

# BLYTTIA

NORSK BOTANISK FORENINGS TIDSSKRIFT  
JOURNAL OF THE NORWEGIAN BOTANICAL SOCIETY



4/2008 ÅRGANG 66 ISSN 0006-5269

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





# BLYTTIA

NORSK  
BOTANISK  
FORENINGS  
TIDSSKRIFT

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

**Engelskspråklig konsulent:** Paul Shimmings

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

**Telefon:** 90 88 86 83

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

**E-mail:** [blyttia@nhm.uio.no](mailto: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/ Janicke Haug, Rise-svingen 16 B, 2608 Lillehammer. **NBF – Østlandsavdelingen:** Naturhistorisk museum, postboks 1172 Blindern, 0318 Oslo. **Østfold Botaniske Forening:** v/Jan Ingar Båtvik, Tomb, 1640 Råde.



## I DETTE NUMMER:

**Dermed er Blyttias 66. årgang ved veis ende. Et riktig kledelig julebilde på forsida viser til en viktig artikkel om status og tendens til urskogslaven huldrestry i artens klassiske områder i Nordmarka ved Oslo. Det står slett ikke så bra til, skriver Jørund og Erlend Rolstad på side 208. Og her er noe av det andre i dette heftet:**



**Vår lille moseliknende bregne, hinnebregne,** er et godt eksempel på en oseanisk art. Arvid Odland beskriver på side 214 nye innergrenser for arten i Hordaland og Rogaland. Arten kan godt komme til å øke sitt areal som følge av klimaendringene, skriver han.

**En ny lang tidsserie på noe vi alle stadig går forbi** er grunnlaget for Sigmund Hågvars artikkel på side 225. Hvor raskt vokser egentlig de store kjukene vi ser, og hvor gamle blir de? – spurte han seg denne gang. Og som sagt, så gjort.



**Vi har også litt botanikk-historie i dette heftet.** 1700-1800-tallsbotanikeren Martin Richard Flor virket ved Christiania Katedralskole og Universitetet, og skrev tre av våre første floraer. Se artikkel av Anders Langangen og Ernst Bjerke på side 235.

## Hovedstyret i NBF

**Leder:** Mats G Nettelbladt, Diakonveien 41, 8074 Bodø; [mndt@online.no](mailto:mndt@online.no); tlf. 41638037. **Nestleder:** Marit Eriksen, Isebakkevn. 138, 1788 Berg i Østfold; [marit.eriksen@hiof.no](mailto:marit.eriksen@hiof.no); tlf. 64953682. **Sekretær:** Rolf Ergon, Steinringen 47, 3931 Porsgrunn; [Rolf.Ergon@hit.no](mailto:Rolf.Ergon@hit.no); tlf. 47382916. **Styremedlemmer:** Per Fadnes, Hadlabrekko 75, 5417 Stord; [per.fadnes@hsh.no](mailto:per.fadnes@hsh.no); tlf. 53413282. Roger Halvorsen, Hanevoldvn. 15, 3090 Hof, [rogvalv@start.no](mailto:rogvalv@start.no); tlf. 33058600. Ingvild Kristine Mehl, Mehl, 5470 Rosendal, [Ingvild.Mehl@bioforsk.no](mailto:Ingvild.Mehl@bioforsk.no); tlf. 91569005. **Varmedlemmer:** Arne Sigurd Odland, Kirkegata. 13 B, 7014 Trondheim; [arnesigo@online.no](mailto:arnesigo@online.no); tlf. 99401659. Torbjørn H. Kornstad, Fangbergsvegen 170, 2380 Brumunddal, [tk@sp.no](mailto:tk@sp.no); tlf. 90733123.

**Lønnete funksjoner:** Torborg Galteland, daglig leder, [torborg.galteland@bio.uio.no](mailto:torborg.galteland@bio.uio.no); tlf. 92689795; Jan Wesenberg, redaktør (se ovenfor), May Berthelsen, koordinator for Villblomstenes dag, [mayb@student.uv.uio.no](mailto:mayb@student.uv.uio.no); tlf. 90183761, Even Woldstad Hanssen, rødliste- og floravokterkoordinator, [even.w.hanssen@sabima.no](mailto:even.w.hanssen@sabima.no), tlf. 99256120.

## Leder



Jule(?)snøen har falt over store deler av Norge, men mange botanikere ser ut til å jobbe aktivt fortsatt, mest med innesysler da, som innlegging i [www.artsobservasjoner.no](http://www.artsobservasjoner.no) (artsob.). Og så seint som i dag (09.12) ble det lagt inn nyobserverte karplanter!

Noen synes kanskje det er litt kjedelig at også denne lederen stort sett vil handle om artsobs og norske karplantenavn, men dette er for tida det desidert viktigste for NBF som jeg ser det.

Også denne gangen vil jeg dvele en del ved artsobs. Antallet innlagte observasjoner er nå nådd over en million, og for karplantenes del er 163 000 passert når jeg skriver dette. En stor del av innleggingene i høst har naturlig nok vært sopp, og det har vært artig å se hvor mange flotte bilder som er lagt ved.

Enkelte barnesykdommer varer ved, men vi håper at en god del vil kunne rettes opp til neste feltsesong. Men planlegginga for neste versjon som på dataspråk kalles 2.0, er startet for fullt. I slutten av november deltok jeg sammen med representanter fra andre norske biologiske foreninger,

Artsdatabanken (ADB) & DN på møte med svenske foreningsfolk og den svenske Artsdatabanken på ett større møte i Sverige. Planen er at den nye felles versjonen skal starte i februar 2010. Alle tekniske løsninger skal ses over og utformes med de siste nyvinningene innen data. Tjenesten blir trespråklig, norsk, svensk og engelsk, det siste først og fremst for å kunne eksportere den til andre land.

Når det gjelder navnesaka sendte NBF inn høringsuttalelsen sin til fristen 28.11, du finner den på våre nettsider! Som jeg skrev i min forrige leder hadde vi en god del innvendinger, hvorav de viktigste var, dels å beholde 'vanlig' for den vanligste underartene, dels holde mest mulig enighet med hagemiljøet om forvilla kulturplanter.

Reaksjonen på vår uttalelse er allerede kommet ved at ADB sin navnekomité for karplanter har bedt oss om et møte allerede før jul. Vi har svart at vi stiller oss positive, men vi ber dels om at møtet først blir på nyåret, dels at vi allerede før jul må få tilsendt et diskusjonsgrunnlag i form av ei kompromissliste.

Etter dette møtet er det mitt håp at ei fullstendig norsk navneliste for karplanter blir fastsatt av ADB med det aller første og deretter raskt implementert i artsobs. Det fortjener alle de tusener av innleggere som siden 5. mai har vært med på å bygge opp denne strålende folkelige tjenesten som [www.artsobservasjoner.no](http://www.artsobservasjoner.no) er!

**Mats G Nettelbladt**  
styreleder

## Fra redaktøren

Blyttia er nå for første gang i løpet av i hvert fall undertegnede elleveårige redaktørtid i den situasjonen at det ikke er noen merkbare manuskø.

Det betyr at i alle fall manus der det ikke kommer inn viktige innvendinger under redaksjonell behandling/referi kan komme på trykk på ganske kort varsel. Det betyr også at redaktøren oppfordrer folk som sitter på interessant stoff til å skrive. Har du noe i skuffen som du kunne tenke deg å meddele, så skriv det ut!

**Ekskursjonsreferatene for 2007**, som skulle vært publisert i forbindelse med nr. 2/2008 (og lagt ut på nettet, med en kortversjon i Blyttia) er dessverre ikke klare nå heller, fordi redaktøren fortsatt venter på noen viktige referater som ikke er skrevet ferdig. Men de kommer til å bli publisert utpå nyåret.

Til slutt en melding om **lagersituasjonen**. En dugnadsgjeng jobber nå med å etablere en krympet lagerbeholdning på ca 50 stk. av de heftene som fins på lager, med en oversiktlig lagerstruktur, slik at bestillinger lar seg effektivere. De overskytende Blyttia – som for noen årgangers del teller store mengder, for andre omtrent ingenting – vil enten måtte plasseres på en eller annen privat lagringsplass (vi tar imot realistiske tilbud om dette), eller kastes. Vi kommer dessuten til å avvike salget av Blyttia-serier til kr 1500 – og heretter kun kreve inn porto pluss et administrasjonsgebyr på kr 200 (siden lagerhåndtering og utsending fortsatt krever arbeidskraft), dvs. at tidligere Blyttia nå i prinsippet blir gratis. For enkeltheft er det bare krevd evt. porto. Det arbeides også sakte men sikkert med å få hele Blyttia på nettet i elektronisk form.

**Jan Wesenberg**  
redaktør

# Huldrestry *Usnea longissima* i Nordmarka, Oslo – markert nedgang selv i områder uten hogst

Jørund Rolstad og Erlend Rolstad

Rolstad, J. & Rolstad, E. 2008. Huldrestry *Usnea longissima* i Nordmarka, Oslo – markert nedgang selv i områder uten hogst. Blyttia 66:208-214.

*Usnea longissima* in Nordmarka, southeastern Norway – marked decline even in areas without logging.

In the last few decades, it has been noted that the epiphytic lichen *Usnea longissima* appears to be declining in numbers throughout its previous distribution range in Scandinavia. Up until now, clear-felling has been considered the main threat to its persistence. Suspecting that other threats also may be at work, we studied the fate of 20 *U. longissima* localities in undisturbed forest stands, surveyed in 1994–95 and subsequently in 2003–04, in the Nordmarka region, north of Oslo, Norway. Annual rate of decline ( $\lambda$ ) was calculated to be 0.94 (95% CI = 0.91–0.97), both with respect to number of trees bearing the lichen and total number of thalli per locality. This corresponds to a 10-year decline of 46%, or a half-life of 11 years. No new establishments were recorded. Now being listed as Endangered (EN) in the revised Norwegian Redlist of 2006, all known localities will be protected from major forestry operations. However, without knowledge of additional threat sources, its future possibility for survival looks bleak. Possible negative factors are discussed, including air pollution, increasing tree canopy closure, inter-specific competition, and genetic depauperation.

Jørund Rolstad, Norsk institutt for skog og landskap, Boks 115, NO-1432 Ås

[jorund.rolstad@skogoglandskap.no](mailto:jorund.rolstad@skogoglandskap.no)

Erlend Rolstad, Skogfaglig Rådgivning, Holmsiden 126, 1488 Hakadal

Gammel granskog dekket av grå skjeggslav blir av mange regnet som klassisk urskog – mystisk og litt skremmende (figur 1). Ikke rart at en av de mest fascinerende representantene for disse «urskogslavene» har fått navnet huldrestry *Usnea longissima* Ach. Dens engelske navn, Methuselah's beard lichen, gir assosiasjoner til noe fryktelig gammelt. Det er derfor litt vemodig når vi i dag må konstatere at denne karismatiske hengelaven, som kan bli minst 10 m lang (Rolstad & Rolstad 2008, figur 2), i dag er blitt så sjelden at vi snart må gå til museer for å se hvordan den ser ut. Laven er nå listet som 'Sterkt truet' (EN) i Rødlista for 2006 (Kålås m.fl. 2006).

Skogbruket har fått mye av skylda for huldrestryens tilbakegang, særlig etter at bestandsskogbruket, med tilhørende åpne hogster og plantefelt, ble innført som dominerende praksis på 1950-tallet.

Det er ganske opplagt at laven forsvinner når trærne den vokser på hogges, men mange andre epifyttiske laver, f.eks. den nærstående hengestry *U. filipendula*, ser ut til å klare seg mye bedre. Denne arten sprer seg og etablerer seg ofte i yngre oppvoksende skog.

Nordmarka nord for Oslo, har vært, og er fremdeles, et av kjerneområdene for huldrestry i Skandinavia. Tidligere registreringer av laven på 1980-tallet (Olsen & Gauslaa 1991) tydet på at den var på kraftig tilbakegang, hovedsakelig på grunn av flatehogst av gamle lokaliteter (Haugmoen 1952). Vinteren 1994–95 gjennomførte vi en detaljkartlegging litt lenger nordøst i Nordmarka, noe som resulterte i funn av mange lokaliteter som ikke før var kjent (Rolstad & Rolstad 1996). Dette førte til en viss optimisme, da hele 820 trær fordelt på 165 lokaliteter ble registrert. Grunneier var også





**Figur 1.** Gammel granskog med «skjeggglav». Huldrestry *Usnea longissima* dominerer på de to midterste trærne. Foto: ER.  
*Typical old growth forest with «beard lichens», of which Usnea longissima prevails on the two central trees.*

positivt innstilt til å verne om disse gjenværende lokalitetene.

Ni år seinere, vinteren 2003–04, gikk vi igjen over en del av disse lokalitetene for å se hvordan bestandsutviklingen hadde vært. Resultatet var nedslående, vi registrerte en markert tilbakegang i hele området. Vi fikk imidlertid raskt en mistanke om at det ikke var hogstinngrep som forårsaket nedgangen. Her rapporterer vi resultater fra 20 detaljkartlagte lokaliteter som alle har vært skjermet for hogstinngrep i minst 200 m avstand fra nærmeste tre med huldrestry. Disse forekomstene skulle derfor være minimalt påvirket av skogbruk.

## Kartlegging og beregninger

Kartleggingen av huldrestry vinteren 1994–95 er tidligere publisert i Blyttia (Rolstad & Rolstad 1996), hvor studieområdet og takstmetodikk er nærmere beskrevet. Totalt fant vi 820 trær med huldrestry

fordelt på 165 lokaliteter. En lokalitet (forekomst) ble definert som ett eller flere trær med huldrestry med innbyrdes avstand <150m. Siden vi i første rekke ville sjekke bestandsutviklingen i upåvirkede områder, plukket vi i 2003–04 ut de 20 lokalitetene som var minst påvirket av skogbruk, alle mer enn 200 m fra nærmeste hogst. I løpet av vinteren ble disse taksert på nytt etter samme metode og av samme person, og antall trær med huldrestry, og antall huldrestry-tråder som var synlige fra bakken, ble talt opp. Antall tråder på trærne ble kategorisert i 3 grupper (klasser), lite (1–8 tråder), middels (9–32 tråder), og mye (33–128), og vi brukte de geometriske gjennomsnittene for klassene, 4 ( $2^2$ ), 16 ( $2^4$ ), og 64 ( $2^6$ ), når vi beregnet totalt antall huldrestry-tråder innenfor en lokalitet. (En lokalitet med 3 trær, hvorav ett tre hadde lite, ett middels, og ett mye huldrestry, fikk dermed en totalsum på 84 huldrestry-tråder). I et sentralt område på 45 km<sup>2</sup> (se Rolstad & Rolstad 1996) ble alle skogbestand over



**Figur 2.** Mengde huldresty på trærne ble kvantifisert ved å telle opp antall fritthengende tråder synlig fra bakken. Under gunstige forhold kan huldresty oppvise en oppsiktsvekkende veksthastighet, og trådene kan bli minst 10 m lange. Foto: JR.

*The amount of Usnea longissima was assessed by counting pendant thallus branches that were visible from the ground. In favorable habitats growth is rapid, and individual thallus strands have been shown to reach a length of 10 m.*

50 år gjennomløst for eventuelle nyetableringer. Belegg fra registreringene er oppbevart i herbariet ved Botanisk Museum.

Endringer i antall trær med huldresty og antall huldresty-tråder er beregnet ved å ta differansen av de logaritmiske ( $\ln$ ) verdiene fra 1995 og 2004 (diff-log verdier). Den øyeblikkelige vekstraten ( $r$ ) per år fås da enkelt ved å dele dette tallet på 9. Den geometriske vekstraten, eller multiplikasjonsfaktoren ( $\lambda$ ) framkommer som anti-log av  $r$  ( $\lambda = e^r$ ). Er  $\lambda = 0,5$  tilsvarer det en halvering av antallet,  $\lambda = 1$  viser uendret antall, mens  $\lambda = 2$  tilsvarer dobling. Den prosentvise nedgangen framkommer som:  $(\lambda - 1) \times 100$ . Halveringstiden ( $t_{1/2}$ ), dvs. hvor lang tid (her: år) det tar før antallet er halvert, regnes ut som:  $r / \ln 2$ .

### Halvering av bestanden på 11 år

I figur 3 er vist alle 20 lokalitetene rangert fra den fattigste til den rikeste i 1995. Antall trær med huldresty og antall huldresty-tråder er sammenlignet mellom 1995 og 2004. Fire lokaliteter har endret seg minimalt (lok. 4, 5, 11 og 17), mens for de 16 andre er nedgangen påtakelig både for antall trær og antall tråder. Fem lokaliteter (20 %) har gått helt ut i denne 9-årsperioden. Det ble ikke registrert noen nyetablerte lokaliteter.

Årlig  $\lambda$  er avrundet 0,94 både for antall trær og tråder (tabell 1), noe som tilsvarer 46% nedgang over 10 år, eller en halveringstid på 11 år. Nedgangen varierer en del fra lokalitet til lokalitet, men det er ingen sammenheng mellom prosentvis

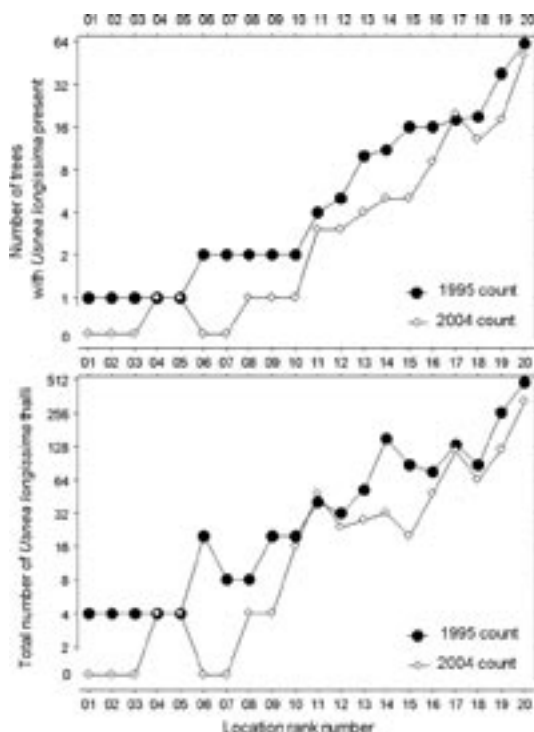
bestandsnedgang og hvor rike lokalitetene var i 1995 (Spearman rang test,  $p > 0,20$  for sammenligning av både antall trær og antall tråder). Tar vi utgangspunkt i de 10 rikeste lokalitetene, vil et framskrevet 95 % konfidensintervall for prosentvis nedgang i bestanden de neste 30 år spenne mellom 64 og 93 % for antall trær, og mellom 54 og 96 % for antall tråder.

## Årsaker til nedgangen

Allerede så tidlig som i 1948 skrev Sten Ahlner: «För *Usnea longissima* med dess förkärlek för verklig granurskog är det också uppenbart, att det faktiska lokalantalet kraftigt decimerats på senare år.» Han refererer da særlig til hogst av gammelskog som en negativ faktor. Senere har flere forfattere gitt uttrykk for at huldrestry er på tilbakegang (Esseen m.fl. 1981, Esseen & Ericson 1982, Olsen & Gauslaa 1991, Josefsson m.fl. 2005). Likevel synes det som om huldrestry var ganske vanlig forekommende i Nordmarka på begynnelsen av 1950-tallet (Haugmoen 1952), på et tidspunkt da bestandsskogbruk med flatehogster var av relativt moderat omfang. Mange lokaliteter har senere gått ut på grunn av hogst (Olsen & Gauslaa 1991), og skogbruket må utvilsomt ta en del av skylda for at huldrestry er blitt borte fra mange områder.

Våre målinger i upåvirkede lokaliteter viser imidlertid at arten også forsvinner fra områder som ikke har vært påvirket av hogst i nyere tid. Vi skal her kort nevne fire faktorer som hver for seg eller i kombinasjon kan tenkes å påvirke huldrestry negativt: luftforurensning, fortetting av skogen, konkurranse fra andre arter, og genetisk utarming.

Luftforurensninger blir gjerne framhevet som en viktig årsak til at mange epifyttiske lavarter går tilbake og forsvinner, særlig i randområder til byer og tettsteder (Ferry m.fl. 1973, Esseen m.fl. 1981). Langdistansespredning av svovel- og nitrogenforbindelser blir også trukket fram som en medvirkende årsak (Insarova m.fl. 1992, van Herk m.fl. 2003). De siste 20 årene har imidlertid svovelutslippene blitt kraftig redusert, mens nitrogenforbindelser fremdeles ligger på et ganske høyt nivå (Hole & Tørseth 2002). I motsetning til huldrestry, har andre skjeggslaver i fjellbjørkeskog hatt en positiv bestandsutvikling i denne perioden (Bruteig 2002, Hilmo m.fl. 2004, Hagen m.fl. 2008). Registreringene våre er ikke omfattende nok til å kunne trekke noen slutninger om nedgang i forhold til gradienter i klima og luftforurensninger. Inntrykket er imidlertid at nedgangen er av noenlunde



**Figur 3.** De 20 huldrestrylokalitetene rangert fra fattigst til rikest, sammenlignet for takst i 1994–95 og 2003–2004. Antall trær med laven tilstede øverst, og totalt antall synlige lavtråder i lokaliteten nederst. Merk at Y-aksen er logaritmisk skalert. *Twenty Usnea longissima locations, ranked from poorest to richest, compared between the 1994–95 survey and the 2003–2004 survey. Number of trees with lichen present in upper panel, and total number of visible thalli per location in lower panel. Note that Y-axis is logarithmically scaled.*

samme omfang i alle deler av Nordmarka. Det er heller ingen synlige tegn til at lavene er skadet eller misfarget.

Huldrestry forsvinner naturlig nok fra lokaliteter som flatehogges. Mindre opplagt er det at mye av den eldre, tidligere plukkhogde skogen kanskje ikke lenger er optimal for arten. Denne skogen har vokst seg mye tettere i løpet av de ca. 50 årene som har gått siden bestandsskogbruket ble innført (Larsson & Hysten 2007), noe som har medført en gradvis avtagende lystilgang, som igjen kan gi dårligere vekstvilkår for huldrestry. I likhet med andre epifyttiske laver, krever huldrestry lys for å opprettholde den fotosyntetiske aktiviteten til algekomponenten i laven. Forsøk har også vist at



**Tabell 1.** Beregnet årlig nedgangsrate (geometrisk vekstrate,  $\lambda$ ) og halveringstid ( $t_{1/2}$ ) for bestander av huldrestry (*Usnea longissima*) i Nordmarka, basert på målinger av 10 lokaliteter med huldrestry (>2 trær) i Nordmarka i 1995 og 2004.

Estimated annual rate of decline (geometric growth rate,  $\lambda$ ) and half life ( $t_{1/2}$ ) of *Usnea longissima* populations in Nordmarka, Oslo, based on surveys of 10 localities (>2 trees) in 1995 and 2004.

| Årlig nedgang / Yearly decline | $\lambda$ | 95% CI        | $t_{1/2}$ | 95% CI            |
|--------------------------------|-----------|---------------|-----------|-------------------|
| Antall trær / No. of trees     | 0.941     | 0.917 – 0.966 | 11 yrs    | 8 months – 20 yrs |
| Antall thalli / No. of thalli  | 0.937     | 0.901 – 0.974 | 11 yrs    | 7 months – 27 yrs |

huldrestry vokser langt raskere i lysåpne biotoper enn i lukket skog, forutsatt at luftfuktigheten ikke er for lav (Keon & Muir 2002, Gauslaa m.fl. 2007). Det kan derfor tenkes at tilveksten ikke holder tritt med avgangen i mange av dagens skyggefulle gammelskogbestand.

Et gjennomgående trekk i mange huldrestry-lokaliteter er at det ikke ser ut til å forekomme nyetableringer. Avblåste fragmenter av tråder ser ut til å være livskraftige, men vi finner sjelden nyetablerte unge individer med festepunkt (Gauslaa 1997, figur 4). Spredning av tråd-fragmenter skjer kun over korte avstander til nærliggende nabotrær (Esseen 1985). Dersom nyetablering skal kunne skje over større avstander må dette skje via sporer, små vegetative spredningsorganer (soredier og isidier), eller ved at små fragmenter av den barkløse midtstrengen (som av og til kan inneholde algeceller) løsner. Sporeproduksjon i fruktlegemer (apothecier) er ikke kjent forekommende i Nord-Europa (Ahlner 1931). Klassiske soral forekommer også svært sjeldent (J. Rolstad, upubliserte data). Det foreligger imidlertid ingen opplysninger om at disse spredningsenhetene forekom hyppigere i tidligere tider.

Dårlig spredningsevne kan være en forklaring, men det kan også tenkes at selve etableringen er en flaskehals. Det er vist at enkelte laver har svært lang etableringstid i ungdomsfasen (Hilmo & Såstad 2001, Hilmo & Ott 2002). Kampen om tilgjengelige plasser er stor, og det er ikke utenkelig at denne konkurransen tiltar med økende alder på skogen (Rolstad & Rolstad 1999). Greiner på gamle grantrær er ofte fullstendig dekket av andre kvist- og hengelaver. Denne forklaringen er imidlertid motstridende til oppfatningen av huldrestry som en gammelskogs- og urskogsart (Ahlner 1948).

Til sist skal vi nevne genetisk utarming som en mulig negativ faktor. Nyere genetiske undersøkelser viser at den genetiske variasjonen er svært liten i Skandinavia, sammenlignet med populasjoner i

vestre Nord-Amerika (J. Rolstad, upubliserte data). Mange av huldrestryforekomstene i Norge kan derfor inneholde genetisk identiske lav-tråder, noe som fullt ut er mulig gjennom vegetativ spredning. Om dette er forklaringen på dårlig produksjon av sporer (apothecier) er det foreløpig ingen faste holdepunkter for å spekulere i.

Huldrestry er idag oppført som sterkt truet (Endangered) i den nye Rødlista fra 2006 (Kålås m.fl. 2006). Dette er den nest høyeste truethetskategorien, noe som innebærer at alle kjente lokaliteter blir lagt inn som miljøfigurer i nye skogbruksplaner. De fleste skogeiere har også forståelse for at arten er i en utsatt posisjon. Men vern fra velvillige skogeiere har liten effekt dersom det er helt andre faktorer enn skogbruk som utgjør dagens trussel. Det haster derfor å finne ut hva det er som gjør at denne karismatiske hengelaven er i ferd med å miste fotfeste i dagens skoglandskap. Mjøsen Skog BA har nylig satt i gang kontrollerte hogstforsøk i flere huldrestrylokaliteter på sine eiendommer (Vestad 2008). Disse forsøkene følges opp av forskere ved Norsk institutt for skog og landskap på Ås (Storauenet m.fl. 2008).

## Takk

Vi takker Løvenskiold-Vækerøe for velvillig innstilling og praktisk hjelp under våre studier av huldrestry i Nordmarka de siste 15 årene.

## Litteratur

- Ahlner, S. 1931. *Usnea longissima* Ach. i Skandinaviens. Svensk Botanisk Tidskrift 25: 395-416.
- Ahlner, S. 1948. Utbredningstyper bland nordiska barrträds-lavar. Acta Phytogeographica Suecica 22: 1-257.
- Bruteig, I.E. 2002. Terrestrisk naturovervaking. Samanstilling av epifyttovervakinga 1990-1999. Terrestrial monitoring. Monitoring epiphytes 1990-1999. NINA Oppdragsmelding 776, Trondheim, 39s.
- Esseen, P.-A. 1985. Litter fall of epiphytic macrolichens in two old *Picea abies* forests in Sweden. Canadian Journal of Botany 63: 980-987.





**Figur 4.** Unge huldrestry med tydelig festepunkt er en sjeldenhet i Norge. Dette bildet er fra Juneau, Alaska, i 2006. Foto: ER. *Juvenile Usnea longissima thalli with basal holdfast rarely occur in Norway. This one is from Juneau, Alaska, in 2006.*

- Esseen, P.-A. & Ericson, L. 1982. Granskogar med långskägglav i Sverige. Rapport fra Naturvårdsverket, Sverige.
- Esseen, P.-A., Ericson, L., Lindström, H. & Zackrisson, O. 1981. Occurrence and ecology of *Usnea longissima* in central Sweden. *Lichenologist* 13: 177-190.
- Ferry, B.W., Baddeley, M.S. & Hawksworth, D.L. (red.) 1973. Air pollution and lichens. Athlone Press, London.
- Gauslaa, Y. 1997. Population structure of the epiphytic lichen *Usnea longissima* in a boreal *Picea abies* canopy. *Lichenologist* 29: 455-469.
- Gauslaa, Y., Palmqvist, K., Solhaug, K. A., Holien, H., Hilmo, O., Nybakken, L., Myhre, L. C. & Ohlson, M. 2007. Growth of epiphytic old forest lichens across climatic and successional gradients. *Canadian Journal of Forest Research* 37: 1832-1845.
- Hagen, D., Bruteig, I.E. & Wilmann, B. 2008. Gjenkartlegging av epifyttvegetasjonen i Møsvatn 2007. I: Framstad, E. (red.) Natur i endring. Terrestrisk naturovervåking i 2007: Markvegetasjon, epifytter, smågnagere og fugl. The Terrestrial Ecosystem Monitoring Programme in 2007: Ground vegetation, epiphytes, small mammals and birds. NINA Rapport 362, Trondheim, s. 45-64.
- Haugmoen, K. 1952. Utbredelse av en del epifyttiske lavarter i Nordmarka og deres vannhusholdning. Hovedfagsoppgave. Biologisk Institutt. Universitetet i Oslo.
- Hilmo, O. & Ott, S. 2002. Juvenile development of the cyanolichen *Lobaria scrobiculata* and the green algal lichens *Platismatia glauca* and *Platismatia norvegica* in a boreal *Picea abies* forest. *Plant Biology* 4: 273-280.
- Hilmo, O. & Sæstad, S.M. 2001. Colonization of old-forest lichens in a young and an old boreal *Picea abies* forest: an experimental approach. *Biological Conservation* 102: 251-259.
- Hilmo, O., Bruteig, I.E. & Wilmann, B. 2004. Terrestrisk naturovervåking. Gjenkartlegging av epifyttvegetasjonen i Åmotsdalen og Lund 2001. Terrestrial monitoring. Reinvestigation of epiphytes in Åmotsdalen and Lund 2001. NINA Oppdragsmelding 834, Trondheim, 33 s.
- Hole, L. & Tørseth, K. 2002. Deposition of major inorganic compounds in Norway 1978-1982 and 1997-2001: status and trends. NILU: OR 61/2002. Norwegian Institute for Air Research (NILU), Kjeller, 72 s.

- Insarova, I.D., Insarov, G.E., Bråkenhielm, S., Hultengren, S., Martinsson, P.-O. and Semenov, S.M. 1992. Lichen sensitivity and air pollution. Report 4007, Swedish Environmental Protection Agency, Uppsala.
- Josefsson, T., Hellberg, E. & Östlund, L. 2005. Influence of habitat history on the distribution of *Usnea longissima* in boreal Scandinavia: a methodological case study. *Lichenologist* 37: 555-567.
- Keon, D. B. & Muir, P. S. 2002. Growth of *Usnea longissima* across a variety of habitats in the Oregon Coast Range. *Bryologist* 105: 233-242.
- Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.
- Larsson, J.Y. & Hysen, G. 2007. Skogen i Norge. Statistikk over skogforhold og skogressurser i Norge registrert i perioden 2000-2004. Statistics of forest conditions and forest resources in Norway. Viten fra Skog og landskap, nr. 1 – 2007. Ås.
- Olsen, S. R. & Gauslaa, Y. 1991. Långskägg, *Usnea longissima*, hotat även i södra Norge. *Usnea longissima*, a lichen of ancient forest, threatened in Nordmarka, SE Norway. *Svensk Botanisk Tidskrift* 85: 342-346.
- Rolstad, E. & Rolstad, J. 1996. Utbredelse av huldresty, *Usnea longissima*, i Nordmarka, Oslo. The distribution of *Usnea longissima* in Nordmarka, south-central Norway. *Blyttia* 54: 145-150.
- Rolstad, J. & Rolstad, E. 1999. Does tree age predict the occurrence and abundance of *Usnea longissima* in multi-aged submontane *Picea abies* stands? *Lichenologist* 31: 613-625.
- Rolstad, J. & Rolstad, E. 2008. Intercalary growth causes geometric length expansion in Methuselah's beard lichen (*Usnea longissima*). *Botany* 86: 1224-1232.
- Storaunet, K.O., Rolstad, J., Toeneiet, M. & Rolstad, E. 2008. Effect of logging on the threatened epiphytic lichen *Usnea longissima*: a comparative and retrospective approach. *Silva Fennica* 42: 685-703.
- van Herk, C.M., Mathijssen-Spiekman, E.A.M. & de Zwart, D. 2003. Long distance nitrogen air pollution effects on lichens in Europe. *Lichenologist* 35: 347-359.
- Vestad, O. 2008. Prosjekt «Forvaltning av huldrestyforekomster». Sluttrapport fra Mjøsen Skog BA, Lillehammer.

## FLORISTISK SMÅGODT

### Nye østgrenser for hinnebregne *Hymenophyllum wilsonii*

Arvid Odland

Institutt for natur-, helse- og miljøvern, Høgskolen i Telemark, PB 2003, NO-3901 Porsgrunn.  
Arvid.Odland@hit.no

Et kart over hinnebregne *Hymenophyllum wilsonii* Hook. i Norge viser at arten nå er mer eller mindre sammenhengende utbredt i ytre kyststrøk fra Lista og nordover mot grensa til Sør-Trøndelag. I hovedtrekk er utbredelsesmønsteret lite endret i forhold til tidligere kart (Fægri 1960; figur 1), men nordgrensa er nå flyttet noe nordover. Den kan nok fortsatt beskrives som en sterkt vestlig art (Moen 1998). På rødlisten fra 1998 (DN 1999) var hinnebregne vurdert som «sårbar» (usikker), men i rødlisten av 2006 (Kålås et al. 2006) er den tatt ut. Det er nok riktig, siden den er funnet på så mange voksesteder og at den ikke synes å være på tilbakegang. I løpet av de senere årene er det gjort en del funn som øker artens utbredelse mot øst (figur 2). Målsetningen med denne artikkelen er å publisere enkelte av disse østligste funnene. Det er neppe tilfeldig at de fleste av disse funnene er gjort i forbindelse med undersøkelser for å utrede mulige konsekvenser av vassdragsreguleringer.

Figur 2 er basert på kart fra Artsdatabankens tjeneste «Artskart» (Artsdatabanken 2008), med de nye funnene inntegnet. Til Artsdatabankens kart må det ellers kommenteres at det viser en prikk (merket a på kartet) lengst øst i Røros kommune, nær sven-skegrensa, og som knyttes til en kryssliste fra 1974. Denne prikken skyldes enten feilkryssing i felt, eller feil under avskrift eller digitalisering av krysslista, og kan trygt forkastes. Videre opptre det en prikk ute i havet øst av Sogn og Fjordane (b), som knyttes til et funn i Flora: Kinn: L. Batalden (BG). Denne prikken har opplagt blitt kodet med feil UTM-koordinat. Det samme gjelder den nordligste av de to Utsira-prikkene (c), som også ligger i havet.

Basert på sammenhenger mellom karplanter utbredelse og dagens klimaforhold har Huntley et al. (1995) og Bakkenes et al. (2002) modellert mulige endringer som følge av framtidige klimaendringer. Deres modeller viser at hinnebregne er en av de artene som klart vil øke sin utbredelse som en følge av klimaendringene.

### De nye lokalitetene

**1. Ho Jondal: Ved Stampelva** (LM 449 799, 60 m o.h.). Odland & Tønsberg, 04.07.2007 (BG). I de nedre deler av elva finnes en stor foss med en stor sprayson, og vegetasjonen omkring er sterkt påvirket av denne. Hinnebregna vokste mellom store steiner i spraysonen, og den vokste her sammen med en rekke vestlige mosearter: Heimose

*Anastrepta orcadensis*, småstyltemose *Bazzania tricenata*, kysttvebladmose *Scapania gracilis*, fjordtvebladmose *S. nemorea* og pelssåtemose *Campylopus atrovirens*. Se figur 3.

**2. Ho Kvinnherad: Bondhuselva** (LM 4848 6627, 120 m o.h.). Odland, 04.07.2007 (BG). Dette er en breelv som kommer fra Bondhusbreen (en arm av Folgefonna). Området er preget av humid klima og mye nedbør. På nordsiden av en stor stein fantes det også en relativt stor bestand med hinnebrege. Dette representerer den østligste forekomsten av hinnebrege i Hordaland, og den er tidligere ikke registrert i Kvinnherad kommune. I samme område ble også den rødlistede mosen vasshalemose *Isoetecium holtii* funnet. Denne er bare kjent fra et fåtall områder i de sørvestlige delene av Vestlandet (Størmer 1969, A. Pedersen pers. medd.). Andre kystarter her var heimose *Anastrepta orcadensis*, kysttvebladmose *Scapania gracilis*, fjordtvebladmose *S. nemorea*, pelssåtemose *Campylopus atrovirens*, og fleinljamose *Dicranodontium denuatum*.

**3. Ho Etne: Miljateigelva i Åkrafjorden** (ca 50 m o.h., LM 455,353). Odland 18.07.1991 (BG). Nær elveutløpet.

**4. Ro Sauda: Nær Maldalsfossen** (50 m o.h., LM 495 111). Odland, 27.07.1991 (ubelagt). Den vokste her i spraysonen sammen med oseaniske arter som prakttvebladmose *Scapania oritopodioides* og fjordtvebladmose *S. nemorea*. Den er også funnet i en skyggefull bergvegg ved Tengesdal ved Hylsfjorden (LM 571 053) (Odland 1993).

**5. Ro Suldal: Roaldkvam**, i spraysonen ved Flossåna ved utløpet i Suldalsvatnet, 70 m o.h. (LM 783 138). Odland, 03.06.1986 (BG). Dette er til nå den østligste forekomsten på Vestlandet.

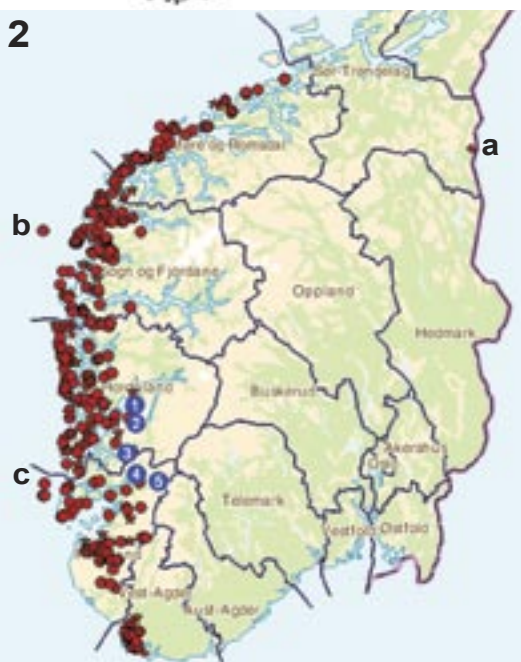
## Utbredelse, miljø og fysiologi

I Norge har hinnebrege både en høydegrense, en nordgrense og en østgrense. Den synes å ha et vertikalt utbredelsesmønster som flere andre oseaniske arter: den finnes på høyt nivå lengst vest. De høyest kjente forekomster i Norge er ved 420 m o.h. i Høle i Rogaland og ved 450 m o.h. på Stord i Hordaland (Jørgensen 1969). Mot sin nord- og østgrense finnes den bare i lavlandet.

1



2



**Figur 1.** Utbredelsen til hinnebrege *Hymenophyllum wilsonii* i Sør-Norge, status per 1960 (Fægri 1960).

**Figur 2.** Utbredelsen til hinnebrege *Hymenophyllum wilsonii*, dagens kunnskapsstatus. Satt sammen av kart fra Artskart (Artsdatabanken 2008), med de nye lokalitetene som er omtalt i denne artikkelen inntegnet (blått). Tre prikker på Artsdatabankens kart (merket a-c) må forkastes, se i teksten.



Høydegrenser i Irland et 1000 m, 762 m i Skottland og 610 m i England (Richards & Evans 1972). De fleste av de østligste voksestedene er nær elver

3A



og fosser der faren for uttørring reduseres. Proctor (2003) påpeker at fysiologien til hinnebregne har mye til felles med moser, og også i Norge finnes den nesten alltid i områder der det er en rik moseflora med mange kystbundne, sørvestlige arter. Eksempler på slike er småhinneose *Plagiochila punctata*, purpurmose *Pleurozia purpurea*, gullhårmose *Breutelia chrysocoma* samt laven kystkorrallav *Sphaerophorus melanocarpus* (Lye 1966). Hassel & Løe (1998) fant hinnebregne sammen med den rødlista levermosen fossegrimemose *Herbertus stramineus* på Bremanger og Selje (ytte deler av Sogn og Fjordane).

Når det gjelder den økologiske forklaringen av utbredelsesmønsteret til hinnebregne, er det tre faktorer som har blitt påpekt og undersøkt: luftfuktighet (humiditeten), frost og lysforhold. Trass i hinnebregnas sarte morfologi har de fleste konkludert med at frost ikke synes å være begrensende (Fægri 1960, Richards & Evans 1972). Alle britiske forekomstene er fra områder som har mer enn 100 cm nedbør og mer enn 200 dager med nedbør årlig, og den det er svært sjelden i områder med høye temperaturer både i England og Norge. Utbredelsen synes å bestemmes av et kompromiss mellom å unngå uttørring (ved å vokse på skyggefulle steder), men samtidig få tilstrekkelig lys. I laboratorieforsøk er det påvist at ved 11 dager med

3B



3C



**Figur 3 A-D.** Hinnebregnelokaliteten ved Stampelva i Jondal, Hordaland ligger like nedenfor en foss, ca 60 m o.h., i en vestvendt dalside. **A.** Hinnebregnebestanden ligger beskyttet mot direkte eroderende fosserøyk mellom større blokker. Fossen ligger ca 50 m bakenfor bestanden, og den kan en vannføring som i perioder er mye større enn tidspunktet da bildet ble tatt (6.oktober 2008). De vanligste moseartene rundt hinnebregna er kystkransmose *Rhytiadelphus loreus*, heigråmose *Racomitrium lanuginosum* og pelssåtemose *Campylopus atrovirens*. Ellers kan en også se revebjelle *Digitalis purpurea* og sisselrot *Polypodium vulgare*. **B.** Hinnebregnebestanden var ca 10 x 10 cm stor og den var tilsynelatende etablert direkte på steinblokk. I motsetning til det en ofte ser andre steder så er den ikke her (enda ?) utsatt for konkurranse fra rasktvoksende moser. Det var tydeligvis en stor trussel mot bestanden ved Bondhuselva der spesielt etasjemose *Hylocomium splendens* og kystkransmose *Rhytiadelphus loreus* var i ferd med å skygge ut hinnebregna. **C, D.** Nærbilder.

3D



luftfuktighet på 50 % relativ fuktighet (RH) døde halvparten av bladcellene, men planta overlevde 5 dager med 0 % RH (Richards & Evans 1972). I et annet forsøk fant Proctor (2003) at hinnebregne ble skadet både ved for lav og for høy humiditet. Den ble raskt restituert etter 30 dagers uttørring ved en luftfuktighet mellom -114 MPa (40 % RH) og -220 MPa (20 % RH), men ved -40 MPa (74 % RH) viste den skade etter 15 dager, og den var sterkt skadet

eller død etter 30 dager. Proctor konkluderer med at lengre perioder med tørke og høy evaporasjon er kritisk og at optimale betingelser gjerne oppnås i

områder med høy nedbør kombinert med lav evaporasjon. Om «optimal nedbør» kommer i form av regn eller fosserøyk spiller vel ikke så stor rolle for planten. Fossereøyk kan imidlertid utsette planten for sterk eroderende kraft, og i slike områder finnes den gjerne på beskytta voksesteder mellom større blokker (se figur 3A). Høy luftfuktighet henger gjerne sammen med liten solinnstråling og dermed lite lys. Hinnebregne har et relativt lavt lyskompensasjonspunkt (mellom 800 og 1100 lx eller 16–22  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ), men det endres også med lufttemperaturen slik at den kan vokse mørkere i varmt klima enn i kaldt klima. Ved høye lysintensiteter kan dessuten fotosyntesepigmenter ødelegges. Det synes derfor ganske klart at dens grense mot relativt varme og tørre områder er betinget av uttørring under lange perioder med tørke, mens nord- og høydegrensen trolig begrenses av for liten sommervarme.

Karplanter og kryptogamer som ikke tåler uttørring vil i grenseområdet mot et tørrere klima gjerne vokse der de blir påvirket av fossespray eller høy luftfuktighet fra elver eller bekker, og trolig vil dette mønsteret bli forsterket med synkende temperatur. Hinnebregne kan brukes som en indikator for arter som krever høy luftfuktighet, og ofte kan en finne sjeldne (gjerne rødlista), kystbundne moser og lav sammen med den. I disse tider med utstrakt bygging av små lokale kraftverk og tilhørende regulering av elver/bekker er dette noe en bør vurdere i forvaltningssammenheng. Selv om hinnebregne ikke lenger er en rødlisteart vil dens voksesteder, spesielt mot øst, være interessante som potensielle voksesteder for sjeldne oseaniske kryptogamer.

## Takk

Takk til Solfrid Hjelmtveit, Arne Pedersen og Tor Tønberg for opplysninger og kontrollbestemmelser.

## Litteratur

- Artsdatabanken. 2008. Artskart: Hinnebregne *Hymenophyllum wilsonii*. Lest på: <http://artskart.artsdatabanken.no/FaneKart.aspx>. Lest: 08.02.2008.
- Bakkenes, M., Alkemade, J.R.M., Ihle, F., Leemans, R. & Latour, J.B. 2002. Assessing effects of forecasted climatic change on the diversity and distribution of European higher plants for 2050. *Global Change Biology* 8: 390-407.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. Norwegian Red List 1998. DN-rapport 3:1-161.
- Fægri, K. 1960. Maps of distribution of Norwegian plants. I *Coast plants*. Universitetet i Bergen skrifter 26: 1-134.
- Hassel, K. & Løe, G. 1998. To nye funn av den rødlista levermosen fossegrimemose *Herbertus stramineus*. *Blyttia* 56: 177-183.

- Huntley, B., Berry, P.M., Cramer, W. & McDonald, A.P. 1995. Modelling present and potential future ranges of some European higher plants using climate response surfaces. *Journal of Biogeography* 22: 967-1001.
- Jørgensen, P.M. 1969. Bidrag til Rogalands flora I. *Blyttia* 27: 18-25.
- Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken.
- Lye, K.A. 1966. A quantitative and qualitative investigation of oceanic bryophyte communities and their relation to the environment. *Nytt Mag. Bot.* 13: 87-133.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Odland, A. 1993. Botaniske undersøkelser i forbindelse med Sauda-utbyggingen. *NINA Utredning* 39: 1-36.
- Proctor, M.I. 2003. Comparative ecophysiological measurements on the light responses, water relations and desiccation tolerance of the filmy ferns *Hymenophyllum wilsonii* Hook. and *H. tunbrigense* (L.) Smith. *Annals of Botany* 91: 717-727.
- Richards, P.W. & Evans, G.B. 1972. Biological flora of the British Isles: *Hymenophyllum*. *Journal of Ecology* 60: 245-268.
- Størmer, P. 1969. Mosses with a Western and Southern distribution in Norway. Universitetsforlaget, Oslo.

## RETTELSE

## Presisering mht stedsangivelse ved hjelp av GPS

### Rolf Ergon

Høgskolen i Telemark, avdeling for teknologiske fag, Postboks 203, NO-3901 Porsgrunn [rolf.ergon@hit.no](mailto:rolf.ergon@hit.no)

### Kåre Homble

Sø-Kringler, NO-2030 Nannestad. [k.homble@online.no](mailto:k.homble@online.no)

I vår artikkel «Antall sifre i stedsangivelse ved hjelp av GPS?» (Ergon & Homble 2008) har vi dessverre noen nokså upresise formuleringer. Når vi i teksten til figur 1 sier «..., uansett hvor i A sin firkant planten faktisk befinner seg» mener vi hvor den ifølge A sin sin GPS med bruk av fem sifre befinner seg. Vi burde derfor skrevet «..., uansett hvor i firkanten punktet A befinner seg». Andre og tilsvarende formuleringer i Tekstboks 1 og Tekstboks 2 må også forstås på denne måten.

## Litteratur

- Ergon, R. & Homble, K. 2008. Antall sifre i stedsangivelse ved hjelp av GPS. *Blyttia* 66: 190-192.



# Reinrose *Dryas octopetala* funnet i Femundsmarka – en odysse

Leif Galten

Galten, L. 2008. Reinrose *Dryas octopetala* funnet i Femundsmarka – en odysse. Blyttia 66:219-224. Mountain avens *Dryas octopetala* found in Femundsmarka National Park

In July 2008 Maud Wessmann, Anders Ejdervik and the author refound mountain avens *Dryas octopetala* at Mount Storslåga in the south of Femundsmarka National Park, Central Southern Norway. The site had been discovered by Maud Wessmann and Anders Dahlin a few years earlier, but they neither noted exact geographical coordinates, nor collected samples or photographs to document the discovery.

The locality lies on the eastern slope of Mount Storslåga, UJ<sub>WGS84</sub> 4742-4755, 9163-9169, approx. 1180-1195 metres above sea-level, on a bedrock of conglomeratic grey feldspathic sandstone which shows traces of limestone. This is the second site for mountain avens in Engerdal. In 1865 H.L. Sørensen (1867) was surprised to find the species in the brook cleft Sagbekkaskåra in the southeast part of Engerdal, 40 kilometres south of Mt. Storslåga. This site is the only known locality in forest vegetation east of the central mountain chain. The two Engerdal findings are outposts far from the limestone-rich Røros nappe in Nord-Østerdal and Trøndelag. As the southernmost sites in Sweden are at Mt. Vättafjällen, east of Røros, the finds in Engerdal are therefore at the south-eastern limit for the species in Scandinavia.

Leif Galten, Frøsetåsen 3B, NO-7290 Støren. [leif.persen.galten@stfk.no](mailto:leif.persen.galten@stfk.no)

– Tack för en vällyckad excursion vid vilken sydost-gränsen för *Dryas octopetala* förflyttades närmare Dalarnes hövdingadöme. Gud vare tack och lov för lyckligt genomstånden resa!

I rent linneansk ånd hever Anders sitt saftglass og utbringer en skål – midt i den varme kveldssola på terrassen i hans og Christinas vakre hjem i Storsåtern, med den vart brusende Grövlan noen skritt rett ut gjennom villblomsterenga, til duft fra frodig blomstrende kanelrose og med åkerbær som øyets lyst inntil trammen. Maud, Christina og undertegnede løfter også våre glass i takknemlighet over en eventyrlig dag.

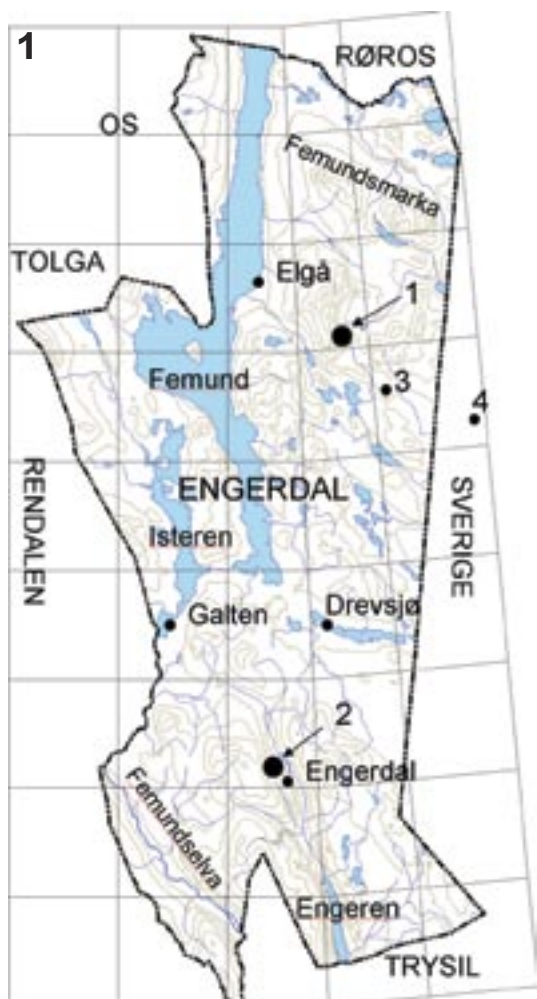
Vi befinner oss rett sør for Grövelsjön i Norra Dalarna, med 15–20 minutters biltur opp på Valdalsfjellet, til sørgrensa av Femundsmarka nasjonalpark i Engerdal kommune i Hedmark. Området er midt i det sør-skandinaviske sparagmittfeltet, fem mil sørøst for de kalkrike skifrene i Rørosfeltet, og med enda flere mil videre sørøstover til kalkområdene i Dalarna.

I siste del av feltarbeidet til «Karplantefloraen i Engerdal» (Galten 2008) fikk jeg kontakt med naturfotograf og turleder Anders Dahlin ved Grövelsjön Fjällstation. Han kunne berette at han hadde sett reinrose *Dryas octopetala* på Storslågas østskråning, høyt oppe og nær Storslågs Gardet.

Anvisningen var grov, og en lang dags søk gav ikke resultater. Det forekom meg dessuten nær sagt utrolig at reinrose kunne vokse på det næringsfattige substratet i Femundsmarka.

Under et Linné-arrangement ved Grövelsjön Fjällstation året etter ble jeg kjent med lærer ved Ålvdalens Naturgymnasium, Anders Ejdervik. Han kunne fortelle at en av hans studenter, nå lærer Maud Wessmann, hadde vært sammen med Dahlin om funnet i Storslåga. Maud ville gjerne være med å vise meg lokaliteten. En solrik og varm morgen tidlig i juli 2008 la Maud, Anders Ejdervik, undertegnede og hunden Rock av sted mot Storslåga fra parkeringsplassen ved mellomriksveien på Valdalsfjellet.

Stien slynger seg i glissen fjellbjørkeskog opp mot Rundhøgda, bøyer vestom og kommer ut i lågalpin lynghei langs vestsida av Sushøgda. Vakre bestand av fjellveronika *Veronica alpina* ssp. *alpina*, bleikmyrklegg *Pedicularis lapponica*, brudespore *Gymnadenia conopsea* og grønnekurle *Coeloglossum viride* vokser langs stien. Ved inngangen til skardet mellom Sushøgda og Storslåga tar vi av fra T-stien og klatrer bratt opp mot Slågtjønna. En liten tamrein flokk har søkt tilflukt for klegg og brems på snøfonna som fyller bekkedalen ned fra tjønna. På 1080 m o. h. passerer vi et steinsnøleie med store



**Figur 1.** Reinrose *Dryas octopetala* i Engerdal. 1 den nyoppdagete lokaliteten på Storslåga. 2 Sørensen's gamle (1865) lokalitet i Sagbekkskåra. 3 Turens utgangspunkt på Valdalsfjellet. 4 Storsåtern.

*Mountain avens in Engerdal municipality. 1 the new locality at Mt. Storslåga. 2 Sørensen's (1865) localitiy at Sagbekkskåra. 3 the starting point for the search expedition. 4 Storsåtern.*

mengder fertil hestespreng *Cryptogramma crista*. Den persillelignende, svakt kystbundne bregna finner nok fuktighet, og er nokså vanlig i denne høyden i Elgåfjellene.

Nordover fra Slågtjønna, mellom 1120 og 1200 m o. h., strekker det seg et svakt skrånende platå fra de bratte steinfallene i Storslåga og Elgåhogna østover mot det myrrike Litl-Grøvelsjø-bekkenet. Tallrike små, grunnlendte myrer, kildesig og bekker faller mot øst over platået. Nokså næringskrevende

arter som bjønnbrodd *Tofieldia pusilla*, tvillingsiv *Juncus biglumis*, hårstarr *Carex capillaris* og vierstarr *C. x stenolepis* dukker opp. Mellom sigene og de låge rabbene er marka kledd av vakker kvit-blomstrende moselyng *Harrimanella hypnoides*, mens lyserøde greplyng-matter *Loiseleuria procumbens* dekker toppen av rabbene.

Maud har ingen innlogget posisjon, bare høydeangivelse på ca. 1170 m o. h. Hun anslår forekomsten til å være bare 10–15 planter på et par kvadratmeter stort areal. Fjellsletta strekker seg imidlertid 2 kilometer fram mot inngangen til Storslågskardet. Motet synker, for vi innser at søket vil bli svært vanskelig, særlig dersom reinrosa ikke blomstrer. Vi leter i sikk-sakk: opp til steinfallet under fjellsida, utover på platået og opp til fjellveggen igjen. Stadig jager bølger av adrenalin gjennom blodet når vi på avstand mistolker kvite moselyng-matter som reinroseblomster, for i neste øyeblikk å risle ut i knugende skuffelse. Maud begynner noe mismodig å snakke om at hun kommer til å måtte tilbringe sommeren her på Storslågås østskråning. Bare Rock tar det hele med knusende ro, krøller seg sammen ved sekkene og lar den svale fjellvinden ruske i pelsen.

Etter en styrkende matpause fortsetter vi letingen. Vi saumfarer de samme flatene og sjekker de samme kvite moselyngmattene enda en gang. Fra steinfallene kan jeg se Anders nærme seg inngangen til Storslågskardet langt under meg. Da med ett faller han på kne, og i neste nå er Maud i fullt firsprang nedover mot ham. En ising går gjennom nakken; har han fått et illebefinnende? Men nei, nå utføres en krigsdans der nede. I et forsøk på å bevare østerdølsens sindige ro rusler jeg nedover, gir meg tid til å ta med sekken med GPS og fotoapparat i forbigarten. Men hjertet dunker i heftig begeistring under brystbeinet.

Det er bare noen få planter i tett lyngmatte: sju

**Figur 2.** Utgangspunkt Valdalsfjellet. Fra høyre: Rundhøgda (nærmest), Sushøgda (bak), Elgåhogna (fjern bak) og Storslåga. Bekkedalen ned fra Slågtjønna litt til venstre for midten. Foto: LG 13.09.2008.

*View from Valdalsfjellet. From right to left: Rundhøgda (foreground), Sushøgda (behind Rundhøgda), Elgåhogna (distant background) and Storslåga. The brook valley from Slågtjønna is visible slightly to the left of the middle of the photograph.*

**Figur 3.** Platået fra Slågtjønna mot Storslågskardet (venstre) og Elgåhogna. Foto: LG 13.09.2008.  
*The plateau from the tarn Slågtjønna towards the Storslågskardet pass (left) and Mount Elgåhogna.*

2



3







**Figur 4.** Blomstrende reinrose *Dryas octopetala* på Storslåga. Bestøving pågår! Foto: LG 03.07.2008.

*Flowering mountain avens at Mount Storslåga. Pollination in progress!*

blomstrende, to i knopp og en avblomstret plante på et areal som er 1 x ½ meter. Andre arter innen arealet er dvergjamne *Selaginella selaginoides*, fjelleiner *Juniperus communis* ssp. *nana*, musøre *Salix herbacea*, harerug *Bistorta vivipara*, flekkmure *Potentilla crantzii*, fjellmarikåpe *Alchemilla alpina*, blåbær *Vaccinium myrtillus*, skinntryte *V. uliginosum*, tyttebær *V. vitis-idaea*, fjellkrekling *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*, bleikmyrklegg *Pedicularis lapponica*, fjelltistel *Saussurea alpina*, seterfrytle *Luzula multiflora* ssp. *frigida*, stivstarr *Carex bigelowii* ssp. *rigida*, hårstarr *C. capillaris*, sølvbunke *Deschampsia cespitosa*, finnskjegg *Nardus stricta* og etasjemose *Hylocomium splendens*.

Litt høyere, 90 meter opp mot nordvest, kommer vi over et større felt, minst 10 x 10 meter, med tette matter der reinrosa dominerer – en hel liten reinrosehei! Nær steinfallet enda 50 meter høyere opp går vi på ei lita matte på 1 x 1 meter. Hele området logges inn i rektangelet UJ<sub>WGS84</sub> 4742-4755, 9163-9169 – 1180-1195 moh.



**Figur 5.** Reinrose *Dryas octopetala* med sine vindspredd frukter (nøtter) på Storslåga. Foto: LG 13.09.2008.

*Mountain avens with diaspores adapted to wind dispersal at Mount Storslåga.*

Vi søker en times tid til i området uten å finne mer. Tilbaketuren til Valdalsfjellet og Storsättern går i en stemning av triumf, men mest i taus sløvhet under den varme ettermiddagssola. Fra brinken sør om Slågtjønna skuer vi Städjan som en fjern, blå pyramide gjennom varmedisen i sørøst. Nede i huset ved Grövlan venter Christina med kald saft, kaffe og herlige smørbrød.

Et raskt blick på det geologiske kartet gir få forventninger om funn av kalkkrevende planter i Engerdal. Den slutningen trakk H.L. Sørensen allerede i 1865 (Sørensen 1867). Overraskelsen var derfor stor da han fant reinrose *Dryas octopetala* i Sagbekkskåra, ei bekkeløft i skogen under Kvitvola rett vest for Engerdal sentrum. Forekomsten i Sagbekkskåra er tolket som et reliket fra postglasial tid, og er den eneste kjente forekomsten i skog øst for fjellkjeden (Galten 2008). Sagbekkskåra ligger fire mil sør for Storslåga.

Sørensens funn av reinrose og andre næringskrevende arter som gulsildre *Saxifraga aizoides* og



**Figur 6.** Vi fant, vi fant! Maud Wessmann og Anders Ejderik. Foto: LG 03.07.2008.  
The proud discoverers.

bergveronika *Veronica fruticans*, vekket geologenes interesse. Med plantene som veivisere begynte kartleggingen av berggrunnen (Aagaard 1874). Dette førte til oppdagelsen og beskrivelsen av «Kvitvola kvartsetage» (Schjøtz 1874), et seinprekambrisk skyvedekke som i dag bærer navnet Kvitvoladekkekomplekset. Berggrunnen i Engerdal har imidlertid vist seg å være enda mer variert enn pionerene på 1800-tallet antok (Nystuen 2006). Blant annet er enda en lagrekke, Vangsåsformasjonen, skjøvet inn og har «tilrotet» sparagmittfeltet i Engerdal og Idre. Det var under den kaledonske fjellkjedefoldingen for 400 millioner år sia at lagrekkene ble revet løs nord i Trøndelagshavet og skjøvet mot sørøst. I denne urolige tida presset også grunnfjell seg opp gjennom sandsteinslagene og danner i dag flere karakteristiske «grunnfjellsvindu» i området.

Storslåga og Elgåhogna danner vestgrensa for et slikt grunnfjellsvindu (Nilsen & Wolff 1989).

Grensesjiktet er oppblandet med bergarter fra skyvedekkene, og akkurat her kommer det fram feltspatholdig sandstein, såkalt grå sparagmitt. Den er noe kalkførende og gir god grobunn for plantevekst.

Reinrosa har klart å finne stripa av grå sparagmitt her under Storslåga. To av bestandene var rikt-blomstrende og virket vitale. Men hvor har plantene kommet fra? Den gamle utposten i Sagbekkskåra har kalksandsteinsklipper på Kvitvola og i Engerdal østfjell innen en radius av ei drøy halvmil, og det er en gåte at frukter fra bekkeskåra ikke har funnet fram til disse alpine oasisene. Da er det svært lite sannsynlig at diasporene har funnet det atskillig fjernere voksestedet på Storslåga. Mest trolig må reinrosa ha kommet fra de kalkrike skiferfjellene i Nord-Østerdal og Røros, og kanskje er arten på vandring videre sørøstover mot Stådjana i Idre, et fjell som fører den samme grå sandsteinen. I september

2008 var jeg tilbake i Storslåga. Jeg fant bare fire planter med frukter, så veien til Stådjane synes å bli nokså lang. Skjønt det første stykket mot riksgrensa burde gå greit, for berggrunnen i Sushøgda består også av grå, feltspatfoldig sparagmitt, mens det under Rundhøgda er skifer av samme materiale (Nielsen & Wolff 1989).

Den svenske sørgrensa for reinrose er i Vättafjällen i Tännäs, rett øst for Vigelen i Røros (Danielsson 1994, Mossberg & Stenberg 2003). Dermed ligger de to Engerdals-forekomsten på den skandinaviske sørøstgrensa for arten. Og bare noen meter over den nye lokaliteten, over toppene av Storslåga og Elgåhøgna, står buefrytle *Luzula arcuata*, også den på sin skandinaviske sørøstgrense. Vi er i sannhet i et grenseområde, i dobbelt forstand.

Innsamlet belegg fra Storslåga er deponert ved herbariet i Oslo. Navnsetting og systematikk følger Lid & Lid 2005 med korreksjoner som angitt av Elven 2007.

#### Litteratur

Danielsson, B. 1994. Härjedalens kärlväxtflora. SBT-förlaget, Lund.

- Elven, R. 2007. Bakgrunn for endringer i Lids flora 2005. 1. Kråkefotfamilien til ripsfamilien. Blyttia 65: 21-43.
- Galten, L. 2008. Karplantefloraen i Engerdal. Eget forlag/AR Smith Grafisk, Tynset.
- Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. 7. utgåve. Redaktør: Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo.
- Mossberg, B. & Stenberg, L. 2003. Den nya nordiska floran. Wahlström & Widstrand.
- Nielsen, O. & Wolff, F.C. 1989. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart Røros og Sveig – 1:250 000. Norges geologiske undersøkelse.
- Nystuen, J.P. 2006. Urtidskontinentet brytes opp. Seinprekambrium, fra urtid til oldtid; 850-542 millioner år. I: Ramberg, I.B., Bryhni, I. og Nættvedt, A. (redaktører). Landet blir til. Norges geologi. Norsk Geologisk Forening 2006.
- Schiøtz, O.E. 1874. Beretning om nogle Undersøgelser over Sparagmit-Kvarts-Fjeldet i den østlige Del af Hamar Stift. Nyt Magazin for Naturvidenskaberne 20: 25-116.
- Sørensen, H.L. 1867. Beretning om en botanisk Reise i Omegnen af Fæmunsøen og i Trysil. Nyt Magazin for Naturvidenskaberne 15: 185-240.
- Aagaard, Aa. 1874. Supplement. Fortegnelse over en del Planter, bemærkede i samme Egn. I: O.E. Schiøtz: Beretning om nogle Undersøgelser over Sparagmit-Kvarts-Fjeldet i den østlige Del af Hamar Stift. Nyt Magazin for Naturvidenskaberne 20: 117-123.

## INNI GRANSKAUEN

### En tekstuell vandring i et medierende triangel

Denne sakser vi direkte og ukommentert, men noe barbert, fra [www.bygddeforskning.no](http://www.bygddeforskning.no):

#### «Doktorgrad om det norske familieskogbruket

[NN] har i en årrekke studert det norske skogbruket. Fredag den 13. juni forsvare hun graden dr.polit i antropologi med avhandlingen «Det norske familieskogbruket, dets kvinnelige og mannlige skogeiere, forvaltningsaktivitet – og metaforiske forbindelser.»

I avhandlingen vokser norsk skogbruksverden frem. Grunnlaget er forskjellige typer data fra perioden 2002–2007. Verdenen har tre fyrtårn i det forståelsesmessige landskap: Skogen, verdikjeden og familien. (...)

Hva skogbruksverdenen empirisk mer spesifikt utgjør, blir presentert blant annet i en tekstuell vandring i et medierende triangel.

I vandringen brettes det ut om skogens forskjellige identiteter, verdikjedens metafor Skog ER Penger, familiens vesentlige elementer og den moralske økonomi fremprovosert av ikke-synkronitet mellom trær og menneskers biologiske livsløp. Videre fremholdes de medierende fenomen (det faglige, sosiale, opphøyde), tre medianer, to dialektikker og vrengemuligheten som ligger i rekontekstualisering. (...)

Tilnærmingen med den analytiske vandringen i et medierende triangel har et presumptivt høyt generaliseringspotensial – blant annet fordi geometriseringen er så vidt enkel i sin grunnstruktur og dynamikk. Avhandlingen etablerer et grunnlag forskere kan anvende for å benytte norsk skogbruk som case eller i komparasjon.»

Sånn. Det var vel i grunnen det grøveste.

red.



# Hvor fort vokser knuskkjuke og rødrandkjuke?

Sigmund Hågvar

Hågvar, S. 2008. Hvor fort vokser knuskkjuke og rødrandkjuke? *Blyttia* 66:225-230.  
How fast do the Tinder Polypore and the Red-banded Polypore grow?

In Østmarka near Oslo, the growth rate of *Fomes fomentarius* and *Fomitopsis pinicola* sporocarps was studied by fastening a nylon net with 1 mm mesh size tightly to the under side each year. Different net colours indicated different years. New pore layers easily grew through the meshes. Cutting through the sporocarps after some years showed that *F. fomentarius* produced 1–4 new pore layers per annum (mean 2.1 layers), with a mean annual increase in thickness of 9.6 mm. *F. pinicola* produced 1–3 pore layers per annum (mean 1.8), with a mean annual increase in thickness of 5.7 mm. It is suggested that a mean value about 2 new pore layers per annum for both species may be due to two typical growth periods during moist (and cool) conditions: during spring and autumn. Both species typically produce spores in May just after snow melt, and then start to produce a new pore layer when the forest is still moist. In dry, warm periods, the fungi lose most of their water content and enter a dormant stage. Different sporocarps can have different growth patterns during the same year. Mean growth rate per annum for the two species was significantly related, so a certain year is either good or bad for both species. In *F. fomentarius*, the annual growth was significantly related to total rainfall from May to September. A few *F. pinicola* sporocarps became about 18 years old.

Sigmund Hågvar, Institutt for naturforvaltning, Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB), PB 5003, NO-1432 Ås [sigmund.hagvar@umb.no](mailto:sigmund.hagvar@umb.no)

## Hva forteller en gjennomskåret kjuke?

To av våre vanligste kjuker er knuskkjuke *Fomes fomentarius* og rødrandkjuke *Fomitopsis pinicola*. Knuskkjuka lever oftest på døde bjørkestammer. Rødrandkjuka er vanlig på døde granstammer, men den kan også være ganske hyppig å finne på gråor, for eksempel langs fuktige bekkedrag. Fruktlegemene til begge artene lever i mange år og kan bli ganske store. Skjærer man en gammel kjuke over (sag er forøvrig best), ser man at den består av en rekke porelag, eller vekstsoner. Noen ganger er skillet mellom vekstsonene vanskelig å se, men om man brekker opp lagene, løsner de oftest i skillet mellom to vekstsoner. Kjuken vokser altså ved at et nytt porelag bygges ut på undersiden, samtidig som kjuken blir litt breiere fordi det nye porelaget har litt større areal. Sett ovenfra kan man ane omtrentlig antall porelag ved å telle antall valker utover på oversiden, men tynne porelag avsetter ikke alltid tydelige valker. Er det da slik at porelagene gjenspeiler årringer som på et tre, slik at man kan lese av kjukens alder? Eller kan kjuken bygge på mer enn ett porelag i løpet av året? Og hvor stor er variasjonen i porelagenes tykkelse?

Kan variasjoner i veksthastighet skyldes ulikheter i nedbør og fuktighet? Og er vekstmønsteret likt hos forskjellige individer av samme art på samme sted? Vokser de to artene like fort? Det er mangt man kan lure på når man sitter med en gjennomskåret, gammel kjuke i hendene.

Få studier er gjort over kjukers årlige vekst og deres alder. Et eksempel fra Finland er et ildkjuke-individ *Phellinus igniarius* som ble fotografert i 20 år fra og med den var ca. 15 år gammel (Niemelä 1986). Kjuken ble imidlertid ikke høstet, så antall vekstsoner i porelaget er ukjent. Men undersøkelsen viste for eksempel at langsom vekst noen år plutselig kunne gå over i hurtig vekst.

I forbindelse med studier av kjukelevende insekter og midd ved Tappenbergvann i Østmarka naturreservat nær Oslo hadde jeg anledning til å følge vekst og avdøing hos et antall kjuker av de to artene over flere år. La oss se hva kjukene kan fortelle oss.

## Innpakning avslører kjukens vekst

For å avlese tykkelsesvekst og antall porelag i året for hver enkelt kjuke, ble undersiden på en del kjuker årlig kledd med en nylonduk som hadde

maskevidde på 1 mm. Duken ble festet stramt på sidene av kjuken med stiftmaskin. Nye porelag vokste lett gjennom duken, og ved å variere dukens farge kunne den årlige veksten til slutt leses av ved å skjære over kjuken (se foto, figur 1). Dukene ble satt på utenom vekstsesongen, enten tidlig i mai eller i november. Årlig tilvekst på 10 rødbrandkjuker og 11 knuskkjuker er angitt i tabell 1. Årene 1995-96 ble ikke skilt, men i 1997 er det skilt mellom før og etter 4. august. Denne innpakningen gjorde det mulig å skille porelag som ble bygget hhv. tidlig og sent på året. Fra 1998 til 2006 er alle data pr. år. Ingen kjuke deltok i hele perioden, men flere ble fulgt gjennom 4-5 år. Tilsammen 62 vekstlag ble registrert på rødbrandkjuke og 86 vekstlag på knuskkjuke. Hva kan de innpakkede kjukene fortelle oss?

## Antall vekstlag pr. år

Begge kjukeartene kunne ha mer enn ett vekstlag pr. år. Det betyr mer enn en ny «valk» pr. år sett ovenfra. Rødbrandkjukene hadde 1-3 vekstlag pr. år, gjennomsnittlig 1,8. Knuskkjukene hadde 1-4 vekstlag pr. år, gjennomsnittlig 2,1. Som en tommelfingerregel kan vi si at begge kjukeartene danner gjennomsnittlig ca. to vekstlag årlig. Sikker bestemmelse av antall vekstlag krever at man gjennomskjærer kjuken, da tynne vekstlag ikke alltid danner noen tydelig «valk» sett ovenfra. Året 1997 viser at nye vekstlag kan dannes både før og etter 4. august hos begge kjukeartene. Det er nærliggende å anta at gjennomsnittet på ca. to vekstlag i året skyldes to typiske vekstperioder under relativt fuktige (og kjølige) betingelser: Først om våren like etter snøsmeltingen, og om høsten. I tørre og varme perioder kan all vekst innstilles, og kjukene virker da harde og tørre.



**Figur 1.** For å måle tilvekst ble en rekke kjuke årlig «pakket inn» i nylonduk som kjukene lett vokste gjennom. Denne gjennomskårne knuskkjuken viser nylonduker i forskjellige farger, satt på i ulike år. Vi aner også de ulike vekstlagene, som i midten av kjuken er blitt plukket fra hverandre og målt.

*In Østmarka near Oslo, the growth rate of *Fomes fomentarius* and *Fomitopsis pinicola* sporocarps was studied by fastening a nylon net with 1 mm mesh size tightly to the under side each year. Different net colours indicated different years. New pore layers easily grew through the meshes. This cross-section of a *Fomes fomentarius* sporocarp illustrates the principle.*

## Tykkelsesvekst pr. år

Rødrandkjuka blir gjennomsnittlig 5,7 mm tykkere pr. år, mens knuskkjuka vokser nesten dobbelt så fort: gjennomsnittlig 9,6 mm pr. år. Store knuskkjuka er også vanligere å finne enn store rødrandkjuka. En ti år gammel rødrandkuka er altså ca. 6 cm tykk, og en like gammel knuskkuka er ca. 10 cm tykk.

Gjennomsnittlig tykkelse på ett enkelt vekstlag er 3,2 mm hos rødrandkuka og 4,6 mm hos

knuskkuka. Variasjonen er imidlertid stor: 1–12 mm hos rødrandkuka og 1–17 mm hos knuskkuka.

## Individuelle vekstmønstre

Som året 1997 viser, kan vekstlag hos begge artene dannes både vår og høst. Vekstmønsteret kan imidlertid være ganske individuelt. Vi ser av Tabell 1 at kjukene R8 og K3 bare vokste om høsten dette året, mens de andre vokste både vår og høst. R6, R7 og K2 produserte to porelag om høsten dette året,

**Tabell 1.** Tykkelsesvekst hos ulike individer av rødrandkuka (R 1-10) og knuskkuka (K 1-11) i forskjellige år. Hvert vekstlag angis i mm, og det eldste laget nevnes først. Tall i parentes angir dødt og delvis nedbrutt materiale hvor de enkelte vekstlag ikke kan skilles. Null vekst i løpet av ett eller flere år indikerer at kjuken er død.

*Thickness of new pore layers in various sporocarps of Fomitopsis pinicola (R 1-10) and Fomes fomentarius (K 1-11) in different years. Each growth layer is measured in mm, and the oldest layer is listed first. Numbers in parentheses indicate dead or partly decomposed tissue where single growth layers could not be identified. Zero growth during a whole year indicates that the sporocarp has died.*

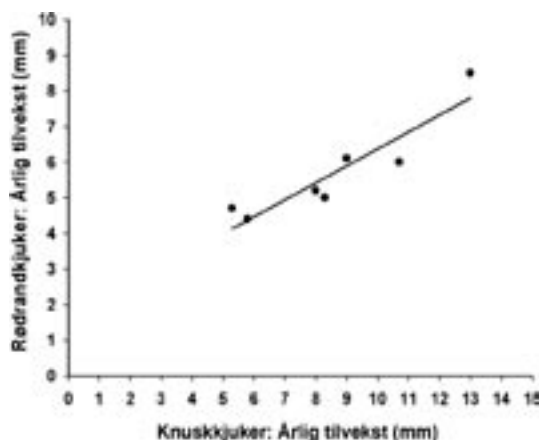
### A. Perioden 1995–2001

|     | 1995+1996 | 1997: til 4.8. | 1997: 4.8-17.11. | 1998  | 1999  | 2000 | 2001 |
|-----|-----------|----------------|------------------|-------|-------|------|------|
| R 1 | (25)      | 1              | 3                | 8     | 5     | 5    |      |
| R 2 | (15)      | 1              | 1                | 3+3   | 2     | 0    |      |
| R 3 | 5+2       | 0              | 0                | 0     | 0     | 0    |      |
| R 4 | 8+2       | 1              | 2                | 6     | 1     |      |      |
| R 5 | 4+4+3     | 1              | 4                | 1     |       |      |      |
| R 6 | 3+2+2+3+2 | 4              | 3+1              | 8     | 1+4+1 | 1+6  |      |
| R 7 | 5+3+2+4   | 1+1            | 2+1              | 2+5   | 3+1   | 2    |      |
| R 8 | 2+3+3     | 0              | 4                | 1+6   | 1+12  |      |      |
| K 1 | 5+6+2+2   | 2              | 2                | 6     | 2+5   | 3+2  |      |
| K 2 | 9+11+3    | 3              | 2+2              | 8+4   | 2+5+2 | 1+3  | 2+2  |
| K 3 | 11+17+4   | 0              | 2                | 14+1  |       |      |      |
| K 4 | 15+7+4+2  | 2              | 2                | 5+1+2 | 2+6   | 4+3  |      |
| K 5 | 10+3+1+15 | 10             | 2                | 3+1   |       |      |      |
| K 6 | 6+2+3+6   | 0              | 0                | 0     |       |      |      |

### B. Perioden 2002–2006

|      | 2002  | 2003    | 2004  | 2005 | 2006   |
|------|-------|---------|-------|------|--------|
| R 9  | 5     | 7       | 5     | 7    | 10     |
| R 10 |       |         | 5     | 5    | 7      |
| K 7  | 3+1+4 | 4+1+4   | 1     |      |        |
| K 8  | 8     | 0       |       |      |        |
| K 9  | 15    | 1+6+5+2 | 8+4   | 11   | 8+1+3  |
| K 10 | 10+5  | 8+6     | 7+1+2 | 10   | 10+1+2 |
| K 11 | 10+4  | 6+5     | 7+3   | 8+3  | 9+1+4  |





**Figur 2.** Gjennomsnittlig årlig tilvekst hos rødrandkjuke og knuskkjuke er godt korrelert. Enkelte år gir god vekst for begge, mens andre år er dårlig for begge.

*Mean annual growth of Fomes fomentarius (abscissa) and Fomitopsis pinicola (ordinate) are significantly correlated. Certain years are either favourable, or unfavourable, for both species.*

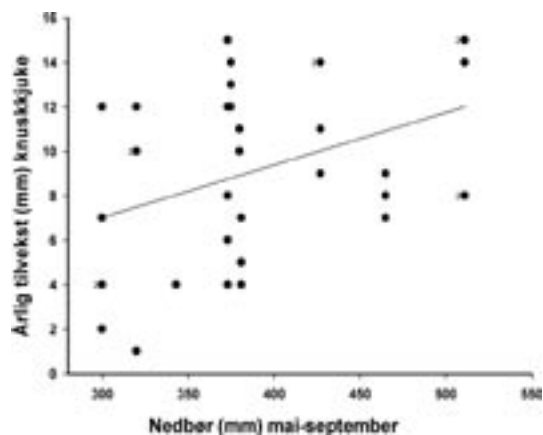
mens de andre bare produserte ett. Resultatene fra de andre årene bekrefter individuelle mønstre både i antall porelag og total tykkelsesvekst innen begge kjukeartene. Kanskje skyldes individuelle forskjeller at fuktighetsbetingelsene kan være lokalt forskjellige i de stokkpartiene som hver kjuke er knyttet til?

### Tidlig sporulering hos begge artene

Begge kjukeartene sporulerer intenst i mai, mens skogen ennå er fuktig etter snøsmeltingen. I 2000 var det tidlig vår, og sporuleringen var da over hos begge arter ved kontroll 18. mai. Året før var begge artene helt i starten av sporuleringen 8. mai. Mellom 1995 og 1998 ble sporulerende individer av begge arter observert i slutten av mai. Etter sporuleringen, mens vårens fuktighet ennå finnes, bygges oftest et nytt porelag opp. Enkelte år hendte det at begge artene også hadde en kort sporuleringsperiode om høsten, når sommertørken ble avløst av fuktig vær.

### Nattens kafeteria: Sporene spres av en rekke billearter

Mesteparten av sporene føres vekk med luftstrømmene, men en del (særlig hos knuskkjuke) legger seg som et hvitt belegg oppå kjukehatten.

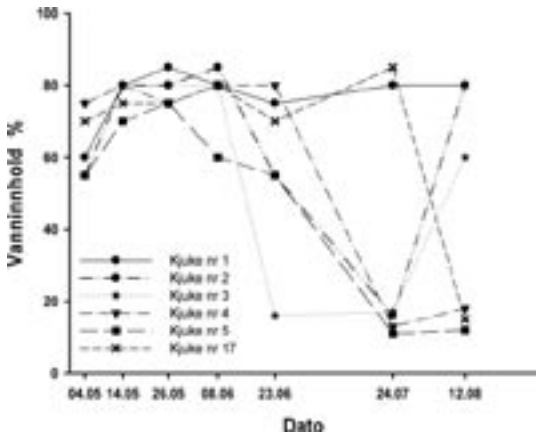


**Figur 3.** Årlig tilvekst hos knuskkjuke er signifikant korrelert med nedbørmengden fra mai til september. Noen punkter representerer to overlappende verdier, angitt med 2-tall.

*Annual growth in Fomes fomentarius sporocarps (ordinate) is significantly correlated with total precipitation from May to September (abscissa). The number 2 indicates some overlapping values.*

Hvordan sporer som faller ned fra kjukens underside i så stor grad kan ende opp på oversiden av kjuken vet jeg ikke. Har vi å gjøre med statisk elektrisitet som får de ørlette sporene til å slå seg ned på oversiden? Sporelaget oppå kjukehatten har imidlertid en funksjon: Hit kommer en rekke billearter for å spise sporer! Dette er gjerne biller som etterpå drar videre for å legge egg i dødt trevirke. Med hele kroppen innsmurt med sporer sprer de soppen til andre døde trestammer, hvor sporene kan spire og etablere nye kjuker. Kanskje er det en tilpasning til sporespredning med biller at såpass mye av sporene ender oppå hatten, som et ferdig serveringsbrett?

Disse dødved-tilknyttede, sporespisende billeartene besøker kjukene særlig nattestid. Jeg har vært ute med hodelykt om natten og samlet slike biller som sitter på sporulerende kjuker av begge arter (Hågvar 1999). Billene sitter både på undersiden av kjuken, der sporene tømmes ut, og i sporebelegget på oversiden. Noen ganger kunne en intens utpumping av sporer fra knuskkjuke sees i lyset fra lykten omkring midnatt. Kjukene fungerer som en «nattens kafeteria» for disse billeartene, som deretter går eller flyr videre for å legge sine egg i dødt trevirke.



**Figur 4.** Individuelle sesongvariasjoner i vanninnhold hos 6 utvalgte rødrandkjukaer, 1994. De fleste tørket kraftig inn i juli, men tok seg senere opp igjen. Kurvene illustrerer også noen avvikende individer fra dette mønsteret.

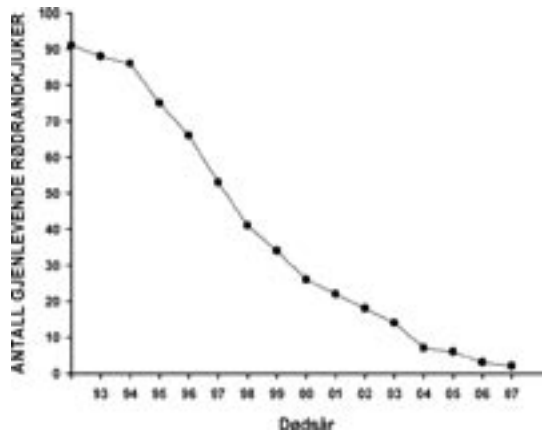
*Individual seasonal variations in water content in six sporocarps of Fomitopsis pinicola, 1994. Most of them dried up in July, but regained higher water content later. Some individuals, however, deviated from this pattern.*

## Gode og dårlige vekstår: Kan nedbøren forklare?

Figur 2 viser at årlig tykkelsesvekst hos de to artene er signifikant korrelert ( $p = 0.003$ ,  $r = 0.92$ ). Et dårlig år er dårlig for begge, og et godt år er gunstig for begge. Artene reagerer altså på felles faktorer. Siden stokkene de lever på – og henter næring fra – periodevis kan tørke inn, er det nærliggende å undersøke om nedbørsmengden i vekstperioden kan være viktig. Figur 3 viser at årsvekst hos knuskkjukaer er signifikant korrelert med total nedbørsmengde i perioden mai-september, basert på nedbørsdata fra nærliggende værstasjon på Nordstrand ( $p = 0.015$ ,  $r = 0.40$ ). Signifikante sammenhenger mellom sommerens nedbør og vekst hos rødrandkjukaer ble imidlertid ikke funnet. Det ser derfor ut til at andre faktorer enn nedbør også er viktig for artenes årlige vekst.

## Vanninnholdet i kjukene varierer kraftig

I 1994 ble vanninnholdet hos 96 rødrandkjukaer fulgt fra tidlig mai til midten av august. Målingene ble gjort på undersiden ved hjelp av et apparat (Protimeter) som måler ledningsevnen mellom to punkter. Flertallet hadde en høy vannprosent i mai og juni,



**Figur 5.** Årlig avdøing i en populasjon av rødrandkjukaer gjennom 15 år. Av opprinnelig 91 kjukaer var 2 fremdeles levende. Kjukene vokste på et område der gran ble vindfelt ca. 1988. *Annual mortality in a population of Fomitopsis pinicola sporocarps during a 15 year period. Of 91 sporocarps, two were still alive. Spruce trees on which the fungi were living were blown down around 1988.*

da skogen ennå var fuktig etter snøsmeltingen. I slutten av juli var det imidlertid svært tørt i skogen, og 72 % av kjukene hadde et vanninnhold under 20 %. Hos de fleste økte vannprosenten igjen i midten av august etter at noe regn hadde kommet, men fremdeles hadde 33 % av kjukene et vanninnhold under 20 %.

De fleste rødrandkjukene følger altså et noenlunde felles mønster gjennom sesongen med hensyn til vanninnhold. Midtsommers kan barskogene på Østlandet bli svært tørre, og kjukene kan da gå inn i en hviletilstand. I tørkeperioden i juli 1994 ble vanninnhold helt ned til 7 % målt, og en tredjedel lå på 11–13 %. Samtidig var flere av kjukene individualister og viste svingninger i fuktighet som avvek fra flertallet. Figur 4 viser sesongvariasjonene for seks utvalgte kjukaer for å illustrere individuelle forskjeller. En av dem beholdt høy fuktighet i hele perioden, og en tørket faktisk inn i august da de fleste trakk til seg vann. Disse individuelle fuktighetsforholdene er trolig årsaken til individuelle vekstmønstre, slik vi ser det i tabell 1. Forskjellene skyldes kanskje at visse deler av stokken beholder fuktigheten bedre enn andre, for eksempel ved å ha kontakt med bakken eller på grunn av grove dimensjoner. Men selv kjukaer som sto tett ved hverandre på samme stakk kunne ha ganske ulikt vanninnhold på samme

tid. Kanskje hørte de til ulike mycel, som trakk vann fra ulike partier av stokken?

## Dødelighet blant fruktlegemer av rødrandkjuke

På et ca. 30 x 30 m stort åpent område med mange vindfelte graner ble 91 nummererte rødrandkjuker fulgt gjennom 15 år, fra 1992 til 2007. Vindfellingene skjedde trolig i 1988. Dødsår ble notert for hver kjuke (fruktlegeme) i forbindelse med studier av biller og midd som koloniserte og brøt ned døde kjuker. Figur 5 viser dødelighetskurve for de 91 kjukene. Seks av dem ble minst 13 år gamle og 2 minst 15 år. Hvis kjuker etablerte seg allerede året etter vindfellingene, altså i 1989, blir alderen på de to siste gjenlevende i 2007 18 år.

De studerte rødrandkjukene var fordelt på 19 ulike granstokker, noen liggende og noen som høystubber. Det var 2–10 nummererte kjuker pr. stokk, i snitt 5,2 kjuker. Siden kjukene på samme stokk spiste av samme «matpakke», kunne man tenke seg at de døde omtrent samtidig. Det var imidlertid ikke tilfelle. Kjuke på samme stokk døde i gjennomsnitt over en periode på 4,4 år (0–9 år). Dette er likevel et begrenset tidsrom og kan bety at ressursene i stokken på et visst stadium i nedbrytningen er blitt uttappet. Kanskje sitter noen kjukeindivider på nærings- eller fuktighetsmessig gunstigere steder enn andre. En annen forklaring kan være at kjukene på samme stokk er omtrent like gamle og dør naturlig etter en viss alder. Hvorvidt flere kjuker hører til samme mycel, er ukjent.

## Noen rødrandkjuker dør partivis over flere år

Så mye som en sjettedel av rødrandkjukene døde gradvis over mer enn ett år, det vil si at stadig større partier døde år for år. Denne prosessen kunne ta fra 2 til 10 år, og gjennomsnittet var 4,3 år. En heldød rødrandkjuke ble ganske effektivt pulverisert og nedbrutt av bl.a. spesielle biller og midd i løpet av fem-seks år. Disse nedbryterorganismene etablerte seg gjerne allerede i de første døde partiene, og utvidet leveområdet sitt etter hvert som nye partier døde. Levende rødrandkjuker har tydeligvis en motstandskraft mot disse nedbryterne. For meg så det ut til at kjuker kunne dø ganske fort i visse tilfelle, og jeg mistenker saprotrofe til parasittiske sopper for å være viktigste dødsårsak. Slike ny-døde kjuker ble raskt invadert av de omtalte nedbryterne. Siden enkelte kjukeindivider kunne leve videre i årevis med døde partier som inneholdt biller og midd, er

det neppe disse gruppene som dreper kjukene. Det kan være interessant å merke seg at døde kjuker generelt er en viktig biotop for en rekke insekter, midd og andre evertebrater.

## Takk

Takk til Jogeir Stokland for tips om dødved-rik lokalitet, og til Leif Ryvarden for gjennomlesing og kommentarer.

## Litteratur

- Hågvar, S. 1999. Saproxyllic beetles visiting living sporocarps of *Fomitopsis pinicola* and *Fomes fomentarius*. *Norwegian Journal of Entomology* 46: 25-32.
- Niemelä, T. 1986. Growing old: Twenty years of morphological changes in a polypore. *Windahlia* 16: 27-33.

## RETTELSE

## Altaihaukeskjegg ikke på Kola

### Torstein Engelskjøn

Tromsø museum, botanisk avd., NO-9037 Tromsø  
torstein.engelskjon@tmu.uit.no

I Blyttia 66:140 står det (Ryvarden & Iversen 2008) at *Crepis multicaulis* finnes på Kola, med visning til Fl. Murm. Obl. III (Pojarkova 1956). – For det første er her feilsitert; dette bindet dekker Rosaceae. For det andre står *C. multicaulis* ikke i Fl. Murm. Obl. V (Pojarkova 1966), der korgplanter finnes. Det foreligger nok en sammenblanding av Kola med en annen del av NV-Russland; Bolsjesemelskaja Tundra, der *C. multicaulis* finnes etter Rebristaja (se Nordhagen 1963), men dette er langt unna Varanger. Denne feilopplysningen må korrigeres i oppfølgingen, så feilen ikke får implikasjoner for drøfting av regional plantegeografi.

## Litteratur

- Nordhagen 1963. Om *Crepis multicaulis* (Led.) og dens utbredelse i Norge, arktisk Russland og Asia. Blyttia 21:1-42.
- Pojarkova, A.I. (red.) 1956. Flora Murmanskoj oblasti. Vyp. 3. Izd. AN SSSR, Moskva, Leningrad.
- Pojarkova, A.I. (red.) 1966. Flora Murmanskoj oblasti. Vyp. 5. Izd. AN SSSR, Moskva, Leningrad.
- Ryvarden, L. & Iversen, M. 2008. Altaihaukeskjegg *Crepis multicaulis* – allikevel ikke utryddet. Blyttia 66: 140-143.



# Tillegg om Nordal Wille

Per M. Jørgensen

Jørgensen, P.M. 2008. Tillegg om Nordal Wille. *Blyttia* 66: 231-233.  
Additional notes on Nordal Wille.

Following the memorial article on Nordal Wille (Jørgensen 2008) I was given a notebook that had belonged to his student Ove Arbo Høeg (1898–1993). It contained additional information on Wille and above all the memorial speech that Høeg made in Studentersamfunnet on the 9<sup>th</sup> of February 1924, five days after Wille's death, and which never has been published. This sums up Wille's achievements in a better way than any other text seen and also throws light on his complex personality summed up in the conclusion: for better and for worse, he was a man with temperament, vitality and zest. It is hard to understand that his importance and achievements are nearly forgotten today.

Per M. Jørgensen, UiB, Naturhistorisk avdeling, Bergen Museum, Allégt. 41, NO-5007 Bergen  
*Per.Jorgensen@bm.uib.no*

Etter at minneartikkelen om Wille var kommet ut i fjor (Jørgensen & Vaalund 2008), fikk jeg av Svein B. Manum en notisbok som hadde tilhørt Willes elev Ove Arbo Høeg (1898–1993) der det var notert adskillig om professoren, fremfor alt fantes en upublisert minnetale over Wille som Høeg holdt i Studentersamfunnet 9. februar 1924, fem dager etter hans død. Talen gir en meget god oversikt over Willes liv og virksomhet, og er et så viktig dokument fra hans samtid at jeg synes den bør bli kjent i sin helhet (gjengitt med sin opprinnelige ortografi).

## O. A. Høegs minnetale over Wille

Professor Wille er gått bort, og universitetet har mistet en av sine store. Igrunden begynte det at miste ham allerede den gang for 5–6 år siden, da sykdom tvang ham til at trekke seg tilbake fra den daglige undervisning, skjøndt han knapt var 60 år gammel. Senere gikk det, stort sett, stadig nedover med hans kræfter. Derfor har studentene av i dag hatt litet kjendskap til ham.

Det var igrunnen sørgelig at et saa virksomt liv som hans skulde ebbe ut langsomt og gjennom længre tid. Men la oss se et glædelig symbol i det at han trak sitt siste aandedræt i en stol,– det var ham mer værdigt end at dø i sin seng.

Universitetet har mistet en av sine store. – Ja, han var av de store. Vi har nok av ydre beviser paa det: Videnskabsmannen, Professor Wille's navn var kjendt og agtet blant fagfæller verden over. Elever kom til ham allesteds fra. Han blev medlem og æresmedlem av et stadig stigende antal av

lærde selskaper verden over, æresdoktor ved et tysk universitet; han fikk hædrende indbydelser og opdrag fra amerikanske [underforstått: universiteter, PMJ]. Etter anmodning var han medarbeider i botaniske værker som har vist sig at fortjene navnet klassiske.

Hans produktion var større end de flestes. Utalige er hans avhandlinger, baade om alger og for øvrig i botanikken. Han var først og fremst systematiker, men ikke det som med et moderne skjælsord kalles «ondartet systematikk». Jeg husker at han sa engang: «Hvad vil De nordover efter? Alle her i Norge vil enda længer nord. Spitsbergen har 100 arter blomsterplanter, Norge 1200, Spanien 7000, Brasilien 100000. Man sier at artsantallet ikke har noget at bety, og at det ikke er det man reiser efter, men tal som det her viser rigdommen av planteveksten.» Kjendskapet til de enkelte former var grundlaget for ham; men at han ogsaa saa den større sammenhæng i formrigdommen viser hans vigtigste arbeider og hans energiske tilslutning til evolutionsteorien. Hans skrifter omfatter arbeider fra forskjellige dele av botanikken. Alle har de noget positivt at si. Spekulation var ham en vederstyggelighet.

Da han i 1893 kom til universitetet som professor, bragte han og en lidt ældre kollega (Høeg sikter her til W.C. Brøgger, f.1851), som samtidig kom tilbake fra Sverige, et nyt pust ind i universitetet. De to var av samme støpning, kjæmpet saa mangan et slag, væltet gammel autoritet, indførte mange reformer som vi nu høster fruktene av. Han var en slagskjæmpe, og han fandt nok at slaas for.



**Figur 1.** Wille på ekskursjon, sittende mellom Thekla Resvoll og Ove Dahl. Ukjent fotograf. Bilde fra Universitetshistorisk fotobase.

*Wille on an excursion, sitting between Thekla Resvoll and Ove Dahl.*

Vi studenter skal især mindes ham for opprettelsen av det *botaniske laboratorium*. Hva det vil si at studere botanikk uten et laboratorium, det har vi heldigvis umulig for at forestille os.

Han var blant de virksomste da den *biologiske station* i Drøbak blev opprettet, og i nogen år var han dens bestyrer.

Da han overtok den *botaniske have* gjennomførte han med radikal haand en meget nødvendig omorganisering av den. Haven var gammeldags, den hadde mistet sin gamle mening uten at faa nogen ny. I det vildnis som den var, ryddet han op i bogstavelig forstand, liksom han figurlig talt gjorde det paa saa mange felter.

Det *botaniske musæum* er hans verk. Desværre nådde han ikke at faa indrettet publikumssamlingen der. Det var et meget stort tap. Hans usedvanlige

kundskaper, praktiske evner og vældige trang til at spre botanisk interesse og botaniske kunnskaper blant folk, vilde ha gjort en saadan utstillingssamling fra hans haand til et varig mindesmerke over ham selv, til en pryd for universitetet og en vinding for byen.

Ogsaa de andre musæer på Tøien blev til med hans bistand. For ham var de ikke bare universitetsinstitusjoner, de var ogsaa til for publikums skyld. Likesaa meget som han hadet pøbel av enhver art, likesaa velvillig og velmenende var han overfor alle som vilde lære noget. Eller glæde sig over noget paa Tøien. – Mer end nogen kan ane tok han sig nær av det utfald som den ulykkelige Blindern-Tøien-sak tok for nogen aar siden.

Studenter – i ordets videste mening, – hadde alltid professor Willes bevaagenhed. De kunde være sikre paa at faa hans hjælp og raad. Men hans raad var aldrig paatrængende; han respekterte andres interesser, om de laa utenfor hans egen specialitet. Hans kundskaper, hans literaturkjendskaap og hans store bibliotek hadde man alltid nytte av; men det viktigste man lærte hos ham var at det at gaa til et videnskapelig arbeider, det kræver iagtagelse, forsiktighet, grundighet, men fremfor alt – alvor. Her ligger grunden til at meget nær alle botanikere i Norge er hans elever i sterkere eller svakere grad.

Han var kanskje den universitetsprofessor hvis navn var bedst kjendt blant folk. Foredrag i folkeakademier, sommerkurser for lærere, populærvitenskapelige artikler, stiftelsen av «landmannsforbundet», ivrig arbeid i «Selskapet for Norges Vel» og «Havedyrkningens venner», opprettelse av forsøksstasjoner for landbruket, – alt dette vidner om hans iver for at spre kundskap i naturvidenskap blant folk og for at gjøre dens resultater nyttige i det praktiske liv.

Alt dette som botanikeren og professoren J.N.F.Wille har gjort, vil bevare hans navn nedover tiden. Nu, saa nær efter hans død, er det mere *mennesket* professor Wille vi tænker paa. – Han var et menneske, en mand og et mandfolk.

Han var et menneske, velvillig, venlig og forstaaelsesfuld i det daglige liv. En mand var han med sterke meninger, en sterk vilje med mot og kraft. – Han kunde synes intolerant overfor andres meninger. Men det kom av at naar han hadde gjort en mening til sin, saa forsvarte han den ogsaa til det sidste. Og en mening hos andre hadde han virkelig ogsaa respekt for.

Han var en mand, og han var et mandfolk med alle feil og med alle dyder – sig selv helt igjennem, uten refleksjon. En hader av affektation. Et mand-

folk med humor og livskraft, med arbeidstrang og arbeidsglæde.

Hans minde vil bli levende længe blant oss, og hans virke vil bevare sitt værd alle dager.

## Sluttbetraktninger

Selv om minnetaler i sin natur ikke kan sies å være gode vitnemål om den avdødes betydning, mener jeg at Høeg treffer svært godt i sin vurdering av Wille, selv om han åpenbart beundret sin lærer til tross for hans mindre sympatiske sider. Det er derfor bemerkelsesverdig å se at det er disse siste som inntil vår tid har dominert Willes ettermæle. På et punkt tok nemlig Høeg feil. Minnet om Willes store innsatser er ikke blitt bevart! Selv det fond som ble opprettet i hans navn i 1914 (Jørgensen & Vaalund 2008), er ikke blitt utdelt og har forsvunnet (antakelig blitt inkludert i et annet). Dette er så meget mer merkelig siden det var hans elev Jens Holmboe som sørget for at det ble opprettet, og som ble hans etterfølger på Tøyen. Og Holmboe beundret sin lærer minst like meget som Høeg gjorde!

I dag er det eneste synlige minne om Wille på Tøyen, bortsett fra selve museumsbygningen, det maleri (se forsiden av hefte 3 av Blyttia 2008) som henger nokså anonymt blant andre i forelesnings-salen i første etasje på Botanisk Museum, et maleri som Willes elev Kåre Münster Strøm (1902–1967) har donert til museet. Brøgger har med rette fått en byste ved inngangen i Sarsgate. Der burde de ha stått skulder ved skulder slik de gjorde da de levde! Det må da kunne finnes rom for å hedre en mann som i så stor grad har kommet til å prege anleggene på Tøyen, for ikke å snakke om den grunnleggende betydning han fikk for moderniseringen av norsk botanikk! Vi får vel håpe at noe kan hende før eller til 200-års jubiléet i 2058.

## Litteratur

- Høeg, O.A. 1922-1951. Anekdoter om biologer o.a. notert av O.A. Høeg. Upublisert manuskript.  
Jørgensen, P.M. & Vaalund, A. 2008. Nordal Wille – et 150 års jubileum. Blyttia 66: 149-161.

## FLORISTISK SMAGODT

## Blåmunke *Jasione montana* i sørskrenten av Nebba, Ås kommune

### Anders Often

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

Det er en liten håndfull kortlevde karplanter som vokser mest på litt næringsfattige, naturlig lysåpne berg og skrenter. Vidt utbredt er småsmelle *Atocion rupestre* og småbergknapp *Sedum annuum*. Sør-lige er for eksempel vårbendel *Spergula morisonii*, blåmunke *Jasione montana* og vårarve *Cerastium semidecandrum*. Det kan synes som om de to første av disse artene tåler vinterfrost godt, mens de tre siste er typiske kystplanter. Men felles for alle fem er at de har små krav til jordsmonn, bare det er naturlig lysåpent. Disse artene har også tilsynelatende uendelig mange steder de kunne ha vokst i forhold til der de finnes. Spredningskraft synes altså for en stor del å begrense utbredelsen.

Man kan tenke seg at slike arter sitter igjen i naturlig lysåpne skrenter fra den gang landskapet var en mosaikk av løvskog og noe mindre barskog, og skogbrann hadde høyere frekvens enn i dag, slik at lyselskende arter den gang hadde større hyppighet. Denne noe svevende innledningen er ment å peke frem mot et litt overraskende funn av en av disse lyselskerne, nemlig blåmunke.

## Funn

*Jasione montana* Blåmunke: Ås kommune, Nebba, SV-vendt, bratt skrent, eik-furuskog. 10 ind. på ca 10 x 2 m. NM 97125,25580, 51 m o.h. 26.10.2008, Anders Often (O).

Voksestedet er en bratt, SSV-vendt eike-furuskog på østsiden av Bunnefjorden, lengst nord i Ås kommune, rett sør for veienden Nebba (figur 1). Trærne i skrenten er småvokst og trolig gamle. Det er ingen hogstspor. Det ble kun funnet 50 arter av karplanter. I bergrota vokste litt blåveis *Hepatica nobilis*. Det var noe flekkgrisøre *Hypochaeris maculata* og bergmynte *Origanum vulgare* oppe i skrenten. Området





**Figur 1.** Blåmunke i skrenten ved Nebba, Ås. Nesodden i bakgrunnen. Foto: AO 26.10.2008.

er vurdert som en verdifull lokalitet for biomangfold i Ås kommune. Den er kalt lokalitet «23. Øst for Nebba brygge» (Bratli 2000, s. 33). Området som er vurdert er først og fremst løvskogen nedenfor skrenten.

### Ett annet funn i Oslo og Akershus

Så vidt jeg kan forstå er det kun ett eneste tidligere funn av blåmunke i Oslo og Akershus. Dette er dokumentert med et belegg som ligger ved Bergen museum, og hvor herbarieetiketten lyder:

*Jasione montana*: Vestby, Hvidsten. 02.06.1910. Hjalmar Fuggeli (Bg).

Jeg vet ikke noe nærmere om hvor ved Hvitsten dette funnet ble gjort, men tror det er sannsynlig at det var på strandnære berg mot Oslofjorden. I og med at strandsonen nord og sør for dagens Hvitsten er ganske nedbygd, er det sannsynlig at forekomsten er borte. Det er tett med stedsnavn langs kysten av Oslofjorden, så hadde ikke funnet

vært gjort i nærheten av datidens Hvidsten, er det sannsynlig at Fuggeli hadde brukt et annet navn.

### Kort diskusjon

Blåmunke er ganske stemoderlig behandlet i norsk botanisk litteratur. Selv Knut Fægri i sitt uovertrufne verk *Norges planter* skriver bare noen få linjer om arten – litt blomsterbiologi og at den er lite fordringsfull med hensyn til jordsmonn: «i solstekte grustak kan dens blå blomster live opp et ellers trøstesløst miljø» (Fægri 1960, s. 268) – knapt en beskrivelse som pirrer jakt på planten.

Blåmunke er ikke omhandlet i floraatlasserier, og jeg kommer ikke på noen artikkel i Blyttia som særskilt er viet denne arten. I Lids flora (2005, s. 741) er det gitt følgende økologi: «Tørrbakke på sand og grus og på sanddyner, stundom ugras på vegkantar og anna skrotemark». Pussig nok er ikke naturlig lysåpne berg nevnt – verken strandberg, skrenter, tørrberg i kulturlandskapet eller sørberg i skogen. Selv har jeg ikke mye erfaring med blåmunke, men har i alle fall sett den noen steder på berg.

Arten er vanlig i Sør-Sverige og Danmark. For eksempel skriver Georgson et al. (1997, s. 569) for Halland: «Mycket vanlig men allt färre förekomster per ruta ju längre in i skogsbygden man kommer». Georgson tar med ganske mange habitat: «torra, ljusöppna och näringsfattiga sand- och grusmarker, stabiliserade dyner, klipp- och havsstrandheder, bergbranter, naturbetesmarker, trädesåkrar, vägrenar, slänter och grustag».

For til slutt å knytte an til innledningen kan man jo motsatt av relikthypotesen tenke seg at forekomsten ved Nebba er ganske ny. Kortlevde og mer eller mindre vintergrønne arter vil trolig være en plantegruppe som raskt responderer på litt varmere vintre. Fotosyntesen kan fortsette såfremt det er frostfritt. Og har arten i tillegg frukter med tendens til å hekte seg til fugl kan den trolig sprangvis bre seg innover og nordover og dermed holde tritt med klimaendringen – slik veldig røfflig tenkt.

### Litteratur

- Bratli, H. 2000. Biologisk mangfold i Ås kommune. NIJOS rapport 05/2000: 1-62.
- Fægri, K. 1960. Norges planter. Bind II. J. W. Cappelens forlag, 304 s.
- Georgson, K., Johansson, B., Johansson, Y., Kylenstierna, J., Lenfors, I. & Nilsson, N.-G. 1997. Hallands flora. SBT, 798 s.
- Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. 7. utgåva. Redaktør: Reidar Elven. Det Norske Samlaget, 1230 s.

# Overlærer Martin Richard Flor og hans tre floraer

Anders Langangen og Ernst Bjerke

Langangen, A. & Bjerke, E. 2008. Overlærer Martin Richard Flor og hans tre floraer. *Blyttia* 66:235-243.

Martin Richard Flor and his three Norwegian Floras.

Martin Richard Flor (1772–1820) was educated as a Botanist in Denmark and in the year 1800 given a teaching position in Science at the Christiania Cathedral School. He became a lecturer in Botany at Christiania University in 1817. The same year he published two Norwegian floras. They are alike in content, but differ formally. *Ledetraad* contains the Linnæan system as an integrated part, and must therefore be viewed as a systematic flora, while the *Christianiaflora* without the Linnæan system was a school flora to be used by his pupils on excursions. A third flora, *Lægedomsplanter*, which contains Class 24 of the Linnæan system, appeared in 1819. This publication deals with medical plants, and must be considered the first Norwegian text book for medical students.

Anders Langangen, Hallagerbakken 82 B, NO-1256 Oslo [alangang@chello.no](mailto:alangang@chello.no)  
Ernst Bjerke, Collettsgate 79, NO-0456 Oslo

Martin Richard Flor ble født i 1772, på øya Tåsinge i Danmark. I 1790 ble han dimittert fra Odense latinskole til Københavns universitet, der han avsluttet sine studier etter eksamen philosophicum. Sin videre utdannelse fikk han ved det private Naturhistorieselskabet. Her fulgte han forelesningene til Martin Vahl, som formet hans interesser for resten av livet. Ved det samme instituttet studerte også de fleste av samtidens naturforskere i Danmark og Norge, Christen Smith, Jens Wilken Hornemann, Peter Vogelius Deinboll, Joachim Frederik Schouw og Jens Rathke for å nevne noen.

Etter studiene ved Naturhistorieselskabet, ble Flor i året 1800 student i det første kullet ved Seminariet for de lærde skoler i København. Etter bare noen måneder ble han håndplukket til stillingen som lærer ved Christiania katedralskole, som ved denne tiden fikk en ny ordning med faglærere. Det skulle undervises i flere nye fag, blant annet naturhistorie. Opprinnelig var det Jens Rathke som var blitt utnevnt til stillingen, men da han var for opptatt med vitenskapelige studier i Europa og i Nord-Norge, ble det i stedet Flor som fikk æren av å bli landets første naturfagslærer. Flor ble siden lærer ved Krigsskolen, var med på å opprette Borgerskolen, og underviste i en årrekke ved Søndagsskolen.

I det nokså konservative lærermiljøet ved Katedralskolen, skilte Flor seg klart ut med sin filantropiske arbeidsmåte. Han mente at anskuelig-

hetsundervisning var den eneste måten å få opp interessen for naturhistorie på. En side ved dette var hans mange botaniseringsturer med elevene. Disse ekskursjonene skaffet ham flere uvenner, blant kolleger og hos biskopen, fordi de ofte ble lagt til søndagene (Skard 1954).

I 1806 testamenterte kammerherre Bernt Anker skolen et hageanlegg (senere Paléhagen) ved Bjørvika. Det var meningen at det skulle brukes til botanisk hage, men arbeidet støtte på mange vanskeligheter. Flor holdt likevel hagen i hevd frem til 1815 da staten overtok, og gjorde den om til en kongelig hage. I den tiden Flor prøvde å drive anlegget var økonomien meget dårlig, og han fikk ikke utrettet alt han ønsket. Men Flor brukte hagen som skolehage og fikk noe hjelp av sine venner, deriblant Christen Smith og professor Hornemann. Av den sistnevnte fikk han for eksempel frø til hagen. I 1813 sådde han ut hele 258 arter av blomsterplanter. Flor må få det meste av æren for at Paléhagen ble Norges første offentlige botanisk hage og landets første skolehage.

I Botanisk Museums auditorium i Oslo (Naturhistorisk museum) har det inntil nylig hengt tre portretter av nordiske botanikere (de er nå til restaurering og vil bli flyttet til Tøyen hovedgård). De er alle malt av samme ukjente kunstner. Det er valget av personer som er spesielt: Carl von Linné, Martin Vahl og Martin Richard Flor (figur 1)



**Figur 1.** Portrett av Flor. Naturhistorisk museum, Oslo.  
Portrait of Martin Richard Flor. Natural History Museum, Oslo.

(Holmboe 1937). Opprinnelig hang alle de tre bildene hos John Collet på Ullevål gård. Om Flor ikke ble så høyt verdsatt i akademiske kretser, så var han nemlig høyt ansett som person, botaniker og landøkonom blant Christianias overklasse. Han var en selvskreven gjest til middager og fester hos John Collet på Ullevål og hos Peder Anker på Bogstad. Her ble han ærbødig behandlet, som botaniker på Bogstad og som landøkonom på Ullevål. Han var også fast gjest på julefeiringen på gården Fladeby hvor de to familiene samlet sine venner i julen.

1808 ble et spesielt år for overlærer Flor. Den engelske blokaden av kongeriket Danmark-Norge var meget effektiv, kornhøsten slo feil og hungersnøden ble et faktum. I denne vanskelige tiden kom Flors interesse for landøkonomi til praktisk anvendelse. Hans kunnskaper og iver fikk Regjeringskommisjonen til å sende ham ut på en omfattende folkeopplysningsreise til bygdene i Østlandsområdet. Her lærte han bøndene å bruke av egnens naturressurser, i særlig grad islandslav *Cetraria islandica*, men også andre viltvoksende nyttevekster og dyrebein. Han tok lokale hensyn i undervisningen, slik at bygdefolket lærte om de spiselige plantene som vokste nettopp i deres nærmiljø. Han møtte stor motstand blant befolkningen. Mange mennesker ville slett ikke belæres, og så på ham, som han selv skriver, med uvilje og forakt (Bjerke 2006). «Vi ville før sulte, end æde denne



Mose», fikk han høre. Det var på grunn av disse reisene Flor fikk tilnavnet moseprest.

Sommeren 1812 foretok Christen Smith, Peter Deinboll, Joachim Schouw og Martin Richard Flor en botanisk reise gjennom Telemark. Reisen ble finansiert av Selskabet for Norges vel, der Flor i en rekke år var en av de store drivkreftene. Det var en kald, fuktig sommer og vekstforholdene var deretter. Både Flor selv (1813) og Christen Smith (1817 a) beskriver reisen. Den er også omtalt i det minnediktet som Conrad Nicolai Schwach (en av Flors tidligere elever) skrev til sin gamle lærers begravelse i 1820:

Han, som siden drog til Congos Strand,  
Steeg engang med Dig til Goustads Tinde  
Skar sit Navn med dit i samme Gran  
Til den broderlige Vandrings Minde.





**Figur 2.** Tre av Martin Flors botaniske inspirasjonskilder: **A** Flora Danica (her plansje 1060, sisselrot), **B** Palmstruch og Swartz' *Svensk botanik* (reinrose) og **C** Schkuhrs (1801) *Riedegräsern*.

Three of Martin Flor's sources of inspiration: **A** *Flora Danica* (shown is plate 1060, *Polypodium vulgare*), **B** Palmstruch og Swartz's *Svensk botanik* (*Dryas octopetala*) and **C** Schkuhr's (1801) *Riedegräsern*.

Granen sank for Vinterstormens Harm,  
Og paa fjerne Kyst din Broder døde;  
Træt Du styrted' Dig i Dødens Arm,  
Gikk, din broderlige Ven at møde.

Flor hadde mye kontakt med Smith, og de to hadde et vennskapelig forhold selv om de en stund var rivaler. I 1814 ble Christen Smith professor i botanikk og økonomi ved det nye universitetet. Egentlig ønsket Niels Treschow, Universitetets leder, å ansette Smith som professor i botanikk og Flor som professor i økonomi. Da det kom til stykket, strakk ikke finansene til, og Smith måtte overta ansvaret også for økonomien. Ettersom han da allerede hadde planlagt en lengre utenlandsreise, tiltrådte han ikke umiddelbart, og i hans fravær fikk Flor ansvaret for hans forelesninger. Flor ble der-

med universitetets første foreleser i botanikk, og da Smith omkom på en ekspedisjon til Kongo, ble han hans etterfølger som lektor i botanikk med ansvar for de landøkonomiske anleggene på Tøyen.

Smith hadde testamentert alle sine planter og bøker til Botanisk museum, og det ble Flors oppgave å artsbestemme og ordne plantene. Her var det også planter (dubletter) som var samlet på Kongo-reisen og som museet hadde fått sendt fra Sir Joseph Banks i London. Artsbestemmelsene var vanskelige, og ettersom museet ikke hadde den nødvendige bestemmelseslitteraturen, fikk de i stand et samarbeide med professor Hornemann i København. Dessverre er ikke Smiths plantemateriale fra Kongo bevart.

Flor må ha ment at Smiths vitenskapelige arbeider var viktige. Mesteparten av dem ble nemlig publisert takket være Flors aktive holdning. Han fikk trykt Smiths eneste landøkonomiske arbeid om «nogle Norske medicinske Fjeldplanter» i 1817 og

samtidig resultatene fra hans botanisering i 1813 «C. Smiths sidste Reise i Norge i Sommer 1813». (Smith 1817 b,c). Da Smiths dagbok ble publisert i London i 1818, ville Flor straks få den oversatt til norsk (Smith 1819). Det ble også gjort. Flor skrev, eller snarere oversatte, den biografiske delen og laget en liste og kommentarer til det innsamlede materialet. I samlingen var det totalt ca. 600 plantearter.

Martin Richard Flor er i stor grad blitt en misforstått skikkelse i vitenskapshistorien. Han er blitt sett på som lite mer enn en dilettant. Dette skyldes kravene fra den vitenskapelige botanikken, som han kun i liten grad – om overhode – selv forsøkte å etterleve, men som er blitt påført ham og hans arbeid i ettertid. Flor må i første hånd forstås som skolemann, landøkonom og folkeopplyser, og bare i siste hånd som vitenskapelig botaniker. Botanikken lå riktignok til grunn for såvel hans lærergjerning, som for hans arbeid som opplysningsmann, og som lektor ved Botanisk hage. Men hans interesser og bestrebelser lå mot den praktiske utnyttelsen og populariseringen av botanikkens resultater, enten dette skjedde fra kateteret, i folkeforsamlinger, gjennom bøker og pamfletter, organisasjonsarbeid eller ved vitenskapelige og praktiske undersøkelser. Det var først og fremst utnyttelsen – ikke inventeringen – av skaperverket som interesserte ham. Når han beskriver seg selv som fagmann, er det sin pedagogiske og økonomiske gjerning han vektlegger.

Dessverre skrantet hans helse etter hvert på et underlig vis. Han fikk dype psykiske problemer, «Svækkelse af Tænekraften», heter det i et samtidig brev, og døde i slutten av februar 1820. På gravstøtten hans på Vår frelsers gravlund i Oslo kunne man lese:

Herunder hviler  
MARTIN RICHARD FLOR.  
Født paa Thorsenge i 1772,  
Overlærer ved Christiania Kathedralskole 1800,  
Lector ved den botaniske Hauge paa Tøyen 1817,  
Sank i Dødens kolde favn  
Den 24 Februar 1820.

## Flors forutsetninger og inspirasjonskilder

Flor ble av mange i samtiden og i nær ettertid sett på som en original. Han spredte seg på for mange områder, ble det sagt. Det reises ingen tvil om hans dyktighet som overlærer ved Christiania katedralskole, men det settes spørsmålstegn ved hans vitenskapelige dugelighet. I vitenskapelig



sammenheng er det særlig hans arbeid for faget botanikk og hans botaniske arbeider som skal bedømmes. Hans arbeid og innsats for norsk botanikk er udiskutabel positiv. Det er grundig dokumentert i hans arbeid med Paléhagen, hans forelesninger ved Universitetet, for ikke å nevne hans arbeid med grunnleggelsen av Botanisk museum og Botanisk hage. Her skal vi kun gjøre et forsøk på å vurdere hans floraarbeider. Det er da viktig å se nærmere på hans forutsetninger.

Flor hadde verken en stor og veldrevet botanisk hage eller et fyldig herbarium til hjelp med sine floraer. Hagen på Tøyen var så vidt kommet i drift, og noe botanisk museum kunne man knapt tale om. Han manglet endog gode bestemmelsesverktøy. Han var helt uten norske forbilder, og utenlandske floraer kunne bare hjelpe ham et stykke på veien. Det er dermed interessant å undersøke hvilke mål Flor selv hadde for sine arbeider, og i hvilken grad han klarte å nå dem med de hjelpemidlene han hadde til sin rådighet. Ellers henviser vi til en fyldigere utgave av denne artikkelen, Langangen & Bjerke (2006).

Det verket som imidlertid mer enn noe annet må ha vært avgjørende for hvilken form Flors flo-



**Figur 3.** Forsidene til Flors tre floraer: A «Systematisk Characteristik», B «Ledetraad» og C «Lægedomsplanter». De to første har like floradelser, men forskjellige innledninger. The front pages of Flor's three floras (A-C). The first two have similar flora sections, but different introductions.

raer fikk, var hans gamle venn Frederik Christian Kielsen oversettelse av Schumachers lokale flora for Københavns omegn (Kielsen 1804). Flors Christiania-flora minner så vel i form som innhold om Kielsens, selv tittelen er svært lik. I Katedralskolens bibliotek finnes fremdeles Flors eget eksemplar, utstyrt med tilskriften «Min Ven M. R. Flor helliget, af F. C. Kielsen».

*Flora Danica* (1761–1885; figur 2A), som da Flor utgav sine floraer var kommet til plansje 1560, var naturligvis av enorm betydning for arbeidet. Det samme var Palmstrucks *Svensk botanik* (figur 2B). I tiden 1802–1812 ble de 7 første bindene utgitt. Det var disse Flor hadde til disposisjon. De har spesielt vakre kolorerte plansjer av blomsterplanter og kryptogamer. Teksten er på svensk og ganske omfattende for hver art. Også Schkuhrs *Riedgräsern* (1801; figur 2C) var en av Flors hovedkilder. Verket, som Flor selv kaller «Schkuhrs

Cariographie», ble utgitt i to bind (1801 og 1804?). De inneholder meget vakre fargetegninger av et stort antall *Carex*- eller starr-arter.

### Flors tre floraer

De tre floraene er (forsidene er avbildet i figur 3):

1. Systematisk Characteristik over de i Christiania Omegn vildtvoxende Planter, som have tydelige Blomster eller de Phanerogame. Et Indbydelsesskrift til den offentlige Examen i Christiania Kathedralskole i September 1817. Christiania 1817. Heretter kalt *Systematisk Characteristik* (figur 3A).

2. Ledetraad for Begyndere til Kundskab om de almindelige phanerogame Planter i Norge. Christiania 1817. Heretter kalt *Ledetraad* (figur 3B).

3. Systematisk Characteristik over nogle Læge-



domsplanter. Et Indbydelsesskrift til den offentlige Examen i Christiania Kathedralskole i Juli 1819. Christiania 1819. Heretter kalt *Lægedomsplanter* (figur 3C).

Den beskrivende delen er lik i de to første floraene fra 1817 (1 og 2 i listen over) og paginert side 1–90 (plantedelen). I tillegg inneholder de en felles liste over «Nogle Forkortelsers Forklaring». De to heftene har altså det samme utvalget av planter, men ulike innledninger og avslutninger. Man må anta at restopplaget av *Systematisk Characteristik* ble gjenbrukt, men med nytt tittelblad og andre tillegg. Etter vår mening er disse forskjellene viktige for vurderingen av hva slags floraer dette er.

*Systematisk Characteristik* er skrevet som et innbydelsesskrift til den offentlige eksamen ved katedralskolen i 1817, og det er grunn til å tro at dette var med på å bestemme størrelsen på heftet. Klassikeren rektor Jacob Rosted ville nok ikke bruke for mye penger på skoleprogrammet, men det var lovpålagt og Flor var forpliktet til å skrive det. I innledningen til Christianiafloraen sier Flor selv at da han «maatte indskrænke mig til, paa faa Ark at anføre en Characteristik af de phanerogame Planter, som hidindtil ere fundne i Christiania Omegn, saa kunde jeg ei behandle Materien vidtløftigere». (1 Ark = 16 sider). Plantedelen er ordnet etter Linnés system – med klasser og ordener. Under hver orden er først slektene beskrevet, og deretter følger en liste over artene innenfor ordenen. Artene er som regel gitt både et dansk og et latinsk navn (Kielsen 1804). I de tilfellene hvor det har vært mulig, har Flor også gjengitt spesifikt norske navn. Dette vakte oppsikt og forvirring i København, der man ikke gjenkjente de norske navnene. Etter navnet følger en kortfattet og konsis beskrivelse av arten, som regel full av de forkortelsene han forklarer i innledningen (figur 4A).

Etter beskrivelsen følger det i de aller fleste tilfellene en henvisning til et bokverk med avbildninger av arten. Til sammen er det 509 arter og underarter i hvert hefte, og av disse er hele 458 arter henvist til Flora Danica.

Heftet om *Lægedomsplanter* var i likhet med Christianiafloraen et «Indbydelsesskrift» til eksamen ved Katedralskolen, men i 1819. Ifølge Flor selv er det «en systematisk Liste med kort Characteristik over nogle meget brugelige Lægeplanter». En nærmere gjennomgang av plantene viser imidlertid at det er en blanding av legeplanter og mange andre nytteplanter. Av de rene medisinske plantene har han tatt ut arter som «Autorer og Praktikere antages for de mest virksomme». Flor skriver selv at me-

ningen med dette heftet var at det skulle brukes i undervisningen, og at læreren da kunne forklare mangler og uklarheter. Som lærebok for selvstendige studier er heftet ikke brukbart, og ettersom det heller ikke inneholder noen opplysninger om hvorledes plantene kan brukes, har det en begrenset interesse. Man må gå ut fra at det var medisinske og farmasiundervisningen Flor tenkte på, og den var det han selv som sto for. *Lægedomsplanter* må derfor betraktes først og fremst som en lærebok til bruk i hans egen undervisning ved Det kongelige Fredriks universitet; andre undervisningstilbud i disse fagene fantes ennå ikke.

Innledningen av plantene følger som før Linnés system, men i motsetning til *Systematisk Characteristik* og *Ledetraad* følger nå artene umiddelbart etter hver slektsbeskrivelse.

Det som gjør dette heftet spesielt interessant er at han har tatt med Linnés klasse 24, de «lønboe» eller kryptogamene (s. 72–82). Denne delen er egentlig en fortsettelse av de to andre floraene, der denne klassen er utelatt. Flor tar for seg seksten arter av karsporeplanter (tre sneller, to kråkefotplanter og elleve bregner). Med unntak av fire bregner er alle artene Flor har valgt vanlige i Norge. To av artene, miltbregne *Asplenium ceterach* og venuskam *Adiantum capillus-veneris*, er begge middelhavsplanter, som Flor må ha sett som dyrkede. Miltbregnen kaller han «Lægeradeløv», så det kan være blitt tatt med som legeplante. De to andre er hjortetunge *Asplenium scolopendrium* og kongsbregne *Osmunda regale* som begge er svært sjeldne her i landet. Flor kan kanskje ha sett dem i et av hageanleggene han hadde adgang til.

Flor har tatt med tretten moser som alle er vanlige, og seks alger som også er vanlige. Av lav har han med atten arter, og av sopp 22 arter. Det er interessant at han også har med rustsopper. I innledningen sier han:

Hist og her har jeg tilføiet nogle, som mig synes, mærkværdige Planter, hvilket især er Tilfældet i den cryptogamiske Classe. Min Hensigt har været, ogsaa derved at give et lidet Vink om Naturens Mirakler, og dens Storhed i det Smaa – den er ikke mindre i Rusten paa Straaet, og Mugen paa Brødet, end i den ranke Birk og kraftfulde Eeg.

### **Systematisk Characteristik er vår første skoleflora og Ledetraad vår første systematiske flora**

De to floraene fra 1817 er, som vi har nevnt, utstyrt med identisk plantedel, men ulike innledninger og

tittelblader. De foregir dermed å være to forskjellige skrifter. Mens *Systematisk Charakteristik* er en fullstendigst mulig lokal flora, skal *Ledetraad* inneholde et representativt utvalg norske blomsterplanter. Flor må derfor ha ment at floraen rundt Oslo var representativ for flere steder i landet.

### Systematisk Charakteristik

Christianiafloraen omfatter ifølge forfatteren planter som er funnet i «Christiania Omegn». Planter merket med S er «Ikke en ganske almindelig Plante». Egentlig en rar måte å si sjelden på. Bruken av slike vurderinger avslører også Flors utstrakte felterfaring fra områdene rundt byen. Etter innledningen følger «Nogle Forkortelsers Forklaring», og deretter plantedelen. På de siste sidene i heftet er det skolesaker og innbydelse til å overvære den kommende offentlige eksamen ved skolen.

Slik heftet foreligger, er det klart tenkt i undervisningsøyemed. Flor mente at elevene skulle bruke det i undervisningen. Da kunne læreren rette på eventuelle feil og mangler og komme til med forklaringer. Flor brukte også mye tid på å vise elevene levende planter. Christianiafloraen er etter vår mening en skoleflora beregnet hovedsakelig på Christiania katedralskoles elever. Dette understrekes ytterligere av at den ikke har med voksesteder, funnsteder og utbredelse. Det viktigste var utvilsomt at elevene lærte seg artene, hvor de fantes var ikke like viktig for dem. Dessuten var fremdeles kunnskapen om plantenes utbredelse i Norge svært ufullstendig.

### Ledetraad

I forordet til *Ledetraad* opplyser Flor at heftet opprinnelig var skrevet som skoleprogram, «men da jeg formodete, at en saadan Piece kunde være til nogen Nytte for Disciple i Skoler og unge Mennesker, som ville gjøre sig bekendt med de almindelige phanerogame Planter i Norge, saa utgav jeg den med en forandret Titel og et kort Tillæg». Han føyer til at han om noen år vil komme med en forbedret utgave av floraen. Dette ble det ikke noe av.

Etter innledningen kommer forklaringen på forkortelsene og deretter et avsnitt som heter «Terminologie». Her forklarer han diverse botaniske ord og uttrykk, slik at heftet kunne bli brukt til selvstudium. Han sier også at «De, som kunne skaffe sig tillaaens Flora Danica ville meget lettes i at undersøge de Norske Planter.» Etter redegjørelsen for terminologien, følger en viktig del, som mangler i *Systematisk Charakteristik*, og som gjør

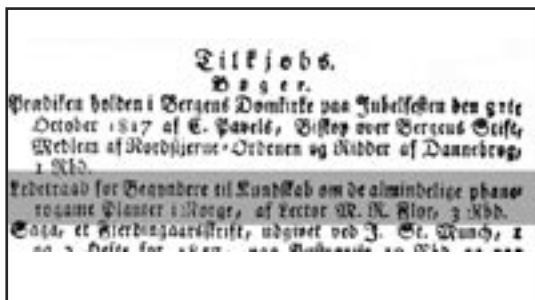


Figur 4. A Klasse 18 slik den er trykt i floraene til Flor.

B Linnés system slik det er gjengitt i «Ledetraad».

Linnaean systematics in Flor's floras: A 18th Class, B synopsis.

*Ledetraad* til en systematisk flora for hele Norge, nemlig Linnés system (figur 4B). Ved hjelp av dette kan man nå bestemme klassene. Som det sees er også klasse 24 med i gjengivelsen av systemet, men ikke i plantedelen.



Figur 5. Avisannonse for «Ledetraad».  
Newspaper advertisement for one of Flor's floras.

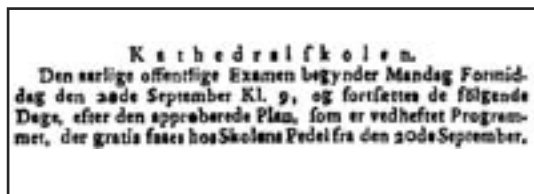
Vi er derfor av den oppfatning at *Ledetraad* er en systematisk flora, og den første av sitt slag i Norge. *Systematisk Charakteristik* er som sagt en skoleflora, og som sådan nær knyttet til en lektor ved katedralskolen i Oslo. Den neste norske skolefloraen kom først i 1873, skrevet av en lektor ved den samme skolen, nemlig Henrik Lauritz Sørensen (Sørensens flora). Vi ser også at de to floraene til Flor ikke er vitenskapelige, noe han heller aldri hadde planer om at de skulle være.

*Ledetraad* var til salgs gjennom boktrykker Lehmann (*i Tollbodgaden like ved Elephant-Apotheket*). Vi gjengir en av annonsene i Christiania Intelligentssedler den 8.12.1817 (figur 5). Floraen kostet 3 riksdaler.

Christianiafloraen derimot, ble delt ut gratis til de som ønsket å være til stede under eksamen. En annonse i samme avis viser det (figur 6).

## Andre floraer på Flors tid

På midten av 1700 tallet utviklet Carl von Linné (1707–1778) et system for bestemmelse og ordning av planter. Han skilte mellom blomsterplanter med til sammen 23 klasser og de blomsterløse plantene som ble klasse nummer 24. Den siste klassen inneholdt 4 ordener: bregner, moser, tarer (alger) og sopp. Linnes system var basert på bygningen av blomsten og tallforholdene i den. Linne skjønte selv at systemet hans var kunstig fordi flere arter som opplagt hørte til samme familie kom i ulike klasser. Det kom likevel mange floraer som var basert på Linnes system. For vårt område kan vi nevne *Flora Danica* (1761–), *Flora Norvegica* (Gunnerus 1766) og *Hammers norske flora* (Hammer 1794). Men hverken Gunnerus eller Hammers floraer var systematiske, i Gunnerus var rekkefølgen av plantene tilfeldig og Hammers flora var en ren planteliste. I 1846 utga Niels Lund en lokal flora for Christiania. Han skriver selv «*Hermed overgir jeg*



Figur 6. Annonse for katedralskolens eksamen. Christianiafloraen («Systematisk Charakteristik») som fulgte programmet ble utdelt gratis.

Newspaper announcement of exam at Oslo Cathedral School. Flor's flora was handed out free to the applicants.

*Fædrelandets studerende Ungdom min Haandbog i Christianias phanerogame Flora.*» Han forteller videre at han under arbeidet med floraen har hatt mye glede av Flors program (Flor 1817) og Blytt planteliste (Blytt 1844), «*hvilke Skrifter jeg har henviist overalt*».

Den praktiske bruken av Linnes system ble så vellykket at det ble brukt som bestemmelsesnøkkel i alle utgavene av Sørensens flora, fra starten i 1873 til 22. utgave i 1969 (Sørensen 1873, 1969). Selve floraen er derimot ordnet etter «Det naturlige system». Mathias Numsen Blytts norske flora fra 1847 (Blytt 1847, det ble trykt bare et hefte) har som undertittel «Inneholdende Beskrivelser over de i Kongeriget Norge fundne vildtvoksende phanerogame Planter, ordnede efter det Linnæiske System.» I Blytts neste flora (1861–1876) har sønnen Axel Blytt utarbeidet en «Veiledning til ved Hjælp af Linnes System at gjenfinde Plantens Plads i det naturlige». I denne floraen ble det brukt et naturlig system som var utviklet av den østerrikske botanikeren Stephan L. Endlicher (1804–1849) (Endlicher 1836). Dette systemet ble ikke brukt i engelsktalende land, og det ble etter hvert erstattet av mer moderne systemer.

## Flors betydning

Mathias Numsen Blytt viser – i likehet med sin samtidige fagfelle Niels Lund (Lund 1846) – stadig vekk til Flors arbeider i sin Flora. Det kan ikke herske noen tvil om at han i stor grad bygde videre på det grunnlaget Flor hadde lagt ved sin Christianiaflora, og at han – når det gjelder hans egen Christianiaflora (1847) – sto i dyp gjeld til sin forgjenger ved Botanisk hage. Han skriver endog selv (1847) at han i plantedelen har merket av de plantene «som er funnet etter Flors undersøkelse», og bruker mye tid på diskutere enkeltplanter som Flor har registrert. Selv tittelen minner ikke lite



om *Systematisk Charakteristik*. Siden videreførte Blytt dette arbeidet i sin store flora over norske karplanter. Blytts norske flora er blitt stående som ett av hovedverkene i norsk botanikkshistorie. Det er dermed ingen overdrivelse å hevde at Flor ved sine arbeider innenfor floristikken la et grunnlag som den neste generasjonen av botanikere, menn som Blytt og Lund, kunne bygge videre på.

I 1992 skrev professor i botanikk, Knut Fægri en artikkel i Blyttia (Fægri 1992) – «Martin Flor: en litt miskjent norsk botaniker» – hvor han vurderer Flors arbeide med Christianiafloraen. «Flors bok er således ikke alene den første fortegnelse over Osloegnens plantevekst», skriver han, «den er også den første norske bestemmelsesflora i det hele tatt.» Professor Fægri, som er en av forfatterne til Floraatlas over de sydøstlige artene i Norge (Fægri & Danielsen 1996), har «ikke funnet grund til noen slags embargo på Flors liste» (Fægri 1992). Han avslutter med å si at Flors floraarbeide fortjener anerkjennelse for det den er, en lokal bestemmelsesflora for Oslo. Dette er et syn vi selvfølgelig støtter fullt ut, men hva Fægri ikke har vært oppmerksom på, er at Flor ikke bare utga en Christianiaflora, men også en flora for hele landet, og i tillegg en flora over medisin -og nyttevekster

## Litteratur

- Bjerke, E. 2006. Mosepresten M. R. Flor og Regjeringskomisjonens surrogatarbeid. Fortid 4/2006: 65-71.
- Blytt, A. 1861. Norges Flora eller Beskrivelser over de i Norge vildtvoksende Karplanter tilligemed Angivelser af de geographiske Forholde, under hvilke de forekomme. 1 ste Del. Christiania. s. 1-386.
- Blytt, M. N. 1847. Norsk Flora. Indeholdende Beskrivelser over de i Kongeriget Norrige fundne vildtvoksende Phanerogame Planter, ordnede efter det Linneiske System. Tilligemed Angivelse af Planternes geographiske Forholde, deres Egenskaber og Anvendelse. 1. hefte. Christiania, s. 1-160.
- Blytt, M. N. 1844. Enumeratio Plantarum Vascularium, qvæ circa Christianiam sponte nascuntur. Christianiæ. s. 1-75.
- Endlicher, S. L. 1836. Genera plantarum. Vienna.
- Flor, M. R. 1808. Om Fødemidler A. til Almuens Oplysning. Christiania. 16 s.
- Flor, M. R. 1808. Om Salt. B. til Almuens Oplysning. Christiania. 8 s.
- Flor, M. R. 1808. Om Salt af Tang. C. til Almuens Oplysning. Christiania. 8 s.
- Flor, M. R. 1810. Naturvidenskabens Hjelp for Norge i den fødetrang Sommer 1808. Et Indbydelsesskrift til den offentlige Examen i Christiania Kathedralskole den 17de September 1810. Christiania 1810. 40s.
- Flor, M. R. 1813. Bidrag til Kundskab om Naturvidenskabens Fremskridt i Norge. Et Indbydelsesskrift til den offentlige Examen i Christiania Kathedralskole i September 1813. Christiania 1813. 60s.
- Flor, M. R. 1817. Systematisk Charakteristik over de i Christiania Omegn viltvoksende Planter, som have tydelige Blomster eller de Phanerogame. Et Indbydelsesskrift til den offentlige Examen i

- Christiania Kathedralskole i September 1817. Christiania. 92 s.
- Flor, M. R. 1817. Ledetraad for Begyndere til Kundskab om de almindelige phanerogame Planter i Norge. Christiania. 90 s.
- Flor, M. R. 1819. Systematisk Charakteristik over nogle Lægeplanter. Et Indbydelsesskrift til den offentlige Examen i Christiania Kathedralskole i Juli 1819. Christiania. 86 s.
- Flora Danica. Del fra 1761 – 1816 med plansjener 1-1560 (var ferdige da Flors skrev de to floraene i 1817)
- Fægri, K. 1992. Martin Flor- en litt miskjent norsk botaniker. Blyttia 50: 159-161.
- Fægri, K. & A. Danielsen 1996. The southeastern element. Maps of distribution of Norwegian vascular plants (red. Rolf Y. Berg, Knut Fægri og Olav Gjørvoll). Vol. III- University of Bergen, Botanical Institute. Fagbokforlaget. 173 s.
- Gunnerus, J. E. 1766, 1772. Flora Norvegica I-II. Nidarosia et Hafnia.
- Hammer, C. 1794. Florae Norvegicae Prodomus. Forløber av Norske Flora eller Planterige. Kiøbenhavn 1794.
- Holmboe, J. 1937. Tre botanikerportretter fra Ullevål. Aftenposten nr. 144, 1937.
- Kielsen, F.C. 1804. Den Kjøbenhavnske Flora eller Fortegnelse over Planterne med tydelige Befruktningsdele, som voxer vildt omkring Kjøbenhavn. Oversatt Schumacker, Chr. Fr. latinske utgave av samme. Kiøbenhavn 1804.
- Langangen, A. & Bjerke, E. 2006. Overlærer Martin Richard Flor skrev Norges første skoleflora og Norges første systematiske Flora. Oslo katedralskoles skrifter 1. 37 sider.
- Lund, N. 1846. Haandbog i Christianias phanerogame Flora. Christiania. 334 sider.
- Palmstruch, J. W. & Swartz, O. 1802-1843. Svensk Botanikk. Stockholm.
- Rathke, J. 1823. Om det Kongelige norske Fredriks Universitets botanisk Have. Nyt Magazin for Naturvidekskaberne 1823: 129-135.
- Schkuhr, C. 1801. Beschreibung und Abbildung der theils bekannten theils noch nicht beschriebenen Arten von Riedgrasern nach eigenen Beobachtungen und vergrösserter Darstellung der Kleinsten Theile. Wittenberg.
- Skard, O. 1954. Overlærer Martin Richard Flor. «Moseprest», lærer, botaniker og «hagebruksapostel». Tidsskrift for Det norske Landbruk 61: 119-144.
- Smith, C. 1817 a. Nogle lagttagelser, især over lisfeldene (Gletscher) paa en Fjeldreise i Norge 1812. Topografisk-Statistiske Samlinger. Kgl. Selskab Norges Vel. II bd.2: 1-62.
- Smith, C. 1817 b. Bemærkninger over nogle Norske medicinske Fjeldplanter, skrevne i Aaret 1811, af Professor Chr. Smith, og, efter hans Død i 1816, udgivne af M. R. Flor. Topografisk-Statistiske Samlinger. Kgl. Selskab Norges Vel. II bd.: 229-241.
- Smith, C. 1817 c. En kort Skizze af Prof. Ch. Smiths sidste Reise i Norge i Sommeren 1813, meddelt i Form af et Brev til en Ven, ved Overlærer M. R. Flor, efter hans Død i Congo 1816. Topografisk-Statistiske Samlinger. Kgl. Selskab Norges Vel. II. Bd. 2: 243- 259.
- Smith, C. 1819. Professor C. Smith's Dagbog paa en Reise til Congo i Afrika. Christiania 1819. 164s.
- Sørensen, H. L. 1873. Norsk Flora for Skoler. Christiania 1873. 116 s.
- Sørensen, H. L. 1969. Norsk Skoleflora til bruk ved undervisning og botaniske utferder. 22. utgave ved Rolf Nordhagen, Oslo 1989. 308 s.

# Fire nye funn av strandsvineblom *Senecio pseudoarnica* i Tromsø – og en revurdering av opphavet

Torbjørn Alm og Anders Often

Alm, T. & Often, A. 2008. Fire nye funn av strandsvineblom *Senecio pseudoarnica* i Tromsø – og en revurdering av opphavet. Blyttia 66: 244-251 .

Four new records of *Senecio pseudoarnica* in Tromsø – and a reinterpretation of its origin.

*Senecio pseudoarnica* was recently reported as new to Norway and Europe from a sandy shore on the island of Sandøya, along the outer coast of Tromsø (Troms county), northern Norway. The habitat there resembles the species' preferred habitat in northern North America and easternmost Russia, on *Leymus* dunes, and the possibility of dispersal across the Atlantic was suggested. No records are available of cultivation of the species in Norway. In 2008, we made four further finds of *Senecio pseudoarnica*, within a restricted area on the island of Kvaløya, also in Tromsø municipality. The plant was found growing on a drift-wall (loc. 1), on a disturbed meadow near the sea (loc. 2), at sea-level at the foot of a compost heap (loc. 3), and on a meadow/compost slope and the adjacent seashore (loc. 4). We have also seen the species in gardens, two at Kvaløya, adjacent to the new sites, and two in Lenvik. Thus, we suggest that the species has been introduced through cultivation. All plants may derive from seeds imported by Ole P. Olsen in Balsfjord (Troms) some 20 years ago, from Alaska. He has supplied plants to a number of gardens, though the species remains rare in cultivation, and somewhat unpopular due to its tendency to become an aggressive weed. The plants at Sandøya may derive from seeds produced at Kvaløya, some 50 km away; ripening seeds were recorded here on 8 September.

Torbjørn Alm, Seksjon for naturvitenskap, Tromsø museum, NO-9037 Tromsø [Torbjorn.Alm@tmu.uit.no](mailto:Torbjorn.Alm@tmu.uit.no)  
Anders Often, NINA, Gaustadalléen 21, NO-0349 Oslo [Anders.Often@nina.no](mailto:Anders.Often@nina.no)

Strandsvineblom *Senecio pseudoarnica* ble publisert som ny for Norge og Europa av Sortland et al. (2007), basert på et funn gjort på Sandøya i Tromsø kommune. Forekomsten der, i strandrug-voll på en nær fraflyttet øy, har et naturlig preg, og ligner svært på artens voksesteder i opphavstraktene i det nordøstlige Nord-Amerika og ved Beringstredet (Hultén & Fries 1986). Forfatterne antydte at dette kunne dreie seg om langdistansespredning på naturlig vis, tvers over Atlanteren, men også muligheten for et opphav via frø importert for hagebruk ble nevnt.

Under feltarbeid med kulturlandskap i Troms på ettersommeren 2008 kom vi over fire nye forekomster av strandsvineblom, også disse i Tromsø kommune. I denne artikkelen beskriver vi de nye lokalitetene, fulgt av en drøfting av opphavet til forekomstene.

Lokalitetene er stedfestet med GPS. Koordinater er angitt med datum WGS84. Dokumentasjon i form av herbariebelegg finnes i herbariet på Tromsø museum (TROM).

## Lokaliteter

Våre fire funn av strandsvineblom er alle gjort ved indre del av Kattfjorden, på den sørvestlige delen av Kvaløya i Tromsø kommune. Nøyaktig lokalisering er som følger:

(1) Kattfjorden: Sørfjorden, på østsiden, nord for Yttergård, CC 9491,2336. På tangvoll, 0.5 m o.h. (T. Alm & A. Often 08.09.2008, TROM 962837) (figur 1). Ett eller to individer med til sammen ni stengler, derav to i blomst, tre i knopp og fire sterile.

(2) Kattfjorden: Sørfjorden, østsiden, Bakken, mellom veien og sjøen, CC 9477,2311. På forstyrret eng på en gammel steinutfylling, 2 m o.h., sammen med rikelig høymol *Rumex longifolius* (T. Alm, U.R.B. Gamst & A. Often 24.08.2008, TROM 962825; T. Alm & A. Often 08.09.2008, TROM 962838). Denne lokaliteten har meget storvokste skudd fra tre punkter, men muligens bare én plante. Ved det siste av våre to besøk var skuddene inntil 1,8 m høye, og bar opptil 29 kurver (figur 2). Det er dumpet noe potet og bunter med høymol-stengler like ved, men vi kunne ikke se

1



2



noen tegn til nyere inngrep eller påvirkning på selve voksestedet.

**(3a)** Kattfjorden: Sørfjorden, på vestsiden, mellom Moen og Sjøtun, CC 9420,2240. Eng i sjøkanten, i foten av en kompostutfylling, 0-1 m o.h., minst to planter med 3 meters mellomrom, den ene med 20 store stengler, flere i full blomst, og mer enn 100 små skudd, den andre med 10 sterile skudd (T. Alm, U.R.B. Gamst & A. Often 22.08.2008, TROM 962827).

**(3b)** Kattfjorden: Sørfjorden, på vestsiden, mellom Moen og Sjøtun, CC 9421,2251, litt nord for foregående (T. Alm & A. Often 08.09.2008, TROM 962830). I fjærekanten, på overgangen mellom kompostdump og tangvoll, 0-1 m o.h., én plante med blomsterstengler (i knopp) og 20 små skudd.

**(4)** Kattfjorden: Nordfjorden, Løvoll, på sørsiden av veien, CC 9611,2608 og CC 9608,2608 (T. Alm, H. Gamst & S.B. Gamst 12.09.2008, TROM 962828). To forekomster med noen meters mellomrom: (a) på en engskrent med tilført kompost, 0-3 m o.h., sammen med hageplanter som fôrvalurt *Symphytum asperum* og storveronika *Veronica longifolia*, og noe potet *Solanum tuberosum*. Her er det rikelig og dels helt dominerende strandsvineblom over et areal på minst 10 kvadratmeter, og et førtifalls store stengler eller mer – samt mengder av unge skudd. Forekomsten strekker seg ned til fjærekanten under. Øverst bar stenglene dels modne frukter ved besøket, med begynnende vindspredning, mens stenglene i sjøkanten stod i full blomst. (b) Noen meter lenger øst stod det en enkelt, forholdsvis liten klynge på veikanten, 3 m o.h. Her var det bare ti stengler, derav to fertile.

På den første lokaliteten (lok. 1) er arten ganske sikkert selvsådd. Voksestedet minner om det på Sandøya (Sortland et al. 2007): en litt grissen flerårstangvoll, her riktignok uten strandrug. Strandsvineblommen var ganske småvokst, og skuddene var neppe mer enn 0,5 m høye. Denne forekomsten er ganske sikkert selvsådd. Det var ingen tegn til menneskelig påvirkning på denne lokaliteten.

De tre andre lokalitetene (lok. 2, 3 og 4) har klare fellestrekk. Alle ligger nær sjøen, men over flomålet. Voksestedene har et noe forstyrret preg. Lokaliteten

**Figur 1.** Strandsvineblom *Senecio pseudoarnica* på havstrand ved Sørfjorden på Kvaløya i Tromsø. Foto: AO 08.09.2008. *Senecio pseudoarnica* on a drift wall at Sørfjorden, Kvaløya, Tromsø.

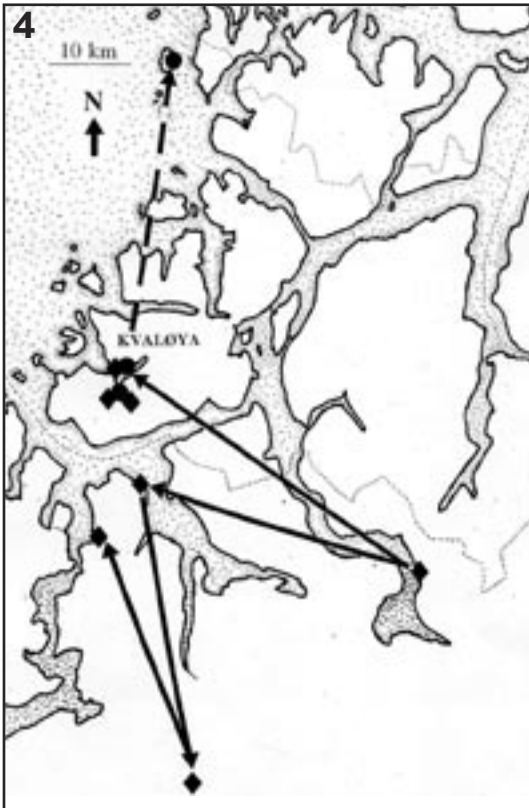
**Figur 2.** Storvokste og rikt blomstrende stengler av strandsvineblom på eng nær sjøkanten i Sørfjorden. Foto: AO 08.09.2008.

*A large and richly flowering specimen of Senecio pseudoarnica on a meadow near the sea at Sørfjorden, Tromsø.*



**Tabell 1.** Vegetasjonsutforming på våre fire forekomster av strandsvineblom (rute størrelse 4 m<sup>2</sup>, dekningsgrad i prosent).  
Vegetation at 4 localities for *Senecio pseudoarnica* (4 m<sup>2</sup> quadrats, coverage in percent).

|                                                       | Lokalitet nr. / Locality no. |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
|                                                       | 1                            | 2  | 3a | 3b | 4a | 4a | 4a | 4b |
| <b>Tresjikt / Three layer</b>                         |                              |    |    |    |    |    |    |    |
| <i>Sorbus aucuparia</i> – rogn                        | -                            | -  | -  | -  | -  | 10 | -  | -  |
| <b>Feltsjikt /Field layer</b>                         |                              |    |    |    |    |    |    |    |
| <i>Senecio pseudoarnica</i> – strandsvineblom         | 10                           | 50 | 30 | 10 | 10 | 50 | 70 | 60 |
| <i>Achillea millefolium</i> – ryllik                  | -                            | 2  | -  | -  | 10 | -  | 10 | -  |
| <i>Achillea ptarmica</i> – nyseryllik                 | -                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  |
| <i>Aegopodium podagraria</i> – skvallerkål            | -                            | -  | 10 | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Agrostis capillaris</i> – engkvein                 | -                            | 1  | -  | -  | 5  | 1  | 1  | -  |
| <i>Alchemilla filicaulis</i> – grannmarikåpe          | -                            | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  |
| <i>Alopecurus pratensis</i> – engreverumpe            | -                            | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  |
| <i>Anthriscus sylvestris</i> – hundekjeks             | 1                            | -  | -  | -  | 30 | 1  | -  | -  |
| <i>Argentina anserina</i> – gåsemure                  | 30                           | 30 | -  | -  | -  | -  | -  | 2  |
| <i>Atriplex prostrata</i> – tangmelde                 | 20                           | -  | 2  | 1  | -  | -  | -  | 1  |
| <i>Calamagrostis phragmitoides</i> – skogrørkvein     | -                            | -  | -  | -  | -  | 1  | -  | -  |
| <i>Cerastium fontanum</i> – vanlig arve               | -                            | +  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Chamerion angustifolium</i> – geiterams            | -                            | -  | -  | -  | 2  | 20 | 10 | 10 |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> – sølvbunke              | 1                            | -  | -  | -  | 20 | -  | -  | -  |
| <i>Elymus caninus</i> – hundekveke                    | 2                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 20 |
| <i>Elytrigia repens</i> – kveke                       | 10                           | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Epilobium montanum</i> – krattmjølke               | -                            | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Equisetum arvense</i> – åkersnelle                 | -                            | 1  | -  | +  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Equisetum sylvaticum</i> – skogsnelle              | -                            | -  | -  | -  | -  | 2  | -  | -  |
| <i>Festuca rubra</i> – rødsvingel                     | -                            | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | 10 |
| <i>Galeopsis tetrahit</i> – kvassdå                   | 1                            | -  | 2  | 1  | -  | 5  | -  | 10 |
| <i>Galium aparine</i> – klengemaure                   | +                            | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | 1  |
| <i>Geranium sylvaticum</i> – skogstorkenebb           | -                            | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Honkenya peploides</i> – strandarve                | 1                            | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Ligusticum scoticum</i> – strandkjeks              | -                            | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Mertensia maritima</i> – østersurt                 | 1                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Poa pratensis</i> ssp. <i>alpigena</i> – seterrapp | -                            | -  | -  | -  | -  | -  | 1  | 1  |
| <i>Ranunculus acris</i> – engsoleie                   | -                            | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Ranunculus repens</i> – krypsoleie                 | 1                            | -  | 20 | -  | 20 | 1  | -  | -  |
| <i>Rhinanthus minor</i> – småengkall                  | -                            | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  |
| <i>Rumex acetosa</i> – engsyre                        | +                            | -  | 1  | -  | 10 | -  | -  | -  |
| <i>Rumex longifolius</i> – høymol                     | -                            | 20 | 1  | -  | 20 | -  | -  | 1  |
| <i>Schedonorus pratensis</i> – engsvingel             | -                            | -  | -  | -  | 1  | -  | +  | +  |
| <i>Solanum tuberosum</i> – potet                      | -                            | -  | -  | -  | -  | 10 | -  | 2  |
| <i>Stellaria media</i> – vassarve                     | +                            | -  | 5  | +  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Symphytum asperum</i> – fôrvalurt                  | -                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 10 |
| <i>Tanacetum vulgare</i> – reinfann                   | -                            | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Taraxacum</i> – løvetann                           | -                            | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Tripleurospermum maritimum</i> – strandbalderbrå   | 1                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Veronica longifolia</i> – storveronika             | -                            | -  | -  | -  | -  | -  | 2  | -  |
| <i>Viola tricolor</i> – stemorsblom                   | -                            | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  |



**Figur 3.** Strandsvineblom i en hage ved Sørfjorden på Kvaløya (hageforekomst III). Foto: AO 08.09.2008.  
*Senecio pseudoarnica* in a garden at Sørfjorden.

ved Bakken (lok. 2) har et antydnet skrotemarkspreg, men ingen andre opplagt kulturspredte arter. På lokaliteten mellom Moen og Sjøtun (lok. 3a-3b) og ved Løvoll (lok. 4) er det dumpet kompost.

Vegetasjonsdata for de nye lokalitetene er gitt i tabell 1.

### Opphav og spredningsvei

Strandsvineblom er ikke nevnt i en omfattende sortliste for Nord-Norge (Graff et al. 1989), og synes knapt å være kjent av kommersielle gartnere vi har spurt. Sortland et al. (2007) kjente ikke til noen dyrkning av strandsvineblom i hager i Norge, men påpekte at frø var lett tilgjengelig ved bestilling via internett. Vår lille etterforskning kan i noen grad bidra til å kaste lys over hvordan arten er kommet inn.

For det første kan vi med sikkerhet slå fast at arten forekommer i nordnorske hager. Under feltarbeid i Troms sommeren 2008 kom vi over fire slike forekomster, to i Lenvik og to i Tromsø. Det kan være verdt å spesifisere dem her:

(I) Lenvik: Rossfjorden: Jøvik, CC 962,078, én klynge inne i en velholdt hage (T. Alm & A. Often 02.09.2008, not.). Denne hageforekomsten er tidligere observert av Øystein Ruden (pers. medd.).

(II) Lenvik: Kårvikhamn, CC 893,006, én stor klynge ved innkjørselen til hus og hage, 30 m o.h. (T. Alm & A. Often 02.09.2008, TROM H-790711); den skal også være dyrket i nabohagen.

(III) Tromsø: Kvaløya: Sørfjorden, østsiden, CC 9486,2329, ca. 100 m unna lokalitet 1 (se over). Seks planter på rekke langs veien, og en større klynge bak huset (figur 3), 3–5 m o.h. (T. Alm & A. Often 08.09.2008, not.).

(IV) Tromsø: Kvaløya: Sørfjord, vestsiden, mellom Moen og Sjøtun, CC 94 22, ovenfor veien og lokalitet 3a. Planten stod her i utkanten av en hage bak og ovenfor et bolighus, på eng i gjengroing. Vi så den bare på avstand, men fikk nærmest inntrykk av at den var kastet ut av hagen (T. Alm & A. Often 08.09.2008, not.).

**Figur 4.** Kart over den aktuelle delen av Troms, med forekomster av strandsvineblom *Senecio pseudoarnica* i hager (♦) og forvillet ut i naturen (●). Pilene viser transportveier – heltrukket linje: fra hage til hage (dokumentert i teksten), og derfra dels forvillet ut i naturen; stiplet linje: antatt spredning til Sandøya.

*Map of Troms (NW part), with localities for Senecio pseudoarnica, in gardens (♦) and as a garden escape (●). Arrows show transport routes – solid line: between gardens (documented in text); dotted line: supposed dispersal to Sandøya.*

Listen alene levner ingen tvil om at arten faktisk blir dyrket hos oss, om enn bare unntaksvis og i beskjedent omfang. Dessverre var det ingen hjemme i de aktuelle husene ved våre besøk. Naboen til hage nr. III kunne imidlertid fortelle at hageeieren her var en amerikansk dame. Det fikk oss til å spisse ører, siden strandvineblommen meget vel kunne være av nordamerikansk opphav. Import utført av en privatperson ville forklare hvordan arten kom inn, og hvorfor den bare helt unntaksvis forekommer i hager.

For å få vite mer om opphavet, tok vi pr. telefon kontakt med eierne av alle de fire hageforekomster (I–IV). Svarene gjorde oss ikke stort klokere – i første omgang. Slik tilfellet ofte er med hageplanter, kom vi i stedet på sporet av en rekke overføringer fra hage til hage, og fra en eier til en annen (figur 4).

Den første hageeieren vi klarte å spore opp i Lenvik (II), hadde fått planten av naboen, som også skulle ha den i hagen, uten at vi så arten der. Hun mente overførselen skjedde for rundt tre år siden. Naboen på sin side hadde fått planten fra en kusine i Heggelia i Målselv for tre-fire år siden. Før vi følger den tråden videre, er det verdt å ta med hennes kommentar til arten: «Verdens verste ugress. Æ angre kvær dag på at æ sku ta den inn i hagen her. For det sprer sæ nokka vanvittig.»

Dette tredje leddet i denne kjeden hadde pussig nok fått plantene fra Lenvik, nærmere bestemt fra Jøvik, og vår hagelokaltet I. Eierne av denne hagen var en eldre dame, som hadde kjøpt planten hos den kjente hagemannen Ole P. Olsen i Balsfjord – som vi snart skal komme tilbake til. Hun var nok ikke helt fornøyd med anskaffelsen, ettersom den var vanskelig å holde styr på, og omtalte strandvineblom som «den frøktelige planten».

Strandvineblommens vandring mellom hagene på Kvaløya var ikke fullt så kompleks. Den amerikanske damen på lokalitet III, som en stund toppet vår liste over mistenkte primærkilder, hadde slett ikke hentet planten fra Nord-Amerika. Kilden var lokal, ved at datteren hennes hadde fått den fra hage nr. IV, lenger inne i Sørfjorden.

Eierne av denne igjen hadde kjøpt planten under en markedsdag på Kattfjord skole «for et par år siden», og mente at en av lærerne der måtte vite mer om den. Ved anskaffelsen hadde hun fått vite at det var en «svineblom», men noe mer viste hun ikke om planten – utover det hun hadde lært av egen erfaring, nemlig at den fort utviklet seg til en pest i hagen: «Han holdt på å dræpe alt æ hadde.»

Vår strandlokalitet 3a skyldes ganske riktig at hun hadde spadd opp planten, og dumpet den

på komposten nedenfor veien. Forekomsten på eng litt utenfor hagen hadde likeens sitt opphav i oppspadd materiale, som hadde fått en nådetid der. Hun var sørgelig klar over at arten formerte seg raskt og effektivt på vegetativt vis. Deler av det fordums voksestedet i hagen var nå asfaltert, men strandvineblommen holdt på å bryte seg opp igjen i utkanten av dette området. Konklusjonen hennes levnet ikke planten mye ære til hagebruk: «Det va en fæl sort å få.» Hun anbefalte oss å ta kontakt med en navngitt lærer ved Kattfjord skole, som hadde stått for opplegget på den lokale markedsdagen.

Læreren på sin side hadde først litt vanskelig for å huske planten. Etter en kort beskrivelse per telefon, og ikke minst opplysningen om at den var blitt kastet ut av hagen i Sørfjorden som brysom, var hun ikke i tvil. Da måtte det være den arten som nå dekket en hel skråning nedenfor huset hennes.

Hun hadde likeens kommet til at strandvineblom raskt ble en plage på grunn av vekstkraften. I hagen hadde plantene blitt opptil 2 meter høye, og «da syns æ den va fin». Etter hvert som den tok overhånd i hagen, var begeistringen kjølnet, og nå var hun usikker på om hun i det hele hadde arten i behold, siden mange hageplanter var gått tapt som følge av byggearbeid. I skrenten nedenfor var det imidlertid ifølge henne planter nok (se lok. 4 over), og vi skulle bare ta med oss så mye som mulig derfra.

Også i dette tilfellet kom vi frem til det opprinnelige opphavet for plantene. Hun hadde fått tak i dem for rundt ti år siden, i Balsfjord. Kilden var igjen Ole P. Olsen. På telefon bekreftet han at han hadde strandvineblom i kultur. Samtalen ga oss en rekke nye opplysninger:

Ole hadde byttet til seg frø av *Senecio pseudoarnica* fra en plantesamler i Anchorage i Alaska. Dette skjedde for rundt 20 år siden. Han har fremdeles en liten bestand av strandvineblom i «villplantedelen» av sin egen hage, men dyrkingen byr på problemer. Den blir over en meter høy, og har lett for å velte, og sprer seg dessuten utover med rotskudd. Han har derfor alltid dyrket den i et avgrenset bed. En stund solgte han planten, men det sluttet han med for 5–10 år siden.

Ifølge Ole er strandvineblom litt for grov til å ha helt gode dyrkningsegenskaper. Den er imidlertid svært hardfør, og meget lett å dyrke. Til gjengjeld har den lett for å ta overhånd, som følge av sterk vegetativ spredning (figur 5). Arten setter ikke modne frø hvert år. I 2008, med en forholdsvis kald sommer, så det ut til å bli dårlig med modne og spiredyktige frø i Balsfjord.



Ut fra størrelsen alene, må planten (eller plantene) på vår lokalitet 2 ha stått der i noen år. Den kan ha etablert seg på egen hånd, siden det ikke var noen tegn til dumping av hagejord eller lignende her. Når det gjelder vår ene havstrandsforekomst (lok. 1) er vi ganske sikre på at arten her er selvsådd.

Dumping av kompost er en viktig kilde til spredning av hageplanter, slik tallrike funn av kjempe-springfrø *Impatiens glandulifera*, hagelupin *Lupinus polyphyllus* og en lang rekke andre arter i Tromsø har vist (Alm et al. 2004a, 2004b). Dette er utvilsomt opphavet til minst to av våre forekomster av strandsvineblom (på lokalitet 3a-3b og 4a-4b).

Plantene i Sørfjorden på Kvaløya hadde delvis modne frukter 08.09.2008. Det samme var tilfelle ved Nordfjorden noen dager senere (12.09.2008). Frukten er små og lette (figur 6), med omtrent samme flygeapparat som løvetann, og kan blåse langt av gårde. Vi er mer usikre på om de også kan spres sjøveien, selv om dette er sannsynlig for en havstrandsplante.

Ut fra vårt materiale, er det rimelig å tolke strandsvineblom i Nord-Norge som en innført art. Det er opplagt dyrking i hager som er opphavet til de fire forekomstene vi har funnet ved Kattfjorden på Kvaløya, selv om arten synes å være selvsådd på minst en av dem. Vi regner det som overveiende sannsynlig at også plantene på Sandøya har et lignende opphav, enten frøene nå er kommet luft- eller sjøveien. Avstanden dit fra Kattfjorden er bare 50 kilometer.

Selv om strandsvineblom er en strandplante, og dermed trolig i noen grad tilpasset spredning sjøveien, anser vi det for tvilsomt om frukter av en slik art kan drive tvers over Atlanteren. Eksotiske drivfrø av en rekke plantearter, stort sett med opphav i området rundt Det karibiske hav, er riktignok blitt funnet mange steder langs norskekysten, vesentlig fra Stadt og nordover (Alm & Nelson 1998, 2004). Frø og frukter av mange andre arter av tilsvarende opphav er dokumentert som strandfunn andre steder, både i Nord-Amerika og i Europa (Gunn & Dennis 1999, Perry & Dennis 2003), blant annet i Storbritannia (Nelson 1983, 2000) og Nederland (Brochard & Cadée 2005).

De artene det er snakk om, har imidlertid gjerne store frø eller frukter, med svært tykke skall. De aller fleste hører til i ertefamilien Fabaceae eller sumakfamilien Anacardiaceae, selv om unntak forekommer. Ved flotasjonsforsøk har det vist seg at frø av noen arter kan flyte i mer enn ti år. De store frøene av lianen *Entada gigas*, som hos oss er mest kjent som vettensyrer, selv om mange andre lokalnavn

forekommer (Alm 2003), er ofte fullt spiredyktige ved ankomst til våre kyster. De har imidlertid et svært solid skall, som sjelden bærer nevneverdig preg av et langt opphold i sjøen.

Beregninger tilsier at det tar mellom halvannet og to år for et slikt frø å drive over Atlanteren med Golfstrømmen og dens nordlige forgreninger. Frukter av *Senecio pseudoarnica* ville bruke enda lenger tid på å drive hit, siden de først måtte følge de kalde havstrømmene ned langs østkysten av Nord-Amerika, før de tok fatt på den egentlige Atlanterhavskryssingen. Vi tviler på at de ville overleve et så langt opphold i sjøen. Spredning av frukter av *Senecio pseudoarnica* over korte avstander er noe helt annet, enten det skjer via sjø- eller luftveien. Foreløpig synes det mest rimelig å anta at forekomsten på Sandøya kan ha sitt opphav i de store, godt etablerte og opplagt noen år gamle plantene i Kattfjorden på Kvaløya. Historien minner i så måte litt om funnet av mørebjørnebær *Rubus echinatus* på Vestlandet (Holtan et al. 2003), med den viktige forskjell at «vår» art lett sprer seg videre på egen hånd.

## En fremtidig pest- eller nytteplante?

Opphavet har stor betydning for hvilken status de ville forekomstene av strandsvineblom skal ha. Om plantene på Sandøya var kommet inn på naturlig vis, tvers over Atlanteren, ville forekomsten der være av stor interesse som eksempel på spontan langdistansespredning. I så fall ville strandsvineblom fremstå som en klar kandidat for neste utgave av den norske rødlisten. Våre data tyder heller på at den er en innført, aggressiv art, som lett sprer seg ut i naturen.

Til tross for at strandsvineblom er en sjeldenhet i hager, og bare har vært i kultur i et fåtall år, har den allerede etablert seg to steder på havstrand i Tromsø kommune. Det peker klart i retning av at den lett finner seg til rette i vår natur, og under nordnorske klimaforhold. Også i hager viser den stor og til dels uønsket vekstkraft. Vi ser ikke bort fra at arten kan bli en ren pestplante hos oss – riktignok en staselig sådan, men det er knapt noen stor trøst, slik både tromsøpalme *Heracleum persicum* og hagelupin *Lupinus polyphyllus* har gitt eksempler på. I så måte er det mer rimelig å føye strandsvineblom inn i det ennå sterkt mangelfulle artsutvalget på den norske svartelisten (Gederaas et al. 2007) – sammen med sitkagran *Picea sitchensis* og andre pestplanter som rettelig hører hjemme der.

Siden strandsvineblom kan synes å være i spredning hos oss, kan det være verd å se på om



**Figur 5.** Basis av unge skudd (lok. 3b). Foto: AO 08.09.2008.

*Basal part of young shoots (loc. 3b).*

den har noen nytteverdi, ved siden av å være en hardfør prydblant. *Senecio pseudoarnica* har en viss etnobotanisk tradisjon i Nord-Amerika (Moerman 1998:527). På Aleutene blir bladverket most og lagt på sår og svuller (Bank 1953:427). Flere steder i Alaska har eskimoene brukt den kjøttfulle stengelen og bladene som mat. Bladene blir bare regnet som spiselige etter koking. Slik tilfellet er for mange plantearter, er det unge skudd som blir spist. Toppskuddene blir gjerne skrelt og spist rå, tilsatt selolje (Ager & Ager 1980:38). Griffin (2001: 96, 112) noterte en lignende tradisjon hos eskimoene på Nunivak-øya i Alaska. Også her ble blad og stengler spist. Andre anser i det minste røttene for å være giftige (Oswalt 1957:34).

I virkeligheten er det nok best å la strandvineblommen stå i fred. Turner & Szczawinski (1991:16) frarår konsum av planten. Den inneholder pyrrolizidin-alkaloider, og kan føre til leverskader.

## Takk til

Unni R. Bjerke Gamst, som fra baksetet i bilen



**Figur 6.** Tilnærmet modne frukter av strandvineblom ved Sørfjorden (lok. 2) – klare for spredning. Foto: AO 08.09.2008.

*Ripening fruits of Senecio pseudoarnica at Sørfjorden.*

oppdaget de to første forekomstene av strandvineblom vi så (på lokalitet 2 og 3a); Harald Gamst for skyss til lokalitet 4; Ole P. Olsen (Balsfjord), Torlaug Mikalsen, Ingrid Seljenes og Gunn Simonsen (Lenvik), Marit Aadde (Målselv) og Pamela Hansen, Ann-Eva Jensen og Bodil E. Westgård Seiness (Tromsø) for opplysninger om hageforekomster av strandvineblom. En rekke andre hagefolk ble forespurt underveis, men ingen av dem hadde kjennskap til planten.

## Litteratur

- Ager, T. & Ager, L.P. 1980. Ethnobotany of the Eskimos of Nelson Island, Alaska. *Arctic Anthropology* 27: 26-48.
- Alm, T. 2003. Exotic drift seeds in Norway: vernacular names, beliefs, and uses. *Journal of ethnobiology* 23 (2): 227-261.
- Alm, T. & Nelson, E.C. 1998. Nordnorske funn av vettenyrer og andre langdrevne frø. *Polarflokken* 22 (2): 155-160.
- Alm, T. & Nelson, E.C. 2004. Exotic drift-seeds in Norway. *Det kongelige norske videnskabs selskabs skrifter* 2004 (1): 1-24.
- Alm, T., Gamst, S.B., Gamst, U.R.B. & Sortland, A. 2004a. Kulturspredte arter i Tromsø ved starten av et nytt årtusen. 1. Innledning og artsomtaler: hampefamilien (Cannabaceae) til skjermplante-

- familien (Apiaceae). Polarflokken 28 (1): 3-98.
- Alm, T., Gamst, S.B., Gamst, U.R.B. & Sortland, A. 2004b. Kulturspredte arter i Tromsø ved starten av et nytt årtusen. 2. Artsomtaler: nøkleblomfamilien (Primulaceae) til gressfamilien (Poaceae). Polarflokken 28 (2): 99-190.
- Bank, T.P. II 1953. Botanical and ethnobotanical studies in the Aleutian islands. I. Aleutian vegetation and Aleut culture. Botanical and ethnobotanical studies. Papers, Michigan Academy of Science, Arts and Letters 37: 13-30.
- Brochard, C.J.E. & Cadée, G.C. 2005. Tropische drijfzaden van de Nederlandse kust. Tabellenserie van de strandwerkgemeenschap KNNV, NJN en JNM 30: 1-66.
- Gederaas, L., Salvesen, I. & Viken, Å. (red.) 2007. Norsk svarteliste 2007 – økologiske risikovurderinger av fremmede arter. Artsdatabanken, Trondheim. 151 s.
- Graff, G., Haukeland, A. & Molberg, L. 1989. Sortsliste for Nord-Norge. Det norske hageselskap avdeling Troms, Tromsø – Ulvik – Borkenes. 175 s.
- Griffin, D. 2001. Contributions to the ethnobotany of the Cup'it Eskimo, Nunivak Island, Alaska. Journal of ethnobiology 21 (2): 91-127.
- Gunn, C.R. & Dennis, J.D. 1999. World guide to tropical drift seeds and fruits. Krieger Publishing Company, Malabar, Florida. XIII + 254 s.
- Holtan, D., Grimstad, K.J. & Gaarder, G. 2003. Mørebjørneblær *Rubus echinatus* Lindley – ny art for Norge Blyttia 61 (3): 148-150.
- Hultén, E. & Fries, M. 1986. Atlas of north European vascular plants north of the Tropic of Cancer. Koeltz Scientific Books, Koenigstein. XVI + 1173 s.
- Moerman, D.E. 1998. Native American ethnobotany. Timber press, Portland, Oregon. 928 s.
- Nelson, E.C. 1983. Tropical drift fruits and seeds on coasts in the British Isles and western Europe II: history (1560 - c. 1860) and folk-lore. Scottish naturalist 1983: 11-63.
- Nelson, E.C. 2000. Sea beans and nickar nuts. BSBI handbook 10. Botanical Society of the British Isles, London 2000. 156 s.
- Oswalt, W. 1957. A western Eskimo ethnobotany. Anthropological papers of the University of Alaska 61 (1): 16-36.
- Perry, E. & Dennis, J.V. 2003. Sea-beans from the Tropics. A collector's guide to sea-beans and other tropical drift on Atlantic shores. Krieger Publishing Company, Malabar, Florida. XIV + 217 s.
- Sortland, A.B., Thamdrup, S. & Elven, R. 2007. En omvendt viking – *Senecio pseudoarnica* (strandsvineblom) ny for Norge og Europa. Blyttia 55 (2): 86-90.
- Turner, N.J. & Szcawinski, A.F. 1991. Common poisonous plants and mushrooms of North America. Timber Press, Portland, Oregon.

## FLORISTISK SMÅGODT

### Et sjeldent plantefunn ved Store Gåsvatn i Skjerstad tidligere kommune, nå Bodø, Salten

**Olav A. Nyaas**

NO-8100 Misvær [olaaml@sbnnett.no](mailto:olaaml@sbnnett.no)

Fra Bodø er det 70 km å kjøre sørover over Saltstraumen til stedet Misvær, og derfra 15 km til parkeringsplass og geitseter i Sjødalen. Så er det sørvestlig retning og 5 km til fots fram til Gåsvatnet som ligger i Gåsvatnan landskapsvernområde, nord for Saltfjellet nasjonalpark.

Den 13. juli 2006 botaniserte min kone, Birgit Lyngstad, og jeg like øst for vatnet, ca. 555 m o.h., hvor berggrunnen er glimmerskifer og kalkspatmarmor. Bak meg hadde hun nettopp funnet korallrot *Corallorhiza trifida*, da jeg på en sauesti gjennom vierkjerr oppdaget en liten plante med fem lyse blomster langs toppen av en naken og nesten gjennomsiktig stengel. Planten hadde ingen blad ved grunnen og var litt høyere enn ei vanlig fyrstikke, ca. 6,5 cm.

For oss så det ut som de meget vakre blomstene hadde tre perlemorhvite kronblad helt symmetrisk

plassert og midt mellom og bak dem tre lengre og smale grønne begerblad med litt rødskjær og bøy i den spisse enden. «Kronbladene» hadde en liten innbuktning på midten som ga dem en svak hjerteform – og særlig langs ytterkanten dannet avlange streker et fiolett stripemønster inn mot sentrum av blomsten.

Tilbake i hytta vår ved vatnet søkte vi gjennom Gyldendals Store Nordiske Flora uten å finne noen plante som lignet. Denne boka var blitt mye brukt de siste somrene da vi har deltatt i Prosjekt Salten Flora. Her har vi og andre amatører sammen med fagbotanikere som Torstein Engelskjøn, Mats G Nettelblatt og Andy Sortland m.fl. kartlagt plantelivet i flere kommuner.

Dessverre var det ikke mulig for oss å få tatt nærbilde av planten, og i de påfølgende dagene ble det en god del regn. Men den 17. juli dro jeg på nytt fra Misvær til Gåsvatnet og gjorde opptak med videokamera, hvorfra artikkelens bilder er kommet. Utpå høsten kom Mats Nettelblatt innom hos oss. Da han fikk se videofilmen, kunne han bare slå fast at denne planten var totalt ukjent for han. Det var den nok også for de 50–60 botanikerkollegaer han sendte fotografier til, for ingen ga tilbakemelding. Heller ikke botaniker Torstein Engelskjøn i Tromsø hadde sett planten før, men han kunne fortelle hva dette var for noe: en atavistisk mutasjon av korallrot!





**Figur 1-2.** Korallrot-pelorien fra Skjerstad. Video-stillbilder: OAN.

Atavisme er en mutasjon i retning av egenskaper hos formodentlig fjerne forfedre.

Denne konklusjonen var også botanikerne Finn Wischmann og Per Sunding ved Universitetet i Oslo enige i, da jeg sendte dem en redegjørelse sammen med fotografier.

I brev datert 12.10.06 skrev professor Per Sunding bl.a:

«Dette dreier seg om det man kaller en pelorie, dvs. en forstyrrelse eller misdannelse som inne-bærer at normalt ensymmetriske (zygomorfe) blomster (med bare ett symmetriplan) utvikler seg til å bli radiærsymmetriske. Mens dette er relativt hyppig å se i for eksempel maskeblomstfamilien, er det sjeldent i orkidéfamilien. Finn Wischmann har fortalt at han har sett fenomenet hos nattfiol *Platanthera*, og det er også rapportert fra marihåndarter *Dactylorhiza*. I eldre tysk litteratur er det også nevnt peloriedannelse hos nettopp korallrot! Under avsnittet om mutasjoner i Strasburgers lærebok i botanikk, finner man avbildet løvemunn *Antirrhinum* med forskjellige mutanter, bl.a. med pelorie som nettopp er en slags atavisme.

Under omtalen av atavisme i nevnte leksikon omtales bl.a. forekomst av tverrstripet bein hos hest som en slags arv fra sebra-«forfedre», altså igjen en atavistisk mutasjon.»

På internett fant jeg følgende omtale av begrepet – peloria, peloric:

«Unusual regularity or symmetry in the form of a bloom, which is usually irregular.

The blooms of orchids consist of 6 petals: 3 sepals, 2 petals (in narrow sense) and a labellum.

At a peloric orchid bloom, which is caused by a genetic defect, either the labellum has the form of

a petal or the two petals are labellum-shaped. It is assumed that the orchids have developed from the lilies, whose blooms consist of 2 circles of each 3 equal petals. So the shown peloria can be understood as genetic relapse into the history of their development, which is also called atavism.» (Günther Blaichs orkidénettsted, [http://www.guenther-blaich.de/wo\\_pelor.htm](http://www.guenther-blaich.de/wo_pelor.htm)).

Fra Wikipedia nevner jeg et par andre interessante eksempler på atavisme:

a) At det blir født hester med dannelser av ekstra tær (2. og 4. tå), lik det man finner hos arkaiske hestetyper som *Meshippus* og *Merychippus*.

b) At det blir født menneskebarn med «menneskehaler med brusk» og med opp til fem velutviklede tydelige virvler (<http://en.wikipedia.org/wiki/Atavism>).

I leiting etter flere fakta om atavistiske mutasjoner hos orkideer, ga Kirsten Borse Haraldsen ved Biologisk bibliotek på Blindern meg et tips som førte til kontakt med Paula J. Rudall, leder for mikromorfologisk seksjon ved Jodrell laboratorium og hennes partner og orkidéekspert Richard Bateman, som begge arbeider ved Royal Botanic Gardens, Kew. Svarbrev og vedlagte artikler fra henne om evolusjonen hos orkideer viser at korallrot ikke inngår i deres omfattende bakgrunnsmateriale.

Kirsten Haraldsen fant også sporet til eldre tysk litteratur hvor pelorie hos korallrot, ifølge Finn Wischmann, var blitt omtalt: I 1922 utkom det i Berlin en «Pflanzen-Teratologie», systematisk ordnet av Dr. O. Penzig. Her ble det henvist til en beskrivelse av M. Schulze i et østerriksk botanisk tidsskrift, som kom ut i 1899 – og en beskrivelse av Robert Kaye Greville i Flora Edinensis, som kom ut i Edinburgh i 1824.

M. Schulze beskriver ei korallrot med «zwei tetramere Blüten, mit je acht Perigonblättern (incl. Lippe)», mens R. K. Greville omtaler ei regelmessig pelorie av korallrot. Her heter det bl.a: «In all the flowers on one individual, the 2 outer of the 3 upper connivent segments of the perianth are converted into lips, as large as the true lip, deflexed, and beatifully spotted: the 3 remaining segments appear between them like a triphyllous calyx, and the long column of fructification stands in the centre wholly unprotected, and terminated by the anther.»

Dessverre ser det ikke ut til at de omtalte peloriene er illustrert.

Vi saumfor sauestien på samme sted både sommeren 2007 og 2008, men ingen pelorie av korallrot var å se, derimot mange normale korallrøtter.

En marihand-pelorie, antakelig av smalmari-

hand *Dactylorhiza traunsteineri* eller engmarihand *D. incarnata*, fra Slåttemyra i Nordmarka ved Oslo, ble forøvrig publisert av Tor Øystein Olsen i Blyttia 1/2003 (Blyttia 61:2).

Etter det usedvanlige plantefunnet stiller man seg noen spørsmål, bl.a:

Har andre her i landet eller i andre land hvor

korallrot vokser, gjort et liknende funn av regelmessig pelorie og tatt foto av planten?

Hvor mange millioner år må vi gå tilbake i tid for å finne det trinnet i evolusjonen hvor blomstene til korallrotens forfedre hadde radiærsymmetriske blomster som det vi fikk se ved Store Gåsvatn 13. juli 2006?

## NORSK BOTANISK FORENING

### Æresmedlem Torstein

På NBFs landsmøte i Seljord i år var det én sak som ble hemmeligstemplet «inntil effektivisering», og som blir ført inn i referatet nå i ettertid. Årsaken var at den det gjelder dessverre ikke kunne være tilstede. Nå kan vi med glede melde at under en tilstelning ved Tromsø museum 13. november ble Torstein Engelskjøn overrakt diplom som æresmedlem i Norsk Botanisk Forening.

Et diplom overrekkes ikke uten noen medfølgende effekter som ekstra påskjønnelse. Som utpreget t-skjortesamler fikk Torstein overrakt et



Over: Fra diplom- og t-skjorteoverrekkelsen til det nye æresmedlemmet. Til venstre: Æresmedlemskapsdiplomet.

bidrag til sin samling – NBFs nye t-skjorte i svart og grønn versjon, de ulike t-skjortene fra Villblomstenes dag og en spesial-t-skjorte med det uten tvil videst kjente Engelskjøn-sitatet, «Jeg tar den på staturen».

Torstein er på langt nær blant de eldste av oss, men likevel er han en av norsk systematikk og floristikk ubestridte nestorer. Med solid ankerfeste i rublomsystematikken er han så avgjort en av dem som forvalter kunnskapen om norsk, og da særlig nordnorsk og arktisk-alpin flora. Torstein er en av disse botaniker-legene som ikke helt klarer å legge noen av de to parallelle identitetene og karrierene på hylla. Denne krysskompetansen har kommet godt med ved arktiske og antarktiske ekspedisjoner, der han har vært det naturlige valg som ekspedisjonslege. Som lege er han også imponerende nøktern i forhold til sin egen sykdom, MS. Selvstendig feltarbeid har i økende grad blitt vanskeliggjort, men Torstein har innført en ny og svært nyttig funksjon: «botaniker på post». På de årlige florasamlingene i Salten sitter Torstein strategisk plassert i arbeids-salen, og bestemmer problemfunnene på løpende bånd etterhvert som de kommer inn.

Vi gratulerer med utnevnelsen og ønsker vårt nye æresmedlem en fortsatt lang og tro tjeneste!

*red.*

## Finn 90 år Vi gratulerer!

NBFs mangeårige æresmedlem Finn Wischmann fylte 90 år den 28. oktober i år. I den forbindelse ble han feiret med en tilstelning på sin arbeidsplass,



Jubilanten under markeringen. Foto: Oddvar Pedersen.

Botanisk museum i Oslo. 45 frammøtte hyllet jubilanten, og også NBF overbragte sine gratulasjoner.

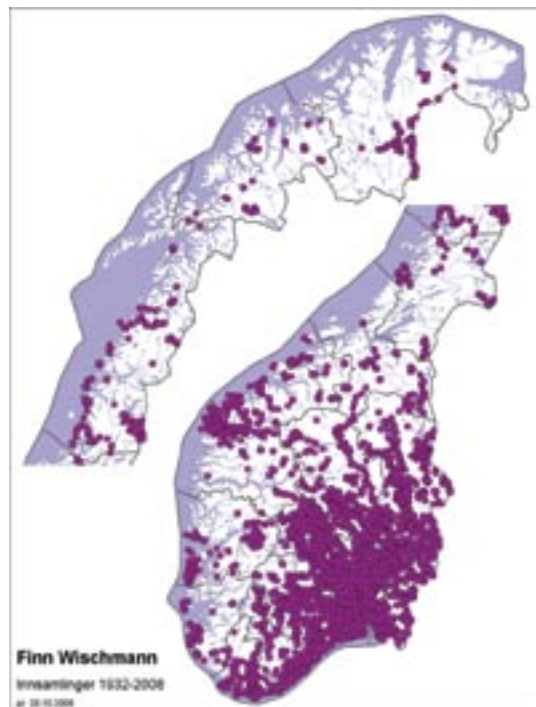
Finn har ved tidligere korsveier blitt behørlig presentert i Blyttia, sist ved 85-årsdagen (Blyttia 3/2003) og da han samme år ble utnevnt til Ridder av St. Olavs orden (Blyttia 4/2003). Hans rolle i norsk floristikk kan enkelt og greit oppsummeres som «ingen over – ingen ved siden».

Også Blyttia nyter fortsatt godt av Finns innsats. Rent bortsett fra at han så sent som i år figurerte som (med-)forfatter i sin 14. føljetong av «De små detaljer», så står Finn som redaksjonsmedlem for korrektur og språkvask av alle nyinnkomne Blyttia-manus.

I forbindelse med markeringen overrakte jublanten en gave til Botanisk museum på kr. 50 000. Beløpet skal tildeles personer som er ansatt ved Botanisk museum i Oslo, eller som er nær tilknyttet museet, og skal være et bidrag til fortsatt feltregistrering av norsk flora.

Vi slutter oss til gratulasjonene! Finn, du er fabelaktig!

*red.*



Kart over Finn Wischmanns innsamlinger i Oslo-herbariet fra perioden 1932–2007, basert på 31 185 registrerte innsamlinger. Sammenstilt av Oddvar Pedersen.



## Algesymposium 2008 – «Algeforskning i en genomtid»

### Dag Klaveness

Biologisk Institutt, UiO, PB 1066 Blindern, NO-0316 Oslo

[dag.klaveness@bio.uio.no](mailto:dag.klaveness@bio.uio.no)

Norsk institutt for vannforskning (NIVA) feiret 50 år i 2008, og i den forbindelse ble det avholdt forskjellige arrangementer. Et av disse var symposiet om algeforskningens status i dag, holdt den 16–17. september 2008. Dette faglige tema ble viet særskilt oppmerksomhet fordi NIVA også hedrer sin medarbeider gjennom alle 50 år, Olav M. Skulberg. Han har satt tydelige spor etter seg og institusjonen, både nasjonalt og internasjonalt. De rundt 40 deltagere, som direkte eller indirekte er Skulberg takk skyldig for hans bidrag til fundamentering av norsk algeforskning, viste sin anerkjennelse ved engasjerte innlegg over et vidt faglig spektrum. Det er nå å håpe at slike faglige samlinger om alger og algeforskning heretter kan gjentas med passende mellomrom.

Olav M. Skulberg (f. 1930) holdt innledningsforedraget: «Perspektiv på algeforskning – betraktninger og egne erfaringer» (figur 1). Deretter fulgte et invitert foredrag holdt av en internasjonal kapasitet, prof. Øjvind Moestrup (Universitetet i København) om algefylogeni og –taksonomi, før de øvrige deltagerene slapp til med egne innlegg, fordelt over de to dager.

Bredden innen norsk algeforskning er imponerende – men kanskje ikke overraskende når landets beliggenhet og utstrekning, klimaforhold og geofysiografi tas i betraktning. Få land har en så lang og variert kystlinje, og like få har så variert geologi å skilte med. Det er den marine algeforskning som fortsatt dominerer – viktig fordi flere av landets næringer og dets tetteste bosetning er knyttet til kysten. Studiet av ferskvannsalger var en akademisk disiplin (med få unntak), inntil NIVA ble opprettet og Olav Skulberg tok tak i forskningen og gav den både økt akademisk oppmerksomhet og praktisk anvendelighet. Algesymposiet 2008, med sin undertittel, behandlet forskningsfronten i en brytningstid – der både nye metoder ble belyst, og mer tradisjonelle arbeidsmåter ble diskutert. Sammen drag av de presenterte foredrag vil bli utgitt fra NIVA, og derved også tilgjengelige på NIVAs hjemmesider ([www.niva.no](http://www.niva.no)).



**Figur 1.** Olav M. Skulberg framfører sitt innledningsforedrag på symposiet «Algeforskning i en genomtid» den 16 september 2008. Her fikk vi en sammenfatning av algeforskningen i den tid Skulberg har vært aktiv – dvs. fra 1950-tallet fram til i dag. Som fagmann på NIVA etablerte Skulberg tidlig den nå standardiserte *Selenastrum*-testen for biotilgjengelighet og toksisitetstesting (Skulberg 1964). Han høster nå, som aktiv pensjonist, fruktene av kultursamlingen han har utviklet sammen med sin kone Randi (Edvardsen et al. 2004), blant annet gjennom aktiv deltagelse i forskningsfronten innen molekylærbiologi og evolusjonsforskning (Skulberg 2008).

### Litteratur

- Skulberg, O.M. 1964. Algal problems related to the eutrophication of European water supplies, and a bio-assay method to assess fertilizing influence of pollution on inland waters. In: *Algae and Man* (ed. Daniel F. Jackson), p 262-299. Plenum Press, New York.
- Edvardsen, B., Skulberg, R. & Skulberg, O.M. 2004. NIVA Culture Collection of Algae – Microalgae for science and technology. *Nova Hedwigia* 79(1-2):99-114.
- Skulberg, O.M. 2008. Species of *Prochlorothrix*: a retrospective view with attention on taxonomy. *Algalogical Studies* 126:87-101.

**B****RETURADRESSE:**

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

**BLYT'TIA 66(4) – NR. 4 FOR 2008:****NORGES BOTANISKE ANNALER**

|                                                                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Jørund Rolstad og Erlend Rolstad: Huldrestry <i>Usnea longissima</i> i Nordmarka, Oslo<br>– markert nedgang selv i områder uten hogst  | 208 – 214 |
| Leif Galten: Reinrose <i>Dryas octopetala</i> funnet i Femundsmarka – en odysse                                                        | 219 – 224 |
| Sigmund Hågvær: Hvor fort vokser knuskkjuka og rødrandkjuka?                                                                           | 225 – 230 |
| Per M. Jørgensen: Tillegg om Nordal Wille                                                                                              | 231 – 233 |
| Anders Langangen og Ernst Bjerke: Overlærer Martin Richard Flor og hans tre floraer                                                    | 235 – 243 |
| Torbjørn Alm og Anders Othen: Fire nye funn av strandsvineblom <i>Senecio pseudoarnica</i> i Tromsø<br>– og en revurdering av opphavet | 244 – 251 |

**FLORISTISK SMÅGODT**

|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Arvid Odland: Nye østgrenser for hinnebregne <i>Hymenophyllum wilsonii</i>                                | 214 – 218 |
| Anders Othen: Blåmunke <i>Jasione montana</i> i sørskrenten av Nebba, Ås kommune                          | 233 – 234 |
| Olav A. Nyaas: Et sjeldent plantefunn ved Store Gåsvatn i Skjerstad tidligere kommune,<br>nå Bodø, Salten | 251 – 253 |

**INNI GRANSKAUEN**

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| (red.) En tekstuell vandring i et medierende triangel | 224 |
|-------------------------------------------------------|-----|

**RETTELSE**

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Rolf Ergon og Kåre Homble: Presisering mht stedsangivelse ved hjelp av GPS | 218 |
| Torstein Engelskjøn: Altaihaukeskjegg ikke på Kola                         | 230 |

**NORSK BOTANISK FORENING**

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Leder                              | 207       |
| Fra redaktøren                     | 207       |
| (red.) Æresmedlem Torstein         | 253 – 254 |
| (red.) Finn 90 år – Vi gratulerer! | 254       |

**SLIKT SOM SKJER**

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| Dag Klaveness: Algesymposium 2008: «Algeforskning i en genomtid» | 255 |
|------------------------------------------------------------------|-----|

**Forsida:** «Naturlig julepynt» på en gran i en av Nordmarkas rikeste huldrestrylokaliteter. Foto: Erlend Rolstad.  
*Usnea longissima draping a Picea abies tree, rather like a Christmas decoration, at one of the richest locations in Nordmarka.*

