

BLYTTIA

NORSK BOTANISK FORENINGS TIDSSKRIFT
JOURNAL OF THE NORWEGIAN BOTANICAL SOCIETY



1/2007 ÅRGANG 65 ISSN 0006-5269

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

Stor forekomst av kvit skogfrue *Cephalanthera longifolia* i Tysnes kommune

Per Fadnes

Høgskolen Stord/Haugesund, PB 5000, NO-5409 Stord
per.fadnes@hsh.no

I regi av Sunnhordland botaniske forening og som en del av kartlegging av floraen i Sunnhordland har jeg besøkt en lokalitet av kvit skogfrue i Tysnes kommune tre ganger de siste seks årene (2000, 2005, 2006).

Kvit skogfrue er en av 13 orkideer som er fredet ved lov. Den er sjelden, og står på den nasjonale rødlisten som «nær truet» (NT) (Kålås et al. 2006). Den finnes flere steder i Hordaland, og ble seinest omtalt i Blyttia nr 3/2005, da det var blitt gjort registreringer langs riksveg 7 i Hardanger (Skrede et al. 2005).

Forekomsten på Tysnes ligger på østsiden av øya like nord for Onarheim på vestsiden av veien ved Kvitavollneset. Østsiden av Tysnes er kjent for en rik flora, der en om våren bl.a. kan se store forekomster av vårmarihand *Orchis mascula* mange steder i veikanten. Berggrunnen består av fyllitt med enkelte svartskiferlag som tydeligvis inneholder en del kalk. Topografisk er lokaliteten en bratt østvendt skråning med edellauvskog.

Skogen er svært tett, og både dette og topografien gjør området lite fremkommelig. I motsetning til i Hardanger finner en her ingen planter i veikanten eller i den tilgrensende enga. Muligens har endring i gårdsdift ført til at den er fortrent og har etablert seg i den tilgrensende skogen som tidligere var mer åpen. Treskiktet i lokaliteten består av alm *Ulmus glabra*, lind *Tilia cordata*, ask *Fraxinus excelsior* og sommerekik *Quercus robur* med innslag av kristorn *Ilex aquifolium* og trollhegg *Frangula alnus*. Feltskiktet består av en del krevende urter og bregner som firblad *Paris quadrifolia*, kvitbladtistel *Cirsium helenioides*, kranskonvall *Polygonatum verticillatum*, myske *Galium odoratum*, junkerbregne *Polystichum braunii* og ikke minst ramsløk *Allium ursinum*, som dekker store deler av skogbunnen (alle navn etter Lid & Lid 2005).

Tilsvarende topografi og skog finner en i stort omfang både nordover og sydover fra den aktuelle lokaliteten. Det ser imidlertid ut til at forekomsten av



Figur 1. Kvit skogfrue *Cephalanthera longifolia*, Onarheim, Tysnes kommune, 6 juni 2006. Innfelt: nærbilde av blomster. Foto: PF.

kvit skogfrue er begrenset til en liten del av området. Det står imidlertid igjen å undersøke hele området mer detaljert.

I 2005 ble det talt 31 skudd/stengler av kvit skogfrue, mens det i 2006 ble talt 43. Det ble ikke notert nøyaktige tall i 2000, da den første registreringen ble gjort, men det synes som om forekomsten har gått en del tilbake siden da. De aller fleste plantene som ble registrert hadde blomst. Noen få var tydelig beitet, sannsynligvis av hjort.

Ifølge grunneier og egen observasjon har lokaliteten grodd betydelig til de siste årene og blitt mer ufremkommelig. Dette kan muligens også forklare at arten tilsynelatende har gått tilbake. Kvit skogfrue finner en stort sett i den mest lysåpne delen av skogen.

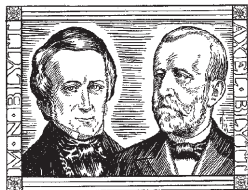
Registreringene ble alle gangene gjort i slutten av mai/begynnelsen av juni. Blomstringsperioden her er på sitt optimale i siste del av mai, og da registreringen ble gjort 6. juni 2006 var flere av plantene delvis avblomstret.

Forekomsten på Onarheim er ikke registrert i den nasjonale karplantedatabasen (Norsk karplantedatabase), trass i at det er en relativt stor forekomst og har vært kjent i lokalbefolkningen i mange år. Den nærmeste kjente forekomsten av arten er på Digernes i Stord kommune, men den består bare av noen få individer og har også gått tilbake de siste årene. Heller ikke denne forekomsten er registrert i Norsk karplantedatabase.

En lokal familie har fortalt at lokalbefolkningen lenge har kjent til den vakre planten, uten å vite hvilken godbit de hadde i sitt nærmiljø. Først da datteren i huset, som nå er voksen, tok med seg en stor bukett til barneskolen, ble det satt fokus på hvilken sjelden plante dette var. Læreren, som var planteinteressert, fant fort ut at dette ikke var noen helt vanlig plante, men orkideen kvit skogfrue.

Litteratur

- Kålås, J. A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk rødliste 2006. Artsdatabanken.
- Lid, J & Lid, D. T. 2005 Norsk flora 7 utg. ved R. Elven, Det Norske samlaget, Oslo
- Norsk karplantedatabase. http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/kar/nkd_b.htm
- Skrede, S. & Salvesen, P. H. 2005. Kartlegging av hvit skogfrue *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch og vern av den i veikanten av Nasjonal turistvei Hardanger, riksvei 7. Blyttia 63(3): 158-165.



BLYTTIA

NORSK
BOTANISK
FORENINGS
TIDSSKRIFT

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

Engelskspråklig konsulent: Paul Shimmings

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

Telefon: 22 85 17 01; 90 88 86 83

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

E-mail: blyttia@nhm.uio.no

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

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

© Norsk Botanisk Forening. ISSN 0006-5269. Sats: Blyttia-redaksjonen. Trykk og ferdiggjøring: Prinfo 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.



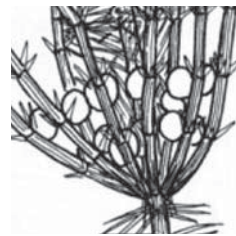
LINNÉ 2007

2007 kommer for botanikeres og generelt biologers del til å stå i Linnés tegn – det er i år 300 år siden Carl von Linné (Carolus Linnaeus) ble født. Sverige går naturlig nok helt av skafet, men også vi i Norge vil være med på kalaset. Her i Blyttia bringer vi to Linné-artikler (s. 45 og 53) og en oversikt over Linné-arrangementer i Norge i løpet av året (s. 61).

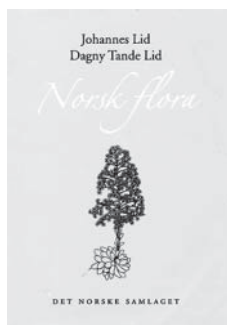


Et fabeldyr bekreftet: et av våre fremste botaniske fabeldyr (omstridt/tvilsomt/ubekreftet funn) har vært Yngvar Mejlands funn av griffelstarr *Carex stylosa* i Nordreisa i 1934. Reidar Elven og Kåre A. Lye bekrefter på s. 8 at arten har en rettmessig plass i norsk flora. Jakten på Nordreisa-forekomsten og eventuelt andre nye lokaliteter kan begynne!

Oversikten over Norges kransalgelokaliteter fortsetter. Anders Langangen hadde i 4/2003, 1/2004 og 4/2004 en oversikt over norske kransalgesjøer. Her kommer oppfølgeren med norske brakkevannslokaliteter med kransalger. Se artikkel på side 12.



Vitenskapelige plantenavn endrer seg. For vanlige florabrukere er dette selvsagt en belastning, men årsakene er ikke bare forfatterens personlige standpunkt – ganske mange navneendringer er en uunngåelig konsekvens av nomenklaturkoden. Reidar Elven starter på s. 21 en serie i fire deler om bakgrunnen for navneendringer i siste utgave av Lids flora (2005).





Leder

Den rare vinteren førte til en del pussige botaniske foreteelser. Lillejulaftens blåveis på Bygdøy er omtalt på s. 54 i dette nummeret. Ellers er det i deler av Sør-Norge spredt pollen i løpet av «vinteren». Det gjenstår å se hvordan den ordentlige våren blir.

Ellers har jeg lyst til å fokusere på Villblomstenes dag som i år inntreffer 17. juni. Nå nærmer planlegginga seg med stormskritt. Dagen bør gå i Linnés tegn i anledning 300-årsminnet! Turledere kan lese og lære av de to spennende artiklene i dette Blyttia. Jeg håper som vanlig at det blir turer på flest mulig steder over hele Norge! Den som vil kan oppdatere

seg på vår nye prøvenettside for Villblomstenes dag laget av Kristin Vigander. Du finner den på <http://www.villblomstenesdag.no>. Her ser du lett hvordan du melder deg på som leder eller om du vil søke kontakt med regionansvarlig i ditt fylke.

Så har vår søsterforening Svenska Botaniska Föreningen avholdt sitt store 100-årsjubileum med innlagt foreningskonferanse. Jeg hadde gleden av å delta på dette velbesøkte arrangementet. I NBF har vi 36 år igjen til våre 100 år... Vi har også langt igjen til SBF sine nesten 3000 medlemmer og 23 tilslutta lokale foreninger, men vi i NBF går på med krum hals og gjør hva vi kan!

De opprinnelige tidsplanene for den norske Artsportalen er dessverre blitt en del forsinka. Dette skyldes at Artsdatabanken har vedtatt sjøl å stå for hele oppbygginga. Til dette trengs to nye stillinger, noe en ikke har midler til i år, men tar sikte på å få på plass i 2008. Altså: En interaktiv Artsportal vil tidligst være på plass i 2008, kanskje ikke før i 2009. Men jeg kan forsikre at Artsportalen blir litt av en revolusjon når det gjelder storstilt innlegging av botaniske data – og i neste omgang å få en oppdatert detaljrik oversikt over plantenes utbredelse i Norge!

Mats G Nettelblatt
styreleder

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 sokner 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. **NBF – Østlandsavdelingen:** Naturhistorisk museum, postboks 1172 Blindern, 0318 Oslo. **Østfold Botaniske Forening:** v/Jan Ingar Båtvik, Tomb, 1640 Råde.

Hovedstyret i NBF

Leder: Mats G Nettelblatt, Diakonveien 41, 8074 Bodø; mndt@online.no; tlf. 41638037. **Nestleder:** Gunnar Engan, Gneisvn. 18, 1555 Son; gunnar.engan@skogoglandskap.no; tlf. 64 95 36 82. **Kasserer:** Solveig Vatne Gustavsen, Odins v. 18 C, 1811 Askim; pgustav@online.no. **Sekretær:** Rolf Ergon, Steinringen 47, 3931 Porsgrunn; Rolf.Ergon@hit.no. **Styremedlemmer:** Anne Bjune, Grønnlien 15, 5055 Bergen; anne.bjune@bot.uib.no, og Per Fadnes, Hadlabrekko 75, 5417 Stord; per.fadnes@hsh.no; tlf. 53413282. **Varamedlemmer:** Roger Halvorsen, Hanevoldvn. 15, 3090 Hof, rogvalv@start.no; tlf. 33 05 86 00 og Arne Sigurd Odland, Kirkegata. 13 B, 7014 Trondheim; arnesigo@online.no.

Villblomstenes dag søndag 17. juni 2007

Botanikkmiljøets største årlige publikumsrettede fellesdugnad! Vil du lede en tur, så ta kontakt! Registreringsskjema og annen informasjon finner du på:

villblomstenesdag.no

Bli med på florakartlegging i Rømskog onsdag 27. juni – søndag 1. juli

Østfold Botaniske Forening inviterer for fjerde år på rad til en spennende, lærerik og sosial botanisering i en Østfold-kommune. Vi holder til på Rømskog skole (PM 5792 2685), og tilbyr full kost og enkel innkvartering. Tilgang til nødvendige fellesrom for sosial og faglig utfoldelse har vi også. Denne gangen overnatter vi på flatseng i klasserom (vi har mange rom å velge i). Frammøte onsdag kveld 27. juni mellom kl. 18.00 og 20.00.

Deltakerne deles inn i arbeidslag på 2 personer. Hvert arbeidslag får ansvar for registreringer innenfor en 5 x 5 kilometer stor rute i Rømskog kommune. Inventeringsområdene velges ut for å sikre geografisk spredning og stor variasjon i oppsøkte naturtyper. Dessuten prioriterer vi områder som er dårlig undersøkt fra før. Målet er å registrere så mye som mulig innenfor en eller to km²-ruter hver dag, på krysslister og inventeringsskjema for spesielt interessante arter. Dessuten vil vi samle inn vanskelige og ukjente arter, for artsbestemmelser på kveldstid og pressing til herbariet i Oslo. Vi vil i så stor grad som mulig samle inn arter som ikke tidligere er belagt fra Rømskog. Rødlistearter og andre spesielt sjeldne arter skal registreres ekstra grundig. Voksestedet for slike arter skal avgrenses mest mulig nøyaktig på kart, i tillegg til en utfyllende beskrivelse på inventeringsskjemaet.

Arbeidslagene blir satt sammen slik at de med størst artskunnskap får ansvar for føring av krysslister og inventeringsskjema, mens «assistentene» får hovedansvar for innsamling av planter som skal artsbestemmes og/eller presses. Hvert arbeidslag får utdelt en mappe med kartplott av digitalt ØK i farger (målestokk 1:5000), med registreringsrutene avgrenset. Dessuten legges det ved en utskrift av alle dataregistrerte herbariebelegg innenfor 5 x 5 km-ruta. Tre av kveldene er det satt av opptil 3 timer for bestemmelsesarbeid og pressing, med tilgang til

stereoluper og nødvendige hjelpemidler. Det er en fordel om deltakerne har relativt god artskunnskap, men vil du være med som «assistent» er dette en ypperlig anledning til å forbedre artskunnskapen. Arbeidslagene rulleres slik at «assistentene» får gå sammen med flere «lagledere».

Av interessante arter funnet i Rømskog må særlig nevnes østlige arter som finnmarkspors *Rhododendron tomentosum*, myskemaure *Galium triflorum*, dvergmaure *G. trifidum* og nøkkesiv *Juncus stygius*. Rømskog har landets nordligste forekomst av griseblad *Scorzonera humilis*, og relativt mange funn av solblom *Arnica montana*. I Østfoldsammenheng regnes også forekomstene av dvergbjørk *Betula nana*, myrfrytle *Luzula sudetica* og sveltull *Trichophorum alpinum* som fine funn. Forekomst av krevende arter som vårveronika *Veronica verna* og brudespore *Gymnadenia conopsea* kan tyde på at kommunen fremdeles skjuler flere godbiter som venter på å bli oppdaget.

Mer informasjon om florakartleggingen i Rømskog finner du på nettsidene til Norsk Botanisk Forening, www.toyen.uio.no/botanisk/nbf. Påmelding kan gjøres til Solveig Vatne Gustavsen, pgustav@online.no, tlf: 69 88 22 26/916 41 360, eller Gunnar Engan, gunnar.engan@skogoglandskap.no, tlf: 64 95 36 82 på kveldstid. Deltakeravgift er satt til kr. 400,- inkludert kost og overnatting (beløpet kan betraktes som «avbestillingsgebyr», og refunderes ikke). Tre påmeldingsalternativ er mulig; 1) Onsdag til søndag. 2) Onsdag til fredag. 3) Fredag – søndag. Påmeldingsfrist er 31. mai. Deltakelse foregår på eget ansvar. Påmelding skjer ved innbetaling til kontonr. 0530 20 59715 Østfold Botaniske Forening. Innbetalingen merkes med «Florakartlegging Østfold» og innbetalers navn. Ring (eller send e-post) samtidig for å bekrefte din påmelding.

Gunnar Engan og Solveig Vatne Gustavsen

Bli med på florakartlegging i Sørfold onsdag 19. – søndag 22. juli

Innenfor rammen av Prosjekt Saltens Flora arrangerer Salten Naturlag hver sommer en samling for florakartleggere i en av de ni saltenkommunene i Nordland. Fjorårets inventeringssamling i Steigen samlet 35 deltakere fra hele landet.

I år har vi gleden av å invitere alle botanikkinteresserte til fire spennende dager med florakartleg-

ging i Sørfold kommune. Sørfold er en fjord- og fjellkommune nordøst for Bodø, med kort avstand fra fjord til fjell og en variert og storlagen natur, som gir rom for fine naturopplevelser.

Kommunesenteret heter Straumen, bare en knapp mil nord for Fauske. Skolen på Straumen vil være vår base, hvor vi overnatter på flatseng og ordner alle måltider selv. Vi møtes på skolen om kvelden onsdag 19. juli for en felles gjennomgang av opplegget for kartleggingsarbeidet. Feltarbeidet starter torsdag morgen.

Sørfold er altså en svært variert kommune, både når det gjelder topografi og berggrunn. Kommunen har tidligere vært besøkt av botanikere, men det fins lite av fullstendige lister. Det eneste egentlige unntaket er Vitenskapsmuseet i Trondheim som i 70-åra gjennomførte inngående botaniske undersøkelser i forkant av vannkraftutbygging i de nordligere delene av fjellheimen.

Av sjeldne planter for Salten som fra før av er kjent fra Sørfold kan nevnes: fjellmarinøkkel *Botrychium boreale*, dvergglodnebregne *Woodsia glabella*, kalktelg *Gymnocarpium robertianum*, broddtelg *Dryopteris carthusiana*, jøkularve *Sagina nivalis*, dvergarve *Arenaria humifusa*, dvergrubblom *Draba crassifolia*, tysbast *Daphne mezereum* (nordgrense!), linmjølke *Epilobium davuricum*, fjæresøte *Gentianopsis detonsa*, bittersøte *Gentianella amarella*, småklengemaure *Galium spurium*, sumpmaure *G. uliginosum*, krossknapp *Glechoma hederacea*, evjebrodd *Limosella aquatica*, sølvkattefot *Antennaria villifera*, sivblom *Scheuchzeria palustris*, engmarihand *Dactylorhiza incarnata*, sjøsivaks *Schoenoplectus lacustris* (nordgrense!) agnorstarr *Carex microglochin*, smalstarr *C. parallela*, kvitstarr *C. bicolor*, blystarr *C. livida* og mjukrapp *Poa flexuosa*. Så gjenstår alle som ikke er funnet før. I Steigen fant vi over 50 nye arter for kommunen!

Mye er ennå ugjort når det gjelder systematisk kartlegging av floraen i Sørfold. Kommunen har 97 UTM-ruter på fem ganger fem kilometer. I over halvparten av disse er det ikke registrert en eneste plante. Vi håper å kunne rette litt på dette i løpet av de fire julidagene i sommer.

Vi benytter en kartleggingsmetode utviklet i forbindelse med Prosjekt Saltens Flora, som i korte trekk går ut på å registrere floraen i UTM-ruter på fem ganger fem kilometer. Deltakerne jobber sammen i grupper på 4–5 personer, og hver gruppe inventerer en rute per dag. Gruppene bestemmer selv hvilke ruter de vil ta, og her blir det tatt hensyn til personlige ønsker, både interessemessig og med hensyn til hvor sprek du er.

Under registreringsarbeidet benyttes vår lokale krysslister med norske navn eller et inventerings-skjema, der hver art krysses/noteres minst en gang i hver rute. For en rekke mindre vanlige planter skal alle observasjonssteder angis eksakt. Vanskelige og mindre vanlige planter samles inn for sikker artsbestemmelse, og sendes etter hvert som dokumentasjon til Tromsø museum. På kveldstid blir det sosialt og faglig samvær.

Også i år vil vi ha et spesielt øye for sjeldne og trua planter, såkalte rødlistearter. Disse vil bli kartlagt særskilt, som et ledd i det nasjonale rødlisteprojektet.

Mer om Prosjekt Saltens Flora finner du på www.saltenflora.no. Her kan du laste ned krysslister, inventerings-skjema og en veileder i florakartlegging, samt lese om resultatene fra våre tidligere inventeringssamlinger. Påmelding skjer til Mats G Nettelblatt på mobil 416 38 037 eller e-post mndt@online.no eller til Trond Skoglund på mobil 975 20 734 eller e-post trond.skoglund@meloy.kommune.no. Påmeldingsfrist er 1. juni. Vi håper også i år å kunne tilby gratis deltakelse. Velkommen til uforglemmelige dager i Salten!

Trond Skoglund og Mats G Nettelblatt

Lokalfloraprojekt i Midt-Norge

Lokalforeningen i Trøndelag startet opp et pilotprosjekt for floraundersøkelser sommeren 2006. Etter noe planlegging og markedsføring, ble det fastsatt tre helger for botanisk dagnad. Målsetting er både faglig, sosial og pedagogisk, der vi ønsker at botanikk- og naturinteresserte medlemmer skal kunne bidra med basisdata til den samlede botaniske kunnskapsbasen. Foreningen legger stor vekt på samarbeid med Vitenskapsmuseet – og som vi nylig har mottatt positivt svar fra. Det gjenstår fortsatt en del detaljer for sesongen for 2007. Det vil bli holdt et medlemsmøte 16. april der sommerens planer vil bli drøftet.

Hovedmålsetting for prosjektet vil være å dekke hele Midt-Norge, og det vil i første omgang bli tatt sikte på publisering av en netfflora. Prøvesesongen i 2006 tok utgangspunkt i Malvik kommune, der det ble valgt ut tre forskjellige områder som var ment å gi et representativt utvalg av kommunens botanikk. Fra før har foreningen en artsliste for strandlinjen og tilknyttede områder i Malvik, basert på data innsamlet i forbindelse med Villblomstenes dag over en

fireårsperiode, slik at dette er områder vi dermed kunne utelate. Deltakerne ble delt inn i grupper på 3-4 personer, av variert sammensetning hva gjelder botanisk kompetanse. Dette ville bidra til optimal opplæring og samtidig kvalitetssikring. Gruppene tok for seg en kvadratkilometerute. Hvorvidt dette blir modellen videre, vil bli avklart etter hvert, bl.a. i samråd med øvrige lokalfloraprojekt.

Vi møttes to helger i løpet av sommeren og prøvde å dekke flest mulig naturtyper, slik at vi oppnådde best mulig representasjon og artsantall. Det ble gjort flere gode funn, både av kalkkrevende arter og østlige arter.

Det vil bli utarbeidet en mer detaljert oppsummering for feltsesongen 2006 som sammen med en plan for 2007 vil bli presentert på medlemsmøtet 16. april 2007 og i medlemsbladet *Orebladet*.

Informasjon om Midtnorsk lokalfloraprojekt er utlagt på foreningens hjemmeside: http://www.ntnu.no/vmuseet/nathist/nbf_tla/florapro_mn.html

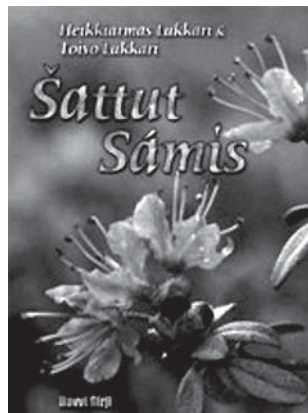
**Arne Odland, Egil Ingvar Aune
og Stephen Barstow**

BØKER

Šattut Sámis, en nord-samisk fotoflora

Mats G Nettelbladt

Diakonveien 41, NO-8074 Bodø. mndt@online.no



Lukkari, T. & Lukkari, H. 2006. Šattut Sámis. Oddasit deaddiluvvon/nytt opplag. Davvi Girji, Kárášjogas/Karasjok. 151 s. ISBN 82-7374-145-1. NOK 220 fra www.davvi.no.

I 1992, med nytrykk 2006, ble den aller første samiske fotofloraen utgitt på forlaget Davvi Girji i Karasjok. Boka heter Šattut Sámis, Planter i Same-land og er skrevet av Heikkiarmas og Toivo Lukkari fra Utsjoki i Finland. Bokas idé er glimrende, for en

slik samisk flora har altså aldri vært laget før! Sjøl om teksten er på nordsamisk, er alle plantenavn også angitt på latin, finsk, svensk og norsk (både nynorsk og bokmål). De fleste navnene er korrekte, men enkelte samiske navn er unødvendig kompliserte og dermed lite tradisjonelle. Et eksempel er fjellkvann *Angelica archangelica* ssp. *archangelica* som kalles *olbmuborranrássi* («menneskespise-gras»), mens det gamle klassiske *boska* får ta til takke med parentes. En har også helt sett bort fra at kvann på nordsamisk vanligvis kalles *fátnu* før blomstring, noe som ofte inntreffer først etter at planta er blitt 10–12 år.

Hver plante har en tekst som av en eller annen grunn varierer sterkt i lengde. En av de korteste tekstene er gitt till fjellkvannen som er en mye brukt samisk nytte- og legeplante og derfor burde vært omtalt mer inngående. Fotografiene er videre av veldig skiftende kvalitet. Noen av de beste er innkjøpt fra yrkesfotografer. Det aller vakreste er tatt av Pål Hermansen og forestiller lapprose *Rhododendron lapponicum*. Den pryder også omslaget, der bokstavene i boktittelen Šattut Sámis har fått akkurat samme farge som lapproseblomstene. Lekkert!

Beklageligvis er plantene feilbestemt på ikke mindre enn et tjuetalls av de totalt 144 bildene. Det mest graverende er nok de to bildene på samme oppslag som blir påstått å forestille hhv. nordlandsstarr *Carex aquatilis* og gulstarr *C. flava*, men som begge åpenbart er flaskestarr *C. rostrata*. Denne arten dukker så opp på en av de følgende sidene der ytterligere seks starr omtales uten fotos! Siden det her er snakk om en fotoflora med bare et utvalg arter, så kunne en like gjerne utelukket disse starrene, men for så vidt ville det vel heller ikke vært umulig å få tak i bilder av dem. Ett bilde er grovt feilbeskåret og viser blåklokke *Campanula rotundifolia* med noen blad av russefrøstjerne *Thalictrum kemense* lengst til høyre – samtidig som det var denne siste bildet egentlig skulle forestille!

Boka ville blitt vesentlig mye bedre dersom den hadde vært underlagt faggransking av en botaniker før den ble gitt ut. Nå er den altså attpåtil kommet ut i nytrykk og fortsatt uten gransking! De for det meste fullstendig misvisende utbredelseskartene fra første trykking er heldigvis fjernet, men få andre endringer ble gjort, noen til det verre, for eksempel bildet av hundekjeks *Anthriscus sylvestris*.

Mitt håp er nå at forlaget kan koste på seg grundig gransking med derav følgende nødvendig omarbeiding, for så deretter snarest å trykke boka opp på ny. Det er den utvilsomt verdt!

Men Rocambole var ikke død – griffelstarr *Carex stylosa* finnes i Norge

Reidar Elven og Kåre Arnstein Lye

Elven, R. & Lye, K.A. 2007. Men Rocambole var ikke død – griffelstarr *Carex stylosa* finnes i Norge. *Blyttia* 65: 8–12.

Carex stylosa in Norway.

The North American and amphi-Beringian *Carex stylosa* has previously been reported once from Europe, in 1934 in Nordreisa municipality, Troms province, Northern Norway. The record has been considered dubious due to misidentification or to mixing of labels or plants, and it has variously been accepted or rejected in floristic works since it was published in 1943. The plant has several times been searched for in vain in the field. Re-investigation of the Nordreisa material confirms it as *C. stylosa*, and not as the only distantly related *C. bigelowii* as assumed by previous authors. The occurrence of *C. stylosa* in Norway and Europe is now confirmed by a second find in Storfjord municipality, Troms province, Northern Norway. The species is probably overlooked, partly due to an assumption that it is morphologically close to *C. bigelowii*, and may have a larger range in Northern Norway.

Reidar Elven, Nasjonalt senter for biosystematikk, Naturhistorisk museum, PB 1172 Blindern, NO-0318 Oslo.
reidar.elven@nhm.uio.no

Kåre Arnstein Lye, Institutt for naturforvaltning, Universitetet for miljø- og biovitenskap, PB 5003, NO-1432 Ås.
kare.lye@umb.no

Griffelstarr *Carex stylosa* C.A.Meyer hører til seksjonen *Racemosae* D.F.Murray, den samme som klubbe- og tranestarr, svartstarr, fjell- og taigastarr og kløftstarr. Arten ble først beskrevet fra Aleutene mellom Alaska og Asia (Meyer 1831) og har en nokså stor utbredelse i nordøstre Asia og nordvestre Nord-Amerika sør til staten Washington. Den finnes også i nordøstre Nord-Amerika og i Sør-Grønland, men der som en litt avvikende rase kalt *Carex nigritella* Drejer (beskrevet fra Grønland) eller *C. stylosa* subsp. *nigritella* (Drejer) Fernald, se Fernald (1942). De morfologiske forskjellene mellom de to rasene er små. Subspecies *stylosa* har bl.a. smalere fruktgjømmer og mer oppflisete grunnslirer enn subsp. *nigritella*. Men det geografiske gapet mellom dem i Nord-Amerika er betydelig. Murray i *Flora of North America* 23 (2002) aksepterte ikke underarter i det nordamerikanske materialet.

Den 16. juli 1934 fant den meget skarpsynte amatørbotanikeren Yngvar Mejland en starr som han bestemte til griffelstarr i dalføret mellom fjellene Balgesoavve og Favresvarre i Nordreisa, Troms. Funnet er belagt i O og ble publisert av Mejland

(1943). Dette var første funn på vår side av Atlanterhavet og var derfor nokså sensasjonelt. En meget autoritativ svenske, Eric Hultén, bestred det og ombestemte de to innsamlete plantene til stivstarr *Carex bigelowii*, Hultén (1943). Den europeiske rapporten for arten ble dermed avkreftet samme år som den ble publisert. Lid (1944) inkluderte den i første utgave av Lids flora, men han avkreftet den igjen i en korrekturmerknaad da han (midt under krigen) ble oppmerksom på Hulténs vurdering. I 20 år var det stille omkring arten. Den nevnes ikke hos Lid (1952 og 1963) og heller ikke i Benums Tromsflora (Benum 1958). I 1964 ble materialet revurdert av en annen autoritativ svenske, Nils Hylander. Hylander (1964) godtok Nordreisa-planten som *C. stylosa* og fastslo at de norske plantene samsvarte fullt ut med *C. stylosa* subsp. *nigritella* i nordøstre Nord-Amerika og Grønland. Han inkluderte den også i andre bind av sin Nordisk kärlväxtflora (Hylander 1966). Dermed var griffelstarr inne i norsk flora igjen hos Lid (1974) og hos Gjærevoll i Lid (1985). På grunn av Hulténs avvisning av planten tok det lang tid etter krigen før man begynte å ettersøke den,

og Mejland, som døde i 1979, kunne ikke hjelpe til med å påvise planten. Botanikere fra Tromsø har flere ganger vært på systematisk leting i Nordreisa, men uten hell. Griffelstarr ble derfor bare nevnt i fotnoter i de to siste utgavene av Lids flora (Elven i Lid & Lid 1994 og 2005).

Synet på griffelstarr i Norge (og Europa) har dermed vært blandet, for å si det mildt, også etter 1964. Opplysningen ble akseptert og inkludert av Hylander (1966) for Norden og av Tutin et al. (1980) for Europa, kommentert som tvilsom av Nilsson (1995) og Elven i Lid & Lid (1994, 2005) for Norge, og forkastet av Hultén (1958, 1962) som amfi-atlantisk eller sirkumpolær, av Hultén (1971) som nordisk. Griffelstarr har også vært inne i diskusjonen om «overvintring» av planter på refugier i nord-Europa under siste istid. Hvis den virkelig fantes i Nordreisa, så ville den være den aller mest sjeldne av de amfi-atlantiske plantene (slike som forekommer på begge sider av Nord-Atlanteren) og som ikke så lett kan forklares med innspredning etter siste istid. Som de fleste starr, så er den helt eller hovedsakelig utkryssende. Den har dermed samme generelle utbredelsesmønster hos oss som grønlandsstarr *Carex scirpoidea*, bare enda mer sjelden.

Det har vært framsatt tre hypoteser: (1) Rapporten om griffelstarr er feil; materialet er feilbestemt stivstarr. (2) Rapporten om griffelstarr er feil; det har skjedd en ombytting av etikett eller plante. (3) Rapporten om griffelstarr er riktig, men planten er ikke blitt gjenfunnet.

(1) Hulténs (1943) påstand om at Mejlands plante er en feilbestemt stivstarr ble akseptert av de fleste andre forfattere fram til 1964 og av mange også senere (f.eks. Engelskjøn & Skifte 1995 som kategorisk fastslår at planten er stivstarr). Denne hypotesen er ganske lett å sjekke opp mot det gode herbariematerialet (se figur 1). Griffelstarr og stivstarr likner noe på hverandre overflatisk, men de hører til ulike underslekter i slekta, den første i subgen. *Carex*, den andre i subgen. *Kreczetoviczia* T.V.Egorova. De skiller seg i mange systematisk viktige karakterer (se beskrivelsen og figurer nedafor). Mejlands materiale er, som påpekt av Hylander (1964, 1966), en utvilsom griffelstarr. Den har alle de diagnostiske karakterene til felles med griffelstarr fra f.eks. Grønland. Stivstarr-hypotesen forkastes dermed.

(2) Ombyttinger av planter, etiketter og opplysninger er et relativt vanlig fenomen, men oftest der folk har byttet planter seg imellom eller først som pensjonister har hatt tid til å etikettere ungdoms-

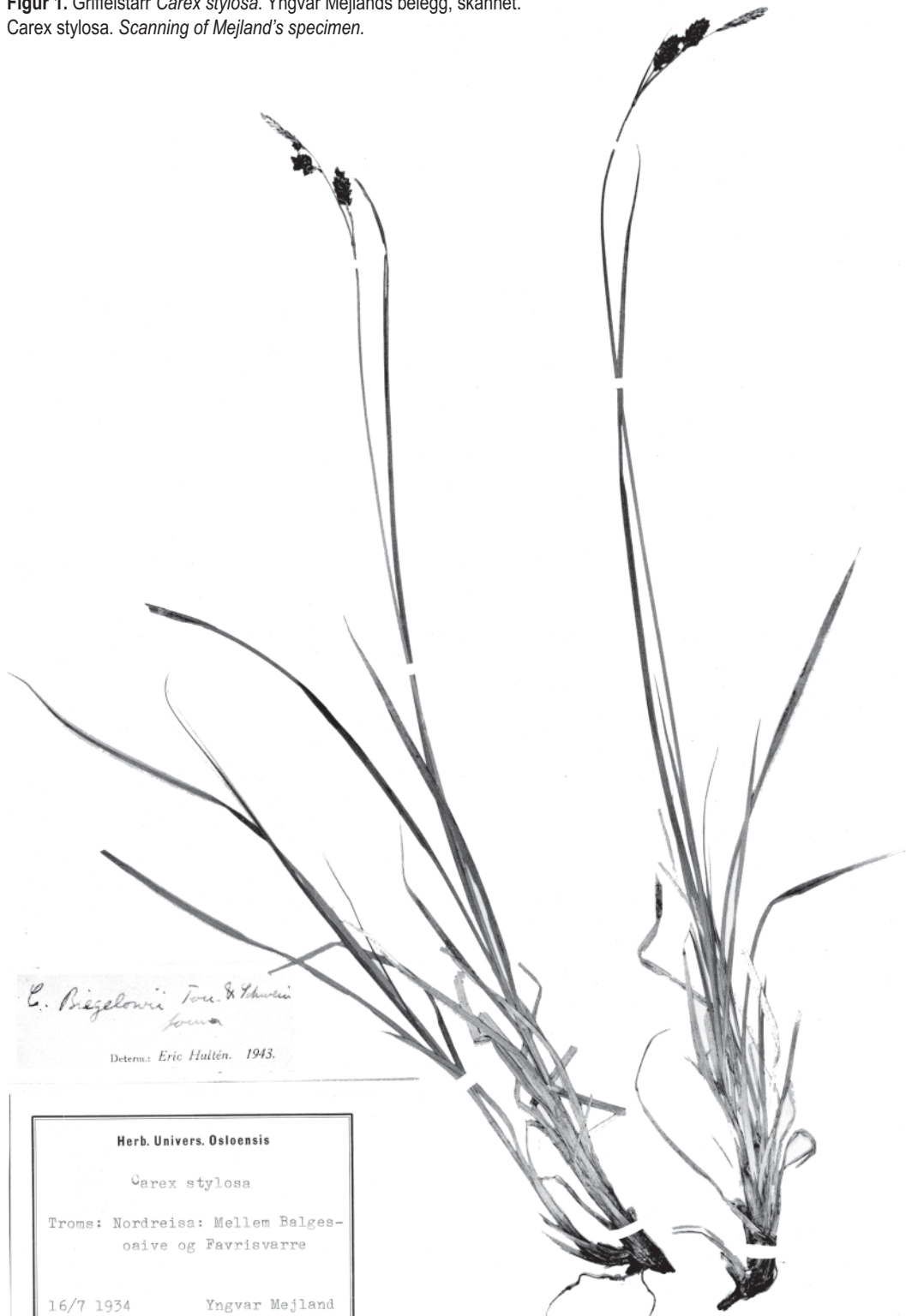
innsamlinger. Mejland drev såvidt vi vet ikke med byttevirksomhet, og det finnes ingen andre planter fra Grønland eller Nord-Amerika blant Mejlands etterlatte planter. Han var også en meget omhyggelig samler der vi aldri ellers har hatt grunn til å tvile på opplysningene. Ombytte-hypotesen kan ikke forkastes, men den er svært lite sannsynlig.

(3) Hypotesen om manglende gjenfunn kan heller ikke bekrefte, men er mer sannsynlig. Egne (RE's) erfaringer med griffelstarr er at den er vanskelig å finne, sjøl om den er lett å bestemme. I de aller fleste tilfeller der RE m.fl. sjøl har funnet griffelstarr (i Nord-Amerika), så er det som «bifangst». Vi har først blitt oppmerksom på den ved gjennomgang av innsamlet materiale. Den vokser ofte enkeltvis blant mange andre starr og er overflatisk anonym. Det kan også være av betydning at de som senere har ettersøkt griffelstarr i Nordreisa ikke synes å ha hatt primær erfaring med arten fra felt og har reknert den som lik stivstarr. De kan derfor ha hatt oppmerksomheten konsentrert om feil planter og voksesteder.

Dette var dermed situasjonen våren 2006: Griffelstarr er sannsynlig i Norge, men ikke fullt bekreftet. Situasjonen har nå endret seg. Under arbeidet med karplanter for en ny rødliste for Norge ble alle dataregistrerte opplysninger koplet sammen. Der dukket det opp en opplysning om griffelstarr, samlet av Kåre Lye i Storfjord i 1992 og belagt i Ås-herbariet (NLH), men ellers ukjent for det botaniske publikum. Denne opplysningen kunne vi ikke bare la ligge. Kåre har ikke primærerfaring med arten og tvilte på sin egen bestemmelse. Han var bortreist, og Reidar kunne ikke vente. Han snek seg inn i herbariet i Ås, fant planten, og ble øyeblikkelig overbevist om at det virkelig dreide seg om griffelstarr som han har noe erfaring med fra felt. Alle viktige karakterer i blomsterstanden stemte. Det Kåre fant var ett enkelt strå uten basale deler, men med gode aks og fruktgjømmer. Sjøl om beleggsmaterialet er noe sparsomt, så er lokaliseringen og økologien presist angitt: «Storfjord k.: ovenfor Stoalpujæggit, DB 796, 902, kart 1633 I, myrdrag i glißen bjørkeskog, 490 m, 1/9-1992, leg. K.A. Lye, NLH-929». Konklusjonene høsten 2006 er dermed at griffelstarr med sikkerhet forekommer i Norge, at Mejlands funn i Nordreisa også er sannsynliggjort, og at nordnorske botanikere nå må skjerpe seg og dra ut og lete.

For di planten har vært så oversett og misforstått i Norge, og i praksis utelatt fra de siste utgavene av Lids flora, så gir vi her en revidert, forkortet versjon av den relevante Lid-nøkkelen og en nærmere

Figur 1. Griffelstarr *Carex stylosa*. Yngvar Mejlands belegg, skannet.
Carex stylosa. Scanning of Mejland's specimen.





Figur 2. Griffelstarr *Carex stylosa*. Kåre A. Lyes belegg, toppen med aksene, skannet. Naturlig størrelse (til høyre) og forstørret (til venstre).

Carex stylosa. Scanning of upper part of Lye's specimen, original size (right) and magnified (left).

beskrivelse. Nøkkel til *Carex* gruppe 4 (Elven i Lid & Lid 2005, s. 991):

- 1 Strå og aks opprette
 - 2 Toppaks normalt tokjønneneartane 52–56
 - 2 Toppaks normalt eit reint hannaks
 - 3 Hannaks gøymd mellom to hoaks. Oftast to om lag uskafta hoaks, på same høgd på strået. Griffelen ikkje fortjukka, stikk ikkje ut av fruktgøymet.....*C. holostoma*
 - 3 Hannaks på skaft godt over hoaksa. Eitt eller to hoaks på korte skaft, på ulik høgd på strået. Griffelen fortjukka, varig og stikk ut av fruktgøymet, i alle fall på nokre fruktgøyme..... *C. stylosa*
- 1 Strå slakke, mogne aks nikkande.....artane 57, 59–61

Yngvar Mejlands plante fra Nordreisa er vist i figur 1. Kåre Lyes plante fra Storfjord er vist i figur 2. De er essensielt like og beskrivelsen nedafør bygger på disse og på supplerende materiale fra Grønland. Systematisk særlig viktige trekk er kursivert.

Mattedannende med korte, kraftige jordstengler. Strå opp til 40–50 cm høge, skarpt trekantete, røe øverst. Slirene ved grunnen mørkbrune eller oftere rødbrune, fliser seg opp, uten bladplater. Blad kortere enn stråene, 2–3 mm breie, grågrønne eller grønne, med *M-profil* (liksom stivstarr, med en knekk omtrent midtveis mellom midtnerven og

bladkanten), på tørre blad bøyer bladkantene seg innunder bladplaten. Toppaket et rent hannaks, opp til 15 mm langt, på et *tydelig, kort skaft*. Sideaksene rent hunnlige, 1 til 3, avlange, kompakte, opp til 15 mm lange og 5 mm breie, tettstilte (men ikke på samme nivå som hos kløftstarr), det øverste når ofte opp til grunnen av hannakset, opprette, på *opptil 3 cm lange skaft*. Nederste støtteblad med velutviklet bladplate, oftest omtrent jevnlant med akset, men omtrent uten slire. Dekkskjell ca. 2/3 så lange som fruktgjemmene, omtrent butte, svartbrune eller mørkt rødbrune, med tydelig, lysere midtnerve og med *smal, men tydelig hinnekant* (skille mot stivstarr). Fruktgjemmer opp til 3.5 mm lange, ellipsoidale eller eggformete, *brungule eller grønnegule, men ofte svartbrune mot toppen, tydelig papilløse* (skille mot stivstarr), *gradvis smalnende til et kjegleforma, slett, tvert avskåret nebb*. Griffelen *sammenvokst et godt stykke før den deler seg i griffelgrener, blir sittende igjen som en svart stift («stylosa») ca 1 mm ut av åpningen på fruktgjemmet* (skille mot de fleste andre starr). *Tre griffelgrener (to hos stivstarr)*.

Økologien til norsk griffelstarr er naturligvis ikke særlig godt kjent. Det finnes ingen opplysninger om Nordreisa-planten. Planten i Storfjord vokste i skrånende myr med sigevatn. Dette er også et typisk voksested for planten i Grønland og Nord-Amerika der den delvis er en myrplante på tuer, i skrånende, sigevasspåvirket myr og i fuktig grasmark. Den er ofte knyttet til noe baserikt substrat eller sigevatn, men ikke nødvendigvis til kalkgrunn. Den er ikke noen utpreget fjellplante, men finnes i øvre skogbelter, i lågfjellet og i sørlige arktiske områder. Dagens økologi og klimatiske preferanser gjør den ikke til noen opplagt istids-«overvintrer».

Litteratur

- Benum, P. 1958. The Flora of Troms fylke. Tromsø Mus. Skr. 6.
- Engelskjøn, T. & Skifte, O. 1995. The vascular plants of Troms, North Norway. Tromsø, Naturvid. 80.
- Fernald, M.L. 1942. Critical notes on *Carex*. Rhodora 44: 281–331.
- Hultén, E. 1943. Finnes *Carex stylosa* C.A.Meyer i Skandinavien? Bot. Notiser 1943: 428–432.
- Hultén, E. 1958. The amph-atlantic plants and their phytogeographical connections. Handl. Kungl. Svenska Vetensk.-akad., Ser. 4, 7, 1: 1–340.
- Hultén, E. 1962. The circumpolar plants. I. Vascular cryptogams, conifers, monocotyledons. Handl. Kungl. Svenska Vetensk.-akad., Ser. 4, 8, 5: 1–275.
- Hultén, E. 1971. Atlas över växternas utbredning i Norden. 2. utg. Stockholm.
- Hylander, N. 1964. *Carex stylosa* i Norge. Blyttia 22: 21–24.
- Hylander, N. 1966. Nordisk Kärilväxtflora II. Almqvist & Wiksell, Stockholm.

Brakkvannslokaliteter med kransalger i Norge

Anders Langangen

Langangen, A. 2007. Brakkvannslokaliteter med kransalger i Norge. *Blyttia* 63: 12–16.
Brackish water localities with charophytes in Norway.

The article deals with ten brackish water localities in Norway. They are lagoons, fjords and one artificial lake (loc.2). The species found are *Nitella opaca*, *Tolypella nidifica*, *T. normaniana*, *Lamprothamnium papulosum*, *Chara canescens*, *C. baltica*, *C. aspera*, *C. globularis* and *C. virgata*.

Anders Langangen, Hallagerbakken 82 B, NO-1256 Oslo. langangen@chello.no

Kransalgene Charales er en egen gruppe grønnsalger som lever i ferskvann og brakkvann. De er festet til bunnen med lange trådformede rhizoider. Lengden på dem kan variere mye, fra få centimeter til godt over en meter.

Fra stengelen (thallus) går det med jevne mellomrom ut kranser av grener som får algen til å minne om en snelleplante *Equisetum*.

Voksestedene for disse algene er ofte spesielle ved å være elektrolyttrike lokaliteter som kalksjøer og brakkvann. Kalksjøene har jeg tidligere behandlet i tre artikler i *Blyttia* (Langangen 2003, 2004 a, b). Brakkvann kan inndeles etter Redekes system slik som vist i tabell 1.

Det er bare kjent et lite antall brakkvannslokaliteter med kransalger her i landet, men det er sannsynligvis flere spredt langs kysten. Lokalitetene er poller med tilførsel av sjøvann, fjorder med god tilførsel av ferskvann eller mer tilfeldige vannsamlinger nær havet. De typene som er kjent blir beskrevet nedenfor.

I lokalitetsbeskrivelsene angir UTM-koordinaten kun et tilfeldig, omtrentlig senterpunkt i vannforekomsten, ikke den presise lokaliteten.

Det er sterkt ønskelig at funn av nye lokaliteter rapporteres til undertegnede.

Forskjeller på de tre slektene *Tolypella*, *Lamprothamnium* og *Chara*

En oversikt over skillekarakterer mellom de tre slektene er gitt i tabell 2, mens figur 1 viser typisk utseende. I tabellen er ikke slekten *Nitella* tatt med, men én art, *N. opaca*, kan også finnes i svakt brakkvann.

Tabell 1. Inndeling av ferskvann og brakkvann etter Redekes system (Langangen 1974).

The distinction between freshwater and brackish water according to Redeke's system (Langangen 1974).

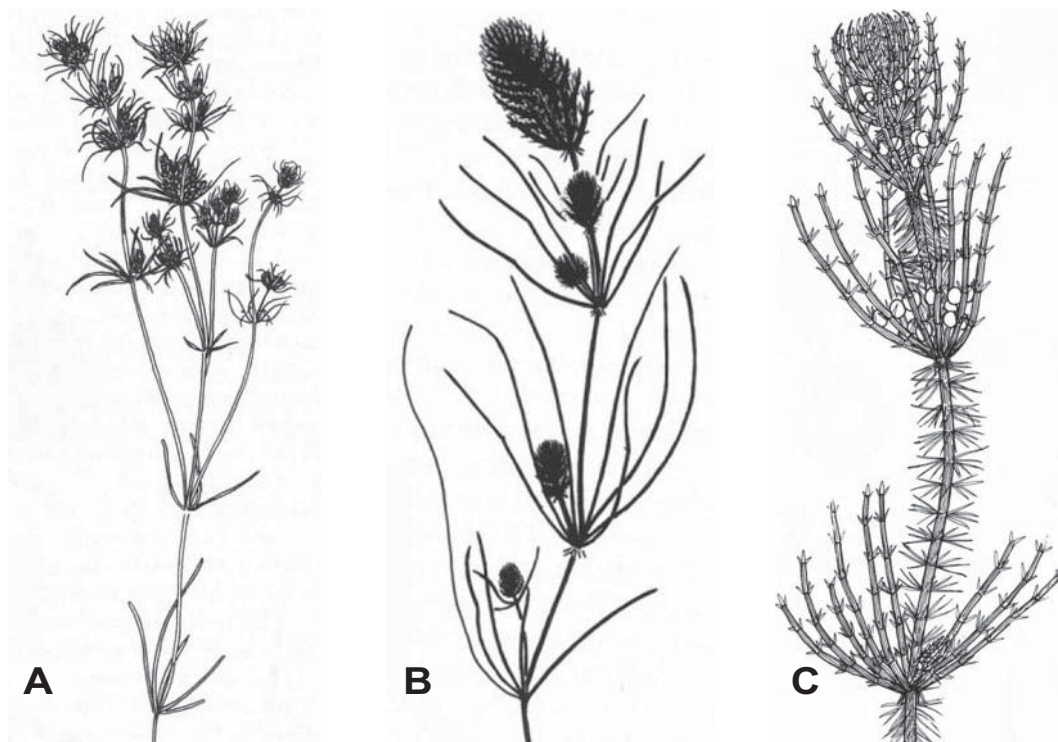
| | Cl ⁻ , mg/L | Salinitet i ‰ |
|-----------|------------------------|---------------|
| Ferskvann | < 100 | < 0,18 |
| Brakkvann | 100 – 1 000 | 0,18 – 1,8 |
| | 1000 – 10 000 | 1,8 – 18 |
| | > 10 000 | > 18 |

- A' → Lid, J. 1944. Norsk flora. Det norske samlaget, Oslo.
Lid, J. 1952. Norsk flora. 2. utg. Det norske samlaget, Oslo.
Lid, J. 1963. Norsk og svensk flora. 3. utg. [av Norsk flora]. Det norske samlaget, Oslo.
Lid, J. 1974. Norsk og svensk flora. 4. utg. [av Norsk flora]. Det norske samlaget, Oslo.
Lid, J. 1985. Norsk svensk finsk flora. 5. utg. [av Norsk flora] ved O. Gjærevoll. Det norske samlaget, Oslo.
Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk Flora. 6. utg. ved R. Elven. Det Norske Samlaget, Oslo.
Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk Flora. 7. utg. ved R. Elven. Det Norske Samlaget, Oslo.

- Mejland, Y. 1943. *Carex stylosa* og *Draba crassifolia* i Skandinavia. *Nytt Mag. Naturvit.* 83: 71–74.
Meyer, C.A. 1831. *Cyperaceae novae descriptionibus et iconibus illustratae.* *Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg Divers Savants* 1: 195–230 + pl. 1–14.
Nilsson, Ö. 1995. *Nordisk fjellflora.* Norsk utgave ved R. Elven. J.W. Cappelens Forlag a.s., Oslo.
Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. (utg.) 1980. *Flora Europaea* 5. *Alismataceae to Orchidaceae (Monocotyledones).* Cambridge Univ. Press, Cambridge.

Tabell 2. Forskjeller mellom de tre slektene *Tolypella*, *Lamprothamnium* og *Chara*.
Differential characters between the three genera *Tolypella*, *Lamprothamnium* and *Chara*.

| <i>Tolypella</i> | <i>Lamprothamnium</i> | <i>Chara</i> |
|--|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Mangler bark på stengel og grener | Mangler bark på stengel og grener | Har bark på stengel og grener |
| Faller sammen når de tas opp av vannet | Ligner fisketråd, faller ikke sammen | Stiv, faller ikke like mye sammen |
| Mangler stipuloder (pigger) ved basis av kransgreinene | Har stipuloder | Har stipuloder. |



Figur 1. A. *Tolypella nidifica*. B. *Lamprothamnium papulosum*. C. *Chara aspera*. Illustrasjoner etter Krause (1997).

De ekte brakkvannsortene i Norge er: sjøglattkrans *Tolypella nidifica*, nordlandsglattkrans *T. normaniana*, vormglattkrans *Lamprothamnium papulosum*, hårkrans *Chara canescens*, grønnkrans *C. baltica* og bustkrans *C. aspera* (brakkvannsort). Arter som ellers kan gå ut i svakt brakkvann er mattglattkrans *Nitella opaca*, vanlig kransalge *Chara globularis* og skjørkrans *C. virgata* (= *C. delicatula*).

For de som ønsker det kan jeg sende et lite hefte som omtaler hver art som kan finnes.

Kort beskrivelse av noen av de kjente lokalitetene

1. ØF Hvaler: Skipstadkilen, PL 113,472. Figur

2. Kilen er undersøkt i perioden 1969–2002. De indre delene av kilen domineres av kransalger, *Chara canescens*, *C. aspera*, *Lamprothamnium papulosum* dannet sammenhengende rene eller blandede bestander. På grunnere steder forekom også *Tolypella nidifica* spredt i bestander av *C. aspera*. Bunnen var mørk sand og brunsort gytje. Alle kransalgeartene fruktifiserte rikelig. Kransalgene er funnet ned til 60 cm dyp. Klorid: 8100 mg/L.

2. VF Tjøme: dam på golfbanen (like ved Tjøme rådhus), NL 798,531. Figur 3. Undersøkt 2004. Dammen er en del av Tjøme golfklubbs anlegg fra 1990. Bunnen er dekket med en plastduk og over den er det et lag med små rullestein. På denne bunnen er det etter hvert blitt dannet et sort lag av



Figur 2. ØF Hvaler: Skipstadkilen.



Figur 5. MR Smøla: Sjøvågen.



Figur 3. VF Tjøme: Saltvannsdammen i Tjøme sentrum.



Figur 6. NO Hemnes: Breidvika ved Bjerka.



Figur 4. MR Eide: Gaustadvågen.

gytje og jord. På dette gytjelaget, som er meget illeluktende, vokste *Chara canescens*.

I oktober 2004 var saltinnholdet 500 mg/L. Dette er svært spesielt ettersom dammen ligger langt fra sjøen, men det skyldes at dammen får vann fra et borehull som ligger ca. 200 meter unna og som

går ca. 90 meter ned i grunnen. Her må det være tilførsel av saltvann.

Ifølge daglig leder av golfklubben begynte det å vokse planter i dammen først etter 4–5 år (se Langangen & Grøstad 2005).

3. TE Skien: Volls fjorden, NL 295,543. Undersøkt 1969, 1994, 1995. I 1969 fant jeg disse artene: *Nitella opaca*, *Tolypella nidifica* og *Chara virgata*. De vokste infiltrert i andre grønnalger eller på åpne steder sammen med evjebloom *Elatine* sp. De ble funnet fra 0,5–1 m dyp, på sandbunn og leirbunn. I 1994 fant jeg også *Chara aspera*. Klorid: 3200 mg/L.

4. AA Tromøy: Gjerstadvatnet, MK 909,794. Undersøkt 1968. Kilen er omgitt av tette belter av takrør. Ellers forekommer stivt havfruegras, småhavgras og mengder av brune trådformede alger. *Chara aspera* vokste i store hvelvete matter rundt hele lokaliteten. *Chara canescens* var også vanlig og forekom sammen med *C. aspera*, men var skilt fra denne. Begge artene fruktifiserte rikelig. Bunnen besto av brun gytje. Klorid: 6205 mg/L.



Figur 7. NO Beiarn: Leirvika.

5. VA Kristiansand: Gillsvannet, MK 425,500. Undersøkt 1968, 1969, 1996. Dette er mer en brakkvannsinfluert tjønnakssjø. Høyere vegetasjon rikt utviklet, med belter av takrør *Phragmites australis*, sjøsvaks *Schoenoplectus lacustris* og hvit nøkkerose *Nymphaea alba*. *Nitella opaca* og *Chara virgata* ble funnet i ganske store mengder i øst- og vestenden. *Chara baltica* (f. *liljebladlii*) er et klassisk funn fra denne lokaliteten. Den ble først funnet av Klungeland og senere av O. Nordstedt i 1872. Den ble ikke funnet av meg i 1968-69, men den ble gjenfunnet i 1995 (Langangen & Åsen 1996). Klorid (1996): 850 mg/L.

Chara baltica er nylig også funnet i Drangsvannet, som ligger like ved (Gitmark 2006).

6. MR Eide: Gaustadvågen, MQ 133,845. Figur 4. Undersøkt 2001. Pollen har en flott beliggenhet. Det er lite vegetasjon rundt vannet som er omgitt av bjørkeskog. Ute i vannet mye kransalger og flere tjønnaksarter, av kransalger for det meste *Chara aspera* og *C. virgata*. *Chara canescens* ble funnet i søndre del av pollen. den vokste på 10–15 cm dyp. Individene var meget pene og de var rikt



Figur 8. NO Hamarøy: Dønshaugen.



Figur 9. NO Hamarøy: Dønshaugen. Bunnen av en av pyttene med *Chara canescens* liggende på bunnen.

The bottom of one of the small tarns with Chara canescens on the bottom.

fertile, med oransje oogonier. Modne oosporer ble ikke funnet. Ledningsevne: 5,24 mS/cm, pH=8,0 (Langangen et al. 2001a).

7. MR Smøla: Sjøvågen, MR 574,244. Figur 5. Undersøkt 2000. Sjøvågen er en brakkvannspoll

som ligger i et svært vakkert landskap på Smøla. Pollen er orientert vest/øst, og har ferskvannstilførsel i vestenden og forbindelse med havet i østenden (ved høyvann). Ute i vannmassene dominerer *Chara baltica* i store bestander i den sørvestre delen av pollen, ofte sammen med trådtjønnaks *Stuckenia filiformis* og busttjønnaks *S. pectinata*. *C. baltica* ble funnet ned til 1m dyp, og den var opp til 70 cm lang. Langs strendene er det rikelig med jåblom.

Bunnen i pollen er sand, steingrunn og på de fleste stedene hvor det var kransalger var det noe bløtere jordlag under. Funnet av *C. baltica* er beskrevet hos Langangen et al. 2001b. Klorid: 6000 mg/L. Ledningsevne: 16,3 mS/cm. pH = 8,0.

8. NO Hemnes: Sørfjorden ved Bjerka, VP 476,384. Figur 6. Undersøkt 1993. Bunnen er leire som er dekket med et tynt lag silt. På denne vokser *Tolypella normaniana* og *Chara aspera* spredt, spesielt mye i de små pyttene som blir tilbake ved fjære sjø. Saltholdigheten variere mye fra 575 mg/L klorid i juli til 2325 mg/L i september.

9. NO Beiar: Leirvika, VQ 828,350. Figur 7. Undersøkt 1993. Leirbunn med silt øverst. *Tolypella normaniana* vokser i meget tette matter og finnes over et meget stort område. Det er også store mengder med forskjellige trådformete alger her (Langangen 1994a).

10. NO Hamarøy: Dønshaugen, Finnøya, WR 219,422. Figur 8,9. Undersøkt 1994, 1995. *Chara canescens* vokser på ytre del av strandområdet, i grunne (10–20 cm dype), små (opp til 50 x 20 m store), melkehvite pytter. De ligger bare noen centimeter over flomålet, og er av den grunn brakke. Pyttene er dominert av kransalgen og trådtjønnaks (Langangen 1994b).

Litteratur

- Gitmark, J. 2006. Den bentske algevegetasjonen i Drangsvann, en brakkevann-lokalitet ved Kristiansand, Vest-Agder. Masteroppgave ved Universitetet i Oslo.
- Krause, W. 1997. *Charales (Charophyta)*; Band 18 in Süßwasserflora von Mitteleuropa. Gustav Fischer. Jena. 202 pp.
- Langangen, A. 1974. Ecology and distribution of Norwegian charophytes. Norwegian Journal of Botany 21: 31-52
- Langangen, A. 1994a. Sjøglattkrans, *Tolypella normaniana* Nordstedt, en endemisk kransalge for Nord-Norge. Polarflokken 18 (2): 181-188
- Langangen, A., A. Often & V. Vange 1994b. Hårkrans, *Chara canescens* Lois., en ny kransalge for Nordland. Polarflokken 18 (2): 227-232
- Langangen, A. & P.A. Åsen 1996. Kransalgen *Chara baltica* Bruz. gjenfunnet i Gillsvannet i Kristiansand. Blyttia 54: 181-184



Figur 10. Beliggenheten til de kjente brakkevannlokalitetene.

The location of the known brackish water localities.

- Langangen, A., Gaarder, G. & J. B. Jordal 2001a. Plantegeografisk viktig funn av kransalgen hårkrans *Chara canescens* Lois. i Møre og Romsdal. Blyttia 59: 165
- Langangen, A., Gaarder, G. & J. B. Jordal 2001b. Kransalgen grønnkrans *Chara baltica* Bruzelius funnet på Smøla i Møre og Romsdal. Blyttia 59: 101-103
- Langangen, A. 2003. Kalksjøer med kransalgevegetasjon i Norge. I. Generell innledning samt beskrivelse av sjøer i Østfold, Oslo, Akershus, Hedmark og Oppland. Blyttia 61: 190-198
- Langangen, A. 2004a. Kalksjøer med kransalgevegetasjon i Norge. II. Beskrivelser av sjøer i Buskerud, Vestfold, Telemark, Agder, Vestlandet og Trøndelag. Blyttia 62: 51-57.
- Langangen, A. 2004b. Kalksjøer med kransalgevegetasjon i Norge. III. Beskrivelser av sjøer i Nordland, Troms og Finnmark. Blyttia 62: 198-211.
- Langangen, A. & T. Grøstad 2005. To nye funn av kransalgen hårkrans, *Chara canescens* Lois. i Vestfold. Blyttia 63: 103-106.

Nordlig aniskjuka *Haploporus odorus* i Nord-Norge

Alfred Granmo

Granmo, A. 2007. Nordlig aniskjuka *Haploporus odorus* i Nord-Norge. *Blyttia* 65: 17–20.
Haploporus odorus in Northern Norway.

The polypore *Haploporus odorus* was in 2005 found in the parish of Bardu (69° N) in Troms county, Northern Norway. This is the second locality for this species in Northern Norway, being previously recorded twice from Saltdalen (67° N) in Nordland county, the last record there dating from about 125 years ago. In 2006 the species was found at a second site in the same area in Bardu.

Haploporus odorus is a rare polypore in Norway, being ranked as endangered (EN) according to the Norwegian Red List 2006. It is a parasite, which eventually forms fruit bodies on trunks of very aged *Salix caprea* s. lat., in which it causes a white rot. The species was first described by the Norwegian clergyman and botanist S.C. Sommerfelt in 1826 from Saltdalen. Since then, it has been refound once in the same area around 1883. In southern Norway it was unknown until the 1990s, when fairly extensive botanical investigations were started in undisturbed forests or forests with long continuity. These investigations revealed several sites with *H. odorus*, with at present more than 30 records. The fungus is a 'signal species', indicating forest habitats with great quality and long continuity. The threats to it are first and foremost modern forest management and – particularly in North Norway – the extensive planting of Norwegian spruce in areas with hardwoods.

Alfred Granmo, Granittvegen 5, NO-9022 Krokeldalen. agranmo@online.no

Ved skogsundersøkelser for Fylkesmannen i Troms sommeren 2005 (Granmo 2005), støtte jeg temmelig uventet på nordlig aniskjuka *Haploporus odorus* (Sommerf. : Fr.) Bondartsev & Singer i en løvskogsl i Bardu. Dette var ved retur etter en strabasios ferd opp i lia i stritt regnvær, og hadde det ikke vært for den kraftige anislukten fra soppen, så hadde jeg nok passert den ubemerket, for akkurat da var jeg mest interessert i å komme ned til vei og bil snarest mulig. Til da kjente jeg nordlig aniskjuka kun fra litteraturen, og inntil jeg hadde undersøkt kjuken nøyere, var jeg ikke helt sikker på arten. Dertil var jeg jo klar over at kjukespesialister år etter år hadde trålet indre deler av både Troms og Finnmark de siste decenniene uten noen gang å ha bemerket nordlig aniskjuka. Heldigvis vokste det flere fruktlegemer på den gamle silkeselja, og jeg tok med et pent eksemplar med porelag.

Litt historikk

Nordlig aniskjuka ble første gang beskrevet fra Saltdalen av prest og botaniker Søren Christian Sommerfelt (Sommerfelt 1826), som var sogneprest der i tidsrommet 1818–1824. Gunnerus (1776:137) sier riktignok at denne soppen (som *Boletus suaveolens*) var i hyppig bruk hos samene i Finnmark (cf. Eckblad & Høiland 1985). Men det betyr nødven-

digvis ikke at den ble samlet i Finnmark. Det sier ikke Gunnerus noe om. Men det er fullt mulig at den kan bli funnet der også en gang. Det linneiske navn *B. suaveolens* brukes nå om en helt annen kjuke, nemlig aniskjuka *Trametes (Polyporus) suaveolens*. Som navnet sier, lukter denne også anis, og den forekommer på vier-arter, mest selje, akkurat som nordlig aniskjuka. Aniskjuka er imidlertid en sjelden, sørlig art i Fennoskandia, og selv om de to artene overfladisk ligner hverandre en del, er det mange kjennetegn som skiller. Aniskjuka er bl.a. mindre, med bare ettårige, fint hårete hatter, mens de er større, flerårige og snaue hos nordlig aniskjuka.

Sommerfelts innsamling av nordlig aniskjuka fra Saltdalen er gått tapt. Men det foreligger en udatert senere innsamling fra Saltdalen av skoginspektør og forfatter Axel Hagemann (1856–1907). Kollekten i herb. Oslo (O) er ifølge Niemelä (1971) blitt bestemt av Schübeler i 1883, og Niemelä valgte denne som ny type (neotypus).

Utbredelse

Nordlig aniskjuka er en boreal, sirkumpolar art med spredte forekomster i Eurasia fra Norge i vest til østlige Sibir og derfra gjennom Canada og nordlige USA (Niemelä 1971). Ryvarden (1993) kaller arten med rette for en taiga-art, i likhet med den på bartre

forekommende lappkjuke *Amylocystis lapponica*. Viktigste vertsslekt for nordlig aniskjuke er overalt selje *Salix*, selv om andre vertstrær kan forekomme (Niemelä 1971). I Fennoskandia har arten en østlig, kontinental utbredelse, med mange hundre registrerte funn i Sverige og Finland. Ser man på det norske materialet inntil juli 2006 (herb. O med 32 kollekter), inklusive de nye funn i Troms, så har arten forekomster mellom grovt sett 59 og 69 grader nord, som også blir fennoskandiske nord-sør-grenser. I Sverige er den funnet fra Dalarna i sør til Torne Lappmark i nord. Mot vest er den funnet i Telemark, og på én lokalitet i Møre og Romsdal (begge ca. 8° Ø). I Norge var denne kjuken inntil 1990 bare kjent fra Nordland. I 1993 var den blitt funnet også i Hedmark og Oppland (Ryvarden 1993, med kart), og særlig har de sørnorske undersøkelser av gammel barskog bidratt til å utvide kjennskapet til kjukens utbredelse, slik at den i tillegg til Møre og Romsdal nå også er påvist i Buskerud og Nord-Trøndelag. I Telemark er den påvist i hele 8 av de 18 kommunene (Norsk Soppdatabase, registreringer pr. 5.7. 2006).

Lokaliteten i Troms

ligger i en sørvestvendt li, Bergkletten, med dominans av gråor-heggeskog. Skråningen fører både marmor og glimmerskifer i berggrunnen. I den nedre delen av lia var det en lysåpen høgstaudebjørkeskog av lågurt-utforming med spredte høgstauder. Tre- og buskskiktet bestod av bjørk, eier, noe gråor, samt osp og flere spredtstående store silkeseljer *Salix caprea* ssp. *sphacelata* (*Salix coaetanea*). Området med lågurtutforming er bare 15-20 m fra den nordlige kanten av en granplantning, med omtrent 15 år gamle grantrær i denne randsonen. Ved fornyet besøk på lokaliteten i begynnelsen av september 2005, sammen med Liv Mølster fra Fylkesmannen i Troms, og Isak Mølster, ble tatt fotos. Dessuten ble det gjort en fortegnelse av planter og sopp på stedet. Andre silkeseljer i nærheten av lokaliteten ble også undersøkt, dog uten å finne flere med den velluktende kjuken.

Skogen rundt *Haploporus*-lokaliteten hadde et markant innslag av hengeaks *Melica nutans*. Likeledes mye myskegras *Milium effusum*, firblad *Paris quadrifolia* og gaukesyre *Oxalis acetosella*. Fugletelg *Gymnocarpium dryopteris*, hengeving *Phegopteris connectilis* og smyle *Deschampsia flexuosa* var ellers særs vanlig, sammen med noe blåbær *Vaccinium myrtillus*, tyttebær *Vaccinium vitis-idaea* og gullris *Solidago virgaurea*. Av urter ellers ble anmerket engfiol *Viola canina*, kranskon-

vall *Polygonatum verticillatum*, legeveronika *Veronica officinalis*, rød jonsokblom *Silene dioica*, skogstorkenebb *Geranium sylvaticum*, småmarimjelle *Melampyrum sylvaticum*, tegebær *Rubus saxatilis*, trollbær *Actaea spicata*.

Både plantene og noen av soppene nevnt nedenfor, viser at dette er en rik skogsbiotop.

Imidlertid er det nylig blitt gjort ett funn til av *Haploporus odorus* i Bardu i en lignende løvskogslie, nemlig i sørvestlia av Blåberget, ca. 8 km nordvest for Bergkletten. Dette funnet ble gjort av Liv Mølster og Reidun Haukenes i juni 2006 på en kort feltbefaring. Liv Mølster sier at anislukten fra kjuken kjentes alt på god avstand. Bare ett utviklet fruktlegeme ble sett og fotografert inni en sprekk i stammen på silkeselje (figur 1). Treet stod i kanten av en smeltevannsrenne med noe grus, og hadde mye lungenever *Lobaria pulmonaria*. Data for de to lokalitetene er som følger:

Haploporus odorus

TROMS: Bardu: Østerdalen, Bergkletten. UTMWGS84: 34W DB 02(.).30(.). (68° 45' N, 18° 35' Ø). 150 m oh. På stammen av gammel, levende *Salix caprea* ssp. *sphacelata* (48 cm diam. i brysthd.). 4.VIII. 2005. A.Granmo (TROM). – Østerdalen, Blåberget. UTM WGS84: 34W DB 00(.).37(.). Ca. 180 m oh. Ett eksemplar inni stammesprekk av levende *Salix caprea* ssp. *sphacelata*. 29.VI.2006. L. Mølster & R. Haukenes (ikke belegg). [100 m-koordinater i TROM – forf.anm.]

På den gamle silkeseljen i Bergkletten var det utviklet tre hatter med nordlig aniskjuke. De befant seg fra 0,7 til 1,5 m fra stammebasis. To hatter hadde ikke rukket å utvikle porelag ennå. De to stod inne i hver sin sprekk i den oppsprukne ytterbarken. På stammen ellers var det mye bristlav *Parmelia sulcata* og skrubbenever *Lobaria scrobiculata*. Lukten av nordlig aniskjuke sies vanlig å ligne på anis eller kumarin. Det kan nok stemme. Men på det ferske fruktlegemet jeg hadde samlet, kunne en også skjelve en duft av vanilje, men etter å ha tørket noe mer, minte det om lakris. I Fungus Info (2006) nevnes også en «karamelliknande doft», foruten anislukt. Soppens seige, lysebrune kjøtt hadde ellers en utrolig bitter smak.

Av sopp ellers ved funnstedet i Bergkletten ble følgende notert (og delvis tatt med for herbariebelegg): Elgmøkkbegersopp *Peziza alcidis*; gulbrun ridderhatt *Lepista flaccida* (*L. inversa*), labyrintkjuke *Cerrena unicolor*, løvseigsopp *Marasmius epiphyllus* på silkeseljeblad, mørkfiolett slørsopp *Cortinarius violaceus* ssp. *violaceus*, ospeskrubb *Leccinum aurantiacum*, stor fnokkhatt *Flammulaster*

limulatoides på morken ved i dyp stammesprekk nær basis av en levende silkeselje; traktkremle *Russula delica* i mengder. I et tilgrensende dal-søkk ble fra bekkkant tatt med kjempebegersopp *Peziza phyllogena* (*P. badiocconfusa* ss. auct.), og fra tilgrodd anleggsvei bispelue *Gyromitra infula* og gullskjellsopp *Pheaelepiota aurea*.

Økologi og biotoptrusler

Nitare (2000) angir at det foretrukne voksested for nordlig aniskjuka er gamle barskoger på fuktige steder, med glenner og løvtreinnslag. Det kan f.eks. være skog i nordhellinger, og sumpskoger, gjerne ved bekker og myrkanter. Lignende voksested-økologi nevnes også av Niemelä (1971). Arten er funnet på gamle, levende seljer *Salix caprea*, der den forårsaker en kvitråte. Karström (1992: 126) mener det er – eller ihverfall var – en karakterart for blandskoger med osp og selje. Voksestedene i Bardu er altså derimot i rene løvskoger (bortsett fra enkelte granfelt) i sørvestvendte lier.

Den fremste trussel for arten i alle de nordiske land er moderne skogsavvirkning, der også løvskogen går med ved flatehogsten av barskog. Løvskog blir også tatt ut til biobrensel og tremasse, f.eks. i produksjon av sponplater m.v. Skogsdriften kan i dag, med bedre tekniske hjelpemidler, også nå ut i områder som tidligere ikke var økonomisk drivverdige, og således blir tidligere urskogsområder også rasert. Derfor er mange av de nyere funn gjort i vernede områder (Bendiksen et al. 1997), eller i områder som er under utredning med tanke på vern. I Nord-Norge spesielt er treslagsskifte fra løvskog til granskog en stor trussel for den opprinnelige flora og det biologiske mangfold. Karströms artikkel (1992) er tankevekkende for hvilke interessekonflikter og økonomiske krefter man står overfor mht å få vernet leveområder med sjeldne sopper, eller sjeldne og utrydningstruede organismer overhodet.

Nordlig aniskjuka er en signalart for gamle seljetrær og for skogsområder med høge naturverdier (Haugset et al. 1997, Nitare 2000). I Sverige er *Haploporus odoratus* rødlistet som sårbar (VU, vulnerable), selv om det fins så mange som 600 angivelser av soppen (Fungus info, 2006). Den nasjonale norske rødlisten (Kålås et al. 2006) kategoriserer den som «direkte truet» (EN, endangered).

Schübeler (1886: 222) bemerket følgende om nordlig aniskjuka: «Tømmelig almindelig i Saltdalen (67° 6') paa *Salix caprea*.» Og videre: «Den har en stærk Arom, ... Af denne Grund bruge Nordmændene at lægge den mellem sine Klæder og



Figur 1. Nordlig aniskjuka på den nye lokaliteten i Blåberget, Østerdalen, Bardu. Foto: Liv Mølster..

Haploporus odoratus from the new locality at Blåberget.

Lapperne i Snusdaaserne.» (op.cit.)

Schübeler's notis om dens alminnelighet er likevel ikke helt lett å tro. Hans opplysninger var fra annen hånd, og Sommerfelt, som bodde i Saltdalen i hele seks år, skriver at han kun to ganger har samlet noen få eksemplarer av arten, og de var heller ikke fullt utviklet (Sommerfelt 1826). Fordi soppen tydeligvis trenger lang tid å utvikle fruktlegemene fra unge, uutviklede til sporebærende hatter, er det nærliggende å tro at denne parasitten invaderer treet alt på et meget tidlig tidspunkt, langsomt bygger opp næring, og når frem til sporulering parallelt med treet's livsyklus. Bare på de gamle, tilårskomne seljer vil den rekke å få frem ferdig utviklede hatter med porelag.

Litteratur

- Bendiksen, E., Høiland, K., Brandrud, T.E., Jordal, J.B. 1997. Truede og sårbare sopparter i Norge – en kommentert rødliste. Fungiflora. Oslo. 221 s.
- Eckblad, F.-E. & Høiland, K. 1985. Biskop J.E. Gunnerus og soppene i hans Flora Norvegica 1766, 1776. K. norske Vidensk. Selsk. Skr. 2, 1-38.
- Fungus Info. 2006. Svampar i Sverige: <http://www.algonet.se/~fungus/index.html>
- Granmo, A. 2005. Flora- og vegetasjonstypeundersøkelser i ni løvskogsområder i Troms. Rapport til Fylkesmannen i Troms.

Bli med på vårsjekken!

Christian Steel

SABIMA, christian.steel@sabima.no

Høsten 2006 var Europas varmeste på 500 år. Kommer vårblostmene tidligere i år? Eller kan store snømengder i deler av landet forsinke våren? Ved å registrere observasjoner av løvsprett, blomstring og trekkfuglenes retur over hele Norge kan vi få innsikt i vårens fremmarsj, og samtidig bidra til å dokumentere endringer for biomangfoldet.

Vi anbefaler alle å bli med på vårsjekken. Jo flere som deltar, desto bedre grunnlag har vi for sammenlikninger mellom tidligere og kommende år. Om du ikke selv bidrar, kan du kanskje tipse noen i en skoleklasse som kunne ha vårsjekk som en spennende aktivitet?

Selve kampanjen fokuserer på ni arter: humle, linerle, gjøk, tjeld, vipe, hvitveis, hestehov, bjørk (små blader på størrelse med «museører») og selje («gåsunger»). For en botaniker er dette naturligvis få arter, men systemet har full åpning for at man kan legge inn funn av alle de planter og plantefenomenene man ønsker.

Nettverk for miljølære har drevet «vårsjekk» i syv år og har derfor gode data for sammenlikning av en lang rekke arter. I år pågår kampanjen fram til 5. juni som er FN's miljøvern dag.

Besøk hovedsiden for vårsjekken for å lese mer, laste ned feltskjema, få passord og lignende: www.miljolare.no/varsjekken.

På vårsjekkens nettside kan man også se resultater fra innværende og foregående år, og sammenlikne tider for vårtegn for ulike år, ulike kommuner og så videre.

Kampanjen er en stor satsning utviklet gjennom et samarbeid mellom NRK, Kunnskapsdepartementet, Miljøverndepartementet, Utdanningsdirektoratet og Universitetet i Bergen.

Lite mosedikt

Anna Maria Have Holm

a.m.h.holm@nhm.uio.no

desember 2006

Opplest under julelunsjen på Botanisk museum i Oslo i desember 2006.

Akseglefsemosen spiser alle kornaksene

Søren og jeg som skulle vært på mølla

Og malt

Det blir nok kjøpebrød i år

Heiskjeggmosen roper hei til alle

Som har skjegg

Den ofrer ikke meg et blick skjeggglø

Som jeg er

Jammen ble jeg ikke stukket av en broddmyggmose

Da jeg skulle sanke ved. Den har tatt feil av årstiden

Krypesnømosen ligger i ro. Den har ikke noe snø å krype etter så den holder på å visne.

Den er like deppa som skiene mine som ikke får

Komme ut. Møkktrømpetmosen spiller dårlig.

Fram med julemusikken. Klokkebustehetten synger

Kling no klokka godt gjemt bak anorakkhetta.

Lysmosen gir opplyst sti. Den vinner alltid over mørkleggmosen.

Stjernekrøpemosen er på jakt etter ledestjerna når den ikke minnes Moses mosenes konge.

Jeg leser Sandemose mens jeg hører tussemosene tasse i krokene.

Deretter setter jeg over potetmosen. Det er middagstid for mosefreaker.

B'→

- Naturkonsulentent. Tromsø. 23 s., 8 s. tab. (upub.).
Gunnerus, J.E. 1776 ('1772'). Flora Norvegica. 2. København [Hafniae]. 148 s.
Haugset, T., Alfreidsen, G. & Lie, M.H. 1996. Nøkkelbiotoper og arts- mangfold i skog. 1. utg. Siste sjanse, Naturvernforbundet i Oslo og Akershus. Oslo. 110 s.
Karström, M. 1992. Steget före i det glömda landet. Svensk Bot. Tidskr. 86 (3): 115-146.
Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006. 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken, Trondheim.
Niemeä, T. 1971. On Fennoscandian Polypores. I. *Haploporus odoros* (Sommerf.) Bond. & Sing. Ann. Bot. Fennici 8: 237-244.

- Nitare, J. 2000. Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer. Skogsstyrelsen. Jönköping. 384 s.
Norsk SoppDatabase. Norwegian Mycological Database (NMD). 2006. The Herbarium, The Natural History Museums and Botanical Garden, University of Oslo. www.nhm.uio.no/botanisk/sopp
Ryvarden, L. 1993. Nordlig aniskjuke (*Haploporus odoros*) og lapp- kjuke (*Amylocystis lapponica*), to taiga-arter i Norge. Blyttia 3-4, 1993: 145-149.
Schübel, F.C. 1886. Viridarium Norvegicum. Norges væxtrige. 1. Oslo [Christiania]. 610 s.
Sommerfelt, S.C. 1826. Supplementum Florae Lapponicae. Oslo [Christiania]. XII + 331 s.

Bakgrunn for endringer i Lids flora 2005. 1. Kråkefotfamilien til ripsfamilien

Reidar Elven

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

Background to changes in names and systematics in Lid's Flora 2005. 1. Lycopodiaceae to Grossulariaceae.

A survey of the nomenclatural and taxonomic changes in the 7th edition of Lid's Norwegian Flora (Lid & Lid 2005) is undertaken in four parts, this first one comprising the families Lycopodiaceae to Grossulariaceae. Compared with the previous edition (Lid & Lid 1994) there is an increase in the number of taxa, with ca. 280 new taxa ranked as species or subspecies. There are 108 changes in generic names, 56 changes in specific names, and 118 changes in rank. In an introduction the aims of the Flora are given as are reasons for circumscriptions of genera and species and application of subspecific categories. A short summary is given of the nomenclatural rules responsible for many name changes.

Reidar Elven, Nasjonalt senter for biosystematikk, Naturhistorisk museum, postboks 1172 Blindern, No-0318 Oslo. reidar.elven@nhm.uio.no

Lids flora er fortsatt standardverket for opplysninger om hvilke karplanter som finnes i Norge, og hvor de finnes. Floraen er kommet i sju utgaver fra 1944 til 2005, med omtrent ti års mellomrom. Den viser derfor utviklingen i kunnskapen om norsk flora, ihvertfall så langt som denne gjenspeiles i floraopplysninger. I de to seneste utgavene (Lid & Lid 1994, 2005) er også de norske arktiske øyene inkludert, Jan Mayen og Svalbard med Bjørnøya, ellers behandlet hos Rønning (1964–1996).

En flora omfatter både internasjonale og nasjonale opplysninger. Systematikken og det vitenskapelige navneverket er internasjonalt, og for det siste finnes det også et sett med regler som man skal følge, den såkalte Koden («International code of botanical nomenclature», siste versjon: McNeill et al. 2006). Det kan naturligvis være grunner til å beskrive nasjonal variasjon, f.eks. raser som bare forekommer i Norge, men dette må gjøres ut fra hvordan slik variasjon behandles internasjonalt. I Europa har vi langt på vei kommet fram til en standard som ble anvendt i Flora Europaea (Tutin et al. 1964–1980, 1993) og som anvendes i Flora Nordica (Jonsell 2000, 2001). I andre områder har man hatt og delvis har man litt andre standarder. Under arbeidet med den store russiske floraen fra 1934 og framover (Komarovs Flora U.R.S.S.) anvendte man f.eks. ikke underarter, men beskrev

lokale raser som fulle arter. Nyere russiske botanikere har forlatt denne standarden og er nå nær opp til europeisk standard. Flora of North America, som er i full framdrift, regner underarter og varieteter som synonyme mens europeiske floraer regner den som forskjellige. Som regel forbeholder europeiske floraer underartskategorien for vesentlige regionale raser med begrenset mengde av overgangsformer, dvs. geografiske og øko-geografiske raser, mens varietetskategorien brukes for mer lokale raser og rene økologiske raser, økotyper. Problemet er ofte hvordan man skal innpasse en komplisert og stundom flytende variasjon i et stivt system. Man arbeider imidlertid for felles internasjonale standarder også for systematikk, bl.a. prinsippet om at enheter, enten det er familier eller arter, skal være monofyletiske, dvs. ha ett opphav og ikke flere, og helst ikke parafyletiske, dvs. at alle grenene fra samme opphav skal høre til innen samme systematiske enhet. Dette siste prinsippet er det noe mer uenighet om, se f.eks. Nordal & Stedje (2005) og Hörandl (2006). Beskrivelser og nøkler er også langt på vei internasjonalt materiale. Det nasjonale materialet er økologi og utbredelse, og opplysninger om status (hjemlig eller innført/innkommet, og når) og innsprengningsmåte. Og naturligvis nasjonale navn.

Det er to hovedgrupper av brukere av en flora.

Den ene gruppen består av de som skal bestemme planter de finner og som skal finne praktiske opplysninger om utseende, utbredelse og ofte økologi. Den andre gruppen er den mer vitenskapelige som skal sammenlikne floraen og systematikken mellom ulike land. For den første gruppen er forandringer i systematisk inndeling og i vitenskapelige navn et plunder; for den andre gruppen er det uttrykk for endring i systematisk og nomenklatorisk oppfatning, dvs. resultater av forskning. Interessene til disse to gruppene kan derfor stå i en viss motsetning. De første foretrekker stabilitet, de siste dynamikk og utvikling.

Denne artikkelen og tre kommende tar for seg bakgrunnen for de endringene i systematisk inndeling og vitenskapelige navn som man finner fra 1994 utgaven til 2005-utgaven av Lids flora, og noen av endringene fram til 1994-utgaven. Hensikten er å gi litt innsikt i hva som fører til systematiske endringer og navneendringer. Forfatteren er floraforfatter og ikke noen spesialist på systematikk, og slett ikke på nomenklatur. Han har gjort mange feil (se f.eks. under *Cakile* i del 1 og senere under *Epilobium ciliatum* og *Heracleum*) og kommer trolig til å fortsette med det.

Hoveddelen av endringene skyldes fire forhold:

1) Bruk av molekylære markører har ført til at morfologiske systematiske hypoteser kan testes i vesentlig større grad enn tidligere, dvs. at man kan redusere elementet av syensing. En tidlig gruppe av slike markører, isoenzymer, var allerede i bruk noen år før 1994-utgaven, mens analyser av mer tilfeldige DNA-biter (RAPD, AFLP, dvs. «fingerprint»-metoder i en svært vid betydning) hovedsakelig er kommet i bruk for norsk materiale senere. Disse to til tre gruppene markører egner seg ofte godt på arts- og rasenivå. Sekvensering av hele gener er kommet for fullt noe senere og egner seg oftest bedre på høyere systematiske nivåer, fra artsgrupper og slekter og oppover. I mange tilfeller har disse revolusjonert synet på tradisjonelle slekter (f.eks. skrinneblom *Arabis* + *Arabidopsis* + *Turritis* og mure *Potentilla* og satellittslekter) og familier (f.eks. maskeblomfamilien *Scrophulariaceae* i vid betydning, om enn ikke ennå i 2005-utgaven av Lids flora, og familiene rundt den gamle kaprifolfamilien *Caprifoliaceae* i vid betydning). Sekvensering av hele genomer er fortsatt i sin begynnelse. Til dags dato er noe over 50 karplantearter analysert i sin helhet og noen hundre tusen gjenstår.

2) Før 1990 skjedde det påfallende lite systematisk forskning på norske planter sammenliknet

med enkelte av våre naboland (Sverige, Finland). Dette har endret seg sterkt, og Norge har nå et solid systematisk miljø som har foretatt en lang rekke gode undersøkelser, spesielt på alpine og arktiske planter. Innen en lang rekke artsgrupper har slike forskningsresultater ført til at vi må endre oppfatninger om systematikk og dermed også navneverk, f.eks. innen arktiske murer *Potentilla*, svingel *Festuca*, rapp *Poa* og i fjellvalmueene *Papaver*. Viktige arbeider som har ført til endringer i 2005-utgaven og delvis i 1994-utgaven er referert nedafor. Vi har ingen tro på at vi er kommet fram til slutt-løsninger, men vi har nå oftere systematiske modeller (fortsatt hypoteser) som forklarer den observerte variasjonen bedre.

3) Samarbeidet med andre floraprojekter har ført til at vi i større grad en tidligere må se på variasjonen globalt og forsøke å plassere inn vår variasjon. Slike prosjekter er Flora Nordica, Flora of North America og Panarctic Flora. Mange endringer i 2005-utgaven skyldes at spesifikk nordisk variasjon må vurderes som et mønster underordnet en mer global variasjon. Dette er ikke overraskende, i og med at praktisk talt hele Norden var nediset og utilgjengelig for planter for 15 000 til 20 000 år siden. Vår flora har spredt seg inn fra flere retninger, beslektete arter og raser fra ulike istidsrefugier har møttes og trolig hybridisert, og ny variasjon har oppstått, men innafor et svært kort tidsrom sammenliknet med mange andre nordlige regioner (se Brochmann et al. 2003).

4) Alle vitenskapelige navn for planter fra familie og nedover (slekt, art, underart, varietet) er knyttet opp mot en type, et konkret herbarieeksemplar, eller for tidlige navn av og til en figur. Typen bestemmer hvordan navnet skal brukes. Litt før 1994-utgaven ble f.eks. typen for arten kystfrøstjerne *Thalictrum minus* valgt ut (i en pakistansk flora i 1991). Dette førte til at type-underarten subsp. *minus* ble den som 1994-utgaven kalte subsp. *majus* mens vår hjemlige kystfrøstjerne ble subsp. *arenarius* i 2005-utgaven. Kravet om typer kom først for alvor opp tidlig på 1900-tallet, og det skjer fortsatt mengder av typifiseringer av gamle navn, ofte med påfølgende dramatiske endringer i navneverk. Slike typifiseringer er f.eks. grunnen til at balderbråslekta ble *Tripleurospermum* (og ikke *Matricaria*) og gullkrageslekta *Glebionis* (og ikke *Chrysanthemum*) i 2005-utgaven av Lids flora.

Et annet viktig prinsipp i Koden (McNeill et al. 2006) er prioritetsprinsippet. Det første navnet publisert innen en bestemt rang har prioritet og skal anvendes, med noen unntak. Dette fører f.eks. til

at fjellgulaks som art trolig bør hete *Anthoxanthum nipponicum* (et navn fra 1926) og ikke *A. alpinum* (et navn fra 1948). Som underart skal den hete subsp. *alpinum* (fra 1964) fordi det eldre navnet «*nipponicum*» ikke er publisert som underart, ihvertfall ikke før 1964. Når man gjenoppdager eldre navn som har prioritet, fører dette normalt til navneendring. Eneste utveien er å finne en god argumentasjon for hvorfor det yngre navnet bør bevares, sende det til tidsskriftet *Taxon*, og la det vurderes av nomenklaturkomiteen under den Internasjonale botaniske kongressen. Det eldre navnet kan vedtas som forkastet dersom det er knyttet tvil til det, dersom det ikke kan gis en entydig mening, eller dersom det ikke har vært generelt anvendt. Det er f.eks. grunnen til at gule nøkkeroser fortsatt heter *Nuphar* (et navn fra 1809) og ikke *Nymphozanthus* (et navn fra året før, 1808). Det som skjer er at man enten konserverer det yngre navnet («nom. cons.» = «nomina conservanda») eller forkaster det gamle («nom. rejic.» = «nomina rejicenda»). To eksempler på forkastede navn er *Betula alba*, brukt av Linné i 1753, trolig for hengebjørk *B. pendula*, men senere brukt om flere bjørker, og *Atriplex hastata*, også brukt av Linné i 1753, og typifisert med materiale som tilhører flikmelde (nå *A. prostrata* subsp. *calotheca*), men generelt brukt for tangmelde (*A. prostrata* subsp. *prostrata*) gjennom lang tid.

To fagbegreper som går igjen flere steder nedafor, og som bygger på prinsipper i Koden, er «synonym» og «basionym». Synonymer er navn som refererer til samme enhet (takson). Noen kan være bygd på samme type mens andre bygger på ulike typer, men innen samme takson. Bare ett av navnene i en synonym-klynge skal være gyldig etter koden, normalt det eldste (prioritetsnavnet) på «riktig» nivå og innen «riktig» overordnet gruppe, f.eks. slekt. Et basionym er det navnet som ligger til grunn for et navn, f.eks. Linnés navn for strandrug, *Elymus arenarius* Linnaeus 1753, som er basionymet for *Leymus arenarius* (L.) Hochstetter 1848. Begrepet «homonym» går også igjen flere steder i teksta nedafor. Homonymer er samme navn brukt av forfattere for ulike planter. Vi har mange eksempler på at Linné sjøl publiserte flere homonymer. Han brukte f.eks. navnene *Matricaria chamomilla* og *Juncus bulbosus* om ulike arter i ulike arbeider (begge eksemplene blir omtalt, henholdsvis i del 3 og 4). Grunnregelen er at den eldste bruken gjelder, og at yngre bruk er ugyldige som homonymer. Ett eksempel omtalt i del 4 gjelder polarreverumpe. Denne arten gikk tidligere under navnet *Alopecurus alpinus* Smith (fra Skottland i 1803) i nordisk og

annen litteratur, men Villars hadde allerede i 1786 publisert en helt annen art fra Vest-Alpene som *A. alpinus*. Det er bråtevis av eksempler på homonymi, og når de blir oppdaget, så fører de vanligvis til navneendringer.

For å illustrere litt bruken av typebegrep og nomenklaturregler er det tatt med ett større eksempel i teksta nedafor, gruppen av arter og raser rundt blindurt og småjonsokblom (*Gastrolychnis*-gruppen i slekta *Silene*).

I omtalene forsøker jeg å skille mellom hvilke endringer mellom 1994 og 2005-utgavene som har vært nødvendige ut fra regelverk og senere forskning, og hvilke som fortsatt skyldes syning av forfatter og utgiver av Lid & Lid (1994, 2005) og av andre. Jeg har også tatt med noen endringer som må skje i framtida, sjøl om de ikke ble gjennomført i 2005-utgaven. Samme argumentasjon og forklaring er også gjentatt under mange ulike planter. Dette er ikke gjort for å gjøre artiklene lengre, eller på grunn av begynnende senilitet (håper jeg), men fordi jeg rekner med at få leser artiklene fullt ut mens kanskje noen flere slår opp på de plantene der de stusser over behandlingen. Derfor er også relevante sidetall i siste utgave av Lids flora (Lid & Lid 2005) tatt med. For å lette lesinga har jeg skrevet autornavn (dvs. opprinnelige forfatternavn) for de vitenskapelige navnene fullt ut og ikke forkortet dem som anbefalt av Brummitt & Powell (1992). Carl von Linné er omtalt som Linné i tekst, men som Linnaeus i autornavn fordi dette var den latiniserte formen han brukte i sine arbeider og som aksepteres av Brummitt & Powell. For enkelhets skyld er også Lid & Lid (1994, 2005) forkortet til Lid (1994) og Lid (2005).

Noen andre notasjoner som er jamt brukt er «s. lat.» (= sensu lato) for en art i vid betydning, «s. str.» (= sensu stricto) for en art i snever betydning. For kromosomtall brukes notasjonen «x» for det haploide basistallet (f.eks. $x = 7$ hos de fleste gras), «2n» for tallet i vanlig plantevev (f.eks. det diploide tallet $2n = 14$ hos mange gras). Planter med doblinger av kromosomtallet betegnes som polyploide, f.eks. tetraploid (4x), heksaploid (6x) og videre.

Rekkefølgen på kommentarene følger rekkefølgen hos Lid (2005). I de aller fleste tilfellene har jeg ansvaret for endringene hos Lid (1994, 2005). Johannes og Dagny er skyldfrie. En annen hovedkilde til informasjon er de bindene som foreløpig er kommet av Flora Nordica og Flora of North America.

Kråkefotfamilien Lycopodiaceae

Lusegras *Huperzia* (s. 103–105). – Lusegras er trolig en meget gammel gruppe, utbredt over store deler av verden, og meget formrik. I Europa og Russland har man reknet med en art, *Huperzia selago*, med underarter, dvs. øko-geografiske raser, eller flere lite differensierte arter, med mulige overganger. Det vært spørsmål om det er to eller tre nordeuropeiske enheter. To underarter – subsp. *selago* og subsp. *arctica* – aksepteres hos Rothmaler i Tutin et al. (1993), Lid (1994) og Kukkonen i Jonsell (2000), tre arter – *Huperzia selago*, *H. arctica* og *H. appressa* – hos Tzvelev (1999).

Det finnes imidlertid en prinsipielt forskjellig modell. Amerikanske forfattere har påvist at slekta omfatter flere ulike basisarter som kan hybridisere og av og til fordoble kromosomtallet og danne nye hybridogene arter, men som oftest bare danner sporesterile hybrider. Både de seksuelle artene og hybridene kan formere seg med yngleknopper. Beitel i Flora of North America 2 (1993) rekner med tre basisarter i de østlige, atlantiske delene (bl.a. *Huperzia selago* og *H. appalachiana*) og tre i de vestlige, pasifike delene. Denne evolusjonære modellen, som jeg tror er den riktige, passer ikke med bruk av underarter.

Det er fortsatt noe uklart hvor mange slike arter vi har i Norden, men både morfologi og kromosomtall tyder på tre. Den vanligste låglandsplanten er *H. selago*. Den vanlige fjellplanten i Skandinavia er trolig *H. appressa*. Dette kan være den samme som amerikanske forskere kaller *H. appalachiana*. Beitel i Flora of North America 2 (1993) kartla den sistnevnte som hyppigste eller eneste art i nordlige deler av østre Nord-Amerika og Grønland, de samme områdene som *H. appressa* er beskrevet fra (Sør-Grønland og Newfoundland). Dersom de er samme planten, så har navnet *H. appressa* prioritet. De amerikanske forskerne bruker ikke navnet *H. arctica* som vi rekner som det korrekte for de høgarktiske plantene, bl.a. på Svalbard og Nord-Grønland. De kartla heller ikke noen *Huperzia*-art fra Nord-Grønland eller høgarktiske områder i Nord-Amerika (men den finnes der). De kan ha reknet dette bare som hybrider med yngleknoppformering, men planter fra f.eks. Svalbard og Nord-Grønland har ofte gode sporer. Undersøkelser i fjellet i Sør-Norge sommeren 2006 tyder på at det vi har i høgfjellet i fastlands-Norge er *H. appressa* og ikke *H. arctica* som på Svalbard.

Storburknefamilien Woodsiaceae

Skjørlok *Cystopteris fragilis* og kalkklok *C. alpina*

(s. 129). – Lid (1994) reknet med to varieteter av skjørlok *Cystopteris fragilis* var. *fragilis* og var. *dickieana* og i tillegg kalkklok *C. regia* som en egen art. Den karakteren som ligger bak de to varietetene, strukturer på sporeoverflaten, har vist seg å variere til dels innen populasjoner (Berg 1992), og Berg i Flora Nordica 1 (Jonsell 2000) aksepterte ikke varieteter. De er blitt effektivt motbevist også av Dyer et al. (2000) og Parks et al. (2000). De er derfor ikke inkludert hos Lid (2005).

Derimot synes kalkklok å være en distinkt enhet, se Elven (1984). Det korrekte vitenskapelige navnet synes imidlertid å være *C. alpina* (Lamarck) Desvaux (Berg i Flora Nordica 1, Jonsell 2000, Lid 2005). Typematerialet bak originalnavnet (basionymet) *Polypodium regium* Linnaeus 1753 hører til vanlig skjørlok, og dermed hører også navnet *Cystopteris regia* (Linnaeus) Desvaux dit.

Sypressfamilien Cupressaceae

Fjelleiner *Juniperus communis* subsp. *nana* (s. 147). – Det er langt på vei enighet om at fjelleiner er en akseptabel underart (Franco 1962, Franco i Flora Europaea 1, Tutin et al. 1964, 1993, Flora of North America 2, 1993, Christensen i Flora Nordica 1, Jonsell 2000). Derimot har det vært en del uklarhet om hva som er rasens korrekte vitenskapelige navn. Her bruker Lid (2005) feil vitenskapelig navn: subsp. *alpina*. Det navnet som brukes av Knud Ib Christensen i Flora Nordica 1 (Jonsell 2000), subsp. *nana* (Willdenow) Syme 1868, er høyst sannsynlig det korrekte, til tross for at subsp. *alpina* (Smith) Čelakowsky 1867 har prioritet ett år før. Årsaken er den likestillingen som er gjennomført mellom varieteter og underarter i de siste versjonene av Koden (Greuter et al. 2000, McNeill et al. 2006). Underarter og varieteter med samme navn (epitet) reknes som homonymer. Koden sier i artikkel 53.4: «The names ... of two infraspecific taxa within the same species, even if they are of different rank, are treated as homonyms if they have the same or a confusingly similar epithet and are not based on the same type». Čelakowskys subsp. *alpina* bygger på Smiths var. *alpina* fra 1804, men det finnes en tidligere var. *alpina* Chaix 1786 med en annen type. Dermed blir både Smiths varietetsnavn og Čelakowskys underartsnavn senere homonymer som ikke kan anvendes.

Vierfamilien Salicaceae

Behandling av hybrider i vier (s. 161–179). – Vierslekta er viden kjent for sine mange hybrider. Storparten av dem er spontane hybrider, men

mange hagehybrider er også effektivt forvillet, trolig bare ved spredning med skuddbiter, og noen få spontane hybrider synes å spre seg med frø. I Flora Nordica 1 (Jonsell 2000) og Lid (2005) blir de fleste hybridene navnsatt vitenskapelig som hybrider (f.eks. som *Salix herbacea* x *lapponum*, musøre x lappvier) mens noen blir behandlet som arter med binære vitenskapelige navn (f.eks. grønnpil *S. x rubens* Schrank istedet for *S. alba* x *fragilis*, og trippelvier *S. x arctogena* Floderus i stedet for *S. herbacea* x *phyllicifolia* x *polaris*). Begrunnelsen for denne praksisen er at hybrider som formerer seg spontant eller blir formert og spredt av folk, uavhengig av foreldrene, bør behandles som uavhengige, dvs. som arter. I vierslekta er storparten av slike artsbehandlete hybrider kulturplanter som formeres og spres uavhengig av foreldrene. Grønnpil er f.eks. mye mer vanlig i norsk natur enn begge foreldrene (kvitpil og skjørpil) sammenlagt. Samme praksis med artsnavn for uavhengige hybrider er fulgt i f.eks. spirea *Spiraea* og høstasters *Symphotrichum*. Den eneste spontane vierhybriden som er behandlet som uavhengig hos Lid (2005) og i Flora Nordica 1 (Jonsell 2000) er trippelvier *S. x arctogena* som synes å være en meget komplisert flerarts-hybrid som formerer seg på egen hånd i hvertfall i Sylene og i Tornetråsk–Narvik-området. En annen kandidat som kunne vært behandlet som uavhengig, er *S. x nothula* Andersson, en tetraploid og frøreproduserende hybrid mellom diploid musøre *S. herbacea* og heksaploid polarvier *S. polaris*.

Silkeselje *Salix caprea* subsp. *sphacelata* (s. 167). – Hos Lid (1944–1985) ble silkeselje oppfattet som en uavhengig art, *Salix coaetanea*. Fra og med Lid (1994) og Flora Nordica 1 (Jonsell 2000) er den heller blitt oppfattet som en rase av selje *S. caprea*. Årsaken er at det synes forekomme overganger, og at silkeselje opptrer som en øko-geografisk rase innafor hovedutbredelsen til vanlig selje.

Silkeselja måtte hos Christensen i Flora Nordica 1 (Jonsell 2000) og Lid (2005) skifte underartsnavn fra subsp. *sericea* (Andersson) Floderus 1926 (eller subsp. *coaetanea* (Hartman) Hiitonen 1933) til subsp. *sphacelata* (Smith) Macreight 1837. De skotske plantene som ligger bak prioritetsnavnet subsp. *sphacelata* (bygd på *Salix sphacelata* Smith 1804) kan ikke skilles morfologisk fra de skandinaviske plantene. Dette er konklusjonen til både Christensen og Elven etter å ha sett på materiale av skotske planter i britiske herbarier.

Blåvier *Salix starkeana* og finnmarksvier *S. bebbiana* (s. 169–170). – Blåvier *Salix starkeana* (eller *S. starkeana* subsp. *starkeana*) og finnmarks-

vier *S. xerophila* (eller *S. starkeana* subsp. *cinerascens*) har vekselvis vært reknet som to separate arter eller som underarter av *S. starkeana*. Den siste løsningen ble valgt av Jonsell i Flora Nordica 1 (Jonsell 2000). Hans begrunnelse var at de to har ei brei sone med overgangsformer i Skandinavia fra Finnmark sør til Hedmark. Hos Lid (2005) er de reknet som to ulike arter, og for finnmarksvier brukes det amerikanske navnet *S. bebbiana* Sargent 1895 heller enn det skandinaviske *S. xerophila* Floderus 1930.

Dersom man ser ut over Skandinavia, så er finnmarksvier en meget vidt utbredt plante gjennom hele nordre Eurasia og Nord-Amerika mens blåvier er en relativt lokal europeer. Både russiske og amerikanske forskere anvender nå navnet *S. bebbiana* og anser hybridiseringen i Skandinavia som et lokalt fenomen oppstått etter siste istid i møtesonen mellom *S. bebbiana* som trolig kom fra øst og *S. starkeana* som kom fra sør. Dette er akseptabelt for taksa på artsnivå innen *Salix*. I en fenetisk (numerisk morfologisk) analyse fant Argus (1997) at *S. starkeana* og *S. bebbiana* skiller seg på samme nivå som sammenliknbare artspaar i *Salix*. De er f.eks. tydelig mer forskjellige morfologisk enn diploid selje *S. caprea* og tetraploid gråselje *S. cinerea*.

Kjertelvier – art, underart eller varietet? (s. 171). – Kjertelvier *Salix glandulifera* (eller *S. lanata* subsp. *glandulifera*, *S. lanata* var. *glandulosa*) er et mysterium. Den forekommer trolig bare i det nordiske området og innafor utbredelsen til ullvier *S. lanata* s. str. i flere atskilte områder som rundt Jostedalsbreen, i vestre Trollheimen, rundt Kvikkjøkk i Nord-Sverige, rundt Tromsø, rundt Nordreisa, og langsmed Tana. Ullvier og kjertelvier skiller seg heller ikke mye økologisk, sjøl om kjertelvier mer er en låglandsplante. Kjertelvier oppfyller dermed ikke kravet til en underart som en geografisk eller øko-geografisk distinkt rase. En hypotese kan være at to arter har spredte seg inn i Skandinavia etter siste istid fra ulike refugier utafor iskanten. Etterpå er den sjeldne kjertelvieren i ferd med å bli bortkryssset i den langt vanligere ullvieren. I Island finnes f.eks. hverken «ren» ullvier eller «ren» kjertelvier, bare ullvier med noen kjertler.

Behandling som to ulike arter har tidligere vært vanlig (Tutin et al. 1964, 1993, Hylander 1966, Lid 1944–1985). Behandling som to underarter ble valgt i Lid (1994) og av Elven i Flora Nordica 1 (Jonsell 2000). Behandling som to varieteter ble valgt i Lid (2005). Navneforskjellen – var. *glandulosa* og subsp. *glandulifera* – skyldes at de to navnene

har prioritet for henholdsvis varietet og underart. Hypotesen om to gamle arter nevnt ovafor kunne begrunne status som to arter, bortsett fra at de er så forbasket interfertile. Ut fra våre nordiske kriterier for bruken av kategoriene (se Jonsell 2004 og Lid 2005) står valget mellom art eller varietet mens underartsrangen ikke er høvelig. Min ryggmargsfølelse går akkurat nå for artsrang som *S. glandulifera*, men jeg skulle gjerne se noen eksperimentelle data som kunne støtte den ene eller andre (eller tredje) modellen.

Bjørkefamilien *Betulaceae*

Bjørk *Betula pubescens*, underarter (s. 184). – Arten bjørk *Betula pubescens* er noe nær et mare-ritt morfologisk og systematisk. Gunnarsson (1925) tolket det nordiske materialet som fire arter – *Betula pubescens*, *B. concinna*, *B. coriacea*, *B. tortuosa* – og som hybrider mellom disse, og dessuten med omfattende hybridisering med låglandsbjørk *B. pendula* og dvergbjørk *B. nana*. Gunnarssons hybrider inneholdt ofte mer enn to arter, av og til opptil fem. Denne hybrid-modellen var komplisert og gjorde det praktisk talt umulig for andre enn Gunnarsson å bestemme bjørker. Den førte derfor til at svært få interesserte seg for bjørk igjen inntil helt nylig. I de siste årene har mange forskere tatt opp bjørk igjen, bl.a. Järvinen et al. (2004) som delvis har analysert det overordnede evolusjonsmønsteret (seksjoner) innafør slekta med molekylære markører.

Idag oppfatter vi vel heller *Betula pubescens* som en eneste mangfoldig art. Likevel er det noen trekk som skiller storparten av fjellbjørkene fra de andre, i behåring på kvister og blad, i kjertler, stammer, bark og høstfarger. Enkelte av disse karakterene gjør at noen forfattere tolker fjellbjørk som vanlig bjørk der det har skjedd innkryssning fra dvergbjørk *B. nana*. Ett problem med denne tolkningen er at vanlig bjørk *B. pubescens* s. str. eller subsp. *pubescens* i all hovedsak er en temperert–boreal europeer mens fjellbjørk i en eller annen betydning også finnes i Grønland, Island, Nord-Sibir og kanskje Altai (hvor navnet «*tortuosa*» stammer fra), dvs. i flere områder hvor vanlig bjørk mangler. Denne gruppen trenger en undersøkelse med molekylære markører som er relevante på artsnivå og nedover. Jonsell i Flora Nordica 1 (Jonsell 2000) godtok ikke underarter i bjørk mens Lid (2005) mener at fjellbjørk har karakterer som gjør at den bør godtas som en enhet i Skandinavia, og at den bør ha et navn. Valget av navn (subsp. *tortuosa*) er vilkårlig i mangel på eksperimentelle undersøkelser.

Dvergbjørk *Betula nana*, underarter (s. 184).

– Dvergbjørka på Svalbard er synlig ulik skandinavisk dvergbjørk og ble tidlig foreslått som en forma *flabellifolia*. Den likner mer på dvergbjørka på Novaja Semlja med noe kileformet bladgrunn, annerledes bladtanning, og med røde kjertler på årsskudd. Jonsell i Flora Nordica 1 (Jonsell 2000) skilte ikke ut raser mens Lid (2005) førte Svalbard-plantene til den russiske rasen tundrabjørk, subsp. *tundrarum*, beskrevet nettopp fra Novaja Semlja. Molekylære data (AFLP, foreløpig upubliserte) knytter Svalbard-plantene østover til arktisk Russland og skiller dem litt fra de skandinaviske (subsp. *nana*).

De molekylære dataene peker på et noe større skille mellom subsp. *nana* + subsp. *tundrarum* (Grønland, Europa og nordvestre Sibir) og subsp. *exilis* (nordøstre Sibir og nordvestre Nord-Amerika). Dersom de inkluderes i en samlet art (noe som virker rimelig), så bør kanskje subsp. *tundrarum* heller oppfattes som en noe mer regional rase innen den geografiske stor-rasen subsp. *nana*, dvs. som en var. *tundrarum*.

Slireknefamilien *Polygonaceae*

Krushøymol *Rumex crispus* og berghøymol *Rumex bryhnii* (s. 199). – Berghøymol, som kanskje heller burde hete grushøymol på norsk, er også et mysterium. Den er bare kjent fra sørvestre Norge og Bornholm, dvs. at den er endemisk og oppsplittet innafør det området som var isdekt under siste istid og dessuten helt innafør utbredelsesområdet for krushøymol. Mangelen på en særskilt utbredelse og det at berghøymol og krushøymol ikke synes å krysse seg, som påpekt av Snogerup i Flora Nordica 1 (Jonsell 2000), taler mot at de er underarter og for at de skal behandles som to uavhengige arter. Forandringen mellom Lid (1994) og Lid (2005), fra to underarter til to arter, er i samsvar med Snogerup i Flora Nordica 1 (Jonsell 2000). Men hvordan kan en separat art ha oppstått i dette området i løpet av kanskje 15 000 til 20 000 år?

Syrinslirekne *Persicaria wallichii* (s. 208). – Syrinslirekne likner i grovt utseende på artene i toppslirekne-slekta og ble omtalt hos Lid (1994) som *Aconogonum* [= *Aconogonon*] *polystachyum*. Den har imidlertid systematisk mer viktige trekk felles med *Persicaria*, se Reiersen i Flora Nordica 1 (Jonsell 2000). Lid (2005) bruker derfor navnet *Persicaria wallichii*. Skiftet av artsnavn fra «*polystachyum*» til «*wallichii*» skyldes at det eldre navnet «*polystachyum*» blir et homonym (se innledningen) innafør slekta *Persicaria*.

Ormerot *Bistorta officinalis* (s. 209). – Linné (1753) hadde en vid oppfatning av slekta *Polygo-*

num. Her inkluderte han også harerug *P. vivipara* og ormerot *P. bistorta*. Men allerede Linné delte opp denne mangformige slekta på flere uformelle grupper. Disse forslagene ble meget raskt fulgt opp av andre botanikere som publiserte nye slekter: harerugslekta *Bistorta* (Linnaeus) Adanson 1763, bygd på *Polygonum* takson *Bistorta* Linnaeus 1753, og hønsegrasslekta *Persicaria* (Linnaeus) Miller 1754, bygd på *Polygonum* takson *Persicaria* Linnaeus 1753. En kollektiv behandling av *Polygonum* s. lat. var det vanlige i de fleste floraer fram til 1990-tallet (f.eks. Lid 1944–1985, Tutin et al. 1993). Fra 1990-tallet er det blitt praksis å rekne med flere slekter, i Norden tungrasslekta *Polygonum* s. str., harerugslekta *Bistorta*, hønsegraslekta *Persicaria*, toppslierekneslekta *Aconogonon* og vindeslierekneslekta *Fallopia*. Se Karlsson i Flora Nordica 1 (Jonsell 2000) for gode begrunnelser for og referanser til arbeider som deler opp den gamle storslekta *Polygonum* s. lat.

Den botaniske koden sier i artikkel 23.4, den såkalte tautonymi-regelen, at en art ikke kan ha samme navn som sin slekt: «The specific epithet ... may not exactly repeat the generic name ...» (men se et spesielt tilfelle under tranebær i del 2). Til sammenlikning tillater den zoologiske koden tautonymer, f.eks. *Grus grus* (trane). Hønsegras hette hos Linné *Polygonum persicaria*, men kan ikke hete *Persicaria persicaria*. Den ble *Persicaria maculosa* Gray 1821. Ormerot kan heller ikke hete *Bistorta bistorta*. Navnet *Bistorta major* Gray 1821 har vært brukt ei tid, bl.a. hos Lid (1994), men det er et eldre navn som har prioritet: *Bistorta officinalis* Delarbre 1800. Dette navnet ble brukt hos Karlsson i Flora Nordica 1 (Jonsell 2000) og hos Lid (2005).

Tungras-gruppen *Polygonum aviculare* s. lat. (s. 213–214). – Gruppen av arter eller raser rundt tungras *Polygonum aviculare* er svært problematisk systematisk. Den er derfor også blitt behandlet på mange ulike vis. Hos Lid (1944–1985) ble den behandlet som én art uten raser, til tross for at allerede Hylander (1966) delte det nordiske materialet på to tydelig forskjellige underarter og på flere varieteter. Flora Europaea 1 behandlet gruppen som 4(–6) arter i førsteutgaven (Tutin et al. 1964), som fire arter i en artsgruppe i andreutgaven (Tutin et al. 1993). Lid (1994) behandlet den som en serie varieteter mens Karlsson i Flora Nordica 1 (Jonsell 2000) og Lid (2005) behandlet den som en serie underarter. Tzvelev (2000a) fulgte Flora Europaea og aksepterte flere arter.

Enhetene i tungras-gruppen er stort sett morfologisk distinte sjøl om de overflatisk er like. Karlsson

påpeker noen mulige overganger. Enhetene vokser ofte sammen, men ettersom dette er kulturspredte planter, så betyr det ikke så mye for om de bør regnes som arter eller underarter. Nåtidig samforekomst kan være resultat av menneskelig spredning. Viktigere er det at mellomformer stort sett synes å mangle også der hvor de vokser sammen. Med litt mer kunnskap kan det vise seg at disse enhetene vel fortjener artsrang. Det er også noen forskjeller i kromosomtall, men ettersom tidligere bestemmelser av disse plantene er ytterst usikre, så vet vi ikke helt hvilke tall som hører til hvilke planter.

En navnlaus var. «nova» hos Lid (1994) ble av Karlsson i Jonsell (1999) døpt til stivtungras subsp. *excelsius* Karlsson. Dette er en plantegeografisk og morfologisk merkelig plante. Overflatisk er den mest lik en innført art, risslierekne *P. bellardii*, men noen antatt viktige karakterer i nøtta (se Karlsson i Flora Nordica 1, Jonsell 2000) knytter den til tungras-gruppen. Den er bare kjent fra havstrender på den svenske vestkysten og sørøst i Norge, dvs. at den er endemisk i Skagerrak-området. Hvorfra og hvordan den har oppstått er helt uklart.

Meldefamilien *Chenopodiaceae*

Sodaurt *Salsola kali* og russesoda *S. tragus* (s. 233). – Sodaurt og russesoda er nokså ulike. De ble behandlet som to underarter – subsp. *kali* og subsp. *ruthenica* – hos Lid (1994), som to ulike arter hos Jonsell i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) og Lid (2005). Begge løsningene finner vi også i andre europeiske arbeider de siste 20–30 årene. Vi kjenner ikke til mellomformer, og artsrang synes å være det beste.

Amarantfamilien *Amaranthaceae*

Amarantslekta *Amaranthus* (s. 235–236). – Det er flere endringer i amaranter fra Lid (1994) til Lid (2005), men alle er i samsvar med Karlsson i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) og er begrunnet av ham.

Nellikfamilien *Caryophyllaceae*

Linbendel *Spergula arvensis*, varieteter, underarter eller arter? (s. 241–242). – Det finnes flere eksempler på nært beslektete kulturplanter og ugrasplanter. Forklaringen kan være at dersom en del av en art blir tatt ut til foredling og dyrkning, så kan den delen som blir igjen bli til ett eller flere ugras i kulturrene. Vi har flere mulige eksempler på dette, f.eks. hos kulturplanten oljedodre *Camelina sativa* s. str. med ugrasplantene lindodre *C. alysum* og sanddodre *C. microcarpa*, kulturplantene ryps *Brassica rapa* subsp. *oleifera* og nepe *B. rapa*

subsp. *rapa* og ugrasplanten åkerkål *B. rapa* subsp. *campestris*, og trolig hos kulturplanten havre *Avena sativa* og ugrasplanten flôghavre *A. fatua*. Noe liknende kan ha hendt i linbendel *Spergula arvensis*. Fôrlinbendel var. *sativa* er en gammel fôrplante, mye brukt i vikingtid, men er nå forlenget gått ut av kultur i Norden og er heller blitt et besværlig ugras i åkrer på basefattig jord. Tre andre raser synes å ha vært tidligere ugras, men er nå omtrent forsvunnet i Norge: var. *praevisa* og storbendel var. *maxima* i linåkrer og ugraslinbendel var. *arvensis* mer generelt.

Tidligere utgaver av Lids flora (Lid 1952–1974) hadde storbendel *Spergula maxima* som egen art. Lid (1994) behandlet variasjonen i linbendel som tre underarter: subsp. *arvensis*, subsp. *sativa* og subsp. *maxima*. Uotila i Flora Nordica 1 (Jonsell 2001) og Lid (2005) behandlet variasjonen som fire varieteter (var. *praevisa* i tillegg). Skillene mellom slike enheter er ofte oppstått ved skarpt oppsplitte (disruptiv) seleksjon i ulike kulturmarktyper og ved ulik dyrkning og ugrasbekjempelse. Dette kan føre til distinkte forskjeller som f.eks. mellom havre og flôghavre, eller mellom hunderaser, men det er ikke sannsynlig at slike enheter er mer enn noen få tusen år gamle. Varietetsrang, som kulturbetingete økotyper, er kanskje den beste løsningen systematisk og navnemessig, men som antydning i de andre eksemplene nevnt ovafor praktiseres også artsrang (*Avena*, *Camelina*) og underartsrang (*Brassica*).

Havbendel, *Spergularia media* eller *S. maritima*? (s. 242). – Havbendel kan ha frø uten hinnekant eller med en tydelig, brei hinnekant. Denne karakteren har tidligere vært reknet som viktig, men synes nå å være en nokså enkel mutasjon uten stor systematisk verdi. Rotet med vitenskapelig navn for denne arten har vært knyttet til ulikt syn på den systematiske verdien av denne karakteren. Jalas & Suominen (1983) reknet navnet *Spergularia media* som uaktuelt fordi det bygde på et tvilsomt og tvetydig navn («nomen dubium & ambig.») *Alsine media* Linnaeus 1753. De anvendte navnet *Spergularia maritima* subsp. *angustata*. Navnet «*angustata*» hører til planter med frø uten vingekant. Dette ble fulgt av Lid (1994). Flora Europaea 1, 2. utg. (Tutin et al. 1993) tok opp igjen navnet *Spergularia media* (Linnaeus) C.Presl 1826 fordi dette navnet ikke bygde på *Alsine media* Linnaeus 1753, men på *Arenaria media* Linnaeus 1762. Dette ble dermed fulgt av Jonsell i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) og av Lid (2005).

Snøarve *Cerastium nigrescens* og tundraarve *C. arcticum* (s. 261). – Inntil slutten av

1990-tallet (f.eks. hos Lid 1952–1994, Nilsson 1995) antok vi at plantene i Arktis og i fjellet i Skandinavia hørte til samme art, *Cerastium arcticum* Lange. Ved bruk av en rekke ulike metoder er det vist at det dreier seg om to arter, trolig med noe ulikt opphav (Brysting & Hagen 1999, Brysting 2000, Brysting & Borgen 2000, Brysting & Elven 2000). Begge er høgpolyploide, heksaploide med $2n = 108$ og grunntallet $x = 18$, et uvanlig høgt tall som i seg sjøl kan være polyploid. De har begge høyst trolig opphav i hybridisering mellom mer lågploide arter og påfølgende kromosomdobling. Tundraarve *C. arcticum* er utbredt i Arktis i stordelen av Canada, Grønland, Jan Mayen, Svalbard, og ihvertfall til Novaja Semlja, men ikke i fastlands-Norge. Det vitenskapelige navnet bygger på planter fra Grønland. Snøarve *C. nigrescens* finnes i det nordlige fastlands-Europa, på de Britiske øyer, Færøyene og Island. Det vitenskapelige navnet bygger på planter fra de Britiske øyer. Snøarve kombinerer gener fra fjellarve-gruppen og noen mellomeuropeiske alpine arter. Tundraarve kombinerer trolig gener fra fjellarve-gruppen og noen andre arktiske arter, men ikke de mellomeuropeiske.

Klisterarve *Cerastium glutinosum* (s. 263). – Rett før utgivelsen av Lid (1994) fant Gunnar Engan klisterarve som ny for Norge på Hvaler. Lid (1994) behandlet den som en underart av alvararve *Cerastium pumilum*. Disse to er nært beslektet, men synes å være nokså distinkt ulike, ikke uventet hos småblomstrete, sjøpollinerte arter. Karlsson i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) og Lid (2005) har derfor gått for to arter.

Slektene rundt smelle *Silene*, hanekam *Lychnis* og tjæreblom *Viscaria* (s. 265–267). – *Silene*-gruppen er en stor, avgrenset slektsgruppe i nellikfamilien. Morton i Flora of North America 5 (2005) oppgir at slekta *Silene* har ca. 700 arter på verdensbasis. Mange forfattere har mistenkt at de tradisjonelle skillene mellom slektene har vært svakt funderte. Ofte bygger de på detaljer i botnen av fruktknuten. Disse karakterene kan ha vært nokså tilfeldige og ikke korrelerte med andre karakterer. Noen forfattere, som Morton i Flora of North America 5 (2005), slår dem derfor alle sammen i en meget vid *Silene* som også inkluderer tjæreblom og hanekam. Lid (1994) reknet med to slekter, tjæreblom og hanekam-gruppene innafor slekta *Lychnis* og alle smeller innafor slekta *Silene*, men det har vært mange andre løsninger, bl.a. anerkjennelse av jonsokblom/blindurt-gruppene som slekta *Melandrium* (tidligere Lids floraer) eller av jonsokblom-gruppen som slekta *Melandrium* og blindurt-gruppen som

slekta *Gastrolychnis* (mange russiske floraer). Noen løsninger inkluderer tjæreblom-gruppen *Viscaria* i *Silene* heller enn i *Lychnis*.

Oxelmann et al. (2001) summerte molekylære data og fant at disse støttet en annen inndeling av slektsgruppen. *Melandrium* og *Gastrolychnis* gikk klart inn i *Silene* mens to andre grupper lå utafør *Silene* og burde oppfattes som egne slekter: *Atocion* med småsmelle og rødsmelle, og *Eudianthe* med rosesmelle. Samtidig delte storslekta *Lychnis* seg opp med hanekam-gruppen *Lychnis* s. str. og tjæreblom-gruppen *Viscaria* i to atskilte grener. Denne inndelingen samsvarer med mange tidligere forslag og ble akseptert både av Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) og Lid (2005). Tzvelev (2001) trakk en annen konklusjon og delte de russisk europeiske artene i *Silene* på mer enn ti slekter.

Blindurt, *Silene uralensis* og *S. wahlbergella*, og småjonsokblom, *S. involucrata* (s. 271). – Her tar vi en lengre passus. Jeg har valgt ut denne artsgruppen for å illustrere i detalj noe av det som ligger bak navneendringer og endringer i arts- og raseoppfatning. Gruppen omfatter hos oss og i våre naboer (med navn som hos Lid 2005): blindurt *Silene wahlbergella* (Skandinavia), polarblindurt *S. uralensis* subsp. *artica* (sirkumpolær), småjonsokblom *S. involucrata* subsp. *tenella* (Nord-Europa og nordvestre Sibir), polarjonsokblom, forsøksvis *S. involucrata* subsp. *furcata* (sirkumpolær) og «treblomstret pragstjerne» *S. sorensenii* (Grønland, Nord-Canada og nordøstre Asia).

Artene eller rasene her har gjennom tidene gått under fem slektsnavn: *Lychnis* Linnaeus 1753, *Silene* Linnaeus 1753, *Melandrium* Röhlings 1812, *Gastrolychnis* Reichenbach 1841 og *Wahlbergella* Fries 1843. I dag regnes hanekam *Lychnis* som ei separat slekt mens de andre er samlet under slekta smelle *Silene* etter Oxelman et al. (2001). De fleste artene og rasene av «*Gastrolychnis*»-gruppen ble opprinnelig beskrevet som *Lychnis*-arter. På 1840-tallet ble de av danske, tyske og russiske botanikere ført over til enten *Melandrium* eller *Gastrolychnis*, mens svensken Fries førte blindurt til sin egen slekt *Wahlbergella*. *Wahlbergella*-løsningen levde bare noen tiår. *Melandrium*-løsningen ble dominerende i Europa, og senere i Nord-Amerika (hvor også *Lychnis*-løsningen levde svært lenge) og *Gastrolychnis*-løsningen ble dominerende i Russland. Russiske botanikere oppfattet *Gastrolychnis* som ei slekt skilt fra *Melandrium* (med bl.a. rød og kvit jonsokblom). De morfologiske skillene mellom disse slektene var ganske subtile, f.eks. enkjønnete blomster i *Melandrium* og tokjønnete i

de andre, *Gastrolychnis* med sterkt oppblåst beger og mer eller mindre reduserte kronblad. Stadig flere botanikere ble ukomfortable med disse dårlig skilte slektene, og på 1950 og 1960-tallet kom flere europeiske arbeidere som argumenterte for og gjennomførte en overføring av «*Gastrolychnis*»-artene til den svære og meget mangformige slekta smelle *Silene*: Chowdhuri (1957) og Bocquet (1967, 1969). Dette synet ble langsomt akseptert i Europa (men slo ikke igjennom i Lids flora før Lid 1985), og enda langsommere i Nord-Amerika (først effektivt hos Morton i Flora of North America 5, 2005), og ennå ikke i Russland (Tzvelev 2000b). Ved ulike syn på betydningen av ulike morfologiske karakterer er det naturligvis rom for skjønn. Man trengte andre data for å komme fram til en sikrere (men aldri 100 % sikker) inndeling og oppfatning.

Et viktig steg framover var en analyse av flere molekylære markører av Oxelman et al. (2001). De viste at både *Melandrium*-gruppen (i rød/kvit jonsokblom-betydningen) og *Gastrolychnis*-gruppen genetisk hører heime midt inne i den sentrale smelleslekta *Silene*. Disse forfatterne dokumenterte også at en gruppe av asiatiske arter eller raser som tidligere ble reknet som «tjæreblom» – *Lychnis sibirica*-gruppen – hører til i smelleslekta som *Silene linnaeana* og slektinger. Disse resultatene er robuste og er mindre gjenstand for sysning enn bare morfologiske data, men også her er det rom for tolkninger. I et senere arbeid påviste Popp et al. (2005) at den tetraploide arten småjonsokblom *Silene involucrata*, med fire kromosomsett, er oppstått ved hybridisering og dobling av kromosomtallet mellom diploide (to kromosomsett) arter av *S. uralensis* (blindurt-gruppen) og *S. linnaeana*. Dette støtter den kollektive oppfatningen av slekta *Silene* og er nokså robuste forskningsresultater som taler mot Tzvelevs (2001) tallrike småslekter. Når det gjelder akkurat denne slektsgruppen, så var det stor ustabilitet i navn på 1840-tallet og mellom 1950 og 1980, mens vi nå synes å nærme oss en mer stabil systematikk og et atskillig mer stabilt navneverk.

Hvis vi går inn på de enkelte artene og rasene, så får vi flere eksempler på hvordan Koden (McNeill et al. 2005) virker og på betydningen av typer (originalt materiale) bak navnene.

Skandinavisk blindurt. Arten ble beskrevet som *Lychnis apetala* Linnaeus 1753 og angitt fra «Alpius Lapponicus», dvs. Nord-Sverige, og «Sibiricus». Linné hadde dermed en vid oppfatning av arten. Bocquet (1967) pekte ut et belegg fra Lapland i Linné-herbariet (LINN 602.9) som «holotype», men en holotype finnes bare dersom den opprinnelige

forfatteren refererer til bare ett eneste originalt element (oftest et herbariebelegg eller en figur). I og med at Linné anga arten fra både Lappland og Sibir, så er ikke dette mulig. Jonsell & Jarvis (1994) valgte («designated») derfor det samme Lapplandsbelegget som en lectotype, dvs. ett spesifikt belegg eller en figur blant det materialet den opprinnelige forfatteren (her Linné) hadde eller høyst sannsynlig hadde tilgjengelig ved beskrivelsen. Så begynner moroa. På 1840-tallet ble arten omtrent samtidig ført over til to andre slekter, som *Melandrium apetalum* (Linnaeus) Fenzl i Ledebour 1842 og som *Wahlbergella apetalata* (Linnaeus) Fries i Lindblom 1843. Det er grunn til å anta at disse forfatterne har publisert de nye navnekombinasjonene uten kjennskap til hverandres arbeider. Skandinavisk blindurt ble ikke overført til *Gastrolychnis* på 1800-tallet, slik som de andre artene. Dette skyldtes at det ble beskrevet en egen russisk blindurt, *Gastrolychnis uralensis*, se nedafor. Russiske forfattere reknert disse som to ulike arter mens vesteuropeiske og nordamerikanske forfattere reknert *Melandrium apetalum* som en sirkumpolær art. Under arbeidet med en russisk arktisk flora på 1970-tallet ble overføringen gjort (Tolmachev 1971), som *Gastrolychnis apetalata* (Linnaeus) Tolmachev & Kozhanchikov 1971. Da var imidlertid arten allerede av en annen forfatter blitt ført over til *Silene*, men med et annet artsnavn på grunn av homonymi (samme navneform, men ulik betydning). I *Silene* er det allerede en tidligere *S. apetalata* Willdenow 1799, og det nye navnet («nomen novum») for blindurt ble *Silene wahlbergella* Chowdhuri 1957 (bygd på Fries sitt gamle slektsnavn for blindurten, *Wahlbergella*). Chowdhuris nye navn har samme type som Linnés *Lychnis apetalata* og samme betydning.

Hva så med russisk blindurt? Denne ble først publisert som *Gastrolychnis uralensis* Ruprecht 1850 fra nordre Ural. Dette navnet holdt seg i russisk bruk inntil det ble overført til *Silene* som *S. uralensis* (Ruprecht) Bocquet 1967. Bocquet, som har presentert den mest omfattende systematiske gjennomgangen av artsgruppen foreløpig, godtok den russiske planten som artsskilt fra den skandinaviske og som den planten som også forekommer i Nord-Amerika og Grønland. Årsaken er ulikhet i flere morfologiske karakterer. Dette synet har nå fått gjennomslag også i Norden (Kurtto i Flora Nordica 2, Jonsell 2001, Lid 2005) og i Nord-Amerika (Morton i Flora of North America 5, 2005). Kurtto skisserer de morfologiske karakterene som skiller *S. wahlbergella* og *S. uralensis*.

Blindurt på Svalbard. Blindurten på Svalbard

er påfallende forskjellig fra den på fastlandet. Den har et så sterkt oppblåst beger at det ofte er breiere enn langt (avlangt på fastlandet, figurene hos Lid 2005 kunne vært bedre). Kronbladene stikker alltid godt ut av begeret (nesten alltid innelukket på fastlandet). Og det er forskjell i behåring som omtalt av Kurtto i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001). Den ble først beskrevet fra Svalbard som en varietet av (skandinavisk) blindurt, *Wahlbergella apetalata* var. *arctica* Th.M.Fries 1870, senere ført over til ny slekt og hevet til underart, *Melandrium apetalum* subsp. *arcticum* (Th.M.Fries) Hultén 1944, og igjen til ny slekt, *Gastrolychnis apetalata* subsp. *arctica* (Th.M.Fries) Å.Löve & D.Löve 1976, inntil Bocquet overførte den til (russisk) blindurt og til *Silene* som *Silene uralensis* subsp. *arctica* (Th.M.Fries) Bocquet 1967. Bocquet (1967) reknert den som en endemisk lokalrase på Svalbard mens andre botanikere (f.eks. Hultén 1968) har brukt dette navnet om en høgarktisk sirkumpolær rase. Kurtto i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) aksepterte den ikke som en rase og inkluderte den fullt ut i *S. uralensis*. Vi (R. Elven, V.V. Petrovsky og D.F. Murray) har sammenliknet *S. uralensis* s. str. og subsp. *arctica* sirkumpolært og er av den oppfatning at dette er en ganske distinkt, sirkumpolær rase. Det finnes ingen morfologisk forskjell vi kan se mellom de høgarktiske plantene på Svalbard, Grønland, i Nord-Canada, Nord-Alaska og Nord-Russland. Vi kan dermed ikke støtte Bocquets oppfatning om en lokalrase på Svalbard. Vi har også sett på materiale av *S. uralensis* s. str. og subsp. *arctica* fra møtesoner, f.eks. i en serie fra polare Ural (typeområde for *Gastrolychnis uralensis*) over Jugorski-halvøya, øya Vaigach og nord til Novaja Semlja. På Novaja Semlja finnes bare subsp. *arctica*. På Vaigach finnes de to i blanding, men vi har ikke sett overgangsformer herfra. Lenger sør finner vi bare typisk *S. uralensis*. Noe av det samme har vi sett i Alaska, både i felt og i herbariematerialet. Derfor aksepterer Lid (2005) en underart som ikke aksepteres av Kurtto i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001).

Småjonsokblom i Skandinavia. Den første beskrivelsen av en art i småjonsokblom-gruppen er som *Lychnis pauciflora* Ledebour 1815 fra nordøstre Sibir. Siden har dette navnet vært avglømt inntil Tzvelev (2000b) tok det opp igjen som artsnavn som *Gastrolychnis pauciflora* (Ledebour) Tzvelev 2000. Dette er dermed det navnet som har prioritet og som skal brukes dersom man godtar slekta *Gastrolychnis*. I *Silene* kan derimot ikke artsnavnet «*pauciflora*» brukes på grunn av homonymi. Det finnes en tidligere og helt forskjellig *Silene pauciflora*

Ucria 1796. Men, det er mange andre navn i denne gruppen å velge imellom. Det ble tidlig beskrevet en *Lychnis apetala* var. *involucrata* Chamisso & Schlechtendal 1826, angivelig fra «Kamtchatka», men samleren (Redowsky) nådde aldri fram til Kamtchatka. Han døde under ekspedisjonen, mellom Irkutsk og Okhotsk, slik at typeplanten høyst sannsynlig er fra sørøstre Sibir. Denne varieteten ble hevet til artsrang som *Agrostemma involucrata* (Chamisso & Schlechtendal) G. Don 1831. Nå likner ikke småjonsokblom så mye på klinte *Agrostemma*, men navnereglene sier at et navn i prinsipp har prioritet på det rangnivået, og bare på det rangnivået, det er publisert. På artsnivå har dermed navnet «*involucrata*» prioritet fra 1831, og det ble tatt opp som navn på småjonsokblom som *Gastrolychnis involucrata* (Chamisso & Schlechtendal) Ruprecht 1845, *Melandrium involucratum* (Chamisso & Schlechtendal) Rohrbach 1869–1870, og til slutt som gyldig navn for hele arten som *Silene involucrata* (Chamisso & Schlechtendal) Bocquet 1967.

Hva så med de andre artsnavnene vi har brukt i Norden og på Grønland om småjonsokblom og polarjonsokblom både før og etter Bocquet (1967), f.eks. *Melandrium angustiflorum* (Lid 1944–1974, Rønning 1964, 1979), *Melandrium affine* (Böcher et al. 1978) eller *Silene furcata* (Lid 1994, Rønning 1996)? Her må vi komme inn på morfologien igjen, og det blir litt komplisert og involverer nok et navn: «*tenella*».

Arten er mangformig, og det er idag aksept for at det er to eller tre hovedraser. Den ene rasen (I) er vår nordiske småjonsokblom og forekommer fra Nord-Skandinavia øst til Jenisei og vestre Taimyr i Nord-Sibir. Den andre rasen (II) overlapper med den første og finnes fra nordøstre Russland (Kanin–Pechora) østover gjennom Sibir, Alaska og i alle fall til nordvestre Canada. En tredje mulig rase (III) er de høgarktiske, sirkumpolære plantene, og hit hører i tilfelle vår polarjonsokblom. Noen forfattere slår sammen rasene II og III, f.eks. Kurtto i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001), men vi (R. Elven, V.V. Petrovsky og D.F. Murray) føler oss nokså sikre på at de bør deles. Vi har funnet dem tett sammen i flere områder, bl.a. i Nord-Jakutia i nordøstre Sibir og i Nord-Alaska og Nord-Canada og ser umiddelbart forskjell på dem i flere karakterer. Vi har heller ikke sett morfologiske overganger. Valget står egentlig, etter vår oppfatning, mellom to underarter eller to arter. Men hvor hører navnene heime? De fleste tidligere forfattere har rechnet rasen i Øst-Sibir og Nord-Amerika (II) som subsp. *tenella* og rasen i Nord-Europa og Vest-Sibir (I) som subsp. *involu-*

crata eller eventuelt som subsp. *angustiflora* (Lid 1994). Både Tzvelev (2000b) og vi har nå studert typene for de fleste navnene, og det gir et litt annet bilde. Vi tar dem i kronologisk rekkefølge:

«*furcata*». – *Silene furcata* Rafinesque 1840 ble beskrevet fra Hudson Bay-området i Nord-Canada. Dette er det typeindividet vi ikke har sett (det ligger trolig i Paris-herbariet), men fra området kjenner vi bare til den arktisk sirkumpolære planten (III). Artsnavnet er senere blitt brukt som *Melandrium furcatum* av Hultén (1944) og Hadač (1944), men det er uklart hvem av de to som publiserte det først, og som *Gastrolychnis furcata* av Hultén (1944), et ugyldig navn – «nomen illegitimum» – ifølge Koden fordi han publiserte det som et synonym til *M. furcatum*. Navnet er ikke blitt brukt på underartsnivå ennå.

«*affine*». – *Lychnis affinis* Fries 1842 ble beskrevet på planter som Jens Vahl samlet ved Alta-elva i Finnmark. Det hører opplagt til den nordeuropeiske planten (I). Det er senere blitt brukt som *Melandrium affine* (Fries) J. Vahl 1843 (og når Böcher et al. 1978 skriver at grønlandsk *M. affine* er «nærbeslægtet el. identisk med den skandinaviske *M. angustiflorum*», så er det en misforståelse; *M. affine* er den skandinaviske!) og som *Gastrolychnis affinis* (Fries) Tolmachev & Kozhanchikov 1971. Dette navnet og typen for det ligger også til grunn for navnet *Gastrolychnis vahlii* Ruprecht 1845, skapt til ære for Jens Vahl, men i strid med reglene. Navnet «*affine*» er ikke blitt brukt på underartsnivå.

«*angustiflora*». – *Wahlbergella angustiflora* Ruprecht 1845 og *Gastrolychnis angustiflora* Ruprecht 1845 ble publisert som alternative navn i samme arbeid, og det ene av dem må dermed være ugyldig ifølge Koden. Det betyr ikke så mye for oss. Viktigere er det at navnet bygger på typemateriale samlet på øya Kolguev nordøst for Kanin-halvøya i europeisk Russland. Artsnavnet ble litt senere også publisert som *Melandrium angustiflorum* (Ruprecht) Walpers 1848, og denne kombinasjonen har vært den vanligst brukte for plantene i Skandinavia og Svalbard, til og med Rønning (1979) og Lid (1985). Ifølge Tzvelev og Petrovsky forekommer både rase I (som den vanligste) og rase II på Kolguev, men som nokså distinkte. Tzvelev (2000b) har studert typen og har kommet til at den hører til den sibirske – nordamerikanske rasen (II) og at navnet dermed er uaktuelt for skandinaviske planter. Vi (R. Elven & V.V. Petrovsky) har også studert typen og kommer til samme konklusjon. Det at typen er fra den vestligste utkanten av utbredelsen til rase II gjør den ikke uegnet som type.

«*tenella*». – *Melandrium affine* subsp. *tenellum* Tolmachev 1932 ble beskrevet fra nedre del av Jenisei-dalføret i Nord-Sibir, hevet til art som *Melandrium tenellum* (Tolmachev) Tolmachev 1936, men redusert til underart igjen som *Silene involucrata* subsp. *tenella* (Tolmachev) Bocquet 1967, som *Gastrolychnis angustiflora* subsp. *tenella* (Tolmachev) Tolmachev & Kozhanchikov 1971 og som *Gastrolychnis involucrata* subsp. *tenella* (Tolmachev) Å.Löve & D.Löve 1976. Det skal sies til forsvar for Tolmachev at han nok aldri var i tvil om at den enheten han beskrev som «*tenella*» burde oppfattes som en underart og ikke som en art. Hans artsbehandling i 1936 skyldtes at han beskrev denne gruppen i Komarovs «Flora U.R.S.S.», og Komarov-floraen på 1930-tallet aksepterte av prinsipp bare arter, ikke underarter. Både Tzvelev (2000b) og vi (R. Elven & V.V. Petrovsky) har studert typen, og identifiserer den med den nordeuropeiske og nordvest-sibiriske rase I. Igjen har vi en type som er fra ytterkanten (her østkanten) av en utbredelse. Med korrekt identifisering av typene faller dermed brikkene langt på vei på plass:

Rase II omfatter typen for arten *Silene involucrata*, høyst sannsynlig fra sørøstre Sibir, og denne typerasen – subsp. *involucrata* – er utbredt i nordøstre Russland, Sibir og nordvestre Nord-Amerika. Navnet «*angustiflora*» hører til denne rasen og ikke til nordiske planter.

Rase I omfatter typen for subsp. *tenella* og er utbredt i Nord-Europa og nordvestre Sibir. Navnet subsp. *tenella*, sjøl om det er ungt, har prioritet for en underart, og de langt eldre artsnavnene «*affine*» og «*vahlilii*» er bare synonymmer.

Rase III, dersom den aksepteres som distinkt, er rasen på Svalbard, Grønland og i andre høgarktiske områder. Det finnes foreløpig ikke noe publisert underartsnavn for den, men vi (Elven & Murray under forberedelse) vil kombinere subsp. *furcata* ettersom typen for dette artsnavnet synes å høre til denne rasen, og ettersom navnet *Melandrium furcatum* er blitt anvendt for den høgarktiske planten, f.eks. av Hultén (1944) og Hadač (1944).

«Treblomstret pragtstjerne» på Grønland og i Canada. Denne arten – *Silene sorensenis* – som alle botanikere nå aksepterer, ble tidlig foreslått som oppstått fra en hybrid. Nygren (1951) undersøkte arten eksperimentelt og fant at den var en heksaploid (6x) hybrid-art med to kromosomsett (2x) fra blindurt og fire (4x) fra småjonsokblom. Denne hypotesen ble støttet av Tolmachev (1971) og Morton i Flora of North America 5 (2005). Popp et al. (2005) kom til et annet resultat med mye mer

sofistikerte genetiske metoder enn de som var tilgjengelige for Nygren. «Treblomstret pragtstjerne» er av hybridnatur med ett kromosomsett fra blindurt, men med to sett fra den sibirske *Silene linnaeana* (*Lychnis sibirica*). De to settene er kommet inn ved to ulike hybridiseringer.

Det er en historie knyttet til det korrekte vitenskapelige navnet også her. Arten ble først omtalt av Robert Brown i 1819 fra Vest-Grønland som *Lychnis triflora*. I dette arbeidet ga ikke Brown noen morfologiske beskrivelser, og navnet er derfor ugyldig ifølge Koden som et nakent navn («nomen nudum»). Vår egen Sommerfelt hadde tilgang på Grønlandsmateriale og publiserte Browns navn med en god og dekkende beskrivelse i andre årgang av det nye norske «Magazin for Naturvidenskaberne». Første gyldige beskrivelse av arten er derfor som *Lychnis triflora* R.Brown **ex** Sommerfelt 1824. I slike sammenhenger betyr «*ex*» at den gyldige autoren (her Sommerfelt) bygde på et nakent eller upublisert navneforslag, f.eks. et navn som bare er gitt på et herbarieark. «R.Brown *ex*» kan utelates slik det er gjort i mange navn ovafor. Senere ble dette artsnavnet publisert innafor andre slekter som *Melandrium triflorum* (Sommerfelt) J.Vahl 1843 og som *Gastrolychnis triflorum* (Sommerfelt) Tolmachev & Kozhanchikov 1971. Så langt er alt ved det vanlige. Sommerfelts gyldige publisering har tydeligvis ikke vært allment kjent mens det har vært kjent at Browns navn var «nakent». Kanadieren Bertrand Boivin publiserte derfor et helt nytt navn: *Lychnis sorensenis* B.Boivin 1951, og med en ny type. Rent bortsett fra at han var noe etter sin tid når han oppfattet arten som en *Lychnis*, så er hans navn uansett et unødvendig, senere synonym for det gyldig publiserte *Lychnis triflora* Sommerfelt. Så kommer overføringen av arten til *Silene*. Innen denne slekta kan ikke Sommerfelts *Lychnis triflora* omkombineres fordi det allerede finnes en tidligere, søreuropeisk *Silene triflora* (Bornmüller) Bornmüller 1937 (dvs. homonymi). Dermed kommer Boivins unødvendige navn til nytte igjen, som *Silene sorensenis* (B.Boivin) Bocquet 1967 som er det korrekte navnet for arten i *Silene*.

Hornbladfamilien *Ceratophyllaceae*

Vorteblad *Ceratophyllum submersum* er ikke påvist i Norge. – Vorteblad er den andre europeiske arten av hornbladslekta, funnet nord til Danmark og Sør-Sverige. Arten ble nevnt hos Lid (1994) som funnet en gang tidlig på 1900-tallet i Frogn i Akershus, og også av Uotila (1995) og i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001). Flere belegg finnes i svenske

herbarier, men det har senere vist seg at samleren (norsk) har mange opplagte feiletiketteringer. Angivelsen fra Norge må derfor forkastes, og arten ble utelatt hos Lid (2005).

Soleiefamilien *Ranunculaceae*

Soleihov *Caltha palustris*, underarter eller varieteter? (s. 281–282). – Til tross for at den alltid er lik seg sjøl, er soleihov en meget formrik art eller artsgruppe og også med en lang serie ulike kromosomtall bygd på to basistall ($x = 7$ og 8 , $2n = 28$ – 32 til ca. 80). Russiske forskere har ofte reknet med flere arter sirkumpolært, mens f.eks. Jalas & Suominen (1989: 42–43) var svært kritiske til om det er mulig å foreta noen meningsfylt oppdeling. Den eneste molekylære undersøkelsen vi kjenner til, er Schuettpeiz & Hoot (2004). De behandlet soleihovslekta på global basis. Her delte ikke vår art seg opp, men det ble heller ikke brukt markører som varierer på lågt systematisk nivå.

I Norden er det et skille mellom låglandsplanter med store blomster og med stengler som ikke rotslår i leddknutene, og fjellplanter med små blomster og med stengler som rotslår. De sistnevnte er blitt kalt «*radicans*» eller «*minor*», eller av og til «*arctica*», som art, underart eller varietet. Lid (1994) og Lampinen i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) rekner med to norske underarter (med ulike navn) mens Lid (2005) rekner med to varieteter: var. *palustris* og var. *radicans*. Her er det trolig forskjell mellom om en ser dem regionalt (nordisk) eller globalt (sirkumpolært). Lampinen synes å ha ment sin subsp. *radicans* som en sirkumpolær arktisk rase («Circumpolar arctic to boreal»), men han inkluderte ikke som synonym det navnet som er det vanlig anvendte på de sirkumpolære arktiske plantene («*arctica*») utafør Norden. Vi har sett på arktiske planter, og mener at disse bør skilles ut fra den europeiske rotstående planten som ligger bak navnet «*radicans*». Den nesten sirkumpolære rasen blir da subsp. *arctica* (R. Brown) Hultén, beskrevet fra Melville Island i arktisk Canada, mens den europeiske, mer eller mindre alpine og rotstående planten blir en mer regional økotype eller varietet, trolig av *C. palustris* subsp. *palustris*.

Kystfrøstjerne *Thalictrum minus*, navn på raser (s. 285). – I Norge forekommer to raser av kystfrøstjerne. Den ene er en lågvokst hjemlig kystrase med tydelig siksak-formet stengel og blomsterstand som greiner seg fra midten av stengelen og oppover. Den andre er en mye mer storvokst hageplante med blomsterstand som bare greiner seg øverste på stengelen. Den er forvillet

noen få steder. Lid (1994) betegner villrasen som vanlig kystfrøstjerne subsp. *minus* mens hagerasen betegnes som stor kystfrøstjerne subsp. *majus*. Hos Jonsell i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) og Lid (2005) blir kystfrøstjerne til subsp. *arenarium* mens hagerasen blir til subsp. *minus*. Her er det igjen typematerialet som avgjør saken. Arten *T. minus* ble typifisert i 1991 på materiale som tilhører den storvokste hagerasen (se Jonsell 2001). Dermed blir vår hjemlige kystrase til subsp. *arenarium*, beskrevet fra Skottland.

Vingefrøstjerne *Thalictrum delavayi* (s. 287). – Jonsell i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) hadde en breiere oppfatning av vingefrøstjerne enn Lid (1994) hadde. Dermed ble *Thalictrum dipterocarpum* Franchet 1886 hos Lid (1994) inkludert i *T. delavayi* Franchet 1886 hos Jonsell og hos Lid (2005).

Tyrihjelm *Aconitum lycoctonum* (s. 287). – Tyrihjelmen i Norden er forskjellig fra plantene i Mellom-Europa (*Aconitum lycoctonum* subsp. *lycoctonum* og subsp. *neapolitanum*), men som Karlsson i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) påpeker, så flyter de mer sammen østover i Russland. Det er derfor vanskelig å opprettholde vår tyrihjelm som en særskilt art *A. septentrionale*. Underartsløsningen er dermed valgt både i Flora Nordica og hos Lid (2005).

Issoleieslekta *Beckwithia* (s. 292), **glinse-soleieslekta *Coptidium*** (s. 301–303) og **vassoleieslekta *Batrachium*** (s. 303–305). – Her skiller Lid (2005) seg markert fra Lid (1994) og fra Flora Nordica 2 (Jonsell 2001). Lid (2005) aksepterte tre mindre slekter skilt ut fra storslekta soleie *Ranunculus*. Dette er foreløpig et skjønns-spørsmål. Det foreligger såvidt jeg vet ikke solid molekylær støtte for noen av løsningene. Johansson (1998) bygger på noen data fra kloroplast-gener, og er skeptisk til oppdeling. Min ryggmargsfølelse er at disse tre gruppene utgjør distinkte, mindre segregerte fra storslekta, og at de har utviklet seg, kanskje raskt og spesialisert, i en retning vekk fra *Ranunculus* s. str.

Issoleiene *Beckwithia* omfatter såvidt vi vet tre arter som innbyrdes er nokså like, men som skiller seg i flere karakterer fra resten av *Ranunculus*. *Beckwithia glacialis* har en underart i fjell rundt Nord-Atlanteren og i Europa (subsp. *glacialis*) og en annen liten, isolert populasjonsgruppe i Vest-Alaska (publisert som subsp. *alaskensis* av bl.a. Lipkin & Murray 1997, men foreløpig uten beskrivelse og derfor et nakent navn, «nomen nudum»). *Beckwithia camissonis* finnes i et større område på begge sider av Beringstredet. *Beckwithia andersonii* finnes

i fjell i sørvestre U.S.A. Slekt eller artsgruppen er dermed ekstremt oppsplittet geografisk.

Glinsesoleiene *Coptidium* omfatter såvidt vi vet bare våre to nordboreale og arktiske arter og deres hybrid: glinsesoleie *C. pallasii*, svalbardsoleie *C. x spitsbergense* og lappssoleie *C. lapponicum*. En spesiell ting her er at *Coptidium*-navnene har vært anvendt ganske lenge, bl.a. hos Löve & Löve (1975, 1976), men slektsnavnet *Coptidium* ble ikke gyldig publisert før av Tzvelev (1994). Det innebærer at alle kombinasjoner av *Coptidium*-navn eldre enn 1994 er ugyldige. Tzvelev (1994) kombinerte navnene for glinsesoleie og lappssoleie på ny. Navnet *C. x spitsbergense* må nå også nykombineres. En annen spesiell ting er hvem som først publiserte navnet for svalbardsoleie. Det eldste navnet er *Ranunculus pallasii* Schlechtendal var. *spetsbergensis* Nathorst 1883 (Nathorst 1883), bygd på materiale fra Longyearbyen-området. Hadač (1942) publiserte så planten som art som *Ranunculus x spitsbergensis* Hadač 1942, med en annen bokstaving av artsnavnet og bygd på en annen type, også denne fra Longyearbyen, og uten direkte referanse til Nathorsts plante. Dermed er dette, som påpekt av Jalas (1988), to uavhengige publiseringer av samme takson. Dersom svalbardsoleie reknes som en varietet så er «*spetsbergensis*» riktig stavemåte og Nathorst autor, dersom den reknes som en art så er «*spitsbergensis*» riktig stavemåte og Hadač autor. Den ofte brukte stavemåten «*spitzbergensis*» er uansett feil.

Vasssoleiene *Batrachium* er den gruppen som oftest er blitt oppfattet som ei særskilt slekt, fra tidlig på 1800-tallet, ut fra flere spesielle morfologiske kjennetegn og økologien. Der er imidlertid antydning overganger mot *Ranunculus* s. str. i Øst-Asia. Innen vasssoleiene er både artsavgrænsing og navnsetting problematisk. Artene hos Dahlgren & Jonsell i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) er ikke udiskutable. Muligens har vi en til, dvs. at det Dahlgren & Jonsell kaller *Ranunculus aquatilis* i to varieteter kan bestå av to arter: en med omtrent overlappende kronblad med skålformet honninggjømme, langt og slankt fruktskaff, og ofte både flyteblad og undervannsblad (Dahlgren & Jonsells var. *aquatilis*), og en med smalere, ikke-overlappende kronblad med halvmåneformet honninggjømme, kort, tjukt og sterkt krøkt fruktskaff, og bare undervannsblad (Dahlgren & Jonsells var. *diffusus*, = *Batrachium trichophyllum*). Dahlgren & Jonsell diskuterer disse.

Artene av vasssoleieslekta hybridiserer meget ivrig. Hybridene gjenkjennes ofte på ett eller flere av følgende trekk: abortering av pollen (kan sees

med sterk stereolupe, 50X), abortering av frukt, og hos planter med både undervassblad og flyteblad forekommer regelmessig også flyteblad med noen eller mange trådformete fliker (overgangsblad). Ingen av disse kjennetegnene hjelper dersom man bare har sterilt materiale med undervannsblad. Hybridene synes å være ekstremt vanlige. De sprer seg med avrevne skuddbiter. Trolig sprer de seg også mellom vassdrag med fugl, og i nyere tid med båter og fiskeredsaker. De kan danne enorme kloner som dominerer i hele vassdrag, uten noen seksuell formering. For noen år siden planla noen av oss (M. Mjelde, H. Edvardsen og R. Elven) en nøyere undersøkelse av norske vasssoleier, men den kokte bort i kålen som så mye annet.

De vitenskapelige navnene er også forvirrende, spesielt fordi ulike artsnavn har prioritet under ulike slektsnavn. Stovasssoleie kan hete *Ranunculus peltatus* fordi artsnavnet «*peltatus*» fra 1789 er gyldig innen *Ranunculus*, men ikke innen *Batrachium* der det allerede var publisert en annen art med dette navnet av Berchtold & J. Presl i 1823 før Petrovsky i Tolmachev i 1971 foreslo *Batrachium peltatum* for stovasssoleie. Det gyldige artsnavnet innen *Batrachium* er derfor trolig *B. floribundum* fra 1855. Dvergasssoleie ble først publisert som *Batrachium eradicatum* i 1843, mens det navnet som anvendes for arten hos Lid (1944–1994) og Dahlgren & Jonsell i Flora Nordica 2 (2001) – *Ranunculus confervoides* – stammer fra 1845. Navnet «*eradicatus*» kan ikke brukes innen *Ranunculus* fordi det er et senere homonym, men er det korrekte innen *Batrachium*. Det er også noe potensielt trøbbel rundt navnet til småvasssoleie og dens mulige dobbeltgjenger.

Engsoleie-gruppen *Ranunculus acris* s. lat. (s. 296). – Engsoleie-gruppen har et innviklet, men utfordrende morfologisk og geografisk mønster. Det er overraskende at ingen ennå har gått løs på den med eksperimentelle metoder. Behandlingene hos Nurmi i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) og Lid (2005) skiller seg markert fra tidligere behandlinger, og er også noe innbyrdes forskjellige i hvilke vitenskapelige navn som anvendes, men de er like i hvilke enheter (taksa) de aksepterer. Jeg er også uenig med meg sjøl og ville hatt en annen behandling i dag, to år etter at Lid (2005) kom fra trykken. Her er en svært kort skisse av hvordan jeg nå ser dem. Vanlig engsoleie *Ranunculus acris* s. str. er en vanlig kulturmarkart i søndre og midtre Skandinavia, men blir svært sjelden nordover (skille i oppfatning mot Nurmis). Noen få steder i sør finnes det innført en avvikende rase, subsp. *friesianus*, spesielt karakterisert med krypende jordstengler.

De plantene som Nurmi behandlet som *R. acris* subsp. *borealis* (med var. *borealis*, var. *villosus* og var. *pumilus*) henger mer sammen innbyrdes enn de gjør med *R. acris* s. str. (subsp. *acris*). I en gjennomgang av norsk herbariemateriale var det svært få om noen mellomformer mellom Nurmis subsp. *acris* og subsp. *borealis*, men mye mellomformer mellom Nurmis tre varieteter. Russiske forfattere regner subsp. *borealis* som en særskilt art *R. subborealis* Tzvelev (fordi navnet *R. borealis* på artsnivå hører til en annen, mer sørlig asiatiske art). Elven er sterkt fristet til å akseptere denne løsningen, dvs. *R. subborealis* med subsp. *subborealis* (= Nurmis var. *borealis*) i Finnmark, subsp. *villosus* i skog og lågere fjell vestpå nord til Finnmark, og subsp. *pumilus* i høgfjellet. Skillekarakterer mellom disse er gitt av Lid (2005).

Fliksoleie *Ranunculus arcticus* (s. 197). – For den arktiske arten fliksoleie brukte Lid (1994) navnet *Ranunculus affinis* R. Brown 1823. Stefan Ericsson påviste at det finnes et annet navn for denne arten publisert i samme år: *R. arcticus* Richardson 1823. Dette navnet ble publisert noen måneder tidligere enn Browns navn og har derfor prioritet. Det ble akseptert både av Ericsson i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) og hos Lid (2005). Det eldre navnet *R. pedatifidus* Smith 1815, brukt av f.eks. Rønning (1964, 1976), refererer til en sentralasiatisk plante som vi oppfatter som beslektet, men artsforskjellig fra den arktiske.

Valmuefamilien *Papaveraceae*

Rømeria *Roemeria* (s. 307). – Rømeria er oppført som egen slekt hos Lid (1994, 2005). Som Karlsson i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) argumenterer, så bør den inkluderes i valmueslekta *Papaver* på grunnlag av morfologiske og molekylære undersøkelser (se bl.a. Carolan et al. 2006 der en *Roemeria*-art grupperer seg tett inntil klubbevalmue *Papaver argemone*).

Fjellvalmuer *Papaver* sect. *Meconella* (s. 313–315). – Seksjonen *Meconella* omfatter valmuer med alle blad i rosett og med bladløse blomsterskaft opp fra rosetten, dvs. hos oss sibirvalmue, fjellvalmue, kolavalmue og svalbardvalmue. Flere genetiske undersøkelser tyder nå på at de ikke er nært beslektet med de andre valmuene, men trolig står nærmere slekta valmuesøster *Meconopsis* med utbredelsessentrum i Himalaya (Carolan et al. 2006, Solstad et al. under forberedelse). Denne «revolusjonen» er ikke gjennomført hos Nilsson i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) eller hos Lid (2005) og heller ikke formalisert hos Carolan et al. (2006).

Resultatet blir trolig at fjellvalmuene går ut av *Papaver* som egen slekt.

Sibirvalmue *Papaver croceum* (s. 313). – Hos oss er sibirvalmue en vanlig forvillet hageplante. Den kommer fra Sør-Sibir og Sentral-Asia, men i de områdene er det to vanlige arter eller artsgrupper: *Papaver croceum* Ledebour s. lat. og *P. nudicaule* Linnaeus s. lat. Vår hageplante har tradisjonelt og i gartnerier gått under navnet *P. nudicaule*, også hos Lid (1944–1974, 1994), men ikke hos Gjærevoll i Lid (1985) som korrekt anvendte navnet *P. croceum*. Hanelt (1970) så på hvilket materiale som lå bak Linné-navnet *P. nudicaule* og fant ut at det tilhørte en annen art og artsgruppe enn den vanlige hageplanten sibirvalmue. Hageplanten står absolutt nærmere *P. croceum*. Nilsson i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) og Lid (2005) brukte derfor det korrekte navnet *P. croceum*.

Fjellvalmue-gruppen *Papaver radicum* s. lat. og kolavalmue *P. lapponicum* (s. 313). – Fjellvalmue *Papaver radicum* s. lat. har vært en symbolgruppe for norsk botanisk systematikk, nomenklatur og plantegeografi siden Nordhagen (1932) og Knaben (1959a, 1959b), ikke minst i forbindelse med «overvintringsteorien» for nordiske planter under de kvartære nedisningene. Det er risikabelt å tukle med slike grupper, ikke minst fordi en rekke av de foreslåtte underartene av fjellvalmuer er vedtatt fredet i Norge på grunn av begrensete og sårbare forekomster. Reduseringen hos Lid (2005) av de mange foreslåtte underartene har derfor resultert i betydelig motbør.

Innen fjellvalmue *P. radicum* godtok Nilsson i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001), liksom de fleste andre tidligere skandinaviske forfattere, 13 lokale nordiske underarter. Lid (2005) godtok ikke disse underartene, med følgende begrunnelse. Underartskategorien er første nivå under art og bør forbeholdes den globale hovedvariasjonen innen en art. I de klassiske undersøkelsene av Nordhagen (1932) og Knaben (1959a, 1959b) antok man at de nordiske underartene var istidsrelikter og hadde overlevd minst én eller kanskje flere istider på ulike små og isfrie refugier i fjellet og på kysten av Norge, Færøyene og Island. Isolasjonen dem imellom hadde dermed en lang forhistorie og rettferdiggjorde underarter, til tross for at de morfologiske forskjellene er små og ofte må vurderes i kombinasjoner (se nøkkelen og beskrivelsen hos Nilsson i Jonsell 2001). Men *P. radicum* forekommer kanskje også utafor Norden og det er beskrevet minst tre vidt utbredte amerikanske og asiatiske raser som underarter. Innen dette mønsteret (som trolig ikke er

helt riktig, men som kan tjene som eksempel) er de nordiske plantene én underart på linje med subsp. *occidentale* fra nordøstre Asia gjennom Nord-Amerika til og med Grønland, subsp. *kluanense* i Rocky Mountains, og kanskje en subsp. *labradoricum* i nordøstre Nord-Amerika og Sør-Grønland. Hver av disse andre underartene er morfologisk varierte, minst like mye som de nordiske samlet sett, men de er ikke undersøkt i samme omfang. En mer egnet rang for de nordiske rasene vil være som varieteter innen en nordatlantisk underart subsp. *radicatum*, og dette er løsningen som foreslås f.eks. for den nye utgaven av Norsk Rødliste (Kålås et al. 2006). Artsdatabanken rekner arter som de enhetene som skal vurderes på rødliste, for karplanter også underarter på en spesialliste, men uansett faller de norske rasene av fjellvalmue ut av den nye rødlista fordi de har for låg rang. Denne varietets-løsningen ble også diskutert i redaksjonen for Flora Nordica, men forfatteren holdt nokså hardt på underartene.

Informasjon som svekker hypotesen om fjellvalmuene som istids-overvintre på sine separate refugier er at det er funnet både pollen og makrofossiler av *P. radicatum* på tidlig isfrie områder langs iskanten på de Britiske øyer (se f.eks. Birks 1994), i Rogaland (Paus 1988) og på Andøya (Alm & Birks 1991), langt fra der det finnes fjellvalmue i dag. Dette tyder på innvandring etter siste istid til skandinaviske fjell fra refugier i sørvest utafor nedslingsområdet. Nyere genetiske data støtter heller ikke de skandinaviske rasene som noe mer enn varieteter. De synes ikke å ha utviklet målbare genetiske forskjeller, og kan ha oppstått ved rask evolusjon i løpet av noen få tusen år (Solstad 1998, Solstad et al. 1999, 2003). Det er foreløpig ingen påvisbar molekylær forskjell mellom planter på Island og i Norge. Det er idag ikke lenger grunn til å tro at de var istids-overleverer i 10–15 isolerte refugier.

Eksemplet med fjellvalmuene, som med forslag om generell fredning av orkidéer og internasjonal holdning til norsk sel- og hvalfangst, viser forskjellen mellom vitenskap og politikk, mellom «Sense and Sensibility». De norske fjellvalmuene er ikke spesielt utsatte for annet enn klimaendring, men de er myteomspunne følelsesobjekter som ble fredet på vitenskapelig noe tynt grunnlag. Vi kan liste opp titalls norske planter som er mye mer i faresonen enn fjellvalmuene for å dø ut, men som ikke er så velkjente og derfor heller ikke fredete.

Overføringen av læstadiusvalmue fra egen art *P. laestadianum* til underart av fjellvalmue *P. radicatum* subsp. *laestadianum*, både hos Nilsson

i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) og hos Lid (2005), skyldes også molekylære undersøkelser (Solstad 1998, Solstad et al. 1999, 2003), i kombinasjon med morfologi. Læstadiusvalmue ble først publisert som en underart av fjellvalmue av Nordhagen (1932), men så oppdaget Horn (1938) at den hadde et annet kromosomtall, $2n = 56$ (oktoploid) og ikke $2n = 70$ (dekaploid) som de andre fjellvalmuene. Den ble sporenstreks opphøyd til art av Nordhagen i 1939. Dette bygde på en overbevisning om at planter med ulike kromosomtall ikke kunne utveksle gener og dermed burde være arter etter det biologiske artsbegrep. Vi er ikke lenger fullt så overbevist om dette og bruker heller en kombinasjon av kriterier for anerkjennelse av arter. Læstadiusvalmue er så lik fjellvalmue genetisk og morfologisk at det kan dreie seg om samme kromosomer i enkel eller dobbel dose, men det er noe mer molekylære forskjeller mellom læstadiusvalmue og fjellvalmue enn det er mellom de foreslåtte rasene innen fjellvalmue. Dette kan rettferdiggjøre læstadiusvalmue som en lokal skandinavisk underart.

Kolavalmue *P. lapponicum* ble først beskrevet som en underart av fjellvalmue av Tolmachev i 1923, men den ble opphøyd til art av Nordhagen i 1932, dvs. før kromosomtallene ble kjent. Nordhagens vurdering bygde på morfologiske forskjeller og fikk senere støtte i kromosomtallet ($2n = 56$). Foreløpig behandler også Lid (2005) den som en art, men de molekylære dataene knytter den svært nært opp til fjellvalmue (Solstad 1998, Solstad et al. 1999, 2003, under forberedelse). I framtida er det mulig at også *P. lapponicum* forsvinner inn i *P. radicatum* s. lat.

Varanger- og svalbardvalmue *Papaver dahlianum* s. lat. (s. 315). – Arten *Papaver dahlianum* er utbredt i høgarktiske områder som f.eks. Svalbard og Nord-Grønland og mer isolert i noen rasmarker og på elveører på Varangerhalvøya i Finnmark. Molekylære undersøkelser (Solstad 1998) antyder sterkt at plantene på Varangerhalvøya, varangervalmue *Papaver dahlianum* subsp. *dahlianum*, er en isolert og litt avvikende populasjonsgruppe fra den ellers ganske vidt utbredte og formrike arktiske svalbardvalmue *P. dahlianum* subsp. *polare*. Både Nilsson i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) og Lid (2005) reknet derfor med to underarter. Når det gjelder de vitenskapelige navnene, så er de sikre for nordiske planter ettersom navnet «*dahlianum*» bygger på en plante fra Varangerhalvøya og navnet «*polare*» på en fra Longyearbyen-området på Svalbard. De nevnte og pågående undersøkelser (Solstad et al. under forberedelse) tyder på at denne arten ligger utafor komplekset av *P. radicatum* – *lapponicum*

– *laestadianum*.

Jordrøykfamilien *Fumariaceae*

Småhjerteslekta *Dicentra* og løytnantshjerteslekta *Lamprocapnos* (s. 317). – De fleste har nok sett løytnantshjerte *Lamprocapnos spectabilis* og småhjerte eller korporalhjerte *Dicentra formosa*. De er ikke akkurat overbevisende like. De ble plassert i samme slekt *Dicentra* hos Lid (1994), men her følger Lid (2005) opplegget til Lidén i Flora Nordica 2 (Jonsell 2001) og betrakter dem som to ulike slekter.

(Her slutter sammenlikningen med Flora Nordica (Jonsell 2000, 2001). Det foreligger allerede utkast til mange slekter i kommende bind av Flora Nordica, men vi vil med noen få unntak ikke foregripe de forslag og endringer som kommer.)

Korsblomstfamilien *Brassicaceae*

Vårskrinneblom og dens slektinger, *Arabidopsis* (s. 327–330). – Lid (1994) fulgte en del andre kilder og reknet skrinneblomslekta *Arabis* som ei stor, kollektiv slekt der skillene mellom *Arabis* og mulige segregater – vårskrinneblom *Arabidopsis*, sandskrinneblom *Cardaminopsis* og tårnurt *Turritis* – var uklare og omdiskuterte. I ettertid er dette blitt mye klarere. O’Kane & Al-Shehbaz (1997) summerte hvilke arter som skulle gå inn i *Arabidopsis* og Al-Shehbaz et al. (1999) hvilke som skulle ekskluderes. Koch et al. (1999) ga en samlet vurdering av molekylær dokumentasjon for oppfatningene av *Arabidopsis* og *Arabis*. O’Kane & Al-Shehbaz (1997) reduserte også vår aurskrinneblom *Arabidopsis petraea* til en underart av den østamerikanske arten *A. lyrata*, men vi vil ikke følge dette foreløpig (Elven & Murray under forberedelse, en annen undersøkelse er i gang ved Jørgensen et al.). Resultatet er at: (1) *Arabidopsis* er ei separat slekt, godt skillt evolusjonært fra *Arabis*. Den står nærmere veisennepslekta *Sisymbrium* og hundesennepslekta *Descurainia*. Hos oss omfatter denne slekta vårskrinneblom *A. thaliana*, sandskrinneblom *A. arenosa*, deres hybridogene barn svensk skrinneblom *A. suecica*, aurskrinneblom *A. petraea*, og trolig gruveskrinneblom *A. halleri*. (2) Tårnurt *Turritis* er også ei egen slekt, se nedafor. (3) *Arabis* uten disse gruppene er også heterogen og omfatter en hovedsakelig eurasiatisk gruppe, *Arabis* s. str. (typearten er fjellskrinneblom) og en hovedsakelig amerikansk gruppe, *Boechea*. Denne inndelingen ble praktisert hos Lid (2005) og vil sikkert også bli det i Flora Nordica.

Purpurkarse *Braya glabella* subsp. *pur-*

purascens (s. 330). – I nordisk sammenheng er purpurkarse (Lid 1944–1994: *Braya purpurascens*) distinkt forskjellig fra vår andre art i slekta, rosekarse *Braya linearis*. Men Norden er ikke hele verden. I en amerikansk doktorgrad (Harris 1985) ble purpurkarse inkludert i den amerikanske og tidligere beskrevne arten *B. glabella* på grunnlag av morfologiske data. I en senere undersøkelse er dette støttet av molekylære data (Warwick et al. 2003). Hverken Cody (1994) eller vi (R. Elven & D.F. Murray) støtter dette fullt ut og foretrekker å se purpurkarsen som en sirkumpolær, arktisk rase av *B. glabella* heller enn å undertrykke den helt og fullt. I utkastet til kommende bind av Flora of North America (Harris) er dette synet blitt akseptert.

Vinterkarse *Barbarea vulgaris*, underarter eller varieteter? (s. 335). – Jeg forstår ikke variasjonen i vinterkarse *Barbarea vulgaris*. Vanlig vinterkarse var. *vulgaris* og buevinterkarse var. *arcuata* er nokså ulike når de kommer i frukt, og man finner ikke mange mellomformer når man studerer materiale i sent stadium. I blomst og umoden frukt er de mye verre å skille. En gammel og upublisert morfologisk undersøkelse av Fransrud i 1933 kom heller ikke mye videre. Man finner store mengder av planter med aborterende frukter, hovedsakelig i området hvor begge varietetene forekommer. Er dette hybrider? Eller er det insektangrep? I alle fall så synes disse to kulturspredte enhetene å være såpass like og likt utbredt (geografisk og økologisk) at valget står mellom varietet eller art, ikke underart som hos Lid (1994). Dersom de er interfertile, så kunne de ikke sameksistere i den grad som de gjør i Norden uten å flyte helt sammen.

Engkarse-gruppen *Cardamine pratensis* s. lat. (s. 339). – Det har skjedd to endringer av underartsnavn innen engkarse-gruppen fra Lid (1994) til Lid (2005). For sumpkarse som underart har navnet subsp. *paludosa* (Knaf) Čelakowsky 1870 prioritet framfor subsp. *dentata* (Schultes) Čelakowsky 1875. Når det gjelder den arktisk–alpine underarten polarkarse, så har navnet subsp. *polemonioides* Rouy vært mye anvendt i Europa, hos Lid (1994), i Atlas florae europaea, Flora Europaea, og i mange svenske floraer. Imidlertid publiserte forfatteren (Rouy i Rouy & Foucaud 1893: 234) den som en art og jeg har ikke vært i stand til å finne noen formelt riktig publisering av navnet som underart. Dermed har det amerikanske underartsnavnet subsp. *angustifolia* (Hooker) O.E. Schulz (underart fra 1903) foreløpig prioritet.

Tårnurtslekta *Turritis* (s. 343). – Tårnurt *Turritis* ble inkludert i skrinneblomslekta *Arabis*,

sammen med hele *Arabidopsis*-gruppen, hos bl.a. Flora Europaea 1, 2. utg. (1993), Lid (1994) og Jalas & Suominen (1994). Dette var et feilgrep. Senere molekylære data (Koch et al. 2000) har vist at tåmurt *Turritis glabra* er distinkt og at den hører til en helt annen utviklingsgrein i korsblomstfamilien enn *Arabis*.

Bjørnerubloom *Draba arctogena* (s. 351). – Bjørnerubloom *Draba arctogena* er beskrevet fra Grønland og forekommer også i nordøstre Canada. Den står nær bergubloom *D. norvegica* som ble beskrevet fra Norge og er utbredt i Nord-Europa. Bergubloom er ekstremt mangeformet, og Brochmann et al. (1992) påviste den som polyfyletisk (dvs. heterogen med flere ulike opprinnelser). Det materialet som Brochmann et al. undersøkte inkluderte også Svalbard. Ved gjennomgang av Svalbard-materialet viste det seg at materialet består av minst to deler morfologisk. Plantene i indre fjordstrøk har mest enkle og litt forgreinete hår på bladene, forlenget fruktstand og oftest snau skulper. De knytter seg morfologisk til skandinavisk bergubloom. En større gruppe av planter utbredt over hele øygruppen skiller seg ut med mye forgreinete hår på bladene, kort fruktstand, og skulper med gaffelhår eller fågreinete hår. De knytter seg morfologisk til grønlandsk bjørnerubloom. Tilsvarende planter er nokså vanlige i Island (egne observasjoner, Hördur Kristinnsson), og enerådende på Jan Mayen, Bjørnøya og Novaja Semlja. Det er mulig at de også forekommer i fjellet i Skandinavia og bidrar til den uforklarte («polyfyletiske») variasjonen i såkalt bergubloom. Lid (2005) inkluderte dermed bjørnerubloom som norsk art. Forekomsten av to ulike arter på Svalbard forklarer litt av den heterogeniteten som Brochmann et al. (1992) fant i «arten», men ikke alt. Det gjenstår mye uforklart variasjon i nordisk bergubloom.

Skredrubloom *Draba glabella*, *D. daurica* eller *D. hirta*? (s. 351). – Globalt sett er skredrubloom en av de enklere artene i slekta morfologisk, men ikke nødvendigvis i Skandinavia. For arten brukte Lid (1944–1994) det asiatiske navnet *Draba daurica* De Candolle 1821 mens Lid (2005) bruker det amerikanske navnet *D. glabella* Pursh 1814. Vi har sammenliknet asiatiske og amerikanske materiale og finner at det må føres til samme art. Det amerikanske navnet har dermed prioritet før det asiatiske. Men, hva med Linné? Russiske botanikere bruker nesten konsekvent Linné-navnet *D. hirta* Linnaeus 1759 om skredrubloom. Nordiske botanikere har nesten ikke brukt dette navnet på over 80 år fordi det er blitt brukt om flere andre arter, ikke minst bergubloom *D. norvegica*. For mange år siden så jeg på

det materialet i Linné-herbariet i London som kunne brukes som type for navnet *D. hirta* (Linnés beskrivelse er nokså intetsigende). Arket LINN 823.12 rommer to planter. Ved den venstre planten er det skrevet «Lapp» (= Lappland) og denne planten kan kanskje høre til det vi i dag kaller *D. glabella*, men dette vil det være meget vanskelig å fastslå fordi materialet er i dårlig tilstand. Den høyre planten er i enda verre tilstand, men hører muligens til *D. norvegica*. Det er ingenting som tyder på at Linné hadde i tankene den planten vi idag benevner som *D. glabella*, eller hovedsakelig denne planten. I en situasjon som denne er det to alternativer. Enten kan man peke ut «Lapp»-individet som type (lectotype) for navnet *D. hirta* og i tillegg velge ut som epitype en typisk plante som klart viser karakterene til det vi idag kaller *D. glabella*. Dette vil føre til at *D. hirta* blir det gyldige navnet for skredrubloom. Alternativt kan man foreslå at navnet *D. hirta* forkastes på grunn av uklar bruk og forvirring i over 100 år. Denne prosessen er ikke avsluttet. Min oppfatning i dag går helst i retning av forkastelse. Navnet *D. hirta* har ikke hatt noen klar mening (bortsett fra i Russland) gjennom svært lang tid.

Vårrubloom *Draba verna* (s. 354). – I Lids flora har vårrubloom vekslet mellom navnene *Erophila verna* (Lid 1963–1994) og *Draba verna* (Lid 1944–1952, 2005). Denne ustabiliteten har vart i snart to hundre år. Eksperimentelle undersøkelser av Koch et al. (2001) og Koch & Al-Shehbaz (2002) har nå vist at enten må vårrubloom inkluderes i slekta *Draba* nært opptil veirubloom *D. nemorosa* og murrubloom *D. muralis*, eller så må disse tre og kanskje flere arter bli skilt ut som egen slekt. Da må også andre og enda mer distinkte grupper i *Draba* skiller ut som egne slekter, spesielt karpatrubloom-gruppen *D. aizoides* s. lat. De fleste forfattere vil i framtida trolig velge den kollektive løsningen for *Draba*, se Al-Shehbaz et al. i Flora of North America (under forberedelse).

Oljedodreslekta *Camelina* (s. 357). – Her er vi tilbake til kulturplantene, de med en forhistorie som trolig ikke strekker seg lengre tilbake enn jordbrukets historie, men hvor det har vært et sterkt og disruptivt seleksjonspress. Lid (1994) reknet med tre underarter innen arten dodre *Camelina sativa* s. lat. mens Lid (2005) rekner med tre arter: kulturplanten oljedodre *C. sativa* s. str., linåker-ugraset lindodre *C. alyssum*, og det mer generelle ugraset og tørrbakkeplanten sanddodre *C. microcarpa*. I prinsippet er det tale om arter eller varieteter, helst ikke underarter fordi de ikke samsvarer med geografiske, øko-geografiske eller ploidal kromo-

somtallsraser.

Vårpengeurtslekta *Noccaea* (s. 359–360). – Det er godt morfologisk og molekylært grunnlag for å oppfatte de flerårige montane–alpine artene av pengeurter som ei slekt atskilt fra ettårig pengeurt *Thlaspi* s. str. (Meyer 1973, Appel & Al-Shehbaz 2003). Vårpengeurt, som var en *Thlaspi* hos Lid (1944–1994), er dermed blitt en *Noccaea* hos Lid (2005).

Strisennep, *Brassica adpressa* eller *Hirschfeldia incana*? (s. 369). – Sven Snogerup har under forarbeidet til et kommende bind av Flora Nordica påpekt at strisennep *Hirschfeldia incana* må inkluderes i kålslekta *Brassica* og at artsnavnet i denne slekta blir *Brassica adpressa*.

Ishavsreddik, *Cakile maritima* subsp. *arctica* eller subsp. *islandica*? (s. 373). – Ishavsreddik kom først inn i Lids flora hos Lid (1985) som *Cakile edentula*. Dette bygde på et arbeid av Löve & Löve (1947) der de viste at islandsk strandreddik skilte seg morfologisk fra den vanlige europeiske og dessuten var tetraploid ($2n = 36$) mens den europeiske var diploid ($2n = 18$). Lövene knyttet dermed de islandske plantene til den amerikanske arten *C. edentula* som de påsto var tetraploid. Hoveddelen av strandreddikplantene i Nord-Norge er morfologisk identisk med de islandske plantene og hører opplagt til samme systematiske enhet.

Men det ble tidlig reist tvil om kromosomtallskonklusjonene til ekteparet Löve. Gjelsås (1970) fant bare diploide planter i Nord-Norge, men av og til polyploidiseringer i enkelte rotspisser hos ellers diploide planter (såkalt endopolyploidi). Gorenflot (1970) undersøkte plantene på mange av de islandske stredene der Lövene rapporterte tetraploider og fant bare diploider. Enten må den islandske populasjonen ha «diploidisert» seg på 25 år, noe som er genetisk umulig, eller så må Lövene ha ekstrapolert enkelte polyploidiserte rotspisser til å gjelde alle islandske planter, dvs. ha trikset med data. I en omfattende revisjon av hele slekta *Cakile* fant Rodman (1974) at alle amerikanske planter også var diploide, liksom de europeiske. Han fant også klare skiller mellom amerikansk *C. edentula* og de europeiske plantene, inkludert de islandske og nordnorske. De islandske og nordnorske plantene utgjør en rase innen europeisk *C. maritima*. Denne rasen ble foreslått som *C. maritima* subsp. *arctica* hos Lid (1994), men dette var feil. Til tross for triksingen deres, så har Lövenes navn *C. edentula* subsp. *islandica* (Gandoger) Å.Löve & D.Löve 1961 prioritet for en underart. Den måtte bare skifte over hos Lid (2005) til ny art som *C. maritima* subsp.

islandica (Gandoger) Hylander ex Elven 1996.

Soldoggfamilien *Droseraceae*

Smalsoldogg, *Drosera longifolia* eller *D. anglica*? (s. 377). – Prioritetsnavnet for smalsoldogg er *Drosera longifolia* Linnaeus 1753 og ikke *D. anglica* Hudson 1778. Jalas et al. (1999) anvendte navnet *D. longifolia* for Atlas florae europaeae. Dette navnet ble derfor brukt hos Lid (2005). Cheek (1998) foreslo å forkaste navnet *D. longifolia* («nom. rejic.»). Forslaget ble vedtatt under den internasjonale botaniske kongressen (IBC) i Wien sommeren 2005 og er nå en del av Koden (McNeill et al. 2006). Fra nå av er derfor *D. anglica* det korrekte navnet for smalsoldogg.

Bergknappfamilien *Crassulaceae*

Firlingslekta *Tillaea* (s. 378). – Både *Tillaea* og *Crassula* er Linné-slekter fra 1753. Firling og dens ettårige, ikke-sukkulente slektninger er ganske ulike de mange sukkulentene i *Crassula* s. str. De synes å utgjøre et distinkt segregat som kan fortjene rang som egen slekt. Dette ble gjort hos Lid (2005), men er ikke generelt akseptert.

Smørbukkslekta *Hylotelephium* og gullbergknappslekta *Phedimus* (s. 379–381). – Storslekta bergknapp *Sedum* er svært variert, og det har vært flere forslag til hvordan den skal deles opp. Smørbukk-gruppen *Hylotelephium* utgjør ei distinkt segregat-slekt. Den ble skilt ut av Ohba (1977, 1978) og Holub (1978), og slekta er akseptert bl.a. hos Jalas et al. (1999) i Atlas florae europaeae. Gullbergknapp-gruppen *Phedimus* ble tidlig foreslått som ei annen segregat-slekt (av Rafinesque i 1817) og ble akseptert i «Evolution and Systematics of Crassulaceae» (t Hart & Egli 1995). Lid (2005) har fulgt disse arbeidene og akseptert disse to slektene. Men fortsatt er nordiske *Sedum* svært mangfoldige. Grulich (1984) og Löve & Löve (1985) har foreslått å skille ut småbergknapp som *Etiosedum annuum* og lodnebergknapp som *Oreosedum* eller *Hjaltalinia villosa*, men dette har ikke slått gjennom.

Jåblomfamilien *Parnassiaceae*

Jåblomslekta *Parnassia* (s. 385). – Jåblomslekta *Parnassia* hører ikke systematisk heime i *Saxifragaceae* der den har vært plassert i lang tid (se f.eks. Bremer et al. 2000). Zhang & Simmons (2006) har vist at *Parnassiaceae* molekylært er en søstergruppe til spolebuskfamilien *Celastraceae*. Vi har ikke gjort noe vesentlig med familierækkefølgen i Lid (2005), men hvis den nevnte artikkelen hadde kommet to år før ville *Parnassiaceae* fått en annen

plassering. De to andre familiene som er skilt ut fra *Saxifragaceae*, hortensiafamilien *Hydrangeaceae* og ripsfamilien *Grossulariaceae*, hører derimot trolig heime nær *Saxifragaceae*.

Sildrefamilien *Saxifragaceae*

Saxifraga* og *Micranthes (s. 386–395). – I klassisk avgrensning er sildre *Saxifraga* ei kjempeslekt mens de andre slektene i familien er relativt små. *Saxifraga* er definert ut fra strukturer i blomster og frukt. Allerede tidlig på 1800-tallet splittet mange forfattere opp *Saxifraga* i en bråte mindre slekter, se f.eks. Haworth (1812, 1821). Small & Rydberg (1905) praktiserte dette for det første forsøket på en samlet North American Flora. Gjennom 1900-tallet har imidlertid de fleste forfattere anvendt en kollektiv slekt *Saxifraga* (Webb & Gornall 1989).

Nyere molekylære undersøkelser (Soltis et al. 1996, 2001) støtter ikke en omfattende oppsplitting, men de støtter sterkt en deling i to hovedslekter: *Saxifraga* og *Micranthes*. Denne endringer er ikke innført hos Lid (2005), men den kommer! Sildreslekta slik vi har oppfattet den hører til i to helt ulike greiner i et evolusjonstre for familien og må være to ulike slekter. Hvis ikke, så må vi slå nesten hele familien sammen til ei eneste slekt. Typearten for *Saxifraga* er knoppsildre *S. cernua*, og det bestemmer hvilken av greinene som skal bære slektsnavnet *Saxifraga*. Denne greina har hovedtyngden i Eurasia. Den andre greina har hovedtyngden i Amerika og Beringia og står mye nærmere f.eks. maigull *Chrysosplenium* og amerikanske slekter som skumblom *Tiarella*, tellima *Tellima*, alunrot *Heuchera* og *Mitella*. Denne slekta skal hete *Micranthes* Haworth og omfatter av våre arter stjernesildre *Micranthes stellaris*, grynsildre *M. foliolosa*, snøisildre *M. nivalis*, grannsildre *M. tenuis* og stivstildre *M. hieraciifolia* (korrekt stavemåte er «*hieraciifolia*» og ikke «*hieracifolia*»). Forbered dere mentalt på denne endringa.

Trådsildre *Saxifraga platysepala* (s. 390). – Trådsildre på Svalbard hører til samme artsgruppe som *Saxifraga setigera* ved Beringstredet, *S. flagellaris* i Kaukasus, og flere andre arter. Lid (1994) reknert den som en underart av *S. flagellaris* mens Lid (2005) godtok den som en separat art. Disse plantene skiller seg i flere karakterer, f.eks. i underbeger, og i kromosomtall. Svalbards trådsildre er tetraploid, de to andre nevnte er diploide. De viser ingen overganger i karakterer. Det finnes egentlig ingen god begrunnelse for å behandle dem som noe annet enn ulike arter, bortsett fra at de likner noe på hverandre.

Myrsildre *Saxifraga hirculus*, underarter? (s. 390–391). – Alle som har sett myrsildre i tundraen på Svalbard eller i fjellet i Island og sammenliknet den med myrsildre slik den opptrer i myrer i Nord-Norge, Sverige eller Finland bør ha reagert på ulikhetene. Det er også to kromosomtallsnivåer innen arten, $2n = 16$ (diploid) og $2n = 32$ (tetraploid), men ikke hos de europeiske som alle synes å være tetraploide. Navnet *Saxifraga hirculus* Linnaeus 1753 hører til myrplantene i fastlands-Europa. Löve (1970) forsøkte å skille ut de arktiske europeiske plantene som subsp. *alpina* (Engler) Å.Löve, men sildre-eksperterne Webb & Gornall (1989) hadde følgende svært britiske kommentar: «Icelandic plants have been distinguished as subsp. *alpina* ... but the fact that the type of this taxon comes from Sikkim does not inspire confidence, and in any case the distinctive characters are only of varietal value.» Et annet navn som har vært foreslått for de arktiske plantene er subsp. *propinqua* (R.Brown) Å.Löve & D.Löve. Dette navnet har sin type fra Arktis (Melville Island i Nord-Canada), men det hører til en diploid plante kjent fra nordvestre Grønland vestover gjennom Nord-Amerika til nordøstre Asia. Hedberg (1992) reviderte de nordlige representantene for denne store artsgruppen som har sitt sentrum i Himalaya. Han delte materialet på fire underarter av *Saxifraga hirculus* og opprettet en subsp. *compacta* Hedberg for våre arktiske tetraploider. Svært nye molekylære undersøkelser (Oliver et al. 2006) trekker i tvil om det er mulig å finne en såpass enkel struktur i arten som den Hedberg beskrev. Lid (2005) har imidlertid fulgt Hedberg, foreløpig.

Oppdalsildre *Saxifraga opdalensis* og svalbardsildre *Saxifraga svalbardensis* (s. 393). – Disse to artene reknert begge å ha oppstått fra samme hybridkombinasjon, knoppsildre x bekkesildre *Saxifraga cernua* x *rivularis* (Brochmann et al. 1998). De formerer seg begge hovedsakelig med yngleknopper, men produksjon av spiredyktige frø er påvist hos svalbardsildre. De er morfologisk konsistent ulike i flere karakterer. Begge artene ble først beskrevet som «fulle» arter, dvs. uten hybrid-«x» i navnet. Hos Lid (1994) ble oppdalsildre behandlet som en hybridart *S. x opdalensis* mens svalbardsildre ble behandlet som en «full» art *S. svalbardensis*. Dersom *S. x opdalensis* oppfattes som en hybridart, så omfatter den alt avkom fra samme kombinasjon av foreldrearter. Derfor er behandlingen hos Lid (2005), som to «fulle» arter, den riktige både ut fra morfologien og ut fra de opprinnelige publikasjonene.

Spirslekta *Astilbe* (s. 397). – Lid (1994) førte

det norske spir-materialet til arten *Astilbe japonica*, men antydnet at storparten kunne høre til hagehybridene *A. x arendsii*. Forut for Lid (2005) ble det sparsomme norske materialet av forvillet spir nøyere undersøkt. Det viste seg med ett unntak å høre til hybridene. Ekte *A. japonica* er dermed bare påvist som en ballastplante fra Bergen i 1913.

Ripsfamilien *Grossulariaceae*

Dunrips *Ribes spicatum* subsp. *pubescens* (s. 400). – Alle floraforfattere har trolig sine kjeppheter. Dette er en av mine. Den planten som ble kalt dunrips *Ribes spicatum* subsp. *pubescens* hos Lid (2005) er inkludert som oppfordring til videre undersøkelse. Mange planter i kystnære deler av Østfold og Vestfold skiller seg markert morfologisk fra villrips slik den forekommer ellers i hele landet. Forskjellene mellom dunrips og de to andre rasene er minst like markerte som mellom de lenge anerkjente rasene vanlig villrips subsp. *spicatum* og fjellrips subsp. *lapponicum*. Det finnes imidlertid lite materiale ennå. Noe å gjøre for ivrige øst- og vestfoldinger?

Gullrips, *Ribes odoratum* eller *R. aureum*? (s. 401). – Det korrekte navnet for hageplanten gullrips er *Ribes odoratum* H.I.Wendland og ikke det mye anvendte (og minst like høvelige) *R. aureum* Pursh.

Litteratur

Al-Shehbaz, I.A., O'Kane, S.L., Jr. & Price, R.A. 1999. Generic placement of species excluded from *Arabidopsis* (Brassicaceae). *Novon* 9: 296–307.

Alm, T. & Birks, H.H. 1991. Late Weichselian flora and vegetation of Andøya, northern Norway – macrofossil (seed and fruit) evidence from nedre Æråsvatn. *Nordic J. Bot.* 11: 465–476.

Appel, O. & Al-Shehbaz, I.A. 2003. Cruciferae. S. 75–174 i: Kubitzki, K. & Bayer, C. (red.), *The families and genera of vascular plants. V. Flowering plants. Dicotyledons: Malvales, Capparales and non-betalain Caryophyllales*. Springer Verlag, Berlin–Heidelberg.

Argus, G.W. 1997. Infrageneric classification of *Salix* (Salicaceae) in the New World. *Syst. Bot. Monogr.* 52: 1–121.

Berg, R.Y. 1992. Sporevariasjon i skandinaviske populasjoner av *Cystopteris fragilis*. *Blyttia* 50: 143–157.

Birks, H.H. 1994. Plant macrofossils and the nunatak theory of periglacial survival. *Dissert. Bot.* 234: 129–143.

Bocquet, G. 1967. Physolychnidium olim Gastrolychnidium nomenclaturae fundamentum includens combinationes taxaque nova nonnulla *Silenes* generis. *Candollea* 22: 1–38.

Bocquet, G. 1969. Revision *Physolychnidium* (*Silene* sect. *Physolychnis*). *Phanerog. Monogr.* 1.

Bremer, K., Bremer, B. & Thulin, M. 2000. Introduction to phylogeny and systematics of flowering plants. Dept. of Systematic Botany, Evolutionary Biology Centre, Uppsala University.

Brochmann, C., Gabrielsen, T.M., Nordal, I., Landvik, J.Y. & Elven, R. 2003. Glacial survival or *tabula rasa*? The history of North Atlantic

biota revisited. *Taxon* 52: 417–450.

Brochmann, C., Soltis, D.E. & Soltis, P.A. 1992. Electrophoretic relationships and phylogeny of Nordic polyploids in *Draba* (Brassicaceae). *Pl. Syst. Evol.* 182: 35–70.

Brochmann, C., Xiang, Q.-Y., Brunfeldt, S.J., Soltis, D.E. & Soltis, P.S. 1998. Molecular evidence for polyploid origins in *Saxifraga* (Saxifragaceae): the narrow arctic endemic *S. svalbardensis* and its widespread allies. *Amer. J. Bot.* 85: 135–143.

Brummitt, R.K. & Powell, C.E. 1992. *Authors of plant names*. Royal Botanic Gardens, Kew.

Brysting, A.K. 2000. Chromosome number variation in the polyploid *Cerastium alpinum* – *C. arcticum* complex (Caryophyllaceae). *Nordic J. Bot.* 20: 149–156.

Brysting, A.K. & Borgen, L. 2000. Isozyme analysis of the *Cerastium alpinum* – *C. arcticum* complex (Caryophyllaceae) supports a splitting of *C. arcticum* Lange. *Pl. Syst. Evol.* 220: 199–221.

Brysting, A.K. & Elven, R. 2000. The *Cerastium alpinum* – *C. arcticum* complex (Caryophyllaceae): numerical analysis of morphological variation and a taxonomic revision of *C. arcticum* Lange s. lat. *Taxon* 49: 189–216.

Brysting, A.K. & Hagen, A. 1999. Species in polyploid complexes? The *Cerastium alpinum* – *C. arcticum* complex. *Skr. Norske Vidensk.-Akad. Oslo, I. Mat.-Naturvidensk. Kl.* 38: 183–190.

Böcher, T.W., Fredskild, B., Holmen, K. & Jakobsen, K. 1978. Grønlands flora. P.Haase & Søns Forlag, København.

Carolan, J.C., Hook, I.L.I., Chase, M.W., Kadereit, J.W. & Hodkinson, T.-R. 2006. Phylogenetics of *Papaver* and related genera based on DNA sequences from ITS nuclear ribosomal DNA and plastid *trnL* intron and *trnL-S* intergenic spacers. *Ann. Bot.* 98: 141–155.

Cheek, M. 1998. (1371) Proposal to reject the name *Drosera longifolia* (Droseraceae). *Taxon* 47: 749–750.

Chowdhuri, P.K. 1957. Studies in the genus *Silene*. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 22: 221–278.

Cody, W.J. 1994. Nomenclatural changes and new taxa for the Yukon flora. *Canad. Field-Natural.* 108: 93–95.

Dyer, A.F., Parks, J.C. & Lindsay, S. 2000. Historical review of the uncertain taxonomic status of *Cystopteris dickieana* R.Sim (Dickie's bladder fern). *Edinb. J. Bot.* 57: 71–81.

Flora of North America Editorial Committee (red.) 1993. *Flora of North America north of Mexico. 2. Pteridophytes and Gymnosperms*. Oxford Univ. Press, New York–Oxford.

Flora of North America Editorial Committee (red.) 2005. *Flora of North America north of Mexico. 5. Magnoliophyta: Caryophyllidae, part 2*. Oxford Univ. Press, New York–Oxford.

Franco, J. do Amaral 1962. Taxonomy of the common Juniper. *Bol. Soc. Brot., Ser. 2a*, 36: 101–120.

Gjelsås, T. 1970. Variasjonen innen norske populasjoner av *Cakile* Mill. (Cruciferae). *Cand. real. thesis, Univ. Oslo, Oslo*.

Gorenflot, R. 1970. Caryologie du *Cakile edentula* (Bigelow) Hooker ssp. *islandica* (Gand.) Å. & D. Löve. *C.R. Acad. Sci. Paris, Ser. D.*, 270: 3220–3223.

Greuter, W. et al. 2000. International code of botanical nomenclature (Saint Louis Code). *Regnum Veget.* 138.

Grulich, V. 1984. Notes on the Czechoslovak species of the genus *Hylotelephium*. *Preslia* 56: 47–53.

Gunnarsson, J.G. 1925. *Monografi över Skandinavians betulae*. Arlöv.

Hadač, E. 1942. *Notulae ad floram Svalbardiae spectantes*. *Stud. Bot. Cech.* 5, 1–2: 1–5.

Hadač, E. 1944. Die Gefässpflanzen des «Sassengebietes», Vest-

- spitsbergen. Skr. Svalbard Nordishavet 87.
- Hanelt, P. 1970. Die Typifizierung von *Papaver nudicaule* L. und die Einordnung von *P. nudicaule* hort. non L. Kulturpflanze 18: 73.
- Harris, J.G. 1985. A revision of the genus *Braya* (Cruciferae) in North America. Ph.D. thesis, Univ. Alberta, Edmonton.
- † Hart, H. & Eggli, U. 1995. Evolution and systematics of the Crasulaceae. Backhuys Publishers, Leiden.
- Haworth, A.H. 1812. Synopsis plantarum succulentum ... Londini.
- Haworth, A.H. 1821. Saxifragæarum enumeratio ... Londini.
- Hedberg, O. 1992. Taxonomic differentiation in *Saxifraga hirculus* L. (Saxifragaceae) – a circumpolar arctic-boreal species of Central Asiatic origin. Bot. J. Linn. Soc. 109: 377–393.
- Holub, J. 1978. Komentáře k vybraným taxonom: *Sedum telephium* agg. Severoceskou Přírod. 8–9: 143–144.
- Horn, K. 1938. Chromosome numbers in Scandinavian *Papaver* species. Avh. Norske Vidensk. Akad. Oslo. I. Mat.-Naturv. Kl. 1938, 5.
- Hultén, E. 1944. Flora of Alaska and Yukon IV. Acta Univ. Lund., n. s., sect. 2, 40, 1: 571–795.
- Hultén, E. 1968. Flora of Alaska and neighboring territories. A manual of the vascular plants. Stanford Univ. Press, Stanford.
- Hylander, N. 1966. Nordisk kärlväxtflora, II. Almqvist & Wiksell, Stockholm. 456 s.
- Hörandl, E. 2006. Paraphyletic versus monophyletic taxa – evolutionary versus cladistic classifications. Taxon 55: 564–570.
- Jalas, J. 1988. Atlas florae europaeae notes. 9–11. Ann. Bot. Fenn. 25: 295–299.
- Jalas, J. & Suominen, J. 1983. Atlas florae europaeae. Distribution of vascular plants in Europe. 6. Caryophyllaceae (Alsinoideae and Paronychioideae). Helsinki.
- Jalas, J. & Suominen, J. 1989. Atlas florae europaeae. Distribution of vascular plants in Europe. 8. Nymphaeaceae to Ranunculaceae. Helsinki.
- Jalas, J. & Suominen, J. 1994. Atlas florae europaeae. Distribution of vascular plants in Europe. 10. Cruciferae (*Sisymbrium* to *Aubrieta*). Helsinki.
- Jalas, J., Suominen, J., Lampinen, R. & Kurtto, A. 1999. Atlas florae europaeae. Distribution of vascular plants in Europe. 12. Resedaceae to Platanaceae. Helsinki.
- Järvinen, P., Palme, A., Morales, L.O., Lännenpää, M., Keinänen, M., Sopanen, T. & Lascoux, M. 2004. Phylogenetic relationships of *Betula* species (Betulaceae) based on nuclear ADH and chloroplast MATK sequences. Amer. J. Bot. 91: 1834–1845.
- Johansson, J.T. 1998. Chloroplast DNA restriction site mapping and the phylogeny of *Ranunculus* (Ranunculaceae). Pl. Syst. Evol. 213: 1–19.
- Jonsell, B. 1999. Additional nomenclatural notes to Flora Nordica (Lycopodiaceae–Polygonaceae). Nord. J. Bot. 19: 385–387.
- Jonsell, B. (red.) 2000. Flora Nordica 1. Lycopodiaceae – Polygonaceae. The Bergius Foundation, The Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm.
- Jonsell, B. (red.) 2001. Flora Nordica 2. Chenopodiaceae to Fumariaceae. The Bergius Foundation, The Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm.
- Jonsell, B. (red.) 2004. Flora Nordica. General volume. The Bergius Foundation, The Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm.
- Jonsell, B. & Jarvis, C.E. 1994. Lectotypification of Linnaean names for Flora Nordica Vol. 1 (Lycopodiaceae – Papaveraceae). Nordic J. Bot. 14: 145–164.
- Knaben, G. 1959a. On the evolution of the *radicatum*-group of the *Scapiflora* papavers as studied in 70 and 56 chromosome species. Part A. Cytotaxonomical aspects. Opera Bot. 2, 3: 1–75.
- Knaben, G. 1959b. On the evolution of the *radicatum*-group of the *Scapiflora* papavers as studied in 70 and 56 chromosome species. Part B. Experimental studies. Opera Bot. 3, 3: 1–96.
- Koch, M. & Al-Shehbaz, I.A. 2002. Molecular data indicate complex intra and intercontinental differentiation of American *Draba* (Brassicaceae). Ann. Miss. Bot. Gard. 89: 88–109.
- Koch, M., Bishop, J. & Mitchell-Olds, T. 1999. Molecular systematics of *Arabidopsis* and *Arabis*. Plant Biol. 1: 529–537.
- Koch, M., Haubold, B. & Mitchell-Olds, T. 2000. Comparative evolutionary analysis of chalcone synthase and alcohol dehydrogenase loci in *Arabidopsis*, *Arabis*, and related genera (Brassicaceae). Molec. Biol. Evol. 17: 1483–1498.
- Koch, M., Haubold, B. & Mitchell-Olds, T. 2001. Molecular systematics of the Brassicaceae: evidence from coding plastidic *matK* and nuclear *chs* sequences. Amer. J. Bot. 88: 534–544.
- Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.
- Lid, J. 1944. Norsk flora. Det Norske Samlaget, Oslo.
- Lid, J. 1952. Norsk flora. 2. utg. Det Norske Samlaget, Oslo.
- Lid, J. 1963. Norsk og svensk flora. (3. utg. av Norsk flora). Det Norske Samlaget, Oslo.
- Lid, J. 1974. Norsk og svensk flora. (4. utg. av Norsk flora ved J. Lid & O. Gjærevoll). Det Norske Samlaget, Oslo.
- Lid, J. 1985. Norsk svensk finsk Flora. (5. utg. av Norsk flora ved O. Gjærevoll). Det Norske Samlaget, Oslo.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk Flora. 6. utg. ved R. Elven. Det Norske Samlaget, Oslo.
- Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk Flora. 7. utg. ved R. Elven et al. Det Norske Samlaget, Oslo.
- Linné, C. von 1753. Species Plantarum. Holmiae.
- Lipkin, R. & Murray, D.F. 1997. Alaska rare plant field guide. U.S. Dept. Interior, Office of Equal Opportunity, Washington, D.C.
- Löve, Å. 1970. Emendations in the Icelandic flora. Taxon 19: 298–302.
- Löve, Å. & Löve, D. 1947. Studies on the origin of the Icelandic flora. I. Cytological investigations on *Cakile*. Rep. Icel. Univ. Inst. Appl. Sci., Dept. Agric., Ser. B, 2: 1–29.
- Löve, Å. & Löve, D. 1975. Cytotaxonomical atlas of the arctic flora. J. Cramer, Vaduz.
- Löve, Å. & Löve, D. 1976. Nomenclatural notes on arctic plants. Bot. Not. 128: 497–523.
- Löve, Å. & Löve, D. 1985. In: Chromosome number reports LXXXVI. Taxon 34: 159–164.
- McNeill, J. et al. 2006. International code of botanical nomenclature (Vienna Code). Regnum Veget. 146.
- Meyer, F.K. 1973. Conspectus der «*Thlaspi*»-Arten Europas, Afrikas und Vorderasiens. Feddes Repert. 84: 449–470.
- Nathorst, A.G. 1883. Nya bidrag till kännedomen om Spetsbergens kärlväxter, och dess växtgeografiska förhållanden ... Kongl. Svenska Vetenskapsakad. Handl., n. s., 20, 6: 1–88.
- Nilsson, Ö. 1995. Nordisk fjellflora. Norsk utgave ved R. Elven. J.W. Cappelen's Forlag a.s., Oslo.
- Nordal, I. & Stedje, B. 2005. Paraphyletic taxa should be accepted. Taxon 54: 5–8.
- Nordhagen, R. 1932. Studien über die skandinavischen Rassen des *Papaver radicatum* Rottb. sowie einige mit denselben verwechselte neue Arten. Bergens Mus. Årbok 1931, Naturv. r. 2: 1–50.

- Nygren, A. 1951. Experimental studies in Scandinavian alpine plants. II. On the origin of the Greenlandic species, *Melandrium triflorum* (R. Br.) J. Vahl. *Hereditas* 37: 373–381.
- O’Kane jr., S.L. & Al-Shehbaz, I.A. 1997. A synopsis of *Arabidopsis* (Brassicaceae). *Novon* 7: 323–327.
- Ohba, H. 1977. The taxonomic status of *Sedum Telephium* and its allied species (Crassulaceae). *Bot. Mag. (Tokyo)* 90: 41–56.
- Ohba, H. 1978. Generic and infrageneric classification of the Old World *Sedoideae* (Crassulaceae). *J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Bot.* 12: 139–198.
- Oliver, C., Hollingsworth, P.M. & Gornall, R.J. 2006. Chloroplast DNA phylogeography of the arctic-montane species *Saxifraga hirculus* (Saxifragaceae). *Heredity* 96: 222–231.
- Oxelmann, B., Lidén, M., Rabeler, R.K. & Popp, M. 2001. A revised classification of the tribe *Sileneae* (Caryophyllaceae). *Nordic J. Bot.* 20: 513–518.
- Parks, J.C., Dyer, A.F. & Lindsay, S. 2000. Allozyme, spore and frond variation in some Scottish populations of the ferns *Cystopteris dickieana* and *Cystopteris fragilis*. *Edinb. J. Bot.* 57: 83–105.
- Paus, A. 1988. Late Weichselian vegetation, climate, and floral migration at Sandvikvatn, North Rogaland, southwestern Norway. *Boreas* 17: 113–139.
- Popp, M., Erixon, P., Eggens, F. & Oxelman, B. 2005. Origin and evolution of a circumpolar polyploid species complex in *Silene* (Caryophyllaceae) inferred from low copy nuclear RNA polymerase introns, rDNA, and chloroplast DNA. *Syst. Bot.* 30: 302–313.
- Rodman, J. E. 1974. Systematics and evolution of the genus *Cakile* (Cruciferae). *Contr. Gray Herb.* 205: 3–146.
- Rouy, G. & Foucaud, J. 1893. *Flore de France ... 1. Asnières–Rochefort.*
- Rønning, O.I. 1964. Svalbards flora. Norsk Polarinstitut, Oslo.
- Rønning, O.I. 1979. Svalbards flora. 2. utg. Norsk Polarinstitut, Oslo.
- Rønning, O.I. 1996. Svalbards flora. 3. utg. Norsk Polarinstitut, Oslo.
- Schuettpelz, E. & Hoot, S.B. 2004. Phylogeny and biogeography of *Caltha* (Ranunculaceae) based on chloroplast and nuclear DNA sequences. *Amer. J. Bot.* 91: 247–253.
- Small, J.K. & Rydberg, P.A. 1905. Saxifragaceae, Hydrangeaceae. – S. 81–178 i: *North American flora*. 22, 2. New York Botanical Garden, New York.
- Solstad, H. 1998. Genetical and ecological variation in S Norwegian *Papaver radicum* Rottb. Comparisons with related species, and implications for taxonomy and phytogeography. *Cand. scient. thesis, Univ. Oslo, Oslo.*
- Solstad, H., Elven, R. & Nordal, I. 1999. Are there too many species and subspecies in the *Papaver radicum* complex? *Skr. Norske Vidensk.-Akad. Oslo. I. Mat. Naturv. Kl., n. s.* 38: 281–294.
- Solstad, H., Elven, R. & Nordal, I. 2003. Isozyme variation among and within North Atlantic species of *Papaver* Sect. *Meconella* (Papaveraceae) and taxonomic implications. *Bot. J. Linn. Soc.* 143: 255–269.
- Soltis, D.E., Kuzoff, R.K., Conti, E., Gornall, R. & Ferguson, K. 1996. *matK* and *rbcl* gene sequence data indicate that *Saxifraga* (Saxifragaceae) is polyphyletic. *Amer. J. Bot.* 83: 371–382.
- Soltis, D.E., Kuzoff, R.K., Mort, M.E., Zanis, M., Fishbein, M., Hufford, L., Koontz, J. & Arroyo, M.K. 2001. Elucidating deep-level phylogenetic relationships in Saxifragaceae using sequences for six chloroplastic and nuclear DNA regions. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 88: 669–693.
- Tolmachev, A.I. (red.) 1971. *Flora Arctica URSS. VI. Caryophyllaceae–Ranunculaceae.* Nauka, Leninopoli.
- Tutin, T.G., Burges, N.A., Chater, A.O., Edmondson, J.R., Heywood, V.H., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. (red.) 1993. *Flora Europaea 1. Psilotaceae to Platanaceae.* 2. ed. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. (red.) 1964. *Flora Europaea 1. Psilotaceae to Platanaceae.* Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. (red.) 1968. *Flora Europaea 2. Rosaceae to Umbelliferae.* Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. (red.) 1972. *Flora Europaea 3. Diapensiaceae to Myoporaceae.* Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. (red.) 1976. *Flora Europaea 4. Plantaginaceae to Compositae (and Rubiaceae).* Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. (red.) 1980. *Flora Europaea 5. Alismataceae to Orchidaceae (Monocotyledones).* Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Tzvelev, N.N. 1994. On the genus *Ranunculus* L., Ranunculaceae in East Europe. *Byull. Moskovsk. Obshch. Isp. Prir., Otd. Biol.* 99, 5: 64–76. [på russisk]
- Tzvelev, N.N. 1999. On the northern species of the genus *Huperzia* (Huperziaceae). *Bot. Zhurn.* 84, 1: 81–85. [på russisk]
- Tzvelev, N.N. 2000a. *Manual of the vascular plants of North-West Russia (Leningrad, Pskov and Novgorod provinces).* St.-Petersburg State Chemical-Pharmaceutical Academy Press, St.-Petersburg. [på russisk]
- Tzvelev, N.N. 2000b. On the genus *Gastrolychnis* (Caryophyllaceae) in European Russia. *Bot. Zhurn.* 85, 11: 99–102. [på russisk]
- Tzvelev, N.N. 2001. De generis tribus *Sileneae* DC. (Caryophyllaceae) in Europa Orientali. *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* 33: 90–113. [på russisk]
- Uotila, P. 1995. *Ceratophyllum submersum* – vorteblad – funnet i Norge. *Blyttia* 53: 25–26.
- Warwick, S.I., Al-Shehbaz, I.A., Sauder, C., Harris, J.G. & Koch, M. 2003. Phylogeny of *Braya* and *Neotorularia* (Brassicaceae) based on nuclear ribosomal internal transcribed spacer and chloroplast *trnL* intron sequences. *Canad. J. Bot.* 82: 376–392.
- Webb, D.A. & Gornall, R.J. 1989. *A manual of Saxifragales and their cultivation.* Timber Press, Portland, Oregon.
- Zhang, L.-b. & Simmons, M.P. 2006. Phylogeny and delimitation of the Celastrales inferred from nuclear and plastid genes. *Syst. Bot.* 31: 122–137.

Greit felthåndbok for turgåere

Klaus Høiland

Biologisk institutt, PB 1066 Blindern, NO-0316 Oslo

klaus.hoiland@bio.uio.no



Felthåndboka. Jakt – Fiske – Båt – Friluftsliv. Vega Forlag AS, Oslo. Skrevet, illustrert og redigert av: Odd Roar Lange, John Unsgård, Vesla Vetlesen, Ingar Heum og Yngve Ask (foto). 237 sider. Pris NOK 329. ISBN-10 82-92489-32-0

Personlig er jeg alltid skeptisk til slike «hakkespettbøker» (for uinnvidde, «Hakkespettboka» er den boka Ole, Dole og Doffen slår opp i når de og onkel Donald er på tur, og som redder dem – helst sintnevnte – fra enhver tenkelig og utenkelig situasjon). Altfor mye stoff skal presses inn på altfor liten plass. Resultatet blir oftest smått, gnidrete og ufullstendig. Dessuten risikerer vi at forfatterne ikke har sakkyndighet omkring alt stoffet som skal inn, med de mest fatale bommerter til følge. Fordelen med slike bøker er imidlertid at mye nyttig stoff likevel kommer med på turen, da ingen kan putte ei hel bokhylle i ryggsekken.

La dette være sagt, for heldigvis hører anmeldte bok til det absolutt bedre i sjangeren. Riktignok er illustrasjonene små og av og til litt for sammenkrympet. Men det virker som om illustratører og trykkeri har vært seg dette bevisst slik at originaltegningene har fått en tilstrekkelig grov kontur til å tåle krympingen. Og når vi er inne på illustrasjoner, synes jeg de er riktig gode og tydeligvis tegnet av folk som kan sitt fag, dette være planter, sopp, fisk, fugler, ville pattedyr, hunder, sportegn osv. Det samme gjelder illustrasjoner av tekniske ting som kart og kompass, knuter, bål osv.

Boka henvender seg til den generelt friluftsinteresserte, men med stor vekt (rundt halvparten av sidene) på jakt og fiske. Ikke noe galt i det, når vi vet at jegere og sportsfiskere utgjør en stor del av dem som ferdes i skog og mark. Så får vi andre heller

tåle en 12 siders tabell over sportfiskerekordene. Ikke verre enn at dette kan være artig lesning under kafferasten, eller utgangspunkt for et veddemål om f.eks. hvor mye den største håkjerringa som ble tatt på krok veide...

Når det gjelder botanikk, har dette også fått plass i boka. I kapittelet «Ut på tur» står omtalt bær og sopp. Om bær finner jeg ikke mye å utsette, annet enn at noen giftige bær som tysbast, leddved og liljekonvall burde vært advart mot. Omtalen av sopp er kanskje litt snau, men forsvarlig fordi her er bare seks sikre matsopper tatt med (fåresopp, kantarell, traktkantarell, rødskrubb og steinsopp). Jeg er glad for at forfatterne ikke har latt seg påvirke av hysteriet omkring rødskrubbens angivelige giftighet, men påpekt det som er korrekt: «Rødskrubb må gjennomvarmes grundig før den spises.» Dette kunne vært presisert for de andre soppene også, men det er jo sjølsagt viktigst når det gjelder rødskrubb. Matriske, et par spiselige kremler og smørsopp kunne godt ha vært påspandert omtale. Av mer generelt botanisk stoff finner vi i kapittelet «I naturen» omtale av «trær», «blomster» og en del sportegn som barkgnag og konglegnag. Trærne er rimelig godt representert, mens «blomstene» – jeg ville skrevet urtene, fordi sisselrot, som er tatt med, ikke har blomster – er snaut presentert. Viktige skogsarter som skogstjerne, maiblom, liljekonvall, gullris, hvitveis, røsslyng, marimjellene glimrer med sine fravær. Hvorfor ikke bytte ut reinfann, landøyda og jonsokkoll med noen av disse? Tre fjellplanter er tatt med: stjernesildre, bergfrue og fjellvalmue. Dette er for lite til å forsvare at de ble tatt med. Enten bør fjellplantene utvides med 10–12 arter, eller så droppes. Omtale av fjellvalmue er uansett sært, sjøl om jeg skjønner at det er morsomt å skrive om både den og dens nærstående arter, og deres spesielle utbredelse. Men kanskje på bakgrunn av den lange tabellen over sportfiskerekorder, kan en fyldigere omtale om fjellets valmuer forsvares.

I samme kapittel er også rødlista med innhold aktuelt for bokas publikum tatt med. Bra! Bare synd at det ikke er den siste og vesentlige endrete versjonen (fra 2006) som er med.

Men hovedhensikten med boka er jo å gi turgåeren gode råd, dette være seg jegeren, sportsfiskeren, botanikeren eller sopplukkeren. Alle har godt av å vite om kart og kompass, værforhold, overnatting ute, navigering og ikke minst førstehjelp, som er det siste kapittelet. Dette er kortfattet og oversiktlig skrevet hvor alle de nyeste erfaringene er tatt med.

I det store og hele kan boka anbefales.

Linné og Norge

Per M. Jørgensen

Jørgensen, Per M. 2007. Linné og Norge. Blyttia 65: 45–52
Linnaeus and Norway

Although Linnaeus had a Norwegian great grandfather, born in Stavanger, he was not particularly attached to the country. He did travel and collect here, though, in 1732 and 1735, to Rørstad in Folda and to Røros, but made no particular discoveries. On the first journey he was particularly taken by the ocean and its algae as well as the daughter of the vicar, Sara Rasch (1714–85). This is possibly the reason why two of his pupils, Montin and Solander, visited there later (1749 and 1753, respectively). Seven of his pupils came to Norway, the most important was the relatively little known Anton Rolandsson Martin (1729–1786), who after a visit to Svalbard in 1758, spent a year in Norway (1759–60), mainly in Bergen to study the fisheries, and wrote some papers about his observations, as well as collecting plants that Linnaeus later included in his papers. However, the most important result of his visit, was that the son of the pharmacist J. C. de Besche in Bergen travelled to Uppsala to study with Linnaeus. He in his turn was instrumental in bringing Martin Vahl (1749–1804) to Uppsala. Of the eleven Norwegian pupils Linnaeus had, he was the most important, later becoming professor at Copenhagen and editor of several fascicles of 'Flora danica' which contained many Norwegian plants. Vahl was in his turn teacher for both Christen Smith (1785–1816) and Jens Rathke (1769–1856), the men who established botany as a profession in Norway.

Of even greater importance were Linnaeus' publications, notably 'Species plantarum' – that work particularly inspired two Norwegian clergymen, Bishop J. Ernst Gunnerus (1718–1773) and vicar Hans Strøm, Volda (1726–1797). Gunnerus, whom Linnaeus nicknamed the new Plinius of the North, wrote the first 'Flora norvegica' (1766, 1773). Strøm wrote two outstanding topographic works on the vicarages where he lived, and he must be regarded as Norway's first real scientist in natural history. He wrote in his autobiography that he, after having read Linnaeus' work, felt an enthusiasm which he never had experienced previously.

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

Litt om Linné

I år er det 300 år siden Linné ble født, og det vil da være passende å se på hva han har betydd for norsk botanikk. Men først en kort presentasjon av mannen. Han ble født i en «liten stuga» i Råshult (figur 1) nær Stenbrohult i Småland der hans far var prest, om natten mellom den 11. og 12. mai 1707 (på grunn av den endrete tidsregningen, og ettersom det var etter midnatt markeres hans fødselsdag 23. mai). Han vokste imidlertid opp på prestegården på Stenbrohult der hans planteinteresserte far anla en flott hage. Sønnen Carl viste helt fra barneårene så sterk interesse for planter at hans mor, som helst så at han ble prest, kalte det for «botanikkssyke». Men det gikk ikke bedre enn at den unge Carl i stedet for teologi gikk i gang med naturfag og medisin på universitetet, først i Lund og senere i Uppsala. Dit flyttet han hovedsakelig på grunn av at han hadde hørt om den flotte hagen

som Olof Rudbeck d.e. (1630–1702) hadde anlagt der. Imidlertid var den sterkt forfalt da han kom dit høsten 1728. Han fikk heldigvis kontakt med Rudbecks sønn, og tilgang til andre botaniske skatter som fantes i Uppsala, bl.a. Burscherherbariet som ga ham innsikt i hvordan Bauhinius, Bursers lærer, hadde oppfattet artene. Hans viktigste innsats fra denne tiden foruten reisene (se nedenfor) for å studere naturen i Sverige og Norge, var idéen om at plantenes seksualitet (figur 5), som var oppdaget av Camerarius i slutten av 1600-tallet, kunne brukes til å systematisere planteriket (figur 3). Linné dro i 1735 til Nederland der han fortsatte sine botaniske studier, og tok den medisinske doktorgrad i 1737. Han praktiserte deretter som lege, hovedsakelig i Stockholm der han ble særlig populær ved hoffet fordi han innførte en virksom kvikksølvkur mot syfilis. I 1741 ble han professor i praktisk medisin i Uppsala i 1741, men han overtok også undervisnin-





Figur 1. Råshult med den rekonstruerte hagen til Nils Linné, som egentlig lå ved prestegården i Stenbrohult. Foto: Gerd Jørgensen.

Råshult and Nils Linné's reconstructed garden, which was originally situated near the vicar's farm in Stenbrohult.

Figur 2. Interiør av Visseltofta kirke i Småland som omtrent ser ut som på 1700-tallet, men Göran Schees grav som var ved alteret, omtrent der forfatteren viser, er forsvunnet ved en ombygging. Foto: Gerd Jørgensen.

Interior from Visseltofta church in Småland, more or less looking as it did in the 18th century, except that Göran Schee's tomb which was situated near the altar, close to where the author is standing, has disappeared during a reconstruction.

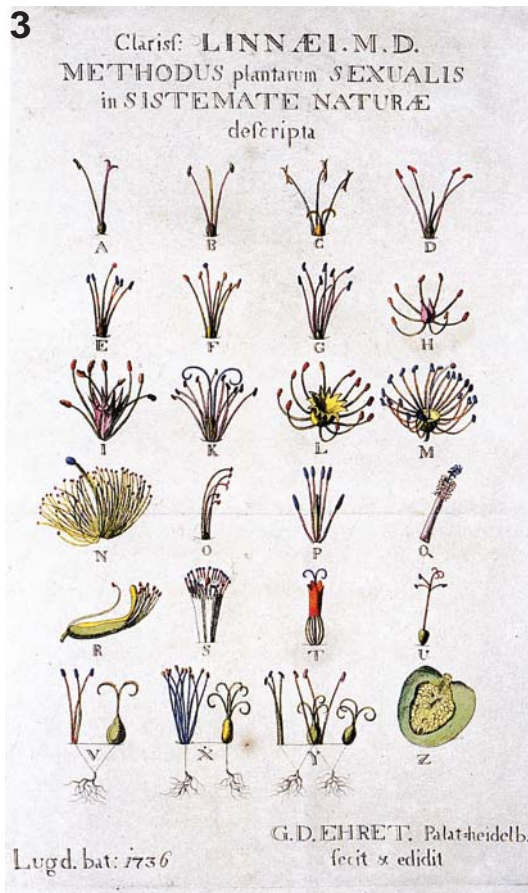
Figur 3. Ehrets fremstilling av Linnés seksualsystem fra 1736.

G. D. Ehret's presentation of Linnaeus' Sexual system, 1736.

Figur 4. Hammarby sett fra dagens hovedinngang. Foto: Brynjulf Littlere

Hammarby as viewed from today's main entrance.

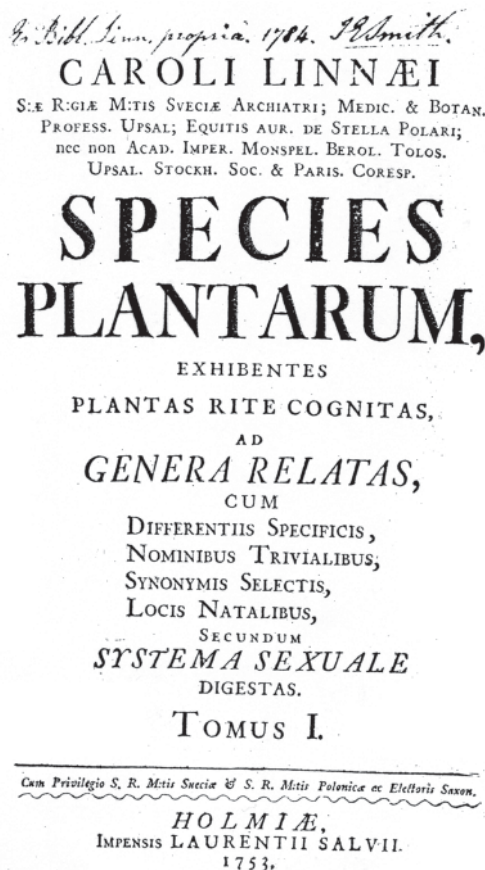
gen i botanikk og ble sjef for den botaniske hagen. Linnés medisinske virksomhet var nok ikke så betydelig selv om han behersket samtidens kunnskaper, og han henga seg til omfattende studier i naturfag, spesielt sitt favorittemne botanikken der han videreutviklet sitt system. I 1753 kom det verk som er blitt startpunktet for all botanisk nomenklatur, «Species plantarum» (figur 6). Her innførte han et





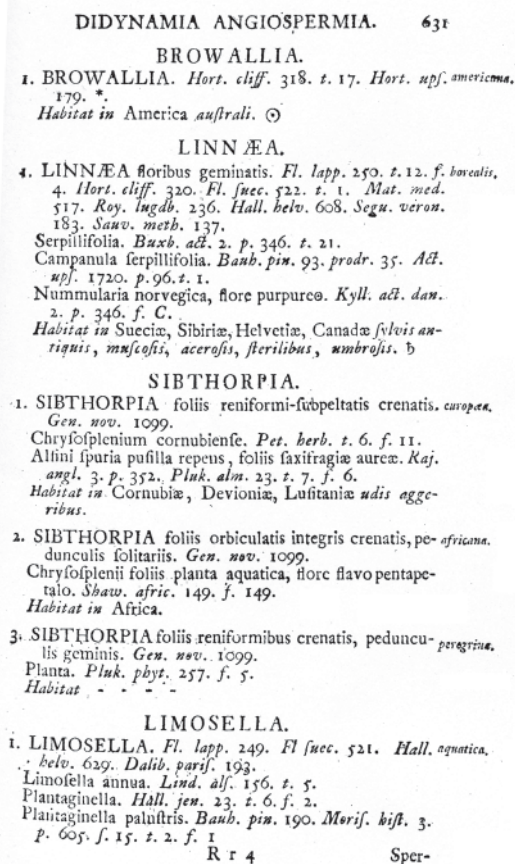
Figur 5. Linné slik han er avbildet på de svenske 100 kroner-sedlene med bakgrunn fra sin hage og manuskript «Praeludia sponsaliorum plantarum» (Forspill til plantenes bryllup), hans første verk om plantenes seksualitet fra 1730.

Linnaeus as depicted on the Swedish 100 kronor bill. In the background are depicted his garden and the manuscript «Praeludia sponsaliorum plantarum» (Prelude to the wedding of the plants), his first work on plant sexuality from 1730.



Figur 6. Frontispisen til «Species Plantarum». *The frontispiece to «Species plantarum».*

nytt navnesystem der han i tillegg til frasenavn, som egentlig er korte beskrivelser, noterer det han kalte et «trivialnavn» (=artsepetetet) i marginen (figur 7), og dette sammen med slektsnavnet utgjør plantens navn i den binære nomenklaturen, som vi kaller dette systemet som har bestått frem til i dag. Disse to generelle «grep», samt hans iver etter å gi konsise beskrivelser gjorde botanikken til en oversiktelig vitenskap, og ryddet opp i fortidens rot. Den viste seg som et godt redskap nå som mange oppdagelsesreiser brakte ukjente planter til vitenskapens kjennedom. Fra 1758 bodde han på Hammarby (figur 4) utenfor Uppsala der han ga forelesninger og ledet ekskursjoner. Hans siste år ble vanskelig på grunn av sykdom og en tiltakende



Figur 7. Side av teksten i «Species Plantarum» med slektsnavnene midtstilt og i store bokstaver, mens artsepetetene i kursiv er satt i marginen.

A page from «Species plantarum» showing the generic names centered in capitals, while the specific epithets are printed in italics in the right margin.



følelse av isolasjon og bortglemthet. Han døde som resultat av flere slagtilfeller i 1778, og er begravet i Uppsala Domkirke.

Linnés besøk i Norge

Det ville være en overdrivelse å si at Linné følte seg særlig knyttet til Norge. Tvert imot, han beskriver nordmennene som primitive og ukultiverte, hvilket er litt merkelig siden han så vidt vi vet ble vel mottatt de to gangene han var i landet i sin ungdom. Det er mulig at denne aversjon hadde sin rot i at han visste at hans oldefars mor, Johanne Pedersdatter (1584–1622) var blitt brent som heks i Stavanger i 1622 (Jørgensen 2003, 2005). Denne familiære forbindelse til Norge har vært lite omtalt, antakelig av samme grunn. Selv Th. Fries i sin grundige monografi over Linné (1903) nøyer seg med å konstatere at oldefaren, presten Göran Schee (egentlig Jørgen Simonssen) (1612–92) i Visseltofta (figur 2) var født av borgere i Stavanger.

Linné fant da heller ikke noe spesielt interessant i Norge på sine reiser, så han var kanskje litt skuffet av den grunn. Den første gangen var på Lapplandsreisen i 1732 (figur 8) da han kom over grensen i Nordland og dro ned til Rørstad i Sørfold (Gjærevoll 1958). Han skriver selv at han straks forstod at han var i Norge på grunn av alle fluene som forekom i husene. Vel fremkommet til kysten etter en strabasjøs tur, ble han betatt av rikdommen av tang og tare, og av prestens vakre datter, Sara Rasch (1714–85), som imidlertid avviste ham med en replikk om at man ikke kan stole på svensker. Linné bemerker i en fotnote i sin dagbok at han måtte skrive til henne fra Uppsala, men vi vet ikke om så skjedd. Derimot sendte han to av sine studenter dit (se nedenfor).

Den andre gangen Linné var i Norge var i 1734, da han dro fra Falun i Dalarna til Røros, hovedsakelig på grunn av malmstudier. Det ville være synd å si at han var begeistret for Norge. Han skriver fra den siste reisen at nordmennene var ukultiverte, udannete og uhygieniske. Dette var nok en typisk holdning til Norge i Sverige på den tiden, men hans utfall mot nordmenn har nok en mer personlig bakgrunn. Ikke bare hadde han blitt avvist i sitt frieri til Sara Rasch, men han kjente som tidligere nevnt antakelig også til at hans norske tippoldemor var blitt brent som heks. Det var kanskje også derfor at han (ubevisst?) ikke angir sin favorittplante linnea fra Norge (se figur 5), enda han siterer Kyllings frasenavn som tydelig viser at den vokser her!

Linnés elever

Men Linnés faglige betydning for Norge ligger først og fremst i den inspirasjon han var for faget og de unge som på den tiden studerte botanikk. Flere av hans studenter reiste til Norge (tabell 1), bl.a. kom to, Lars Montin i 1749 og Daniel Solander i 1753 til Rørstad der de ikke ble særlig vel mottatt av den vakre Saras bror som da var blitt prest der. Sara var selv blitt gift med Hartvig M. Jentoft på Helgeland, og hadde flyttet derfra.

Dessuten hadde han elleve norske elever (Dahl 1907, tabell 2), hvorav få fikk noen faglig betydning. Flere var rikmannssønner på sin «grand tour» i Europa, for eksempel brødrene Anker og brødrene Willemssen (hvorav en senere ble eier av Tøyen hovedgård). Bermerkelsesverdig mange kom fra Trondheimstrakten, og vi vet sikkert at i alle fall to kom til Uppsala på anbefaling av biskop Gunnerus (se nedenfor), Borchgrevink og Tonning. Førstnevnte vendte nokså fort hjem igjen da han ble syk og dessuten var misfornødd med undervisningen som var for tilfeldig da Linné svært ofte på den tiden

Tabell 1. Linnés elever som besøkte Norge.

Linnaeus's students who visited Norway.

- Holm, Georg T. (1726–1759), i Norge 1751–52 (Kongsbergtrakten).
- Kalm, Pehr (1716–1779) i Norge (Grimstad-trakten) ved årskiftet 1747/48 under utreisen til Amerika.
- Martin, Anton R. (1716–1779) i Norge 1758 (på vei til/fra Svalbard), 1759–60 (hovedsakelig i Bergen via Trondheim).
- Montin, Lars J. (1723–1783) i Norge (Nordland, Sørfold) 1749.
- Solander, Daniel (1733–1782) i Norge (Nordland, Sørfold-Junker dalen) 1753.

Tabell 2. Linnés norske elever.

Linnaeus's Norwegian students.

- Anker, Bernt (1746–1805) i Uppsala 1764
- Anker, Peder (1749–1824) i Uppsala 1764
- Ascanius, Peder (1723–1803) i Uppsala 1753
- Besche, Johan C. de (1737–1787) i Uppsala 1760 eller 1761.
- Borchgrevink, Jens Finne (1737–1819) i Uppsala 1766
- Hagerup, Eiler (1736–1795) i Uppsala 1762
- Tislef, Hans (1732–1788) i Uppsala 1771
- Tonning, Henrik (1732–1796) i Uppsala 1766–68
- Vahl, Martin (1749–1804) i Uppsala 1769–74
- Willemssen, Gerhard von der Lith (1738–1806) i Uppsala 1754
- Willemssen, Wilhelm Fr. (1740–1792) i Uppsala 1754



Figur 8. Linné under sin Lapplandsreise, i samedrakt. Malt under oppholdet i Holland i 1736.

Linnaeus on his Lapland voyage, in sámí costume. Illustration made during his stay in Holland 1736.



Martin Vahl.

Figur 9. Martin Vahl ifølge portrett med hans signatur, laget i Paris 1799 med en fotografisk metode.

Martin Vahl in a portrait bearing his signature, made in Paris 1799 using a photographical method.

oppholdt seg i Stockholm (Voje Johansen 2004). Ikke desto mindre fikk han en attest fra Linné om at han hadde vært en flittig elev, noe hans forelesningsnotater tydelig viser. Tonning derimot klarte som den eneste norske å ta doktorgraden på et arbeide som het «Rariora norvegiae», men endte opp som tolltjenestemann. Den skuffete Gunnerus skrev følgende til Linné: «han kunde vist have bragt det videre i Naturhistorien om han ikke været saa commod, eller på got dansk, lad.»

Den eneste av Linnés norske elever som lyktes å komme langt i faget var bergensereren Martin Vahl (figur 9), som ble professor i botanikk i København og redaktør for det prestisjefulle verket «Flora danica». Han i sin tur kom til Linné på grunn av sitt vennskap med apoteker de Besche i Bergen, som selv hadde dradd til Uppsala etter at Linné-eleven

ICONES PLANTARUM
SPONTE NASCENTIUM
IN REGNIS
DANICÆ ET NORVEGICÆ,
ET
IN DUCATIBUS
SLESVICI, HOLSATIÆ
ET
OLDENBURGI:
Ad illustrandum opus de siccis Plantis, Regio jussu excavandum,
FLORÆ DANICÆ
NOMINE INSCRIPTUM;

Editæ a

MARTINO VAHL,

PROF. REGIO. SOCIETAT. REG. HAVN. ACAD. NAT. CURIOLOG. SCIENT. NORV. HIST. NAT. HAVN. USUAL. PHYSIOG.
LOND. SOCIET. AGRICOL. TAURIN. PHYSIO-BOTAN. ET GEORGOR. FLORENT. GEORGICÆ TORJENSIS. SCIENT.
QUE VELITIS SIT SOBALL.

VOLUMEN SEXTUM 6
CONTINENS

FASCICULOS XVI. XVII. XVIII.

SEU

TABULAS DCCCCI-MLXXX.

HAUNIÆ,

TYPIIS AULÆ REGIÆ TYPOGRAPH. N. MÖLLERI ET FILII.

M D C C X C I I.

Figur 10. Frontispisen til det første volum av «Flora danica» som Vahl var redaktør for.

The frontispiece of the 1st volume of «Flora danica», edited by Vahl.



Viro Reverendissimo
 Dno JO ERN. GUNNERO
 Episcopo quem novi, summo
 Plinio hyperboreo. s. pl.
 Carl. von Linné
 Equ.

Figur 11. Linnés titulatur på brev til Gunnerus av 12. mars 1764. Fra original i Gunnerusbiblioteket.
 Linnaeus's titulature on a letter to Gunnerus dated March 12th, 1764. Original in the Gunnerus Library.

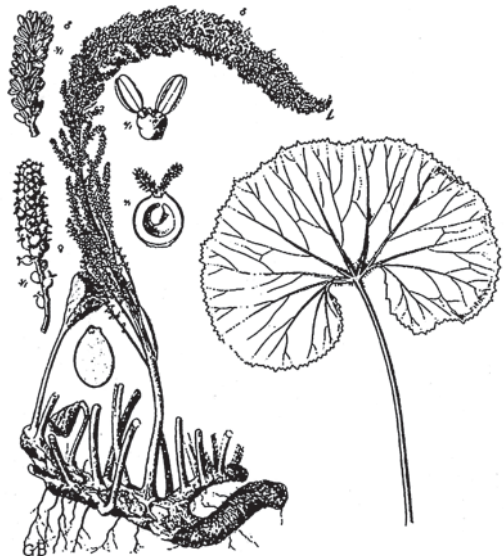
Anton Rolandsson Martin hadde bodd og virket i Bergen 1759–60 (Jørgensen 2004). Vahl var etter sigende en av Linnés kjæreste elever, men han tok aldri noen doktorgrad i Uppsala da han ble frarådet det av sin venn Tønder-Lund. Vahl kom til å få stor betydning for utviklingen av faget i Norge, ikke bare gjennom sine forskerferder knyttet til «Flora danica» (figur 10), men ganske særlig på grunn av sin lærervirksomhet der han hadde både Christen Smith og Jens Rathke som elever (Jørgensen 1999).

Linné som inspirator for norske geistlige

Men den viktigste rolle som inspirator spilte Linné utvilsomt i forhold til to norske geistlige: den naturinteresserte sognepresten Hans Strøm i Volda og biskop Johan Ernst Gunnerus i Trondheim som begge kan sees på som grunnleggerne av den moderne norske biologi. Strøm skriver i sin selvbiografi at etter at han hadde lest Linnés «Species Plantarum» «paakom der mig en Enthusiasme for denne Videnskab, som jeg aldrig i mine dage har følt Lige til.» Gunnerus ble også direkte begeistret for Linnés verk, for nå var han i stand til på en relativt enkel måte å bestemme de plantene han kom over, og Linné var på sin side så begeistret for Gunnerus at han kalte ham Nordens nye Plinius (figur 11) og en lysende komet på Nordens mørke himmel. Dessuten oppkalte han den sydhemisfæriske planteslekten Gunnera (figur 12) etter ham (Jørgensen 2006). Gunnerus på sin side kom til å publisere Norges første flora (figur 14).

Konklusjon

Linnés virksomhet fikk stor betydning for utviklingen av botanikken i Norge, ikke bare gjennom den generelle forbedring hans nye arbeidsmåte



Figur 12. *Gunnera perpensa*, arten Linné baserte slekten *Gunnera* på slik den er avbildet i «Flora of East Africa».
Gunnera perpensa, the species on which Linnaeus based the genus *Gunnera*, as it is depicted in «Flora of East Africa».



Figur 13. Johan Ernst Gunnerus slik han avbildes i en samtidig skrift.

Johan Ernst Gunnerus, as depicted in a contemporary publication.

var for faget overalt i verden. Særlig betydningsfull var hans kontakt med biskop Gunnerus (figur 13) som medvirket til at vi fikk den første norske flora. Dessuten lærte han opp Norges første professor i faget Martin Vahl (Jørgensen 1999), og han var i sin tur lærer for Christen Smith og Jens Rathke som ble viktige for etableringen av botanikken ved det nyanlagte Kgl. Frederiks Universitet i Christiania (Jørgensen 2001).

Litteratur

- Dahl, O. 1907. Carl von Linnés forbindelser med Norge. Trondhjem.
 Fries, Th.M. 1903. Linné: Lefnadsteckning. I-II. Stockholm.
 Gjørøvoll, O. 1957. Carl von Linnés til Femund og Sørfold. Kgl. vidensk. sellsk. Mus. Årb. 1958: 21-27.

JO. ERN. GUNNERI,
 Theologiæ & philosophiæ Doctoris, nec non diœceseos niðroſiensis,
 in Norvegia, Episcopi,

FLORA NORVEGICA,

Obſervationibus præfertim œconomicis

Panosque norvegici locupletata.

PARS PRIOR

cum iconibus.

Barthol. de M. D. D. 90.

*Si peregrinari luberet, in ipſa hac patria ſollicita cura inquireremus
 herbas iniquilinas & numero plures & virtute præſtantes, & paſſim de ſin-
 gulis incolarum obſervationes conquireremus, a quibus diſcere neminem pudere
 debet.*

NIDROSIÆ, A. O. R. MDCCLXVI.
 typis Vindingianis.

Proſtat Hafniæ apud bibliopolam Pelt & Niðroſiæ apud
 typographum Vindingium.

Figur 14. Frontispisen på «Flora norvegica».
The frontispiece from «Flora norvegica».

- Johansen, N. Voje 2004. Vitenskap som springbrett. Årbok for Røros-
 museet 2004: 10-14.
 Jørgensen, P.M. 1999. Martin Vahl (1749–1804) – den første norske
 botanikkprofessor. Blyttia 57:53-60.
 Jørgensen, P.M. 2001. Etableringen av botanikken ved vårt første
 universitet. Blyttia 59:14-20.
 Jørgensen, P.M. 2003. On Linnaeus' obscure Norwegian ancestry. The
 Linnaean 19: 42-46.
 Jørgensen, P.M. 2004. En Linné-elev i Bergen i 1760. Bergens Muse-
 ums Årbok 2003: 32-37.
 Jørgensen, P.M. 2005. Om Linnés okända norska ursprung. Svenska
 Linnésällsk. Årb. 2004-05: 123-127
 Jørgensen, P.M. 2006. Nidarosbispens plante. Årtingen 2006: 15-20.



Vitenskapsmannen Carl von Linné

Klaus Høiland

Biologisk institutt, PB 1066 Blindern, NO-0316 Oslo

klaus.hoiland@bio.uio.no

Carl von Linnés betydning som vitenskapsmann kan på mange måter deles på fire felt:

- 1) Beskriveren.
- 2) Inspiratoren.
- 3) Naturteologen.
- 4) Grunnleggeren av den moderne systematikk.

Det er det på siste feltet at Linné fortsatt preger moderne vitenskap, fordi han laget det formelle fundamentet som all systematikk og navnsetting bygger på. Men la meg først ta opp de tre andre temaene.

Beskriveren

Da Linné kom til Uppsala høsten 1728, var byen et av Europas kraftsentre innen naturvitenskap. Universitetet i Uppsala, hvor Linné ble professor i 1741, ble anlagt allerede i 1477, og på 1700-tallet blomstret dette universitetet, i ei tid hvor de ærverdige universitetene ellers i Europa hadde stivnet og degenerert. Kjente navn i Uppsala på Linnés tid var f.eks. den lærde domprosten Olof Celsius (1670–1756), meget kunnig i botanikk, hans nevø, fysikeren og astronomen Anders Celsius (1701–66) (han med termometeret), medisinerprofessoren Lars Roberg (1664–1742) og botanikeren Olof Rudbeck d.y. (1660–1740). Som nevnt av Per Magnus Jørgensen i en annen artikkel i dette heftet, fikk Linné snart tilgang til de botaniske skattene ved Uppsala universitet. Han fikk dessuten lov til å undervise botanikk ved universitetets botaniske hage, som hadde forfalt siden Olof Rudbeck d.e. (1630–1702) hadde anlagt den. Sitt første lille arbeid «Praeludia sponsaliorum plantarum» («Växternas bröllop») fra 1729 dedikerte han til Olof Celsius – og det var preludiet til hans seinere storverk «Systema naturae». I «Praeludia» forundrer han seg over likheten mellom planter og menneskenes kjønnsliv. Og allerede i 1731 hadde han skissen til sitt berømte plantesystem noenlunde ferdig (som skal omtales seinere).

Dette at plantene hadde sex var temmelig uhørt, man visste riktignok at de formerte seg, men man trodde ikke de hadde noe seksuelliv – de var

rene! Det hadde iallfall Aristoteles ment. Men det mente ikke Linné (figur 1). Han delte oppfatningen til den tyske medisineren og botanikeren Rudolf Jakob Camerarius (1665–1721), og ordla seg på sitt typisk frodige språk, som ikke levnet noen tvil: «Själva bladen uti blomman (petala) kontribuera til generationen ingenting, utan allenast göra tjänst av Brudesenger som den stora Skaparen så härliga inrettat, med så ädla Sparlakan utstofferat och med så många ljuva lukter parfymerat, på den att Brudgommen med sin brud där må fira sina Nautias med så mycket större solennitet. När sängen nu bliver så tillagad, är tid att Brudgommen omfamnar sin kära Brud, och sine gåvor uppoffrar; jag menar, då ser man hur testiculi öppna sig och effundera pulverem gentilem, som faller på tuba, och foecuderar ovarium.» Nå var folk på Linnés tid riktignok ikke så priprne på det seksuelle området – det kom i neste århundre. Det man heller reagerte på var, som nevnt, at de uskyldige plantene hadde sex lik dyr og mennesker. Og ikke nok med det, hvordan plantene hadde sex var enda verre å forsone seg med. Hos planter er det jo slik at det nesten alltid er flere hannlige pollenbærere enn hunnlige griffer i en blomst. Eller som Linné yndet å skrive, f.eks. for en blomst som har ni pollenbærere og én griffel: «nio män i samma brudkammare med en kvinna». Nei, den slags perversiteter ville man ha seg frabedt!

Linnés naturhistoriske ekspedisjoner i Sverige ble også viktige for ham – og for ettertida. Disse ekspedisjonene ble primært utrustet for å studere hvilke naturressurser Sverige kunne tilby – ikke minst i et land ruinert av Karl XII's militære eventyr! Dette var jo også i tråd med opplysningstidas ånd, å skaffe seg kunnskap om både det nære og det fjerne. I 1732 sørget derfor Olof Rudbeck d.y. og Anders Celsius for at Linné fikk et stipendium til en stor botanisk ekspedisjon i Lappland. Dette var en ganske strabasjøs reise, vegløse som disse fjerne traktene da var. Her beskrev han ei rekke nye planter, utvidet sine naturhistoriske horisonter og fikk erfaringer og impulser som skulle vare livet ut. Han kom i kontakt med samene og framholdt deres enkle liv som et forbilde for nasjonen: «O du helige oskuld, har du ej din tron bland faunerna i högan nord, i detta det mest ringaktade land?» Berømt herfra er også hans beskrivelse av kvitlyng *Andromeda polifolia*, som i sin fagre blomstring på ei tue i vannet får sin parallell i det greske sagnet om den vakre Andromeda – nok et eksempel på Linnés romantiske tilnærming til faget: «Denne är bunden mitt uti vattnet, hon står alltid på en tuva i våta kärret, såsom på en klippa i havet, bunden,



hon står i vattnet til knäs, över roten. Stadigt är hon omgiven med förgiftade drakar og djur, i.e. stygga paddor och grodor, vilka om våren här blåsa, då de paras, vattnet på henne. Hon står och lutar med sitt hovud av sorg...»

I 1734 ledet han en ekspedisjon for å studere naturforekomster og -ressurser i Dalarna. Som seinere professor i Uppsala reiste han til Öland og Gotland i 1741, til Västergötland i 1745 og til Skåne i 1749. Linnés «Öländska og gotländska resa» er kanskje hans mest kjente reisebeskrivelse, og leses fortsatt av folk som vil besøke disse, for oss nordboere så eksotiske øyer i Østersjøen, noe også Linné bemerker da han 1. juni satte foten på Öland: «Ölands strand hadde vi knapt rört, förrän vi märkte, att detta land var helt annorledes än de andre Sveriges provincier; satte oss därföre att desto nogare uppteckna allt vad på denna ö föreföll.» Beretningen fra Öland og Gotland følger et stringent dagbokoppsett, og her er ikke bare beskrivelser av planter, dyr og stein, men like mye om kultur og næringsliv. Linné nedtegner f.eks. mange runeskrifter. Han gir også en treffende beskrivelse av Ölands mest karakteriske naturtype, alvaret: «Alvarens art och egenskaper fick man nu se, som är mesta delen av hela Öland, bestående av en horisontell höjd, som är helt torr, bar och skarper, ty hon är endast av röd kalksten, med en fingers eller alldeles ingen jord betäckt.» – Og beskrivelsene her er preget av atskillig mer nøkternhet enn hans tidligste utlegninger.

Linné hadde en forkjærlighet for den planta som både på norsk og latin bærer hans navn, linnea *Linnaea borealis*. Han kalte den rett og slett «Min blomma» eller «Min ört». Men det er egentlig ikke ham som opprinnelig beskrev slekta *Linnaea*. Det forholdt seg nemlig slik at det var (og er) uhørt at botanikere oppkalte planter etter seg sjøl. Under sitt opphold i Nederland (se under) løste han problemet ved å la legen og botanikeren Jan (Johann) Frederik Gronovius (1690–1762) navnsatte slekta. Linné skrev om dette: «*Linnaea* fick sitt namn bestämt av den berömde Gronovius och är en växt i Lappland, lågvuxen, obetydelig, förbisedd, blommande endast en kort tid; växten er uppkallad efter Linnæus, som liknar den.» – Uvanlig beskjedent til Linné å være! – Linné føyde så til artsepetet *borealis*, og derved fikk han sin egen autorsignatur på artsnavnet *Linnaea borealis*. At slekta nå også har Linné som autor, skyldes formell nomenklatur. Som vi skal se er Linnés «Species plantarum» startpunktet for all botanisk navnsetting. Gronovius slektsnavn er eldre, og siden *Linnaea* ble tatt opp i «Species

plantarum», blir det til at Linné står som autor, og Gronovius faller bort. (Linné ville nok ikke ha litt dette.)

I 1735 reiste Linné til Nederland, hvor han tok sin medisinske doktorgrad ved universitetet i Hardewijk – på en avhandling om malaria, «Hypothesis nova de Febrium intermittentium causa» (men han kjente ikke til malariaparasitten, og trodde at malaria skyltes leirpartikler i drikkevannet). Denne doktorgraden ga ham rett til å praktisere som lege, men han ble aldri noen betydningsfull medisiner. Hans største medisinske bragd var at han – som den første – beskrev silikose, «gruvearbeidernes lunge». I Nederland ble han i tre år, blant annet fordi her var et viktig sentrum for vitenskap, bokpublisering og internasjonale kontakter. Her publiserte han «Flora lapponica» (basert på lapplandsreisen) og bøker som «Fundamenta botanica», «Critica botanica» og «Genera plantarum». Viktigst var imidlertid den første utgaven av «Systema naturae», utgitt i 1735, da på bare 14 sider. Dette var den store oversikten over naturen som Linné arbeidet på helt til sin død. Da 12. og siste utgave kom i 1766–68 var den vokst til 2300 sider! Da hadde han beskrevet nesten 8000 planter og 6000 dyr. Arbeidet ble aldri helt ferdig, og kan selvfølgelig aldri bli det.

Til tross for at Linné ble tilbudt flere stillinger i Nederland, bestemte han seg for å reise tilbake til Sverige. I 1738 slo han seg ned i Stockholm som praktiserende lege. Ved siden av legegjerningen, var han aktiv i byens vitenskapelige liv, og var med på å stifte Det svenske vitenskapsakademiet. I 1741 ble han utnevnt til professor i medisin i Uppsala, og reiste ikke mer utafor Sverige. Han flyttet inn i prefekthuset i den akademiske hagen. Linné reparerte og ombygde huset (som nå er blitt museum). Han endret hagen og grupperte plantene i 24 klasser etter sitt seksualsystem (se seinere) – og den ble ei levende lærebok i botanikk. I drivhuset (oransjeriet) ble alle slags eksotiske vekster dyrka. I 1758 kjøpte han et landsted i Hammarby sørøst for Uppsala. Her kunne han trekke seg tilbake, samle krefter og bruke tid og energi på sine bøker og forelesningsforberedelser. Nå fikk han god tid til å arbeide effektivt og få publisert. I løpet av sin tid som professor i Uppsala skrev han flere bøker. Jeg nevner: «Flora svecica» (1745), «Fauna svecica» (1746), «Curiositas naturalis» (1748), «Materia medica» (1749), «Philosophia botanica» (1751), «Species plantarum» (1753) – hans viktigste bok, «Politia naturae» (1760), «Clavius medicinae» (1766), «Mantissa plantarum» (1767–1771), samt flere nye utgaver av «Systema naturae» (siste i



Figur 1. At plantene hadde seksuelliv, var uohørt på begynnelsen av 1700-tallet. Riktignok hadde Camerarius allerede vært inne på tanken (og de gamle egypterne, assyrerne og babylonerne visste det for så vidt også), men det var Linné som til fulle forsto betydningen av dette og som brukte plantenes kjønnsorganer i sitt klassifikasjonssystem. Folk i Linnés samtid reagerte både på at de «rene» plantene formerte seg seksuelt og på hvordan nymfomani ble praktisert i planteriket.

Figur 2. Linné «oppfant» den binomiale nomenklaturen (navnsettinga) som fortsatt brukes av vitenskapsfolk verden over. For uten å være en stringent metode til systematisering av arter, lettet den kommunikasjonen over språkbarrierene.

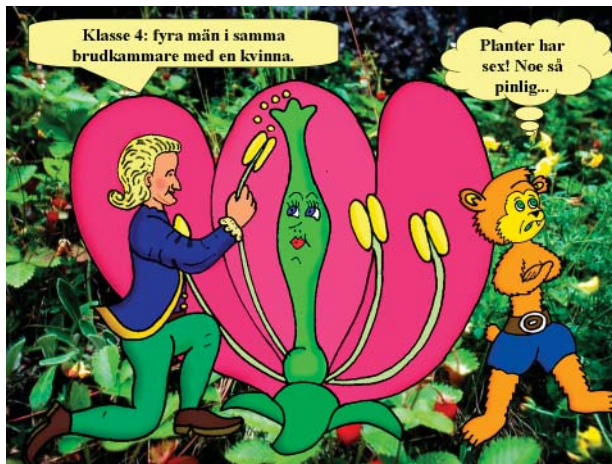
1766–68). Både sine egne funn og de plantene hans elever brakte hjem fra deres ulike reiser innordnet han i sitt store herbarium. Linnés skrivekløe og nysgjerrighet, parett med ikke så lite ærgjerrighet og sjølhøytidelighet, gjorde ham viden kjent i Sverige så vel som i vitenskapelig dannete befolkningslag ellers i Europa. I dag ville vi ha kalt han en vitenskaps-kjendis, hvis hovedmisjon var å bringe kunnskap ut i samfunnet – vel å merke til dem som behersket latin, men det gjorde jo alle utdannede mennesker på 1700-tallet.

Men tross sin iver etter å beskrive ting slik de artet seg – ofte tilført en tidsriktig pompøs barokkstil – var Linné merkelig forankret i enkelte naturmyter. Han mente f.eks. i fullt alvor at svaler tilbrakte vinterhalvåret på bunnen av innsjøer og tjern. Her stolte han på folketrua istedenfor å følge med på svalenes gjørene og laden om høsten.

Inspiratoren

Som professor var Linné en brilliant lærer. Det sto oftest en spesiell glans over hans botaniseringsturer. Ja, han nøt en beundring som kanskje bare blir dagens popstjerner til del. Deltakerne, som kunne telle et par hundre, var ofte kledd i hvite linklær og utstyrt med botaniseringsskasse. Etter en lang utflukt i naturen marsjerte de tilbake til byen, læreren først, deretter ungdommen med valthorn, pauker og faner. Et flerfoldig «Vivat Linnæus!» avsluttet dagen.

Ikke rart at elevene flokket seg rundt ham. Mange av disse Linnés studenter ble kjente botanikere. Noen av dem ble hans 17 lärjungar. De ble sendt verden rundt for å lære bort mesterens kunnskaper



og samle planter til hans herbarium. Fem døde på disse reisene. Av apostlene nevner jeg som eksempler: Carl Peter Thunberg (1743–1828), Daniel Solander (1733–82), Pehr Kalm (1716–79), Pehr Löfling (1729–56) og Peter Forsskål (1732–63). Thunberg kom i hollandsk tjeneste og reiste til Java, Japan, Sør-Afrika (Kaplandet) og Sri Lanka (Ceylon). Solander var med kaptein Cook på hans verdensomseiling med skuta «Endeavour». På denne ekspedisjonen deltok også den kjente britiske botanikeren Joseph Banks. Kalm reiste til Russland og Nord-Amerika, blant annet for å skaffe planter som kunne akklimatiseres i Sverige (Linné fablet om morbærtrær med silkeormer i Norrland – han var en mann med mange uoppfylte ønsker). Löfling kom i spansk tjeneste og botaniserte både i Spania og Sør-Amerika, men døde dessverre i Venezuela av feber. Forsskål ble med som botaniker på en ulykksalig dansk ekspedisjon til Arabia,



ledet av svindleren von Haven. Her pådro han seg malaria og døde, som alle unntatt én på denne ekspedisjonen. Heldigvis kom plantene han samlet tilbake til Linné. Blant disse var det en ukjent, ruhåret, stygg urt i neslefamilien, som Linné ga slektsnavnet *Forsskaolea*. Dette viser Linnés mer ondskapfulle sider. Forsskål var nemlig en stridbar og kranglevoren type som Linné kom dårlig ut av det med. (Samtidig ga Linné ettertida et av de vanskeligste og mest misstavete latinske navn på noen planteslekt.)

Naturteologen

Sjøl om Linné nok kan betraktes som en moderne vitenskapsmann, var han fast forankret i kristendommen. Han trodde fullt og helt på en allmektig og rettferdig Gud. Han skrev f.eks.: «Du ser at gå confust, som inget såget, hördet. Du ser de wack-raste Lilier qwäffas av ogräs. Men här bor en rättwis Gud, som giör hwario rätt. Innocue vivito; numen adest! Lev oförvittlig, gudomen är nära!... Tror du ej af S/cruptura/S/acra/, så tro av experiencen. Jag har upsatt dessa få casus jag mins. Spegla dig i dem och acta dig.»

På mange måter kan vi si Linné sto med ett bein i den gamle naturteologien, og det andre i den moderne vitenskap. Dette kommer ganske tydelig fram i følgende sitat: «Finis Creationis telluris est gloria Dei ex opere Naturæ per Homninum solum.» «Formålet med Jordas skapelse er Guds ære, åpenbart gjennom naturens verk og tolket av mennesket.» Med andre ord; Skaperen har ikke bare etterlatt utallige bevis på sin fullkommenhet gjennom en sinnrikt integrert natur, han har også villet noe med naturen, og har innsatt mennesket som tolk. Vår primære oppgave er å forstå naturen. Linné mente ved flere anledninger at det var nettopp ham Gud hadde valgt ut til denne oppgaven. (Beskjedenhet var som nevnt en dyd som i liten grad plaget Linné!) Dette er på mange måter kvintessensen i datidas naturteologi, og samtidig det bærende prinsippet for det økologisk/teologiske trekket ved Linnés naturoppfatning.

Dette bringer meg til Linnés viktigste økologiske verk, «Oeconomia Naturæ». Merkelig nok er boka ikke formelt forfattet av Linné, men av den ukjente da 24-årige Isac Isacsson Biberg. Det hadde seg nemlig slik at på 1700-tallet var det vanlig at veilederen skrev mesteparten av avhandlingen som studenten etterpå skulle forsvare under den påfølgende akademiske disputasen. Så var også tilfelle med Linné. Mellom 1743 og 1776 skrev han mer enn 180 slike akademiske avhandlinger beregnet

på andres disputas. «Oeconomia Naturæ» ble forsvart i 1749. Arbeidet representerer kulminasjonen av den middelalderske kristne naturteologien og begynnelsen på et nytt fag som først fikk sitt nåværende navn i 1869 av den tyske biologen Ernst Haeckel (1834–1919) – økologi. Linné med sin rot i naturteologien definerte «naturens økonomi» som «Skaperens vise arrangement og plassering av alle ting på en slik måte at de oppfylte deres hensikt for Guds ære og menneskenes lykke». «Oeconomia Naturæ» omhandler skjebnen til individene, dvs. de fundamentale stadiene i livssyklus: skapelse/fødsel, oppholdsdrift, død/destruksjon – både for dyr, planter og stein. Det utmales et levende bilde av hvordan disse prosessene lager en flyt av materiale gjennom naturen slik at alle ting henger sammen og ingen ting egentlig blir tapt. Og sjøl om individene forsvinner, opprettholdes deres roller (en metafor fra barokken – «naturens store teater» [«Theatrum Mundi»], der rollene består om de enkelte skuespillerne dør). Linnés «roller» er hva dagens økologer ville ha kalt nisjer. Verden kan bare sees på som en helhet der bestanddelene er i finstemt balanse, og der ingen ting er unødvendig.

«Gud skapte, Linné ordnet.» Linnés gudsbegrep er forresten ganske interessant. Han var ingen panteist, men hevdet likevel at Gud manifesterte seg gjennom naturen. Teologer angrep ham nettopp for å forveksle Gud med naturen. Et interessant utsagn i grenselandet naturvitenskap–teologi er f.eks.: «... ty allting hänger på hans finger, vill man kalla honom natur, så feler man ock icke, ty av honom är allting kommet, vil man kalla honom försyn så säger man ock rätt, ty efter hans vink och vilja går allt.» Linné antok at alle Jordas organismer hang sammen fordi de hadde én og samme skaper! Alt henger på Hans finger! De hadde med andre ord felles rot. Han kom derved til å formulere en sammenheng mellom det levende som skulle bli bærebjelken for seinere biologi, som fortsatte med Darwins evolusjonsteori og endte med Watson og Crick (og andre) som oppdaget alle levende organismers felles arv, DNA-molekylet. Hvordan ville Linné ha reagert på dette? Han ville sikkert ha likt at Guds finger viste seg i DNA-spiralen, men jeg tror bestemt at han hadde protestert mot at evolusjonsteorien koplete ut Gud som skapende prinsipp.

Grunnleggeren av den moderne systematikk

Linné bør huskes for minst to ting: navnsetting og klassifikasjon. Han grunnla det systematiske fundament biologien fortsatt bygger på.



Navnsetting

Linné «oppfant» den binære nomenklaturen. Dette vil si at hver eneste art av de levende organismene skal ha et latinsk slektsnavn og artsnavn. Slektsnavnet står først, artsepitetet etterpå. Opprinnelig avledet Linné slektsnavnet fra gresk og artsepitetet fra latin, f.eks. afrikansk elefant *Elephas* (gresk) *maximus* (latin), eller begge fra latin, f.eks. hest *Equus caballus*.

Egentlig var ikke Linné først ute med binære navn. Den sveitsiske legen og botanikeren Caspar Bauhin (1550–1624) hadde vært inne på tanken. Imidlertid skilte han ikke klart mellom slekt og art.

Siden de «latinske navnene» også kan inneholde gresk (og etter hvert kom til og med barbariske ord inn, dvs. fra andre språk enn latin og gresk), bør vi bruke betegnelsen vitenskapelige navn. Et eksempel på nytten av vitenskapelige navn framgår av framstillingen under:

| NORSK NAVN | VITENSKAPELIG NAVN |
|-----------------------|------------------------------|
| hvitveis, kvitsymre | <i>Anemone nemorosa</i> |
| gulveis, gulsymre | <i>Anemone ranunculoides</i> |
| issoleie, reinblom | <i>Ranunculus glacialis</i> |
| engsoleie, smørblomst | <i>Ranunculus acris</i> |

Disse fire plantene (i soleiefamilien) har minst to alternative navn på norsk, men bare ett gyldig vitenskapelig navn. De vitenskapelige navnene forstås av vitenskapsfolk over hele verden – noe som letter den internasjonale kommunikasjonen mellom biologene enormt! (Se figur 2.)

Et vitenskapelig navn består alltid av to ord. Det første ordet er slektsnavnet og forteller hvilken slekt arten tilhører. Det andre ordet er artsepitetet og angir hvilken art av slekta dette er. Hele navnet, dvs. slektsnavnet + artsepitetet = artsnavnet (artens vitenskapelige navn). Etter hvert er det blitt regel at slektsnavnet skal ha stor forbokstav og artsepitetet liten. Dessuten skal alle slektsnavn, artsnavn og andre vitenskapelige navn under rang slekt kursiveres. Alle vitenskapelige navn på kategorier over slekt (familie, orden osv.) skal ikke kursiveres, men ha stor forbokstav.

Innen hvert av Linnés levende riker, planteriket og dyreriket, er det bare ett og kun ett vitenskapelig navn som er gyldig. Dette må samtidig være unikt innafor de to respektive rikene. At vitenskapelige navn likevel skifter, skyldes flere forhold, vanligvis ett av to: (1) Formelle regler for navnsetting gjør at navnet må skiftes ut, f.eks. at det oppdages et eldre, gyldig navn som tar prioritet; at det vanlig brukte navnet er ugyldig beskrevet og må erstattes; eller at det er et såkalt homonym, dvs. likelydende et

annet og eldre navn. I slike tilfeller er navnebyttet uunngåelig fordi bruken av det «gjengse» navnet er i strid med den botaniske koden. Hvis man likevel ønsker å beholde et slikt navn, må det gjøres vedtak om å konservere navnet på en internasjonal, botanisk kongress. (2) Taksonomiske studier viser at gamle slekter kan deles opp, f.eks. skal issoleie nå hete *Beckwithia glacialis* fordi soleieslekta nylig er oppsplittet i flere slekter; eller at arter må over i ei anna slekt, f.eks. narmarihand som nå skal hete *Anacamptis morio* fordi nye studier antyder at den tilhører *Anacamptis*, ikke *Orchis*. Her vil imidlertid de «gjengse» navnene likevel være fullt lovlige fordi de ikke bryter formelt med koden, det kommer bare an på hvilken slektsoppfatning forfatteren har. Men ingen ting av dette rokker ved Linnés geniale oppfinnelse – det er bare slik vitenskapen arbeider.

To av Linnés bøker er regelgivende for all biologisk navnsetting: «Species plantarum» fra 1753 er startpunktet for all botanisk nomenklatur, 10. opplaget av «Systema naturae» fra 1758 er det tilsvarende startpunktet for zoologien. Alle vitenskapelige navn som etterfølges av L. er laget av Linné: F.eks. *Canis lupus* L. (ulv), *Mus musculus* L. (husmus), *Epilobium angustifolium* L. (geitrams) og *Juniperus communis* L. (einer). (Forkortelsen L. er det vi kaller autornavnet, dvs. navnet til henne eller ham som første gang beskrev arten vitenskapelig.)

La oss se litt på filosofien bak navnsettingen i «Species plantarum»: Vi kan ta utgangspunkt i Linnés beskrivelse av potet (faksimile, figur 3): «8. SOLANUM caule inermi herbaceo, foliis pinnatis integerrimis». Dette var hva Linné ville ha kalt potetens vitenskapelige navn – en frase på latin som gir en kortfattet beskrivelse av arten. Slik ordla de lærde botanikere og zoologer seg på den tida. Oversatt betyr det: «Den 8. søtvieren, urteaktig, ugreinnet stengel og finnete blad med hel kant». Unekkelig tungvint når navn skulle kommuniseres blant lærde folk, enn si til allmuen. Derfor tilføyde Linné ytterst i høyre marg «*tuberosum*» – hvilket betyr knoll. Dette var hva han brukte når han ville uttrykke seg i korthet, når han ville kommunisere med allmuen, dvs. den opplyste allmennheten. Alle folk med utdanning i 1700-tallets Europa kunne som nevnt både lese, skrive og tale på latin. *Solanum tuberosum* var derfor hva Linné betraktet som artens trivialnavn. Og det er dette som er blitt til det binære latinske navnet, som alle levende organismer nå skal ha. Linnés omstendelige vitenskapelige navn ville vi nå kalle originalbeskrivelsen eller protologen. De andre elementene i omtalen av potet i «Species plantarum» er følgende: «Vir. Cliff. 15. [...]» betyr

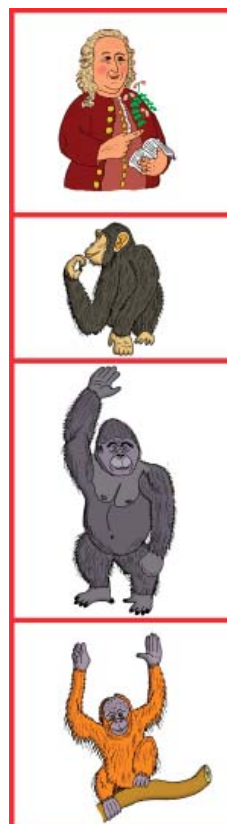
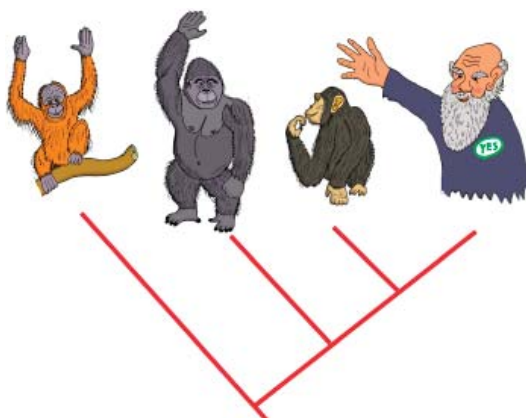


Figur 3. Faksimile fra «Species plantarum» som viser Linnés beskrivelse av potet *Solanum tuberosum*. Se ellers omtale i teksten.

8. SOLANUM caule inermi herbaceo, foliis pinnatis in-
 tegerrimis. *Vir. cliff.* 15. *Hort. cliff.* 60. *Hort. upf.*
 48. *Roy. lugd.* 423. *Dalib. parif.* 73.
Solanum tuberosum esculentum. *Bauh. pin.* 167. *prodr.*
 89. t. 89.
Habitat in Peru. ☉ -- 2

Figur 4. Slik kan vi forestille oss hvordan Linné ville ha oppfattet klassifikasjonen av mennesket og dets nærmeste slektninger, menneskeapene. Mennesket *Homo sapiens* øverst, dernest slektningene i synkende rekkefølge etter hvor forskjellige de er fra den «ypperste skapningen». Først sjimpansen *Pan troglodytes*, dernest gorillaen *Gorilla gorilla* og nederst orangutangen *Pongo pygmaeus*. Det fins ikke noe direkte slektskap mellom disse primatene, bare likhet. De er omgitt av systematiske båser, som er skapt av Gud akkurat som artene inni båsene. Med andre ord: Gud skapte, Linné ordnet. – Med skam å melde var Linné nokså rotet når det gjaldt beskrivelser av menneskeliknende primater (og den eneste han beskrev noenlunde korrekt var orangutangen). Men Linné ville ha nikket gjenkjennende til denne figuren.

Figur 5. I motsetning til det rigide og statiske systemet til Linné (figur 4), åpnet Charles Darwin opp for en dynamisk forståelse for artenes system. Her er et moderne fylogenetisk tre over de samme artene som er avbildet i figur 4. Alle artene har like lang evolusjonsveg, og forgreiningpunktene forteller hvor nær de er beslektet. Artene (eller gruppa av artene) har felles stamform i forgreiningpunktet. – Darwin ville ha godtatt denne figuren, mens Linné ville hatt problemer.



i hvilke av Linnés tidligere publikasjoner arten er beskrevet; «*Solanum tuberosum esculentum.* *Bauh. pin.* 167. *prodr.* 89. t. 89.» betyr at han refererer til en beskrivelse av «søtvieren med spiselige knoller» gjort av den før omtalte Caspar Bauhin på side 167 i boka «*Pinax theatri botanici*» (1623), og på side 89, bilde 89 i den samme forfatters «*Prodromus theatri botanici*» (1620); «*Habitat in Peru.*» betyr at planta vokser i Peru; de rare tegnene til slutt er opprinnelig astrologiske symboler som her betyr at det er en ettårig til flerårig urt.

Linné regnet mennesket som et dyr. Han var overraskende moderne når det gjaldt menneskets systematiske plassering nær apene, dvs. i orden primater Primates, og kalte det *Homo sapiens* («det tenkende vesen»). For dette fikk han motbør, blant annet fra sin velgjører Gronovius. Men Linné ga tydelig uttrykk for at han egentlig ikke likte det han så: «Non placet, quod Hominem inter antropomorpha

collocaverim, sed homo noscit se ipsum.» «Det er ikke med glede at jeg må plassere mennesker blant primatene, men mennesket er intimt i slekt med seg sjøl.» Han argumenter deretter at han har lett etter en generell forskjell mellom mennesker og aper som kunne forsvares etter prinsippene i naturhistorien, men fant ingen. *Homo sapiens* ble videre delt inn i fire underordnede typer: Americanus (røde), Asiaticus (gule), Africanus (svarte) og Europeanus (hvite). Og Linné var – for sin tid – forbausende «moderne» og «liberal» om «menneskeraser» (i noen oversikter satte han «rødhudene», dvs. indianerne, foran «de hvite»), hvor samtidas store opplysningsfilosof, F.M.A. Voltaire (1694–1778), framsto som mer av en rasist. Men han rotet fælt når det gjaldt beskrivelser av menneskeaper. Bortsett fra orangutangen *Pongo pygmaeus*, som han beskriver noenlunde korrekt, godtok han ukritisk samtidas mange fantasifulle beretninger om store



aper, og inkluderte blant annet satyrer. Han konstruerte fantasifosteret «nattmennesket» «*Homo troglodytes*», mulig basert på Voltaires beskrivelse av en albino fra en ellers svart befolkningsgruppe, antakelig afrikaner. (*Homo sapiens* så han på som «dagmennesket» «diurnus».) Artsepitetet til nattmennesket ble seinere brukt av Johann Friedrich Blumenbach i 1775 som del av det vitenskapelige navnet på sjimpansen *Pan troglodytes*. Linné roter videre inn «ulvegutter» «*Homo ferus*», mest basert på «ville» barn som hadde overlevd utendørs (trolig satt ut i skogen), og monstermennesker «*Homo monstrosus*» hvor han puttet inn tvilsomme beretninger om dverger og kjemper, samt «hottentotter» (dvs. det vi i dag kaller khoi-folket).

Klassifikasjon

Linné var den første som laget et vitenskapelig og stringent klassifikasjonssystem for planter. Og han skilte klart mellom hva som er et kunstig og hva som er et naturlig system. Dette gir han uttrykk for i avhandlingen «*Philosophia botanica*». (1) Det kunstige systemet legger hovedvekt på de karakterene som tjener til å identifisere planta sikkert og hurtig. (2) Det naturlige systemet er det systematikerne bør tilstrebe. Det må ta hensyn til all likhet mellom plantene, ikke bare ytre likhet, men også atferd, forekomst og opptreden i naturen.

Linnés berømte seksualsekssystem for planter er imidlertid kunstig, noe han sjøl var klar over. Han hevdet at vi likevel fikk nøye oss med det beste kunstige systemet som var for hånden.

Linné opererte med fem taksonomiske hierarkier: riker, klasser, ordener, slekter og arter. Rikene delte han inn i de klassiske aristoteliske: mineralriket, planteriket og dyreriket. (Som nevnt regnet han mennesket i dyreriket, og «menneskeriket» som tidvis var blitt brukt forsvant helt og holdent med Linné.)

Planteriket ble i Linnés kunstige system ordnet slik:

KLASSE: basert på antall og plassering av pollenbærere (24 klasser).

ORDEN: basert på antall grifler (hos medlemmer innen hver klasse).

SLEKT: basert på felles likhet i bygning hos ulike arter (grunnlag for latinsk slektsnavn).

ART: gruppe av individer som har like bygningstrekk (grunnlag for latinsk artsnavn).

Linnés berømte seksualsekssystem over de 24 klassene av planter ble lenge anvendt i floraer, trass at det er kunstig. Det er uansett svært anvendelig, men

førte jo også til munnhell som «å telle støvbærere», eller skrevet mer fyndig av selveste Nordahl Grieg: «Botanikk er det verste blomstene vet». Dette sier vel mer om folks manglende interesse for faget, eller kanskje rettere, skolens udugelighet når det gjelder å lære det bort – det sier iallfall mindre om Linné. Han yndet å framstille de hannlige og hunnlige blomsterdelene som dansende gutter (støvbærerne) omkring nakne piker (arrene). – Og det kunne vel neppe sies å være kjedelig!

Her presenteres Linnés system med de 24 klassene (Linné ordla seg forskjellig i sine ulike presentasjoner, denne ordlyden tilhører en mer nøktern versjon):

- I. MONANDRIA - En ståndare i en hermafroditisk blomma.
- II. DIANDRIA - Två ståndare i en hermafroditisk blomma.
- III. TRIANDRIA - Tre ståndare i en hermafroditisk blomma.
- IV. TETRANDRIA - Fyra ståndare i samma blomma med frukten.
- V. PENTANDRIA - Fem ståndare i en hermafroditisk blomma.
- VI. HEXANDRIA - Sex ståndare i en hermafroditisk blomma.
- VII. HEPTANDRIA - Sju ståndare i samma blomma med pistillen.
- VIII. OCTANDRIA - Åtta ståndare i samma blomma med pistillen.
- IX. ENNEANDRIA - Nio ståndare i en hermafroditisk blomma.
- X. DECANDRIA - Tio ståndare i samma blomma med pistillen.
- XI. DODECANDRIA - Tolv ståndare i en hermafroditisk blomma.
- XII. ICOSANDRIA - Ståndare fästa (ej vid blombotten) vid kalkens insida.
- XIII. POLYANDRIA - 15 till 1000 ståndare i samma blomma med pistillen.
- XIV. DIDYNAMIA - Fyra ståndare, varav två närskilda är längre.
- XV. TETRADYNAMIA - Sex ståndare, av vilka fyra längre, två motställda kortare.
- XVI. MONADELPHIA - Ståndarna med strängarna förenade till en kropp.
- XVII. DIDELPHIA - Ståndarna med strängarna förenade till två kroppar.
- XVIII. POLYDELPHIA - Ståndarna med strängarna förenade till tre eller flera kroppar.
- XIX. SYNGENESIA - Ståndarna är med sina knappar (sällan med strängarna) förenade till et rör.
- XX. GYNANDRIA - Ståndarna är fästade på pistillen (ej på blombotten).
- XXI. MONOECIA - Han- och honblommor finns på samma växt.
- XXII. DIOECIA - Hankönade blommor på skilda växter



föds av de honkönade.

XXIII. POLYGAMIA - Hermafroditer och hankönade eller honkönade i samma art.

XXIV. CRYPTOGRAMIA - De blomstrar inuti frukten, eljest undflyr de genom sin litenhet våra ögon.

Systemet er jo ikke forenlig med moderne botanisk systematikk (og det ville neppe ha forbauset Linné), men noen familier kan identifiseres. Klasse XIV (Didynamia) vil inneholde de fleste av leppeblomfamilien (Lamiaceae); klasse XV (Tetradynamia) omfatter korsblomstfamilien (Brassicaceae); klasse XX (Gynandria) omfatter orkidéfamilien (Orchidaceae); klasse IX (Enneandria) omfatter bare én eneste nordisk art, brudelys *Butomus umbellatus*. Klasse XXIV (Cryptogamia) – oversatt: bryllupet er skjult – vil vi jo ofte helt reservere de blomsterløse plantene (fra karsporeplanter til sopp og bakterier), men studerer vi Linnés opprinnelige tegninger, er kryptogamene representert ved fiken (*Ficus*), som også (i Linnés oppfatning) har skjulte blomster. (Linné var forresten ikke spesielt glad i de blomsterløse plantene, i særdeleshet soppene, som han etter sigende hatet fordi de ikke lett lot seg plassere i hans ordnete verdensbilde.)

Han laget også et system for dyr, men dette er ikke på langt nær så originalt og (for sin tid) banebrytende som plantesystemet. Her bygget han mye på samtidas oppfatning, som igjen bygget på Aristoteles:

- I. MAMMALIA (Pattedyr) - Rødt, varmt blod. Hjertet har 2 forkammer og 2 hjertekammer. Levendefødende.
- II. AVES (Fugler) - Rødt, varmt blod. Hjertet har 2 forkammer og 2 hjertekammer. Eggleggende.
- III. AMPHIBIA (Padder) - Rødt, kaldt blod. Hjertet har 2 forkammer, men bare ett hjertekammer. Til denne klassen regnet han også krypdyr (Reptilia).
- IV. PISCES (Fisker) - Rødt, kaldt blod. Ånder ved hjelp av gjeller. Hjertet har ett forkammer og ett hjertekammer.
- V. INSECTA (Insekter) - Hvitt, kaldt blod. Enkelt rørformet hjerte. Leddete antenner. (Her ble krepser og edderkoppdyr også regnet med, trass at edderkoppdyra mangler antenner.)
- VI. VERMES (Ormer) - Hvitt, kaldt blod. Enkelt bygd hjerte. (Dette var en «samlesekk» som omfattet bløtdyr, leddmark, andre mark, mange slags sjødyr, encellede dyr – ja, til slutt også sopper.)

Han forsøkte også et system for sitt tredje rike, mineralriket, men her mislyktes han – naturlig nok – fullstendig.

Konklusjon

Linnés vitenskapelige innsats er dels blitt undervurdert, dels overvurdert. Han var en mann av sin tid, ei brytningstid mellom den gamle naturteologien og den nye opplysningsfilosofien. Han kunne stå bunn fast i gammelt tankegods som f.eks. hvor svalene overvintret, samtidig som han ga detaljerte og nøyaktige beskrivelser av all verdens planter og dyr. Han kunne på den ene side predike menneskets overopphøyethet og oppgave å ordne Guds skaperverk, men på den annen side klassifisere mennesket som pattedyr i samme orden som apene. Men han ville nok aldri ha akseptert at mennesket stammet fra apeliknende forfedre. Hans argumentasjon var nok heller slik: mennesket var skapt av Gud i en «form» som liknet på de mer ufullkomne menneskeapene; noe ytterligere slektskap eksisterte ikke (figur 4). Systemet – les båsene – var da også skapt av Gud. Og trass sin «moderne» oppfatning av arten menneske, godtok han de merkelige beretninger om aper og monstermennesker, og konstruerte til og med fantasifostret «nattmennesket». Han kunne være en glitrende foreleser, en fantastisk ekskursjonsleder og en framragende inspirator for yngre studenter; men han kunne også være sjølhøytidelig, pompøs, gretten, misantropisk og omtale seg sjøl i tredje person. Her framstår den unge Linné helst som den første personen, mens den andre personen mer og mer overtok etter hvert som Linné ble gammel. Linné hadde lett for å trekke forhastete slutninger og ekstrapolere sine funn. Da han beskrev silikose helt korrekt, brukte han dette til også å forklare malaria som en sykdom oppstått av partikler, denne gang leire i drikkevannet – og det var jo, som alle vet, fullstendig på jorden.

Det er fristende å sammenlikne Linné med det neste århundrets store biolog, Charles Darwin, men sammenlikningen halter på de fleste og de vesentligste punktene. Darwin bygget en stringent vitenskapelig teori basert på observasjoner og hypoteser. Han forfektet et dynamisk verdensbilde hvor arter kunne utvikle seg til nye arter (figur 5). Linné var en observatør som beskrev hva han så eller fikk vite om og satte det inn i et statisk verdensbilde, hvor arter nok kunne erstattes av andre arter – i naturens store teater – men uansett bestå uforandret.

Men Linné ga oss det formelle systematiske grunnlaget som all biologisk vitenskap bygger på, og som gjør at biologer kan kommunisere systematiske navn på tvers av språkbarrierene. Og han hevet botanikken fra å være et praktisk fag for leger og hagedyrkere, til å bli vitenskap. Hans evne til å



inspirere og få sine elever til å reise verden rundt og samle planter var også betydningsfull for ettertida. Alt dette er det grunn til å feire!

Kilder

Bøker og artikler

- Asimov, I. 1966. Biologiens utvikling. Oversatt av Brynjulf Valum. Cappelenens realbøker, J.W. Cappelen Forlag A/S, Oslo.
- Bergersen, B. 1966. Liv og utvikling. U-bøkene, Universitetsforlaget, Oslo.
- Broberg, G., Ellenius, A. & Jonsell, B. 1982. Linnéminnen i Uppsala. Svenska Linnésällskapet, Uppsala.
- Hessen, D. 2000. Carl von Linné. Ariadne-serien, Gyldendal Norsk Forlag AS, Oslo.
- Hestmark, G. 2000. *Oeconomia Naturae* L. *Nature* 405: 19.
- Høiland, K. 2003. Carl von Linné og *Species Plantarum*. – *Biolog* 21, 3: 18-24.
- Jørgensen, P.M. 2007. Linné og Norge. *Blyttia* 65: 45–52.
- Linnæus, C. 1977. Öländska och gotländska resa på rikens höglövlige ständers befallning förrätad år 1741... Red. C.-O. von Sydow. Wahlström & Widstrand, Stockholm. [Andre sitat fra Linné er hentet fra de sekundære kildene som er oppgitt her.]
- Vogt, Y. 2007. Evolusjonsteoriens spede begynnelse. *Apollon* 1/2007: 24-25. [Intervju om Linné med Kristina Bjureke, Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.]

Internettkilder

- <http://www.linnaeus.uu.se/online/index.html>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Carolus_Linnaeus
- <http://www.ucmp.berkeley.edu/history/linnaeus.html>
- <http://folk.uio.no/klaush/linne.htm>
- http://svt.se/svt/jsp/Crosslink.jsp?d=25699&a=301739&lid=puff_301759&lpos=lasMer (om Linnés lärjungar)
- <http://www.qed.uib.no/QED.2.1996/tekst4.html> (Per Magnus Jørgensen om Nordahl Grieg og Botanikk, og Linné).
- http://www.botany.utoronto.ca/courses/BOT307/B_How/307b1Linn.html (Linnés seksualsystem for planter)

Feiringen av Linné i 2007

Kristina Bjureke

Naturhistorisk museum, PB 1172 Blindern, NO-0318 Oslo.
k.e.bjureke@nhm.uio.no

Som seg hør og bør skal Linné feires stort i hjemlandet Sverige. Markeringen startet på Karl-dagen den 28. januar i Växjö, Linnés gamle skoleby. Feiringen når sitt klimaks i Uppsala 23. mai (selve fødselsdagen) og i Råshult, hvor han ble født. Linnéfeiringen avsluttes i Jukkasjärvi i Lappland 15. desember (Linnés første reise gikk til Lappland).

Linné har hatt stor internasjonalt betydning, og i 2007 vil han bli feiret i mange land. En av de store markeringene blir åpningen av en Linné-hage på Chelsea Flower Show i London i slutten av mai.

Linné tilbrakte flere år i Nederland, og der skal det være flere utstillinger og aktiviteter, bl.a. i tulipanparken Keukenhof.

Oslo

Her i Norge vil Naturhistorisk museum i Oslo ta utgangspunkt både i Linnés arbeid som vitenskapsmann og som folkeopplyser. I hele mai blir det tilbud for skoleklasser. Stikkordene blir det som karakteriserte Linné: nysgjerrighet, kreativitet, systematikk og mangfold i naturen.

Naturhistorisk museum har som mål at publikum skal få et mer helhetlig bilde av Linné og hvordan systematikk og naturvitenskap har forandret seg fra Linnés tid frem til i dag. Besøkende kan følge en spesiell «Linné-sti» rundt i Botanisk hage og inne i museene, oppleve friluftsteater om Linné og besøke utstillingen «Fra Linné til moderne naturforskning» i Victoriahuset.

Den 23. mai blir det høytidelig markering med tale, teater og omvisninger. Naturhistorisk museum samarbeider med Sveriges ambassade om markeringen, og ambassadør Michael Sahlin vil være til stede denne dagen. Det vil bli flere omvisninger og ekskursjoner for publikum i linneansk ånd i mai. Nærmere detaljer om programmet ved Naturhistorisk museum finns på: www.nhm.uio.no.

Videre vil det i Oslo høsten 2007 bli en fotoutstilling og en glassutstilling, begge med tilknytting til Linné og hans verden. I tillegg planlegger man å vise en spesiell Linné-film, laget av Mattias Klumm og Folke Rydén. Filmen, som er laget for National Geographic, fokuserer på effektene av Linnés verk på vårt moderne samfunn. Plass og tid for disse arrangement vil presiseres i løpet av våren. For informasjon, se pressen eller hjemmesiden til den svenske ambassade: www.swedenabroad.com/oslo

Bergen

Bergen museum med Arboretet vil markere Linné på Arboretets dag i Milde 3.juni. Arboretet har i år en nettpresentasjon (www.uib.no/arboretet) med en plante for hver måned, og forklaringer på hvorfor Linné valgte akkurat det navnet for den utvalgte blomsten.

Trondheim og Røros

Ved NTNU Vitenskapsmuseet i Trondheim vil markeringen av Linné-jubileet bestå av en utstilling, foredrag, ekskursjoner samt en utendørs «Linnéløype» i Ringve botaniske hage. Utstillingen vil belyse Linné og hans verker, hans reiser, apostlene



og deres reiser, og ikke minst, kontakten mellom Linné og biskop Gunnerus i Trondheim. Alt vil bli åpnet den 23. mai.

Fredag 9. mars kl. 18 vil Per Magnus Jørgensen, Botanisk institutt i Bergen, holde en forelesning med tittel: «Blomsterkongen og Biskopen – om kontakten mellom Linné og Gunnerus», i Erkebispegården, Trondheim.

Det blir også arrangementer i Rørostraktene og Femundsmarka. Tirsdag 13. februar startet det med et foredrag om Linnés reise gjennom Femundsmarka ved Femundsmarka nasjonalparker, Dokortjønna, Røros. Mandag 2. juli blir det orkidétur til Sølandet naturreservat, Brekken. Uka 16.–23. juli blir det Linné-uke ved Grøvelsjön

Fjällstation, med blant annet dagstur etter Linnés rute fra Svukuriset til Grøvelsjön.

Sørfold

På den tradisjonelle kirkesøndagen på Rørstad 17. juni blir det en dramatisert framføring av Linnés besøk hos prosten Rasch i 1732. I august har Kultur-etaten tanker om en fjellvandring i Linnés fotspor, i traseen der Linné kom ned fra sin Lappländska resa til norske grønne skoger og den blå Tørrfjorden.

Følg med!

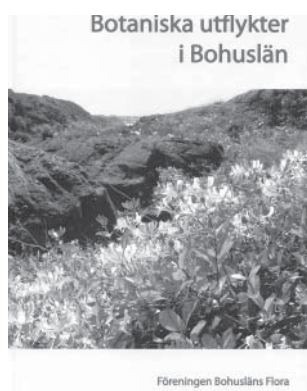
Den norske Linné-markeringen blir fortløpende oppdatert av Naturhistorisk museum i Oslo på nettsida <http://www.nhm.uio.no/Linne/>.

BØKER

Trivelig botanisk turguide for Bohuslän, SV-Sverige

Bjørn Petter Løfall

Bjørnefjellet 3, NO-1613 Fredrikstad. b.p.lofall@nhm.uio.no



Blomgren, E., Falk, E. & Jonasson, I. (red.) 2006. Botaniska utflykter i Bohuslän. Föreningen Bohuslänns Flora, 221s.

En turguide med botanikk som tema er et sjelden syn i Norden. Föreningen Bohuslän Flora har utgitt en flott botanisk turbok fra Bohuslän, i dag en del av Västra Götalands län i SV-Sverige.

Lett å finne fram til turmålene

Boka har korte presentasjoner av Bohuslänlandskapet og landskapets kommuner. Her finnes to ulike oversiktskart over landskapet med nummererte turmål. Det første for turmål som er lette å nå med bil, det andre for turmål til øyer uten regulær båttrafikk. Landskapskartene sammen med kommune kart med nummererte turmål gjør det enkelt å

finne turområdene. Bokas hoveddel beskriver de 99 turområdene med detalj kart og utvalg av plantearter en kan finne. De 21 øyene uten regulær båttrafikk er presentert til slutt i bokas hoveddel.

Detalj kartene har informasjon om stier, parkeringsplasser og evt. severdigheter (museer) eller badestrender. Dette gjør det enkelt å kombinere en botanikk tur med andre aktiviteter. Detalj kartene har nummererte botaniske severdigheter.

Presentasjonen av turmålene

For hvert område presenteres naturgrunnlag og naturtyper. Ofte finnes det forslag til en rute man kan gå og hvor lang den er. Til slutt hvordan man kommer dit, og hvor man bør parkere om man kommer i bil.

For de nummererte botaniske severdighetene på detalj kartene finnes det korte plantelister med hovedvekt på sjeldne og eller interessante arter.

Rikt illustrert

Boka har mange illustrasjoner, både landskapsbilder og artsbilder. Det finnes en rekke fotografier av landskap, vegetasjon og arter. I tillegg finnes det tegninger, flest fra C.A.M. Lindmans «Bilder ur Nordens flora», som igjen har lånt fra J.W. Palmstruchs «Svensk Botanik», samt noen tegninger av Nils Forshed.

Layout og bildebruk er en smakssak, men det er her jeg synes boka halter litt. Hver side i boka har mange illustrasjoner, opptil 11, men 4-6 illustrasjoner er det vanligste. Dette fører til at illustrasjonene blir små. For tegningene av plantene fungerer dette stort sett bra. Det gjør dessverre ikke alle fotografi-

ene, særlig artsbilder av ulike gras-, siv- og starrarter. Selv en ekspert vil ikke klare å artsbestemme plantene fra de dårligste fotografiene. Bildene av stor häxört (stortrollurt) *Circaea lutetiana* s. 83, innfelt «fetknopp» i et annet bilde, trolig «kengelsk fetknopp» (kystbergknapp) *Sedum anglicum* s. 131, svartola *Asplenium septentrionale* x *trichomanes* s. 137, «dverghäxört» (trollurt) *Circaea alpina* s. 149 er ikke lett å se hva er uten ledsagende tekst. Det samme gjelder bildet av lundslok (hengegras) *Melica nutans* og skogsbingel (skogbingel) *Mercurialis perennis* på s. 161. Fotografene burde generelt ha gått noe tettere på plantene. Forfatterne av boka har ikke ment at det skal være en flora, for de henviser til nødvendige hjelpemidler. Likevel er hele 369 arter illustrert, og mange flere ganger. Personlig hadde jeg foretrukket at en del av artsillustrasjonene var ofret til fordel for landskapsbilder.

Landskapsbildene fungerer i hovedsak godt, men det hadde altså vært en fordel om de hadde vært større. Artstegningene i kommuneintroduksjonen har ingen navn. Men siden det er så mange illustrasjoner på disse sidene, kunne de også med fordel vært utelatt.

Svenske artsnavn

Bortsett fra på illustrasjonene og artsregistrert benyttes det ikke vitenskapelige navn i boka. Den

utstrakte bruk av svenske navn er ikke lett for en norsk, så vitenskapelige navn på artslisten er et savn. Men det hadde kanskje skremt den naturinteresserte bohuslänning uten spesialkompetanse på latinske navn fra å kjøpe boka. Imidlertid tilbyr foreningen et vekstnavnregister for 50 SEK. Dette registeret i excelformat har vitenskapelige navn, svenske, norske, danske, tyske og engelske navn.

Ekkluderer ikke andre natur-/friluftsinnteresserte

Det kan virke sært å gi ut en turguide med hovedvekt på botanikk. Det er det så absolutt ikke. Den bør også være en hyggelig guide for dem som ikke er spesielt interessert i botanikk, men har glede av turer i vakre naturområder. Er du glad i naturen i Bohuslän, kan jeg varmt anbefale boka «Botaniska utflykter i Bohuslän».

Harde fakta

221 sider, 24 x 15 cm er bokas størrelse

99 turmål i 13 kommuner

78 turmål lett å nå med bil/buss (evt. ferge)

21 turmål til øyer uten regulær båttrafikk

43 av turmålene helt/delvis i naturreservater

3-16 botaniske severdigheter for hvert turmål

4-36 arter listes for hver botanisk severdighet

369 arter er illustrert, 40 arter 2/flere ganger

Blåveis på vintersolhverv

Bjørn H. Smevold

Solveien 79, NO-1162 Oslo. spiny1000@yahoo.co.uk

Midt i juleinnspurten på kvelden lille julaften ringer Aftenpostens journalist Marie Norum Lerbak til undertegnede. Hun kan fortelle at turgåer Lisbet Huse samme dag har funnet en blomstrende blåveis *Hepatica nobilis* på Bygdøy i Oslo! Inntil en trestamme, midt mellom Paradisbukta og parkeringsplassen! Lerbak skriver på en artikkel og lurer på hvor sjeldent dette er.

Selv har jeg aldri hørt om noe liknende, og med løfte om å ringe tilbake for å kommentere til artikkelen, kontakter jeg Jan Wesenberg og Klaus Høiland for å høre deres mening. De er like overrasket som meg. Vi får ikke sjekket databaser og arkiver på kveldstid, men er enige om at dette er svært uvanlig.

Høiland mener det først og fremst er varmen, og ikke daglengde som har styrt blåveisen til å blomstre på årets mørkeste dag. Knoppene ligger klare i jorden fra høsten av. Men å blomstre før jul...

Blåveisen trives godt på Bygdøy, som er en del av det kalkrike og dermed artsrike Oslofeltet, som strekker seg fra Langesund til Hamartraktene. Bygdøy er det sted i landet med størst antall karplantearter; cirka 850 arter er funnet der. Funnstedet ved Paradisbukta er solvendt, og ligger nær fjorden som i år har uvanlig høy temperatur for årstiden.

Lisbet Huse uttaler til Aftenposten: «Er den ikke pen? Dette er den beste julegaven jeg kunne fått!». Artikkelen kom på trykk i Aftenposten på julaften, og blåveisen gledet og forundret nok mange i vintermørket.

Tre kilometer froskebitt *Hydrocharis morsus-ranae* i Seutelva, Fredrikstad

Øystein Ruden

Mattilsynet, seksjon for planteproduksjon, Moerveien 12,
NO-1430 Ås. oystein.ruden@mattilsynet.no

Kjell Thowsen

Telemark Museum, Øvre gate 41, NO-3715 Skien.
kjell.thowsen@telemark.museum.no

Anders Often

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

Det er en liten håndfull frittflytende vannplanter i Norge. Disse er alle bittesmå lemnider, unntatt froskebitt *Hydrocharis morsus-ranae*, som har bladplater med diameter som en kaffekopp. I tillegg er den ananaslignende

en vassaloe *Stratiotes aloides* kanskje funnet for lenge siden i Nord-Norge (Lid & Lid 2005).

Froskebitt er svært sjelden i Norge. Inntil 2005 var den opp gjennom alle år kun funnet fire steder (Elven 2005). Det var derfor svært overraskende å finne en femte forekomst av denne vannplanten i 2006, og da i Seutelva i Fredrikstad kommune. Froskebitt er vidt utbredt i Europa, mens den er innført til Nord-Amerika. Her regnes den for å være en pestplante (se f.eks. Catling & Doore 1982, pluss mange andre referanser; jfr. søk i «Google»).

Forekomsten i Seutelva

Tilfeldighetene rår. Nesten hver sommer får en av forfatterne (ØR) en henvendelse fra sin gode venn i Trøndelag, Arnt Steinvik, som ønsker en liten botanikkur rundt på Østlandet. Han har en datter som han besøker på hytta hver sommer, og i 2006 falt turen på den 15. juli. Vi startet med å se på over hundre meter med rød kammarimjelle *Melampyrum cristatum* ved Verne Kloster i Rygge, og tenkte deretter å se på den gule varianten i Onsøy. Idet vi passerte Seutelva kom jeg (ØR) på at jeg hadde fotografert pilblad *Sagittaria sagittifolia* ett eller annet sted her for mange år siden. Selv om pilblad først kommer noe senere på sommeren ble vi enige om å ta et lite streif nedom elva rett sør for Onsøy gamle stasjon, hvor en lett kunne komme ned til elva. Ved første blick på det åpne vannet i et mellomrom i takrørskogen glemte vi umiddelbart

pilbladet og ble bare stående å se på hverandre og nikke. Det der er jo froskebitt! sa vi i kor. Etter å ha summet oss litt gikk vi litt fram og tilbake langs elva der hvor jernbanen passerer elva. Det var flere grupper med froskebitt der, så vi dristet oss til å ta med et lite belegg. Dette er ikke en plante vi ser til daglig.

Seutelva flyter stille fra innsjøen Skinnerflo og sørover til utløpet i havet ved Fredrikstad. Området ligger i gamle Onsøy kommune, i dag innlemmet i storkommunen Fredrikstad. Seutelva er nesten uten fall, og er en mellomting mellom ei elv og en kanal. Den er ca 10 km lang fra Ørmenneset i SV-enden av Skinnerflo og til Glommas os ved Gressvik i Fredrikstad.

Forekomsten ble så kartlagt av ØR og AO den 01.09.2006 og 08.09.2006. Det var spredt til delvis sammenhengende flytetepper på begge sider av Seutelva fra Onsøy stasjon og ca 1,5 km i begge retninger (UTM: PL_{wg}084-086,698-715; ca 1 m o.h., kartblad Vannsjø 1913 IV). Det var mest lange smale, ca 0,5 m brede bånd av flyteplanter og noen steder ovale, litt bredere bestand. Vi fant ingen blomstrende individ, men de fleste plantene hadde mange sideskudd.

Det var fin elvekantvegetasjon med blant annet smalt dunkjevle *Typha angustifolia*, bredt dunkjevle *T. latifolia* og gråselje *Salix cinerea*. Den mest interessante vannplanten utenom froskebitt var hornblad *Ceratophyllum demersum*. Denne arten ble funnet på østsida av elva i ei lita sidebukt ca 1 km nord for Onsøy stasjon, og i ei lita sidebukt ca 1 km sør for Stasjonen. Det var noe pilblad *Sagittaria sagittifolia*. Kjempesøtgras *Glyceria maxima* var hyppig.

Funn i Norge

Det er 5 funn av froskebitt i Norge (kronologisk):

(1) **VF Tjøme** (eksakt lokalitet ukjent): 1881–1882 (belegg Hb O, se Halvorsen 1996). Status: Forsvunnet.

(2) **ØF Øymark**, Otteidkanalen og Skinnarbøtjern mellom Øymarksjøen og Stora Le. Funnet av A. Landmark 30. juli 1892 (Hb, O, se A. Blytt 1897). Observerert i store mengder både i tjernet og kanalen i september 1920 av Rolf Nordhagen og Ove Dahl (Nordhagen 1921). Siden sett av flere personer inntil den forsvant da kanalen ble utgravd og tørrlagt i forbindelse med skogsdrønering i 1965. Detaljer er oppsummert av Båtvik (1992). Status: Forsvunnet.

(3) **AK Vestby**, Vastadtjern: Funnet av Halvor Løken i august 1918 (belegg Hb O). Vannet ble

så undersøkt 15 år senere (6. juli 1933), og da av et toppet lag av datidens botaniker bestående av Jens Holmboe, Karen Breien, Johannes Lid og Per Størmer (Holmboe 1934). Froskebitt ble gjenfunnet i små vannspeil i ellers tett kantvegetasjon: (s. 103) «...Det var i nogen av de nettop nevnte mindre vannkulper, sammen med *Nymphaea* og med *Lemna minor*, vi gjenfant *Hydrocharis*. Den vokste ved vårt besøk nokså sparsomt og fantes især mer eller mindre bortgjemt innunder de planter som fra bredden bøier sig ut over vannspeilet. Den var i kraftig vegetativ vekst, men blomster kunde vi ikke finne». 34 år senere (i 1967) ble arten gjenfunnet i Vastadtjern av Kåre A. Lye (Hb O). Så gikk det omtrent like lang tid – 35 år – før Gunnar Engan fant arten i 2002 (Hb O). Vi (ØR og AO) undersøkte tjernet med båt 10.09.2006 uten å finne froskebitt. Det var mye liten andemat *Lemna minor* og gul nøkkerose *Nuphar lutea*. Vi fant så vidt en liten klon med stautstarr *Carex acutiformis* i sumpskogen på vestsiden. Selv om vi ikke fant froskebitt i 2006, tror vi kanskje den fortsatt finnes i små vannspeil innimellom høyvokst kantvegetasjon. Status: Finnes kanskje.

(4) TE Skien. 1986–2006. Arten ble funnet av Kjell Thowsen i 1986 (Thowsen 1986). Forekomsten er også beskrevet av Halvorsen (1989, 1994). Den

finnes fortsatt. Lokaliteten er i kulturlandskapet Jarseng som ligger sørøst i Skien kommune, nær grensa mot Porsgrunn. I dette området renner en bekk gjennom Bakketjern (162 m o.h.), Jarsengtjern, Ormetjern og lengst nede Ramsåstjern (153 m o.h.). Det er en kort bekkestump mellom Bakketjern og Jarsengtjern som ligger på omtrent samme nivå. Den 200 m lange bekken mellom Jarsengtjern og Ormetjern har lite fall, og man kan like gjerne kalle den en grøft. Fra Ormetjern renner en bekk nedover gjennom blandet skog og kulturlandskap 500 m til Ramsåstjern som ligger noe lavere. Bekken derfra renner bratt ned en ei lita bekkeløft til elva Leirkup som igjen renner ut i Porsgrunn. Froskebitt finnes pr. 2006 i alle fire tjern, samt i bekken mellom Jarsengtjern og Ormetjern, men ikke i så store bestander og så synlig som like etter at opprenskningen fant sted (se nedenfor).

Midt på 80-tallet ble det etablert en golfbane på Jarseng – knapt brukt i dag, da Skien har fått ny stor bane for golfsport. Den gang ble grøfta mellom Jarsengtjern og Ormetjern gravd opp i hele sin lengde for å redusere bløtområdet langsmed denne. Grasbanen kunne så anlegges nesten helt ut til grøfta. Da froskebittbestanden ble oppdaget i september 1986 kunne man ikke unngå å se plantene. Bladene dekket meterstore bestander i



Figur: Massebestand av froskebitt *Hydrocharis morsus-ranae* i Seutelva i Øf Fredrikstad. Foto: Øystein Ruden.

hele grøftas lengde og i utløpet av Jarsengtjern hvor det også var gravd opp et areal. Breddene av Jarsengtjern og Ormetjern er stedvis vanskelig tilgjengelige på grunn av vegetasjonen. Det er blant annet hengemyr, men det var individ også i disse tjerna. Senere ble Roger Halvorsen hentet slik at man sammen kunne gjøre en mer omfattende undersøkelse. Det viste seg at froskebitt var godt etablert også i Ramsåstjern, mest ved inn- og utløp. I Bakketjern var det ikke noe av arten. Senere er den funnet der av Magne Langerød.

På grunn av at populasjonen var stor allerede i 1986, er det sannsynlig at froskebitt da hadde vært på Jarseng lenge. Lektor Pål Haugsjø i Skien registrerte selsnepe i alle disse tjerna mange år tidligere (1959), men noterte ikke froskebitt, så vi tror ikke arten fantes der da. Det er svært sjelden froskebitt blomstrer i Norge. Spesielt år med mye regn på forsommeren, høy vannstand og forholdsvis lav vanntemperatur synes på hindre blomstring. Så vidt vi vet har arten blomstret ved Jarseng kun i 1987.

Det er fin flora i området. Selsnepe *Cicuta virosa* er nevnt. Det finnes også myrkongle *Calla palustris* (i alle tjerna), sivblom *Scheuchzeria palustris*, myggblom *Hammarbya paludosa*, dvergmaure *Galium trifidum*, mye amerikamjølke *Epilobium ciliatum*, myrtelg *Thelypteris palustris*, vasstelg *Dryopteris cristata* og marigras *Hierochloë odorata*. Storrapp *Poa remota* finnes i bekkedalen nedenfor Ramsåstjern.

Status: Stor intakt forekomst.

(5) Fredrikstad, Seutelva: Funnet i 2006 (se ovenfor): Status: Stor intakt forekomst.

Diskusjon

Det er få steder i Norge plantelivet er så grundig kartlagt som i Østfold. Her er det stor tetthet av plantekyndige, det pågår florakartlegging og det finnes mye gamle opplysninger. Vi tror dette til sammen sannsynliggjør at forekomsten av froskebitt langs Seutelva er ny.

Det har ganske sikkert vært noen og kikket etter planter her tidligere, og hadde det vært store forekomster froskebitt ville dette blitt oppdaget. Vi tror derfor arten har spredt seg til Seutelva en gang i løpet av de siste 5–10 år, mest trolig med fugl fra svenske eller danske populasjoner. Alternativt kan den ha spredt seg fra dyrking i hagedammer. Fritt-flytende lemnider kan dekke ganske store vannflater raskt, så en populasjon på noen kilometer behøver ikke være gammel.

Et argument som kan tale mot nyetablering

er at arten knapt sees fra land. De høye og breie beltene med kjempesøtgras og dunkjevle gjør at store deler av elveløpet er skjult. Man er avhengig av båt for å oppdage planten, eller å stoppe ved Onsøy stasjon og gå ned til vannkanten akkurat ved stasjonen hvor det er ei bru. Men hvor ofte gjøres dette av plantekyndige? Neppe hvert år. Det er absolutt ingen ting ved første blick som gir inntrykk av at Seutelva ved Onsøy stasjon skulle romme en nasjonal sjeldenhet. Elvebredden ser akkurat ut som elvebredder langs stilleflytende elver pleier å se ut på leirsletter i Akershus, Østfold, Vestfold eller Telemark. Men av og til kan altså tilfeldige småstopp være verdt det.

Klimatisk sett er froskebitt i Norge trolig på grensen av hva den tåler av kalde vintre. Men kommer vi bare noe mil lengre sør, til Halland sør for Båhuslen, blir arten ganske vanlig (Georgson et al. 1997). Fortsetter de varme vintrene tror vi froskebitt vil reagere raskt på dette og spre seg til nye vann og vassdrag på det nedre av Østlandet og langs kysten mot vest. Det kan bli interessant å følge med på dette.

Litteratur

- Blytt, A. 1897. Nye bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge. Christiania Videnskabselskabs Forhandlinger no. 2 1897: 2-40.
- Båtvik, J.I.I. 1992. Sjeldne, sårbare og hensynskrevende karplanter i Østfold. Oversikt over utvalgte arter med lokalitetsangivelser og litteraturreferanser. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelingen. Rapport nr 6/92: 1-261.
- Catling, P.M. & W.G. Doore. 1982. Status and identification of *Hydrocharis morsus-ranae* and *Limnobium spongia* (Hydrocharitaceae) in northeastern North America. *Rhodora* 84 (840): 523-545.
- Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk Flora. 7. utgåve ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo, 1230 s.
- Georgson, K. et al. 1997. Hallands flora. Redaksjon og distribusjon: Svensk Botanisk Tidskrift, Lund.
- Halvorsen, R. 1989. Froskebitt (*Hydrocharis morsus-ranae*) i Skien, Telemark. *Blyttia* 47(1): 45-48.
- Halvorsen, R. 1996. *Hydrocharis morsus-ranae*. S. 63-64 i: K. Fægri & A. Danielsen (eds.): Maps of distribution of Norwegian vascular plants. Volume III. The southeastern element.
- Holmboe, J. 1934. 29. Et nytt norsk voksested for *Hydrocharis Morsus ranae*. L. S. 102-104 i: Spredte bidrag til Norges flora III. Nyt Magazin for Naturvidenskaperne 74: 71-116.
- Nordhagen, R. 1921. *Hydrocharis Morsus ranae* L. og dens indvandring til Norge. Nyt Magazin for Naturvidenskaperne 59: 37-43.
- Thowson, K. 1986. Årets funn i Telemark? *Listera* 1 (4): 8.

Figurer (motstående side): Massebestand av froskebitt *Hydrocharis morsus-ranae* i Seutelva i Øf Fredrikstad. Innfelt: en «munfull» fra kasterive. Foto: Øystein Ruden.



B**RETURADRESSE:**
Blyttia,
Naturhistorisk museum,
Postboks 1172 Blindern,
NO-0318 Oslo

BLYTTIA 65(1) – NR. 1 FOR 2007:

NORGES BOTANISKE ANNALER

- Reidar Elven og Kåre Arnstein Lye: Men Rocambole var ikke død – griffelstarr *Carex stylosa* finnes i Norge 8 – 12
- Anders Langangen: Brakkvannslokaliteter med kransalger i Norge 12 – 16
- Alfred Granmo: Nordlig aniskjuke *Haploporus odorus* i Nord-Norge 17 – 20
- Reidar Elven: Bakgrunn for endringer i Lids flora 2005. 1. Kråkefotfamilien til ripsfamilien 21 – 43
- Per M. Jørgensen: Linné og Norge 45 – 52

FLORISTISK SMÅGODT

- Per Fadnes: Stor forekomst av kvit skogfrue *Cephalanthera longifolia* i Tysnes kommune 2 – 3
- Bjørn H. Smevold: Blåveis på vintersolhverv 63
- Øystein Ruden, Kjell Thowsen og Anders Often: Tre kilometer froskebett *Hydrocharis morsus-ranae* i Seutelva, Fredrikstad 64 – 67

BØKER

- Mats G Nettelbladt: Šattut Sámis, en nordsamisk fotoflora 7
- Klaus Høiland: Grei felthåndbok for turgåere 44
- Bjørn Petter Løfall: Trivelig botanisk turguide til Bohuslän, SV-Sverige 62 – 63

NORSK BOTANISK FORENING

- Leder 3
- Gunnar Engan og Solveig Vatne Gustavsen: Bli med på florakartlegging i Rømskog 5
- Trond Skoglund og Mats G Nettelbladt: Bli med på florakartlegging i Sørfold 5 – 6
- Arne Odland, Egil Ingvar Aune og Stephen Barstow: Lokalfloraprojekt i Midt-Norge 6 – 7
- Christian Steel: Bli med på vårsjekken! 20
- Anna Maria Have Holm: Lite mosedikt 20

SKOLERINGSSTOFF

- Klaus Høiland: Vitenskapsmannen Carl von Linné 53 – 61
- Kristina Bjureke: Feiringen av Linné i 2007 61 – 62

Forsida: Carl von Linné 33 år gammel. Illustrasjon: Ehrensvärd 1740. © KVA. Gjengitt med tillatelse av Kungliga Vetenskapsakademien, Stockholm.

Cover: Linnaeus at the age of 33. Illustration: Ehrensvärd 1740. © KVA. Printed with permission from The royal swedish academy of sciences, Stockholm.