A guide to British wildlife/*Utricularia vulgaris*. flood.nhm.ac.uk
- Often, A., Ruden, Ø. & Kornstad, T. 2009. Kjempeforekomst av vrangblærerot *Utricularia australis* i Skogsdammen, Ås. *Blyttia* 67 (1): 63-66.
- Rahman, M. O. 2007. DNA Fingerprinting in *Utricularia* L. section *Utricularia* as Revealed by PCR Based Assay. *International Journal of Botany* 3 (1): 56-63.
- Taylor, P. 1989. The genus *Utricularia* – a taxonomic monograph. Kew Bulletin Additional Series XIV: i-xi; 1-724.
- Thor, G. 1979. *Utricularia* i Sverige, spesielt de förbisedda arterna *U. australis* och *U. ochroleuca*. *Svensk Botanisk Tidskrift* 73 (5): 381-395.
- Thor, G. 1988. The genus *Utricularia* in the Nordic countries with special emphasis on *U. stygia* and *U. ochroleuca*. *Nordic Journal of Botany* 8: 213-225.
- Wikimedia commons 2009. *Utricularia vulgaris*. wikimedia.org/wiki
- Yamamoto, I. & Kadono, Y. 1990. A study on the reproductive biology of aquatic *Utricularia* species in southwestern Japan. *Acta Phytotaxonomica et Geobotanica* 41: 189-200.
- Yoshiaki, K. & Ohara, M. 2006. Genetic Structure in Aquatic Bladderworts: Clonal Propagation and Hybrid Perpetuation. *Annals of Botany* 98 (5): 1017-1024.
- Yoshiaki K., Masahiro T. and Masashi O. 2005. Hybrid origins and F1 dominance in the free-floating, sterile bladderwort, *Utricularia australis* f. *australis* (Lentibulariaceae). *American journal of botany* 92: 469-476. Nykomlinger på havstrand i Møre og Romsdal

FLORISTISK SMÅGODT

Nykomlinger på havstrand i Møre og Romsdal

Dag Holtan

NO-6240 Ørskog samedag@adsl.no

De siste 10 årene har samtlige kommuner i Møre og Romsdal blitt kartlagt med hensyn til såkalte prioriterte naturtyper. Arbeidet er nå inne i en fase hvor man har startet på en annengenerasjonskartlegging. Samtidig er man så privilegert at det meste av kartleggingen er gjort av lokale krefter gjennom et samarbeid mellom profesjonelle biologer og kunnskapsrike amatører. I sum innebærer dette at man har relativt store kunnskaper om floraen i en rekke naturtyper samt endringer i denne i forhold

til ekspansjon eller nyinnvandring for enkelte arter. Under presenteres noen funn fra havstrand som burde være av interesse også for de som bor utenfor fylket.

Grovt om havstrand på Møre

Havstrender kan være så mangt, fra stupbratte, værutsatte klippekyster til roligere brakkevannspoller, kalkstrandberg, rullesteinstrand, større strandeng-komplekser og dynesamfunn m.v. Noen av de mer interessante utformingene i Møre og Romsdal er knyttet til dynesamfunn, da fylket har nordgrense for sørlige sandbindere som marehalm *Ammophila arenaria*, sandstarr *Carex arenaria* og strandkveke *Elytrigia juncea*. Sanddyner er generelt også sterkt utsatt for inngrep i form av forbygging, dyrking helt ned i fjøresona og samtidig til friluftsmål i form av badeplasser og andre aktiviteter. Like fullt ser man at eksempelvis marehalm har god evne til reetablering og spredning om sanddynene uforstyrret får holde på med sitt noen år. Også flere dynamiske flygesandfelter er nylig reetablerte.

Nye, interessante funn

I forbindelse med kartleggingen av naturtyper i Ulstein kommune i 2008 (Holtan 2009) ble jeg oppringt av den lokale miljøvernlederen, Alv Ottar Folkestad, som mente å ha funnet et par skikkelige godbiter allerede i 2007.

Østersjørør

Osnessanden, ca. 375 lang sandstrand med den eneste skikkelige badestranda i Ulstein, har lenge vært kjent for sine forekomster av bl.a. marehalm, sandstarr og strandkveke. På bakstranda er det godt etablert dyne med en rekke kravfulle eller regionalt sjeldne arter. I 2007 gjorde Alv Ottar Folkestad et nokså sensasjonelt funn, i det en sterkt truet (EN i rødlista) art som østersjørør *XCalammophila baltica* (figur 1) ble funnet på eksponert forstrand (LQ 35684, 16503). Dette er en sørlig, nasjonalt sett sjelden art med utbredelse i noen få kommuner fra Vestfold til Rogaland, med tidligere kjent nordgrense i Karmøy (Lid & Lid 2005). Forekomsten på Osnessanden dekte i 2008 et felt på ca 10 m², og var sterkt forstyrret av tråkk og graving fra badegjester. I 2009 ble det funnet to mindre forekomster, en på ca. 5 m² 50 m nord for, og en nyetablert forekomst på ca. 1 m² ca 105 m sørvest for det første funnet, samtidig som arten er ekspanderende på forstrand rundt første funnsted. Det synes derfor som om arten er i en viss spredning lokalt (Alv O. Folkestad



Figur 1. Østersjørør *XCalammophila baltica* ved Osnessanden i Ulstein. Foto: DH 13.07.2008.



Figur 2. Strandskolm *Lathyrus japonicus* på Fløstrendene i Ulstein. Foto: DH 13.07.2008.



Figur 3. Strandkål *Crambe maritima* nord for Flø i Ulstein. Foto: DH 25.06.2008.

pers. medd.). Arten er nok oppstått spontant som en krysning mellom bergørkvein *Calamagrostis epigejos* og marehalm *Ammophila arenaria*. Funnet er belagt ved Botanisk Museum i Oslo. Lokalavisa (Vikebladet Vestposten) har heldigvis viet arten en del oppmerksomhet, slik at plantene forhåpentlig får ro til uforstyrret å ekspandere ytterligere. Som en digresjon kan det for øvrig nevnes at man i Gylden-dals "Nordisk Flora" (2007) har prestert å trykke en illustrasjon hvor støttebladet under akssamlinga på østersjør mangler og i stedet er plassert på marehalm. ? (sjå foto!)

Strandskolm

Fløstrendene i Ulstein er et stort strandengkompleks med rullesteinstrand, sandstrand, dynesamfunn, strandmyrer, beitemarker og brakkvannsmiljøer. Den sørlige delen av dette flere km lange området inngår i et fuglefredningsområde. Generelt er det store inngrep lokalt i form av forbygginger, oppdyrking, rydningsrøyser og bygging av molo osv. Deler

av området er likevel intakt og har gode kvaliteter og et bredt artsutvalg, inkl. en del regionalt sjeldne arter. I dette området fant Alv O. Folkestad strandskolm *Lathyrus japonicus* i 2007, også dette en ny art for Møre og Romsdal (LQ 3659, 2191). Ved undersøkelsen i 2008 dekte plantene (figur 2) et areal på ca 5 m², og de har utvidet leveområdet sitt også nå i 2009 (A.O. Folkestad pers. medd.). I tillegg ble det meldt inn et funn fra Giske kommune i juni 2009 av Asbjørn Børset, som er rådgiver ved MR Fylke, areal og miljøvern avdelinga (LQ 32077, 43709). Funnene er fra henholdsvis grusstrand og sandstrand, og er belagte ved de naturhistoriske muséene i Oslo og Trondheim. Strandskolm har for så vidt en vid utbredelse i Norge og Norden, men med en luke i utbredelsen på norskekysten mellom Sogn og Fjordane (Selje) og Nordland (Vega). Etableringen i Møre og Romsdal kan ha sin opprinnelse i de store bestandene i Selje kommune ved Stad, som bare ligger ca 20 km sør for Ulstein.

Strandkål

Den tredje arten som er relativt nyetablert på havstrand i Møre og Romsdal er strandkål *Crambe maritima*, som for øyeblikket er i sterk ekspansjon i Sør-Norge (Lid & Lid 2005). Det første funnet ble gjort ved sand- og grusstrendene ved Alnes fyr i Giske kommune i 2003 (Holtan 2004), og er for lengst belagt ved Botanisk Museum i Oslo. Funnstedet er nærmest identisk med funnet av strandskolm nevnt over. Etter en artikkel i Sunnmørsposten om strandkålen kom det også fram at forekomsten hadde vært kjent av lokalbefolkningen i flere tiår. I 2008 ble det i tillegg funnet et enslig individ (figur 3) på rullesteinstrand i Ustein kommune (Holtan 2009), rett nord for tettstedet Flø (LQ 3759, 2346). Denne er helt klart nyetablert, og er eksempelvis ikke registrert av Alv. O. Folkestad tidligere.

Takk

Asbjørn Børset, Molde, og Alv Ottar Folkestad, Ulstein, skal ha takk for tips om funn og detaljerte opplysninger om voksestedene.

Litteratur

- Holtan, D. 2004. Biologiske undersøkingar i Giske kommune. 69 s.
 Holtan, D. 2009. Kartlegging av naturtyper i Ulstein kommune 2008. Møre og Romsdal fylke, areal- og miljøvernavdelinga. Rapport 2009: 03. 139 sider med kartvedlegg. ISBN 978-82-7430-168-9.
 Lid, J. & Lid D. T. 2005. Norsk flora. 7. utgåve ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo. 1230 s.
 Mossberg, B. & Stenberg, L. 2007. Gyldendals Store Nordiske Flora. 928 s.

INNI GRANSKAUEN

Gledelig, men litt nervepirrende

Jan Wesenberg

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

Fakta­grafikk i aviser er en helt egen sjanger som har visse felle­strekk med infor­masjonsplakater: en collage av mange små­illust­rasjoner som sammen skal belyse et tema fra mange ulike kilder, og dermed i løpet av noen få øyeblikk gi leseren en oversikt som det ellers ville tatt atskillig lengre tid å lese seg fram til i en tekst. Egne fakta­grafikk-firmaer produserer slik grafikk for aviser og andre media om alt mellom himmel og jord, og omfanget av denne typen visuell informasjon øker svært raskt.

Dagens eksempel er egentlig svært gledelig. Det er et eksempel på at problemstillinger som vi biologer og miljøvernere er opptatt av, faktisk siver ut i pressen. Denne faktaruta sto på trykk i Aftenposten 11.06.2009, er basert på informasjon fra DN og handler om invasjonarten boersvineblom *Senecio inaequidens*. Et velkomment stykke bevisstgjøring!

Hvorfor har så denne lille notisen havnet i Granskauen? Jo, på grunn av planteillustrasjonen. Den er helt klart ikke sakset av en botanisk kyndig (eller våken) person. Når en ser én slik gul korg, uten mulighet for å vurdere målestokk på bildet, og uten

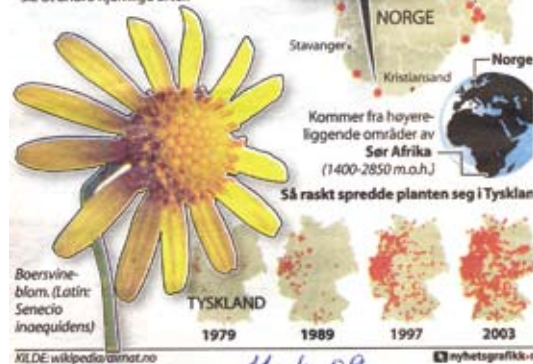
Vil utrydde giftplante

Boersvineblom kan i løpet av få år invadere store områder på Sørlandet. Sprøyting og andre tiltak skal knekke den giftige planten som er en fremmed art i Norge.

Arten sprer seg raskt med vinden og via trafikk på vei og jernbane, og med dyr og mennesker. Forskere frykter at arten skal slå ut andre hjemlige arter.

Planten er funnet i 11 kommuner i 8 fylker.

Funnet på Lista, Lever i 5-10 år.



illustrasjon av hele blomsterstanden, likner nemlig bildet noe helt annet enn boersvineblom. Under­tegnede fikk i alle fall umiddelbart en vond klump i halsen da jeg så den. Tanken meldte seg straks: Hvor mange solblommer *Arnica montana* kommer velmenende forbipasserende til å utrydde på grunn av dette velmente oppslaget? Kvalitetssikring av illustrasjoner er en god ting å ha med seg...

Fabelaktig skjøtsel

Torbjørn Alm

Seksjon for naturvitenskap, TM, UiT, NO-9037 Tromsø
 Torbjorn.Alm@uit.no

Dette kunne kanskje være verdt et nyhetsoppslag i Blyttia – til skrekk og advarsel:

Bildet viser tilstanden på engene ved Vardøhus 15. juli i år, etter at noen har funnet for godt å sette en hest på beite der. Den har holdt seg unna de frodige partiene med hundekjeks *Anthriscus sylvestris*, og beitet ned og trampet i stykker alle partier med mer kortvokst eng, inkludert storparten av pomorstjerneblommen *Stellaria hebecalyx*. Og som om ikke det var nok, har geskjeftige hoder på festningen funnet for godt å utvide plenklippingen rundt denne, som nå også omfatter den ytre av de to festningsvollene, hvor det var adskillig po-

morstjerneblom. Nå gjenstår bare korte, avklipte og/eller nedbeitede skudd. Jeg anslår reduksjonen av bestanden til mer enn 90 prosent siden sist jeg var der (i 2005). GPS-posisjonene fra den gang var gode å ha for i det hele å gjenfinne forekomstene.

Uansett er det jo ingen grunn til bekymring – tapet av biologisk mangfold stanser som kjent brått og mirakuløst ved årets utgang (innen 2010), formodentlig ved at noen i regjeringen innfører et svært utvidet artsbegrep. Det kan f.eks. umulig være noen grunn til å skille mellom alle disse stjerneblommene.



Figur 1. Effektivt vern av hundekjeks og bekjempelse av pomorstjerneblom på Vardøhus. Foto: TA 15.07.2009.

B**RETURADRESSE:**

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

**BLYTTIA 67(3) – NR. 3 FOR 2009:****NORGES BOTANISKE ANNALER**

- Eli Fremstad og Oddvar Pedersen: Fremmede planter i Norge. Vinterkarse *Barbarea vulgaris* 159 – 170
Kjell Furuset: Tindved *Hippophae rhamnoides* som emnetre for rivetinder 179 – 182
Ola M. Heide og Kåre A. Lye: Alt dreier seg om sex: Taksonomiske sex-karakterer hos starr *Carex* modifiseres av vekstmiljøet 185 – 192
Leif Galten: Tysbastbær eller bedervet fisk – som å velge mellom pest og kolera 194 – 199
Eli Fremstad: Lappveronika *Veronica serpyllifolia* ssp. *humifusa*, og litt om floraen i Namsskogan, Nord-Trøndelag 200 – 205
Johan Kielland-Lund og Kåre Arnstein Lye: Mer om vrangblærerot *Utricularia australis* i Ås (Akershus) 210 – 215

FLORISTISK SMÅGODT

- Anders Often: Mye sumpstjerneblom *Stellaria crassifolia* var. *crassifolia* langs Glåma ved Telnset, Tynset 170 – 172
Tor H. Melseth: Vasskjeks *Berula erecta* funnet på en ny lokalitet i Larvik kommune 173 – 175
Trond Grøstad og Roger Halvorsen: Bustsivaks *Isolepis setacea* gjenfunnet på Tjome etter over 120 år 176 – 178
Anders Breili: Brokkurt *Herniaria glabra* funnet i Lillehammer kommune 182 – 184
Dag Hovind: Fuglereir *Neottia nidus-avis* i Oppegård bekreftet 192 – 193
Dag Holtan: Nykomlinger på havstrand i Møre og Romsdal 215 – 218

INNI GRANSKAUEN

- Jan Wesenberg: Gledelig, men litt nervepirrende 218
Torbjørn Alm: Fabelaktig skjøtsel 219

SKOLERINGSSTOFF

- Vesla Vetlesen: Andreas M. Hansens kungsfølge 205 – 209
Klaus Høiland: Fotorespirasjon - uintelligent design 209

BØKER

- Jan Wesenberg: Inspirerende bærbook! (Winge & Bergersen: Norske bær fra natur og hage) 156 – 157
Anders Often: Vasshårbok for å bli vasshårklok (Lansdown: Water-Starworts of Europe) 157 – 158

NORSK BOTANISK FORENING

- Mats Nettelbladt: Leder 155
(anon.) NBF-jubileum 2010 – foto etterlyses! 155

Forsida: Vasskjeks *Berula erecta* i en strandsump ved Sandvikbukta i Eftang, Vf Larvik. Foto: Rune Solvang. Se Tor Melseth's artikkel s. 173, der han beskriver en nyoppdaget lokalitet for arten i samme kommune, men denne gangen på Brunlanes.

Cover photo: *Berula erecta* in a sea-shore swamp near Sandvikbukta, Eftang, Larvik, Vestfold county (SE Norway). See Tor Melseth's article on p. 173, describing a new locality from the same municipality.