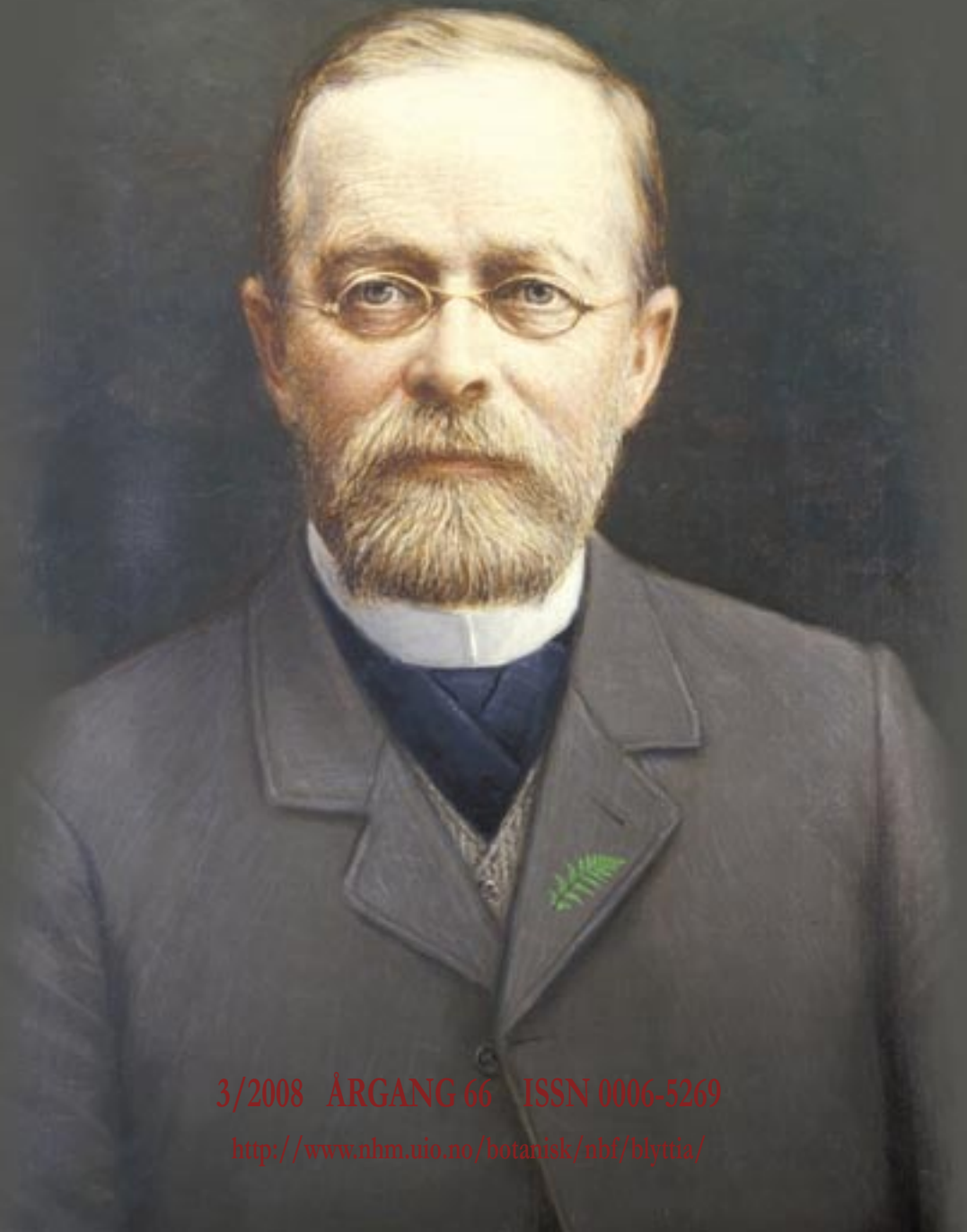


BLYTTIA

NORSK BOTANISK FORENINGS TIDSSKRIFT
JOURNAL OF THE NORWEGIAN BOTANICAL SOCIETY



3/2008 ÅRGANG 66 ISSN 0006-5269

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



BLYTTIA

NORSK
BOTANISK
FORENINGS
TIDSSKRIFT

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

Engelskspråklig konsulent: Paul Shimmings

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

Telefon: 90 88 86 83

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

E-mail: blyttia@nhm.uio.no

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

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

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

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

Norsk Botanisk Forening

Adresser/telefon: som Blyttia, se ovenfor.

Org.nummer: 879 582 342.

Kontonummer: 0531 0373852.

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

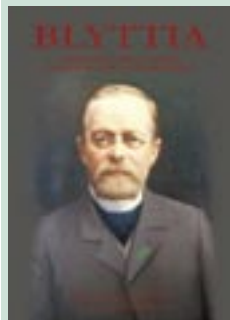
Grunnorganisasjonenes adresser:

Nordnorsk Botanisk Forening: Postboks 1179, 9262 Tromsø. **NBF – Trøndelagsavdelingen:** Vitenskapsmuseet, seksjon for naturhistorie, 7491 Trondheim. **NBF – Vestlandsavdelingen:** v/sekretæren, Botanisk institutt, Allégt. 41, 5007 Bergen. **Sunnhordland Botaniske Forening:** v/ Anders Haug, Høgskolen Stord/Haugesund, 5414 Stord. **NBF – Rogalandsavdelingen:** Styrk Lote, Vinkelvn. 1, 4340 Bryne. **Agder Botaniske Forening:** Agder naturmuseum og botaniske hage, Postboks 1887 Gimlemoen, 4686 Kristiansand. **Telemark Botaniske Forening:** Postboks 25 Stridsklev, 3904 Porsgrunn. **Larvik Botaniske Forening:** v/Trond Grøstad, Eikelundvn. 8, 3290 Stavern. **Buskerud Botaniske Forening:** v/ Bård Engelstad, Gomsrud terrasse 19, 3610 Kongsberg. **Innlandet Botaniske Forening:** v/ Janicke Haug, Rise-svingen 16 B, 2608 Lillehammer. **NBF – Østlandsavdelingen:** Naturhistorisk museum, postboks 1172 Blindern, 0318 Oslo. **Østfold Botaniske Forening:** v/Jan Ingar Båtvik, Tomb, 1640 Råde.



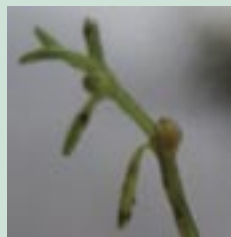
I DETTE NUMMER:

Velkommen til nok et nytt Blyttia. Denne gangen med to floristiske bomber (se Ryvarden og Iversens artikkel s. 140 og Trond Høys artikkel s. 173.). Av øvrig stoff vil vi her spesielt trekke fram:



Botanikeren på forsiden er Norman Wille, en av de sentrale institusjonsbyggere innen norsk botanikk, grunnlegger av Botanisk laboratorium og pådriver for museene på Tøyen. Se Per M. Jørgensen og Anne Vaalunds artikkel i forbindelse med 150-årsjubileet på s. 149.

Verneverdige lokaliteter med pusleplantevegetasjon på Nordvestlandet er tema for Geir Gaarders artikkel på s. 179. Denne vegetasjonstypen er klart underrepresentert i verneområder, og de fortjener bedre vern, skriver han.



Sitrusfruktens lillebror, kumkvat, presenteres av Torbjørn Alm i hans serie om eksotiske kulturplanter på side 198. Den kommer fra Kina og dyrkes i Europa spesielt på Korfu i Hellas.

Hovedstyret i NBF

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

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



Leder

Også denne gangen vil jeg dvele en del ved www.artsobservasjoner.no, videre kalt «artsobs.». Antallet innlagte observasjoner er nå godt over en halv million, og for karplantenes del er vi nærmer seg nå tallet 90 000. Av disse siste er ca 17 000 kommet fra databasen for Prosjekt

Saltens flora og vesentlig flere vil legges over i nær framtid. Artsdatabanken (ADB) vil gjerne overføre data fra andre lokale databaser, så har du slike data å tilby så si ifra!

Artsobs. fungerer stort sett godt, men lider dessverre av den svært mangelfulle artslista, som burde vært grundig omarbeidet og utvidet før artsobs. ble satt i gang. Sjøl om jeg er medarbeider i artsobs. kan jeg ikke skjønne at den mye mer omfattende svenske lista stort sett ble foreløpig oversatt og implementert i artsobs. Den fullstendige norske lista vil nå la vente på seg en god stund.

NBF sin navnekomité for karplanter bestående av Gunnar Engan, Jan Wesenberg, Even W Hanssen og meg (heretter kalt «vi»), har jobbet helt siden 2006 med å ferdigstille ei offisiell navneliste for karplanter.

For å få mest mulig overensstemmelse med de gjeldende navnene på kulturplanter, har vi diskutert dette med eksperter på dette området og langt på vei nådd fram til et kompromiss, som stort sett går ut på at vi aksepterer deres navn på kulturplanter som er blitt forvillet og dermed medlemmer i vår norske flora.

Etter avtale leverte NBF til ADB 23. mai 2008 vår endelige liste over norske navn («Norske navn på karplanter 2008») som vi ønsket skulle brukes i nasjonale floraer, publikasjoner og artsdatabaser. Sammen med navnelista leverte vi også et notat med navnsettingsprinsipper for karplantenavn på norsk. For den som er interessert fins både liste og notat lagt ut på foreningens hjemmesider. Her vil jeg trekke ut noen viktigste navnsettingsprinsippene.

1) Hver plante som forekommer vilt eller forvillet i Norge skal ha et offisielt norsk navn på hver av de to målformene.

2) Godt innarbeida norske navn skal velges framfor mindre vanlige/nykonstruerte navn.

3) Av foregående punkt følger at norske navn ikke skal endres i tråd med vitenskapelige navneendringer, men beholde navnet sitt «i storm og stille».

4) Forvilla hageplanter som er kommet med i lista bør gis navn etter hagefolkets lister dersom navnene er godt innarbeida i hagemiljøet.

5) «Vanlig/vanleg» bør unngås på artsnivå. På underarts- og varietetsnivå kan «vanlig/vanleg» brukes på den vanligste underarten/varieteten dersom det ikke finnes andre gode innarbeida navn.

Vi ble overraska da vi fikk høre at ADB sin nye navnekomité for karplanter skulle lage en «ny» navneliste. Den ble 8. september lagt ut som høringsdokument på ADB sine hjemmesider med høring med frist 28.11.08. Alle lesere kan finne den nye lista her: <http://www.artsdatabanken.no:80/Article.aspx?m=206&amid=4670>.

Vår navnekomité vil sjølsagt grundig gå igjennom lista og sende et høringssvar fra NBF. Vi tar gjerne imot synspunkter fra dere medlemmer i NBF! Dette er ikke «bare snakk om navn», men det gjelder faktisk hva slags offisielle norske plantenavn, både nynorsk og bokmål, vi skal ha for en god stund framover. Ei slik liste blir naturlig nok aldri «ferdig», men justeringer vil rimeligvis bare kunne skje med en del års mellomrom.

Jeg vil nå nevne noen svært spesielle og etter vårt syn høyst diskutabile prinsipper som er brukt i den nye lista. Vi har i sommer hatt en debatt med medlemmer i ADB-komiteen om forleddet «vanlig» i norske plantenavn, hovedsakelig på underartsnivå. Vår komité har vært helt bestemt på at en ikke akkurat nå, når det haster å få navnelista i artsobs kraftig utvidet, kan ta et arbeid på å fjerne «vanlig» i 214 plantenavn og erstatte det med noe annet.

Når vi nå ser lista oppdager vi at «vanlig» er gjennomgående erstattet med en kaudervelsk kombinasjon av norsk og latin. Etter det norske artsnavnet er det til føyd den kryptiske forkortinga «s.l.», altså f eks småengcall s.l. For det første er det en utidig ting å blande språk, men hvor mange botanikere i svært vid forstand kjenner denne forkortinga? Yrkesbotanikere (i alle fall systematikere) og svært erfarne amatører gjør det nok, men alle andre? I høringsdokumentet finner jeg ingen forklaring!

Jeg skal nå være pedagogisk og forklare hva forkortinga s.l. står for. Det er latin og betyr sensu lato, på godt norsk «i vid forstand», noe som altså i dette tilfellet betyr en art inkl alle subspecies taksa, dvs underarter og varieteter. Vi mener at dette er helt uakseptabelt og forkastelig å bruke en så å si ukjent latinsk forkorting i folkelige norske plantenavn!

Sjøl om dette er det klart største endringsforslaget, er det en god del andre ting som også er endret, f eks mange navn på kulturplanter som nå har fått navn som er i strid med tidligere inngåtte avtaler med fagfolk innenfor hagebruk.

Det vi nå spør oss er om ADB som institusjon virkelig ønsker å bryte så radikalt med det forslaget som ble bestilt fra NBF. Dette vil nå nødvendigvis alvorlig forpurre prosessen med å skaffe artsobs. en sårt tiltrengt fullstendig artsliste!

Mats G Nettelblad
styreleder

Altaihaukeskjegg *Crepis multicaulis* – allikevel ikke utryddet

Leif Ryvarden og Marianne Iversen

Ryvarden, L. & Iversen, M. 2008. Altaihaukeskjegg *Crepis multicaulis* – allikevel ikke utryddet. *Blyttia* 66:140-143.

Crepis multicaulis – not exterminated after all.

Crepis multicaulis Ledeb. has been found again some 70 years after the last specimen was observed in Norway. The plants were found on a scree slope, inside Varangerhalvøya National Park, some 30 km west of the original locality.

Leif Ryvarden, Biologisk Institutt, Boks 1066 Blindern, NO-0316 Oslo leif.ryvarden@bio.uio.no
Marianne Iversen, Samisk høgskole, Hånnuluohka 45, NO-9520 Kautokeino
marianne.iversen@samiskhs.no

Altaihaukeskjegg *Crepis multicaulis* Ledeb. er en av norsk floras mest myteomspunnete og omtalte arter. Årsakene er mange, dels fordi den er ytterst sjelden og lenge hadde sitt eneste voksested i Europa ved Varangerfjorden, og her kun på én lokalitet. Videre er omstendighetene omkring hvordan den ble funnet omgitt av mystikk eller tildiktete historier, og endelig, ble den utryddet av samlere og/eller dårlig forvaltning av artens miljø etter å ha blitt fredet i 1919.

Siste gang den ble sett på den originale lokaliteten var i 1943, og ble deretter ansett for utryddet i Norge og følgelig i Europa. Senere funn på Kola (Pojarkova 1956) har imidlertid gjort at den igjen ble en del av verdensdelens flora. Under en ekskursjon vi gjorde på tvers av den nyopprettede Varangerhalvøya nasjonalpark, ble imidlertid altaihaukeskjegg oppdaget på en helt ny lokalitet, og er således igjen blitt en rettmessig art i vår flora.

Sommerfelt på tur

Sognepresten Christian Sommerfelt jr. (1819–1903) var i tillegg til sin presteutdannelse også en meget habil amatørbotaniker (må ikke blandes sammen med sin botanisk mer kjente far Søren Christian Sommerfelt (1794–1834), som holdt til i Saltdal og der skrev sin berømte bok: *Supplementum Flora Lapponicae* i 1826).

Den 23. juli 1851 befinner Chr. Sommerfelt seg ved Meskelv i dagens Nesseby kommune ved Varangerfjorden, og her finner han altaihaukeskjegg som ny for Europa. Vi kjenner omstendighetene omkring funnet meget godt, fordi professor Holmboe

(1926) intervjuet faktisk Sommerfelt om begivenheten. Høiland (1986) gjengir deler av intervjuet, som går som følger: «Under en geistlig embedesreise gikk han til fods langs den øvre side av en brat skrænt ved bredden av Meskelven. Han kom herunder for langt ut paa kanten, græstorven sviget og han gled utfor. Under fallet forsøkte han at klamre sig fast og fik med haanden tak i en græstue, som dog ikke var sterk nok til at stanse hans videre fald. Først da han sto ved foten av skrænten opdaget han, at han i sin haand holdt den for ham ukjente plante, som senere viste sig at være *Crepis multicaulis*».

Sommerfelt selv hadde neppe noen mulighet til å bestemme planten, men sendte den til professor Th. M. Fries i Uppsala. Han fikk bestemt den ved hjelp av C. F. Ledebours Flora Altaica, 1829–1833. Fries hadde tatt med seg frø av Finnmarkskollekten (han var der selv sommeren 1857 sammen med Chr. Sommerfelt) og hadde også frø fra St. Petersburg hvor arten var i kultur, basert på frø fra Altai. Han kunne således sammenligne de to populasjonene under ellers like dyrkningsforhold Bortsett fra noen uvesentlige detaljer, så som litt mer tannete og noe smalere blad, så er hans konklusjon når det gjelder de dyrkede eksemplarene fra Russland: «...for öfrigt afvika de ej väsentlig från Finnmarks-exemplaren». (Th. Fries 1857).

Hvorvidt Sommerfelts fall utfor elveskrenten er en, hva vi kan kalle en røverhistorie eller en litt dramatisk tilpasning til begivenheten vites ikke. Alle som har vært ved Meskelven er imidlertid enig om at funnstedet må ha vært helt ute ved utløpet hvor

elveskråningen er en vanlig litt løs rasmark og rime-
lig bratt. Lenger inne går elven i en mer typisk kløft
med nokså bratte sider, og et fall utfor elvebrinken
ville være direkte livstruende og botanisering ville
antakelig det siste den fallende ville tenke på.

Nordhagen (1963) og Høiland (op. cit) har detal-
jerte utredninger om hvem som besøkte lokaliteten
etter Sommerfelts funn, uten at dette skal gjentas
her. Imidlertid, tiden fram mot 1910 og vel så det,
var plantesamlernes tid hvor enkeltarter ble gitt
poeng etter sin sjeldenhet, og hvor sjeldne arter
kunne byttes i flere ark av mindre sjeldne. Dette er
frimerkesamlerprinsippet, og ble praktisert til første
verdenskrig, og medførte at altaihaukeskjegg ble
gitt 100 poeng i den norske plantebytteforening
som eksisterte fram til 1914 (Resvoll Holmsen
1945). Meskelv ble derfor et hyppig ekskursjonssted
med mål å samle noen ark av altaihaukeskjegg. I
norske herbarier ligger det derfor pr i dag 42 ark,
flere av dem fylt med flere eksemplarer av arten fra
denne ene lokaliteten (Høiland op. cit.).

Fredning og forvaltning

For å sette en stopper for uvetting innsamling fra
en lokalitet som allerede var overdokumentert, ble
arten derfor fredet i 1919 av Kirkedepartementet.
Fredningen hjalp nok noe, for vi kjenner bare noen
få innsamlinger etter fredningsåret. For ytterligere
å beskytte forekomsten ble det så i 1930 satt opp
et nettinggjerde omkring forekomsten med et
tydelig fredningsskilt. Dette medførte at selv den
mest botanisk ukyndige og turister generelt, lett
ville finne planten, og det er da også kjent noen
innsamlinger foretatt etter 1930. Gjerdet hadde
videre den fatale konsekvens at når beitende dyr
ble utestengt av gjerdet ble lokaliteten overtatt av
hurtigvoksende gress som svingel *Festuca* sp. og
sølvbunke *Deschampsia cespitosa* som utkonkur-
rerte altaihaukeskjegget. Uansett om det skyltes
samlere eller manglende beitetrykk og dermed sterk
konkurranse, så var det bare noen få eksemplarer
igjen da professor R. Nordhagen besøkte lokaliteten
i 1936 og ingen i 1939 da han igjen var på stedet.

Marcussen (1985), som arbeidet som lege i
Sør-Varanger fra sommeren 1940 til evakueringen
av Finnmark i november 1944, besøkte imidlertid
også lokaliteten ved Meskelven flere ganger. Han
var to ganger i juni 1943 ved Nyborg i sykebesøk,
og ble tilskyndet av lensmann Betten til å besøke
den berømte lokaliteten. Betten hadde blant an-
net hadde vært med å sette opp det fatale gjerdet
rundt lokaliteten. Ved siste besøk den 29. juni fant
Marcussen så, sammen med grunneieren av stedet,

hva han mener er det siste gjenlevende eksem-
plaret av altaihaukeskjegg. Det ble selvsagt ikke
gjort belegg. Marcussen hadde imidlertid kamera
med fargefilm (han sier selv, som antakelig den
eneste i Finnmark på den tiden) og tok bilde både
av lokaliteten med gjerdet og planten. Filmen ble
sendt til Berlin for fremkalling, merkelig nok helt uten
problemer (vi skriver sommeren 1943) og bildene er
gjengitt på side 171 i Blyttia fra 1985. De er preget
av alderen med et betydelig grønnstikk, og det er
ikke mulig ut fra plantebildet å bekrefte bestem-
melsen. Det er imidlertid litt påfallende at planten
skulle være i full blomst allerede den 29. juni. Dette
tidspunktet er ofte nærmest å anse som tidlig vår
langs Varangerfjordens skogløse kyst.

Foruten Meskelven er arten kjent fra Kvitsjøen
og nordre Ural, foruten i Altaifjellene i det indre av
Asia hvorfra den opprinnelig ble beskrevet (Høiland
op. cit. for detaljer). På europeisk basis hadde arten
således bare to forekomster.

Nytt funn

Den østre delen av Varangerhalvøya ble tidlig
foreslått (Miljøverndepartementet 1991–92) som
nasjonalpark og ble opprettet ved vedtak i stat-
sråd i 2006. Den offisielle åpningen fant sted ved
Komagelv, litt nord for Vadsø, den 30. august i
år. Interesserte kan gå inn på hjemmesiden til
direktoratet for naturforvaltning: <http://www.dirnat.no/varangerhalvoya/> og vil der finne informasjon
om, bilder fra og kart over nasjonalparken.

En av oss (MI) hadde vært med på forunder-
søkelsene i forbindelse med nasjonalparken, men
kun et mindre område i vest. Vi ble derfor enige om
at vi sammen skulle gjøre et lite botanisk streiftog
gjennom andre deler av halvøya. Dette passet bra
i forbindelse med en kommende revisjon av «Nor-
ges nasjonalparker» (Ryvarden 2005) ettersom det
hadde vært mangel på bilder fra den indre delen
av nasjonalparken.

Karlsen (2003) har tidligere undersøkt dolomitt-
områdene som eventuelt skulle inngå i den fore-
slåtte nasjonalparken. Dette er i stor grad lokaliteter
ut mot kysten. Områdene omkring Syltefjorden og
Persfjorden på nordsiden er velkjente planteloka-
liteter. Av sjeldne planter på halvøya kan vi nevne
kalkarve *Arenaria pseudofrigida*, finnmarkssvi-
neblom *Senecio integrifolius* og svalbardvalmue
Papaver dahlianum (den gulblomstrete varieteten)
som her har sine eneste voksesteder i Norge. Den
hvitblomstrete varieteten av svalbardvalmuen
er kjent et par andre steder langs strendene av
Varangerhalvøya. Den indre delen av øya er noe

1



Figur 1. Utsikt over Sandfjorddalen. Foto: LR.
*View of Sandfjorddalen valley, new site for *Crepis multicaulis*.*

vanskeligere tilgjengelig ettersom det ikke er noen tilrettelegging i form av merkete stier, klopper eller hytter. Det er derfor nødvendig å ha med all utrustning når området skal utforskes. Sammen med gode turvenner (se takksigelser) gjennomstreifet vi derfor den nordlige delen av nasjonalparken i fem dager, mest for å bli kjent i området, ta bilder, men også for å botanisere når tiden tillot det.

Varangerhalvøya kan sammenlignes med et flatt hvelvet skjold som stiger langsomt fra Varangerfjorden, for så å falle skarpt ned mot havet i nord. Landskapet er usedvanlig flatt til å være i Norge, men er mot nord gjennomskåret av en rekke elvedaler. Sandfjorddalen er som flere av elvedalene som faller mot nord, meget markant i form av et vid flat gressbevokst dalbunn og bratte, dels åpne dalsider. Området er mye beitet av rein om sommeren, og dette gjør at elveslettene forblir åpne og gressbevokste, bare hist og her i de bratteste dalsidene finner en litt vier *Salix* spp. og bjørk.

På vei ned Sandfjorddalen (figur 1) kom vi forbi en liten rasmark hvor det sto en plante som vi ikke kjente, men som på sitt utseende vi mentalt klassifisert som: «Det var da en underlig sveve, kan ikke huske å ha sett den før på turen, best å ta med et

eksemplar eller to til pressing». I tillegg til ble det tatt et bilde (figur 2), med de moderne digitalkameraene er jo dette en smal sak. I teltet om kvelden da planten skulle presses, ble den undersøkt med en håndlupe, og vi oppdaget da at den hadde to tydelig adskilte kranser med korgdekkeblad, noe som er typisk for haukeskjeggslekten. Det gikk da opp for oss at vi kanskje hadde gjort et spesielt funn, og at det kunne være altaihaukeskjegg som igjen var blitt et fullverdig medlem av vår flora. Vi hadde ikke med oss Lids store flora (den veier tross alt 1,5 kg), og når både hus, seng og alt utstyr skal bæres, så prøver en jo å holde vekten nede. Da vi diskuterte om vi allikevel skulle ha med Lids flora ble vi enige om prinsippet: «Det vi ikke kjenner tar vi med oss».

Den nye lokaliteten minner litt om elveskråningen ved Meskelven ved at den er helt åpen (se bildet) og består av forvitret og oppsmuldet eokambrisk sandstein uten noen indikasjon på å være et rikt substrat. Geologien på nordre Varangerhalvøya består av sterkt skiftende sedimentære bergarter som veksler mellom sandstein og lag av dolomitt og forskjellige skifere (interesserte henvises til NGO Kartblad Vadsø, 1: 250 000). Vegetasjonen



Figur 2. Altaihaukeskjegg i levende live på norsk jord.
Crepis multicaulis surviving on Norwegian soil.

veksler derfor sterkt mellom hva vi kan kalle banale lynchgeier med dominans av krekling og dvergbjørk til rike reinrosesamfunn med de fleste arter som naturlig opptrer i dette. Et hyppig og litt spesielt innslag i reinroseheiene er russemjelt *Oxytropis campestris* var. *sordida* som bare er kjent fra Finnmarks kyststrøk.

Altaihaukeskjegget er nå belagt både i Oslo- og Tromsøherbariet, og det er derfor helt unødvendig å samle arten på nytt skulle noen komme over lokaliteten (referansene blir holdt hemmelig inntil videre). Vi snakker her om en særdeles sårbar art grunnet sin sjeldenhet. Siden arten først ble identifisert i ettertid, ble populasjonsstørrelsen ikke undersøkt, men det visuelle minnet sier oss at vi kan ha sett ca 10 individer.

Sandfjorddalen er bare en av mange elvedaler på Varangerhalvøya, og den og flere andre har mange sidedaler med rasmarker hvor det aldri har vært en botaniker. Sannsynligheten for at altaihaukeskjegg forekommer flere steder i nasjonalparken må regnes som høy. Kommende undersøkelser sommeren 2009 vil vise om dette er realitet eller en ønskedrøm.

Takksigelser

Førsteamanuensis Torbjørn Schei, Alta, takkes for

strålende organisering, koking og bæring og oppofrende turfølge både på Varangerhalvøya og andre steder i Finnmark. Også våre firbente bærere, Alit og Bivdi, skal nevnes for sin utholdenhet med tunge kløver i til dels tungt terreng.

Litteratur

- Fries, T. M. 1857. Nya Skandinaviska Växter. Bot. Notiser 1857. 181.183.
- Holmboe, J. 1926. Om den første opdagelse av *Crepis multicaulis* Ledeb. I Europa. Svensk Bot. Tidskr. 20.485-496.
- Høiland, K. 1986. Utsatte planter i Nord-Norge, spesiell del. Økoforsk rapport 1986.2.
- Karlsen, S.R. 2003. Botaniske undersøkelser av dolomittområdene innen og ved foreslått Varangerhalvøya nasjonalpark. Rapport no 2, 2003, Fylkesmannen i Finnmark, miljøvernavdelingen.
- Marcussen, J. M. 1985. Botanisk raritet i Øst-Finnmark. Blyttia 43.171-172.
- Miljødepartementet 1991.92. Ny landsplan for nasjonalparker og andre større verneområder i Norge. Stortingsmelding nr. 62, 1991-92.
- Nordhagen, R. 1963. Om *Crepis multicaulis* (Led.) og dens utbredelse i Norge, arktisk Russland og Asia. Blyttia 21.1-42.
- Pojarkova, A. I. (red.) 1956. Flora Murmanskoy Oblast III. Moskva.
- Resvoll, T. R. 1945. En norsk bytteforening i 1890-årene. Blyttia 3. 89-93.
- Ryvarden, L. 2005. Norges Nasjonalparker, N. W. Damm & Søn, 384 s.

Moskusurtrust *Puccinia adoxae*, en sterkt truet (EN) rustsopp i Norge

Kåre Arnstein Lye og Halvor B. Gjørum

Lye, K. A. & Gjørum, H. B. 2008. Moskusurtrust *Puccinia adoxae*, en sterkt truet (EN) rustsopp i Norge. *Blyttia* 66: 144-148.

Puccinia adoxae, an endangered rust fungus in Norway.

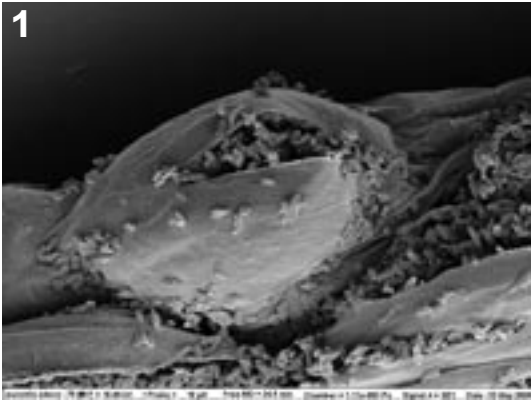
The authors report the first record for *Puccinia adoxae* from Norway in about 150 years. This rust fungus parasitizes the leaves of moschatel *Adoxa moschatellina*, and is known from a small patch of ash forest between cultivated fields and a stony sea-shore in southeast Norway (Moss) at an altitude of 3-4 m. The fungus is eaten by snails, but is more severely threatened by eutrophication from manure deposited from the nearby cultivated fields. The increased level of nitrogen in the ash forest has resulted in encroachment of nitrophilic species like Stinging Nettle *Urtica dioica*, Mugwort *Artemisia vulgaris* and Couch-grass *Elytrigia repens*.

Lye, Kåre Arnstein, Institutt for Naturforvaltning, UMB, NO-1432 Ås kare.lye@umb.no
Gjørum, Halvor B., Bioforsk Plantehelsetse, Høgskoleveien 7, NO-1432 Ås.

I den norske rødlista for sopp (Brandrud et al. 2006) er bare fire rustsopper tatt med. Av disse fire er to arter, finnmarksnøkleblomrust *Puccinia arctica* Lagh. på finnmarksnøkleblom *Primula nutans* Georgi ssp. *finmarchia* (Jacq.) Á. & D. Löve og nyresoleierust *Puccinia gibberulosa* Schröt. [syn.: *Puccinia blyttiana* Lagerh. og *Puccinia ranunculi* A. Blytt, cf. Majewski 1979 og Gjørum 1991] på nyresoleie *Ranunculus auricomus* L., klassifisert som å ha mangelfulle data (DD = data deficient). En annen art, bittersøterust *Uromyces eugentianae* Cummins på jærøste *Gentianella amarella* (L.) Börner ssp. *septentrionalis* (Druce) N.M. Pritch., er klassifisert som sårbar (VU = vulnerable) og bakkekløverrust *Uromyces minor* Schröt. på bakkekløver *Trifolium montanum* L. er klassifisert som regionalt utdødd (RE = regionally extinct). For rødlistekategorier se Kålås et al. (2006). Kriteriene for utvelgelsen av de fire rødlisteartene synes diskutabile da ikke mindre enn 16 rustsopper i 2006 bare var kjent fra én norsk lokalitet. Forfatterne av denne artikkelen har nå i noen år arbeidet med et forslag til rødliste for de norske rustsoppene. Således er 3 av de 16 rustsoppene utelukkende funnet av en av oss, og to arter tidligere bare kjent fra én lokalitet, er funnet på nye lokaliteter, nemlig *Puccinia adoxae* Hedw. f. ex DC. og *P. arctica*, den sistnevnte er en av de fire artene i rødlista.

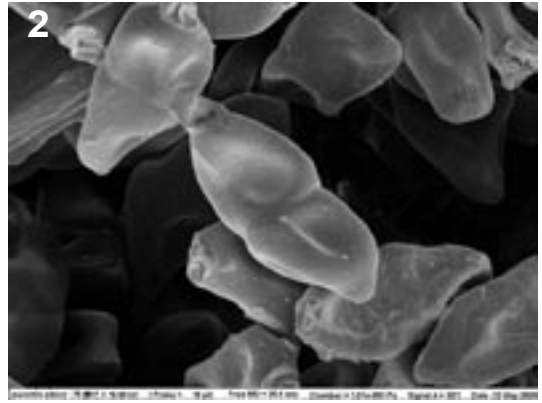
Moskusurtrust *Puccinia adoxae* er funnet mange steder i Sør- og Mellom-Europa, men synes å være mer sjelden i Skandinavia (Gäumann 1959, Wilson & Henderson 1966, Majewski 1979, Ellis & Ellis 1997). Den er også kjent fra Asia og Nord-Amerika, og vokser utelukkende på moskusurt *Adoxa moschatellina* L., og er bare kjent i teleutostadiet. Dette opptrer på begge sider av blad og på stengler, men er kanskje vanligst ved stengelbasis der soppen lett blir oversett. Teleutosporene dannes under epidermis (kan se ut som et tynt lyst elliptisk til rundt hylster) som ved modningen sprekker opp (figur 1). Disse teleutohopene ligger ofte så tett at de flyter sammen (figur 1, men se også figur 4-5). Sporemassen er mørkbrun og pulveraktig. Teleutosporene er uregelmessige i form, ofte avsmalnende mot endene eller noe avrundet mot basis, 28-38 × 16-21 µm (figur 2). Stilken er fargeløs, kort og avfallende. Veggen er 1,5-2 µm tjukk, gulbrun og glatt. Øvre spirepore i toppen, nedre ved septum eller noe lågere, begge dekket av hyaline papiller. Teleutosporene er normalt 2-cellet, men sporer med 1 eller 3 celler forekommer (Gjørum 1974).

På moskusurt *Adoxa moschatellina* i edellauvskog, trolig bare under 100 meters høyde; for detaljer se tabell 1. I Norge første gang funnet en gang før 1862 i eller nær Oslo (Jørstad 1962), og ikke gjenfunnet før i 2002.



Figur 1. Teleutohoper av rustsoppen *Puccinia adoxae* på stengelbasis av moskusurt *Adoxa moschatellina* fra Kase på Jeløya i Moss. Målestokk 20 μ m. SEM foto: KAL 14.05.2008.

Telia of *Puccinia adoxae* on the stem basis of moschatel *Adoxa moschatellina* from Kase, Jeløya, Moss. Scale 20 μ m.



Figur 2. Teleutosporer av rustsoppen *Puccinia adoxae* på stengelbasis av moskusurt *Adoxa moschatellina* fra Kase på Jeløya i Moss. Målestokk 1 μ m. SEM foto: KAL 14.05.2008. *Teliospores* of *Puccinia adoxae* on the stem basis of moschatel *Adoxa moschatellina* from Kase, Jeløya, Moss. Scale 1 μ m.



Figur 3. Moskusurt *Adoxa moschatellina*-samfunn i askeskog *Fraxinus*-skog fra Kase på Jeløya i Moss. Dette er i dag eneste kjente lokalitet i Norge hvor moskusurt er parasitert av rustsoppen *Puccinia adoxae*. Foto: KAL 11.05.2008.

Moschatel Adoxa moschatellina community in ash *Fraxinus* forest from Kase, Jeløya, Moss 11th May 2008. This is at present the only known locality in Norway where *Adoxa moschatellina* is parasitized by the rust fungus *Puccinia adoxae*.



Figur 4. Moskusurt *Adoxa moschatellina* parasittert av rustsoppen *Puccinia adoxae*, fra Kase på Jeløya i Moss. Mesteparten av sporehopene på dette bildet er sterkt avspist av snegler. Foto: KAL 11.05.2008.

Moschatel *Adoxa moschatellina* parasitized by the rust fungus *Puccinia adoxae* from Kase, Jeløya, Moss. Most of the sori in this photo are heavily eaten by snails.



Figur 5. Moskusurt *Adoxa moschatellina* parasittert av rustsoppen *Puccinia adoxae*, fra Kase på Jeløya i Moss. Vi ser teleutohoper med teleutosporer. Foto: KAL 11.05.2008.

Moschatel *Adoxa moschatellina* parasitized by the rust fungus *Puccinia adoxae* from Kase, Jeløya, Moss. Telia with teliospores are visible.

Norske belegg for *Puccinia adoxae* Hedw. f. ex DC, alle på *Adoxa moschatellina* L.:

1. Oslo: Christiania, før 1862, M. N. Blytt (O). – III.
2. Østfold: Moss kommune: Jeløya, Kase, nordvest for Rødsåsen, NL902,895, i lite skogholt nær havstranda, 2 m, 22.05.2002, K. A. Lye 25697 (NLH, O). – III.
3. Østfold: Moss kommune: Jeløya, 700 m SV for Kase, nordvest for Rødsåsen, NL901,885, 59°25'48.2" N & 10°35'17.2", i askeskog like ved rullesteinsstranda, 3 m, 11.05.2008, K. A. Lye 30842 (NLH, O). – III. (Dette er lokalitet 1 i tabell 1.)
4. Østfold: Moss kommune: Jeløya, 700 m SV for Kase, nordvest for Rødsåsen, NL901,885, 59°25'50.0" N & 10°35'16.9", i askeskog like ved rullesteinsstranda, 3 m, 11.05.2008, K. A. Lye 30843 (NLH, O). – III. (Dette er lokalitet 2 i tabell 1.)

Andre rustsopper på moskusurt *Adoxa moschatellina* L.:

- *Puccinia albescens* Plowr. er nokså lik *P. adoxae* i teleutostadiet, men har teleutohoper spredt eller i grupper på undersiden av bladene, og har dessuten både spermogonier (pyknier), aecidier og uredo. Denne soppen er europeisk og er funnet bl.a. i Sverige, men ikke i Norge (Hylander et al. 1953).
- *Puccinia noli-tangeris* Corda [syn. *Puccinia argentata* (C. F. Schultz) Wint.] er vertsskiftende med spermogonier og aecidier på moskusurt, men med uredo og teleuto på springfrø *Impatiens noli-tangere* L., og kan derfor ikke forveksles med *P. adoxae*. Denne soppen er i Norge funnet i låglandet fra Oslofjorden til Ringebu. *P. noli-tangeris* skiller seg i aecidiestadiet fra *P. albescens* ved at sporemassen er bleikgul, mens den hos *P. albescens* er gullgul (Gjærum 1974). *P. noli-tangeris* fins både i Europa, Asia og Amerika.

Rødlistekategori

Vi foreslår her *Puccinia adoxae* til å være en sterkt truet (EN) norsk art. Soppen er i dag bare kjent fra 3 små flekker innen en avstand av ca. 150 m. Populasjonene på Jeløya ligger i ei 10–20 m brei stripe askeskog mellom en noe erodert rullestrandskyst og dyrket mark. Populasjonene er truet av erosjon fra kystsiden og gjødsling fra dyrket mark. Tabell 1 og figur 3 viser at arter som stornesle *Urtica dioica* L., burot *Artemisia vulgaris* L., kveke *Elytrigia repens* (L.) Nevski, og kanskje hundegras *Dactylis glomerata* L. vil kunne konkurrere ut moskusurt *Adoxa moschatellina* ved tilførsel av mer nitrogengjødsel fra dyrket mark. Soppen blir ellers spist av snegler (figur 4), men dette alene er ikke en trussel mot arten.

Tabell 1. Vegetasjonsfunn (askeskog) i vårfasen dominert av moskusurt *Adoxa moschatellina*, som er parasitert av rustsoppen *Puccinia adoxae*. Fra Kase på Jeløya i Moss. Analyisert 11.05.2008.

Lokalitet 1 har koordinater NL 90094,89015 og lokalitet 2 koordinater NL 90088,89071. Begge lokaliteter ligger i flatt lende i askeskog 3–4 m over havet og bare 10–15 meter fra en rullesteinsstrand. Dekning er gitt i prosent; r = sjelden, s = spredt og c = vanlig.

Vegetation community (ash forest) in the spring phase dominated by moschatel Adoxa moschatellina, which is parasitized by the rust fungus Puccinia adoxae. From Kase, Jeløya, Moss. Analyzed 11.05.2008. Locality 1 has coordinates 59°25'48.2" N & 10°35'17.2" E and locality 2 coordinates 59°25'50.0" N & 10°35'16.9". Both localities are on level ground and situated 10–15 m from the sea-shore. Cover is given in percent; r = rare, s = sparse and c = common.

Lokalitet (locality)	1	2
TA	10	20
TC	60	60
<i>Fraxinus excelsior</i>	10	20
<i>Achillea millefolium</i>	2 r	-
<i>Adoxa moschatellina</i>	25	30
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1 s	2 c
<i>Artemisia vulgaris</i>	5 c	3 s
<i>Corydalis pumila</i>	-	3 c
<i>Dactylis glomerata</i>	2 s	-
<i>Elytrigia repens</i>	1 r	1 s
<i>Festuca rubra</i>	1 s	-
<i>Gagea lutea</i>	1 r	-
<i>Geranium robertianum</i>	-	1 r
<i>Geum urbanum</i>	3 s	10
<i>Glechoma hederacea</i>	10	10
<i>Lamium album</i>	3 s	-
<i>Moehringia trinervia</i>	1 s	2 c
<i>Poa nemoralis</i>	5 c	5 c
<i>Ranunculus ficaria</i>	-	1 r
<i>Urtica dioica</i>	3 c	-
Total number of species	17	14

Litteratur

- Brandrud, T. E., Bendiksen, E., Hofton, T. H., Høiland, K. & Jordal, J. B. 2006. Sopp i "Norsk Rødliste 2006" (red. Kålås, J. A., Viken, Å. & Bakken, T.), s. 103-128.
- Ellis, B. M. & Ellis, J. P. 1997. Microfungi on land plants. An Identification Handbook. The Richmond Publishing Co. Ltd. Slough, England.
- Gäumann, E. 1959. Die Rostpilze Mitteleuropas. Büchler & Co. Bern.
- Gjærum, H. B. 1974. Nordens rustsopper. Fungiflora, Oslo, 321 s.
- Gjærum, H. B. 1991. Rust- og sotsopper på Svalbard. Blyttia 49: 167-169.

Hylander, N., Jørstad, I. & Nannfeldt, J. A. 1953. Enumeratio Uredinearum Scandinavicarum. Opera botanica 1: 1, s. 1-102. Stockholm.

Jørstad, I. 1962. Distribution of the Uredinales within Norway. *Nytt mag. bot.* 9: 61-134.

Kålås, J. A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006. Artdatabanken, Trondheim.

Majewski, T. 1979. Flora Polska. Grzyby (Mycota) vol. XI. Podstawczaki (Basidiomycetes) Rdzawnikowe (Uredinales) II. NAUK, Warszawa – Kraków, pp. 1-464, Tab. I-II.

Wilson, M. & Henderson, D. M. 1966. *British Rust Fungi*. Cambridge University Press, Cambridge.

HAR DU HØRT

Kongelig gull til botaniker Pernille Bronken Eidesen

Christian Brochmann

NCB – National Centre for Biosystematics
Naturhistorisk museum, PB 1172 Blindern, NO-0318 Oslo
christian.brochmann@nhm.uio.no

Vi gratulerer tidligere NCB-stipendiat Pernille Bronken Eidesen med tildeling av Kongens gullmedalje for beste doktoravhandling ved Mat Nat Fakultetet UiO i 2007!

Her er utsnitt fra begrunnelsen: Eidesen forsvarte sin PhD-avhandling «Arctic-alpine plants on the move: individual and comparative phylogeographies reveal responses to climate change» ved Universitetet i Oslo i desember 2007. Som stipendiat var hun tilknyttet National Centre for Biosystematics (NCB) ved NHM. Hennes avhandling er ekstraordinær i sin nyskapning, sitt omfang og sin vitenskapelige kvalitet, noe som gjenspeiles i at 5 av de 6 del-arbeidene allerede da var trykket i høyt profilerte internasjonale tidsskrifter: ett i *Science* (ISI impact 30), tre i *Molecular Ecology* (impact 4,8), og ett i *Journal of Biogeography* (impact 2,9).

Og her er hennes populære sammendrag av avhandlingen:

Planter på flyttfot – fjellbjørkeskog på Svalbard om 100 år?

Mange arktisk-alpine planter er vidt utbredt i dag, men for 20 000 år siden var store deler av Arktis dekket av is.

Hvor overlevde plantene under istidene, og hvordan kom de seg tilbake? Dette har vært temaet for doktorgraden til Pernille Bronken Eidesen fra Naturhistorisk museum ved universitetet i Oslo. Ved

bruk av DNA-metoder kan man finne slektstreet til en plante. Ved å studere dette slektstreet kan man spore hvor denne plantens forfedre vokste under istida, og hvilken rute de fulgte da isen trakk seg tilbake. Pernille Bronken Eidesen har studert genetiske mønstre i flere ulike planter og funnet at noen områder har vært spesielt viktige «flyktningleirer» under istidene. Den største «flyktningleiren» finnes i området rundt Beringstredet, i Nord-Amerika og Øst-Sibir.

Kantlyng, som vokser på Finnmarksvidda i dag, er en av plantene som overlevde siste istid i dette området, og har antakeligvis spredd seg hele veien fra Alaska, gjennom Canada, over nordlige Grønland, så til Svalbard og derfra til Skandinavia i løpet av 15 000 år.

Ved å studere effekten av tidligere klimaendringer kan vi også få hint om effekten av den pågående globale oppvarmingen. Svalbard er en isolert øygruppe som var dekket av is under siste istid. Det betyr at de mest varmekjære plantene som lever der i dag må ha kommet til Svalbard etter siste istid. Svalbard ble derfor brukt som modellsystem for å studere plantespredning i Arktis i et av samarbeidsprosjektene presentert i Eidesens avhandling. Det viste seg at kolonisering av Svalbard har skjedd gjentatte ganger fra flere ulike kildeområder. Resultatene deres indikerte at det har vært mye vanskeligere for plantene å etablere seg og overleve på Svalbard enn å spre frøene sine dit. Det betyr at til tross for den lange spredningsavstanden vil koloniseringen av Svalbard sannsynligvis øke i takt med den globale oppvarmingen.

Fjellbjørk er en av artene som ikke finnes på Svalbard i dag, men som basert på Eidesens genetiske studier viser en enorm spredningsevne. I dag er klimaet for tøft, men om 100 år kan fjellbjørkeskog på Svalbard være en realitet.

Nordal Wille – et 150-årsjubileum

Per M. Jørgensen & Anne Vaalund

Jørgensen, P. M. & Vaalund, A. 2008. Nordal Wille – et 150-årsjubileum. *Blyttia* 66:149-161.
Nordal Wille – a 150 years anniversary.

At the 150th anniversary of the birth of J. Nordal F. Wille, it was felt necessary to revive his memory, since he was the most important promoter of botany in Norway in the last century. This he managed in spite of personal tragedies and ill health. As a student he took up the study of freshwater algae, where he had to seek assistance in Sweden, and there he became closely associated with V. B. Witrock, and gradually became a leading expert in the green algae. These two eccentric men formed a lifelong, close friendship. Wille ended his student days in Berlin as a student of Schwendener's, and took up his ideas in a thesis on the physiological anatomy of algae. This he, as the first one in botany, defended at the University of Christiania in 1885. Since he could not find any jobs in Norway, he took up positions at Stockholm's College (Högskola). Finally he got a position at The agricultural College at Ås in 1889, and later (in 1893) became professor at the university where he improved the botanical study under the motto: «botany is not learnt by the ear, but by the eye.» In 1894 he established a botanical laboratory and introduced individual scientific studies as part of the requirements for the final cand. real. exam. He attracted many students who later became important persons in Norwegian botany, some of whom remembered him as a helpful, though demanding, awe-inspiring person. He disliked lofty theories, like Blytt's on the immigration of the Norwegian flora, and he was a firm believer in exact observations and clearly argued conclusions based thereon. Nevertheless, he was interested in practical and social aspects of botany, and was an early promoter of nature conservation. When M.N. Blytt died, he took over the directorship of the botanical garden and museum and also managed to have the building where the museum is still housed erected. He also had a vision of developing the University of Oslo at Tøyen and strongly resisted the expansion at Blindern.

Per Magnus Jørgensen, UIB, Realfagbygget, Allégt. 41, NO-5007 Bergen
Anne Vaalund, UIO, Museum for universitets- og vitenskapshistorie, PB 1008 Blindern, NO-0315 Oslo
anne.vaalund@muu.uio.no

I fjor markerte vi 300-årsdagen for Linnés fødsel, og år er det Wille som blir 150. Wille har langt fra Linnés status, men var vel så viktig for norsk botanikk. I sin tid som professor fra 1893 til 1924 sørget Wille for store endringer i botanikkfaget, og etterlot seg et selvstendig botanikkfag med forskningsundervisning, laboratorium og et nytt museum. Det er på høy tid at Wille får den anerkjennelsen han fortjener for sin mangfoldige gjerning som botaniker i Norge.

Johan Nordal Fischer Wille (figur 1) var født i Hobøl i Østfold 28. oktober 1858. Faren, Hans Georg Wille (1803–1879), hadde privat legepraksis der. Wille var en «attpåklatt» – moren Ingeborg Fischer (1811–1875) var hele 47 år da han ble født. Oppveksten var preget av at han hadde astmatisk bronkitt, og det ledet til at han var meget hjemme. Han var et ensomt barn som ble mobbet på skolen. Kanskje kan dette ha bidratt til karaktertrekkene som gjorde at mange oppfattet han som vanskelig? Han utviklet tidlig sin interesse for naturfag, særlig

botanikk, der hans grandonkel, presten Hans Jacob Wille (1756–1808), hadde drevet det langt. Han ble undervist av sin far som brukte Hornemanns plantelære som lærebok (Høeg 1983).

Nordal, som han ble kalt, var for øvrig skoleflink og hadde en privatlærer i hjemmet etter allmueskolen, kandidat Tischendorff. I 1872 flyttet han til Christiania for videre skolegang, og han tok artium i 1875 ved Maribogadens skole. På denne tiden ble han kjent med Axel Blytt (1843–1898) og deltok ivrig i dennes ekskursjoner. Allerede i gymnasietiden fattet han også interesse for geologi og begynte å samle fossiler. Derigjennom kom han i kontakt med W. C. Brøgger (1851–1940) som han fikk et livslangt vennskap med.

Brøgger og Wille ekskurerte sammen på Hardangervidda i 1877, året etter at han hadde begynt på reallærerstudiet. Det var etter ekskursjonen på Hardangervidda at Wille bestemte seg for å bli forsker og gikk helhert inn for botanikkstudiet.



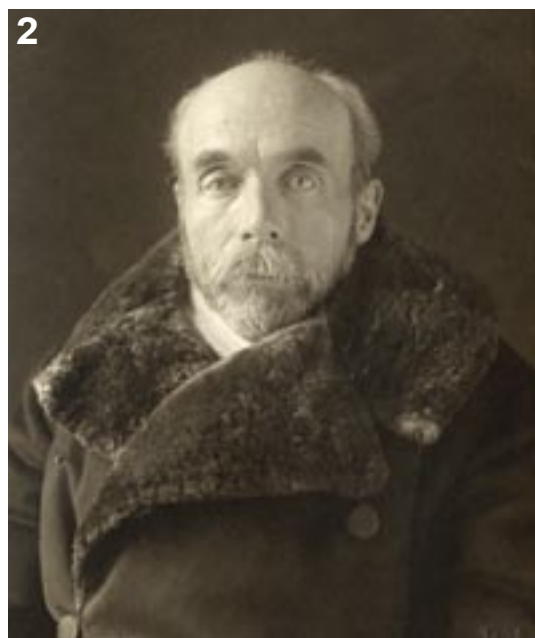
Figur 1. Nordal Wille. Portrett fra ca år 1900. Foto: Ludvig Forbech.

Nordal Wille. Portrait from ca 1900.

Allerede samme høst ble han ansatt som Blytts vikar da denne oppholdt seg utenlands. I 1878 fikk han et stipend for å undersøke ferskvannsalgene i Vestfold og Østfold. Hvor han fikk ideen til dette fra, er ikke klart, men botanikkprofessor Schübeler, som var fra Fredrikstad, hadde i sin ungdom vært interessert i alger.

Utenfor Norges grenser

Wille var imidlertid den eneste her i landet som på den tiden arbeidet med denne plantegruppen, og han ble nødt til å søke hjelp i utlandet for å komme videre. Han fikk kontakt med den svenske algologen Veit Wittrock (1839–1914) (figur 2), og hevdet senere at dette var den viktigste hendelsen i hans liv. Det oppstod, tross aldersforskjellen, et meget nært og livslangt vennskap mellom disse to kontroversielle personlighetene. Brevene mellom dem viser hvordan de slet med dårlig helse, og hvordan de under sitt ganske bryske ytre var forståelsesfulle personer. Wittrock mottok Wille med stor åpenhet i



Figur 2. Den svenske algologen Veit Wittrock. Foto: L. Larsson.

The Swedish algologist Veit Wittrock.

Uppsala og bød ham hjem til seg. Der satt den unge student Wille skulder ved skulder med sin veileder ved mikroskopet. Dette var en læringsmodell Wille siden selv kopierte på Tøyen. I Sverige utviklet Wille også en spesiell interesse for anatomi, og han reiste til København med stipend fra 1881 for å få veiledning hos Warming. Til slutt endte han opp hos professor Frank i Berlin der han ble påvirket av tidens store ekspert på området, professor Simon Schwendener.

Siden der ikke var ledige stillinger i faget i Norge kom det vel med at Wittrock tilbød ham en assistentstilling i Stockholm i 1883 som «Regnelliansk amanuens», og siden gikk han over i en liknende stilling hos Warming, som var blitt professor ved Stockholms Högskola. På denne tiden arbeidet Wille på den biologiske stasjonen Kristineberg i Bohuslän med sitt doktorgradsarbeid om algers anatomi i relasjon til deres funksjon – en idé han hadde fått hos Schwendener, som gjorde liknende undersøkelser på høyere planter. Wille var den første som tok doktorgrad i botanikk ved Det kgl. Frederiks Universitet. I 1885 forsvarte han avhandlingen «Bidrag til Algernes Physiologiske Anatomi» (figur 3).

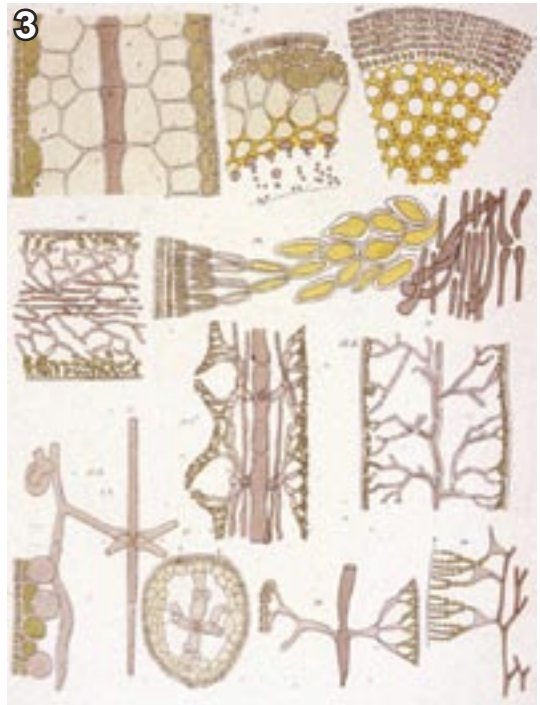
Dermed kom han til å bli innstilt som vikar i Warmings stilling som «tilföörordnad professor», da denne flyttet tilbake til København i 1886, og han ble ansatt etter en uryddig prosess. Wille kom omgående i klammeri med noen innflytelsesrike personer ved Höögskolan, blant annet den skarpe Gösta Mittag-Leffler (1846–1927). Mittag-Leffler gjorde stadig livet surt for Wille, og klarte å hindre Wille i å bli kallet til ordinær professor.

Privatlivets mange tunge stunder

Wille holdt ut i Stockholm til han fikk en stilling som botaniker ved Den høyere landbruksskolen på Ås i 1889. Der møtte han direktørens datter, Anne Kathrine Koller (f.1864), som han giftet seg med i 1891. Året etter fikk de en sønn. Hustruen var sykelig og døde allerede i 1908. Wille hadde da allerede i lang tid hatt kroniske mageproblemer i tillegg til de svake lungene og denne personlige tragedien hjalp nok ikke på helsetilstanden. Allerede to år etter kom det neste tunge slaget da sønnen Hans Georg tok livet av seg etter å ha strøket i matematikk til artium. Dette var et tungt slag for Wille, som hadde prøvd å legge alternative framtidspaner sammen med sønnen, nettopp fordi han så at det kunne bli vanskelig for sønnen å klare matematikkens krav. Wille mente at sønnen hadde «været Offer for vore Mathematiske Monomanes Kjæpphæster» og tok senere opp kampen mot de harde vitenskapens stilling i skolen.

I 1911 giftet Wille seg med den unge enken Ragna Margrethe Knudsen f. Kristensen (f.1881), men heller ikke dette kom til å vare. Hun døde i spanskesyken allerede i 1917. I 1918 giftet han seg for tredje gang. Svenske Ester Victoria Svensson (1889–1971) var mer enn 30 år yngre enn Wille. Hun skal selv ha fortalt at de traff hverandre på toget fra Stockholm til Oslo. Da han fikk vite at hun ikke hadde skaffet seg bosted, tilbød han henne å få bo på Tøyen hovedgård der han, som han sa, hadde et stort hus aldeles for seg selv, inntil hun hadde funnet seg et mer permanent bosted. Da hun hadde skaffet dette og skulle levere tilbake nøklene, fridde han for han syntes det hadde vært så trivelig å ha noen i huset! «Til min og hans förvåning, svarade jag ja». I 1920 ble datteren Else Ingeborg født, og skal ha vært farens lille solstråle under de siste, vanskelige sykdomsårene.

Beskjeden og spartansk som han hadde levd, ønsket han også en enkel gravferd, uten blomster, men han ba om at man istedenfor skulle huske på Kristianas arbeidsstuer for barn, som var en av hans mange hjertesaker.



Figur 3. Illustrasjon fra Willes doktorgradsavhandling.
An illustration from Wille's thesis.

En nøyaktig forsker

Det som karakteriserer Wille som forsker, er hans nøyaktighet. Han fokuserte på den eksakte observasjon, og hadde lite til overs for dristige teorier, så som Blytts om vår floras innvandring under skiftende klimaperioder (Blytt 1876). Hans spesialitet var alger og han ble etter hvert den ledende forskeren på grønnalger. Hans status demonstreres tydelig ved at det var han som ble bedt om å skrive om grønnalgene, konjugatene og characéene i det prestisjefylte verket «Das Pflanzenreich» (figur 4).

Willes behandling skapte orden i en ellers uoversiktlig gruppe ved å anvende de cilierte, bevegelige stadiene som et viktig kriterium, og ved på bruke store slekter, i stedet for mange små, dårlig definerte. Dette ble så vellykket at da verket skulle komme ut på nytt på 1920-tallet, ble Wille invitert nok engang til å delta, men da var han for syk til å ta på seg oppgaven og anbefalte i stedet sin elev Henrik Printz.

Han arbeidet også med andre algegrupper, eksempelvis Schizophyceae som han skrev om i Brandts store verk «Nordisches Plankton» (1908). Og så bidro han naturligvis med algekapitlet i War-



Figur 4. Willes bidrag til det prestisjefulle standardverket «Die natürlichen Pflanzenfamilien» (med dedikasjon til E. Jørgensen).

Wille's contribution to the prestigious standard work «Die natürlichen Pflanzenfamilien», dedicated to E. Jørgensen.

mings meget brukte lærebok i botanikk som kom i flere utgaver etter 1884. Wille bearbeidet dessuten algematerialet fra flere ekspedisjoner fra mange deler av verden: Antarktis, Sør-Amerika, Sør-Afrika, Tibet, Arktis og Færøyene.

Wille var imidlertid ikke ensidig opptatt av alger eller systematikk. Han var innom mange andre plantegrupper og biologiske problemstillinger, særlig var han interessert i de arktiske planters opptreden og innvandring. Til det siste emnet dreier også hans argumentasjon omkring vår floras innvandring, som Wille ga en samlet oversikt over da han ble utnevnt til æresdoktor ved Washington University i St. Louis, USA (Wille 1915). Der sluttet han seg hovedsakelig til den svenske botaniker Gunnar Anderssons (1865–1928) oppfatninger og terminologi, som Wille mente var bedre begrunnet enn Blytts.

Wille publiserte også flere bidrag til høyere planters floristikk, blant annet var han den første som utredet skogrankens *Clematis sibirica* forekomst i Gudbrandsdalen (Wille 1917) (figur 5), og en bregne som han samlet på Husøy på Møre, ble senere oppkalt etter ham – *Dryopteris austriaca* var. *willeana* – av Johannes Lid. Det er en særpreget variant av sauetelg som vi i dag kaller bruntelg *Dryopteris expansa* var. *willeana* (figur 6).

Breddeundervisning og hovedfag

Da Wille ble professor etter Schübelers i 1893 var ikke botanikk et selvstendig fag ved universitetet. Det var et delstudium for reallærerstudenter, og et bifag for medisin. Professorene kunne i stor grad selv bestemme innholdet i undervisningen. Dette førte altfor ofte til at studentene fikk undervisning om det den enkelte professor måtte være interessert i. Det var ikke rom for spesialisering i utdannelsen innenfor reallærereksamen. Wille hadde selv valgt å kutte ut den formelle utdannelsen for å fordype seg innen sitt interessefelt, og mangelen på eksamenspapirer skaffet ham problemer ved flere anledninger.

Wille gjorde svært viktige grep for å forbedre botanikkstudiet. I tiltredelsesforelesningen påpekte Wille behovet for forbedringer: «Jeg har besøkt alle Skandinaviens og de fleste Tysklands Universitet, men jeg har ikke sett et eneste som i så sørgelig grad som vårt universitet mangler hjelpemidler for den botaniske undervisningen.» Videre ga han følgende analyse: «Det er med Øiet og ikke med Øret, man skal tilegne sig de naturvidenskabelige Kundskaber, som Forstanden skal ordne og gjøre frugtbringende.» Dette minner sterkt om det Schleiden skriver i sin kjente lærebok. Kanskje ble Wille påvirket under sitt opphold i Berlin? Han fikk kort tid etter tiltredelsen opprettet et botanisk laboratorium der studentene kunne studere sitt materiale.

Både Schübelers og Blytts mente det var greit å fortrinnsvis gi undervisning innen deres egne spesialområder. Wille skilte seg fra sine forgjengere ved at han i større grad tenkte på den helhetlige utdannelsen universitetet skulle gi studentene. Han prioriterte undervisningsbredde, og tok for seg alle de forskjellige botaniske grenene, enten i kombinasjon eller hver for seg. Studentene fikk en grundig, bred basis før spesialiseringen begynte. Først i undervisningen for viderekomne elever kom hans egen spesialisering inn med egne forelesningsreker. Wille var en god pedagog, både bak kateteret og i mer populærvitenskapelige sammenhenger (figur 8,9).

På slutten av 1800-tallet ble det gjennomført



Figur 5. Ekskursjon i Gudbrandsdalen 1916 for å utrede skogrankens forekomst. Nr 3 fra venstre er Rolf Nordhagen. Ukjent fotograf.

Excursion to the Gudbrandsdalen valley in 1916 with the aim of exploring the distribution of Clematis sibirica. 3rd person from the left is Rolf Nordhagen.

skolereformer på alle nivå, og nye krav til undervisningen medførte nye krav til lærerne, også de embetsutdannede. Lærereksammene ble reformert, og hovedfag ble innført i 1905. Wille var mat.nat. fakultetets representant i komiteen, og var sannsynligvis en pådriver for å fremme forskningen i universitetets lærerutdanning. Reformen var sentral for å fremme botanikkforskningen. Laboratoriene muliggjorde forskning for studentene, mens hovedfagsreformen forpliktet studentene til å forske. Den første av hans elever som tok hovedfag var Bernt Lyngre i 1909 (figur 7).

Wille videreførte den personlige veiledning som han hadde opplevd i Uppsala. Utvalgte elever kom hjem til ham så de kunne sitte sammen og diskutere ved mikroskopet, hverdag som helg. Ifølge Henrik Printz benyttet han enhver anledning til å gi gode generelle råd om alle slags emner. På denne måten kom han til å bli betraktet som en faderlig venn av mange av sine elever (Printz 1959) (figur 10).

Andre elever fryktet Wille, og han kunne nok være streng. Printz, som var den som stod ham faglig nærmest, mintes en episode i nekrologen: Han hadde arbeidet lenge med en tegning og syntes den var nærmest fullkommen, så han ventet seg ros og anerkjennelse fra sin lærer. Wille bemerket imidlertid bare tørt at den ikke var så ille, men at den måtte rentegnes, og Wille tok fram viskelæret



Figur 6. Bregnen Johannes Lid oppkalte etter Wille, bruntelg *Dryopteris austriaca* var. *willeana* (i våre dager *D. expansa* var. *willeana*).

The fern which Johannes Lid named after Wille, Dryopteris austriaca var. willeana.



og strøk den ut med irriterende langsomhet. Flere år senere minnet Printz Wille på denne episoden, og Wille smilte og sa at han hadde sett alt forarbeidet og visst at tegningen var et ferdig utkast, men at han mente at hans handling ville få Printz til å prestere sitt ytterste i fremtiden.

Det sterkeste vitnemålet om hvor fryktet Wille var som lærer har Rolf Nordhagen gitt. Han kunne selv på sine eldre dager ikke sitte og se på Willes portrett (se forsidebildet i dette heftet) der det henger på Botanisk Museum i Oslo, og snudde stolen demonstrativt i en annen retning. På spørsmål om hvorfor, innrømmet han at han hadde vært redd for sin lærer. Også Printz kommer inn på den vanskelige siden ved ham: «Han var en stridbar og kampglad mand, som muret med sværd ved lænd!»

Figur 7. Gran, Wille og Lyngne utenfor Tøyen hovedgård 26.mai 1905. Ukjent fotograf.

Gran, Wille and Lyngne outside the Tøyen manor (Botanical garden) in Kristiania (Oslo) 1905.

Figur 8. Stemningsbilde fra ekskursjon. Wille står til høyre. Ukjent fotograf.

From an excursion. Wille standing to the right.





Figur 9. Fra en av de mange ekskursjonene. Wille sitter mellom Thekla Resvoll og Ove Dahl. Ukjent fotograf.
One of the numerous excursions. Wille is sitting between Thekla Resvoll and Ove Dahl.

Nordhagen fortalte at han hadde fryktet å få sitt doktorgradsarbeid om kalktuffene på Leine underkjent, siden han hadde funnet ut at de stemte bedre med Blytts teori enn Blytt selv hadde vært klar over. «Men tordenværet uteblev, til min forbauselse.» Det er i ettertid ikke vanskelig å forstå fordi Wille hadde den største respekt for den eksakte observasjon og den klare argumentasjon, begge meget tydelige elementer i Nordhagens arbeid. Da var han stor nok til å akseptere konklusjoner han egentlig ikke likte.

En hovedlinje i Willes oppgavegiving var faktisk å få belyst Blytts teori: Hans første elev Holmboe ble satt til å studere makrofossiler i norske myrer (Holmboe 1903), og som doktorgradsarbeide studerte han en flora som ikke hadde vært nediset, den på

Figur 10. Oversikt over Willes viktigste studenter med deres spesialiteter angitt. Original av B. Helle.
Wille's most important students, with their main fields of work.



Kypros (Holmboe 1914). Hanna Resvoll-Holmsen studerte derimot en flora der nedisingen fremdeles var til stede, på Svalbard (Resvoll-Holmsen 1910), og både Lyng og Jørstad som henholdsvis arbeidet med lav (Lyng 1910) og rustsopp (Jørstad 1950) hadde oppgaver med plantegeografiske undertoner. Den store spredningen i emner for øvrig vitner om en lærer med vide faglige interesser – en som ga sine studenter ganske stor faglig frihet. Alle Willes studenter arvet hans engasjement for naturvern. Han må ha vært en usedvanlig dyktig, om enn krevende lærer, og hans elever kom til å prege norsk botanikk på 1900-tallet.

Institusjonsbyggeren

Wille arbeidet hele livet utrettelig med å forbedre arbeidsvilkårene for botanisk forskning.

Det første vitnemålet om dette er at han lyktes å få etablert den biologiske stasjonen i Drøbak i 1894. Han hadde siden disputasen i 1885 propagert for behovet for en slik stasjon i Norge, siden han hadde opplevd oppholdet på Kristineberg i Sverige

som svært utviklende. Wille var stasjonens bestyrer de første årene og sørget for at den ble funksjonell med enkle midler. Da han var lærer ved Den høyere landbruksskolen på Ås, arbeidet han iherdig for å få opprettet en landbruksbotanisk forsøksstasjon. Han mente det var viktig med institusjoner utenfor universitetet som kunne ivareta næringsrettet botanikkvitenskap.

Botanisk hage

Bestyrerpliktene for Botanisk hage fulgte profesorsvervet, og selv om Willes hovedmål da han ble professor var å få opprettet et laboratorium, gikk han likevel straks til verks med å ruste opp hagen. Gjennom hele hagens eksistens hadde det rådet uenighet om hvilke oppgaver som skulle ivaretas, og dette kan ha gitt institusjonen et ry som lite vitenskapelig. Wille var en varm forsvarer for hagen, og mente at den var viktig for alle andre forskningsretninger enn plantefysiologien. Engasjementet hans må ses i lys av Wittrocks påvirkning: Wittrock anla Bergianska Trädgården på Haga-Frescati.

I 1893 var hagen så gjengrodd og nedslitt at det var vanskelig å vite hvor restaureringsarbeidene skulle begynne, og Wille satte straks i gang en rekke tiltak (figur 11). Han omorganiserte de plantesystematiske feltene fra Linnés system til et naturlig system, og fikk kontrollbestemt dem for å fjerne feil artsbestemmelse. I Palmehuset og Victoriahuset ble også alle planter omorganisert – etter geografisk tilhørighet og med nyttevekster for seg selv (figur 12). Ute, der potetåkeren hadde vært, dannet medbrakte planter fra Stockholm og Ås grunnlaget for nye nytteplanteletter. Han fikk også i gang de internasjonale bytteforbindelsene med frø, som hadde ligget brakk i flere år.

Det tok flere år å forbedre hagens allmenne forfatning. Vanningssystemer måtte forbedres, dammer renses, trær flyttes, områder planeres, gjerdet repareres og så videre. Kort tid etter tiltredelsen kan vi lese i en årsmelding at hagen hadde blitt «et yndet tilholdssted for alskens pakk, som trængte sig ind gjennom det daarlige gjærde, væltede sig svirende i græsset og slængte om sig flasker og madpapirer, samt var stadig en fare for alle fredelige besøgende» En vaktmann måtte ansettes for å holde orden på hagen. Å være bestyrer for en botanisk hage burde vært mer enn nok arbeid for en professor i tillegg til undervisningsplikten.

Botanisk laboratorium

Kort tid etter at Wille ble professor fikk han etablert et botanisk laboratorium. Det var plassert i en

11

I Kamp med „Levstønder“.



Figur 11. Aviskarikatur som harselerer med Willes mange avisskriverier om utfordringene i Botanisk hage.

Newspaper caricature mocking Wille's numerous articles about the challenges facing the Botanical garden.

femroms leilighet med kjøkken og pikeværelse i Christian IVs gate, og var av svært enkel karakter: To rom ble innrettet til arbeidsplasser for studentene. Der ble det satt opp arbeidsbord med 7 mikroskoper, hyller med reagenser og det ble tilgang på vann og gass. Kjøkkenet fikk laboratoriebenk og avtrekkskap; pikeværelset laboratoriebenker med selvregulerende oppvarmingsapparater for dyrking av kulturer. Bestyreren fikk et eget arbeidsrom med et ekstra godt mikroskop. Det siste rommet var beregnet på spesialstudier.

Det ble kun undervist i planteanatomi. Dette var neppe en bevisst bortvelgelse av plantefysiologi, men et ressurs spørsmål. Plantefysiologi krevde mer spesialutstyr. Allerede etter tre år var kapasiteten sprengt. På én dag kunne Wille holde kurs for nybegynnere, deretter kunne han sette seg til med egen forskning, og samtidig veilede viderekomne studenter ved behov. Thekla Resvoll (1871–1948) ble ansatt som amanuensis i 1902, og overtok mye av undervisningen for nybegynnere.

Botanisk museum

Axel Blytt var bestyrer for Botanisk museum, og Willes professortilværelse endret seg brått da Blytt døde uten forvarsel i 1898. Over natten ble Wille bestyrer for nok en stor institusjon, og til sammen la institusjonene beslag på tid som skulle vært brukt til forskning. Botanisk museum hadde trange og dårlige kår i universitetets midtbygning, og store deler av samlingene var stuet bort på loft og i kjellere under elendige forhold. Deler av samlingen var lagret andre steder i byen og i det hele tatt var samlingene svært lite tilgjengelige.

Wille hadde allerede før Blytts død sett muligheten av å få samlet museet og hagen på ett sted, og gikk nå helhjertet inn for å få museet lagt til Tøyen. Sammen med Brøgger arbeidet han i årevis med å få de naturhistoriske museene samlet på Tøyen. Visjonen var et naturvitenskapelig forskningssenter, og etter at museene var bygget var neste trinn å få laboratoriene og auditorium i tilknytning til museene. Etter år med planlegging og agitering ble museene reist. Botanisk museum var den andre bygningen. Byggingen kom i gang 1913, og museet var innflyttingsklart i 1915 (figur 13, 14).

Bitter strid

I 1905 fikk endelig Wille gjennomslag for at han trengte en professor til før hans svake helse gjorde ham permanent arbeidsufør. Haaken Hasberg Gran (1870–1955) fikk professoratet, og Wille overlot sitt hjertebarn, laboratoriet, til sin tidligere elev for



Figur 12. Veksthusene ble omorganisert og plantene bedre merket da Wille ble bestyrer. Ukjent fotograf.

The greenhouses were reorganised and the plants thoroughly labelled after Wille became manager.



Figur 13. Botanisk museum var innflyttingsklart i 1915. Ukjent fotograf.

The recently completed Botanical museum ready for use in 1915.

å gjøre stillingen attraktiv. I 1914 tok neste store byggesak til på mat.nat. fakultetet – en ny bygning for fysikk og kjemi. Brøgger og Wille så her straks muligheten for å flytte også de harde vitenskapene til Tøyen, og å få realisert sin drøm om det store naturvitenskapelige forskningssenteret.

Denne saken førte til dyp splittelse mellom Wille og Gran. Det var sterk motvilje blant fakultetets professorer mot å bygge på østkanten, og Blindern ble etter hvert presentert som et alternativ. Gran og Kristine Bonnevie (1872–1948) ved Zoologisk

14



Figur 14. Wille ved mikroskopet. Ukjent fotograf.
Wille by his microscope.

laboratorium ville heller være tilknyttet de harde vitenskapene enn museene og hagen. De støttet ikke Wille og Brøggers drøm om for Tøyen, men hevdet at Blindern var et bedre alternativ for laboratoriene og det kom klart fram at de mente at de gamle institusjonene ikke hadde noen vitenskapelig relevans.

Wille følte seg dolket i ryggen av sin unge kollega. Han gjorde Bonnevie til den store skurken som ledet de andre til å velge utbygging på Blindern. Han beskrev henne som «(...) den centrale Edderkop, som trækker i snorene, saa alle andre maa danse, som hun vil». Denne byggesaken tok knekken på Wille. Etter at Blindernalternativet ble vedtatt i 1920, trakk han seg tilbake fra offentligheten og døde fire år senere som en bitter mann.

Det har vært hevdet at dette også var årsaken til at han testamenterte sitt privatbibliotek til Bergen Museum, men som med så mange av de historier som verserte om Wille er heller ikke denne sann. Det var hans elev Jens Holmboe som fikk i stand

avtalen etter at han hadde blitt professor i Bergen i 1914. Museet var ikke godt utstyrt med botanisk litteratur, spesielt manglet de algelitteratur, og Holmboe lyktes å overbevise museets styre at man burde kjøpe Willes bibliotek, og det ble inngått en kontrakt som spesifiserte at det skulle betales kr. 10 000 til Universitetet i Kristiania som skulle opprette et fond i Willes navn, og at bøkene ville oversendes Bergen Museum først etter Willes død.

Engasjert folkeopplyser!

Wille var forsker, institusjonsbygger, universitetslærer og universitetspolitiker. Men han hadde også et utstrakt virke utenfor universitetet. I sin tiltredelsesforelesning presiserte Wille at om universitetene skulle bevare sin betydning, måtte «de ikke følge tvungent efter, men frivillig gaa i spidsen for det aandelige opplysningsarbeide.»

Professorembetets autoritet ga ham trygg sosial status, og han hadde en faglig autoritet som strakte seg langt ut over hans faglige ekspertise.

Han mente at universitetets embetsmenn pliktet å dele sin kunnskap med samfunnet, og straks han ble professor konkretiserte denne tanken om folkeopplysning seg i et tiltak der målgruppen var lærere.

I 1894 tok Wille, sammen med Gustav Storm og Gustav Guldberg, initiativ til å arrangere et sommerkurs ved universitetet, i den hensikt å videreutdanne folkeskolelærere for å øke nivået på undervisningen i skolene. Her underviste han i så forskjellige emner som sentrale kulturplanter, Darwin og naturvern. Ved vitenskapelig undervisning og praktiske øvelser skulle lærerne ikke bare få økte pensumkunnskaper, men de skulle også trenes opp til forskningsiver og egen søken etter kunnskap. Wille var formann for disse sommerkursene i nærmere 20 år. Han trivdes med den posisjonen han etter hvert fikk blant lærerne rundt om i landet. «Jeg er næsten bleven en Slags Pappa for Folkeskolelærerne, de vender sig til mig forskjellige av dem med de mærkeligste Anmodninger om Raad og Veiledning.»

Å utdanne folkeskolelærerne var å regne som indirekte folkeopplysning. Wille sammenlignet sommerkursene med landbruket: «Intet er for godt til Udsæd». Lærerne hevet sitt kunnskapsnivå for videre å heve elevenes. En styrket grunnskole ville produsere flere og bedre studenter i framtiden.

Foredragsturneer i Arbeiderakademiene

En mer direkte form for folkeopplysning var Arbeiderakademiene. Konseptet var åpne, upolitiske foredrag for å spre kunnskap og dannelse. Akademiene ble dannet i bygd og by over hele landet på slutten av 1800-tallet, og Wille var en trofast og velrennomert foredragsholder som reiste land og strand rundt i over 20 år. Han pleide å fremstille disse foredragsturneene som et dårlig betalt rekreasjonsopphold. Han understrekte hvor viktig det var for universitetets anseelse at professorer talte for folket. Dette økte den allmene interessen for universitetsinstitusjonen. «Jeg hører jo så ofte utdalt: tænk at en Professor kan tale sli, at vi forstaar det.»

Hagebruksaken

Wille arvet nærmest Schübelers engasjement for hagebruksaken og tilknytningen til Norges Vel gjennom underorganisasjonen Selskabet Have dyrkingens Venner. Wille hadde verv her, og var med på å arrangere utstillinger, konkurranser og foredrag for å vekke interessen for hagebruk og for

å fremme vekster som passet godt for det norske klimaet. Han støttet Emil Korsmos undersøkelser av ugras i norsk landbruk og tok initiativ til opprettelsen av statsentomologstillingen som kom i 1894. Etter en rekke prinsipielle og personlige konflikter i organisasjonen forlot Wille Norges Vel i protest i 1909. Gjennom karrieren flyttet hans engasjement seg fra landbruksforskning, gartneres vilkår og toll på jordbruksprodukter til skolehager, parker, hagebebyggelse og kolonihager.

Folkeopplysning i avisene

Mange av Willes avisartikler var ren folkeopplysning. Han forklarte at det var en algeoppblomstring som fikk fjorden til å se grønn ut (figur 15), at det var basaltstøv som gjorde snøen svart, at det var soppinfeksjoner som fikk trær til å råtne. I trange tider agiterte han for matsurrogater som folk kunne bruke for å spe på husholdningen. Wille var heller ikke redd for å uttale seg om emner utenfor sitt fagområde. Han lot seg lett engasjere, og kastet seg inn i samfunnsdebatten til forargelse for mange. Alle

15

Prof. Willes „grønne Tider“.



Prof. Wille (sagt) studerte alle det grønne Vand: „Det er man ikke vant Vand, som Hølling, nei. Er det grøn Vand, eller er det godt Vand? Er det hvide Vand eller er det svart Vand? Det skulle vel aldrig, for tigen at citere Hølling, som svart Vand med 2 Boksere!“

Figur 15. Karikatur fra «Humanisten» 1909 etter at Wille hadde skrevet en populærvitenskapelig avisartikkel om hvordan algeoppblomstring kunne gjøre sjøen grønn.

Caricature from «Humanisten» 1909, after Wille had written a popular newspaper article about how the the algal blooms could make the sea green.

avisartiklene, foredragsturneene og hans årelange engasjement for folkeskolelærerne førte til at Wille ble en offentlig person som mange kjente til, ikke bare for hans professorposisjon.

Pionér i norsk naturvern

Startskuddet i norsk miljøvernhistorie var et foredrag Wille holdt sammen med Yngvar Nielsen på Turistforeningens generalforsamling i 1904. Der presenterte de ideer om hva som burde gjøres for å bevare den norske naturen. Wille var påvirket av nyere tyske tanker om naturfredning der punktfredning sto sentralt, og var på mange områder uenig i Turistforeningens prioriteringer. Det skjedde ikke mye i kjølvannet av foredraget, men fem år senere holdt Wille et foredrag i Geografisk Selskab: «Om naturens minnesmerker og deres bevarelse». Foredraget ble utgitt i stort opplag og ble stående som et programskrift for fredningsarbeidet i Norge. Wille avslutter foredraget med følgende oppfordring: «Man må derfor opdrage Ungdommen til Kjærlighed til Naturen (...) i alle dets vekslende Former, fra de laveste til de høieste, hvis man vil, at den skal forstaa og skatte det som vi kaller Naturens Mindesmærker og som visselig har lige stor Værdi, som de Mindesmærker Menneskene reiser af Sten eller Metal.» (Wille 1909).

Som en direkte konsekvens av Willes foredrag gikk interesserte sammen om å foreslå en lov om naturfredning, og denne loven ble vedtatt i 1910. Loven var langt mer begrensende enn Wille hadde ønsket seg, men uansett betød det at naturvern ble gjort til et offentlig ansvarsområde. De fleste europeiske land fikk først en særskilt naturvernslovgivning etter andre verdenskrig! Det var private krefter som måtte administrere fredningsarbeidet. Det som senere ble kalt Naturvernforbundet ble dannet i 1914. Det klassiske naturvernet hadde fokus på fredning av enkeltobjekter, ikke økosystemer: Fossefall og fredning av gamle, karakteristiske trær er eksempler på satsningsområder. Museene spilte en sentral rolle i det klassiske naturvernet, og det var museumsbestyrerne, særlig Wille, som sørget for dette.

Naturens foredlende kraft

I Willes tid ble samfunnet i stadig større grad preget av et biologisk tenkesett. Det ble lagt større vekt på hygiene; naturvitenskapen og psykologien understreket individets naturlige ulikhet. Wille var høyremann, og i perioder aktiv i kommunepolitikken. Det at han bodde på østkanten preget hans

syn på kommunepolitikken, og han ble en forsvarer for arbeiderbefolkningen. Han arbeidet for å bedre deres levekår ut fra sitt biologiske livssyn. Østkantens «råe» arbeiderbefolkning var fra naturens side dårlig utrustet for å motstå fristelser som ledet ut i fyll og degenerering. Det var derfor ekstra viktig å ha mange tilgjengelige parker og lekeplasser i arbeiderområdene. En vakker park ville nettopp her kunne «udøve en betydelig civilisatorisk Indflydelse».

Wille hadde en ambisiøs sosialpolitisk tanke knyttet til planene for bygging av museene på Tøyen: Han planla en hagegate langs botanisk hage for å trekke middelklasse til Tøyen. Dette ville motvirke den sosialistiske fare ved en stadig voksende arbeiderbefolkning, men samtidig tenkte han at arbeiderne ville bli påvirket av middelklassen, og middelklassen ville i større grad forstå arbeiderklassens problemer.

Byen led av bolignød omkring 1910, og Wille var motstander av å løse problemet med å bygge kaserner for arbeiderbefolkningen. Han agiterte for hagebybebyggelse i utkanten av byen, både for arbeiderklassen og middelklassen. Hagene produserte surstoff som kom alle til gode, og barn som vokste opp i et hagebymiljø ville bli «(...)bedre og nyttigere samfundsmedlemmer, end om de vokste opp i kaserner». Her brukte han samme argumentasjon som han tidligere hadde brukt om parkanlegg: Grønne, sunne omgivelser virket oppdragende på mennesket.

De samme argumentene brukte han for å fremme skolehagesaken. Den som pinte dyr og ødela planter for fornøyelsens skyld, var allerede på vei inn i de kriminelles rekker. En måte å motvirke slike destruktive krefter på var å innføre hagedyrking i skolene. Skolehagene ville virke foredlende på de unge, og samtidig ville de kunne ha ernæringsmessige fordeler for familiene. Barna fikk med hjem avlingene fra parsellene sine, og ville senere i livet ønske å ha sin egen hageparsell. Mange så på skolehagene som en ren hagebruks-sak, men for Wille var det oppdragende og foredlende elementet vel så viktig.

Sluttbetraktninger

Det er imponerende at et menneske med så dårlig helse og så mange personlige tragedier har kunnet utrette så meget. At Willes likevel nærmest er blitt glemt, kan nok skyldes hans skarpe tunge og klare meninger som ga ham uvenner både blant kolleger og i offentligheten. Når vi nå har fått dette

på avstand, fremstår han som den store fornyeren av norsk botanikk – og det er slik han bør minnes.

Litteratur

- Aktstykker vedkommende Kristiania kommune 1911. Sak nr 29, møte 10.03.1911
- Bergen Museums Årsberetning 1924.
- Brandt, K. 1908. Nordisches Plankton. Kiel 2bd.
- Holmboe, J. 1925. Mindetale over prof. Dr. Nordal Wille. Overs. Vidensk. selsk. møter 1924: 114-118.
- Høeg, O.A. 1983. Nordal Wille. Norsk biografisk leksikon 19: 212-216.
- Jørgensen, P.M. (red.) 2007. Botanikkens historie i Norge. Bergen, 396 s.
- Nordhagen, R. 1922. Kalktuffstudier i Gudbrandsdalen.. Skr. Vidensk. selsk. 9,8.
- Printz, H. 1925. Professor Dr. N. Wille. Nyt Mag. Naturv. 1925:1-51.
- Printz, H. 1959. Johan Nordal Fischer Wille 28.oktober 1858- 4.februar 1924. Blyttia 17: 1-6.
- Schleiden, M. J. 1842-43. Grundzüge der wissenschaftliche Botanik. Leipzig, vol. 1-2.
- Stubbhaug, Ø. 2007. Med viten og vilje, Gösta Mittag-Leffler (1846-1927). Oslo.
- Vaalund, Anne 2001. Botanikk og folkeskikk: Botanikkprofessor Nordal Wille - institusjonsbygger, folkeopplyser og filantrop i perioden 1893-1924. Oslo
- Warming, E. 1884. Haandbog i systematisk Botanik. København
- Wille, J. N. 1885. Bidrag til Algernes physiologiske Anatomie. Kgl. sv.Vetensk. Akad. Handl.2: 1-150.

- Wille, J. N. 1897. Conjugatae, Chlorophyceae & Characeae i Engler & Prantl: Die natürlichen Pflanzenfamilien vol.1,2:1-175.(med tillegg i 1910).
- Wille, J. N. 1900. Selvbiografi. Studenterne 1875: 192-206.
- Wille, J.N. 1909. Naturens mindesmærker og deres bevarelse. Kristiania
- Wille, J. N. 1915. The Flora of Norway and its immigration. Ann. Missouri Bot. Garden vol.2: 59-109.

Siterte brev:

- Wille til Wittrock 12.10.1907 og 20.06.1910
- Wille til Arrhenius 25.05.1918 og 21.01.1917

Siterte avisartikler:

- Wille. «Forskningsretninger inden den botaniske Videnskab.» Aftenposten 13.09.1893
- Wille. «Universitetets sommerkurser.» Aftenposten 02.08.2897
- Wille. «Parkanlæg ude og hjemme.» Aftenposten 19.06.1902

Andre siterte trykksaker:

- Aktstykker vedkommende Kristiania kommune 1911. Sak nr 29, møte 10.03.1911
- Universitetets årsberetninger 1895-96

Illustrasjoner

- Illustrasjonene 1, 2, 5, 7, 8, 9, 12, 13 og 14 er gjengitt med tillatelse fra Universitetshistorisk fotobase, PB 1085 Blindern, NO-0317 Oslo. Retighetene til illustrasjonene forvaltes av Universitetshistorisk fotobase.

FLORISTISK SMÅGODT

Perleforglemmegei *Myosotis discolor* registrert i Sogndal kommune

Knut Kai Berget

Høgskulen i Sogn og Fjordane, avdeling for ingeniør- og naturfag, PB 133, NO-6851 Sogndal knut.berget@hisf.no

Perleforglemmegei *Myosotis discolor* Pers. står på den norske rødlisten (Kålås et al. 2006) med kategori EN (truet). Den er etter det jeg har funnet ikke registrert i Sogndal kommune før. Fra Sogn oppgir Artsdatabankens nettjeneste «Artskart» (artskart.artsdatabanken.no) to funn i herbariet i Bergen (BG), nemlig Lærdal (Tønjum) 1992 og Leikanger (Fatle) 1909, og funn i tre kommuner i Nordfjord (Eid, Stryn og Gloppen), som er norsk nordgrense. Ifølge Per Harald Salvesen (pers. medd.) er planten ellers registrert på Vestlandet fra Stavanger til Odda og Bømlo. Spranget er langt fra Stavanger til lokali-

tetene på Agder og Østlandet.

Det er ikke så lett å bestemme planter innen slekten *Myosotis*. Perleforglemmegei er liten og har blomster som først er gule, og som senere endrer farge til blå. Derav navnet *discolor*. Ellers i slekta starter blomstene som rosa, ikke gule. I tillegg til en del andre kjennetegn som det er nødvendig med god lupe for å se, er fargeendringene muligens det enkleste kjennetegnet for å bestemme planten. Planten vokser vanligvis på baserike enger og tørrbakker. Omlegging av jordbruket er en av flere viktige faktorer som bidrar til at arten er truet. Fordi den er så liten og vanskelig å bestemme er den lite kjent og registrert. Den kan derfor være mer vanlig enn en kan få inntrykk av litteraturen.

Sommeren 1995 startet vi ved Høgskulen i Sogn og Fjordane et prosjekt der vi ville undersøke hvordan skjøtsel innvirket på populasjonsdynamikk hos vårmarihand *Orchis mascula*, samt på vegetasjonsdynamikken. I tillegg til undertegnede deltok Ingvild Austad, Ann Norderhaug og Inger Eikeland Flåten i prosjektet.



Figur 1. Prikken viser plasseringen av prosjektområdet.

Forsøksområdet ligger mellom Bondevika og Fardalen i Sogndal kommune. Området ligger mellom riksvegen og sjøen ca seks kilometer fra Sogndal sentrum. UTM-koordinatene er LN 952,865; kartblad Sogndal 1417 IV. Hele området ligger på garden Eskestrand, som eies av Arne Glen Flåten. Se figur 1.

Vi la ut 30 fastruter. 11 av rutene ble slått hvert år, 9 av rutene ble slått hvert annet år og 10 ruter fikk stå uten skjøtsel, se figur 2. Prosjektet pågikk i 6 år fram til år 2000. Vegetasjonsvariasjonen i området var stor, men de fleste rutene var forholdsvis artsrike, med et antall på rundt 20 karplanter. .

I 1997, etter to års tid, dukket det opp en liten forglemmegei med gule blomster. Fargen på blomstene forandret seg utover våren. I 1997 fant vi den i en rute som ble slått hvert år. I 1998 forekom den i to av rutene som ble slått hvert år samt i en rute som ble slått annet hvert år. I 1999 og 2000 kunne vi ikke finne den igjen. Planten er kontrollbestemt av Arnfinn Skogen til å være perleforglemmegei.

Tabell 1 viser artssammensetningen i de rutene der det vokste perleforglemmegei.

Vi hadde ingen arter i tresjikt og busksjiktet. Osp og ask var så små at de vart plassert i feltsiktet. Bunnsjiktet ble ikke registrert, men engkransmose *Rhytiadelphus squarrosus* var den dominerende arten i alle rutene med perleforglemmegei.



Figur 2. Prosjektfeltet på Eskestrand.

Tabell 1. Artssammensetningen i de rutene der det vokste perleforglemmegei. Mengde oppgitt i prosent dekningsgrad. Ruter merket A ble slått hvert år. Ruter merket B ble slått annet hvert år.

	A15 1997	A11 1998	A15 1998	B13 1998
Ryllik <i>Achillea millefolium</i>	70	50	60	45
Engkvein <i>Agrostis capillaris</i>	1	15	4	8
Engrevrumpe <i>Alopecurus pratensis</i>			1	
Sløke <i>Angelica sylvestris</i>		3		
Gulaks <i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	2	1	2
Engkarse <i>Cardamine pratensis</i>	2	4	2	14
Hundegras <i>Dactylis glomerata</i>			1	
Rødsvingel <i>Festuca rubra</i>		2	2	10
Markjorbær <i>Fragaria vesca</i>		5		
Ask <i>Fraxinus excelsior</i>	1			
Skogstorkenebb <i>Geranium sylvaticum</i>	1	1	4	8
Englodnegras <i>Holcus lanatus</i>	1	1	1	36
Firkantperikum <i>Hypericum maculatum</i>		8		46
Føllblom <i>Leontodon autumnalis</i>			2	
Engfrytle <i>Luzula multiflora</i>		2		
Åkerforglemmegei <i>Myosotis arvensis</i>				1
Perleforglemmegei <i>Myosotis discolor</i>	1	1	1	1
Vårmarihand <i>Orchis mascula</i>	4	15	15	25
Timotei <i>Phleum pratense</i>				2
Engrapp <i>Poa pratensis</i>			1	
Markrapp <i>Poa trivialis</i>				1
Osp <i>Populus tremula</i>	5	1	5	
Engsoleie <i>Ranunculus acris</i>	4	2	3	2
Nyresoleie <i>Ranunculus auricomus</i>	2	2	2	5
Engsyre <i>Rumex acetosa</i>	5	4	10	10
Engsmelle <i>Silene vulgaris</i>				2
Løvetann <i>Taraxacum</i> sp.	2	5		6
Rødkløver <i>Trifolium pratense</i>		8		1
Hvitkløver <i>Trifolium repens</i>	30	2	20	15
Vendelrot <i>Valeriana sambucifolia</i>				1
Tveskjeggveeronika <i>Veronica chamaedrys</i>			1	

Hvorfor planten ble borte igjen i 1999 og 2000, vet jeg ikke. Arten er ettårig og har sikkert en frøbank. Jeg vil anta at med fortsatt skjøtsel ville den kommet tilbake igjen.

I dag er dette området grodd igjen. Jeg har ikke registrert verken vårmarihand eller perleforglemmegei der i år. Prosjektet vårt viser at skjøtsel er av stor betydning når det gjelder å bevare mange truede arter.

Takk til

Arnfinn Skogen for kontrollbestemming og muntlige opplysninger om arten, Per Halvar Salvesen for opplysninger om utbredelse, Liv Norunn Hamre for innspill, henne, Knut Rydgren, Ingvild Austad og

Ingvar Leknes for korrekturlesning, dessuten Eivind Sønstegaard og Rune Aa for hjelp med kart.

Litteratur

Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken.

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

Nettsteder

Miljøstatus Sogn og Fjordane. <http://sognogfjordane.miljostatus.no>
Rødlistedatabasen. Artsdatabanken. <http://www.artsdatabanken.no/Article.spx?m=58&amid=375>

Svinøy, framleis ei norsk utøy ved Stadt

Ingar Pareliussen

Pareliussen, I. 2008. Svinøy, framleis ei norsk utøy ved Stadt. *Blyttia* 66:164-172.
Svinøy, an isolated island in W Norway.

The isolated island Svinøy on the Norwegian west coast has only had minimal human activity before the lighthouse was erected on the island in 1905. In 1928 the botanist Harald Goksøy visited the island and published the only known species list from the island. In 2005 the last lighthousekeeper left the island and the island is once more uninhabited. This paper tries to describe the change in plant species during the century Svinøy has been a lighthouse, by comparing the species list from 1928 to new species lists. From 1928 to 2004 the number of species has increased by 30% even though there has been a 10% loss of species. The new species are common species on the mainland, and the species that have disappeared are species new in 1928. The increase in human activity during the last century has probably lead to a permanent increased number of species on Svinøy.

Ingar Pareliussen, Dronning Mauds Minne Høgskole, Th. Owesens gt. 18, NO-7044 Trondheim
Ingar.Pareliussen@dmmh.no

I 1931 kom artikkelen «Svinøy, ei norsk utøy ved Stadt» om floraen på Svinøya (Goksøy 1931). Den bygde på ei krysslister Harald Goksøy samla sommaren 1928 då han som den første botanikaren vitja Svinøya. Etter 1928 har ingen botanikarar vitja Svinøya før kystverket hyra meg som sommarvikar som fyrbetjent i 1994, 1996 og 2004. I fritida laga eg krysslister frå Svinøya, og kan derfor i denne artikkelen fortelje kva som veks på Svinøya i dag og kva som har skjedd sidan 1928.

Naturen ved kysten har vore endra og påverka av menneske opp i gjennom historia. Sjølv isolerte og vanskeleg tilgjengelege ressursar slik som Svinøy vart utnytta. Eg har prøvt utifrå historiske kjelder og botaniske anekdotar frå desse kjeldene å gjere eit overslag om kor mykje Svinøya vart nytta.

Svinøya er kjent frå eldre kart som Suijnø (1626), Swynøe (1662) og Swynen (1667) (Slyngstad 1951). Den første kjende skriftlege kjelda som omtalar Svinøya er Hans Strøm i «Physisk og Oeconomisk Beskrivelse over Fogderiet Søndmør, beliggende i Bergens Stift i Norge» (Strøm 1762). Deretter blir det stille i omlag hundre år, og Svinøya blir ikkje nemnt i det elles så utførlege bokverket til Kraft (1831). Først i framlegget av eit nytt innseglingsfyr på Sunnmørskysten i 1851 vart Svinøya nemnt og då rekna som det beste alternativet hadde det ikkje vore den usikre båt-transporten

ut til øya. Eit nytt fyr vart i staden bygd på Runde som erstatning for det gamle kolfyret (Thesen 1861, Rode 1942, Rabben 1972). Det vart først i 1905 Svinøy vart det nye innseglingsfyret for Sunnmøre (Rode 1942).

Fyrstasjon førte til at fleire folk enn nokon gang vitja øya. Heilt fram til 50-talet budde det fleire familiar på Svinøya, og det var småskala dyrking av grønsaker i tillegg til noko buskap fram til 80-talet (Rode 1942, Roald 2003).

Landhøve

Svinøya (figur 1) ligg på Stadthavet, 6,4 km frå næraste naboøya Skorpa. Fugleøya Runde ligg ca 25 km mot nordaust. Stadlandet ligg 16 km mot sør. Øya er 300 m aust-vest og 900 m nord-sør. I sør reiser Svinøya seg steilt opp av havet, til ei høgde på 35 m over havoverflata. I nord sekk øya i havet og er dominert av nakne bergknauser (figur 2). På den høgste delen av øya er det grasbakkar, der lundefugl *Fratercula arctica* har brukt å hekke (figur 3). Sjøfuglane på øya har nok hatt stor innverknad på jordsmonnet som verkar å vere næringsrikt og liknar det ein finn i fuglefjellet på Runde.

Klimaet er oseanisk, med høg vintertemperatur og relativ lav sommartemperatur. Februar er den kaldaste månaden med middeltemperatur på 2,7 °C og august er den varmaste med 12,7 °C.

Årstemperaturen er på 7,1 °C. Nedbøren er liten i høve til omgjevnadene med ein årsnormal på 780 mm. Runde har til samanlikning 1254 mm. Mai er tørraste månaden med 38 mm nedbør, og september har mest nedbør med 105 mm (figur 4). Svinøy har, saman med Skalmen fyr, vindrekorden i Noreg med ein middelvind på 46 m/s (92 knop) målt 1. januar 1992.

Fe, folk og fyr

Kva som er opphavet til namnet Svinøy er ikkje sikkert. Eit mogeleg opphav kan vere at staden vart brukt til svinebeite, eit anna kan vere at forma på øya minna om ein gris, nok ei anna kan vere at svin kjem frå ei forvansking av ordet svi, som i avsvidd eller aude eller så kan namnet svin vore brukt som ei nedlatande nemning om skjer og holmar som var farleg for skipsfart (pers. medd. Aud Mikkelsen Tretvik). Den munnlege tradisjonen knyter namnet til svinebeite både i Herøy og Sande kommune (pers. medd. Peter Hallaråker). Men sidan svinebeite ikkje har skjedd etter at fyret vart tent i 1905, kan det tenkjast at denne muntlege tradisjonen er ei vandrehistorie for å gi ei forklaring av namnet utan å bygge på historiske fakta. Sidan den tidlegare bruken er viktig for kva vegetasjon vi har i dag, må vi bruke litt tid på dei få skriftlege kjeldene som omtalar Svinøya frå den tida det skal ha vore svinebeite der og tida rett etter.

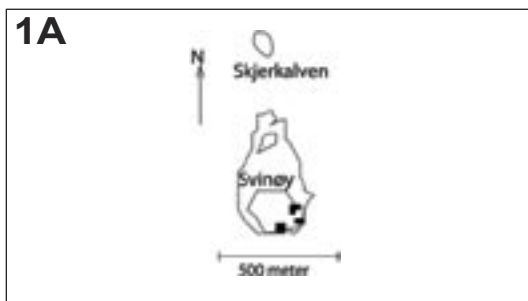
Strøm (1767) forklarar namnet «Svinøy» med at «man aarlig pleier aa sette Sviin derpaa i mengde». Men i den meir inngående omtalen av øya modererte han talet på grisar som blir slept og kor vanleg det var:

«hvad ellers denne Øes naturlige Beskaffenhed angaaer, da er den vel ikke meget høi, men dog fuld av Klipper, besynderlig ved Strandbrædden, og altsaa hverken beqvem eller Græsriig nok til at underholde Qvæg; ligesom den heller ikke bliver brugt til andet, end til ad overføde en Deel Sviin om Sommeren, og det meere tilforn end nu omstunder, formedelst den lange og farlige Transport» (Strøm 1762).

Figur 1. A. Svinøy med Skjerkalven. 20-meterskota er innteikna. **B.** Ytre Nordfjord og Sunnmøre. Kjelde: Norgesglasset, Statens kartverk. Svinøy er markert med raud prikk.

A. Svinøy island and the islet Skjerkalven. The 20 m contour line is marked. **B.** The coast of Nordfjord and Sunnmøre, W Norway. Svinøy is marked as a red dot.

Figur 2. Utsikt over Svinøya mot nord. Foto: IP.
An overview of the Svinøy Island to the north.

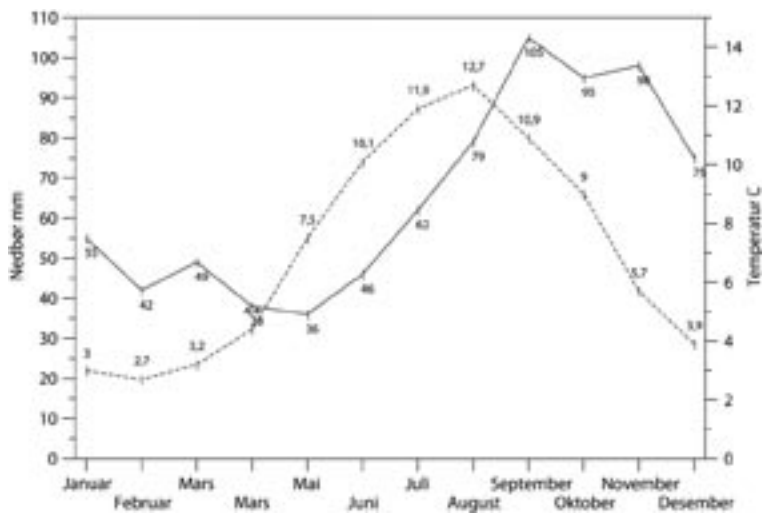




Figur 3. Fyrbebyggelsen på svinøy og grasbakken der lunde hekker. Foto: IP.
*The buildings at Svinøy lighthouse and the hill where *Fratercula arctica* (Atlantic puffin) nests.*

Thesen (1861) gjentek Strøm sine ord og gjer dei til sine egne, men bidreg ikkje noko meir om forklaringa av namnet Svinøy eller Svinebeite. Helland nemner ikkje svinebeite, men sei at dei bruker å slå gras «opptil 120 sekker» på Svinøya (Helland 1895;

1921). Det er først 150 år etter Strøm at Goksøyr (1931) kjem med nye opplysingar: «Dette med å sleppe svin på beite som STRØM talar om, vart det slutt med alt for 60–70 år sidan», og vidare skriv han:



Figur 4. Nedbør og temperatur normalen 1960–1990. Kjelde: Aune 1993, Førland 1993.
Precipitation levels and temperatures in the period 1960–1990.

«Det som fell her mest i augo, er at det står så tett med jol (sløkje) (*Angelica silvestris*), [sic! – I.P.] endå dei no i fleire år har prøvd å tyne dette ugraset. Før var det så mykje at dei om vårane køyrde bort tril-lebår lass på lass av visna stylkar. Den tid dei hadde griser på beite her ute, skulde elles jolen vore endå større og tettare. Folk som kom i land den tida, såg grisene pile bort gjennom den «skogen» jolen laga» (Goksøyr 1931).

Solheim (1940) meiner at Svinøya er for isolert og utilgjengeleg for at nokon kunne brukt den til svinebeite, og at namnet kom frå det ureine havet rundt Svinøya:

«Den som har sett denne holmen og veit korleis den ligg til, ute i opne havet og farleg å koma nær så snart det blæs litt opp, vil ha vanskeleg for å skjønna at folk har sendt griser ut på beite der. For ikkje å snakka om det føret grisene skulle finna der ute. Det ser ikkje ut til å veksa så mange strå der. Det rimlegaste er at Strøm aldri har vori der sjølv, og at forklaringa er gjeven på grunnlag av namnet åleine» (Solheim 1940).

Slyngstad (1951) avviser Solheim sin kritikk av Strøm og kjem med opplysningar frå nye kjelder:

«Eg reknar det som heilt visst at Svinøya har vore nytta til grisebeite av folk frå Sande. Far til ein av heimsmennene mine hugsa det, og mor til ein annan hadde sjølv vore med på å føra griser dit ut. Ho var fødd i 1842. Son hennar skriv: «Det året ho gjekk i konfirmasjon, tente ho hjå Andreas Andersen Støle på Sandsøy. Ho var då med og førde grisar ut på Svinøya og henta dei att. Ho sa det var mange grisar som vart so svært feite der. Eg spurte kva dei levde av. Ho sa at det var jolerot, og då det vart slutt på den, måtte dei slutta med grisebeitet. Nok er, eg har ikkje sett jol der»» (Slyngstad 1951).

Utifrå dei skriftlege kjeldene er klart at den munnlege tradisjonen om opphavet til namnet Svinøy står sterkt i området rundt Svinøy og har gjort det i lang tid. Dessverre, er det ingen av dei skriftlege kjeldene som har hatt fyrstehands kjelder om svinebeite på Svinøya. Den næraste er mor til ein kjenning av A. Slyngstad (1951) som skulle ha vore med å ro gris ut på Svinøya ca. 1857 då ho tente med Andreas Andersen på Sandsøya. Andreas Andersen er nemnt i folketeljinga frå 1865, han var fødd i 1828 og var husbond på garden Stølen saman med kona Herstad (2007.01.03, URL). Det var ingen tenestejente på garden i 1865, men det kan vere at dei hadde tenestejente før då barna var yngre. I 1865 hadde garden ein hest, 10 storfe, 17 får og eitt svin.



Figur 5. Sløkje er ein av dei vanlege plantene på Svinøya, og er noko meir kompakt enn ein finn på fastlandet. Foto: IP. *Angelica sylvestris* is one of the common species on Svinøy and has a more robust form than on the mainland.

Sidan folketeljinga vart tatt opp på vinteren må ein rekne med at dette er dei dyra som vart overfødde om vinteren og derfor at det er å rekne som eit minimumstal Herstad (2007.01.03, URL).

Helland oppgir at det blir henta høyd frå Svinøya, dette er den einaste kjelda eg har sett på dette, men samanlikna med dei andre plassane folk slo for å få høyd i området, er det ikkje usannsynleg at dei slo gras på Svinøya, i allefall når det var dårleg grashaust. Men det er heilt usannsynleg at svinebeite og høysanking skjedde samtidig sidan grisar rotar opp jorda etter mat.

Planta jol (sløkje) er med i fleire av dei muntlege kjeldene og er interessant dersom ein skal etterprøve kjeldene økologisk. I dag er sløka svært vanleg på Svinøya (figur 5, 6), men etter bilete frå 30-talet å døme var det mindre av den då (Roald



Figur 6. Til venstre i bilete ser ein kor fyrvokterane hadde slåttemark, og kanskje åker, den er dominert av kvann, engsoleie og raud jonsokblom. Foto: IP.

Angelica sylvestris, Ranunculus acris and Silene dioica dominate the left side of the picture where the lighthousekeepers had their hayfields, and perhaps vegetable plots.

2003, s 24.). Goksyør (1931) seier at fyrvaktarane prøver å fjerne den og at det var meir av den før. Den ukjende kjelda som skulle ha vore med å sette svin på beite på Svinøya seier at grisane åt rota på sløka og at dei vart feite så lenge det var sløke, men at det vart slutt å sette grisar på Svinøya då sløka forsvann. Sonen seier vidare at han aldri har sett sløke på Svinøya, men her er nok Goksyør eit betre vitne, sidan vi veit at han vitja Svinøya.

Det er ingen grunn til å mistru kjeldene når dei sei at det var sett grisar på Svinøya eller at grisane åt sløkerot, og heller ikkje at dei desimerte sløkepopulasjonen. Sløke brukar fleire år på lagre nok næring i rota for å bløme, slik at eit par år med svinebeite på rad ville nok utrydde alle store individ, men frøbanken ville nok gitt sløka moglegheit å kome igjen etter få år.

Vi kan derfor med stort sannsyn slå fast at det har vore svinebeite minst ein gang på Svinøya (ca 1857). Det er og grunn til å tru at dette vart avvikla fordi Svinøya ikkje hadde eit økosystem som tolte hyppig eller hardt svinebeite. Det er heller ikkje urimeleg at det har vore slått på Svinøya, men ikkje samstundes med svinebeite. Om namnet Svinøy då kjem frå svinebeite eller om forsøka på svinebeite kjem frå namnet vil vi aldri vite og i denne saman-

hengen er det ikkje så nøye, sidan vi har slått fast at Svinøya har vore brukt av folka rundt Stadt før fyrstasjonen vart oppretta.

Då fyrvaktarane med familie busette seg på Svinøya i 1905, tok dei med seg husdyr. Det er opplyst at så lenge dei hadde barn på Svinøya, heldt dei ei ku for mjølk, elles var det mest småfe. Likeins dyrka dei eigne grønsaker både for å spe på inntekta og for å få ferske grønsaker. Familiane prøvde som best dei kunne, men det var lite av øya som kunne dyrkast. Det var derfor sparsamt med matauk på øya. Dei hadde likevel ei inngjerda slåttemark rundt husa og ein liten åker mellom nokre knausar på nord-aust sida. I Rode (1942) er eit bilete frå Svinøya av innhausta gulrøter, for å vise at sjølv på desse utøyane kunne ein gjere matauk. Det var gardsdrift i ei eller anna form fram til 1950, og i 1952 vart fyret gjort om frå familiestasjon til tørnstasjon. Sjølv etter gardsdrifta vart lagt ned, heldt fyrvaktarane geit og kalkun, meir som tidsfordriv, fram til 1981 (Pers.med. Fyrmester Robert Pareliussen).

Flora i gammal tid

Den første omtalen av vegetasjon på Svinøya er frå Strøm frå 1767. Han vitja nok aldri øya, og

gav derfor berre ei kort skildring av vegetasjon og landhøve (Strøm 1762). Dahl (1894) vitja Runde og Kvamsøy, men ikkje Svinøya. Så frå 1767 til 1928 er det ikkje mykje informasjon om floraen på Svinøy. Men sommaren 1928 kom Goksøyr til Svinøya og gjorde ei oversikt av plantene han fann (Goksøyr 1931).

Goksøyr voks opp på Runde og kjende godt til den muntlege overleveringa av historier om Svinøy på naboøyane. Dette gjorde at han kunne med noko sannsyn fastslå kva som var nye artar, og kva som hadde endra seg etter at fyrstasjonen vart oppretta og nemner slik bygg *Hordeum vulgare*, svarthyll *Sambucus nigra* og åkersennep *Sinapsis arvensis* om nyleg innførte.

Grasmarkene deler Goksøyr (1931) opp i slåttemark dominert av markrapp *Poa trivialis* og engrapp *P. pratensis*. Saltgraseng dominert av fjøresaltgras *Puccinella maritima* og tørrberg dominert av raudsvingel *Festuca rubra*. Han nemner og at i sydaust veks det gulaks *Anthoxantum odoratum* som elles er sjeldan på Svinøya, og i eit par små vassgroper voks krypkvein *Agrostis stolonifera*.

Han skriv vidare at det mangla fleire artar samanlikna med dei artane som han hadde funnet på fyrstasjonen på Runde. Artane han sakna var strandstjerne *Tripolium maritimum*, gåsemure *Argentina anserina*, saltbendel *Spergularia salina* og svinemelde *Atriplex patula*. Han rekna med at dette kom av at Svinøya var så lita og isolert at artane enten ikkje hadde komnt seg ut til øya eller at dei ikkje hadde hatt store nok populasjonar til å overleve over tid.

Han nemner òg artar som har vorte tatt med av fyrvaktarane, anten som dyrka vekster eller som ugras: (seksrads-)bygg, knereverumpe *Alopecurus geniculatus*, åkersennep, svarthyll og hagerabarbra *Rheum x rhabarbarum*.

Floraen i dag

Frå 1928 til eg starta mine undersøkingar i 1994 har det ikkje vitja nokon botanikar som eg veit om. Det var ikkje store forskjellar mellom krysslistene i 1994, 1996 og i 2004, og dei er derfor slått saman. Dei få artane som kom til er det grunn til å tru har vore der heile tida, men fordi eg var der på ulik tid på året har dei vore oversett. Nokre grasartar klarte eg ikkje å finne i 2004, men sidan eg var der i slutten av mai trur eg dette skuldast at dei ikkje hadde komnt langt nok til å kunne bli artsbestemt.

Eit særmerke for floraen på Svinøy er fråværet av forveda planter. Busker og tre er ikkje å finne, og den einaste planta som veks på Svinøya og som

er vedaktig er krekling *Empetrum nigrum*. Dette fråværet av busker og tre kan skuldast den harde vinden, samt saltet i sjøroken som brenn blada for barte, lyng og andre planter som held på blada igjennom vinteren. Og det er nok grunnen til at krekling voks midt på Svinøya, under antennene til radiofyret.

På mange måtar passar inndelinga til Goksøyr godt med det eg fann. Det er framleis fleire ulike typar grasmark på Svinøya. Dei ser ut til å vere skilt av ulik tilgang på næring, fukt og jorddjupn. Det meste av vegetasjonen høyrer heime i vegetasjonstypen fuglegjødsløst-kystvegetasjon (Fremstad 1997). Endringa ser ikkje ut til å vere på vegetasjonsnivå, men meir på enkeltartar som har auka eller minka i omfang.

Nedanfor fjøset er det svært næringsrikt, og her dominerer sløke *Angelica sylvestris*. Stolpestorr *Carex nigra* ssp. *juncea* er den einaste storren på Svinøya, og den veks her saman med nyseryllik *Achillea ptarmica* og høymole *Rumex longifolius*. I ein liten dal vendt nordaust er det restar av kjøkkenhagen. Den er lagt på ein av dei mest skjerma plassane, og var nok den plassen som eigna seg best til dyrking. Her har hagerabarbra og høymole tatt over (figur 7). Det ser ikkje ut som rabarbraen set spiredyktige frø, men den har vegetativt vokse til ein klon som dekkjer fleire kvadratmeter. Andre artar som veks i den feite jorda etter kjøkkenhagen, er englodnegras *Holcus lanatus*, sløke og krypkvein.

I skråninga ned frå maskinhuset mot nord har det historisk vore mange lundereir, og det gjødsler jorda godt. Lunden ser dessverre ut til å vere sterkt redusert dei siste åra (Folkestad 2005). Her dominerer engsyre *Rumex acetosa*, raud jonsokblom *Silene dioica* og engsoleie *Ranunculus acris*. Denne vegetasjonen minner mykje om vegetasjonen i lundeura på Runde.

Under antennene til radiofyret er det grasmark dominert av raudsvingel, fuglevikke *Vicia cracca*, sløke og engkvein *Agrostis capillaris*. Jorda her er ganske djup og næringsrikt. I dette området er det og eit par hol og vassrenner med krypkvein. Nedanfor muren til den tidlegare fyrmesterboliga er det to ulike former for vegetasjon. Den eine, nærast muren, er høg og dominert med sløke, høymole, raudsvingel og engsoleie. Litt lengre bort er vegetasjonen lågare og her dominerer raudsvingel. Eg er usikker om dette skuldast ulik jorddjupn eller ulik historisk bruk.

Etter kvart ein går nordover, bort frå fyret, blir vegetasjonen mindre og mindre samanhengande. Her finn ein artar som strandkjeks *Ligusticum scoti-*



Figur 7. Bilete frå åkeren med høymol *Rumex longifolius* i forgrunnen og hagerabarbra *Rheum x rhabarbarum* på høgre sida. Foto: IP 14.05.1996.

The former vegetable plot with Rumex longifolius in front and Rheum x rhabarbarum on the right.

cum, strandsmelle *Silene uniflora* og fjøresaltgras. På berga nordover dominerer vegetasjonstypen rikt strandberg med artane fjørekoll *Armeria maritima*, skjørbuksurt *Cochlearia officinalis*, strandstjerne og kystbergknapp *Sedum anglicum*.

Nordvestenden av Svinøya er dominert av nakne berg, og to lavar dominerer her, messinglav *Xanthoria parietina* og havklipperagg *Ramalina cuspidata*. I sprekkane i berget finn ein og høgare planter slik som strandkjempje *Plantago maritima*, strandstjerne, fjørekoll og strandkjeks. Alle truleg godt hjelpte av tilførselen av fuglegjødssel.

Endringar i floraen

Goksøyr laga ei svært grundig gjennomgang av floraen i 1928 som sjølv i dag dekkjer godt dei ulike plantesamfunna. Det er rett nok ein del endringar i samansetjinga av artar (tabell 1). I 2004 vart det funne totalt 40 artar på Svinøy, ein auke på 12 artar eller 30 % frå 1928. Dei nye artane kan delast opp i ugrasartar, artar som Goksøyr kan ha oversett og artar som truleg med vilje har vorte tatt med av

fyrvaktarane. Men sjølv etter å ha fjerna små og sjeldne artar som Goksøyr kunne ha oversett, er det ein auke på 25 %.

Eg trur at følblom *Leontodon autumnalis*, hundegras *Dactylis glomerata*, kveke *Elymus repens*, nyseryllik og ryllsiv *Juncus articulatus* er ugras som har komt seg til Svinøya på eiga hand, i frøblandingar eller saman med husdyr. Hundekvein *Agrostis canina*, krekling, myrsaulauk *Triglochin palustris* og stolpestorr *Carex nigra* ssp. *juncea* kan ha vore på øya i 1928, men vart ikkje registrert fordi populasjonane er små. Goksøyr hadde mindre tid på Svinøya enn meg, og slik kan han ha oversett enkelte artar, men det kan sjølvsagt òg vere nye artar.

Engkvein og tunrapp *Poa annua* har truleg komt inn med grasfrø. Desse artane var vanlege artar i grasfrø-blandingar før, og er vanlegvis stabile artar etter dei er sådd i Noreg.

Kystbergknapp og strandstjerne er nye artar som er vanskeleg å plassere i gruppene. Det er lite sannsynleg at Goksøyr oversåg desse, sidan begge artane blømer i den tida Goksøyr var på Svinøya, og

Tabell 1. Plantearter på Svinøy i 1928 og 2004.
Plant species recorded at Svinøy in 1928 and 2004.

Vitskapeleg namn	Familie	Norsk namn	1928	2004
<i>Achillea ptarmica</i>	Asteraceae	nyseryllik		*
<i>Agrostis canina</i>	Poaceae	hundekvein		*
<i>Agrostis capillaris</i>	Poaceae	engkvein		*
<i>Agrostis stolonifera</i>	Poaceae	krypkvein	*	*
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Poaceae	knereverumpe	*	*
<i>Angelica sylvestris</i>	Apiaceae	sløke	*	*
<i>Antoxanthum odoratum</i>	Poaceae	gulaks	*	*
<i>Armeria maritima</i>	Plumbaginaceae	fjørekkoll	*	*
<i>Carex nigra</i> ssp. <i>juncea</i>	Cyperaceae	stolpestarr		*
<i>Cerastium fontanum</i>	Caryophyllaceae	vanleg arve	*	*
<i>Cochlearia officinalis</i>	Brassicaceae	skjørbusurt	*	*
<i>Dactylis glomerata</i>	Poaceae	hundegras		*
<i>Elymus repens</i>	Poaceae	kveke		*
<i>Empetrum nigrum</i>	Ericaceae	kreking		*
<i>Festuca rubra</i>	Poaceae	raudsvingel	*	*
<i>Holcus lanatus</i>	Poaceae	englodnegras	*	*
<i>Hordeum vulgare</i>	Poaceae	seksradsbygg	*	
<i>Juncus articulatus</i>	Juncaceae	ryllsiv		*
<i>Juncus bufonius</i>	Juncaceae	paddesiv	*	*
<i>Leontodon autumnalis</i>	Asteraceae	følblom		*
<i>Ligusticum scoticum</i>	Apiaceae	strandkjeks	*	*
<i>Matricaria maritima</i>	Asteraceae	strandbalderbrå	*	*
<i>Montia fontana</i>	Portulacaceae	kjeldeurt	*	*
<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	groblad	*	*
<i>Plantago maritima</i>	Plantaginaceae	strandkjempe	*	*
<i>Poa annua</i>	Poaceae	tunrapp		*
<i>Poa pratensis</i>	Poaceae	engrapp	*	*
<i>Poa trivialis</i>	Poaceae	markrapp	*	*
<i>Puccinellia maritima</i>	Poaceae	fjøresaltgras	*	*
<i>Ranunculus acris</i>	Ranunculaceae	engsoleie	*	*
<i>Rheum x rhabarbarum</i>	Polygonaceae	hagerabarbra	*	*
<i>Rumex acetosa</i>	Polygonaceae	engsyre	*	*
<i>Rumex longifolius</i>	Polygonaceae	høymole	*	*
<i>Sagina procumbens</i>	Caryophyllaceae	tunarve	*	*
<i>Sambucus nigra</i>	Caprifoliaceae	svarthyll	*	
<i>Sedum anglicum</i>	Crassulaceae	kystbergknapp		*
<i>Silene dioica</i>	Caryophyllaceae	raud jonsokblom	*	*
<i>Silene uniflora</i>	Caryophyllaceae	strandsmelle	*	*
<i>Sinapis arvensis</i>	Brassicaceae	åkersennep	*	
<i>Stellaria media</i>	Caryophyllaceae	vassarve	*	*
<i>Taraxacum</i> coll.	Asteraceae	løvetann	*	*
<i>Triglochin palustris</i>	Juncaginaceae	myrsaulauk		*
<i>Tripolium maritimum</i>	Asteraceae	strandstjerne		*
<i>Vicia cracca</i>	Fabaceae	fuglevikke	*	*

er lett synleg og i store mengder. Goksøyr nemner dessutan spesielt at han ikkje såg strandstjerne, ein art han hadde forventa å finne. Det er derfor truleg

at desse har komt til Svinøya utan menneskeleg hjelp etter 1928, sidan dei er vanlege i strandsona på nabøyanane, sjølv i 1928 (Goksøyr 1938).

Tre artar, eller 11 %, er blitt borte frå 1928 til 2004. Desse artane er bygg, svarthyll og åkersenep. Alle desse artane var funne ved kjøkkenhagen, og var nye artar i følge Goksøy. Bygg og åkersenep er eittårige, og er nok avhengig av opne jordflekker for å overleve. Goksøy nemner at svarthyll ikkje tolte vinden noko særleg: «han rekk aldri stort høgare enn det tette hagegjerdet. Då eg var der stod elles dei høgste greinene heilt nakne» (Goksøy 1931). Svarthyll var den einaste vedveksten han fann på øya. Det er då berre knereverumpe og hagerabarbraen igjen av dei fem artane som Goksøy nemner som innført av fyrvaktarane.

Det er ingen måte å fastslå korleis dynamikken i mengdeforholdet mellom dei ulike artane har vore. Men ut frå det Goksøy seier om sløke som har vorte mindre, og bilete tatt på 30-talet på Svinøya (Roald 2003, s. 24), er det klart at mengda sløke har auka. Eg vil òg tru at at når Goksøy seier at det er mindre sløke enn før, så stemmer det. Mykje beite og slått hindrar sløke i å sette frø, og den blir mindre dominerande då. I dag, etter at beite og slått har opphøyr, har mengda av sløke truleg auka igjen.

Ein av dei store skilnadene mellom Svinøya og naboyane, slik som Runde, er at artar ein forbind med grasmark som har blitt halt i hevd over lang tid glimrar med sitt fråvær. Eksempel på artar som manglar, er finnskjegg *Nardus stricta*, storblåfjør *Polygala vulgaris* og bråtestorr *Carex pilulifera* (Pareliussen 1997). Det kan vere to orsakar til dette: For det første er desse artane oftast avhengig av beite eller slått for å halde nede konkurrerande artar, og den andre kan vere at fuglelivet har gjødsla jorda så mykje at dei ikkje klarar å konkurrere med andre artar som kan utnytte det høge nitrogenivået i jorda.

Endringane som har skjedd på Svinøya ser ut til å ha skjedd ved innførsel av nye artar ved auka ferdsel. Opprettinga av fyrstasjonen har slik auka talet på artar opp mot dei ein kan finne i liknande habitat på naboyane. Sidan jorda er svært godt gjødsla, er den naturleg nok dominert av artar som likar nitrogenrik jord. Dette er eit mønster som ein kan finne i mange plassar som har rikt fugleliv slik som i fuglefjell. Det viser seg altså at fyrvaktarane ikkje har endra økosystemet stort, og endringa er ikkje større enn det ein kan finne andre stader på øyane rundt (Pareliussen 1997).

Det er ingen grunn til å tru at dei nye artane vil forsvinne på kort sikt, då artane verkar å vere godt tilpassa livet på Svinøya. Etter at kystverket avfolka Svinøy fyrstasjon er Svinøya igjen ein dei

mest isolerte øyane på Sunnmørskysten. Det er eit selskap som vonar å starte opp turisme på Svinøya, men med det ustabile været på Stadthavet må det vere turistar med gode nervar og mykje pengar. Det er derfor lite truleg at det blir så mange at det vil påverke vegetasjonen nemneverdig.

Litteratur

- Aune, B. 1993. Temperaturnormaler: normalperiode 1961-1990. DNMI-rapport nr 02/93, Det norske meteorologiske institutt, Oslo.
- Dahl, O. 1894. Plantegeografiske undersøgelser i ydre Søndmøre. I commission hos Jacob Dybwad, Christiania.
- Folkestad, A. O. 2005. Fuglelivet på Svinøya. I: Tronstad, H. (red.) Svinøy Fyr Bemannet, 1.9.1905 - 1.9.2005, 100 År, Kystverket, Ålesund. 23–31.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA, Trondheim.
- Førland, E.J. 1993. Nedbørnormaler: normalperiode 1961-1990. DNMI-rapport nr 39/93, Det norske meteorologiske institutt, Oslo.
- Goksøy, H. 1931. Svinøy, ei norsk utøy ved Stadt. Nyt magasin for Naturvidenskabene 71:27–32.
- Goksøy, H. 1938. Das Pflanzenleben auf Rundøy, Sunnmøre in Norwegen. Det Norske videnskaps-akademi i Oslo, i kommisjon hos Jacob Dybwad, Oslo.
- Helland, A. 1895. Jordbunden i Romsdals Amt. I Kommission hos Aschehoug.
- Helland, A. 1921. Norges Land og Folk. Aschehoug.
- Herstad, J. 2007.01.03. Digitalarkivet. Online-database. <http://digitalarkivet.uib.no>.
- Kraft, J. 1831. Det Nordenfjeldske Norge. I: Topographisk-statistisk
- Beskrivelse over Kongeriget Norge, Trykt hos Chr. Grøndahl, Christiania.
- Pareliussen, I. 1997. The Semi Natural Grasslands in 1928 and 1994 on the Island of Runde, Western Norway. Cand. Scient. Thesis, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway.
- Rabben, B. 1972. Gardar og Folk, volum 2 av Herøyboka. Herøy Sogelag, Fosnavåg.
- Roald, R. 2003. Barn på fyr: Minner om Oppvekst, volum 153 av Norsk Folkeminnelags Skrifter. Norsk Folkeminnelag, Aschehoug, Oslo.
- Rode, C. F. 1942. Norges Fyrvesen, Fyr-, Merke- og Ringevesenet gjennom 250 År. Steenerske Forlag, Oslo.
- Slyngstad, A. 1951. Skjergardsnamn Frå Sunnmøre. Det Norske Samlaget, Oslo.
- Solheim, S. 1940. Nenningsfordomar ved fiske. Det Norske videnskaps-akademi i Oslo, i kommisjon hos Jacob Dybwad, Oslo.
- Strøm, H. 1762. Physisk og Oeconomisk Beskrivelse over Fogderiet Søndmør. II. Sorøe.
- Thesen, B. 1861. Beskrivelse av Romsdals Amt. B.M.Bentzen Bogtrykkeri, Christiania.

Marrisp *Limonium vulgare* ny for Norge

Trond Høy

Dalanesvegen 110, 5563 Førresfjorden tronhoey@online.no

Det var siste ferieuke, min kone og jeg var alene på hytta for en gangs skyld. Onsdag kveld bestemte vi oss for å ta en fisketur, været var overskyet. I håp om å få torsk og ikke bare makrell, dro vi ut i Jomfrulandsrenna. Hvis vær og dato tillater (flere av holmene er fuglereservater), går vi i land på en av holmene og kaster med stang. Vi er ofte i land på Buskholmene, som består av flere klynger med holmer og skjær med fine havneforhold og relativt dypt vann. Det er tilrettelagt for båtfolket med boltefester i fjellet. I juli er det som regel noen som overnatter i båt her. Vi er der ofte for å fiske, men som regel i juni–juli. Nå var det altså 6. august.

Sommeren hadde vært varm og tildels tørr, men regn nylig hadde satt i gang ny vekst og blomstring hos mange planter. Tidligere i uka hadde vi vært på Raudskjær ved Stråholmen. Der var det utrolig frodig, med blomstrende kattehale *Lythrum salicaria*, strandbalderbrå *Tripleurospermum maritimum*, den

snaue småvokste varianten av gåsemure *Argentina anserina*, tiggersoleie *Ranunculus sceleratus*, hvit bergknapp *Sedum album* og mange flere blant messinglavkledde svaberg, alt alminnelig. Men da vi hadde fortøyd på en av de østlige Buskholmene og krysset svaberget med fiskestanga i neven for å komme på utsiden, så vi det med en gang: En lysende blåfiolett farge nesten i vannkanten (figur 1). Den fargen hadde vi ikke sett før i de omgivelsene. «Det der er ikke strandrisp», sa vi. Strandrisp *Limonium humile* er ikke uvanlig i Kragerøskjærgården, så den kjenner vi godt. Disse plantene, det var 15–20 blomstrende eksemplarer, virket mye mer kompakte, i hvert fall i blomsterstanden, og mange utsprungne blåfiolette blomster på en gang formelig lyste mot oss. Stang og fisk fikk vente litt. Vi la oss på kne og saumfor bestanden. Også på nært hold var plantene ulike strandrispen, især blomsterstanden (figur 2). Vi ble enige om at det sannsynligvis var marrisp *L. vulgare*, som vi hadde sett bilde av i floraen, og så begynte vi å fiske. Det ble ingenting, så vi dro tilbake til hytta, men kveldsturen var absolutt ikke mislykket!

Dagen etter dro vi tilbake til Buskholmene for å dokumentere funnet. Hvis det stemte det som stod i de to floraene vi hadde og det vi fant på nettet,



Figur 1. Marrisp *Limonium vulgare* på sitt hittil eneste norske voksested, Te Kragerø: Buskholmene. Nøyaktig lokalitet er registrert med belegget i Oslo-herbariet og meddelt Fylkesmannens miljøvernavdeling i Telemark og Kragerø kommune. Foto: TH 07.08.2008.

var det første gang noen hadde funnet marrisp i Norge. Vi tok også med kameraet (et lite Canon digitalkamera), men hadde ingen GPS. På den lille strandengen på et par kvadratmeter, med litt gress og mye strandkryp *Glaux maritima*, alt kortklipt (av gjess), beundret vi enda en gang de flotte marrispene (som er foreslått kalt havrisp på norsk). Det var rundt 20 eksemplarer som blomstret og mange som ikke blomstret, i en ganske tett bestand. Ikke lett å avgjøre om det er ett stort eller flere mindre individer. I alle fall var det mange små frøplanter spredt i engen. Dette tyder på at plantene har vært der i flere år. Som nevnt har vi vært på lokaliteten før uten å legge merke til noe spesielt. Når marrisp/havrisp ikke blomstrer er den til forveksling lik strandrisp. Om noen (oss inkludert) bare har sett bladene har de nok tatt det for å være strandrisp.

Vi tok noen bilder og plukket en blomsterstand og ett blad. Så dro vi til en lokalitet med strandrisp for å sammenlikne. Selv om det var tydelig forskjell på plantene, ga ikke de floraene vi hadde tilgang til (også på nettet) noen absolutt konklusjon. Vi la blomst og blad i press og diskuterte hvor dette skulle sendes. Bilder ble lagt ut på «Spør en biolog», og vi fikk støtte i vår antagelse om at det kunne være marrisp, og anbefaling om å sende plantene til pro-

fessor Reidar Elven ved herbariet i Oslo. Bildene ble sendt over nettet og plantene i posten. Det tok ikke lang tid før han bekreftet antagelsen: Plantene var marrisp *Limonium vulgare*, og det var første funnet i Norge!

Nærmeste kjente lokalitet er på vestkysten av Sverige (Bohuslän). Ellers er den vanligere jo lenger sør man kommer, med utbredelse langs kysten i Vest- og Søreuropa, Nordafrika og Azorene. Den er også kjent fra Nordamerika.

Den trives best i saltenger og liker ikke skygge. Antagelig krever den forholdsvis høy sommer-temperatur, men den tåler frost godt (i følge flere nettkilder). Det er ikke veldig overraskende at den dukker opp på kysten mot Skagerrak. Her kommer trekkfugl som har kommet sørfra, mye driver med havstrømmene fra sørligere breddegrader (noe også utenlandsk søppel vitner om).

I Sverige, der marrisp har ganske mange lokaliteter (den beskrives som «relativt spredd men sparsamt förekommande» på vestkysten), er arten totalfredet, og rødlistet i kategori NT – nær truet (faktaark fra Artdatabanken, <http://www.artdata.slu.se/rodlista/Faktablad/lim-vulg.PDF>). Den ene norske lokaliteten tilsier derfor umiddelbar rødlisting og fredning også på norsk grunn.



Figur 2. Nærbilde av marrisp *Limonium vulgare* fra Te Kragerø: Buskholmene. Foto: TH 07.08.2008.

Buestarr *Carex maritima* vanligere i Rogaland enn tidligere antatt

Svein Imsland

Statfordsvingene 17, NO-4028 Stavanger
svein.imsland@lyse.net

Våren 2008 (april-mai) foretok jeg systematisk leting etter buestarr *Carex maritima* i strandsonen Vistnes-Tungenes-Randabergvika i Randaberg kommune, en strekning på tilsammen 12 kilometer. Det var overraskende mye buestarr å se på gressdekte, ugjødslete strandenger like i havkanten 1–4 m over havnivå. Noen steder beitete det storfe og sau uten at det så ut til å skade starrene. Flere steder sto buestarr sammen med småsivaks *Eleocharis quinqueflora* og rustsivaks *Blysmopsis rufa*.

Det var tydelig at buestarr foretrakk voksested på skjellsand og så nær havet som mulig, hvor den øvrige vegetasjonen var lav, ofte bare 3–5 cm høyt nedbeitet gressdekke. Strandengene oversvømmes av saltvann ved stormflo, men det så ikke ut til å

skade plantene. Buestarr må derfor antas å være halofil i likhet med en del andre kystplanter, ettersom den kan vokse og trives på saltholdig eng.

Undersøkelsen resulterte i 20 nye lokaliteter med fra 10–400 planter i hver, til sammen ca. 3 800 planter på hele strekningen. Dette viser at buestarr er vanligere på stredene i området enn det som tidligere har vært kjent.

Hvorvidt det alltid har vært slik eller om den har «blomstret opp» de siste årene vet vi ikke, da det aldri har vært gjort systematiske undersøkelser av buestarr på havstrand verken i Randaberg eller andre steder i Rogaland.

I tillegg til kartlegging av buestarr i Randaberg kommune har jeg i 2008 også undersøkt utbredelsen av planten i Rennesøy og Finnøy kommuner. Også her gjorde jeg flere nyfunn. Tar vi med også disse lokalitetene, vil det samlede antall nyoppdagete planter i 2008 komme opp i ca. 5 000.

I min private plantedatabase har jeg i tidsrommet 1996–2007 kun registrert 10 lokaliteter for buestarr i Rogaland, de fleste kommet til de siste årene. I 2008 er det altså kommet til 20 nye lokaliteter bare i Randaberg.



Figur 1. Buestarr *Carex maritima*, masseforekomst i Holmavika i Randaberg. Foto: SI 15.05.2008.



Figur 2. Nærbilde av buestarr. Vistnes i Randaberg. Foto: SI 07.05.2008.

Uten å foreta ytterligere feltundersøkelser i strandsonen også andre steder i fylket, vil det være vanskelig å si om det har skjedd en stor fremgang av buestarr på kysten av Rogaland de siste årene eller om det rett og slett skyldes manglende kartlegging.

De fleste plantene jeg fant var små, kun 1–3 cm høye. På Oгна i Hå kommune vokser det derimot buestarr i sanden uten annen vegetasjon. På slike steder vil den normalt bli større (10 centimeter) og enklere å få øye på enn når den ligger klemt nede i gressdekket.

I Norsk flora (Elven i Lid & Lid 2005) står det at buestarr vokser spredt langs kysten av Rogaland, og at den er funnet i Hå kommune. Det viser at det nok er en del «hull» når det gjelder innsamlet materiale ved de botaniske samlingene her i landet. Ellers kan man også finne buestarr i innlandet på elvekanter og stier på baserik jord opp til 960 m (Lom). Jeg kjenner imidlertid kun til voksesteder på havstrand, så hvis noen vet om voksesteder for buestarr i innlandet i Rogaland, vil det være av interesse å få opplysninger om disse.

På Galta i Rennesøy vokser dessuten den sjeldne krysningen mellom særbustarr og buestarr *C. dioica* x *maritima*, på klippestrand.

Litteratur

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

BØKER

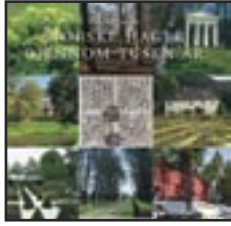
Et livsverk

Dagfinn Moe

UIB, Realfagbygget, Allégt. 41, NO-5007 Bergen
Dagfinn.Moe@bm.uib.no

Hagers utforming, innhold og generelt hagebruk er tema som interesserer mange. For eieren står

Bruun, M. 2007. Norske hager gjennom tusen år. Andresen & Butenschøn, Oslo. 383 sider; Ord. pris: kr. 499.- ISBN 978-82-7694-210-1



ofte hagen svært sentralt, men for noen er det arkitekturen og den fysiske utformingen som står i sentrum. For andre er det innholdet med forskjellige former og varianter av planter eller selve driften av hager som står sentralt. Mens dagens grønnsaksenger er svært lik de hadde i middelalderen, har prydhagene endret seg gjennom i alle fall de siste 500 år. Hagemoter har kommet og gått og fulgt de samme trender, ofte samtidig, som en finner i ulike former for annen kunst om en tenker på litteratur eller malerkunst. De store oppdagelser resulterte i at nye busker, trær, stauder og blomster ble bragt fra andre kontinenter til Europa. Og var de først kommet hit, sprette de seg, sammen med andre motebølger fra de sentrale brohoder lengre sør langs ferdselsveier, til lands og vanns bl.a. til Norge. Mye fikk også en egen norsk utforming tilpasset norske forhold og klima. Mens motene til å begynne med brukte 100 år eller vel det for å nå våre kyster, henter man i dag like gjerne en arkitekt fra Japan den ene dagen, med et ferdig resultat et par år etter. Boken «Norske hager gjennom tusen år» viser litt av det spennet man opplever i. En stor målsetting, som på flere områder gjenspeiler det Norge har tatt i mot fra Vikingetiden til i dag.

Forfatteren har i mange år vært sentral i arbeidet med å få et overblikk over norsk hagehistorie med utgangspunkt i sitt arbeid ved tidligere Norges Landbrukshøyskole på Ås. Gjennom egne reiser gjennom det ganske land og data fra studenters hovedoppgaver, er et overveldende materiale blitt presentert. Jeg sier allerede her, gratulerer! Særdeles viktig for de som arbeider innen sektoren er litteraturreferansene til mange av de lagrede oppgaver mer enn verdifull. Det hadde vært et ønske om alle oppgaver innen faget frem til i dag hadde funnet sin plass i arbeidet. De som er utelatt vil fort bli glemt og data ligge ubrukt.

Vi har nok hatt tidligere sentrale verk om norsk hagekunst, boken lister opp de fleste, men ingen har vært så rikt illustrert som denne, og så altomfattende, og derfor også mer tilgjengelig for almenheten.

Foruten en tidsmessig fin gjennomgang fra Vikingetidens hager, via middelalder frem til dagens

anlegg, finnes det et engelsk summary, opplysninger om kilder, navne- og emneregister. En kort oversikt over fredete anlegg, er for undertegnede et litt sår punkt. Mens en rekke hus bl.a. fra 1700 og fremover i tid er fredet, er de gamle hagene rundt disse det ikke, men dette er ikke forfatterens feil. Utvidelser av veier, parkeringsplasser, nybygg og baner får raskt en offentlig godkjenning på erverv av «ubrukt» eller disponibelt hageareale. Hva skal man si til at Norges to hittil eldste renessanseanlegg, Baroniet i Rosendal og anlegget til Fana Folkehøgskole, begge fra 1600-tallet, ikke er fredet! Begge husene er det.

Om man åpner boken, blir man blendet av mangfoldet, vakkert tilrettelagt for leseren. Billemateriellet er stortartet. Den almenne leser vil ha en bok å glede seg over i mange år, mens insidieren nok merker at de siste års undersøkelser i liten grad er tatt med. Tidligere kom det meste av hagehistorisk litteratur fra Ås, mens vi i dag har tatt i bruk både nytt og gammelt materiale fremskaffet fra arkiver, utgravninger eller data fremskaffet ved hjelp av moderne teknikker. For det meste er de knyttet til de botaniske miljøene ved våre universiteter og større museer. Dette har medført at presisjonen med hensyn til hvilket plantemateriale som tidligere ble benyttet i hagene er blitt vesentlig større enn for bare 15–20 år siden, og det er godt å vite at vi er knyttet opp til bl.a. EU-prosjekter, og at flere personer i dag arbeider med hagehistoriske problemstillinger. Hvorfor en i boken ikke har tatt med latinske navn på alle hageplanter og ikke bare noen, er vanskelig å forstå. Dette svekker også den internasjonale anvendelsen av boken for en gruppe av interesserte. Hva skal man si når en blir klar over at det for kort tid siden ble tatt en doktorgrad bare på en hageliljen, krøll-lilje (martagonlilje) *Lilium martagon*! At flere botanikerne har latt seg engasjere av slike saker, er på høy tid. Dette bør en legge seg på sinne ved restaureringer eller rekonstruksjoner av gamle anlegg.

Feil, glipp og mangler finnes i boken. At verket ikke er helt oppdatert, skal en kunne leve med, og heller snu det til å bli en utfordring for neste generasjon av hagehistorikere. Boken, eller rettere Magne Brunns livsverk, om jeg heller får kalle det slik, er og blir en praktbok. Den er billig når en ser på innholdet. Det er med litt forundring å legge merke til at sentrale kulturinstanser ikke har støttet boken tilstrekkelig, men at gavemilde Agder-fylker bl.a har måttet trå til.

Det gåtefulle treet *Phoenix dactylifera* – og forholdet mellom det generelle og det singulære

Jan Wesenberg

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

Aftenposten har en avdeling som heter «Innsikt». Det er likevel ikke alltid at verken innsikten eller oversikten er innlysende. Evnen til å misforstå, fordreie og unnlate å kryssjekke meldinger man kjøper fra andre media er dessverre et konstant trekk ved naturvitenskapelig journalistikk. Illustrert Vitenskap er antakelig fortsatt den ukronede konge over hjelpeløse redaksjoner med naturvitenskap som spesialte, men også avisredaksjonene gjør sitt beste for å konkurrere.

22.06.2008 brakte Innsikt-redaksjonen en liten notis om et frø som har spirt etter to tusen år. Slikt er alltid morsomt, det kan presenteres som en liten sensasjon, akkurat noe å putte i en margspalte. Denne vellykte oppstandelsen skjedde i Israel, og forskerne som bivånet den tydde selvsagt til et bilde fra den lokale mytologien og kalte treet «Metusalem-treet». La det bare være sagt, det er ikke så uvanlig at spesielle planter får egennavn. Vi har for eksempel et utall eiker her i landet med egennavn, i tillegg til den berømte boken ved Akerselva som heter «Eika».

Men akkurat her er det den norske redaksjonen øyensynlig har havnet, la oss si det slik, på bærtur. Man har antakelig oppfattet originalmeldingen som om forskerne satte navn på *treslaget*, på *arten*, og ikke på det spiret *individet*. Og deretter har man trukket den slutningen at arten er noe tidligere ukjent, eller i hvert fall sjeldent og lite utforsket. I alle fall presenterer de navnet «Metusalem-treet» side om side med det latinske navnet *Phoenix dactylifera* L. (med autor!), på en måte som ikke kan tolkes annerledes enn at det anses som synonyme, dvs. kategorier på samme nivå. På denne måten sauses individet, det singulære, sammen med arten, det generelle. Det blir som om man i en nyfødt-spalte skulle nevne at familien Nilsenpettersen har fått en datter som skal hete Jasåfine, og at man så i neste setning sier at dette barnet, *Homo sapiens*, veier fire melkekartonger og er halvmeteren langt.

Uklare forestillinger om det generelle og det singulære er vidt utbredt. Den ultimate singulære umulighet er selvsagt sjøormen. Det er kun mytolo-

18

INNSIKT

Spirer etter to tusen år

Da romerne angrep Masada i Israel i år 73, valgte forsvarerne å ta livet av seg for å slippe å komme i romersk fangenskap. Men noe liv lot de bli igjen. To tusen år etterpå har det nemlig lyktes forskere å få et av frøene som lå igjen i forrådsammeret, til å spire. I dag er frøet blitt til et 1,2 meter høyt tre, kalt Metusalem-treet. Treet, *Phoenix dactylifera* L., er utdødd i Israel, men ble en gang benyttet som legemiddel og kunne ifølge sagnene lege dysenteri, tuberkulose og kreft. En del av prosjektet i dag er å utforske plantens medisinske egenskaper.

Frøet ble gravd ut for ca. 40 år siden sammen med skelettene etter de som døde i beleiringen av Masada. Siden ble frøet liggende i en skuff inntil det ble overlevert Azava-instituttet i Israel. Her ble det preparert og lagt i en hormonisk oppløsning før det ble plantet for drøyt to år siden.



Dette treet, kalt Metusalem-treet, har spiret fra et to tusen år gammelt frø fra Israel.

giske vesener som kan eksistere i entall, alle andre kan kun eksistere som arter representert ved populasjoner. Denne feilen går igjen på alle nivåer, ikke bare mellom individ og art, men også mellom art og en større systematisk enhet. De av oss som mottar spørsmål fra elever og studenter, ser for eksempel ofte formuleringer av typen hvordan «mosen» er bygget opp, hva «brunalgen» er mest beslektet med, og om det var «blågrønnbakterien» som fant opp fotosyntesen (skjønt tenker man evolusjon, er den siste formuleringen faktisk ikke så dum).

Men OK, dette er ikke det særeste i denne historien. Feil kan alle gjøre. Det helt utrolige er at når den norske redaksjonen får det latinske navnet rett opp i fanget, så kommer ingen på å google det, sannn for sikkerhets skyld, for å se hva som kommer opp. Har journalister virkelig en av/på-knapp når det gjelder kryssjekking, research og kildekritikk, det vil si praktisering av sitt yrke? Kanskje kunne man spurt seg om treet har et velkjent norsk navn som får en bjelle til å ringe? Neida, man behandler det som en ukjent og mystisk art som «ifølge sagnene kunne lege dysenteri, tuberkulose og kreft». Lite aner redaksjonen at sikkert halvparten av dem gumler dette gåtefulle treets frukter hver jul. Innsikt meg både her og der.

Hvis det latinske navnet fortsatt ikke sier deg noe, og du ikke har internett for hånden, finner du det norske navnet på denne gåtefulle arten her:

æwɪlmɔpɔpɔ

Pusleplantesamfunn på Nordvestlandet

Geir Gaarder

Gaarder, G. 2008. Pusleplantesamfunn på Nordvestlandet. *Blyttia* 66:179-190.
Short shoreline vegetation in the Northern part of West Norway.

«Pusleplanter» («minuscule plants») is a widely used term in the Norwegian botanical jargon for a number of tiny shoreline plants growing beneath and above water on fresh-water and brackish-water shorelines and often making up a distinct vegetation on mud flats along lakes, rivers and estuaries. This vegetation element contains a high proportion of redlisted species. It seems to depend on a fine-tuned regime of disturbances. These shallow wetland habitats are threatened by different kinds of habitat destruction, changes in the natural water level variation and eutrophication. The author reviews the Northwest Norwegian distribution of six species belonging to this element, as well as of the main localities for this vegetation community in the two counties of Sogn og Fjordane and Møre og Romsdal.

Geir Gaarder, Miljøfaglig utredning as, Bekkjen, NO-6630 Tingvoll gaarder@mfu.no

Pusleplanter er en samlebetegnelse på svært små (1–10 cm høye) planter som vokser på fuktig mark, gjerne mudderbanker. De danner et særpreget samfunn på finkornet substrat på grunt vann, og synes å være avhengige av en finstilt dynamikk i forstyrrelser. Artene forekommer både i ferskvann (f.eks. ferskvannsdeltaer og strender langs innsjøer og elver) og brakkvann. Disse grunne våtmarksmiljøene er utsatt for inngrep og andre negative endringer, i form av utfyllinger og nedbygginger, samt manipulerer av vannstanden. I tillegg forsvinner de små pusleplantene raskt hvis mer høyvekst vegetasjon vandrer inn, eller alger og løsmassetransport fører til stor tilslamming og begroing. Plantesamfunnet er derfor generelt truet, og det inneholder en høy andel rødlistearter (Fremstad & Moen 2001, Kållås et al. 2006).

Utbredelse i Norge

Miljøet opptrer over omtrent hele landet, men utarmer mot nord og opp mot fjellet. De fleste artene viser et østlig til sørøstlig utbredelsesmønster, men det er også enkelte med avvikende trekk. Det er naturlig å føre kransalgen sjøglattkrans *Tolypella normanniana* til dette samfunnet, og denne endemiske arten er bare kjent fra en håndfull brakkvannsdeltaer i Nordland (Langangen 1994). Stilkvasshår *Callitriche brutia* har derimot en sørvestlig utbredelse og er i Norge bare kjent fra Sunnfjord.

De mest artsrike lokalitetene har vi trolig i sørlige deler av Hedmark, Akershus og Østfold (Ofte 2002). Også enkelte andre steder, som langs Gudbrandsdalslågen (inkludert Mjøsa) og nedre deler av Drammensvassdraget er det snakk om mange viktige lokaliteter. Videre finnes spredte forekomster langs kysten til Jæren. I tillegg opptrer ganske overraskende et mindre, men tydelig tyngdepunkt ved utløpet av de store vassdragene i Sunnfjord. Også enkelte områder i Trondheimsfjorden og fjordsystemet på sørsiden av Saltfjellet i Nordland inneholder en del arter av pusleplanter.

Forekomst i Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal

Pusleplantesamfunn er utbredt i begge fylker, men vanligvis spredt og bare med enkelte av de mest vanlige artene. Velutviklede samfunn med innslag av rødlistearter er sjeldne og opptrer for det meste i brakkvann ved utløpet av store vassdrag. I noen få tilfeller er det kjent interessante samfunn med innslag av rødlistearter også i ferskvann.

Pusleplantesamfunn med rødlistearter i brakkvann eller ferskvann er i Sogn og Fjordane påvist i Indre Sogn (Aurland, Lærdal og Sogndal), Ytre Sogn (Hyllestad), Sunnfjord (Fjaler, Gaular, Førde, Naustdal og Flora) og Nordfjord (Stryn og Gloppen, figur 1, 2). De fleste kommuner har bare en eller noen få nærliggende lokaliteter. Et unntak er Førde,

1



2





Figur 1. Pusleplantesamfunn i brakkvann i Selvågen ved Sandane i Gloppen, 27.09.2007. Foruten en del algebegroing er det innslag av mye dvergsivaks *Eleocharis parvula* på mudderbanken, samt mer sparsomt med firling *Tillaea aquatica*. Foto: GG.

Short shoreline plant vegetation in brackish water at Selvågen, Gloppen, Sogn og Fjordane county. Algae and Eleocharis parvula are dominants, with Tillaea aquatica more sparse.

Figur 2. Evjebrodd *Limosella aquatica* i Bukta på Sandane i Gloppen 28.09.2007. Foto: GG.

Limosella aquatica at Bukta, Sandane, Gloppen, Sogn og Fjordane county.

Figur 3. Honnes ved Førde ca 07.10.2004. Ei større mudderflate et par kilometer utenfor utløpet av Jølstra ved Førde sentrum. På bildet vises i første rekke arter som fjøresivaks *Eleocharis uniglumis* og vanlige vasshår-arter *Callitriche* ssp (dikevasshår *C. stagnalis* og småvasshår *C. palustris*). Stilkvasshår *C. brutia* vokser også på lokaliteten, men vanligvis lenger ut enn fjøresivaksbeltene. Foto: GG.

Honnes, Førde, Sogn og Fjordane county. A large mud flat a couple of kilometres from the outlet of the river Jølstra. Visible are Eleocharis uniglumis, Callitriche stagnalis and C. palustris. C. brutia also occurs at this locality, but is usually growing further from the shore than the Eleocharis belts.

der det både er kjent flere lokaliteter tilknyttet Jølstras utløp i fjorden (figur 3) og forekomster også litt utetter fjorden.

I Møre og Romsdal er slike samfunn med rødlistearter hittil bare kjent fra Volda (innerst i Austefjorden), Rauma (nedre deler av Istra og Rauma), Sunndal (nedre deler av Driva) og Surnadal (nedre deler av Surna, figur 4). Det er her så langt stort sett bare enkeltlokaliteter, men langs Rauma/Istra er det snakk om flere forekomster over en lengre strekning.

Karakteristikk av miljøet i regionen

Som nevnt innledningsvis opptre pusleplantesamfunnet vanligvis på mudderflater, dvs. svært finkornet mineraljord. Det kan også forekomme på mer humusrik jord (dy e.l.) og på noe grovere masser med grus eller sand, men er da vanligvis dårligere utviklet.

Det bør være finkornet mineraljord. Denne må være fuktig, og da helst periodevis oversvømt. I brakkvann sørger flo og fjære for at denne variasjonen skjer daglig. I vassdrag er det snakk om mer uregelmessige svingninger avhengig av nedbør og flommer. Kanskje er også iserosjon en viktig økologisk faktor for samfunnet. I tillegg er det sannsynlig

4



Figur 4. Utløpet av Surna i fjorden vest for Skei i Surnadal. Ei avsnøring av elva her (delvis skapt av ei bru over elva med tilhørende fylling) viste seg ved besøk i oktober 2007 å ha det best utviklede pusleplantesamfunnet som hittil er dokumentert i Møre og Romsdal. I et belte utenfor høyre bredd på bildet vokser det spredt til rikelig med arter som dvergsivaks *Eleocharis parvula*, firling *Tillaea aquatica* og nordlig evjebloom *Elatine orthosperma*, sammen med mer vanlige pusleplanter som sylblad *Subularia aquatica* og vasshår-arter *Callitriche* ssp. Foto: GG.

*The outlet of the river Surna into the firth W of Skei, Surnadal, Møre og Romsdal county. An extension of the river, partially caused by a bridge and a corresponding weir, happened to harbour the best short shoreline plant community thus far documented in this county. A belt outside the right edge of the photo contains *Eleocharis parvula*, *Tillaea aquatica* and *Elatine orthosperma*, together with more common species such as *Subularia aquatica* and *Callitriche* spp.*

at en viss grad av tråkk og beite fra husdyr virker positivt, selv om få lokaliteter benyttes til dette nå.

Selv om enkelte arter stort sett bare opptrer i brakkvann og andre bare i ferskvann, er det mange som finnes begge steder, og samfunnene viser relativt ensartede trekk. Det er med andre ord snakk om et distinkt samfunn der likhetstrekkene, også i de økologiske kravene til artene, er store. Og det er tydelig at dette er arter som bedre enn de fleste tåler at vannstanden varierer betydelig, fra å være helt neddykket til å ligge på tørt land. Det kan se ut som om samfunnet også kan opptre på steder som omtrent aldri tørrlegges, men det er unntaksvis. Det som derimot er normalt, er at pusleplantene vokser

i et belte utenfor den andre vegetasjonen, og at det stort sett er vegetasjonsfritt på utsiden.

Både Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal har gjennomgående lite løsmasser sammenlignet med Østlandet og Trøndelag. Det meste av materialet som breene fraktet med seg under istiden havnet i dype innsjøer, fjorder og åpent hav. Korte avstander til sjøen og relativt store høydeforskjeller har også medført begrenset sortering og få muligheter til å legge igjen finkornet materiale for elvene. Det er derfor forholdsvis få steder som byr på egnede vilkår for godt utviklede pusleplantesa-
mfunn i regionen.

Likevel opptrer godt utviklede og bevaringsver-

dige pusleplantesamfunn flere steder. Særlig gjelder dette brakkvannsmiljøer ved utløpet av vassdrag som har bygd opp store deltaer. Hvis utløpet ligger langt inne i en godt skjermet fjord, eller elva er spesielt stor, kan det også være innslag av pusleplantesamfunn på gruntvannspartier litt utenfor selve elveoset. Langs noen få vassdrag finnes det i tillegg rent ferskvannspåvirkede mudderflater i nedre deler, tilknyttet bukter og evjer. Vi har også et par eksempler på verdifulle pusleplantesamfunn ved bredden av innsjøer.

Artsfattige og dårlig utviklede pusleplantesamfunn er derimot mye mer utbredt, særlig i ferskvann. Slike kan finnes bare det er noen strender med ikke alt for grovkornede løsmasser som av og til tørrelleges langs elver og innsjøer, selv små tjern og putter. Reguleringsmagasin kan ha store areal med pusleplantesamfunn, men da er det nesten alltid bare en eller to av de aller vanligste artene (som evjesoleie og småvasshår) som forekommer.

Vegetasjonstyper og arts mangfold

I Fremstad (1997) beskrives i første rekke to vegetasjonstyper der pusleplantene hører hjemme. I ferskvann er det snakk om kortskudd-strand (O1), og da primært av rik utforming (O1b). Denne typen opptrer på finkornet organisk eller mineralmateriale i flomsone langs tjern, innsjøer og stilleflytende elver, og omfatter arter som f.eks. høstvasshår, firling, evjebloom-arter, evjebrodd, vasskryp og granntjønnaks. Utbredte arter knyttet til hovedtypen er småvasshår, nålesivaks, paddesiv og sylblad.

I brakkvann hører de derimot hjemme under havgras/tjønnaks-undervannsengene (U2). Dette er snakk om permanent eller svært ofte neddykket vegetasjon som aldri tørker ut, og som forekommer i grunne vik, bekkesig, elvekiler, avstengte dammer, poller og dype pøler, eller på skjermede forstrender. Det er oftest snakk om finmateriale som samtidig ikke blir for mye påvirket av bølgeslag. Det er skilt mellom to aktuelle utforminger – nåle-/dvergsivaks-utforming (U2h) og vasshår-firling-evjebrodd-utforming (U2i). Det beskrives stort sett ulike arter for de to utformingene, men det er for øvrig noe uklart hva som skiller dem. Sivaksutformingen inneholder arter som korsevjebloom, nordlig evjebloom, nålesivaks, dvergsivaks, evjebrodd og evjesoleie. Vasshår-firling-evjebrodd-utformingen har arter som krypkvein, stilkvasshår, småvasshår, dikevasshår, firling, skaftevjebloom, froskesiv, evjebrodd og myrsaulauk.

På Nordvestlandet opptrer begge hovedtyper, og for så vidt begge utforminger av undervanns-

enger, selv om jeg ikke ser skarpe skiller mellom dem i denne regionen. Arter fra begge utforminger opptrer etter mitt syn mer eller mindre i mosaikk, og ikke nødvendigvis etter samme fordeling som beskrevet i Fremstad (1997). I tillegg er det grunn til å trekke inn pusleblom som en typisk, men sjelden art for undervannsengene (kantsonene til disse) i Sogn og Fjordane. Denne arten opptrer også i rene saltvannsmiljøer, men viser en sterk tilknytning til pusleplantesamfunnene i brakkvannsmiljøer. Nedenfor følger en presentasjon av kjente rødlistearter for disse samfunnene på Nordvestlandet, samt nordlig evjebloom som er meget sjelden i regionen.

De enkelte artene

Pusleblom *Anagallis minima* (EN)

Pusleblom (figur 5, 6) tilhører de tydelig sørlige pusleplantene, som ikke går nord for Stadt. Den er den klart mest salttolerante blant de behandlede artene, og vokser derfor ofte på steder uten andre pusleplanter. Den må sies å være spredt, men ganske jevnt utbredt nordover til en brå stopp i Nordfjord, og opptrer både langt inne i fjordene og ute på kysten. Arten skal ha lavvokst, utglisnet vegetasjon, og står nok ofte i kanten av strandenger på litt finkornet substrat. Dette gjør den sårbar for gjenvoksing (ikke minst som følge av opphør av husdyrbeite langs strendene), og sannsynligvis er dette den pusleplanta som har gått sterkest tilbake i regionen i nyere tid. En påfallende høy andel av funnene er gamle, og selv om det har vært begrenset med reinventeringer i nyere tid, er det all grunn til å frykte at svært mange lokaliteter har gått tapt. Særlig gjelder nok det på steder der arten har stått i kanten av relativt salte strandenger, eller andre små forekomster, mens den kanskje klarer seg litt bedre i de store deltaene. Relativt grundige inventeringer de seinere årene f.eks. ved utløpet av Gloppeelva i Nordfjord (Gaarder & Larsen 2007) peker likevel i retning av at arten også på slike steder bare har små og sparsomme forekomster der framtidssiktene er usikre.

Stilkvasshår *Callitriche brutia* (EN)

(figur 7). I nasjonal (og internasjonal) sammenheng er dette den mest interessante pusleplanta innenfor regionen. Det er en av ytterst få plantearter som i Norge bare er kjent fra Sogn og Fjordane. Her er utbredelsen begrenset til en håndfull lokaliteter ved utløpet av de store elvene i Sunnfjord, se figur 7. Artens forekomst i regionen er kartlagt og beskrevet i flere omganger, først av Naustdal (1974), siden av Økland & Økland (1988) i arbeidet med



Figur 5. Pusleblom *Anagallis minima* i Bukta på Sandane i Gloppen 28.09.2007. Foto: GG.
Anagallis minima at Bukta, Sandane, Gloppen, Sogn og Fjordane county.

forvaltningsplaner for tre av de mest sjeldne og truede planteartene i Sogn og Fjordane, og til sist i forbindelse med de kommunale naturtypekartleggingene (Gaarder et al. 2006). Dette er ei ekte brakkvannsplante, og den står gjennomgående på noe dypere vann enn flere av de andre pusleplantene. Internasjonalt er det grunn til å merke seg at arten i Europa viser en tydelig vestlig til sørvestlig utbredelse, noe som ikke er vanlig for vannplanter. Arten er rødlistet som sterkt truet (EN) i Norge. Ingen hovedlokaliteter er dokumentert eller antatt gått tapt i Norge i moderne tid, men det er grunn til å anta at forekomstene ved utløpet av Jølstra i Førde er betydelig redusert som følge av industriutbyggingen der.

Skaftevjebloom *Elatine hexandra* (NT)

(figur 8). I likhet med pusleblom er dette en art med tydelig sørlig utbredelse, og den ser ikke ut til å opptre i Møre og Romsdal. Lid & Lid (2005) oppgir nordgrense i Flora, mens Skogen og Lunde (1996) har funn fra Stryn. Den ser ut til å være svært sjelden inne i fjordene og finnes mest i ytre

fjordstrøk. Derimot går den både i brakkvann og ferskvann, og både forekomsten i Norddalsfjorden i Flora og lokaliteten i ytre Sogn (nær Leirvik i Hyllestad) ligger i ferskvann. Forekomstene i Gaular og Naustdal er derimot i typiske brakkvannsmiljøer, der den vokser bl.a. sammen med stilkvasshår. I likhet med andre evjebloomarter vil den ha skikkelige mudderflater, og den kan gå forholdsvis dypt. Den er nok derfor ikke så truet av gjengroing som enkelte andre pusleplanter, men i første rekke utsatt for direkte nedbygginger, nedslamming/sedimentering samt vannstandsreguleringer tilknyttet ferskvannsforkomstene. Bestandsendringer er lite kjent. Forekomsten i Hyllestad ble forsøkt reinventert under kommunekartlegginga først på 2000-tallet og ikke gjenfunnet. Kanskje har gjengroing her virket negativt, men den kan også ha blitt oversett.

Nordlig evjebloom *Elatine orthosperma* (LC – ikke rødlistet)

(figur 9). Som navnet sier er dette en art med nordlig, eller noe mer korrekt, østlig utbredelse i Norge. Det er vel bare på indre Østlandet arten



Figur 6. Utbredelsen til pusleblom *Anagallis minima* på Nordvestlandet, der blå prikker viser funn før 1950, gule prikker funn mellom 1950–90 og røde prikker funn etter 1990. Basert på herbariebelegg ved museene i Bergen (BG), Oslo (O) og Trondheim (TRH), samt egne funn.

The distribution of Anagallis minima in the N part of W Norway. Blue dots: finds before 1950, yellow dots: finds 1950–90, red dots: finds after 1990. Based on herbarium data from BG, O, and TRH, as well as the author's own finds.



Figur 7. Utbredelsen til stilkvasshår *Callitriche brutia* på Vestlandet (og Norge), der gul prikk viser funn senest gjort i 1978 og røde prikker funn etter 1990. Basert på herbariebelegg ved museene i Bergen (BG), Oslo (O) og Trondheim (TRH), samt egne funn.

The distribution of Callitriche brutia in W Norway (and in Norway itself). Yellow dot: find before 1978, red dots: finds after 1990. Based on herbarium data from BG, O, and TRH, as well as the author's own finds.



Figur 8. Utbredelsen til skaftevjeblom *Elatine hexandra* på Nordvestlandet, der blå prikk viser funn før 1950, gule prikker viser funn mellom 1950–90 og røde prikker funn etter 1990. Basert på herbariebelegg ved museene i Bergen (BG), Oslo (O) og Trondheim (TRH), Skogen & Lunde (1996), samt egne funn.

The distribution of Elatine hexandra in N part of W Norway. Blue dot: find before 1950, yellow dots: finds 1950–90, red dots: finds after 1990. Based on herbarium data from BG, O, and TRH, Skogen & Lunde (1996), and the author's own finds.



Figur 9. Utbredelsen til nordlig evjebloom *Elatine orthosperma* på Nordvestlandet, der røde prikker viser funn etter 1990. Basert på herbariebelegg ved museene i Bergen (BG), Oslo (O) og Trondheim (TRH), Mjelde et al. (1992) samt egne funn.

The distribution of Elatine orthosperma in N part of W Norway. Red dots: finds after 1990. Based on herbarium data from BG, O, and TRH, Mjelde & al. (1992), and the author's own finds.



Figur 10. Utbredelsen til dvergsivaks *Eleocharis parvula* på Nordvestlandet vist med røde prikker. Basert på egne funn i perioden 2002–2007 (fra Fjaler er det også belagt eldre funn ved museene fra andre kilder).

The distribution of Eleocharis parvula in N part of W Norway, shown by red dots. Based on the author's own finds 2002–2007 (from the Fjaler locality there are also older collections in the herbaria).

kan sies å være utbredt, ellers er det langt mellom forekomstene i Norge. På Vestlandet må den sies å være svært sjelden og knyttet til indre fjordstrøk. Flere av funnene er gjort i nyere tid, uten at det gir grunnlag for å anta at arten er i spredning. Tvert imot har enkelte reinventeringer av en gammel lokalitet i Surnadal gitt holdepunkt for en tilbakegang i nyere tid. Den finnes likevel fortsatt ved utløpet av Surna, da den ble påvist på et nytt sted der høsten 2007. I tillegg ble den funnet på Voss i Hordaland (eneste lokalitet i det fylket) i 1996 (Odland 2001), ved Hafslavatnet i Luster tidlig på 1990-tallet (Mjelde et al. 1992) og innerst i Sogndalsfjorden i Sogndal i 2004 (Gaarder et al. 2006). Arten ser med andre ord ut til å vokse både ved brakkvann og ferskvann, men er nok i første rekke en ferskvannsart, da begge lokaliteter ved elveutløpene trolig har et forholdsvis lavt saltvannsinhold. Arten vokser på mudder og er nok sårbar både for nedbygging og gjengroing. I motsetning til de andre behandlede artene er den ikke nasjonalt rødlistet, men den var med på rødlista i 1992, og det er grunn til å anta at den ligger og vipper mot en status som nær truet.



Figur 11. Utbredelsen til firling *Tillaea aquatica* på Nordvestlandet, der blå prikker viser funn før 1950, gule prikker funn mellom 1950–90 og røde prikker funn etter 1990. Basert på herbariebelegg ved museene i Bergen (BG), Oslo (O) og Trondheim (TRH), Skogen & Lunde (1996), samt egne funn.

The distribution of Tillaea aquatica in N part of W Norway. Blue dot: finds before 1950, yellow dots: finds 1950–90, red dots: finds after 1990. Based on herbarium data at BG, O, and TRH, Skogen & Lunde (1996), and the author's own finds.

Dvergsivaks *Eleocharis parvula* (NT)

Dvergsivaks (figur 10) har en relativt oppsplittet utbredelse i Norge, med en hovedforekomst på sørlige Østlandet og spredte forekomster nordover til sørlige deler av Nordland (jf. Lid & Lid 2005). Nærmeste kjente forekomster utenfor omtalt region ligger på Hå i Rogaland og Levanger i Nord-Trøndelag (Lid & Lid 2005). Inntil for få år siden var arten på Vestlandet bare kjent fra to brakkvannsområder i Fjaler og Gaular i Sunnfjord, men egne undersøkelser de siste 6 årene har vist at arten vokser flere steder i Sunnfjord, samt både i Indre Sogn, Nordfjord og på Nordmøre. Det er liten grunn til å tro at disse nyfunnene representerer en spredning av arten. Derimot er det sannsynlig at den tidligere er blitt oversett, siden den vanligvis bare står som sterile matter av tynne strå (Lid & Lid 2005), og ofte lenger ut og på lavere nivå enn de fleste andre strandplanter (se f.eks. Elven 1989). I likhet med stilkvasshår ser dette ut til å være ei ekte brakkvannsplante, og den vokser også gjennomgående på litt dypere vann enn flere av de andre pusleplantene. Bestandsutviklingen er vanskelig å uttale seg om for arten. Den er sannsynligvis ikke

12



Figur 12. Firling *Tillaea aquatica* ved utløpet av Surna ved Skei i Surnadal høsten 2007. Foto: Ingvar Stenberg.
Tillaea aquatica from the outlet of the river Surna near Skei, Surnadal, Møre og Romsdal county, autumn 2007.

spesielt utsatt for gjengroing i regionen, men i første rekke fysiske inngrep i form av nedbygging.

Firling *Tillaea aquatica* (EN)

Firling (figur 11, 12) opptrer spredt i Sør-Norge nord til sørlige Nordland. I motsetning til enkelte av de andre sjeldne pusleplantene finnes den også på sørlige deler av Vestlandet. Arten er også jevnere utbredt på Nordvestlandet, selv om det ofte er langt mellom lokalitetene, og i Møre og Romsdal er dette den eneste rødlistede pusleplanta som opptrer i flere kommuner. Firling kan vokse både ved ferskvann og i brakkvann, men med unntak av et par lokaliteter på indre Romsdal og Nordmøre, er det bare brakkvannsføremster som er kjent i denne regionen. Arten vil ha det fuktig, men liker nok ikke særlig godt å være neddykket for lenge. Den vokser derfor i de «høytliggende» delene av pusleplantesamfunnene, og kan gå inn i mosaikk med annen vegetasjon (strandengsamfunn), der konkurransen fra de mer høytvoksende artene ikke blir for sterk.

Dette gjør den samtidig relativt utsatt for gjenvoksing. Flere av funnene i regionen er ganske gamle, uten moderne gjenfunn, og forekomstene kan være tapte. Dette gjelder ganske sikkert forekomsten ved utløpet av Oldenelva i Stryn (fra 1911), men også forekomsten ved utløpet av Driva i Sunndal har en usikker status, og planer om ytterligere utfyllinger der gjør situasjonen bekymringsfull.

Forvaltningsaspekter

Miljøene der pusleplantene finnes, er ikke særlig artsrike. Tvert i mot er de gjerne relativt artsfattige, men de få artene som vokser der er til gjengjeld karakteristiske og tydelig tilpasset de spesielle miljøforholdene på stedet. De vokser oftest på såpass begrensede areal at det må være en ganske fin og spesifikk dynamikk ved miljøforholdene som skal være tilfredsstillt. Typiske trekk er følgende:

- finkornet substrat, helst leire eller mudder
- voksestedet står under vann i lengre perioder i vekstsesongen
- det blir vanligvis tørrlagt i perioder, men ikke slik at marka tørker ut

I tillegg er det gjerne litt beskyttet mot hard eksponering fra bølger, samtidig som det vanligvis er snakk om noen grad av regelmessig forstyrrelse som bidrar til å begrense forekomsten av større og mer konkurransesterke planter. Dette kan enten være i form av mild erosjon fra flom, tidevannssvingninger, iserosjon i vinterhalvåret eller dyretråkk.

Alle pusleplantelokaliteter med de behandlede artene representerer såpass spesielle, sårbare og verdifulle miljøer at de bør prioriteres høyt for bevaring i forvaltningssammenheng, enten gjennom statlig vern eller god beskyttelse i kommunal arealforvaltning. Et par av de mest verdifulle (Osen i Gaular, Bukta i Gloppen og Naustas utløp i Naustdal) er allerede vernet (som naturreservat eller fuglefredningsområder). Når en sammenligner pusleplanteforekomstene med omfanget av statlig vern av deltaområder, må det likevel sies at man i betydelig grad har mislyktes i å fange opp pusleplantesamfunnene. Dette på tross av det generelt sterke miljøfokus som det ofte har vært mot slike områder. Dette gjelder f.eks. ved utløpet av Surna i Surnadal og utløpet av Gloppeelva i Gloppen, der eksisterende vern ikke eller i begrenset grad inkluderer de verdifulle pusleplantesamfunnene. I andre områder har vern blitt vurdert, men stor lokal motstand og/eller omfattende nedbygging av aktuelt areal har stoppet dette (bl.a. Håsenørene

i Sunndal, Tonningsleira/Stryneelvas utløp i Stryn, Lærdalsøyri i Lærdal).

Årsaken til et noe begrenset verneomfang er ganske sikkert flere:

- Plantene er små, lettest å registrere ut på høsten, og de vokser ofte ikke sammen med andre arter. De oversees derfor utvilsomt lett, selv blant erfarne botanikere
- Lokalitetene er ofte små og kan ligge inneklemt blant annet areal uten særlig verneverdi, noe som gjør det upraktisk med statlig vern.
- Lokalitetene ligger ofte i pressområder for utbygging, og vern blir derfor konfliktfylt

Disse forholdene gir samtidig grunn til å passe spesielt nøye på de forekomstene vi fortsatt har igjen. Små og uanselige arter har en tendens til å bli mindre vektlagt i arealforvaltningen enn store og staselige arter, og arter med økonomisk betydning. Små lokaliteter er sterkere utsatt for tilfeldige inngrep, enn store. Og ikke minst fører lokaliseringen til deltaområder med utbyggingspress til stor fare for ødeleggelse av forekomstene. Selv om det største trykket mot deltaene forhåpentligvis har avtatt noe, så pågår det fortsatt nedbygging i flere områder. I Sunndal planlegger lokale politikere og næringsinteresser å bygge ut vesentlige deler av Håsenørene, et av de siste store brakkevannsdeltaene i regionen. Nedbygging pågår fortsatt ved utløpet av Surna i Surnadal. I Sogn og Fjordane har det skjedd flere negative inngrep i nyere tid på Lærdalsøyri, og bare fragmenter av brakkevannsmiljøene er tilbake der. Konflikter og utbyggingspress foreligger også andre steder, som ved utløpet av Gloppeelva i Gloppen. Positive unntak finnes også, i form av økt lokal bevissthet omkring verdiene og mindre forsøk på restaurering, som ved utløpet av Stryneelva i Stryn, men fortsatt snakker vi dessverre om unntak og ikke noen tendens.

Heldigvis begynner en rekke av lokalitetene å bli bedre kjent og de er jevnt over fanget opp gjennom de kommunale naturtypekartleggingene i landsdelen. Mudderbanker og deltaer er prioriterte miljøer i denne kartlegginga, og de fleste tidligere kjente (og samtidig mer eller mindre intakte) forekomstene er nok registrert i de kommunale prosjektene, samt flere nye i tillegg. Fortsatt må en likevel regne med at det finnes viktige lokaliteter som er uoppdagede og følgelig uten spesiell oppmerksomhet eller beskyttelse.

Verken artene eller miljøet kan sies å være særlig iøynefallende eller imponerende. Tvert imot er det noe av de mest uanselige knøttene vi har, og



Figur 13. Områder i Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal der pusleplantesamfunn i brakkevannsmiljøer og ferskvann med innslag av rødlistearter er påvist. Rene saltvannslokaliteter for pusleblom er utelatt på kartet. Blå prikker viser lokaliteter der det bare er gjort funn før 1950, gule prikker funn mellom 1950–90 og røde prikker funn etter 1990. I flere tilfeller dekker en prikk flere nærliggende lokaliteter.

Localities in Sogn and Fjordane and Møre and Romsdal counties where short shoreline plant communities in brackish or fresh water with occurrences of red-listed species are documented. Blue dots: localities where all finds are from before 1950, yellow dots: finds 1950–90, red dots: finds after 1990. Some dots represent several close localities.

de vokser på steder som de fleste har stor motvilje mot å bevege seg ut i (vi snakker om det som på folkelig tale heter gjørme!). Miljøet og artene der er likevel truet og har krav på hensyn og respekt i forvaltningen. Skal vi ta vårt miljøansvar på alvor og stanse tapet av biologisk mangfold, må vi også ta vare på voksestedet til pusleplantene.

Viktige lokaliteter for pusleplanter i Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal er vist i figur 13 og tabell 1.

Takk

En takk til John Bjarne Jordal for gjennomlesning og kommentarer til manuset, samt til Ingvar Stenberg for bruk av bilder.

Tabell 1. Oversikt over hovedlokaliteter (i flere tilfeller kan det ligge flere nærliggende dellokaliteter innenfor disse), inkludert siste funnår og kilde. Kilder står for: BG=Botanisk museum i Bergen, O=Naturhistorisk museum i Oslo, TRH=Vitenskapsmuseet i Trondheim, GGa=Eqne (Geir Gaarder) funn, Mjelde=Mjelde et al. (1992) og Skogen=Skogen & Lunde (1996).

A list of the main localities (in some cases they may contain several sublocalities), with the year of last finds and data source. BG=the herbarium at Bergen museum, O=the herbarium at Natural history museum, Oslo, TRH=the herbarium at Science museum, Trondheim, GGa=the author's own finds, Mjelde=Mjelde & al. (1992). Skogen=Skogen & Lunde (1996).

Fylke/kommune	Lokaliteter	År	Kilde	Fylke/kommune	Lokaliteter	År	Kilde
Firling <i>Tillaea aquatica</i>				Pusleblom <i>Anagallis minima</i> (forts.)			
SF: Lærdal	Grandane	1994	O	SF: Askvoll	Aralden	1951	O
SF: Gaular	Holmedal: Osen	1906	O	SF: Askvoll	Smelvær	1951	O
SF: Førde	Førde, Øyrane	2002	GGa/O	SF: Gaular	Osen	2002	GGa/O
SF: Førde	Førde, Løken	2002	GGa/O	SF: Førde	Jølstras utløp	1905	O
SF: Gloppen	Sandane: Bukta	2007	GGa	SF: Flora	Brandsøy	1930	TRH
SF: Gloppen	Sandane: Selvågane	2007	GGa	SF: Flora	Fanøy m.fl.	1951	O
SF: Stryn	Olden	1911	O	SF: Bremanger	Totland	1954	O
SF: Stryn	Tonningsleira	1995	Skogen	SF: Bremanger	Husevågøy: Ramsevik	1956	O
SF: Volda	Austefjorden: Førde	1996	GGa/O	SF: Bremanger	Davikbukta	1956	O
MR: Rauma	Istras utløp-Åndalsnes	2001	TRH	SF: Gloppen	Sandane: Bukta	2007	GGa
MR: Rauma	Horgheim-Myrabø	2000	TRH	SF: Stryn	Stryn: Tonning	1956	BG
MR: Sunndal	Sunndalsøra: Håsenøran	1993	TRH/O	Stilkvasshår <i>Callitriche brutia</i>			
MR: Sunndal	Sunndalsøra: Trædalsvann	1897	O	SF: Gaular	Osen	2002	GGa/O
MR: Surnadal	Skei: Surnaosen	2007	GGa	SF: Fjaler	Flekke: Guddalselva	2002	GGa
Dvergsivaks <i>Eleocharis parvula</i>				SF: Førde	Førde: Øyrane	2002	GGa/O
SF: Sogndal	Barsnesfjorden: Årøy	2004	GGa/O	SF: Førde	Hornnes	2002	GGa/O
SF: Fjaler	Haugland: Pollen	1914	TRH	SF: Nausdal	Naustas utløp	1978	O
SF: Fjaler	Flekke: Lendinga	2004	GGa/O	Skaftevjeblom <i>Elatine hexandra</i>			
SF: Fjaler	Flekke: Flekkeosen	2004	GGa/O	SF: Hyllestad	Stegastrandvatnet	1932	O/BG
SF: Gaular	Holmedal: Osen	2002	GGa/O	SF: Gaular	Osen	2002	GGa/O
SF: Førde	Hornnes	2004	GGa/O	SF: Naustdal	Naustas utløp	1978	O
SF: Førde	Førde: Øyrane	2002	GGa/O	SF: Flora	Furenesvatnet	1957	BG
SF: Gloppen	Sandane: Bukta	2007	GGa	SF: Stryn	Tonningsleira	1995	Skogen
SF: Gloppen	Sandan: Selvågane	2007	GGa	Nordlig evjeblom <i>Elatine orthosperma</i>			
MR: Surnadal	Skei: Surnaosen	2007	GGa	SF: Sogndal	Barnesfjorden: Årøy	2004	GGa/O
Pusleblom <i>Anagallis minima</i>				SF: Luster	Hafslovatnet	1991	Mjelde
SF: Aurland	Flåm: Otternes	1929	O	MR: Surnadal	Skei: Gammelelva	1939	TRH
SF: Aurland	Flåm: Fretheim	1929	BG	MR: Surnadal	Skei: Surnas utløp	2007	GGa
SF: Balestrand	Vetlefjorden: Ulvestad	1982	BG				
SF: Høyanger	Lavik: Helvika	1957	BG				
SF: Gulen	Store Vatsøy	1926	O/BG				

Litteratur

- Elven, R. 1989. Dvergsivaks (*Eleocharis parvula*) funnet i Nord-Norge. Polarfløkken 13(1): 55-59.
- Fremstad, E. & Moen, A. 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.

- Gaarder, G., Fjeldstad, H. & Larsen, B. H. 2006. Kommunekartlegging og karplanteflora i Sogn og Fjordane. Blyttia 64: 75-81.
- Gaarder, G. & Larsen, B.H. 2007. Bukta fuglefredingsområde i Sandane, med til-liggende naturmiljøer. Vurdering av tilstand og utviklingstrekk. Miljøfaglig Utredning rapport 2007-62. 53 s.

- Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006. Artsdatabanken. 416 s.
- Langangen, A. 1994. Nordlandsglattkrans, *Tolypella normaniana* Nordstedt, en endemisk kransalge for Nord-Norge. Polarflommen 18 (2): 181-188.
- Lid, J. & Lid, D. T. 2005. Norsk flora. 7. utgåve ved Reidar Elven. Det norske Samlaget. 1230 s.
- Mjelde, M., Brandrud, T. E. & Lindstrøm, E-A. 1992. Vannvegetasjonen i Hafsløvatnet, Luster kommune. Vurdering av tilgroings-situasjonen. NIVA-rapport O-90213.
- Naustdal, J. 1974. *Callitriche pedunculata* i Noreg. Blyttia 32: 15-19.
- Odland, A. 2001. Nordlig krossevjeblom *Elatine orthosperma*: nyfunn på Voss og kommentarer til artens økologi og vurdering av mulige skjøtselstiltak. Blyttia 59: 15-21.
- Ofte, A. 2002. Vingersjøens nordøstende – våtmarker med 6 rødlistede karplanter. Blyttia 60(3): 149-155.
- Skogen, A. & Lunde, B. N. 1996. Vegetasjon og verneverdier på Loengrandane og Tonningsleira i Stryn, Sogn og Fjordane. Botanisk institutt, Bergen. Rapport, 49 s.
- Økland, R. H. & Økland, T. 1988. Forvaltningsplan for truede plantearter i Sogn og Fjordane fylke. Økoforsk rapport. 27 s.

Databaser

Artsdatabanken & GBIF-Norge 2007. Utsnitt av utbredelseskart for utvalgte pusleplanter, basert på dataregistrerte funn ved norske museer. Pr. 03.02.2008

INNI GRANSKAUEN

Antall siffrer i stedsangivelse ved hjelp av GPS?

Rolf Ergon

Høgskolen i Telemark, avdeling for teknologiske fag, Postboks 203, NO-3901 Porsgrunn rolf.ergon@hit.no

Kåre Homble

Sø-Kringler, NO-2030 Nannestad. k.homble@online.no

I denne artikkelen ønsker vi å drøfte med hvilken nøyaktighet en bør stedfeste spesielle og sjeldne plantefunn, særlig med tanke på gjenfunn for verifisering og oppfølging. Vi vil forutsette at denne stedfestingen skjer i UTM-koordinater (UTM = Universal Transverse Mercator), og at en bruker GPS (Global Positioning System) for formålet. Vi skal videre forutsette bruk av MGRS-notasjon (MGRS = Military Grid Reference System), slik at spørsmålet om nøyaktighet blir om en skal bruke 4 eller 5 siffrer, dvs. 10 eller 1 m oppløsning.

Siden nøyaktigheten i GPS-avlesningene er langt dårligere enn 1 m, er det i det norske botanikkmiljøet en utbredt oppfatning at en ved stedfestingen skal nøye seg med en oppløsning på 10 m, dvs. at en skal avkorte til fire siffrer også om en kan lese av fem. Som vi vil vise vil en da kaste bort verdifull informasjon.

I vår argumentasjon vil vi regne med en nøyaktighet i GPS-avlesningene på 7 m (se tekstboks 1). Vi vil videre forenkle problemet litt ved å anta at stedfesting med 1 m oppløsning (fem siffrer) i praksis betyr et punkt på kartet, mens 10 m oppløsning (fire siffrer) jo betyr en firkant på 10×10 m. De to

første hovedpunktene i vår argumentasjon blir da disse (se tekstboks 2 og figur 1 for detaljer):

- Når en botaniker rapporterer et funn vha. fem siffrer, angir hun eller han et punkt A på kartet. Med en usikkerhet på 7 m vil vi andre da vite at planten P mest sannsynlig står innenfor en sirkel med radius 7 m rundt dette punktet (se sirkel i figur 1), dvs. innenfor et areal på 154 m².

- Når vår botaniker angir sitt funn vha. fire siffrer, angir han eller hun en firkant på 10×10 m (se skravert firkant i figur 1). Med en usikkerhet på 7 m vil vi andre da vite at planten mest sannsynlig står innenfor et område som strekker seg 7 m utenfor denne firkanten i alle retninger (se den avrundete store firkanten i figur 1), dvs. innenfor et areal på 534 m².

Vi ser at arealet for stedfestingen øker med mer enn tre ganger når en velger å avkorte til 4 siffrer. Men når vi andre skal finne planten igjen vha. våre egne GPSer, blir tallene litt forskjellige. Om vi regner med at også våre GPSer har en nøyaktighet på 7 m, og at vi for å finne planten raskest mulig leser av fem siffrer, finner vi de neste to hovedpunktene (se tekstboks 3 og figur 2 for detaljer):

- Dersom vi kjenner punktet A, vil vi først gå til dette punktet. Men fordi vår GPS viser feil, risikerer vi da å stå i et punkt B som ligger 7 m fra punkt A. Siden planten P kan stå 7 m fra punkt A, kan den stå 14 m fra punkt B. Men det er unødvendig pessimistisk å regne med en så stor feil, og statistisk sett er det riktigere å anta en feil på 10 m (se tekstboks 1). Det betyr at planten mest sannsynlig står innenfor en sirkel med radius 10 m rundt punktet B (se sirkel i figur 2), dvs. innenfor et areal på 314 m².

- Dersom vi bare kjenner en firkant på 10×10 m, vil vi begynne med å merke ut denne firkanten i

terrenget. Med en samlet usikkerhet på 10 m, vil vi så vite at planten P mest sannsynlig står innenfor et område som strekker seg 10 m utenfor denne firkanten i alle retninger (se den avrundete store firkanten i figur 2), dvs. innenfor et areal på 814 m².

Vi ser at søkearealet for gjenfunn øker med litt mindre enn tre ganger når en velger å avkorte til 4 sifre, og arealøkningen på 500 m² vil selvsagt gjøre det langt vanskeligere å finne igjen for eksempel en olavstake eller noen ormetunger. Dersom vi ved forsøk på gjenfunn leser av bare fire sifre på vår GPS, blir søkearealet enda mye større.

La oss til slutt legge til at reduserte feilvisninger som følge av den teknologiske utviklingen vil gi enda større grunn til å bruke 5 og ikke 4 sifre.

Tekstboks 1 Nøyaktighet i GPS-avlesninger

Det finnes en rekke feilkilder som påvirker nøyaktigheten i GPS-avlesningene, både atmosfæriske og tekniske forhold, og lokale mottakningsforhold, og dette fører til store variasjoner i hva en kan oppnå [1]. For å kunne foreta en sammenligning, har vi innført følgende antakelser, som ser ut til å være realistiske med dagens teknologi i ordinære og mye brukte GPSer:

1. Avlesningsfeilen er bivariat normalfordelt med samme varians i alle retninger
2. 95 % av avlesningene ligger innenfor et avvik på 7 meter
3. Feilene ved to adskilte tidspunkter og bruk av to ulike GPSer eller med samme GPS er uavhengige.

Det siste punktet innebærer at en ved stedfesting og seinere forsøk på gjenfunn ikke skal legge sammen feilene. Det statistisk riktige er å la de to feilene «addere seg kvadratisk», slik at grensen for 95 % konfidens nå blir $\sqrt{7^2 + 7^2} = 10$ m.

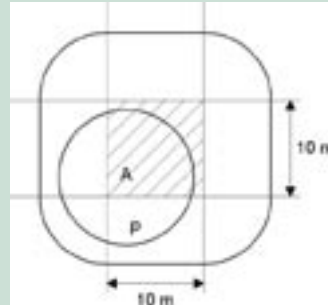
Tekstboks 2 Stedfesting

Med en moderne GPS, kan en ifølge antakelsene i tekstboks 1 være nokså sikker på at feilen er mindre enn 7 m. Figur 1 viser en tenkt situasjon, der en gitt plante står i posisjonen P i det sanne koordinatsystemet. En botaniker A bestemmer posisjonen til denne planten med bruk av MGRS og 5 sifre, men pga. feilvisning finner han punktet A. Før A har lest av sin GPS er det 95 % sann-

synlighet for at han vil finne et punkt innenfor en sirkel med radius 7 m rundt P. Etter at han har lest av vil området for 95 % konfidens være sirkelen i figur 1, med radius 7 m rundt A. Arealet til denne sirkelen er

$$A_1 = 3,14 \times 7^2 = 154 \text{ m}^2.$$

Dersom vår botaniker A nå velger å avkorte til 4 sifre, blir posisjonsangivelsen den skraverte firkanten på 10×10 m i figur 1. Siden dette betyr et punkt hvor som helst i firkanten, vil området



Figur 1. En gitt plante står i punkt P i det sanne koordinatsystemet. Punkt A viser en feilaktig GPS-avlesning med MGRS og 5 sifre. Med de innførte antakelsene ligger P da med 95 % sannsynlighet innenfor sirkelen med radius 7 m rundt A. Etter avkorting til 4 sifre blir punktet A erstattet av den skraverte firkanten, slik at P med minst 95 % sannsynlighet ligger innenfor den store avrundete firkanten med 7 m hjørneradius, uansett hvor i A sin firkant planten faktisk befinner seg.

for 95 % konfidens være større enn firkanten. Dette området kan beregnes både analytisk og vha. simuleringer, men vi skal her avholde oss fra slike krevende øvelser. Det blir vanskelige beregninger/simuleringer fordi sannsynligheten for at planten står innen konfidensområdet blir mindre enn 95 % dersom den faktisk står nær randen av A sin firkant, mens den blir større enn 95 % ved en mer sentral plassering (og konfidensområdet er det som gir et gjennomsnitt på 95 % uansett faktisk plassering i firkanten).

Vi finner det lite tiltalende med fare for mindre enn 95 % sannsynlighet for tilstedeværelse, og krever derfor 95 % sannsynlighet også når planten står helt i ytterkanten av A sin firkant. Det området en da finner er den avrundete store firkanten i figur 1 med hjørneradius på 7 m. Arealet til dette området er

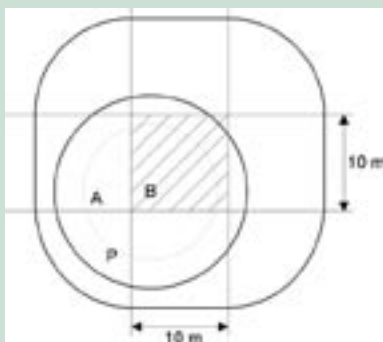
$$A_2 = 100 + 280 + 3,14 \times 7^2 = 534 \text{ m}^2.$$

Usikkerhetsarealet øker altså med 3,47 ganger.

En kan diskutere hvor viktig dette er i ulike sammenhenger, men det er i hvert fall viktig med tanke på gjenfunn og verifisering. Vi vil også peke på at den samlede sannsynligheten for tilstedeværelse innen dette området er større enn 95 %, men altså lik 95 % for de tilfellene når planten står nære en av kantene til A sin firkant. Den sanne grensen for 95 % samlet sannsynlighet for tilstedeværelse, når posisjonen til A er ukjent, ligger et sted mellom den skraverete firkanten og den store avrundede firkanten.

Tekstboks 3 Forsøk på gjenfunn

Det sier seg selv at det blir vanskeligere å finne en plante igjen innenfor et areal på 534 m² enn innenfor 154 m² (se tekstboks 2), men la oss se mer detaljert på dette. Vi antar da at en botaniker B skal gjenfinne planten med angivelsen til A som utgangspunkt (og B kan være A en uke etter at funnet fant sted). Figur 2 illustrerer denne situasjonen, vist i B sitt koordinatsystem. Når B vha. sin



Figur 2. Her har B vha. sin GPS med et feilaktig koordinatsystem plassert seg i det punktet A har oppgitt vha. 5 sifre. Han står da med 95 % sannsynlighet mindre enn 7 m fra dette punktet (stiplet sirkel). Siden punktet til A også er feilaktig, og siden de to feilene er uavhengige, står planten P med 95 % sannsynlighet innenfor den heltrukne sirkelen med radius 10 m. Dersom avlesningen til A er avkortet til 4 sifre, slik at punktet B er erstattet av den skraverete firkanten, vil P med 95 % sannsynlighet stå innenfor den store avrundete firkanten med 10 m hjørneradius, forutsatt at planten står nær randen av A sin firkant. Dersom også B benytter seg av bare 4 sifre, blir usikkerhetsområdet utvidet tilsvarende.

GPS finner A sitt punkt angitt med 5 sifre, står han med 95 % sannsynlighet mindre enn 7 meter

fra dette punktet (stiplet sirkel). Men fordi A sine koordinater er feil, kan han stå lengre enn som så fra planten P. Han vil imidlertid med 95 % sannsynlighet stå mindre enn 10 m fra P (heltrukket sirkel). At det blir 10 m er forklart i tekstboks 1. For å oppnå 95 % sjansje til å finne planten må B altså søke i et område med arealet

$$A_3 = 3,14 \times 10^2 = 314 \text{ m}^2.$$

Dersom A har avkortet til 4 sifre, vil planten med 95 % sannsynlighet stå innenfor den avrundete store firkanten i figur 2 med hjørneradius 10 m, igjen forutsatt at den står nær randen av firkanten til A. Vi forutsetter her at B også nå prøver å finne A sin firkant vha. 5 sifre på sin GPS. Søkearealet blir da

$$A_4 = 100 + 400 + 3,14 \times 10^2 = 814 \text{ m}^2,$$

og det øker altså med 2,59 ganger. Her må vi igjen peke på at den samlede sannsynligheten for gjenfunn innen dette området er større enn 95 %, men altså lik 95 % for de tilfellene når planten står nære en av kantene til A sin firkant. Den sanne grensen for 95 % samlet sannsynlighet for gjenfunn ligger også nå et sted mellom den skraverete firkanten og den store avrundete firkanten.

Dersom også B bruker bare 4 sifre for å gjenfinne A sin firkant, kommer enda en feil inn i bildet, og søkearealet utvides ytterligere.

Referanse

- [1] GPS Information & Receiver Performance Reports, US Forest Service, <http://www.fs.fed.us/database/gps/gpsusfs.htm>

BØKER

Strålende Engerdalsflora

Anders Often

NINA, Gaustadalléen 21, NO-0349 Oslo

anders.often@nina.no

Lokalhistorisk litteratur er et omfattende felt hvor det hvert år utgis mange ypperlige og svært leseverdige bøker. Men røft regnet 90 % er kulturhistorie. Interessen for kulturhistorie er selvfølgelig uendelig mye større enn interessen for naturhistorie, så det er greit. Vi er alle oss selv nærmest – også biologisk som art. Det er sikkert flere som er interessert i oppstadvevens historie i øvre Telemark enn av mangfoldet av øyenstikkere i Østfold – bare for å ta en temmelig søkt sammenligning.

Galten, L. 2008.
 Karplantefloraen i
 Engerdal.
 304 s. Eget forlag.
 ISBN 978-82-303-
 1018-2



Derfor er det lite med lokalt orienterte naturfagbøker i Norge, og det kan gå årevis mellom hver gang det kommer ut ny lokalflora i stive permer. Men nå i 2008 har dette altså skjedd, og området den dekker er ikke et hvilket som helst areal, men villmarkskommunen nummer én i Sør-Norge, nemlig Engerdal. Det var her til Femundens bredder Fridtjof Nansen dro og slo ned sine teltplugger når han skulle vekk fra byen mas og jag, forberedte seg på neste langferd eller neste bok, eller tenke grundig gjennom tingenes tilstand. Og bortimot et par hundre år tidligere vandret Carl von Linné gjennom nordre del av området på sin ferd til Røros, og beskrev da blant annet falkefangst fra et sted som i dag har fått navnet Falkefangerhøgda. Om dette er akkurat samme høyde som der Linné med egne øyne observerte falkefangst er for øvrig omdiskutert.

Forfatteren, Leif Galten, er oppvokst i Engerdal og har i en årrekke vært lektor ved Støren videregående skole. Han kjenner derfor godt til hvordan biologifaget har blitt mer og mer et innefag. I dag er det mindre og mindre feltbiologisk undervisning. Derfor er artskunnskap ut. Men det er fortsatt rom for en ukes ekskursjon for de av elevene som tar fordypning i biologi. Slike klasser burde velge Engerdal som reisemål. Galtens flora er et ypperlig utgangspunkt for naturfagundervisning, da det er fylldige innledningskapitler om generelle naturforhold i kommunen; klima, geologi og kulturhistorie – og selvfølgelig grundig om den floristiske utforskningen av området – samt hovedbolken i alle lokalfloraer: en systematisk gjennomgang av hele floraen fra A til Å og med punkter om økologi, førstefunn, utbredelse osv. Dette er forbildelig og fullstendig med alle kjente taksa inkludert hybrider, subspecieslike taksa

og tilfeldige arter. Omtalen av plantens økologi er stort sett utelukkende fra hvordan Galten har lært seg å kjenne artens voksemåte i Engerdal uten å skjule til hvordan dens økologi er beskrevet annen steds fra. Dette er flott, fordi det er dette man er interessert i: Hvordan vokser egentlig tranestarr, finnmarkstarr og snipestarr i Engerdal? Hvorvidt økologien er helt annerledes i Finnmark eller på Voss kan andre skrive om. Man behøver kort og godt ikke å diskutere artens generelle økologi i en lokalflora. Et slikt valg kan synes opplagt, men den som har syslet litt med lokalfloristisk litteratur vet at det ofte kan være fristende å se ting i en videre sammenheng – og for skribenten er dette interessant nok – men for leseren er det helt uinteressant.

Under hver art er det tatt med litt om plantenes kulturhistorie; lokale navn på planter så langt dette finnes, og om bruk av ville planter. Også her har Galten stort sett valgt å ta med kun det kan kjenner til selv eller har fått opplysninger om fra kilder i Engerdal. Det er ingen lang norrøn kulturhistorie i Engerdal. Den starter med Røros kobberverk fra rundt 1640-åra. Det er derfor forholdsvis få arter med lokalnavn og med lokal etnobotanisk tradisjon knyttet til seg. Med det som er tatt med i floraen er alltid interessant – og ikke minst er det alltid originalt og stedegent. Det man kan lure på i tillegg er om det kan finnes en sørsamisk plantetradisjon som sneier inn i Engerdal. Det får ligge som en interessant fremtidig oppgave.

Det er et par lokalfloravalg Galten har gjort som jeg har lyst til å kommentere litt nærmere. Det ene er kildeitering, det andre er utformingen av prikk-kartene. For å ta det første. Det er ingen kildehenvisninger i løpende tekst. Dette gjør teksten lettere å fordøye for den allment interesserte person som ikke er vant til å lese for eksempel Blyttia og andre fagtidsskrift hvor innskutte parenteser med kildehenvisninger er standardvare. Men for fagfolk kan dette føles som en forbigående av eldre litteratur fra regionen. Men dette er faktisk et lite relevant ankepunkt akkurat for Engerdal fordi de gamle kartlegginger av floraen er omtalt i innledende kapitler, og kartlegging av plantelivet i Engerdal de siste 30 år – utenom Galtens arbeid – er så forsvinnende lite at det nærmest kan karakteriseres som greit bortfiltrerbart støy. Og de få interessante bidrag gjort av andre er da også nevnt i de aktuelle artstekster uten at originalrapporter og slikt er omhyggelig sitert – alt i alt helt greit og en fornuftig måte å gjøre det på.

Så litt om prikkkartene. De er forholdsvis røffe med stor, middels og liten prikk avhengig av antall

Finnstjerneblom *Stellaria fennica* i Pasvik, Sør-Varanger – tredje norske funn

Torbjørn Alm og Anders Often

Alm, T. & Often, A. 2008. Finnstjerneblom *Stellaria fennica* i Pasvik, Sør-Varanger – tredje norske funn. *Blyttia* 66: 194-197.

Stellaria fennica in Pasvik, Sør-Varanger – the third record in Norway.

Stellaria fennica has so far only been known from two stations in Norway, both in the Vadsø area of the Varanger peninsula, E Finnmark. In 2007, a group of closely spaced localities was discovered in the Svanvik area of the Pasvik valley, Sør-Varanger. Here, *S. fennica* occurs abundantly in the inundation zone of lake Svanvann. The new records suggest that *S. fennica* is an indigenous species in Norway, with the Sør-Varanger and Vadsø stations forming northern outposts of its distribution area in Finland and Russia.

Torbjørn Alm, Seksjon for naturvitenskap, Tromsø museum, NO-9037 Tromsø Torbjorn.Alm@tmu.uit.no
Anders Often, NINA, Gaustadalleen 21, NO-0349 Oslo Anders.Often@nina.no

Det første funnet av finnstjerneblom *Stellaria fennica* i Norge, i Vadsø i Finnmark, ble gjort litt ovenfor sentrum av byen i 1980. Forekomsten er nevnt av Elven i Lid & Lid (1994). Den første utfyllende omtalen av artens forekomst i Norge finnes hos Elven & Solstad (2000). Tre år senere ble arten publisert fra en ny lokalitet, også den i Vadsø, men ca. 6 km lenger øst på Varangerhalvøya (Karlsen 2003).

I forbindelse med kartfesting av rødlistede arter i Norge ble disse lokalitetene besøkt på ny i 2005 (av T. Alm og V. Vange). En lignende kartleggingsøkt i Sør-Varanger på ettersommeren 2007 var i utgangspunktet siktet inn på helt andre arter, ikke minst russearve *Moehringia lateriflora*. Noen dagers feltarbeid i Sør-Varanger ga imidlertid også avkastning i form av en ny forekomst av finnstjerneblom. I denne artikkelen beskriver vi det tredje funnet av arten i s. 195 ►

BØKER

s. 193 ► funn samt åpen prikk for antatt utgått ruteforekomst. Hver kartleggingsrute er i denne floraen 10 x 10 km. Dette kan synes som store ruter, men man må huske på at Engerdal er en stor kommune (2195 km²), og det er mye ensartet fjellvidde. Hadde Galtens satsset på å fullføre krysslister for alle kvadratkilometer i Engerdal hadde arbeidet trolig først blitt ferdig av hans barnebarns barn – og da sikkert blitt bra nok, men dog... jeg foretekker langt en fullført flora nå i forhold til en eksakt en med siste prikk på plass, men trykket lenge etter min levetid.

Krysslisterne prikk-kartene bygger på er altså stort sett notert på forholdsvis små områder. I etterarbeidet er så mange lister aggregert til et tredelt prikkssystem for hver 10 x 10 km rute som så viser artens utbredelse i Engerdal. En annen måte kunne ha vært å prikke artene eksakt med små prikker og da sentrert i hvert lille område krysslisterne er tatt opp fra, og da bare brukt én enkelt prikk-størrelse.

På mange måter ville jeg selv ha fortrukket en slik fremstilling av utbredelseskart, men da ville de lokalbiogeografiske mønstre blitt litt mindre tydelige. Som planteinteressert vet man jo veldig godt at det i Engerdal er store områder med utfattig sparsagmitt man nødvendig besøker og slike hvite felter ville kommet tydeligere frem, men da trolig på bekostning av å se artens helhetlige biogeografiske tendens. Men som det heter, smaken er som baken: den er delt, og den ene måten å lage prikk-kart på kan være like bra som det andre.

Så konklusjonen for denne boka er veldig enkel. Kjøp den, og les den og sett den i hylla sammen med annen standard botanisk litteratur fordi hver eneste gang man lurar på noe om en plante – og denne er funnet i Engerdal – vil det være interessante opplysninger å finne om arten i Galtens aldeles utmerkede – og vakre, må det innskytes – Engerdalsflora.

s. 194 ► Norge, i form av en lokalitetsgruppe ved Svanvann i Pasvikdalen. Før vi ser på dette nyfunnet, skal vi imidlertid ta med noen utfyllende opplysninger om forekomstene i Vadsø.

Lokalitetene i Vadsø

De to lokalitetene i Vadsø er beskrevet hos Elven & Solstad (2000 – Vadsø by) og Karlsen (2003 – Sjøbuselva). I forbindelse med rødlisteprojektet ble begge oppsøkt og GPS-festet i 2005. Det kan være verdt å ta med noen opplysninger fra denne befaringen:

(1) Vadsø by. Arten ble funnet på den daværende campingplassen vest for Fossgård, ovenfor sentrum av byen, i 1980, men ble publisert først 20 år senere (Elven & Solstad 2000). Den ble gjenfunnet i samme område av K.A. Lye & T. Berg 07.08.1994 (belegg i O). Elven & Solstad (2000) gikk opp lokaliteten på ny, og nevner funn av «noen tuslete planter» i vierkratt bak en campinghytte, og en meget stor og tett bestand i «ei grøft som erstatter et tidligere bekkeløp».

I virkeligheten er (eller var) bestanden mye større enn disse angivelsene kan tyde på. Under befaringen i 2005 fant vi en lang rekke forekomster, både små og store. Den nå høyst forhenværende campingplassen er omgitt av grøfter på tre sider – ved veien som fører opp langs østsiden, på nordsiden av idrettshallen i sør, og i vest. Til sammen avgrensede disse rettlinjete grøftene et rektangulært område. Finnstjerneblom vokser i alle tre:

(1a) I grøften langs østsiden av veien opp forbi campingplassen. Denne grenser opp mot et større sumpområde, dels med tette vierkjerr. Grøften er nokså gjengrodd, men har noen små og spredte forekomster av finnstjerneblom.

(1b) I grøften sør for campingplassen, ovenfor idrettshallen. Denne utgjør i praksis en kanalisert bekk fra sumpområdet i vest. Langs denne er det mange og til dels store klynger med finnstjerneblom.

(1c) I grøften vest for campingplassen. Denne gikk i nokså rett linje fra nord til sør, fra de øverste hyttene på campingplassen ned til foregående grøft. Også her var det mange forekomster av finnstjerneblom i 2005. Grøften var dels sterkt gjødslet av kloakk eller annen avrenning. Den inneholdt også er par andre arter som trives med rik næringstilgang: kildegress *Catabrosa aquatica* og setersoleie *Ranunculus hyperboreus*. Vasshøymol *Rumex aquaticus* forekom rikelig her.

Til sammen utgjorde disse tre delområdene i 2005 uten tvil den rikeste forekomsten av

finnstjerneblom i Norge. Det ville de fortsatt ha gjort, om området hadde vært intakt. Bruken av fortidsformer i deler av omtalen over er ikke tilfeldig. Den forhenværende campingplassen var i 2006 omgjort til byggeplass, og den vestlige grøften (1c) var for en stor del fylt igjen. Det er usikkert hvor langt sørover bygge- og utfyllingsarbeidet vil strekke seg, men vi kan trygt slå fast at en betydelig andel av den totale norske bestanden av finnstjerneblom gikk tapt fra 2005 til 2006.

(2) Sjøbuselva. Karlsen (2003) påviste en liten forekomst av arten like ovenfor brua over elva (belegg ved S.R. Karlsen 25.08.2001 og 19.07.2002, H & TROM). Ved befaringen for rødlisteprojektet i 2005 ble arten gjenfunnet samme sted (fåtalig). I tillegg dukket det også opp en forekomst nedenfor denne. Lokaliteten har dermed to delforekomster:

Vadsø: Sjøbuselva, på østsiden litt ovenfor veien og brua, PT 10155,75427, på smårørkveimyr/matte ved elva, 5 m o.h., fåtalig (T. Alm & V. Vange 20.08.2005, TROM 960355); Sjøbuselva, nedenfor veien og brua, på østsiden av elva nær utløpet i sjøen, PT 10168,75367, spredte planter i kjerr av myrtevier *Salix myrsinites* og ullvier *S. lanata*, 2–5 m o.h. (T. Alm & V. Vange 20.08.2005, TROM 960357).

Selv med to delforekomster er bestanden ved Sjøbuselva tallmessig svært beskjeden sammenlignet med den rike forekomsten i Vadsø.

Forekomsten i Sør-Varanger

Målt i middelvannføring er Pasvikelva det største vassdraget i Finnmark. Den har beskjedent fall, og utgjør etter vassdragsreguleringen rundt 1960 i dag nærmest en sammenhengende rekke av sjøer, skilt av demninger. De store fossene er borte. Oppdemningen har også i stor grad ødelagt den gamle flomsone langs elva, men noen unntak finnes. De viktigste er Fjærvannet (52 m o.h., nå naturreservat) i elvas øvre del, og Svanvannet (21 m o.h.) i nedre del.

Vårt funn av finnstjerneblom ble gjort i området ved Svanvik, langs strendene mot Svanvannet (finsk Salmijärvi, nordsamisk Čoalbmejávri). Her støtte vi på arten en rekke steder innenfor et avgrenset område, fra den ytterste pynten av Langneset i sør, ved grensepæl 151 (figur 1 og 2), og nordover til grensepæl 152, dvs. over en strekning på ca. 250 m i luftlinje. Arten forekommer her tildels meget rikelig, fordelt på åtte dellokaler. Den ble belagt på fem av disse (alle belegg ved T. Alm & A. Often 30.08.2007):

Sør-Varanger: Svanvann: (1) Langnes, utenfor grensepæl 151, på nespynten, UC 84876,07083, på fukteng i vannkanten, 21 m o.h. (TROM 961797); (2) Nær nordøstroten av Langnes, UC 84791,07205, i forstyrret vierkjerr, 22 m o.h. (TROM 961827); (3) Like nord for Langnes, UC 84798,07215, på fukteng; båtstø i vierkjerr, 21 m o.h. (TROM 961867); (4) Litt nord for Langnes, UC 84815,07251, på fuktig, steinet strand, 21 m o.h., i mengde innenfor ca. 1 m² (TROM 961817); (5) Nær foregående, UC 84819,07257, på fukteng i strandkanten, 21 m o.h. (not.); (6) På nord-siden av bukten nord for Langnes, UC 84873,07283, på fukteng, 21 m o.h. (not.); (7) Mellom foregående lokalitet og grensepæl 152, UC 84893,07306, i kant av vierkjerr med båtstø, 21 m o.h., liten forekomst (not.); (8) Nær og ved grensepæl 152, fra posisjon UC 84887,07339 i sør til UC 84897,07348 (ved pælen) i nord, belagt fra UC 84914,07406, i hele dette området på fukteng langs stranden, 21 m o.h., rikelig (TROM 961807).

I forbindelse med ettersøkingen av russearve *Moehringia lateriflora* gikk vi opp en stor del av strandlinjen på norsk side av Svanvann og videre nordover langs Bjørnsundet. Befaringen dekket dermed et betydelig større område enn det som er beskrevet over: fra bunnen av Svanvika til Svanvik, fra Utnes til Langnes og Mellesmo, fra Mellesmo til nordøst av Seljeli, og fra Furumo til nespynten i øst. Finnstjerneblom så vi bare i området mellom Langnes og grensepæl 152. Årsaken er helst at det mangler egnete voksesteder i de andre delområdene. Strendene er delvis noe brattere, og mangler dermed passende areal med fukteng. Andre steder er de flate nok, men dominert av tette vierkjerr eller starr- og takrør-sump. Finnstjerneblom synes dermed å være innskrenket til en forholdsvis kort del av strandlinjen langs vannet. Her vokser den til gjengjeld i stor mengde.

Finnstedene for finnstjerneblom ved Svanvannet er nokså typiske for artens miljøprefer-



Figur 1. Finnstjerneblom *Stellaria fennica* på Langnes i Svanvann, Sør-Varanger. Foto: AO 29.08.2007.
Stellaria fennica at lake Svanvann, Sør-Varanger, Finnmark county (N Norway).



Figur 2. Et av voksestedene for finnstjerneblom *Stellaria fennica* ved Svanvann i Pasvik: på flommark utenfor grensepælen nær pynten av Langnes. Foto: AO 29.08.2007.
One of the localities for Stellaria fennica at lake Svanvann, on periodically flooded ground outside the border marker near the tip of Langnes.

anser ellers i utbredelsesområdet. Hämet-Ahti et al. (1998:107) oppgir følgende økologi for Finland: flommarkstrender og -kratt, grøfter og hull etter torvtekt. Kurtto (2001:125) nevner flommarkseng, myr, kratt og sand ved innsjøer, elver og bekker, sekundært i grøfter, hull etter torvtekt og på fuktige tun.

Mossberg & Stenberg (2007:133) beskriver de foretrukne voksestedene som «strandkratt, flommark, myr, strender, grøfter, torvtak».

Innført eller opprinnelig?

Elven (i Lid & Lid 1994:138) antydte at forekomsten av finnstjerneblom ved den gamle (og forlenget nedlagte) campingplassen i Vadsø kunne være kommet inn med finske sportsfiskere. Denne antydningen er gjentatt i Lid & Lid (2005:255). Elven & Solstad (2000) uttrykte seg nokså forsiktig, og påpekte at arten kan stå nokså bortgjemt, og dermed lett blir oversett.

Forekomsten i Vadsø by, slik den er kjent pr. i dag, er i hvert fall ikke eldre enn grøftene arten vokser i. Det er imidlertid et større sumpområde i øst, dels med tette vierkjerr, og arten kan stamme herfra.

Funnet ved Sjøbuselva svekket teorien om inførsel med mennesker, selv om arten også her kan tenkes å være kulturspredt. Området hvor Karlsen (2003) fant den, like ovenfor hovedveien, er noe påvirket av dambygging under krigen. Inngrepene må imidlertid regnes som små, og det er ikke lett å se at de skulle ha medført nevneverdig sjanse for spredning av finnstjerneblom.

I det hele er finnstjerneblom så sjelden også i nabolandene (Finland og Russland) at det må anses for lite sannsynlig at folk skal ha ført arten med seg. Både på lokaliteten i selve Vadsø og ved Sjøbuselva kan det være verdt å ettersøke arten oppstrøms; funn her vil helt klart peke i retning av at finnstjerneblom er et opprinnelig innslag i floraen.

Funnet i Sør-Varanger fyller ut en luke i utbredelsen, og peker klart i retning av at alle de tre norske forekomstene er utposter av en mer sammenhengende utbredelse lenger sør og øst. Arten forekommer også på russisk side av Pasvikdalen (belegg i herb. H og TROM), og spredt i den nordligste delen av Finland (Hämet-Ahti et al. 1998).

Området ved Svanvann (særlig Svanvik og Mellesmo) har vært flittig besøkt av botanikere i rundt 150 år, ikke minst på grunn av sitt innslag av

østlige arter som solbær *Ribes nigrum*, russearve *Moehringia lateriflora* og sibirgran *Picea abies* ssp. *obovata*. Det gjør forekomsten av finnstjerneblom litt vanskelig å tolke. Etter all sannsynlighet har i det minste noen av våre botaniske forgjengere ruslet forbi de stredene hvor arten i dag opptrer i mengde. Vi anser det likevel for fullt mulig at de rett og slett har oversett forekomsten, og kanskje oppfattet plantene som en spinkel form av gresstjerneblom *Stellaria graminea*. Alternativet er at finnstjerneblom først har etablert seg ved Svanvann i forholdsvis ny tid, f. eks. ved spredning av frø ned langs Pasvikelva. I begge tilfeller er det god grunn til å holde øynene åpne for flere forekomster både opp- og nedstrøms langs elva.

Fremtidsutsikter

Finnstjerneblom er rødlistet i kategori CR, «Akutt truet» (Elven et al. 2006:172). Tapet av en stor del av forekomsten i Vadsø fra 2005 til 2006 understreker at arten, som følge av få forekomster, er sårbar for arealinngrep. Ved Svanvann er den neppe utsatt for andre trusler enn ytterligere vassdragsutbygging. Så langt vi vet, foreligger det ingen planer om slike inngrep i Pasvikelva, som for lengst må anses som ferdig (og hardt) regulert. Funnet av en rik forekomst i Sør-Varanger gjør at utsiktene til å bevare arten i norsk flora ser langt lysere ut.

Litteratur

- Elven, R. & Solstad, H. 2000. Finnstjerneblom *Stellaria fennica* (Murb.) Perfil. i Norge. *Blyttia* 58 (2): 111-113.
- Elven, R., Alm, T., Brattli, H., Elvebakk, A., Engelskjøn, T., Fremstad, E., Mjelde, M., Moe, B. & Pedersen, O. 2006. Karplanter. *Lycophyta*, *Pterophyta*, *Coniferophyta*, *Anthophyta*, s. 155-177 i Kålsås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.): Norsk Rødliste 2006 / Norwegian red list. Artsdatabanken, Trondheim.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Uotila, P. & Vuokko, S. 1998. *Retkeilykasvio*. 4. utgave. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. 656 s.
- Karlsen, S.R. 2003. Noen interessante plantefunn på Varangerhalvøya (Finland). *Polarflokken* 27 (1): 23-30.
- Kurtto, A. 2001. *Stellaria fennica*, s. 125-126 i Jonsell, B. (red.): *Flora nordica 2. Chenopodiaceae – Fumariaceae*. The Bergius Foundation/The royal Swedish academy of sciences.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk flora. 6. utgave ved Reidar Elven. Det norske Samlaget, Oslo.
- Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. 7. utgave ved Reidar Elven. Det norske Samlaget, Oslo.
- Mossberg, B. & Stenberg, L. 2007. *Gyldendals store nordiske flora*. Gyldendal, Oslo. 928 s.

Kumkvat – Korfus gyldne spesialitet

Torbjørn Alm

Alm, T. 2008: Kumkvat - Korfus gyldne spesialitet. *Blyttia* 66:198-203.
Kumquat – the golden speciality of Corfu.

Kumquat oranges, formerly regarded as a separate genus *Fortunella*, are now generally included in *Citrus* s.l. Originating in China, two species are widely cultivated: oval kumquat *Citrus margarita*, syn. *Fortunella margarita*, and round kumquat *Citrus japonica*, syn. *Fortunella japonica*. A popular treat in China, they were brought to Europe by the Scottish plant hunter Robert Fortune in 1846. In Europe, oval kumquat is cultivated in the Mediterranean region. It has become something of a speciality on the Greek island of Corfu (Kerkira), where an annual harvest of about 100 tons or more is used to flavour liqueur, and made into jam and candies.

Torbjørn Alm, Seksjon naturvitenskap, Tromsø museum, UiT, 9037 Tromsø Torbjorn.Alm@tmu.uit.no

Kumkvat er en liten, gylden frukt som kan minne om appelsin. Ordet kumkvat er av kantonesiske opphav: *kam kvat* eller *gam gvat*, avhengig av transkribering, og betyr «gylden appelsin» (Schneider 1998, Whiteman 1999). Det er lånt inn i andre språk i litt ulike former, i engelsk som *cumquat*, *cumqvāt* eller *kumqvāt*, på tysk som *kumquat*, i fransk som *kumquat*, på spansk *kumquat*, *kunquat* og *cumquat* – eller *naranja enana* (dvergappelsin), og på gresk *koum-kouát*. Den norske navnetingen har vekslet litt. Eckblad (1995:87) kalte frukten for kumquat, og lignende former forekommer fortsatt, f. eks. i en brosjyre om «Frukt og grønt på julebordet», utgitt av Coop mega i 2007, men skriveformen kumkvat er nå godt etablert (Norsk språkråd 1995, Schjerve 2006). Japansk (*kinkan*), thai (*somchíd*) og noen andre asiatiske språk har egne navn for kumkvat. Det kinesiske navnet *jīnjú* har samme betydning som kumkvat, «gylden appelsin».

Kumkvat hører til samme familie (Rutaceae) som appelsin og andre sitrusfrukter. Swingle (1915) skilte ut kumkvat som en egen slekt, *Fortunella*, med fire arter (i dag regner man med fem eller seks arter i slekten): oval kumkvat *Fortunella margarita* (syn. *Citrus margarita*), rund kumkvat *Fortunella japonica* (syn. *Citrus japonica*), *Fortunella crassifolia* (syn. *Citrus hindsii*) og hong-kong-kumkvat *F. hindsii* (syn. *Citrus hindsii*). Alle er hjemmehørende i Øst-Asia, i området fra Malaysia til Kina (Engstrand & Widén 2002, Mabberley 1997b).

Slektsnavnet *Fortunella* ble gitt til heder for Robert Fortune (1812–1880), en skotsk botaniker, plantesamler og plantedyrker. På vegne av The

Royal Horticultural Society gjorde han fire reiser til Øst-Asia i årene 1843 til 1861. En av artene han tok med hjem, i 1846, var oval kumkvat (*Fortunella margarita*, syn. *Citrus margarita*). Fortune nevner kumkvat i sin reiseskildring fra Kina, i en kommentar til det magre utvalget av frukt på øya Chusan:

«Det blir imidlertid dyrket to sorter frukt på øya, som er særdeles gode; (...) den andre er *Kum-quat*, en liten *Citrus*-art, omtrent på størrelse med en oval stikkelsbær, med søtt skall og skarpt, surt fruktkjøtt. Frukten er velkjent i konservert stand blant dem som har kontakt med Kanton, og en liten mengde blir sendt hjem som gaver hvert år. Lagret i sukker, på kinesisk vis, er den fremragende. Kumkvat-lunder er vanlige på alle Chusans åssider. Busken blir fra tre til seks fot høy, og når den er dekket med sine oransje frukter, er den svært pen.» (Fortune 1847:69, oversatt her.)

Kumkvaten blir uansett nokså ubetydelig sammenlignet med en annen planteforflytning Fortune stod bak, nemlig at han førte dyrkingen av te (*Camelina sinensis*) fra Kina til Darjeeling i India i 1848.

I løpet av kort tid (ca. 1850) ble kumkvat også fraktet til Nord-Amerika (Schneider 1998). Der dyrkes den nå kommersielt i California og Florida. Kumkvat dyrkes også Sør- og Mellomamerika (Brasil, Surinam, Colombia, Guatemala) og på noen av de vestindiske øyene (Puerto Rico), og i Japan, Australia, Sør-Afrika og Israel, dvs. i områder med middelhavsklima eller tropiske til subtropiske forhold. I Europa tok det lang tid før kumkvat-dyrkingen fikk noe omfang. Som vi skal se, er det særlig i Hellas at det dyrkes kumkvat.



Figur 1. Oval kumkvat *Citrus margarita* ved landsbyen Platonas på Korfu, Hellas. Foto: TA 16.03.2008.
Oval kumquat *Citrus margarita* at Platonas, Corfu.

Systematikk

Fortunella-artene skiller seg fra *Citrus* i streng forstand bl.a. ved at fruktene er enkelt bygd, og bare har tre til seks «båter», hver med to små steiner (frø). Arter fra de to slektene (eller underslektene) kan imidlertid lett krysses med hverandre (Engstrand & Widén 2002). Limequat er en slik hybrid. I lys av moderne, taksonomiske og genetiske undersøkelser er det knapt noe grunnlag for å holde slektene fra hverandre, og kumkvat-artene blir nå ofte regnet som *Citrus*-arter (underslekt *Fortunella*).

Citrus-slekten er imidlertid en taksonomisk nøtt, som følge av apomiksis og omfattende hybridisering. En rekke stabile hybridlinjer er gitt artsrang, og antallet arter innen *Citrus* kan avhengig av tolkningen veksle mellom 1 og 162 (Mabberley 1997a). I hovedsak følges fortsatt artsoppfatningen hos Swingle (1944, noe oppdatert hos Swingle & Reece 1967).

Citrus i streng forstand (eller *Citrus* underslekt *Citrus*), med appelsin og andre velkjente frukter, synes ut fra grundige kjemotaksonomiske undersøkelser (Scora 1989, Scora & Kumamoto 1983) bare å omfatte fire viltvoksende arter: sitron *Citrus medica*, mandarin *C. reticulata*, begge subtropiske, og de tropiske artene *C. halimii* og pomelo *C. maxima* (Mabberley 1997a).

Oval kumkvat

Den arten vi skal se på her, er oval kumkvat *Fortunella margarita*, syn. *Citrus margarita*. Artsepitetet *margarita*, «perle», sikter til formen på fruktene. Den går også under betegnelsen *nagami* (Morton 1987:183, Schneider 1998, Kiple & Ornelas 2000:1798). Arten er ikke kjent i vill tilstand, men stammer trolig fra den sørøstlige delen av Kina (Swingle & Reece 1967, Engstrand & Widén 2002:82). En annen mulighet er at den er oppstått i kultur (Mabberley 1997b:287).

Fullt utvokst kan oval kumkvat bli et lite tre, men den er oftest bare en busk, og blir sjelden mer enn 3-4 meter høyt. Planten bærer til gjengjeld rikelig med frukt (figur 1). Bladverket ligner det hos appelsin, og er mørkegrønt, blankt og læraktig. Dyrket kumkvat er imidlertid ofte podet på andre trær, særlig «dvergsitron» *Citrus trifoliata* (syn. *Poncirus trifoliata*). Det skyldes ikke minst at det er vanskelig å få spiredyktige frø, og dermed frøplanter (Morton 1987:183).

Oval kumkvat er adskillig mer hardfør enn appelsin og andre *Citrus*-frukter (Swingle 1915:176, Swingle & Reece 1967, Davidson 1999:438). Den kan overleve vintertemperaturer helt ned i -10°C , men må til gjengjeld ha en varm sommer (mer enn 25°C) for å sette frukt. Blomstringen skjer på vårparten, mens fruktene modnes på senhøsten og vinteren.

Fruktene hos oval kumkvat er avlange, men ikke egentlig ovale, siden de er smalere i den enden som er festet på treet. Formen minner mer om oliven enn appelsin. De kan bli 3–5 centimeter lange, men størrelsen ligger gjerne rundt 4 cm. Skallet er nokså tynt, og sitter godt fast i kjøttet. Frøene er små. I motsetning til appelsin og mandarin/clementin, blir fruktene gjerne spist hele, med skallet på. Kumkvat forekommer i handelen hos oss til dette formålet, men er kanskje litt i beiskeste laget for en alminnelig tunge (Davidson 1999:438) – i hvert fall hva fruktkjøttet angår; skallet er mye mer søtlig. De kan brukes ferske, men blir ofte kokt, kandisert eller hermetisert.

Smaken blir utvilsomt mer fristende sammen med sukker. Fruktene blir ofte brukt til syltetøy (marmelade), og smaker da nokså likt appelsinmarmelade. I Asia fremstiller man også chutney av kumkvat (Bladholm 1999:90). Kumkvat egner seg godt som smakstilsetning i ulike matretter, som kjøtt, bakverk og salater (se oppskrifter hos Schneider 1998). Fruktene kan også brukes i iskrem og sjokolade, og sammen med ost (Whiteman 1999).

I likhet med andre sitrusfrukter, er kumkvat relativt rik på C-vitamin. Morton (1987:182) angir innholdet til 151 mg pr. 100 gram fruktkjøtt. Fruktene inneholder forholdsvis mye kalium, kalsium og fosfor (Morton 1987:184).

Kumkvat i Kina

Kumkvat er en populær frukt i Kina (og Taiwan), og dyrkingen er kjent langt tilbake i tid. Allerede Han Yen Chihs avhandling om *Citrus*, «Chu Lu», skrevet i 1178, nevner to typer av kumkvat (Swingle 1915:165, Swingle & Reece 1967). Den aller eldste

omtalen av et frukttré som kan være kumkvat finnes imidlertid i en irakisk kilde, Ibn Wahshyas bok om jordbruk fra 904 (Davidson 1999:438).

Bruksområdene for kumkvat i Kina skiller seg noe fra dem vi kjenner. Tidligere ble fruktene helst oppbevart i honning (Davidson 1999:438). I dag blir de like gjerne lagret i salt eller sukker, men de kan også tørkes. Hermetisert kumkvat eksporteres fra Taiwan, og er en populær dessert på kinesiske restauranter (Morton 1987:184). Også kumkvatsaus omsettes i Kina.

Oval kumkvat blir gjerne spist frisk. Rund kumkvat *Fortunella japonica*, syn. *Citrus japonica*, også kalt *marami*, er adskillig surere. Den omsettes gjerne i umoden (grønn) tilstand, og brukes som urtete. Teen kan lages fra friske frukter, på litt uvant vis: fruktene skjæres i to, og saften fra de to halvdelene klemmes ut og ned i en tekanne; etterpå legges fruktene ned i denne. Kannen blir så fylt med kokende vann, og får trekke noen minutter.

Ifølge kinesisk folketro er fruktsettingen hos kumkvat et tegn på velstand – og moden kumkvat spår dermed gode tider. Av den grunn omsettes det store mengder små busker som potteplanter i forbindelse med feiringen av det kinesiske nyttåret. Flere steder i Asia dyrker man planten for dens antatt lykkebringende virkning. I Japan og Vietnam brukes kumkvat som pynt ved høytidelige anledninger; i Vietnam særlig i forbindelse med feiringen av nyttår eller *têt* (Bladholm 1999).

I kinesisk folkemedisin regnes kumkvat som et godt middel mot forkjølelse, særlig mot hoste og sår hals. Kinesiske apoteker selger en tradisjonell hostemedisin laget av kumkvatskall. Kumkvat brukes også mot mageplager, appetittmangel og kikhoste. Fersk kumkvat brukes mot fordøyelsesbesvær, mens kandisert kumkvat styrker appetitten (Bladholm 1999:90).

Kumkvat og Korfu

Selv om oval kumkvat rent klimatisk kan dyrkes mange steder i Sør-Europa, har arten blitt lokal spesialitet for øya Korfu, nordvest i Hellas. Alle som besøker Korfu, vil raskt støte på et rikt utbud av kumkvat i ulike former, ikke minst i form av drikkevarer.

At kumkvaten er blitt et slikt merkevare for Korfu, har trolig både historiske og klimatiske årsaker. De joniske øyene var under britisk styre fra 1814 til 1864, dvs. på den tiden oval kumkvat ble innført til Europa, og har fortsatt noen britiske skikker i behold – inkludert cricket (Durrell 1997:80-82). Sammenhengen mellom Storbritannia, Korfu og kumkvat er

2



Figur 2. Kumkvatlund ved landsbyen Nimfes på Korfu. Foto: Unni Bjerke Gamst 16.03.2008.
Kumquat grove at Nimphes, Corfu.

av senere dato. Kumkvaten kom ikke til Korfu før i 1924, i form av planter Sidney Merlin, en brite bosatt på øya, hadde med fra Japan.

Klimaet er gunstig for dyrkingen. Korfu regnes som den grønneste av de greske øyene, noe som skyldes en etter greske forhold rikelig nedbør – riktignok bare vinterstid. I likhet med appelsinlunder, trives kumkvat best i søkk og senkninger med relativt fuktig grunn.

I forhold til utbudet av kumkvat-varer, er det egentlig lite dyrket kumkvat å se på Korfu. Den er i all hovedsak en lokal spesialitet. Området rundt landsbyen Nimfes, nordvest på øya, er åsted for storparten av dyrkingen (Shugart 2007). Her finnes det ganske riktig noen kumkvatlunder (figur 2), men knapt i slikt omfang som man kunne vente. Det skal være rundt 6000 trær i området. De gir en samlet avling på snaut 100 tonn. I de senere år har både dyrking og produksjon blitt modernisert, og avlingen nærmer seg ifølge noen kilder 200 tonn. Ellers på

øya dyrkes kumkvat mest som prydplante. Fruktene modnes i desember, mens innhøstingen skjer på vårparten, fra januar til mai. Fruktene plukkes for hånd. Etter innhøsting sorteres de i tre kategorier, etter form og størrelse.

Bedømt ut fra handelsvarene, brukes mesteparten av Korfus kumkvat til å smakssette drikkevarer. Det er to store produsenter (Vassilakis og Dennis & Corfiot), og noen små. Den vanligste handelsvaren er en gyldenoransje, etter måten alkoholsvak (20 %) likør. Den er søt og god, og det er knapt nevneverdig forskjell på innholdet i de enkelte flaskene – til tross for et forvirrende, salgs- og turistvennlig mangfold av flasker i alle størrelser og fasonger (figur 3). Fargen er imidlertid kunstig, og den søte smaken skyldes tilsetning av sukker.

Produsentene selv regner en sterkere (ca. 30 %), usukret og ufarget (og dermed nokså blekt gul) likør som den beste varen. I tillegg kan man få kjøpt flasker med fargeløs sprit, hvor ekstrahert



Figur 3. Utsnitt av utvalget av kumkvat-likør i en spesialforretning i Korfu by. Foto: TA 15.03.2008.
Kumquat liqueurs for sale in Corfu town.

kumkvat er tilsatt i form av blanke krystaller. De sitter på greiner som er stukket ned i flaskene, mest av dekorative hensyn. I teorien kan man etterfylle flaskene med sprit når det opprinnelige innholdet er drukket opp, og etter noen uker få ny smak fra krystallene. Denne drikkevaren er imidlertid nokså ram på smak, og vil nok hos de fleste bli stående adskillig lenger i hyllene enn de søtere likørene.

For ordens skyld: Korfu er ikke alene om kumkvat-dyrking i Hellas. Enkeltrær kan man treffe på hist og her, for eksempel på Kreta. Produksjon av kumkvat-likør i noe større omfang foregår også på Zakynthos.

Litteratur

Bladholm, L. 1999: *The Asian grocery store demystified*. Renaissance Books, Los Angeles. XIII + 239 s.
Davidson, A. 1999: *The Oxford companion to food*. 1. utgave. Oxford University Press, Oxford. XVIII + 892 s.

Durrell, L. 1997: *Prospero's cell. A guide to the landscape and manners of Corcyra*. (The Faber Library 20). Faber and Faber, London. XIII + 157 s. + 8 pl.
Eckblad, F.-E. 1995: Et utvalg eksotiske frukter til kunnskap og fordøyelse, s. 86-90 i Nordal, I. (red.): *Seed, fruit, fertility, dedicated to professor Rolf Y. Berg in connection with his 70th birthday*. Det norske videnskaps-akademi I. Mat. naturv. klasse, avhandl., ny serie 18: 86-90.
Engstrand, L. & Widén, M. 2002: *Frukt fra främmade länder*. Forma förlag. 374 s.
Fortune, R. 1847: *Three years' wandering in the Northern Provinces of China*. John Murray, London. XIV + 406 s.
Kiple, K.F. & Ornelas, K.C. 2000: *The Cambridge world history of food*. Vol. I-II. Cambridge University Press, Cambridge. XLII + 2153 s.
Mabberley, D.J. 1997a: A classification for edible *Citrus*. *Telopea* 7 (2):167-172.
Mabberley, D.J. 1997b: *The plant-book. A portable dictionary of the vascular plants*. 2. utgave. Cambridge University Press, Cambridge. 858 s.
Mabberley, D.J. 1998: Australian *Citreae* with notes on other *Aurantioideae* (Rutaceae). *Telopea* 7 (4): 333-344.

- Morton, J.F. 1987: Fruits of warm climates. Julia F. Morton, Miami. XII + 505 s.
- Norsk språkråd 1995. Årsmelding.
- Schjerve, H. 2006: Dekorativ kineser. Dagbladet søndag uke 10, 12. mars 2006: 27.
- Schneider, E. 1998: Uncommon fruits & vegetables. A commonsense guide. William Morrow Books, New York. 546 s.
- Scora, R.W. 1989: Biochemistry, taxonomy and evolution of modern cultivated citrus. Proceedings of the sixth international Citrus congress: 277-289.
- Scora, E.W. & Kumamoto, J. 1983: Chemotaxonomy of the genus *Citrus*, i Waterman, P.C. & Gordon, M.F. (red.): Chemistry and chemical taxonomy of the Rutales. Annual proceedings of the Phytochemical Society of Europe 22: 343-351.
- Shugart, D. 2007: Groves of plenty. Greek *Citrus* fruits. Greek gourmet traveler 5: 11-17.
- Swingle, W.T. 1915: A new genus, *Fortunella*, comprising four species of kumquat oranges. Journal of the Washington Academy of Sciences 5: 165-176.
- Swingle, W.T. 1944: The Botany of *Citrus* and its relatives of the orange sub-family, s. 129-474 i Webber, H.J. & Batchelor, L.D. (red.): The Citrus Industry. Vol 1. History, botany, and breeding. University of California Press, Berkeley.
- Swingle, W.T. & Reece, P.C. 1967: The botany of *Citrus* and its wild relatives, s. 190-430 i Reuther, W., Webber, H.J. & Bachelor, L.D. (red.): The Citrus industry. Vol 1. Revidert utgave. University of California Press.
- Whiteman, K. 1999: The new guide to fruit. A comprehensive guide to the fruits of the world. Hermes house, London. 128 s.

Internettadresser:

Kumquat: the dwarf orange of China, innlegg på Eating China 14.03.2006; <http://www.eatingchina.com/blog/blog-2006.htm#kumquat>

NORSK BOTANISK FORENING



NBF-t-skjorte

NBF har produsert en forenings-t-skjorte som akkurat var klar før landsmøtet. Alle landsmøtedeltakerne fikk en, og alle turlederne under Villblomstenes dag fikk en også. Nå kan den som vil kjøpe den. Den fins i grønt og i svart, og er ensfarget bortsett fra NBF-logoen i hvitt. Vi selger den for kr 100 pluss porto. T-skjorta kan bestilles fra post@botaniskforening.no. Gi beskjed om hvilken størrelse du trenger (vi har igjen L, XL og XXL), og hvilken farge. Det finnes også et lite restlager (bare XL og XXL) av den første Villblomstdag-t-skjorta, den med blåveis, maiblom og isssoleie som symbol for de tre skandinaviske botaniske foreningene. Den selges for samme pris.

– og modellen er Agder Botaniske Forenings leder, Trond Baugen. Foto: Torborg Galteland.

B**RETURADRESSE:**Blyttia,
Naturhistorisk museum,
Postboks 1172 Blindern,
NO-0318 Oslo**BLYTTIA 66(3) – NR. 3 FOR 2008:****NORGES BOTANISKE ANNALER**

- Leif Ryvarden og Marianne Iversen: Altaihaukeskjegg *Crepis multicaulis* – allikevel ikke utryddet 140 – 143
- Kåre Arnstein Lye og Halvor B. Gjærum: Moskusurtrust *Puccinia adoxae*, en sterkt truet (EN) rustsopp i Norge 144 – 148
- Per M. Jørgensen og Anne Vaalund: Nordal Wille – et 150-årsjubileum 149 – 161
- Ingar Pareliussen: Svinøy, framleis ei norsk utøy ved Stadt 164 – 172
- Geir Gaarder: Pusleplantesamfunn på Nordvestlandet 179 – 190
- Torbjørn Alm og Anders Often: Finnstjerneblom *Stellaria fennica* i Pasvik, Sør-Varanger – tredje norske funn 194 – 197
- Torbjørn Alm: Kumkvat – Korfus gyldne spesialitet 198 – 203

FLORISTISK SMÅGODT

- Knut Kai Berget: Perleforglemmegei *Myosotis discolor* registrert i Sogndal kommune 161 – 163
- Trond Høy: Marrispl *Limonium vulgare* ny for Norge 173 – 174
- Svein Imsland: Buestarr *Carex maritima* vanligere i Rogaland enn tidligere antatt 175 – 176

INNI GRANSKAUEN

- Jan Wesenberg: Det gåtefulle treet *Phoenix dactylifera* – og forholdet mellom det generelle og det singulære 178
- Rolf Ergon og Kåre Homble: Antall siffere i stedsangivelse ved hjelp av GPS? 190 – 192

BØKER

- Dagfinn Moe: Et livsverk 176 – 177
- Anders Often: Strålende Engerdalsflora 192 – 194

NORSK BOTANISK FORENING

- Leder 139

HAR DU HØRT

- Christian Brochmann: Kongelig gull til botaniker Pernille Bronken Eidesen 148

Forsida: Norman Wille, maleri av Martin Erichsen som henger på Botanisk museum på Tøyen, i dag en del av Naturhistorisk museum i Oslo. Forsiktig innfelt som jakkemerke er planten som Johannes Lid oppkalte etter Wille, bruntelg *Dryopteris expansa* var. *willeana*. Til montasjen er brukt et bruntelg-foto tatt av Dag Holtan. Se artikkel s. 149.

Norman Wille, painting by Marting Erichsen at the Botanical museum in Oslo. Attached to his lapel is the fern which Johannes Lid named after Wille, Dryopteris expansa var. willeana. The fern is from a photograph taken by Dag Holtan. See article on p. 149.